

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
MESTRADO ACADÊMICO EM ADMINISTRAÇÃO**

Valéria Schneider Vidal

**A CAPACIDADE ABSORTIVA E AS ATIVIDADES DE INOVAÇÃO EM PEQUENAS
EMPRESAS: UM ESTUDO DE MÚLTIPLOS CASOS NA INDÚSTRIA NÁUTICA
BRASILEIRA**

Porto Alegre

2014

Valéria Schneider Vidal

**A CAPACIDADE ABSORTIVA E AS ATIVIDADES DE INOVAÇÃO EM PEQUENAS
EMPRESAS: UM ESTUDO DE MÚLTIPLOS CASOS NA INDÚSTRIA NÁUTICA
BRASILEIRA**

**Dissertação de Mestrado apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em Administração
da Universidade Federal do Rio Grande do Sul,
como requisito parcial para a obtenção do título
de Mestre em Administração.**

Orientadora: Profa. Dra. Aurora Carneiro Zen

Porto Alegre

2014

CIP - Catalogação na Publicação

Vidal, Valéria Schneider

A capacidade absorptiva e as atividades de inovação em pequenas empresas: um estudo de múltiplos casos na indústria náutica brasileira / Valéria Schneider Vidal. -- 2014.

121 f.

Orientadora: Aurora Carneiro Zen.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Administração, Programa de Pós-Graduação em Administração, Porto Alegre, BR-RS, 2014.

1. Capacidade absorptiva. 2. Inovação. 3. Pequenas empresas. 4. Indústria náutica. I. Zen, Aurora Carneiro, orient. II. Título.

Valéria Schneider Vidal

**A CAPACIDADE ABSORTIVA E AS ATIVIDADES DE INOVAÇÃO EM
PEQUENAS EMPRESAS: UM ESTUDO DE MÚLTIPLOS CASOS NA
INDÚSTRIA NÁUTICA BRASILEIRA**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Escola de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (PPGA – UFRGS), como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Administração.

Conceito final:

Aprovado em 6 de junho de 2014.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Paulo Antônio Zawislak – PPGA/EA/UFRGS

Prof. Dr. Antônio Domingos Padula – PPGA/EA/UFRGS

Profa. Dra. Mírian Oliveira – PPGAd/PUCRS

Orientadora: Profa. Dra. Aurora Carneiro Zen – PPGA/EA/UFRGS

AGRADECIMENTOS

Agradeço...

À **minha mãe, Maria de Lourdes**, pelo amor e apoio incondicionais, por ter tornado meu retorno a Porto Alegre mais fácil e por ter me ensinado a ser uma pessoa íntegra, correta, que dá valor ao trabalho. Obrigada também por ter sofrido junto comigo nas horas mais difíceis, nas incontáveis madrugadas de estudo e por ter investido sempre no que de melhor uma pessoa pode ter: educação e saúde.

Ao **meu pai, Nelson**, que não está mais entre nós, por também ter me ensinado que é preciso ter certa dose de ingenuidade e sonhos para viver.

À **minha irmã, Fabiana**, uma pessoa linda, alegre e iluminada. Aos **meus sobrinhos, Eduarda e Felipe**, que carregam a alegria de crianças amorosas e felizes.

Ao **Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE)** e à **Universidade Corporativa do SEBRAE** pelos recursos financeiros na forma de bolsa de estudos, que possibilitaram essa inestimável oportunidade de crescimento pessoal, acadêmico e profissional.

À professora **Aurora Zen**, por exigir o melhor de mim, pela capacidade de orientação e empatia, auxiliando na construção do conhecimento. Obrigada pela confiança, compreensão e por ter sido decisiva quando precisava ser.

Ao professor **Fernando Dias Lopes**, por ter acompanhado parte da minha trajetória e por também ter contribuído.

Ao professor **Paulo Zawislak**, que me recebeu no NITEC, onde tive a oportunidade de aprender sobre pesquisa e rigor teórico. Obrigada pelas discussões e reflexões profundas. Obrigada também pela contribuição na apresentação do projeto de dissertação e por participar da banca de defesa final.

Ao professor **Antônio Domingos Padula** e à professora **Mírian Oliveira**, por terem aceitado participar da banca de defesa final.

Aos **colegas do NITEC**, que de uma forma ou de outra contribuíram. Em especial, agradeço ao **Jorge**, por me ensinar a “navegar” pelas bases de dados. E também à **Sabrina** e à **Patrícia**, pela amizade.

Ao professor **Luis Felipe Nascimento**, por me receber no GPS, e às professoras **Daniela Callegaro** e **Márcia Barcellos**, por compartilharem conhecimento nos encontros do grupo.

Aos demais professores da UFRGS, pelos ensinamentos.

Agradeço, também, à inestimável oportunidade de ter feito parte da turma de 2013/2014 de *PhD in Economics and Governance*, na *United Nations University – Maastricht Economic and Social Research Institute on Innovation and Technology – UNU-MERIT*, nos Países Baixos (Holanda).

Em especial, ao professor **Luc Soete**, Reitor da Universidade de Maastricht (UM), que me convidou a participar do programa. Agradeço pelas divertidas e construtivas conversas. Em especial, pelo conselho que carregarei sempre comigo: de que a vida não é feita só de teses e que é preciso se divertir para valer a pena.

Ao diretor da UNU-MERIT, professor **Bart Verspagen**, pela oportunidade e ricos ensinamentos em sala de aula.

Ao professor **Robin Cowan**, pela oportunidade, aprendizado e pelas discussões sobre minha pesquisa.

Ao professor **Adam Eddy Szirmai**, pelo aprendizado, indicação de leituras e por estar sempre disponível para discutir e contribuir com meu trabalho.

Ao professor **Sidney Winter** pela contribuição e indicação de leituras que auxiliaram na elaboração da pesquisa.

Aos demais professores da UNU-MERIT, com os quais tive oportunidade de aprender, dentro e fora de sala de aula, em especial: **Gerald Silverberg, Jojo Jacob, Micheline Goedhuys, Mindel van de Laar, Mulu Gebreeyesus, Pierre Mohnen, Shyama Ramani e Théophile Azomahou**.

À **Eveline in de Braek**, por sua prestimosa ajuda durante minha estada em Maastricht e por sempre ter um sorriso amigo estampado no rosto.

Aos meus amigos e amigas da “turma de Maastricht”: **Alison, Ayla, Charlotte, Elisa, Elise, Elvis, Hassen, Ibrahima, Iulia, Jennifer, Mary, Mira, Mueid, Nana, Rashmi, Tamer e Youssef**. Obrigada pelo carinho, amizade, risadas, pelas discussões teóricas e pelas várias festas de despedida antes do meu retorno ao Brasil. Obrigada por acreditarem em um mundo melhor!

A **Ben Eaton**, amigo sempre disposto a conversar e refletir sobre a vida e também sobre trabalho e pesquisa.

À **Márcia Darós**, amiga com quem tive oportunidade de compartilhar conhecimento e histórias de vida, em inúmeras ocasiões, madrugadas e fins de semana. Obrigada por ter me permitido entrar em sua vida e por ter me recebido em sua casa em Londres.

À amiga **Carmem Veiga** pelo apoio espiritual e por me dar segurança e tranquilidade nos momentos difíceis.

À amiga de tantos anos, **Ângela Werner**, que me recebeu em sua casa em Aachen, com seu marido e seus dois gatos, Pink e Floyd.

A **Hugo Müller Neto**, amigo de Brasília, por ter me apoiado e ensinado tantas coisas nos últimos anos e por ter me aproximado de uma das empresas.

A **Guilherme**, por ter ajudado na aproximação com a outra empresa.

Aos proprietários das empresas que participaram desse estudo.

Aos colegas do SEBRAE que contribuíram de alguma forma.

Aos colegas da turma de Mestrado de 2012 da UFRGS.

Obrigada a todos que estiveram presentes nos momentos de alegria, que compreenderam as “crises” de angústia e que compartilharam momentos de vida comigo!

Bons ventos!

*"Life is not just made of thesis and work... you have to enjoy the social environment".
(Luc Soete, em uma de nossas conversas)*

"Descobri como é bom chegar quando se tem paciência. E para se chegar, onde quer que seja, aprendi que não é preciso dominar a força, mas a razão. É preciso, antes de mais nada, querer".
(Amyr Klink, em "Cem dias entre céu e mar")

RESUMO

Com base na literatura sobre capacidade absorptiva e nos estudos de inovação, argumenta-se neste trabalho que a capacidade absorptiva influencia as atividades de de inovação. O modelo de capacidade absorptiva utilizado foi o de Zahra e George (2002), que tem por base a capacidade absorptiva potencial (dimensões de aquisição e assimilação) e capacidade absorptiva realizada (dimensões de transformação e exploração (*exploitation*)). A inovação foi entendida como um processo que pode gerar inovações organizacionais, em produtos e processos, e de marketing. Este estudo tem por foco, porém, inovações de produtos e processos. Dessa forma, com o objetivo de entender como a capacidade absorptiva influencia a inovação de produtos e processos em micro e pequenas empresas brasileiras, o presente estudo adotou uma abordagem qualitativa, por meio da investigação sob a forma de múltiplos casos. Para isso, foram desenvolvidos dois estudos de casos no segmento da indústria náutica. Os casos foram analisados em separado e depois foram comparados, buscando semelhanças que ampliassem a compreensão do fenômeno. Os resultados sugerem que nos casos estudados há uma influência positiva da capacidade absorptiva nas atividades de inovação. Alguns elementos diferenciais foram encontrados, como o fato de que, nesses casos, o processo de inovação se inicia a partir da experiência acumulada, da percepção dos proprietários, das informações oriundas de clientes e velejadores e das informações obtidas junto aos fornecedores. Outro elemento foi de que há, por vezes, um processo de realimentação entre as dimensões de assimilação e transformação, mesmo que curto, antes da informação ser explorada (*exploited*) sob a forma de novos produtos ou de processos mais eficientes. Além disso, foi encontrado que o nível de desenvolvimento da capacidade absorptiva influencia na inovação de produtos e processos. Ao final, o estudo propõe uma contribuição sob a forma de esquema integrativo dos casos estudados, com vistas ao desenvolvimento de modelos futuros que analisem a capacidade absorptiva nas atividades de inovação de micro e pequenas empresas brasileiras.

Palavras-chaves: capacidade absorptiva; inovação; conhecimento; micro e pequenas empresas; indústria náutica.

ABSTRACT

Based on the literature on absorptive capacity and innovation studies, it is argued in this research that the absorptive capacity influences the activities of innovation. It was used the model of absorptive capacity of Zahra and George (2002), which is based on the potential absorptive capacity comprised by the dimensions of acquisition and assimilation, and on realized absorptive capacity, based on the dimensions of transformation and exploitation. Innovation is understood as a process that can generate innovations in products and processes, services, organization and marketing. However, this study focuses on innovations in products and processes. Thus, in order to understand how the absorptive capacity influences the innovation of products and processes in Brazilian micro and small firms, this study adopted a qualitative approach. A multiple cases study was conducted in the marine industry. The two cases were analyzed separately and then compared, looking for similarities that would broaden the understanding of the phenomenon. The results suggest a positive influence of absorptive capacity on innovation activities of micro and small firms in the Brazilian marine industry. Some differential elements were found, such as the fact that, in the cases studied, the process of innovation starts from the accumulated experience, the perception of the owners, the information from customers and sailors and the information obtained from the suppliers. Another factor is that there is sometimes a feedback process between the dimensions of assimilation and transformation, even though short, before the information is exploited in the form of new products and more efficient processes. Furthermore, it was found that the level of development of absorptive capacity influences the innovation of products and processes. Finally, the study proposes a contribution in the form of integrative framework of the cases studied, providing inputs for the development of future models which analyze the absorptive capacity in generating innovation in micro and small firms.

Keywords: absorptive capacity; innovation; knowledge; micro and small firms; marine industry.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 – Classificação dos estabelecimentos empresariais brasileiros segundo o porte	22
Figura 1 – Modelo de capacidade absorviva proposto por Cohen e Levinthal (1989; 1990)	29
Figura 2 – Modelo de capacidade absorviva proposto por Zahra e George (2002) .	31
Figura 3 – Modelo de capacidade absorviva proposto por Todorova e Durisin (2007)	33
Quadro 2 – Síntese do referencial teórico relativo ao construto de capacidade absorviva.....	34
Figura 4 – Classificação das firmas de acordo com sua capacidade absorviva	40
Quadro 3 – Síntese dos conceitos de inovação em pequenas empresas.....	51
Quadro 4 – Síntese dos construtos e conceitos utilizados na pesquisa	53
Figura 5 – Etapas da pesquisa.....	55
Quadro 5 – Identificação sintética das empresas estudadas	59
Figura 6 – Processo de desenvolvimento de produto: melhoria de uma vela existente	67
Figura 7 – Processo de desenvolvimento de produto: nova vela de Classe	69
Figura 8 – Processo de desenvolvimento de produto: vela de barco de oceano	71
Figura 9 – Triangulação do fluxo de informações entre a Empresa A, o mercado e a empresa estrangeira parceira.....	72
Figura 10 – Processo produtivo de construção de veleiros da Empresa B	87
Quadro 6 – Caracterização das empresas pesquisadas e do tipo de inovação que geram	95
Quadro 7 – Síntese dos elementos relacionados à capacidade absorviva dos casos estudados.....	98
Quadro 8 – Dimensões da capacidade absorviva nos casos estudados	100
Figura 11 – Esquema integrado da capacidade absorviva e inovação nas empresas estudadas.....	103

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC – Capacidade absorptiva (*absorptive capacity*, em inglês)

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

DIEESE – Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos

EPP – Empresa de pequeno porte

GA – Gerente Administrativo

GP – Gerente de Produção

GDP – Gerente de Desenvolvimento de Produto

ME – Microempresa

MPE – Micro e pequena(s) empresa(s)

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

Pr – Proprietário da empresa

PACAP – Capacidade absorptiva potencial (*potential absorptive capacity*, em inglês)

P&D – Pesquisa e desenvolvimento

PE – Pequenas empresas

PIB – Produto Interno Bruto

PME – Pequenas e médias empresas

RACAP – Capacidade absorptiva realizada (*realized absorptive capacity*, em inglês)

RBV – Visão baseada em recursos (*resource-based view*)

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SME – Pequenas e médias empresas (*small and medium size enterprises*, em inglês)

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
1.1	OBJETIVOS.....	19
1.1.1	Geral.....	19
1.1.2	Específicos.....	19
1.2	JUSTIFICATIVAS	20
1.3	ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO.....	23
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	25
2.1	CAPACIDADES DA FIRMA.....	25
2.2	CAPACIDADE ABSORTIVA.....	28
2.2.1	Capacidade absorviva em pequenas empresas	35
2.3	CONHECIMENTO COMO RECURSO PARA A INOVAÇÃO	41
2.4	INOVAÇÃO.....	44
2.4.1	Inovação nas pequenas empresas.....	47
2.5	SÍNTESE DOS CONSTRUTOS E CONCEITOS	52
3	MÉTODO	54
3.1	DEFINIÇÃO, PLANEJAMENTO E PREPARAÇÃO	55
3.1.1	Seleção dos casos.....	57
3.2	COLETA DE DADOS.....	58
3.3	ANÁLISE DOS DADOS	60
4	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS CASOS.....	61
4.1	CARACTERIZAÇÃO DO CENÁRIO DA INDÚSTRIA NÁUTICA NO BRASIL	61
4.2	EMPRESA A.....	63
4.2.1	Descrição da empresa.....	63
4.2.2	Inovação	66
4.2.3	Capacidade absorviva.....	74
4.2.3.1	<i>Fontes de conhecimento.....</i>	74
4.2.3.2	<i>Capacidade absorviva potencial – aquisição.....</i>	77
4.2.3.3	<i>Capacidade absorviva potencial – assimilação</i>	79
4.2.3.4	<i>Capacidade absorviva realizada – transformação.....</i>	80

4.2.3.5	<i>Capacidade absorviva realizada – exploração (exploitation)</i>	81
4.3	EMPRESA B.....	82
4.3.1	Descrição da empresa	82
4.3.2	Inovação	85
4.3.3	Capacidade absorviva	88
4.3.3.1	<i>Fontes de conhecimento</i>	88
4.3.3.2	<i>Capacidade absorviva potencial – aquisição</i>	90
4.3.3.3	<i>Capacidade absorviva potencial – assimilação</i>	92
4.3.3.4	<i>Capacidade absorviva realizada – transformação</i>	93
4.3.3.5	<i>Capacidade absorviva realizada – exploração (exploitation)</i>	94
5	ANÁLISE COMPARATIVA DOS DADOS	95
5.1	A CAPACIDADE ABSORTIVA EM RELAÇÃO À INOVAÇÃO	95
6	CONCLUSÕES.....	105
	REFERÊNCIAS.....	108
	APÊNDICE A.....	119

1 INTRODUÇÃO

As empresas estão inseridas em contextos econômicos cada vez mais complexos. Manter a competitividade dos negócios tem se tornado um desafio que demanda flexibilidade, agilidade e reconfiguração de capacidades por parte dos empresários. As oportunidades são acessíveis a todos, mas identificá-las e organizar-se para gerar valor a partir dessas oportunidades são desafios do mundo empresarial.

Da mesma forma, a inovação tem sido vista como um aspecto fundamental para o desenvolvimento econômico, constando das premissas de grande parte das empresas. No mundo contemporâneo, ser inovador é considerado sinônimo de sucesso. Portanto, entender o processo de inovação é um desafio que instiga diversos estudos em diversas áreas do conhecimento.

A identificação e apropriação das oportunidades de negócios passa por uma decisão estratégica que envolve risco e que é influenciada pelo acesso e uso de informações de qualidade que possam ser transformadas em conhecimentos passíveis de serem incorporados no negócio. O conhecimento se constitui em um dos impulsionadores de uma economia. No âmbito organizacional, é considerado um dos mais importantes ativos (GRANT, 1996) e tem sido cada vez mais visto como um fator que explica as peculiaridades das firmas (NONAKA, KROGH, 2009). No contexto econômico, as empresas desempenham um papel central na capacidade de absorção tecnológica, de transformação e de difusão do conhecimento para a sociedade.

A capacidade absorptiva, termo cunhado por Cohen e Levinthal (1989; 1990), se refere à habilidade da firma em reconhecer o valor de novas informações externas, assimilar essas informações e explorá-las com fins comerciais, sendo fundamental, para isso, conhecimento prévio acumulado. Segundo o modelo de Cohen e Levinthal (1990), então, a capacidade absorptiva se compõe de três dimensões: reconhecimento de valor, assimilação e exploração (*exploitation*)¹ do conhecimento.

¹ “Exploitation” e “exploration” são traduzidas como “exploração”, por ausência de melhor tradução em português, apesar da diferença de significado de ambos. É mencionado no texto, entre parênteses, quando o termo se referir a “exploitation”.

Zahra e George (2002) redefiniram e ampliaram o conceito de capacidade absorptiva, sugerindo que havia outros processos envolvidos, o que levou à inclusão de uma dimensão e à divisão do termo em potencial e realizada. O modelo proposto por Zahra e George (2002), portanto, se compõe da seguinte forma: capacidade absorptiva potencial ou *potential absorptive capacity* (PACAP), constituída das dimensões de aquisição e assimilação, e capacidade absorptiva realizada ou *realized absorptive capacity* (RACAP), constituída das dimensões de transformação e exploração (*exploitation*).

Lane, Koka e Pathak (2006) enfatizaram a dificuldade de operacionalizar o conceito de capacidade absorptiva adequadamente, evidenciando que há uma extensa produção acadêmica que se limita a replicar o conceito, mas que a literatura que se propôs a verdadeiramente refinar ou ampliar seu entendimento é escassa.

Em trabalho posterior, Todorova e Durisin (2007) sugeriram um aprimoramento do conceito, reincorporando a primeira dimensão de Cohen e Levinthal (1990) e redefinindo que a dimensão de assimilação poderia ser substituída pela de transformação. Dessa forma, para os autores, a capacidade absorptiva é um conceito composto das dimensões de: reconhecimento de valor, aquisição, assimilação ou transformação e exploração (*exploitation*).

De maneira geral, apesar das diferentes interpretações acerca do conceito, se pode afirmar que todas convergem para o entendimento de que a capacidade absorptiva se relaciona ao acesso e uso de informações externas com fins comerciais. Bessant, Tsekouras e Rush (2009) afirmam que o conceito de capacidade absorptiva é importante em termos de possibilitar entender os caminhos que o conhecimento percorre para se traduzir em valor sob a forma de produtos, processos e serviços inovadores.

A inovação é um tema amplamente explorado na literatura, em diversos campos, e pode ser estudada sob diferentes perspectivas. Na definição Schumpeteriana, a inovação pode ser definida como uma nova combinação de fatores à qual o mercado atribui valor econômico e que leva o inovador a auferir lucros extraordinários por meio de um monopólio temporário, até o momento em que os concorrentes consigam dominar a tecnologia e o conhecimento para também produzirem a mesma inovação (SCHUMPETER, 1912; 1942). Sob a perspectiva Schumpeteriana, portanto, a inovação se insere em um fluxo circular que alterna

momentos de equilíbrio e evolução da economia, até que um novo ponto de equilíbrio seja alcançado.

Dosi (1990), por sua vez, afirma que a inovação se relaciona a processos de aprendizagem e descoberta de novos produtos, processos e formas de organização econômica. Freeman (1994) contribui para a discussão, associando o conceito de inovação a mudanças em produtos e em processos. O autor afirma que a inovação envolve aplicação do conhecimento técnico e científico para solucionar problemas de produção e de comercialização que gerem lucro. Já Gopalakrishnan e Damanpour (1997) determinam que, nos níveis mais básicos, inovação significa fazer algo novo e pode ser analisada sob as dimensões de processo de inovação (como a organização encontra um novo produto, processo ou resultado?), nível de ocorrência (se dentro da empresa, de suas subunidades ou dentro do setor) e tipo ou natureza da inovação.

No nível da firma, a inovação pode ser vista como uma estratégia de utilizar o conhecimento que possibilita diferenciação no mercado e que pressupõe uma melhor e mais eficiente alocação de recursos financeiros, humanos, tecnológicos e de conhecimento para gerar novidades, seja na produção e distribuição de bens ou no desenho dos processos. Se a empresa não for capaz de mudar o que oferece ao mundo e a forma como cria e entrega esses bens e serviços, corre o risco de ser superada por outras empresas que o façam (BESSANT, TIDD, 2009).

Há, portanto, relação entre a capacidade absorptiva e a inovação no nível da firma. Adams, Bessant e Phelps (2006), por exemplo, encontraram resultados que confirmam que a gestão do conhecimento, e especificamente a capacidade absorptiva, se relaciona à capacidade de inovação das firmas. Outras numerosas contribuições foram feitas explorando a relação entre capacidade absorptiva e inovação nas firmas (i.e. CALOGHIROU, KASTELLI, TSAKANIKAS, 2004; COHEN, LEVINTHAL, 1989; 1990; ESCRIBANO, FOSFURI, TRIBÓ, 2009; LANE, KOKA, PATHAK, 2006; TODOROVA, DURISIN, 2007; TSAI, 2001; VOLBERDA, FOSS, LYLES, 2010; ZAHRA, GEORGE, 2002 dentre outros).

Na maioria dos países emergentes, como é o caso do Brasil, as micro e pequenas empresas (MPE) têm grande representatividade numérica, mas modesta participação econômica. Então, por que investir tempo e outros recursos estudando essas empresas? Por que elas merecem ser objeto de estudo? A resposta mais evidente recai na maior capacidade de criação de emprego e renda quando

comparadas às grandes empresas. Isso pode gerar dois efeitos na economia: aumentar a capacidade de circulação de moeda por meio do aumento do consumo, quando alinhado às políticas e condições econômicas de estímulo ao consumo, ou incrementar a capacidade de poupança do país quando, por exemplo, se aumentam as taxas de juros, favorecendo a poupança ao invés do consumo.

Por outro lado, é justamente nas micro e pequenas empresas que a produtividade e os rendimentos são mais baixos e, contraditoriamente, seria nelas que a aquisição de capacidades tecnológicas mais avançadas deveria, portanto, ser mais necessária. Isso não significa que as micro e pequenas empresas não têm capacidade tecnológica. Elas desempenham um papel diferente na acumulação dessa capacidade, uma vez que, enquanto as grandes empresas contribuem significativamente para estreitar a lacuna tecnológica entre países em desenvolvimento e países desenvolvidos, isto é, promovem a convergência tecnológica, as pequenas empresas podem ser mais efetivas na redução das diferenças tecnológicas dentro do país (ROMIJN, 1999). Acs e Audrestch (1990), por sua vez, também afirmam que as pequenas firmas contribuem com mercados industriais e acrescentam que elas fomentam o empreendedorismo e contribuem com a competitividade internacional em nichos de novos produtos, desempenhando papel importante na geração de empregos.

Isso fica claro em países como o Brasil, onde são criados, anualmente, mais de 1,2 milhão de novos empreendimentos formais, dos quais mais de 99% são compostos por micro e pequenas empresas e empreendedores individuais (SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS, 2011). As pequenas empresas brasileiras são responsáveis, ainda, por 60% dos empregos formais e 20% do Produto Interno Bruto (PIB) (BRASIL, 2013). Dados relativos a 2010 mostram, ainda, que as micro e pequenas empresas têm uma taxa média de sobrevivência nos primeiros 2 anos de atividade de 75,6%. Na indústria, esse índice foi de 79,9%, enquanto que no comércio foi de 77,7%, no setor de serviços, de 72,2% e no de construção civil, de 72,5%. O melhor índice obtido nas empresas industriais pode estar associado às maiores barreiras de entrada no segmento, uma vez que os recursos de capital, tecnologia e conhecimento técnico são proporcionalmente maiores (SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS, 2013).

Diante disso, e do fato de que no Brasil se constatou que há uma lacuna relativa aos estudos que exploram a relação entre capacidade absorptiva e inovação, principalmente no que tange às micro e pequenas empresas, o presente estudo se propõe a explorar essas relações e a responder à seguinte questão: **Como a capacidade absorptiva influencia a inovação de produtos e processos em micro e pequenas empresas brasileiras?**

1.1 OBJETIVOS

A presente seção apresenta os objetivos geral e específicos da pesquisa.

1.1.1 Geral

Identificar como a capacidade absorptiva influencia as atividades de inovação das micro e pequenas empresas da indústria náutica brasileira.

1.1.2 Específicos

O objetivo geral é decomposto em quatro objetivos específicos:

- a) levantar as percepções dos proprietários e funcionários dos casos estudados sobre o uso das informações e transformação em conhecimento para gerar inovações de produtos e processos;
- b) identificar, nos casos pesquisados, as principais fontes de informação utilizadas para gerar inovações de produtos e processos;
- c) caracterizar, nos casos pesquisados, as etapas de aquisição, assimilação, transformação e exploração (*exploitation*) de informações para gerar inovações de produtos e processos;
- d) contribuir com subsídios para o desenvolvimento de modelos futuros que demonstrem a influência e o funcionamento da capacidade absorptiva na geração de inovações de produtos e processos em micro e pequenas empresas, por meio da proposição de um quadro sintético que engloba as informações obtidas a partir dos casos analisados.

1.2 JUSTIFICATIVAS

A partir do levantamento realizado na literatura nacional e internacional se identificou uma lacuna acerca da absorção de informações e transformação em conhecimento capaz de gerar novos produtos ou aperfeiçoar processos em pequenas empresas de países emergentes. Essa conclusão resulta de um levantamento bibliográfico compreendendo o período entre janeiro de 2000 e fevereiro de 2014 relativo às pesquisas publicadas em reconhecidas bases de dados acadêmicos, como *Web of Knowledge*, *Scopus*, *EBSCO*, *Google Acadêmico*², Biblioteca Digital de Teses e Dissertações, Banco de Teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e na reconhecida publicação denominada *Revista de Administração Contemporânea – RAC*.

Há diversos trabalhos que estudaram capacidade absorptiva e inovação em pequenas empresas de países desenvolvidos, os quais detêm uma consolidada matriz tecnológica. Porém, se observou que essas duas áreas do conhecimento tratadas nesta pesquisa são pouco exploradas, em conjunto, quando relacionadas a pequenas empresas de países emergentes.

Em relação ao Brasil, especificamente, há poucos estudos que exploram a relação entre capacidade absorptiva e inovação (i.e. BARBIEUX (2011) e NODARI (2013)), principalmente no que tange às pequenas empresas, as quais, como se percebe, têm um papel estruturante na economia do país. Nas bases acadêmicas internacionais pesquisadas não foi encontrado nenhum artigo que explorasse diretamente a relação entre capacidade absorptiva e inovação em pequenas empresas brasileiras.

Nas bases de literatura nacionais pesquisadas foi encontrado um artigo que analisa a relação das práticas de gestão de fontes externas de informação tecnológica com o desempenho inovador de grandes empresas (GOMES, KRUGLIANSKAS, 2009)³.

² Em relação ao Google Acadêmico, foi feita uma busca avançada com a inclusão das palavras “absorptive capacity”, “innovation”, “Brasil” e “Brazil” no título das publicações, pois a ferramenta permite apenas a filtragem para duas palavras simultaneamente. Em função disso, se considera que a pesquisa realizada nesta base de dados foi limitada.

³ Os resultados do estudo demonstraram que as principais formas de acesso às informações tecnológicas são aquisição por compra de tecnologia, parceria com fornecedores, aproximação com universidades e contratação de consultores. As principais fontes de informação são o departamento

No contexto dos programas de pós-graduação brasileiros, foram encontradas, também, duas dissertações que exploram a relação entre capacidade absorptiva e inovação. Uma das dissertações estudou a indústria cosmética brasileira e estabeleceu um modelo de análise da capacidade inovativa por meio da capacidade absorptiva e da capacidade tecnológica, com a inclusão de uma variável de validação econômica: desempenho inovativo (BARBIEUX, 2011)⁴. A outra dissertação encontrada se propôs a verificar a relação dos processos de compartilhamento de conhecimento interorganizacional e intraorganizacional com o desempenho, mediados pela capacidade absorptiva (NODARI, 2013)⁵.

A relativa escassez de trabalhos acadêmicos e a importância do tema direcionado às pequenas empresas instigaram a realização do presente estudo. Diante dessa lacuna teórica e da necessidade de tratar de maneira diferenciada os pequenos negócios para que tenham condições de competir no mercado, o presente estudo se propõe a realizar uma pesquisa com o objetivo de melhorar a compreensão sobre como a capacidade de absorção de conhecimento influencia a inovação de produtos e processos em micro e pequenas empresas brasileiras.

À luz das principais teorias relacionadas à capacidade absorptiva, a saber Cohen e Levinthal (1989; 1990), Zahra e George (2002), Lane, Koka e Pathak (2006) e Todorova e Durisin (2007), se percebe que não existe um *framework* teórico que considere o uso do conhecimento nas pequenas empresas de países emergentes. Nesse contexto, a capacidade absorptiva poderá assumir características distintas daquelas de países desenvolvidos. Do ponto de vista teórico, portanto, o presente estudo se propõe a analisar elementos que venham a contribuir com as discussões acerca da capacidade absorptiva em micro e pequenas empresas de países emergentes.

Do ponto de vista prático e econômico, esta pesquisa envolve aspectos do uso das informações e do conhecimento, de maneira a possibilitar uma maior conscientização para o empresário de como esses elementos são utilizados em seu processo produtivo e, assim, viabilizar maior eficiência.

de pesquisa e desenvolvimento (P&D), outros departamentos, fornecedores, feiras e exposições, universidades, clientes, *network* e institutos de pesquisa (GOMES; KRUGLIANSKAS, 2009).

⁴ Tendo como objeto de estudo a indústria cosmética brasileira, um dos principais resultados obtidos foi de que clientes e fornecedores possuem um papel importante no desenvolvimento de produtos e as mudanças tecnológicas se concentram em melhorias de produtos (BARBIEUX, 2011).

⁵ As evidências empíricas mostraram que os processos de compartilhamento de conhecimento são mediados pela capacidade absorptiva e influenciam positivamente o desempenho das organizações (NODARI, 2013).

A análise dos resultados da pesquisa pode servir de subsídio para que agências de fomento e apoio aos pequenos negócios tenham um conhecimento mais aprofundado de como as informações são utilizadas e transformadas no processo produtivo, com vistas a adequar sua forma de atuação junto a essas empresas. Assim, as empresas podem acessar e explorar informações direcionadas às suas necessidades, o que pode acarretar em melhor desempenho econômico.

Em relação à classificação de porte das empresas, vale ressaltar que inexistente um consenso global quanto aos critérios de enquadramento, sendo os mais utilizados os relativos ao número de empregados e faturamento bruto anual ou, ainda, uma combinação de ambos.

No Brasil, a classificação legal obedece aos critérios estabelecidos pelo Estatuto Nacional da Microempresa e Empresa de Pequeno Porte, instituído pela Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, e alterada em alguns de seus dispositivos pela Lei Complementar nº 139, de 10 de novembro de 2011. De acordo com essa Lei, os pequenos negócios são determinados de acordo com a faixa anual de faturamento bruto, sendo Microempresa (ME) aquela com faturamento bruto anual de até R\$ 360.000,00 e Empresa de Pequeno Porte (EPP) aquela cujo faturamento bruto anual oscila entre R\$ 360.001,00 e R\$ 3.600.000,00. (BRASIL, 2006; 2011).

O porte dos estabelecimentos empresariais também pode ser determinado de acordo com o número de empregados, que é um dos critérios mais frequentemente utilizados na literatura (CAMISÓN-ZORNOZA et al., 2004). No Brasil, por exemplo, é o parâmetro seguido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Segundo o critério, as empresas se classificam de acordo com o estabelecido no Quadro 1.

Quadro 1 – Classificação dos estabelecimentos empresariais brasileiros segundo o porte

Porte	Setores	
	Indústria	Comércio e Serviços
Microempresa	Até 19 pessoas ocupadas	Até 9 pessoas ocupadas
Pequena empresa	De 20 a 99 pessoas ocupadas	De 10 a 49 pessoas ocupadas
Média empresa	De 100 a 499 pessoas ocupadas	De 50 a 99 pessoas ocupadas
Grande empresa	500 pessoas ocupadas ou mais	100 pessoas ocupadas ou mais

Fonte: DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS (2012).

O presente estudo utiliza o critério de classificação de porte de empresas segundo o número de funcionários, tendo em vista que as empresas do segmento industrial estudado apresentam características de estrutura e gestão de pequenas empresas. Além disso, os produtos que fabricam têm alto valor de comercialização e este estudo não se propõe a analisá-las com base única e exclusivamente em seu faturamento anual bruto, mas sim em um conjunto de características que indicam que elas se comportam como empresas de pequeno porte.

O segmento da indústria náutica foi escolhido por ser intensivo em capital e por ter características adequadas à observação do fenômeno da influência da capacidade absorptiva nas atividades de inovação, tais como o uso de tecnologia no processo produtivo e nos componentes do produto final. Se justifica, também, a opção pela indústria náutica em função de seu grande potencial de exploração no Brasil, relacionado à expansão do turismo.

1.3 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

A pesquisa tem caráter exploratório e foi conduzida de forma qualitativa, por meio de investigação sob a forma de estudo de casos múltiplos e pela aplicação de um instrumento de pesquisa. O método utilizado na pesquisa se divide em três etapas: (i) definição, planejamento e preparação; (ii) coleta de dados e análise de conteúdo; (iii) análise comparativa e conclusão.

Foram desenvolvidos dois estudos de casos no segmento da indústria náutica, os quais foram selecionados com base no critério de porte de acordo com o número de funcionários, sendo escolhidas uma microempresa e uma empresa de pequeno porte.

O presente trabalho está estruturado da seguinte forma: o capítulo um apresenta a introdução, a contextualização teórica e questão de pesquisa, objetivos, justificativas e organização do trabalho. O capítulo dois traz a fundamentação teórica na qual se baseia o estudo, notoriamente no que tange às capacidades da firma, capacidade absorptiva, conhecimento como recurso para a inovação e inovação. No capítulo três é apresentado o método. O capítulo quatro apresenta os estudos de caso, em separado, enquanto que no capítulo cinco se faz a análise conjunta dos

dados. Por fim, o capítulo seis apresenta as conclusões do estudo, onde são sintetizados os resultados, explicitadas as limitações do estudo e sugeridas pesquisas futuras.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O presente capítulo inicia com uma breve explanação sobre as capacidades da firma, ressaltando que a capacidade absorptiva (COHEN, LEVINTHAL, 1989; 1990; ZAHRA, GEORGE, 2002) se constitui em uma capacidade no contexto das capacidades dinâmicas⁶ (TEECE, PISANO, SHUEN, 1997). A segunda seção detalha a capacidade absorptiva da firma e estabelece uma subseção na qual se trata da capacidade absorptiva em pequenas empresas, fornecendo subsídios para entender esta capacidade no contexto dos pequenos negócios. A terceira seção aborda o conhecimento como ativo para a inovação. Na quarta seção se trata do conceito de inovação, com destaque para a inovação em pequenas empresas, de forma a também obter subsídios de como ocorre esse processo nessas empresas.⁷

2.1 CAPACIDADES DA FIRMA

As organizações tendem a se especializar em atividades nas quais suas capacidades (*capabilities*) oferecem algum tipo de vantagem comparativa, mas também se adaptam ao fato de que atividades podem ser complementares umas às outras (RICHARDSON, 1972). Na literatura, as capacidades da firma vêm sendo estudadas de diferentes formas. No campo organizacional, por exemplo, são por vezes associadas às competências da firma em gerir e utilizar recursos para melhorar seu desempenho econômico e, conseqüentemente, sua competitividade. Essa abordagem remonta à Penrose (1959), a qual destacou a utilização do conhecimento como recurso para a firma se diferenciar das demais em termos de desempenho e acúmulo de capacidades.

⁶ Capacidades dinâmicas, no presente estudo, são tidas como *dynamic capabilities*.

⁷ Para o entendimento da fundamentação teórica e para a construção do modelo proposto, foi utilizada uma série de publicações internacionais. Por esse motivo, é preciso considerar que todas as citações e referências internacionais mencionadas tiveram tradução livre para o português, sendo a autora do presente estudo responsável pela interpretação no contexto do trabalho.

Na década de 1970, quando ocorreram mudanças no desenvolvimento industrial e tecnológico nas economias em desenvolvimento, Katz (1976) se destaca no estudo das capacidades tecnológicas inovadoras das firmas na América Latina. Outros autores exploraram a temática relativa ao processo de aprendizagem tecnológica, fornecendo explicações empíricas e teóricas dos aspectos dinâmicos relacionados à mudança técnica ocorrida nos países de industrialização tardia (BELL, 1984; BELL, PAVITT, 1995; DAHLMAN, WESTPHAL, 1982; LALL, 1992).

Lall et al. (1994) determinam, por exemplo, que as capacidades tecnológicas da firma consistem na informação e nas habilidades gerenciais, técnicas e institucionais que possibilitam utilizar equipamentos e tecnologia eficientemente. Bell e Pavitt (1995), por sua vez, definem capacidades tecnológicas como gerar e gerenciar mudanças nas tecnologias empregadas no processo de produção. Dessa forma, nos países emergentes e em desenvolvimento, o processo de acumulação de capacidades tecnológicas está vinculado ao esforço tecnológico de dominar novas tecnologias e adaptá-las às condições locais. Jonker, Romijn e Szirmai (2006) afirmam que dentre as capacidades tecnológicas se encontra a capacidade inovativa, a qual, juntamente com os esforços tecnológicos, influenciam o desempenho econômico da firma.

De acordo com Dutrénit (2013), a literatura sobre capacidades, especificamente sobre as capacidades tecnológicas, convergiu para o entendimento de que estas são as habilidades de efetivamente utilizar o conhecimento tecnológico na produção, investimento e inovação. E como o conhecimento tecnológico não é compartilhado igualmente entre as firmas, nem é transferido ou imitado sem que haja conhecimento acumulado, não basta comprar tecnologia estrangeira para desenvolver a capacidade tecnológica, esta deve ser adequada à realidade da firma, o que somente é possível devido a um processo interno de aprendizagem que, por sua vez, envolve elementos de conhecimento tácito (JONKER, ROMIJN, SZIRMAI, 2006; LALL, 1992; LALL et al., 1994).

Como o acúmulo de capacidades tecnológicas se dá por meio da aprendizagem, se entende que haja uma atividade organizada, e exercitá-las é, em parte, um processo repetitivo. Por isso, as rotinas podem ser vistas como “blocos” de construção de capacidades em que as habilidades dos indivíduos exercem papel fundamental (DOSI, NELSON, WINTER, 2002, grifo dos autores no original). Dessa forma, a construção de capacidades é um processo ativo que necessita da

participação e do envolvimento dos indivíduos, isto é, há necessidade de um esforço proposital da parte daquele que aprende, apoiado pela alocação comprometida de tempo e recursos para as atividades de aprendizagem (DUTRÉNIT, 2013).

Outra abordagem relativa às capacidades é a das capacidades dinâmicas (TEECE, PISANO, SHUEN, 1997), que pressupõe um cenário de mudanças contínuas, no qual as firmas precisam se reinventar constantemente. Assim, as firmas precisam adaptar, integrar e reconfigurar suas habilidades organizacionais, recursos e competências funcionais a fim de sustentar alguma vantagem competitiva (EISENHARDT, MARTIN, 2000; TEECE, 2007; TEECE, PISANO, SHUEN, 1997; WINTER, 2003). É a capacidade com que os recursos são adquiridos e utilizados que explica o desempenho da firma ao longo do tempo (EISENHARDT, MARTIN, 2000; TEECE, PISANO, SHUEN, 1997).

Capacidades dinâmicas são, portanto, as competências específicas que a firma desenvolve e aplica para enfrentar ambientes em constante e permanente transformação. Essa abordagem enfatiza o desenvolvimento de capacidades de gestão e das combinações das habilidades organizacionais, funcionais e tecnológicas difíceis de imitar, integrando áreas como gestão de pesquisa e desenvolvimento (P&D), desenvolvimento de produtos e processos, transferência tecnológica, propriedade intelectual, manufatura, recursos humanos e aprendizagem organizacional (TEECE, PISANO, SHUEN, 1997). Essas capacidades envolvem padrões complexos e coordenados de habilidades e conhecimentos que, com o tempo, se incorporam como rotinas organizacionais (GRANT, 1996).

Competências e capacidades da firma são, portanto ativos que não podem, simplesmente, ser comprados, devem ser desenvolvidos ao longo do tempo e recaem fundamentalmente em rotinas e processos organizacionais originados a partir do conhecimento utilizado e gerado dentro firma.

As capacidades dinâmicas são, normalmente, estudadas em grandes empresas, as quais oferecem maiores possibilidades empíricas de observação e testagem de hipóteses, pois possuem estruturas organizacionais determinadas e processos geralmente formalizados.

No presente trabalho, considera-se a capacidade absorptiva uma capacidade dinâmica da firma. A capacidade absorptiva tem sido focada em estudos empíricos voltados para grandes empresas, especialmente em cenários de alta intensidade tecnológica (MUSCIO, 2007). Porém, é possível abordar a capacidade absorptiva no

contexto das pequenas empresas (FLATTEN, GREVE, BRETTEL, 2011; MUSCIO, 2007; THORPE et al., 2005), o que será tratado nas seções seguintes.

2.2 CAPACIDADE ABSORTIVA

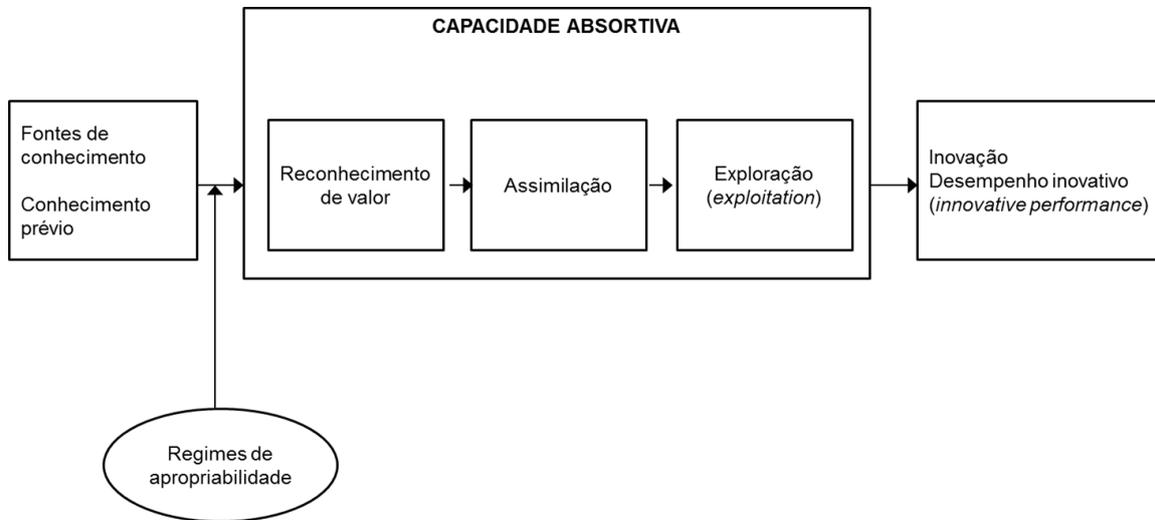
A habilidade da firma em avaliar, assimilar e utilizar o conhecimento externo à firma é de crucial importância estratégica (VAN DEN BOSCH, VOLBERDA, DE BOER, 1999). Segundo Volberda, Foss e Lyles (2010), o desenvolvimento da literatura relativa à capacidade absorptiva varia amplamente, sendo que há seis diferentes áreas teóricas sobre as quais se centram os estudos dessa capacidade: aprendizagem, inovação, cognição gerencial, visão baseada no conhecimento, capacidades dinâmicas e coevolução. Independente da abordagem utilizada, a capacidade absorptiva envolve indivíduos, grupos e níveis organizacionais.

Sob o aspecto da firma, foco do presente estudo, se pode dizer que os processos da organização estão vinculados às suas capacidades e competências e que a firma aprende novas habilidades por meio da recombinação de suas capacidades atuais. Esse rearranjo de informações e conhecimentos pode gerar a inovação (KOGUT, ZANDER, 1992). Dessa forma, a capacidade de inovação da firma envolve a capacidade de absorver, adaptar, transformar e incorporar conhecimentos que, para serem disseminados dentro da firma e possibilitar aprendizagem coletiva, devem ser transformados em rotinas organizacionais, como as de produção, gerenciamento e comercialização. O uso do conhecimento se insere, portanto, no contexto das capacidades organizacionais que possibilita gerar novos conhecimentos capazes de produzir inovações.

Cohen e Levinthal (1989; 1990) exploraram essas ideias e desenvolveram, então, o conceito de capacidade absorptiva (*absorptive capacity* – AC) da firma, a qual se constitui em uma capacidade que depende do acúmulo de conhecimento para assimilar e usar novas informações e conhecimentos externos. Os autores relacionam essa capacidade às capacidades de resolução de problemas e de aprendizado, enfatizando que o aprendizado é cumulativo e que o seu desempenho é maior quando o objeto de aprendizado está relacionado com algo que já se sabe (COHEN, LEVINTHAL, 1990). Capacidade absorptiva é, portanto, um processo de

reconhecimento de valor, assimilação e exploração (*exploitation*) de informações externas para fins comerciais, na qual há o envolvimento dos indivíduos (COHEN, LEVINTHAL, 1990), conforme demonstrado na Figura 1.

Figura 1 – Modelo de capacidade absorptiva proposto por Cohen e Levinthal (1989; 1990)



Fonte: Adaptado pela autora com base em Todorova e Durisin (2007).

O foco da AC proposta por Cohen e Levinthal (1989; 1990) se limita aos esforços da firma em P&D e é determinada pelo acúmulo do conhecimento, especificamente no processo de produção e no produto final. Os autores afirmam, porém, que a AC não resulta, unicamente, da simples soma dos conhecimentos de todos os funcionários da firma, uma vez que há outros elementos internos e externos envolvidos, tais como as habilidades de comunicação, compartilhamento e disseminação de informações, bem como o conhecimento e a capacidade de estabelecer relações com fornecedores e compradores.

Uma vez que a capacidade absorptiva tende a ser maior em determinados tipos de conhecimento que coincidem ou se relacionam com os que a firma detêm, elas tendem a aprender novos conhecimentos semelhantes aos que já são conhecidos, se estabelecendo, portanto, certo grau de dependência entre a capacidade absorptiva e o conhecimento prévio relacionado adquirido. Dessa forma, para aprender algo totalmente novo as firmas podem, por exemplo, contratar novos funcionários para posições-chave, a fim de que estes transfiram seus conhecimentos e se tornem agentes de mudança (IRELAND, HITT, VAIDYANATH, 2002).

Além da contratação de funcionários com conhecimentos diversos ou especializados, outra fonte de conhecimento é o ambiente da firma. As mudanças de mercado, por exemplo, podem estimular a busca de novos produtos e novas “formas de fazer as coisas” (DOSI, 1988, grifo do autor no original). As firmas orientadas para a aprendizagem conseguem prever mudanças ambientais e de mercado e fazer ajustes (CALANTONE, CAVUSGIL, ZHAO, 2002). Esse tipo de conhecimento e a compreensão dos problemas dos clientes podem aumentar a capacidade de uma firma em descobrir e explorar oportunidades que dêem retorno econômico.

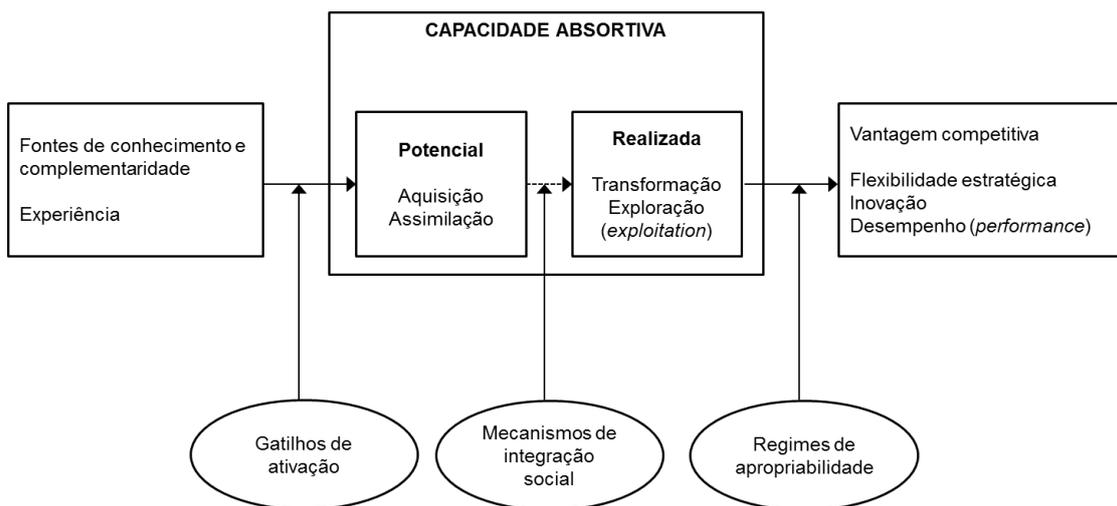
Da mesma forma que o conhecimento de mercado, o conhecimento tecnológico dá, à firma, a capacidade de explorar rapidamente as oportunidades e de responder aos avanços de seus concorrentes (COHEN, LEVINTHAL, 1990). Em conjunto, portanto, conhecimento tecnológico e de mercado são recursos que os proprietários das firmas utilizam para descobrir e explorar lacunas de mercado, bem como para recombinar e reconfigurar seus ativos internos de maneira a fornecer produtos e serviços com valor agregado (WOLDESENBET, RAM, JONES, 2012).

Lane e Lubatkin (1998) abordaram a capacidade absorptiva como sendo relativa, afirmando que nem todas as firmas têm a mesma capacidade de aprendizado entre si. A habilidade da firma em aprender a partir de outra depende da semelhança de ambas em suas bases de conhecimento, estruturas organizacionais, políticas de remuneração e lógicas dominantes. Van den Bosch, Volberda e De Boer (1999) ampliaram a abordagem, tendo como foco o aprendizado iterativo da firma com seu ambiente e sustentando que há diferentes formas de combinar o conhecimento (*combinative capabilities*). Os autores estabelecem que o conhecimento pode estar relacionado a produtos e serviços, processos de produção e mercados, e que a capacidade absorptiva envolve a avaliação, aquisição, integração e uso comercial das novas informações externas sob três dimensões de absorção: eficiência, escopo e flexibilidade. A primeira se refere ao modo como as firmas identificam, assimilam e exploram (*exploit*) o conhecimento sob a perspectiva de custos e economia de escala. A segunda dimensão diz respeito à amplitude de conhecimento em que a firma se baseia. E a terceira dimensão se relaciona à medida em que a firma consegue acessar informações adicionais e reconfigurar o conhecimento existente (VAN DEN BOSCH, VOLBERDA, DE BOER, 1999). Uma vez que essa classificação se orienta nas bases da *exploitation* e *exploration* do conhecimento (MARCH, 1991), Van Den Bosch, Volberda e De Boer (1999)

consideram o ambiente de conhecimento no qual a firma está inserida como estável ou turbulento, sendo que o primeiro explora (*exploit*) o conhecimento priorizando a eficiência, e o segundo, explora (*explore*) as informações de forma a recombina-las com base no escopo e na flexibilidade, visando gerar um novo conhecimento.

A abordagem da capacidade absorptiva recebeu forte contribuição de Zahra e George (2002), os quais sugeriram que havia outros processos envolvidos. Isso levou à reconfiguração do conceito, sendo o modelo proposto pelos autores composto pelas dimensões de aquisição e assimilação (capacidade absorptiva potencial ou *potential absorptive capacity – PACAP*), e transformação e *exploitation* (capacidade absorptiva realizada ou *realized absorptive capacity – RACAP*) das informações externas. Os autores determinam que a capacidade absorptiva tem por base um conjunto de rotinas e processos pelos quais as firmas adquirem, assimilam, transformam e exploram (*exploit*) o conhecimento visando à construção de uma capacidade organizacional dinâmica que gere vantagem competitiva. O modelo proposto por Zahra e George (2002) está demonstrado na Figura 2.

Figura 2 – Modelo de capacidade absorptiva proposto por Zahra e George (2002)



Fonte: Zahra e George (2002), traduzido livremente pela autora.

As dimensões que compõem a capacidade absorptiva são (ZAHRA, GEORGE, 2002):

- a) aquisição – capacidade da firma de identificar e adquirir externamente algum conhecimento que seja fundamental para suas operações. Envolve o processo de identificação e valoração do conhecimento;
- b) assimilação – processamento e internalização do conhecimento que foi produzido externamente e adquirido pela firma. Se relaciona às rotinas e atividades de análise, processamento, interpretação, compreensão e internalização das informações obtidas em fontes externas à firma;
- c) transformação – capacidade de desenvolver e aperfeiçoar as rotinas que facilitam a combinação do conhecimento prévio com os novos conhecimentos, seja por meio da adição, exclusão ou recombinação de informações;
- d) exploração (*exploitation*) – conjunto de rotinas e processos que permite à firma aperfeiçoar, ampliar e alavancar competências existentes ou criar novas, incorporando os conhecimentos adquiridos e transformados.

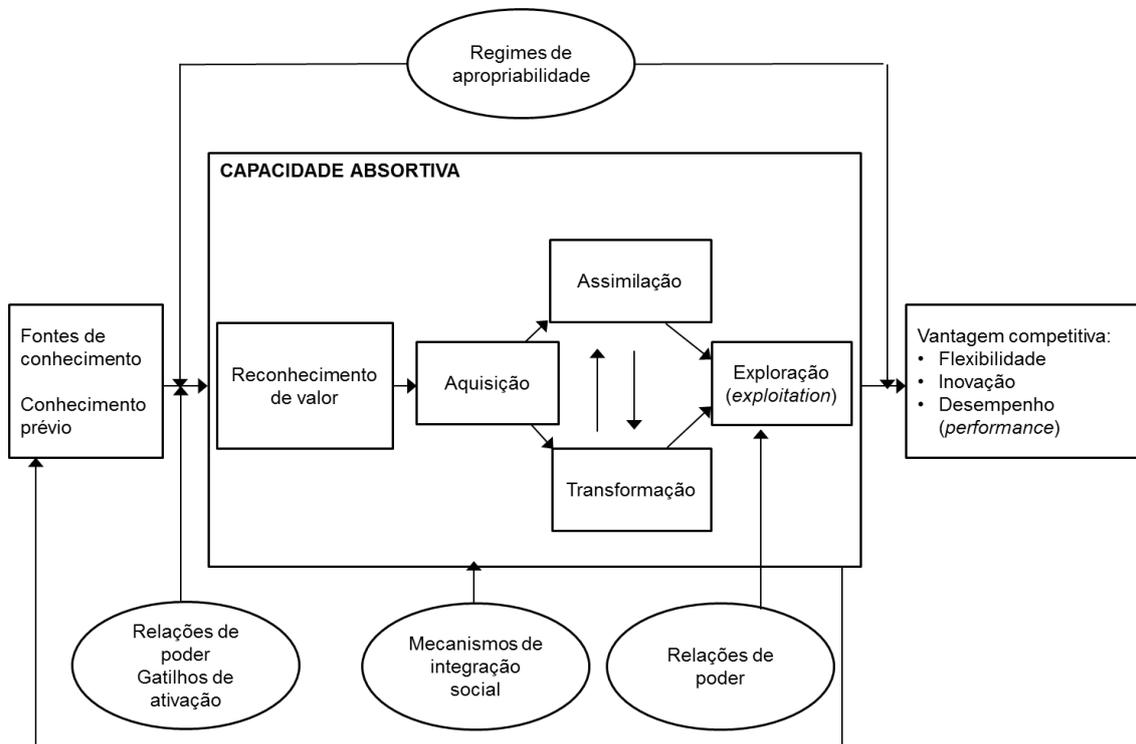
Firmas que desenvolvem suas capacidades de aquisição e assimilação (PACAP) de maneira sólida, tendem a ter maior aptidão em renovar continuamente seu estoque de conhecimento por meio da identificação de tendências em seu ambiente externo, bem como internalizar esse conhecimento (ZAHRA, GEORGE, 2002). Já as firmas com foco na transformação e exploração (*exploitation*) (RACAP) podem atingir lucros de curto prazo por meio da exploração desses novos conhecimentos. Assim, os lucros são gerados principalmente por meio da capacidade absorptiva realizada (ZAHRA, GEORGE, 2002), pois as capacidades de transformação e exploração (*exploitation*) do conhecimento são suscetíveis de influenciar o desempenho da firma por meio da inovação de produtos e processos, uma vez que permitem a recombinação de conhecimentos e habilidades que podem sustentar o desenvolvimento de novas linhas de produtos e alterar processos operacionais de maneira a torná-los mais eficientes.

Ainda no nível organizacional, Lane, Koka e Pathak (2006) analisaram os trabalhos acadêmicos publicados entre 1991 e 2002 relativos à capacidade absorptiva, e observaram que eles tiveram por base o conteúdo, a tacitividade e a complexidade do conhecimento. Além da análise, os autores propuseram uma atualização do construto, com base em três processos sequenciais: (i) reconhecer e compreender novos conhecimentos potencialmente valiosos fora da empresa por meio do aprendizado exploratório (*explorative*); (ii) assimilar novos conhecimentos

valiosos por meio da aprendizagem transformadora; (iii) utilizar o conhecimento assimilado para criar novos conhecimentos e resultados comerciais por meio da aprendizagem exploratória (*exploitative*).

Em trabalho posterior, Todorova e Durisin (2007) sugeriram um aprimoramento do conceito de capacidade absorptiva, reincorporando a primeira dimensão de Cohen e Levinthal (1990) e redefinindo que a dimensão de assimilação poderia ser substituída pela de transformação. Para os autores, portanto, a capacidade absorptiva é um conceito composto das dimensões de: reconhecimento de valor, aquisição, assimilação ou transformação e exploração (*exploitation*), conforme demonstra a Figura 3.

Figura 3 – Modelo de capacidade absorptiva proposto por Todorova e Durisin (2007)



Fonte: Todorova e Durisin (2007), traduzido livremente pela autora.

A capacidade de absorver o conhecimento externo depende em grande parte da habilidade de valorar esse novo conhecimento. Assim, o reconhecimento do potencial valor do conhecimento externo se constitui no primeiro bloco do conceito de capacidade absorptiva (TODOROVA, DURISIN, 2007). Em relação à transformação, os autores consideram que não há uma sequência, mas um processo alternativo para a assimilação, sendo que “pedaços” do conhecimento

podem tanto ir na direção da assimilação para a transformação como vice-versa. Tendo isso como premissa, Todorova e Durisin (2007) determinam que a capacidade absorptiva deveria capturar as dinâmicas envolvidas entre as dimensões dessa capacidade, por meio de laços de realimentação.

O Quadro 2 apresenta uma síntese do referencial teórico estudado para compor o conceito de capacidade absorptiva.

Quadro 2 – Síntese do referencial teórico relativo ao construto de capacidade absorptiva

Referencial teórico	Dimensões do construto	Nível de observação	Foco do conhecimento externo	Principal contribuição
COHEN e LEVINTHAL (1990)	Reconhecimento de valor Assimilação Exploração (<i>exploitation</i>)	Firma	P&D	Novos elementos à área da organização industrial. Estabeleceram o termo e o conceito de capacidade absorptiva.
LANE e LUBATKIN (1998)	Aquisição Assimilação Exploração (<i>exploitation</i>)	Interfirma	P&D	Capacidade absorptiva como um construto de aprendizagem de dois níveis (firma-estudante, firma-professora). Estabeleceram o termo capacidade absorptiva relativa.
VAN DEN BOSCH, VOLBERDA E DE BOER (1999)	Avaliação Aquisição Integração Uso comercial	Interfirma	Produtos e serviços. Processos de produção. Mercado.	Iteratividade da firma e de todas as fontes de conhecimento externo que circundam o seu ambiente organizacional. As firmas se estruturam de forma diferente e combinam diferentemente o conhecimento de acordo com o ambiente em que operam (estável ou turbulento).
ZAHRA e GEORGE (2002)	Aquisição Assimilação Transformação Exploração (<i>exploitation</i>)	Firma	Conhecimentos críticos à operação da firma.	Capacidade absorptiva como capacidade dinâmica, processual, que se caracteriza em dois estados: potencial (aquisição e assimilação) e realizada (transformação e exploração).
LANE, KOKA e PATHAK (2006)	Reconhecimento e entendimento Assimilação Aplicação	Firma	Diverso, não focado apenas em P&D.	Capacidade absorptiva como processo sequencial baseado na perspectiva orientada para o processo de aprendizagem: <i>explorative</i> , transformadora e <i>exploitative</i> .
TODOROVA e DURISIN (2007)	Reconhecimento de valor Aquisição Assimilação ou transformação Exploração (<i>exploitation</i>)	Firma	Diverso	Retoma o reconhecimento de valor como primeiro bloco da capacidade absorptiva. A análise da capacidade absorptiva deve capturar as dinâmicas da capacidade, por meio dos laços de realimentação. Esses laços são mais evidentes entre as dimensões de assimilação e transformação.

Fonte: Elaborado pela autora.

Tendo em vista o exposto, o presente estudo se propõe a utilizar o conceito de Zahra e George (2002), tratando a capacidade absorptiva como uma capacidade dinâmica da firma em que o conhecimento externo é adquirido, assimilado, transformado e explorado (*exploited*) para gerar inovações de produto e processo.

Alguns elementos diferenciais podem ser estabelecidos quando se trata de capacidade absorptiva em pequenas empresas⁸, o que será tratado na próxima seção.

2.2.1 Capacidade absorptiva em pequenas empresas

O conhecimento tem se tornado o fator estratégico mais importante das firmas (SPENDER, 1996), as quais devem ser concebidas como um conjunto de recursos e capacidades e consideradas como organizações que podem aprender, compartilhar, difundir e criar conhecimento por meio da interação (CALOGHIROU, KASTELLI, TSAKANIKAS, 2004). As pequenas empresas têm uma estrutura geralmente achatada e orgânica, em que as interações ocorrem de maneira mais fluida e em que o estilo de gestão menos formal tende a encorajar o empreendedorismo e a inovação. Nesse contexto, gerenciar o uso do conhecimento tem se tornado um desafio para as pequenas empresas, uma vez que elas têm escassez de recursos para usufruir plenamente de seu estoque de conhecimento (DURST, EDVARDSSON, 2012). Além disso, poucos estudos têm examinado a capacidade absorptiva no contexto das pequenas e médias empresas (i.e. FLATTEN, GREVE, BRETTEL, 2011; GRAY, 2006; LIAO, WELSCH, STOICA, 2003; MUSCIO, 2007).

Em uma revisão de literatura acerca da gestão do conhecimento em pequenas empresas, Durst e Edvardsson (2012) afirmam que os autores tendem a usar abordagens originalmente definidas para grandes empresas, apesar das diferenças existentes nas pequenas empresas, como tratar a temática majoritariamente no nível operacional em termos de sistemas e ferramentas, usar mais intensamente o conhecimento tácito e usar caminhos muitas vezes não formalmente estruturados de aprendizagem organizacional. Os autores sugerem que as atividades relacionadas à gestão do conhecimento, como o seu compartilhamento, são consumidoras de tempo e requerem confiança mútua entre os agentes. Dessa forma, manter um baixo índice de *turnover* pode ter efeito positivo nas pequenas empresas (DURST, WILHELM, 2012).

⁸ Na literatura internacional, pequenas empresas são, geralmente, tratadas no contexto de pequenas e médias empresas, isto é, *small and medium-sized enterprises* (SME). Além disso, a classificação de pequenas empresas de acordo com o número de funcionários, que é o critério adotado neste estudo, não segue o mesmo padrão brasileiro. Dessa forma, se fazem essas ressalvas no contexto do presente trabalho, estabelecendo que SME se refere a pequenas empresas, mesmo quando relativo à literatura internacional.

Thorpe et al. (2005), em outra revisão de literatura, analisaram como as pequenas e médias empresas usam e adquirem o conhecimento, enfatizando o capital social e a capacidade absorptiva. Os autores incluíram, em sua análise, o conhecimento e a história do empreendedor como sendo um recurso de difícil imitabilidade e concluíram que este recurso é definitivo na tomada de decisões. Portanto, o empreendedor é o maior responsável pelo equilíbrio entre o uso do conhecimento atual e a exploração de novos conhecimentos.

Gray (2006) também explorou a capacidade absorptiva em pequenas empresas como condição prévia à adoção de inovações de sucesso e ao crescimento empreendedor. O autor examinou os efeitos da experiência e do conhecimento formal no desenvolvimento dessa capacidade e concluiu que as pequenas empresas que têm os mesmos atributos de empresas de alta capacidade absorptiva (como níveis mais elevados de educação, desenvolvimento pessoal e propensão para inovar) também demonstraram forte orientação para o crescimento e o desempenho.

Liao, Welsch e Stoica (2003), por sua vez, ao analisarem a capacidade absorptiva e a capacidade de resposta das pequenas e médias empresas orientadas para o crescimento, concluíram que empresas com altos níveis de capacidade absorptiva tendem a ser mais proativas enquanto aquelas com modesto nível dessa capacidade tendem a ser mais reativas.

Os estudos empíricos relacionados à capacidade absorptiva nem sempre captam a multidimensionalidade do construto, que frequentemente é operacionalizado por meio de uma medida unidimensional (LIAO, WELSCH, STOICA, 2003). A capacidade absorptiva já foi medida, por exemplo, pelo investimento em pessoal de P&D (LIU, WHITE, 1997), pela intensidade de P&D (COHEN, LEVINTHAL, 1990) ou pelo conhecimento de tecnologia da informação de gestão de processos de negócios (BOYNTON, ZMUD, JACOBS, 1994). Outros estudos utilizam duas ou mais medidas de capacidade absorptiva, a exemplo do trabalho realizado por Jong e Freel (2010) em pequenas empresas de alta intensidade tecnológica, no qual essa capacidade foi medida de acordo com despesas e intensidade de P&D. Segundo Muscio (2007), porém, apesar da literatura geralmente considerar as atividades de P&D como centrais em termos de capacidade absorptiva, isso não se adequa no caso das pequenas empresas, uma vez que elas são limitadas no que se refere a essas atividades. O autor ainda

ênfatiza que as pequenas empresas estabelecem redes com organizações externas para superar sua limitação de recursos de conhecimento interno.

As habilidades, treinamento e experiência do capital humano das pequenas empresas são o alicerce de suas bases de conhecimento e contribuem amplamente para sua capacidade geral de absorver conhecimento externo (MUSCIO, 2007). Outros componentes relacionados ao capital humano nos processos de aprendizagem para a construção de capacidades e competências, como o aprender fazendo e o aprender usando, são fundamentais no desenvolvimento de conhecimento e na geração de capacidade absorviva em pequenas empresas (MUSCIO, 2007).

Quanto a essa capacidade, também, um fator importante é a capacidade de estabelecer vínculos ou redes com outras firmas ou parceiros, sejam eles formais ou informais, pois estes são sistemas complementares capazes de concretizar o potencial do conhecimento baseado nas redes e apoiam a aquisição e retenção desse conhecimento (THORPE et al., 2005). O estudo feito por Caloghirou, Kastelli e Tsakanikas (2004) mostra que a participação em parcerias é um indicativo da capacidade da firma em compartilhar conhecimento interativo que pode ser benéfico para uma futura exploração (*exploitation*) do conhecimento. Dessa forma, os autores ressaltam que os vínculos entre firmas indicam promover a inovatividade. No que se refere às pequenas empresas, Clancy (2002) ênfatiza que é fundamental que estas tenham capacidade de estabelecer vínculos (*linkage capabilities*), isto é, de desenvolver habilidades e tecnologias para transmitir e receber informação de e para atores externos, a exemplo de fornecedores, contratantes, consultores e agências ou institutos tecnológicos.

Entretanto, a capacidade de estabelecer vínculos pode ser fraca em pequenas empresas, pois os proprietários tendem a ficar restritos à sua comunidade e têm dificuldades em desenvolver a habilidade de buscar o conhecimento além de suas relações mais próximas, por vezes limitadas a familiares e amigos. O estudo realizado por Romijn (1999), por exemplo, identificou que algumas das principais fontes de informação externa utilizadas por pequenas empresas são: família, clientes, fornecedores de matérias-primas, firmas e produtos concorrentes, folhetos de vendas ou catálogos emitidos por firmas estrangeiras, manuais e desenhos técnicos, fotografias e visita a outros distritos (nacionais ou internacionais).

Já o estudo feito por Branzei e Vertinsky (2006) afirma que as fontes de aquisição de informação para a inovação de produtos utilizadas por pequenas empresas se compõem de feiras comerciais, *internet* ou redes de informação baseadas em computação, conferências profissionais, publicações, fornecedores, clientes, firmas de consultoria, universidades, agências federais ou estaduais, laboratórios de pesquisa, especialistas individuais, redes de distribuidores e atividades lideradas pela indústria e associações comerciais. Quanto à assimilação, foi encontrado que a firma requer o uso de novos materiais, investimento em novo maquinário ou equipamento, aquisição de novo *software* desenvolvido por ou para a firma especificamente. A capacidade de transformação foi medida pelo número de patentes depositadas e pelo número de inovações lançadas pelas pequenas empresas, enquanto que a capacidade de exploração⁹ foi observada de acordo com a receita obtida com a comercialização de produtos inovadores.

Ainda no que se refere à capacidade absorptiva de pequenas empresas, Bessant, Tsekouras e Rush (2009), contribuem revendo o conceito e sua relação com a capacidade de gestão da inovação. Os autores estabelecem quatro arquétipos de firmas, com as seguintes características:

a) Tipo A: Inconscientes ou passivas

- não percebem ou reconhecem a necessidade de mudança tecnológica;
- não sabem onde ou o que podem melhorar ou como realizar o processo de modernização tecnológica;
- são vulneráveis às forças competitivas e, mesmo que façam as mudanças, desperdiçam recursos.

b) Tipo B: Reativas

- reconhecem a necessidade de mudança, mas não têm claro como fazer o processo da forma mais eficaz;
- têm recursos internos limitados e tendem a reagir às ameaças tecnológicas e às possibilidades, mas são incapazes de explorar isso a seu favor;
- têm redes externas geralmente pouco desenvolvidas;
- a maior parte de seu conhecimento tecnológico vem dos fornecedores e da observação do comportamento de outras empresas do setor.

c) Tipo C: Estratégicas

⁹ Branzei e Vertinsky (2006) tratam a capacidade de exploração como capacidade de implantação, ou *deployment capability*.

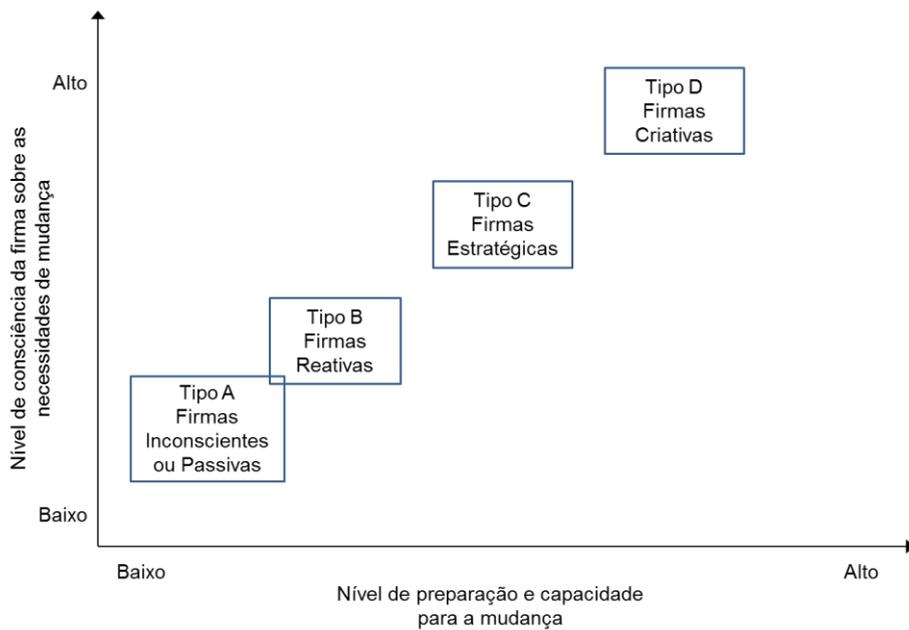
- têm senso bem desenvolvido da necessidade de mudança tecnológica e boa capacidade de implementação;
- são altamente capazes de implementar novos projetos e ter uma abordagem estratégica para o processo de inovação contínua;
- têm fortes capacidades internas técnicas e de gestão e podem implementar mudanças com habilidade e rapidez;
- tendem a competir dentro das fronteiras de um segmento existente e podem ficar "presas" a um setor maduro ou de crescimento lento, apesar de terem explorado a tecnologia de forma eficiente dentro das fronteiras do segmento;
- são limitadas, às vezes, em saber onde e como adquirir novas tecnologias para além das fronteiras do seu negócio tradicional.

d) Tipo D: Criativas

- têm capacidades tecnológicas plenamente desenvolvidas e são capazes de ajudar a definir a fronteira tecnológica internacional;
- estão à vontade com modelos estratégicos modernos de inovação e podem "reescrever" as regras do jogo competitivo quanto à tecnologia, mercados e organização;
- têm recursos internos fortes e um alto grau de capacidade absorptiva, os quais podem permitir a diversificação para outros setores;
- sua tecnologia e redes de mercado são amplas, permitindo que sejam mantidas informadas sobre novas oportunidades tecnológicas e que permaneçam em contato com fornecedores de equipamentos e ideias.

O arquétipo de firmas desenvolvido foi posteriormente explorado por Bessant e Rush (2011), dando origem à Figura 4.

Figura 4 – Classificação das firmas de acordo com sua capacidade absorptiva



Fonte: Bessant e Rush (2011), traduzido livremente pela autora.

O levantamento da literatura sobre capacidade absorptiva em pequenas empresas indica que a abordagem deve ser diferente da desenvolvida para grandes empresas. As pequenas empresas têm, por exemplo, escassez de recursos, o que dificulta que usufruam adequadamente de seu estoque de conhecimento (DURST, EDVARDSSON, 2012). Além disso, as pequenas empresas têm atividades limitadas, informais ou compartilhadas de P&D, sendo que as bases de acúmulo de conhecimento estão mais fortemente relacionadas às habilidades, treinamento e experiência acumulada do capital humano que compõe a empresa (MUSCIO, 2007). Outros elementos importantes na construção da capacidade absorptiva dessas empresas se relacionam ao aprender fazendo, aprender usando e tentativa e erro (MUSCIO, 2007).

A presente seção teve como propósito identificar na literatura alguns estudos relativos à capacidade absorptiva voltados às pequenas empresas que possam fornecer subsídios à análise posterior dos casos estudados neste estudo. A seção seguinte fará uma breve retomada do uso do conhecimento para a inovação.

2.3 CONHECIMENTO COMO RECURSO PARA A INOVAÇÃO

A literatura sobre inovação tem suas raízes, enquanto legado teórico, em Schumpeter (1912; 1942). Na década de 1950, porém, surgem pesquisas que exploraram questões não abordadas por Schumpeter, a exemplo da contribuição teórica de Penrose (1959) em relação ao potencial de acúmulo de capacidade tecnológica e organizacional, a partir da base de conhecimento como fonte das diferenças de desempenho entre as firmas industriais. Sob a abordagem Penrosiana, portanto, o conhecimento passa a ser visto como um recurso em termos de desempenho e acúmulo de capacidades.

Posteriormente, Wernerfelt (1984) expandiu o trabalho de Penrose (1959), introduzindo a visão baseada em recursos, a qual foi explorada anos mais tarde por Barney (1991), que dividiu os recursos em capital físico, humano e organizacional¹⁰. Nos recursos de capital humano se enquadram as informações e o conhecimento, sendo que Nonaka (1994) estabelece que a informação consiste apenas no fluxo de mensagens, enquanto que o conhecimento é criado e organizado pela ação humana. Dessa forma, não basta apenas ter acesso à informação, esta deve ser tratada, isto é, os dados brutos precisam ser transformados em conhecimentos úteis (FREEMAN, SOETE, 1997).

Um ramo da visão baseada em recursos se deteve especificamente no conhecimento como ativo e ficou conhecido como visão baseada em conhecimento (GRANT, 1996). Alguns autores não consideram essa abordagem como uma teoria no sentido formal (EISENHARDT, SANTOS, 2006; GRANT, 2002), mas como uma extensão da aprendizagem organizacional no campo da teoria estratégica organizacional, capaz de fornecer novos subsídios ao funcionamento da organização (KOGUT, ZANDER, 1992).

De acordo com Grant e Baden-Fuller (2004), a literatura baseada no conhecimento identifica duas dimensões distintas sobre gestão do conhecimento: as

¹⁰ De acordo com a RBV, os recursos da firma contribuem para a geração de valor, por meio da qual ela se mantém no mercado. Devem ser valiosos, raros, difíceis de imitar e insubstituíveis. Quando presentes os recursos e adequadamente trabalhados, a firma atua temporariamente com vantagem de mercado sobre seus concorrentes, obtendo retornos financeiros maiores. Para aprofundamento na teoria baseada em recursos, se sugere consultar os fundamentos em Penrose (1959), Wernerfelt (1984; 1995) e Barney (1991). Outros trabalhos podem ser igualmente interessantes, a exemplo de McKelvie, Wiklund, Per Davidsson (2006) e Moreno, Pinheiro, Joia (2012).

atividades que aumentam o estoque de conhecimento dentro da organização e as atividades que implantam o conhecimento existente para criar valor. Às atividades da primeira dimensão March (1991) chama de *exploration* e Spender (1992), de geração de conhecimento, e às atividades da segunda dimensão, March (1991) denomina de *exploitation* enquanto Spender (1992), de aplicação do conhecimento.

Histórica e teoricamente, Polanyi (1967) fez uma importante contribuição ao desenvolvimento da literatura relativa ao uso do conhecimento, ao classificar o conhecimento humano em duas categorias: explícito ou codificado e tácito. O primeiro se refere ao conhecimento que é transmitido formalmente, em linguagem sistemática, e o segundo tem uma qualidade pessoal que envolve aspectos cognitivos e técnicos (NONAKA, 1994) e, por isso, é difícil de formalizar e comunicar. Conhecimento tácito é o “saber mais do que se consegue contar” (POLANYI, 1967). Essa complexidade faz com que o conhecimento tácito não consiga ser decodificável em medidas que o expressem consistentemente, tornando-o um insumo difícil de medir em pesquisas organizacionais (ADAMS, BESSANT, PHELPS, 2006).

Grant (1996) ainda identifica o “saber como” com o conhecimento tácito e o “saber sobre” com o conhecimento explícito. Para Kogut e Zander (1992), o conhecimento explícito se revela pela comunicação, enquanto que o conhecimento tácito, pela sua aplicação. Assim, o primeiro diz respeito à disponibilidade e acesso à informação e é favorecido por uma estrutura de comunicação que permita um fluxo eficiente dos dados, a um custo relativamente baixo. O segundo, por sua vez, é adquirido por meio da prática, o que faz com que sua transferência seja custosa, lenta, cara e incerta (KOGUT, ZANDER, 1992; NONAKA, 1994).

Bell e Pavitt (1995) também enfatizam a importância do conhecimento tácito, afirmando que tanto o manejo de tecnologias existentes como de inovações requer esse tipo de conhecimento, sendo que este é altamente específico a produtos, processos, firmas e mercados e pode então ser adquirido apenas por tentativa e erro e pela acumulação de experiência em contextos específicos. Michie e Sheehan (2003) contribuem com a discussão, afirmando que inovações de processo são fortemente influenciadas pelo conhecimento tácito, enquanto que inovações de produtos têm maior influência das condições de mercado.

Em um estudo sobre as estratégias de pequenas empresas para o desenvolvimento de capacidades de inovação de produto, Branzei e Vertinsky (2006) sugerem que as firmas que atraem trabalhadores com altos níveis de

educação formal e/ou altamente qualificados, e que também fornecem o desenvolvimento de habilidades, treinamento e oferecem continuamente treinamento por meio do aprender fazendo durante o trabalho para funcionários mais experientes, acabam por desenvolver ativos escassos e especializados de capital humano difíceis de serem imitados, comercializados e apropriados por outras firmas. Dessa forma, tanto o conhecimento explícito como o conhecimento tácito são importantes quando se quer desenvolver capacidades de inovação.

Outros autores tratam o conhecimento como um processo de construção social contínuo (SPENDER, 1996). As atividades de construção do conhecimento envolvem a resolução compartilhada de problemas, experimentação, prototipagem, importação e absorção de informação tecnológica e de mercado e implementação e integração de novos processos técnicos e ferramentas (DOGSON, GANN, SALTER, 2008). Ao contrário do que ocorre em grandes empresas, nas pequenas empresas a gestão é feita pelo proprietário diretamente, sendo este o responsável pelas decisões estratégicas de alocação de todos os recursos para maximizar retornos.

O conhecimento pode ser criado intencionalmente como um recurso consumidor de esforços ou pode ser gerado como um subproduto de outras atividades da firma. Aprender pela experiência, por tentativa e erro e pela repetição representam melhorias incrementais que se acumulam ao longo do tempo e gradualmente resultam em novos e melhores meios de fazer as coisas (MASKELL, MALMBERG, 1999).

Quanto às informações utilizadas para introduzir inovações de produtos, o estudo de Branzei e Vertinsky (2006) mostra que as pequenas empresas têm como fontes principais: feiras, *internet* ou redes de informação baseadas na computação, conferências profissionais, encontros e publicações, fornecedores de equipamento, materiais e componentes, clientes, firmas de consultoria, universidades, agências federais ou estaduais, laboratórios de pesquisa, especialistas individuais, redes de distribuidores e atividades lideradas pela indústria e associações comerciais. Quanto à assimilação foi encontrado que, para desenvolver inovações de produtos, a firma requer o uso de novos materiais, investimento em novo maquinário ou equipamento, aquisição de novo *software* desenvolvido por ou para a firma especificamente. A capacidade de transformação foi medida pelo número de patentes depositadas e pelo número de inovações lançadas pelas pequenas empresas, enquanto que a

capacidade de exploração¹¹ foi observada de acordo com a receita obtida com a comercialização de produtos inovadores.

No presente estudo, não faz parte o detalhamento da classificação entre os tipos de conhecimentos existentes, tendo em vista a diversidade de interpretações e aplicações possíveis em cada área científica. Se optou por tratar o conhecimento com base nas informações externas às quais a firma e seus funcionários têm acesso e no processo de transformação e exploração comercial desse conhecimento, o que está diretamente relacionado à capacidade absorptiva.

2.4 INOVAÇÃO

O campo da inovação é amplo (DAMANPOUR, 1991) e tem sido estudado sob diferentes perspectivas. De acordo com a definição Schumpeteriana, a inovação consiste em uma nova combinação de fatores à qual o mercado atribui valor econômico e que leva o inovador a auferir lucros extraordinários por meio de um monopólio temporário. Isso faz com que a inovação se insira em um fluxo circular que alterna momentos de estagnação e evolução da economia, até que um novo ponto de equilíbrio seja alcançado por meio da incorporação da inovação pelos concorrentes (SCHUMPETER, 1912; 1942). A inovação pressupõe agregação de valor, isto é, a concretização de uma ideia que tem respaldo em alguma necessidade do mercado.

Nos níveis mais básicos, inovação significa algo novo e pode ser analisada sob o ponto de vista do processo de inovação (como a organização encontra um novo produto, processo ou resultado), o nível em que ocorre (dentro da indústria ou de suas subunidades, dentro do setor) e o tipo de inovação, isto é, sua natureza (GOPALAKRISHNAN, DAMANPOUR, 1997). Já Freeman (1994) ressalta que na literatura o conceito de inovação é associado a mudanças em produtos e em processos e envolve a aplicação do conhecimento técnico e científico para a solução de problemas de produção e de comercialização que gerem lucro para a firma.

¹¹ Branzei e Vertinsky (2006) tratam a capacidade de exploração como capacidade de implantação, ou *deployment capability*.

Outros diversos autores exploraram o conceito de inovação, incrementando-o ou explorando-o sob outros pontos de vista, como abrangência e grau de impacto, ou, ainda, direcionando-o a outras áreas do conhecimento, como as ciências sociais. Freeman e Perez (1988), por exemplo, sugerem uma taxonomia de inovação que se divide em:

- a) inovações incrementais – ocorrem em qualquer indústria ou atividade de serviço em diferentes níveis, indústrias e países, e dependem da combinação de pressões de demanda, fatores socioculturais, oportunidades e trajetórias tecnológicas. Esse tipo de inovação geralmente está associada à melhoria de eficiência no uso dos fatores de produção;
- b) inovações radicais – se caracterizam como eventos descontínuos de ruptura e potencialmente impulsionam o alcance e crescimento de novos mercados e o surgimento de novas ondas de investimentos;
- c) novos sistemas tecnológicos – determinados pelas mudanças tecnológicas de longo alcance, afetam diversos setores da economia e originam setores inteiramente novos. Se baseiam em uma combinação de inovações radicais e incrementais, juntamente com inovações organizacionais e de gestão que afetam algumas empresas;
- d) mudanças de paradigmas tecnoeconômicos – ocorrem quando as mudanças nos sistemas tecnológicos alcançam padrões tão elevados que seus efeitos têm uma grande influência sobre o comportamento de toda a economia. Esse tipo de mudança traz muitos aglomerados de inovações radicais e incrementais e pode incorporar uma série de novos sistemas de tecnologia. Corresponde ao que Dosi (1982; 1990) chama de paradigma tecnológico e Nelson e Winter (1982), de regime tecnológico.

Na área de gestão de organizações, por sua vez, Damanpour (1991) define que a inovação envolve a geração, desenvolvimento e implementação de novas ideias ou comportamentos, e que pode ser um novo produto ou serviço, uma nova tecnologia de processo de produção, uma nova estrutura ou sistema administrativo, ou um novo plano ou programa feito por membros da organização. Assim, se define como a adoção de um dispositivo, sistema, política, programa, processo, produto ou serviço gerado ou adquirido internamente que é novo para a organização adotante (DAMANPOUR, EVAN, 1984; ZALTMAN, DUNCAN, HOLBEK, 1973).

A inovação envolve risco (BESSANT, TIDD, 2009; DAMANPOUR, 1991; MASSA, TESTA, 2008; NELSON, 1991). Dessa forma, os inovadores têm um padrão de comportamento adaptativo, seja por imitação ou tentativa e erro, o que faz com que estejam dispostos a abandonar padrões antigos quando as condições mudam, conseguindo fazê-lo no tempo certo e na circunstância adequada, isto é, os inovadores fazem diferente e obtêm sucesso com isso (ALCHIEN, 1950).

Para a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) (2005), as inovações podem ser de produto, processo, organizacionais ou de marketing. Porém, independente do tipo, é vista como um processo dinâmico por meio do qual as empresas realizam constantemente mudanças em produtos e processos e buscam novos conhecimentos. A essa visão se alinham Bessant e Tidd (2009), para os quais a inovação deve ser vista como uma sequência estendida de atividades, isto é, como um processo que envolve riscos e que se desenvolve sob as atividades sequenciais de:

- a) gerar – examinar e analisar cenários a fim de captar e processar sinais potenciais sobre inovação, que são o conjunto de estímulos (ou gatilhos) aos quais a empresa deve reagir;
- b) selecionar – escolher estrategicamente do conjunto de gatilhos potenciais para a inovação aqueles nos quais a empresa investirá recursos;
- c) implementar – desenvolver a ideia até o lançamento final, sob a forma de um novo produto ou serviço para o mercado externo ou um novo processo ou método dentro da própria empresa.

De acordo com Becheikh, Landry e Amara (2006), a inovação é inevitável para as empresas que querem manter vantagem competitiva ou ganhar novos mercados. Porém, nenhuma estratégia permitirá às firmas ganhar, no longo prazo, lucros superiores aos normais, uma vez que o ambiente é dinâmico (JACOBSON, 1992). Dessa forma, os processos de inovação da firma são afetados por essa dinamicidade e competitividade (JANSEN, VAN DEN BOSCH, VOLBERDA, 2006) e os lucros provenientes da inovação de sucesso advêm desse desequilíbrio momentâneo decorrente do tempo de espera que a inovação proporciona junto aos concorrentes (JACOBSON, 1992). Isso significa que há um espaço de tempo mais lucrativo do que o normal, entre o lançamento da inovação e a assimilação e

incorporação, por parte da concorrência, do conhecimento suficiente para imitá-la, melhorá-la ou substituí-la.

Van Dijk e Sandee (2002) também associam inovação ao processo de acumulação de conhecimento, enfatizando que as tecnologias de produção utilizadas na firma influenciam os processos de aprendizado e a natureza das experiências acumuladas. Assim, inovar requer conhecimento tanto do ambiente externo como do interno.

Uma firma comprometida com o conhecimento e a aprendizagem tende a buscar um entendimento amplo do ambiente que a cerca, incluindo clientes, concorrentes e tecnologias emergentes. Nesse sentido, Dosi (1990) relaciona inovação a processos de aprendizagem e descoberta de novos produtos, processos e formas de organização econômica. Alinhado a essa perspectiva, o estudo feito por Calantone, Cavusgil e Zhao (2002) em 187 empresas industriais e de serviços confirmam que a inovação consiste em um amplo processo de aprendizagem, que permite a implementação de novas ideias, produtos ou processos. Portanto, um clima favorável à aprendizagem tende a ser benéfico à inovação.

Ao entender a inovação como um processo dinâmico de recombinação de elementos, tendo em vista gerar novas formas de tornar uma ideia ou uma possibilidade uma realidade, no qual o processo de uso e exploração do conhecimento tem fundamental importância, se estabelece a relação entre capacidade absorptiva e inovação.

No presente estudo a inovação é entendida como um processo que poderá resultar em inovações de produto, serviços, processo, organizacionais ou de marketing (OCDE, 2005). Neste trabalho, se optou por centrar a análise nas inovações de produto e processo.

A seção seguinte mostra como a literatura trata a inovação nas pequenas empresas, de forma a fornecer subsídios para a análise da influência da capacidade absorptiva nas atividades de inovação nessas empresas.

2.4.1 Inovação nas pequenas empresas

Pequenas e grandes empresas utilizam suas capacidades de forma distinta e em diferentes níveis de intensidade para incrementar a inovação. As pequenas empresas podem ser vistas como mais adaptáveis e flexíveis em implementar

mudanças, mas têm limitada quantidade de empregados tecnicamente qualificados, instalações e recursos de capital (GUNAWAN et al., 2012).

Nesse contexto, as inovações não são, necessariamente, geradas em laboratórios ou departamentos de pesquisa e desenvolvimento. Elas podem emergir em resposta a um problema específico ou simplesmente ao seguir uma ideia “inteligente” que o inovador teve (MICHIE, 1998). Utilizar, por exemplo, dados relativos a P&D como indicador de inovação tende a favorecer grandes empresas em comparação com pequenas e médias, uma vez que, nestas, os esforços em P&D são informais (ACS, AUDRETSCH, 1990; MUSCIO, 2007), ocasionais (MICHIE, 1998) ou inexistentes.

Goedhuys (2007) ainda afirma que há diferenças entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento, enfatizando que a maioria das firmas nos países em desenvolvimento obtém ganhos de produtividade e tenta se aproximar da fronteira tecnológica por meio da absorção e adaptação do conhecimento desenvolvido externamente, ao invés de criar novos conhecimentos (tecnológicos) dentro da empresa.

Nesse sentido, em pequenas empresas de países em desenvolvimento, as inovações tendem a ser menos abrangentes, isto é, se estendem apenas no contexto estrito em que atuam. Segundo Van Dijk e Sandee (2002), que entendem a inovação como mudança tecnológica, isto é, como o primeiro uso prático de uma nova técnica mais produtiva, as pequenas empresas de países em desenvolvimento tendem a adotar a inovação como imitação de processos de produção que já estão sendo executados por outras empresas em seu país.

De acordo com Clancy (2002), nas firmas de pequeno porte, as capacidades tecnológicas se dividem em investimento, processo e capacidades de estabelecer relações. A autora ressalta que, no geral, essas capacidades são fracas, sendo que as principais fraquezas observadas são: a falta de habilidades básicas de negócios e de entendimento de como determinado conhecimento afeta outras áreas, a falta de habilidades organizacionais e a deficiente comunicação com fornecedores e clientes.

Albaladejo (2002) contribui para essa discussão afirmando que os principais obstáculos ao desenvolvimento da capacidade de inovação nas pequenas empresas dizem respeito às habilidades gerenciais, aos recursos tecnológicos e ao acesso à informação de mercado. Assim, alguns tipos de inovação estão fora do alcance dos recursos disponíveis às firmas pequenas (FREEMAN, SOETE, 1997). Além disso,

quando comparadas com as grandes empresas, as pequenas têm desvantagens de custo de aquisição e de uso das informações e do conhecimento externo, o que pode gerar uma aptidão menor para ter ou desenvolver conhecimentos e tecnologias próprias. Apesar das pequenas empresas terem uma motivação maior para inovar e maior velocidade no lançamento do protótipo inicial de produto (quando houver um), elas geralmente têm menos acesso a recursos para o desenvolvimento de novos produtos ou estes recursos lhes são mais custosos (FREEMAN, SOETE, 1997).

Edwards, Delbridge e Munday (2005) também analisam a inovação nas pequenas e médias empresas, relacionando-a ao conhecimento. Eles argumentam que de maneira geral, nessas firmas, a inovação se caracteriza por ser um processo de mudança que ocorre quando elas conseguem identificar, interpretar e aplicar o conhecimento de maneira adequada em toda a organização.

Em uma revisão de literatura produzida de 1986 a 1998, a respeito da inovação nas pequenas e médias empresas, Hoffman et al. (1998) demonstram que algumas das características comuns encontradas foram:

- a) o esforço inovador parece ser generalizado, mas não há necessariamente uma correlação com melhor desempenho;
- b) há maior inclinação a se envolverem em inovação de produto do que inovação de processo;
- c) tendem a ser mais fortemente focadas em produzir para nichos específicos do que produção em massa;
- d) cientistas e engenheiros qualificados e proprietários gestores são fontes-chave nos esforços de inovação;
- e) fatores internos como a natureza da comercialização e os esforços de marketing, o grau de envolvimento do marketing no planejamento de produto, e a competência da empresa na estratégia tecnológica e gestão da tecnologia são importantes na inovação.

No estudo feito por Hoffman et al. (1998), porém, não se pode concluir que os fatores internos são mais importantes no sucesso da inovação das PME do que os fatores externos, pois foram encontrados resultados contraditórios quanto à correlação entre relacionamentos externos, força inovativa e competitividade. Essas diferenças podem estar relacionadas a outras variáveis, como setor, cultura organizacional e posicionamento estratégico.

A literatura sobre inovação em pequenas empresas também apresenta diversos estudos empíricos, como o conduzido por Acs e Audretsch (1990), o qual analisa pequenas empresas americanas, comparando-as com as grandes empresas. O estudo analisou inovações de produto e processo, relacionando tamanho da firma com estrutura de mercado e mudança tecnológica no setor industrial, utilizando medidas relacionadas a P&D e patentes. Segundo os autores, a inovação pode:

- a) estabelecer uma categoria de produto inteiramente nova;
- b) ser a primeira de seu tipo no mercado em uma categoria de produto já existente;
- c) representar uma melhoria significativa em uma tecnologia existente;
- d) ser uma melhoria modesta projetada para atualizar um produto existente.

Dogson, Gann e Salter (2008) contestam o uso de indicadores de P&D e patentes como sendo medidas adequadas de inovação em pequenas empresas, e ainda destacam que o número de patentes se constitui em medida de invenção, uma vez que a maioria não se materializa em algo comercializável. Outro problema relacionado ao uso desse indicador é que, tendo em vista que inovações se concretizam somente quando comercializadas, a medida de número de patentes geradas pode superestimar os resultados em inovação, já que não desconsidera invenções que não foram transformadas em produtos ou processos comercializáveis (BECHEIKH, LANDRY, AMARA, 2006). Por fim, um terceiro problema relacionado ao uso desse indicador é que o número de patentes varia entre os segmentos industriais (MICHIE, 1998).

Outro trabalho empírico pesquisado foi o realizado por Van Dijk e Sandee (2002), o qual investigou a inovação em pequenas empresas de países menos industrializados. Os autores selecionaram e reuniram treze casos de estudo e concluíram que em países em desenvolvimento a inovação tem uma definição mais abrangente, podendo ser considerada como o fazer um produto diferente ou um produto com melhor qualidade, adquirir equipamentos, usar uma nova matéria-prima ou encontrar uma forma de economizar seu uso, melhorar a aparência (*design*) ou introduzir uma nova forma de financiar, distribuir ou estocar produtos, bem como realizar mudanças na gestão das pequenas empresas. Outro resultado encontrado foi de que em pequenas empresas a inovação pode ser gerada a partir do próprio empresário, do comprador ou consumidor (quando estes exercem forte influência na

rede de relacionamentos da empresa) ou das instituições que apoiam essas empresas, principalmente no que se refere à mudança tecnológica.

Kok, Deijl e Van Essen (2013), por sua vez, fazem uma revisão de literatura cuja análise tem caráter econômico, mostrando evidências empíricas na contribuição das pequenas e médias empresas para a criação de emprego, tanto em países desenvolvidos como em países em desenvolvimento. Nesse caso, a inovação se define como de produto, processos de gestão e de produção, melhoria da qualidade, da aparência de produtos ou das condições ambientais de trabalho e de serviços.

O Quadro 3 apresenta uma síntese de como a inovação é tratada nos estudos mencionados.

Quadro 3 – Síntese dos conceitos de inovação em pequenas empresas

	Critério de classificação de PE	Critério(s) de definição de inovação	Tipos de inovação	Medidas de atividade e intensidade de inovação
ACS e AUDRESTCH (1990)	Número de funcionários	Produto Processo	Categoria nova de produto. Primeira no mercado em uma categoria de produto existente. Melhoria significativa em uma tecnologia existente. Melhoria modesta para atualizar um produto existente.	P&D. Patentes. Criação de conhecimento (gastos em P&D/vendas, gastos em P&D apoiados pelo governo e percentual de mão de obra qualificada/total de empregados). Facilidade de apropriabilidade (ativos brutos/valor das vendas, taxa de concentração das firmas, gastos com publicidade/valor das vendas, percentual médio de empregados que estavam na firma em determinado período).
VAN DIJK e SANDEE (2002)	Número de funcionários	Produto Processo	Incremental. Imitação de processos de produção adotados na região ou país.	Novo para o mercado local ou país. Produto com melhor qualidade. Utilizar uma nova matéria-prima. Utilizar uma matéria-prima de maneira mais eficiente. Aquisição de equipamentos. Melhorar a aparência do produto. Introduzir uma nova forma de financiar a produção. Introduzir uma nova forma de distribuir ou estocar produtos. Realizar mudanças na gestão.
KOK, DEIJL e VAN ESSEN (2013)	Número de funcionários	Produto. Processos. <i>Design</i> . Qualidade ou condições de trabalho. Serviços.		P&D. Introdução de novo produto. Adoção de nova tecnologia no processo de produção.

Fonte: Elaborado pela autora.

Os estudos mencionados mostram uma distinção entre o entendimento de inovação em pequenas empresas de acordo com o grau de desenvolvimento de um país. Empresas de países desenvolvidos têm, independente do porte, mais acesso à tecnologia e o mercado tende a ser mais amplo e de mais fácil acesso do que em países em desenvolvimento. Já em relação aos países em desenvolvimento, alguns estudos, a exemplo do realizado por Van Dijk e Sandee (2002), ampliam a noção de inovação, incorporando outros elementos, como a melhoria da qualidade de produto.

Além dos conceitos apresentados, um estudo conduzido por Massa e Testa (2008) em pequenas e médias empresas italianas demonstrou que há divergências de entendimento sobre o que se caracteriza como inovação na visão dos empreendedores, de acadêmicos e de decisores políticos. De acordo com esse trabalho, para os empreendedores, inovação é qualquer coisa que traga lucros e competitividade, isto é, qualquer mudança diretamente relacionada ao mercado, sendo que as fontes de inovação estão em qualquer lugar. Já para os decisores políticos, a inovação é o resultado de um sonho que envolve riscos e deriva do excesso de conhecimento produzido em processos formais de pesquisa. Os acadêmicos, por sua vez, estabelecem que o significado de inovação é diferente para as firmas e para as universidades. Nas firmas, inovar significa fazer as mesmas coisas de forma diferente (inovação de processo) e criar novos produtos aplicando bem o conhecimento tecnológico (inovação de produto). Nas universidades, inovação é apenas algo radicalmente novo gerado a partir de um novo conhecimento criado, fruto de um processo de pesquisa que pode ser realizado apenas por universidades, centros de pesquisa e grandes empresas (MASSA, TESTA, 2008).

Diante dos conceitos apresentados, para fins de delimitação desta pesquisa, o presente estudo se restringe à inovação de produto e processo, tendo como ponto de partida o que gera valor para o empreendedor.

2.5 SÍNTESE DOS CONSTRUTOS E CONCEITOS

A fim de sistematizar os construtos e os respectivos conceitos utilizados no presente estudo, o Quadro 4 faz uma síntese.

Quadro 4 – Síntese dos construtos e conceitos utilizados na pesquisa

Construto	Conceito utilizado	Autor(es) de referência
Capacidade absorviva	Capacidade dinâmica e processual da firma em que o conhecimento externo é adquirido e assimilado (capacidade absorviva potencial), transformado e <i>exploited</i> (capacidade absorviva realizada).	Zahra e George (2002).
Conhecimento	<p>Conhecimento como ativo, que pode ser classificado em</p> <ul style="list-style-type: none"> - conhecimento explícito: aquele que pode ser transmitido formalmente, em linguagem sistemática, é o “saber sobre” e, portanto, se revela pela comunicação; - conhecimento tácito: aquele que não pode ser transmitido, pois envolve aspectos cognitivos e técnicos, é o “saber mais do que se consegue contar”. <p>Conhecimento como processo de construção social contínuo.</p>	<p>Grant (1996).</p> <p>Polanyi (1967).</p> <p>Kogut e Zander (1992).</p> <p>Spender (1996).</p>
Inovação	<p>Inovação é um processo que pode resultar em inovações de produto, serviços, processo, organizacionais ou de marketing.</p> <p>No estudo se optou por centrar em inovação de produtos e processos.</p>	OCDE (2005).

Fonte: Elaborado pela autora.

O próximo capítulo apresenta os procedimentos metodológicos adotados na presente pesquisa.

3 MÉTODO

Em alinhamento com o objetivo da pesquisa de forma a analisar como a absorção do conhecimento ocorre nas micro e pequenas empresas brasileiras e influencia na inovação de produtos e processos, se optou por realizar uma pesquisa de caráter exploratório, conduzida de forma qualitativa por meio de investigação sob a forma de estudos de casos múltiplos, com vistas à análise das percepções dos proprietários e funcionários de uma microempresa e uma pequena empresa acerca do acesso e uso das informações externas para produzir inovações de produtos e processo produtivo.

Se optou pela pesquisa qualitativa por permitir um aprofundamento interpretativo em relação aos pontos de vista das pessoas a serem estudadas (BLAIKIE, 2003), perspectiva sob a qual se baseia este estudo. Métodos de pesquisa qualitativa envolvem a sistemática coleção, organização e interpretação de material textual derivado a partir de conversa ou observação (MALTERUD, 2001). Dessa maneira, se conseguiu observar e refletir de forma mais complexa acerca dos aspectos e elementos subjetivos que compõem o fenômeno da absorção do conhecimento como catalisador na produção de inovações nas empresas selecionadas.

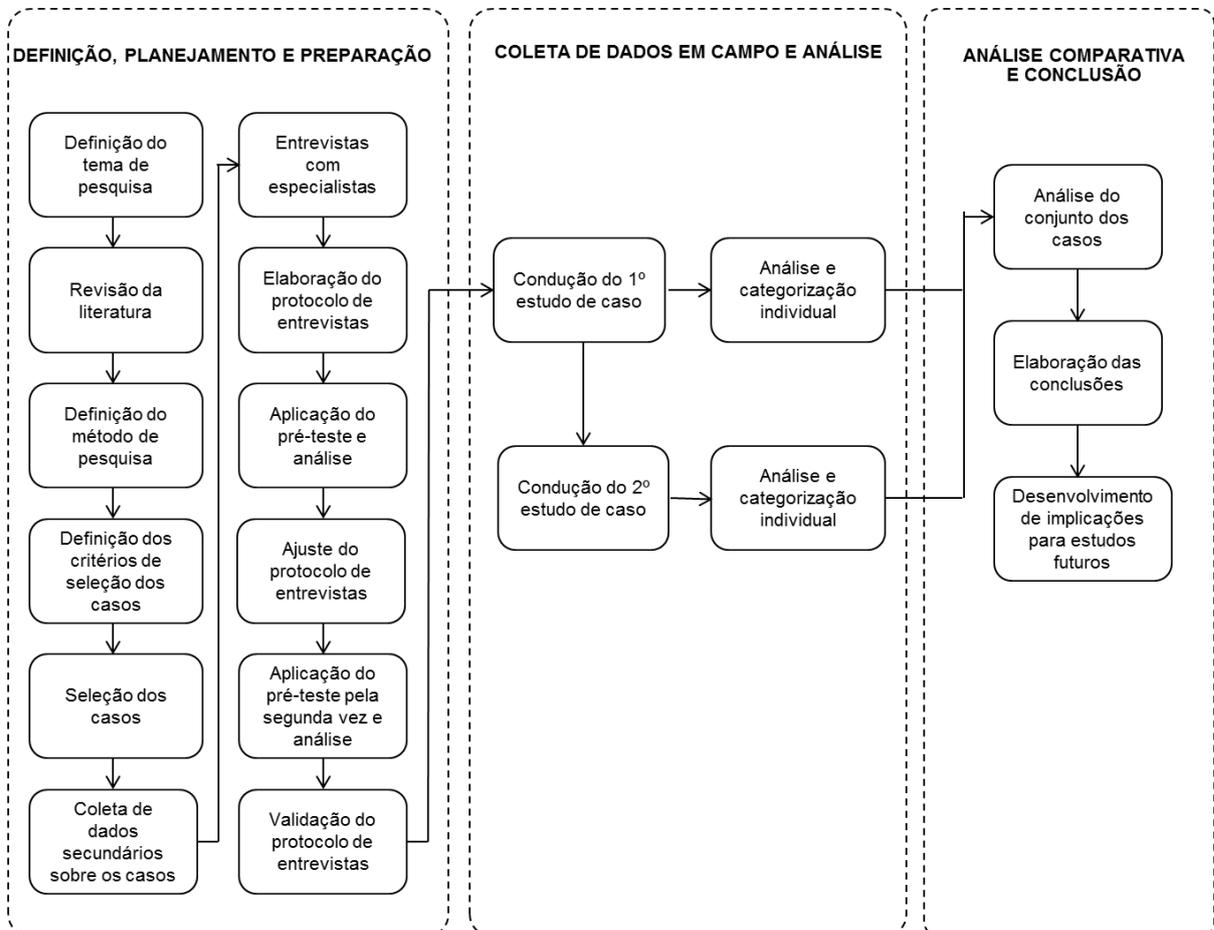
Neste estudo, foi requerido o viés da análise qualitativa, uma vez que o objeto de análise detêm e é gerador de um conjunto complexo de significados e relações que os atores envolvidos determinam em suas interações sociais. Além disso, o pesquisador está inserido no processo de conhecimento, ou seja, é o “instrumento de pesquisa” nesse tipo de estudo (BLAIKIE, 2003, grifo próprio) e é responsável por interpretar fenômenos, atribuindo-lhes significados (CHIZZOTTI, 1991). Isso faz com que o pesquisador esteja imerso no processo de geração do conhecimento e interpretação dos elementos relativos ao fenômeno estudado.

Foram desenvolvidos dois estudos de casos, o que permite uma análise explicativo-exploratória de acordo com os pontos de vista de mais de uma empresa. Se justifica o método do estudo de caso porque é adequado à função exploratória e, também, porque se deseja observar o fenômeno em seu ambiente real (YIN, 2012), onde o pesquisador tem pouco ou nenhum controle sobre as variáveis. É válido ressaltar que o caso é uma entidade delimitada pelo pesquisador e que, por esse

motivo, as fronteiras entre o caso e o seu contexto espacial e temporal podem não ser tão evidentes.

A pesquisa está dividida em três etapas, conforme observado na Figura 5.

Figura 5 – Etapas da pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora.

A explanação do método de pesquisa, suas etapas e fases está definida conforme segue.

3.1 DEFINIÇÃO, PLANEJAMENTO E PREPARAÇÃO

O tema desta pesquisa foi definido a partir da leitura de artigos acadêmicos. Foi realizado um levantamento na literatura nacional e internacional acerca do que havia sido publicado entre janeiro de 2000 e março de 2014 com os termos *absorptive capacity*, *innovation*, *knowledge*, *Brazil* e respectivas terminologias em

português no que se referiu à busca em bases de dados nacionais. As bases consultadas foram: *Web of Knowledge*, *Scopus*, *EBSCO*, Google Acadêmico, Biblioteca Digital de Teses e Dissertações e Banco de Teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Foi também consultada a Revista de Administração Contemporânea (RAC).

No que tange à definição dos construtos e dimensões estudadas foram utilizados os autores que servem de referência em capacidade absorptiva e inovação, optando-se por aqueles conceitos definidos no Quadro 4. Foi dada atenção, também, à literatura desses temas em relação às pequenas empresas, que são objeto do presente estudo.

Na seleção dos casos se optou por empresas de um segmento industrial diferente dos que usualmente são estudados em relação à capacidade absorptiva e inovação, com vistas a trazer alguma contribuição acadêmica adicional. Também como critérios de seleção se definiu que seriam adequadas empresas intensas em capital que fizessem uso de tecnologia, tanto em seu produto final como em seu processo produtivo. Com esse propósito, foram selecionadas uma microempresa e uma pequena empresa do segmento de indústria náutica. As empresas foram contatadas primeiramente por telefone. Adicionalmente, foi enviada uma breve apresentação da pesquisadora e dos objetivos do estudo e, posteriormente, se procedeu à realização das entrevistas e visitas às empresas.

A técnica selecionada para operacionalizar a pesquisa foi a entrevista semiestruturada, a qual foi conduzida segundo um protocolo de orientação (APÊNDICE A) com as questões a serem abordadas, para permitir maior uniformidade dos dados coletados e para possibilitar a análise em separado de cada caso. O protocolo de orientação está dividido nos seguintes blocos: questão de pesquisa, objetivo geral, fontes de informação, procedimentos preparatórios e coleta dos dados. Este último bloco se subdivide em: inovação, conhecimento prévio, fontes de informação externas, capacidade absorptiva potencial (aquisição), capacidade absorptiva potencial (assimilação), capacidade absorptiva realizada (transformação), capacidade absorptiva realizada (exploração), história e estrutura organizacional da empresa.

Com o objetivo de validar o roteiro de entrevista, foi feito um pré-teste com uma pequena do setor industrial. A entrevista foi aplicada duas vezes, sendo a primeira para identificar possíveis questões que pudessem ser interpretadas

erroneamente ou fora do contexto da pesquisa, e a segunda, para validar o roteiro alterado. Após aplicação pela segunda vez do roteiro de entrevistas, foram feitos, ainda, pequenos ajustes. A seguir, se deu prosseguimento à pesquisa.

3.1.1 Seleção dos casos

O segmento selecionado para o estudo foi a indústria náutica, que é uma ramificação do segmento marítimo e naval e tem relação com a indústria do turismo. Tal qual a indústria do turismo, a indústria náutica tem grande potencial de exploração no país, e entender a forma de atuação e as especificidades das empresas que compõem essa indústria podem ser importantes não só no desenvolvimento econômico do segmento, mas no favorecimento de um apoio mais direcionado e efetivo às necessidades das empresas do segmento. Dessa forma, se justifica a escolha dessa indústria para a elaboração do presente estudo.

As empresas foram selecionadas com base na identificação prévia de indícios de que produziam inovações de produto e/ou processo. Foram contatados velejadores experientes e ex-diretores de clubes náuticos para indicar as empresas e selecionadas as que potencialmente seriam micro e pequenas empresas de acordo com o critério de número de funcionários. As empresas foram contatadas e, diante do indício de que produziam inovações de produto e/ou processo nesse primeiro contato, foram convidadas a participar do estudo. Dessa forma, foi selecionada uma microempresa e uma pequena empresa, que no presente estudo são identificadas, respectivamente, por Empresa A e Empresa B.

A Empresa A é uma microempresa que iniciou suas operações em 2009. Tem em sua estrutura organizacional 15 funcionários e seu mercado de atuação é a fabricação de velas para a prática do esporte do iatismo e o lazer. De acordo com a evolução tecnológica do setor, a empresa lança novos produtos.

Já a Empresa B é uma pequena empresa, com 40 funcionários, que fabrica barcos a vela voltados para o lazer. A escolha de uma empresa que fabrica veleiros e não lanchas a motor foi proposital, uma vez que, diante da pesquisa prévia que se fez com especialistas no segmento, isto é, com velejadores e ex-diretores de clubes náuticos, se constatou que havia uma maior probabilidade de se constatarem inovações de processo geradas pela ação humana nesse tipo de empresa, tendo em vista que o processo de fabricação de barcos a vela tem especificidades que o

processo de fabricação de lanchas a motor não tem. Essa característica foi fundamental para seleção da Empresa B.

Diante dos indícios prévios de que as empresas atendiam aos requisitos de porte, uso do conhecimento e geração de inovações, foram selecionadas aquelas que demonstraram interesse em participar do estudo.

3.2 COLETA DE DADOS

A coleta dos dados teve início com um primeiro contato por telefone junto aos proprietários das empresas para verificar o possível enquadramento nos critérios de porte, uso do conhecimento e geração de inovações, bem como sua disponibilidade e interesse em participar da pesquisa. Após, foram encaminhadas mensagens eletrônicas com uma breve descrição da pesquisa e seu propósito e foram retomados os contatos telefônicos para marcar as entrevistas com os proprietários e funcionários responsáveis pelas áreas previamente identificadas como importantes para a análise do fenômeno da influência da capacidade absorptiva na inovação de produtos e processos. Essas áreas foram a gerência de produção e gerência administrativa ou de recursos humanos.

A coleta de dados em cada empresa foi realizada à distância, por meio da ferramenta *Skype*, a qual se justifica em função de restrições de tempo e distância (BRYMAN, 2012). Além disso, Bryman (2012) afirma que as respostas obtidas em entrevistas pessoais realizadas *online* são frequentemente mais detalhadas do que entrevistas realizadas presencialmente. Adicionalmente, porém, foi feita uma visita em cada empresa para observar o processo de produção e para conduzir outras entrevistas, estas presenciais, no local. O Quadro 5 fornece a identificação sintética dos casos estudados.

Quadro 5 – Identificação sintética das empresas estudadas

	EMPRESA A	EMPRESA B
Ramo	Acessórios para náutica ¹	Fabricação de embarcações
Início das atividades	2009 ²	1989
Número de funcionários	15	40
Faturamento aproximado em 2013 (R\$)	2 milhões	9,8 milhões
Entrevistados(as)	Proprietários (2) ³ Gerente de Produção Gerente de Desenvolvimento de Produto Gerente Administrativo	Proprietário Gerente de Produção

Notas:

¹ A empresa é do ramo de acessórios para náutica, mas a pesquisa teve como foco a área industrial da empresa: fabricação de velas para embarcações.

² A negociação da parceria com a empresa europeia se deu em 2009, mas o início da produção de velas se deu em fevereiro de 2010.

³ Os dois proprietários entrevistados são também responsáveis pela Gerência de Produção e de Desenvolvimento de Produto.

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Na Empresa A a coleta dos dados se iniciou com uma pesquisa na *internet* sobre a empresa, tecnologia que utiliza, produtos e forma de produção. Na etapa posterior, foram realizadas duas entrevistas, uma com cada um dos dois proprietários, os quais acumulam a Gerência de Produção e de Desenvolvimento de Produto. Foram realizadas, também, duas entrevistas com o gerente administrativo (GA), responsável pela administração financeira e de pessoal, sendo uma entrevista feita à distância e outra presencialmente, quando se visitou a empresa. As entrevistas com o gerente de produção (GP) e o gerente administrativo duraram cerca de uma hora e trinta minutos cada, enquanto que a entrevista com o gerente de desenvolvimento de produto (GDP) durou em torno de quarenta e cinco minutos. Além disso, se visitou a empresa, momento a partir do qual se observou o processo de produção e se conversou informalmente com alguns dos integrantes da empresa. A pesquisadora teve acesso total, também, ao “sistema de medição” eletrônico de velas, ferramenta de inclusão de informações dos representantes comerciais acerca dos produtos solicitados pelos clientes. A coleta dos dados foi feita no período compreendido entre janeiro e abril de 2014.

Na Empresa B a coleta se iniciou com uma pesquisa na *internet* sobre a empresa, produtos e forma de produção. Na etapa seguinte, foram realizadas três entrevistas, sendo uma à distância e outra presencial com o proprietário (Pr) e uma

com o gerente de produção (GP). As entrevistas com o proprietário duraram cerca de uma hora e quarenta minutos cada e a entrevista com o gerente de produção, em torno de quarenta minutos. Adicionalmente, foi feita uma visita à empresa, momento a partir do qual se observou o processo de produção. Durante a visita a pesquisadora teve acesso a catálogos da empresa acerca das especificações de seus produtos e da tecnologia que utilizam para desenvolvê-los. A coleta foi realizada no período compreendido entre janeiro e abril de 2014.

3.3 ANÁLISE DOS DADOS

Com o objetivo de facilitar a análise de conteúdo, as conversas foram gravadas, com a prévia autorização dos entrevistados. A análise foi realizada tendo por base os objetivos geral e específicos, bem como o recorte dos elementos considerados no estudo, os quais correspondem aos blocos sobre os quais está estruturado o roteiro de entrevista: inovação, conhecimento prévio, fontes de informação externas e capacidade absorptiva. Este último bloco foi dividido e analisado com base nas quatro dimensões propostas por Zahra e George (2002), isto é, aquisição, assimilação, transformação e exploração (*exploitation*).

Para a análise de conteúdo das entrevistas realizadas, se considerou o que foi levantado na etapa de revisão de literatura. Cada um dos casos foi analisado em separado, buscando os elementos em comum entre o que foi observado e o que foi identificado na literatura. Posteriormente, foi feita uma análise comparativa, a qual consiste em uma análise sintética do conjunto dos casos estudados. Nessa etapa foram ressaltados os componentes em comum dos casos pesquisados com a literatura. Além disso, a análise comparativa permitiu identificar elementos observados no estudos não incluídos ou incluídos de maneira diferente na literatura.

Após a análise comparativa, foi feito um capítulo com as conclusões da pesquisa, agregando à teoria os elementos novos encontrados. Ao final, foram indicadas as limitações do estudo e sugeridas possibilidades de pesquisas futuras.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS CASOS

O presente capítulo inicia com uma caracterização do cenário da indústria náutica no Brasil, de forma a ampliar o entendimento do contexto em que se inserem as empresas estudadas. Em seguida, se procede às análises dos resultados dos dois casos realizados nesta pesquisa, no que se refere aos aspectos relativos à inovação e à capacidade absorptiva, de acordo com o referencial apresentado no capítulo de fundamentação teórica e por meio da metodologia proposta.

Ressalta-se que, embora tenham sido estudados os mesmos aspectos e as empresas integrem o mesmo segmento industrial, cada caso apresenta peculiaridades que podem ter influenciado nos resultados. Essas particularidades dizem respeito ao tipo de produto fabricado e à disposição e disponibilidade de tempo dos entrevistados em fornecer dados mais, ou menos específicos ao estudo. Cada caso inicia com a caracterização da empresa e, logo em seguida, se analisam os aspectos relativos à inovação e à capacidade absorptiva, foco do presente estudo.

Uma vez que a garantia ao anonimato foi formalmente acordada entre a pesquisadora e os empresários, vale ressaltar que as empresas são identificadas por Empresa A (microempresa) e Empresa B (pequena empresa), bem como os entrevistados são identificados pelo cargo que ocupam.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DO CENÁRIO DA INDÚSTRIA NÁUTICA NO BRASIL

As características geográficas, naturais e climáticas do Brasil fazem com que haja um grande potencial de desenvolvimento da indústria náutica. Esse segmento vem se expandindo e passa a ser cada vez mais percebido como um elo importante da cadeia produtiva da indústria do turismo (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS CONSTRUTORES DE BARCOS E SEUS IMPLEMENTOS, 2012).

A prática do esporte e do lazer náutico pode se dar em águas abertas de mares e oceanos e em águas interiores, formadas por hidrovias, rios, lagos e represas. As águas interiores apresentam grande potencial de exploração, pois estão próximas de aglomerados urbanos e se constituem em longas extensões

navegáveis onde o turismo náutico pode ser explorado, promovendo a circulação de renda e gerando postos de trabalho. De acordo com a Associação Brasileira dos Construtores de Barcos e seus Implementos (2012), o Brasil é o terceiro país com maior potencial de exploração de área de águas interiores navegáveis, antecedido por China, em primeiro lugar, e Rússia, em segundo.

No Brasil, há cerca de 120 estaleiros formais em operação que produzem embarcações de 16 pés ou mais, dos quais 70% produzem apenas lanchas, 15% oferecem modelos de 50 pés ou mais, 13% se dedicam apenas à produção de veleiros e o restante dos fabricantes oferece um conjunto de produtos variados que inclui infláveis, monotipos com tamanho inferior a 16 pés e *trawlers* de longo curso, os quais são fabricados sob encomenda (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS CONSTRUTORES DE BARCOS E SEUS IMPLEMENTOS, 2012).

O processo de fabricação de embarcações se caracteriza por ser semiartesanal e altamente especializado. Assim, existem estruturas produtivas de diferentes tamanhos no mercado, sendo que pequenos estaleiros que trabalham com qualidade de processo e produto conseguem competir com grandes estaleiros. A construção naval de embarcações de recreio é intensiva em capital, pois além de ser um processo especializado, demanda espaços grandes de construção e utiliza insumos de alto custo. Além disso, tem escala restrita e demanda um alto padrão de qualidade de maneira a garantir a segurança na utilização do produto e a atender às exigências dos clientes. Isso faz com que as operações nos estaleiros demandem mão de obra altamente especializada.

De acordo com a Associação Brasileira dos Construtores de Barcos e seus Implementos (2012), no Brasil, o segmento industrial de fabricantes de equipamentos, peças e acessórios para a indústria náutica surgiu junto com os primeiros estaleiros especializados em embarcações de esporte e recreio. As primeiras velerias organizadas sob a forma de empresa surgiram na década de 1960. Como não havia uma indústria específica para equipar os estaleiros, estes se viam obrigados a adaptar soluções a partir de peças e equipamentos desenvolvidos para outras aplicações ou recorriam às indústrias metalmeccânica e de termoplásticos, principalmente, para produzir itens sob encomenda necessários à produção dos estaleiros.

As primeiras empresas especializadas na produção de equipamentos e acessórios náuticos surgiram na década de 1970 e vêm se consolidando a partir dos

anos 2000. Apesar disso, o fornecimento de equipamentos e acessórios de alto valor agregado (alta tecnologia ou larga escala industrial), como motores a diesel de alto desempenho, equipamentos de telecomunicação e apoio à navegação por satélite, sistemas de telemetria, resinas e compósitos especiais, ainda é exclusividade de empresas multinacionais, várias das quais com operações comerciais e industriais no país.

A indústria náutica movimenta uma cadeia produtiva especializada composta principalmente por micro e pequenas empresas, as quais fornecem componentes e peças para as embarcações, tais como capotas e toldos, velas, cabeamentos e instalações elétricas, ferragens, cabos e âncoras, bem como serviços de apoio à produção, como assessoria em laminação e gerenciamento de resíduos.

Nas seções seguintes são apresentados os estudos de caso sobre os quais se estruturou a presente pesquisa.

4.2 EMPRESA A

Nesta seção, se apresenta o caso relativo à Empresa A, iniciando com sua descrição e, posteriormente, com os elementos de análise da capacidade absorviva e inovação.

4.2.1 Descrição da empresa

A Empresa A é uma empresa do ramo de acessórios para náutica, constituída em 2006. Surgiu com um escritório pequeno na parte dos fundos da casa da avó dos proprietários, que vendia materiais e equipamentos para as classes de vela nas quais os proprietários velejavam. Seus principais produtos são velas, alças e passadores, botes infláveis, cabos, capas, carretas, catracas, lemes e bolinas, mastreações, mordedores, roldanas, roupas, dentre outros. A abertura da empresa foi motivada pela identificação informal de que havia uma lacuna de mercado a ser preenchida nesse ramo. A Empresa A tem duas subdivisões, uma de revenda de materiais e equipamentos, e outra de produção de velas, que é o seu ramo industrial.

O surgimento deste ramo do negócio se deu por meio de um dos proprietários, responsável pelo desenvolvimento de produtos. Por ter sido campeão mundial em 2001 na Classe *Snipe*¹², ele começou a ser patrocinado por uma veleria na Europa e, devido a isso e ao conhecimento de mercado, iniciou a revenda das velas dessa marca. As dificuldades logísticas eram grandes, pois o produto vinha diretamente da Europa. Em 2006, quando a Empresa A se estabeleceu, iniciaram-se, então, as tratativas para realizar a produção das velas da marca no Brasil. Foi um processo de negociação que se estendeu até 2009, quando a empresa europeia decidiu apostar na Empresa A para representar sua marca na América do Sul.

A produção de velas teve início em fevereiro de 2010, com a mesma tecnologia, equipamentos e processo produtivo da veleria europeia. A parte industrial da Empresa A, isto é, a veleria, iniciou suas atividades em um espaço físico de 260m². Em menos de 2 anos após o início da operação, a empresa mudou-se para um espaço maior, de 1000m², que é o espaço onde opera.

Há um acordo operacional da Empresa A com a veleria europeia, a qual fornece o apoio tecnológico, principalmente por meio da venda da tecnologia utilizada no processo produtivo. Em relação à parte técnica, a empresa europeia cedeu à Empresa A um de seus funcionários de produção, o qual ficou um ano e oito meses ensinando o ofício aos proprietários e funcionários.

A divisão fabril da Empresa A, que é o foco da presente pesquisa, produz velas de monotipo (*One Design*) e de oceano (cruzeiro)¹³. Nessa indústria atuam 15 funcionários, sendo que nove estão dedicados à área de produção, e se distribuem entre os seguintes cargos: auxiliar de produção (três níveis), técnico em veleria (três níveis), coordenador de produção e gerente de produção.

Atualmente, a empresa trabalha com as seguintes classes de *One Design*: *Optimist*, *Snipe*, *420*, *Dingue*, *J24*, *Soling*. Nesse segmento, a produção pode ser estocada, pois são velas padronizadas para determinadas classes de barcos, geralmente pequenos. Já no segmento de velas de oceano não há estoque, uma vez que a produção é feita especialmente para cada barco, seguindo um conjunto de medições e características do barco. Portanto, não há como fazer duas velas

¹² No presente estudo, a fim de padronizar o uso e facilitar o entendimento, todas as classes de vela são identificadas por itálico, independente de serem palavras estrangeiras ou não.

¹³ No Brasil, o segmento *One Design* é conhecido como monotipo, ou seja, barcos de regatas (de competição) padronizados em classes como *Optimist*, *Snipe*, *420*, *470*, *Soling*, *J24*, *Star*, entre outros. Já o segmento de velas para barcos de oceano é voltado para o lazer.

exatamente iguais. Esse tipo de produção exige um controle mais rigoroso, de acordo com as peculiaridades de cada barco.

Das grandes velerias existentes hoje, com qualidade e tecnologia internacional, somente a Empresa A fabrica no Brasil. A empresa tem domínio de mercado em algumas classes de vela, como na *Snipe* e, de acordo com o gerente administrativo, se estima que a empresa detenha 40% do total do mercado de velas no Brasil. No país, há revendedores de marcas concorrentes, mas não há produção interna, sendo que o principal concorrente tem linha de produção na Argentina.

Em relação ao posicionamento de produto, no início, a Empresa A se posicionou entre a empresa que oferecia o melhor produto e a que ofertava o melhor preço no mercado nacional, isto é, em uma posição intermediária. Essa forma de se posicionar no início foi importante para a empresa se estabelecer no mercado. De acordo com o gerente de produção, a empresa conseguiu se afastar da concorrência por preço e se aproximou, em qualidade no produto, do principal concorrente, que é a empresa que fabrica na Argentina.

As vendas são realizadas por 12 representantes comerciais comissionados, sendo que dois deles estão localizados na Colômbia e Uruguai. Em termos de reparos simples de velas, a empresa trabalha com uma rede de parceiros, composta por pequenas velerias, que são indicadas pelos representantes em cada localidade. O acordo prevê que essas velerias não cobrem o valor de cliente final e, em troca, recebem o valor integral sobre cada reparo realizado. Um único ponto de representação e serviço de reparos no Brasil teve a participação financeira e recebe o nome da empresa, apesar de ser uma unidade de serviços independente. Esta foi uma medida estratégica para estabelecer a marca na região em que se localiza uma revenda do principal concorrente da empresa. Quando há necessidade de reparos mais complexos, as velas retornam à empresa para manutenção.

A relação com os parceiros que realizam os serviços de reparos ocorre basicamente por intermédio dos representantes comerciais. Já a relação com os fornecedores não segue um padrão de comunicação definido. Nos primeiros dois anos a comunicação com os fornecedores ocorreu essencialmente por meio de mensagem eletrônica e, eventualmente, contato telefônico. A empresa tratou de estabelecer uma relação de confiança e segurança com os fornecedores, de maneira a que eles entregassem os produtos conforme o pedido. Além disso, a política da empresa é ter o menor número de fornecedores possível, que atendam

toda a gama de produtos que a empresa precisa. Hoje, em média, há oito fornecedores principais, sendo que cerca de 98% do material utilizado na produção é importado.

4.2.2 Inovação

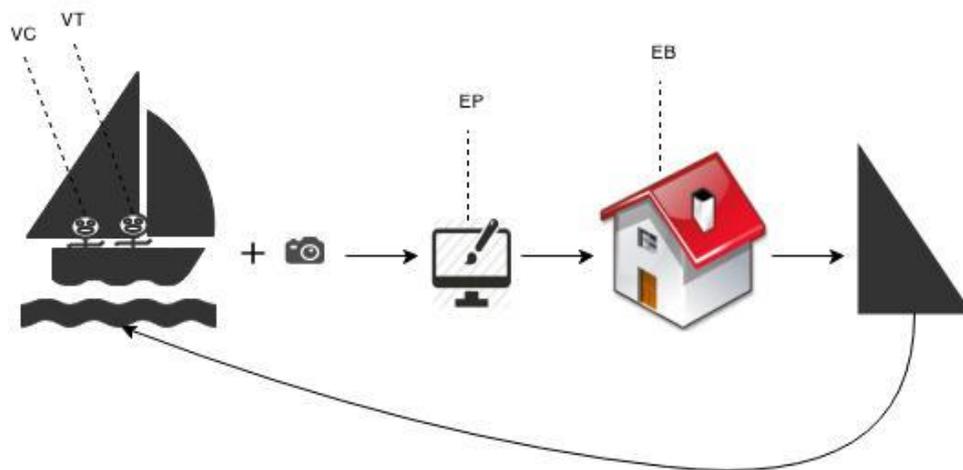
O processo de produção envolve dois produtos: velas para classes e velas para barcos de oceano. A inovação ocorre tanto em produtos como em processos. Em produtos, se trabalha inovação sob aspectos técnicos e de forma das velas de maneira a melhorar o desempenho. No segmento *One Design*, por exemplo, um novo produto é desenvolvido, testado por velejadores que se destacam nas Classes e, depois de aprovado, entra em linha de produção. De acordo com o gerente de produção, nesse segmento não existem velas “especiais para campeões”, elas são iguais para toda a classe.

Em relação às velas para barcos de oceano, o processo produtivo pode ter como foco melhorar uma vela que o cliente já utiliza ou produzir uma nova vela para seu barco. O processo de desenvolvimento de produto envolve basicamente a experiência acumulada na atividade de velejar e depende de alguns fatores, como a disponibilidade do proprietário do barco em velejar junto com o responsável pelo desenvolvimento de produtos para que ele possa desenvolver uma vela adequada. Dessa forma, se percebe que a experiência acumulada resulta em compartilhamento de conhecimento tácito, o qual é altamente específico a produtos, processos, firmas e mercados (BELL, PAVITT, 1995).

A Empresa A segue uma sequência de atividades no processo de desenvolvimento de produto. No caso em que um cliente constata que uma vela precisa ser melhorada porque já não apresenta o mesmo desempenho, o responsável pelo desenvolvimento de produtos ou um representante que também tem conhecimento técnico, fotografa a vela em atividade (velejando) e as fotos são enviadas para o projetista na empresa parceira na Europa para serem interpretadas por um *software* específico. O gerente de desenvolvimento de produto analisa as fotos, informa ao projetista o que precisa ser melhorado e este altera o projeto original da vela no *software* que desenvolveu o projeto, conforme as informações recebidas do GDP. O projetista, por sua vez, informa à Empresa A as novas especificações técnicas que precisam ser alteradas, como, por exemplo, o aumento

da curvatura da vela. A vela é modificada, volta para o barco para ser testada da mesma forma enquanto veleja, isto é, ou com o GDP ou representante com conhecimento técnico. É feita uma nova série de fotografias, as quais são novamente enviadas para o projetista analisar (no *software*). Esse processo se repete até que a vela esteja adequada, conforme demonstrado na Figura 6.

Figura 6 – Processo de desenvolvimento de produto: melhoria de uma vela existente



Legenda:

EB = Empresa no Brasil.

EP = Empresa parceira na Europa.

VC = Velejador cliente.

VT = Velejador técnico (desenvolvedor de produto, gerente de produção ou representante comercial técnico).

Fonte: Elaborado pela autora.

Em relação ao desenvolvimento de novas velas de Classe, o processo ocorre conforme demonstrado na Figura 7. Uma nova vela de Classe somente é desenvolvida quando seu desempenho é notadamente inferior às demais. Na Classe *Snipe*, por exemplo, a empresa detém cerca de 90% do mercado e não lançará um novo produto tão breve, uma vez que nos últimos anos vem mantendo todas as primeiras colocações em campeonatos brasileiros e se mantém bem colocada nos campeonatos internacionais.

Hoje é uma vela que funciona melhor que as outras e enquanto os outros não conseguirem chegar no nível da nossa vela a gente não vai mudar. Porque é um trabalhão e sempre um risco, depende muito do *feeling* do cara para saber se melhorou ou não (GDP).

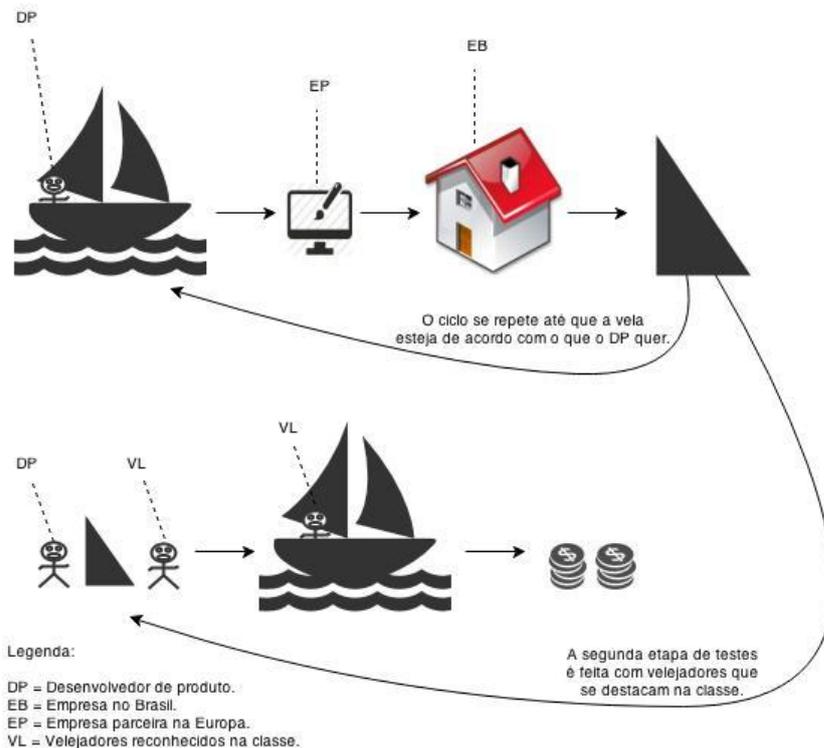
A postura da empresa confirma que há um claro entendimento de que inovar e fazer diferente envolve riscos (BESSANT, TIDD, 2009; DAMANPOUR, 1991; NELSON, 1991; MASSA, TESTA, 2008), e que somente vale a pena introduzir

inovações quando o produto passa a ser imitado pelo mercado. Isso demonstra, também, que a Empresa A entende que sua posição de vantagem competitiva depende de oferecer algo diferente (BESSANT, TIDD, 2009) e se mantém até o momento em que a concorrência consegue imitá-la ou superá-la.

Ainda em relação ao processo de desenvolvimento de novos produtos, a ideia parte do gerente de desenvolvimento de produto e se origina a partir da prática e observação, que no caso específico, se dá pela participação constante em campeonatos. Essa ideia é discutida com o projetista da empresa europeia, o qual desenvolve o projeto. A nova vela é feita na Empresa A e quando se trata de vela para uma classe em que o desenvolvedor de produto veleja, é testada por ele. Durante a testagem o desempenho da vela é avaliado sob várias condições. O GDP passa para o projetista na Europa as modificações que deseja na vela, o projeto é ajustado e uma nova vela é fabricada e testada. O ciclo se repete até que a vela esteja de acordo com o que o desenvolvedor de produto quer.

Um segundo ciclo de testagem ocorre, desta vez, em condições reais de mercado. Neste caso, a empresa envia a vela para alguns “velejadores de ponta” para testá-la em campeonatos e, dessa forma, avaliar o desempenho frente às velas existentes. Antes de testá-las, porém, o desenvolvedor de produto informa aos velejadores como devem usar a vela. Depois de testar o novo produto, os velejadores informam o que gostaram e não gostaram e ocorre um ciclo de troca de informações entre os velejadores e o desenvolvedor de produto, de maneira a entender o funcionamento da nova vela sob diversas situações na água. A partir do momento em que todos estão de acordo que a nova vela é melhor que a anterior e que as demais existentes, entra em linha de produção. O processo de desenvolvimento de produtos na Empresa A se caracteriza por ser extremamente focado no conhecimento tácito do desenvolvedor de produtos na primeira fase, e no mesmo tipo de conhecimento de especialistas na segunda fase, isto é, dos velejadores experientes que estão à frente nos campeonatos internacionais.

Figura 7 – Processo de desenvolvimento de produto: nova vela de Classe



Fonte: Elaborado pela autora.

Um dos velejadores campeões da Classe *Snipe* em específico é uma importante fonte de informação para ajustar e modificar o produto e, eventualmente, para criar novas velas. Isso ocorre devido à experiência que tem e à forma de velejar, semelhante à do desenvolvedor de produto da empresa, o que demonstra que a experiência em comum na atividade resulta no compartilhamento desse conhecimento tácito.

Como a mudança normalmente gera desconfiança do mercado, esses velejadores que se destacam e que recebem o primeiro lote de velas têm que saber usá-las adequadamente para mostrar ao mercado que essas velas são melhores que as anteriores. Na prática, o mercado passa a confiar nas novas velas a partir do momento em que os velejadores que são referência passam a usá-las e a ganhar campeonatos importantes.

Se a gente tem alguma dúvida, a gente não bota no mercado. Isso não existe. Então, para botar no mercado é porque a gente está confiante que aquilo ali é melhor. Só que para os outros terem essa confiança, os caras têm que usar bem usado, porque toda mudança gera uma desconfiança. Então a gente tem que ter os caras muito bem embasados e andando bem com o produto novo (GDP).

Depois que o produto está no mercado, são feitas pequenas alterações ao longo do tempo, como no acabamento, de acordo com o que surge de mais atual no mercado.

Os velejadores que se destacam são parceiros da Empresa A, fornecendo, também, suporte técnico aos clientes da empresa na região em que atuam. Em troca, a cada dois campeonatos, eles recebem um novo conjunto de velas. As anteriores são vendidas pela metade do preço e o valor é repassado à Empresa A. Dessa forma, o suporte técnico é descentralizado e abrange todas as regiões de atuação da empresa. Além de contar com suporte técnico, no momento da compra os clientes recebem o guia de medições do barco para aquela vela específica.

Em classes em que o desenvolvedor de produto não tem experiência de velejar, a empresa seleciona um velejador dessa classe, desenvolve a vela junto com o projetista na Europa, fabrica e testa, velejando com esse velejador selecionado para analisar o desempenho do produto e identificar o que precisa ser ajustado. O ciclo se repete até que a vela esteja de acordo com o esperado e, a partir desse momento, começa a ser produzida para aquela classe de barco.

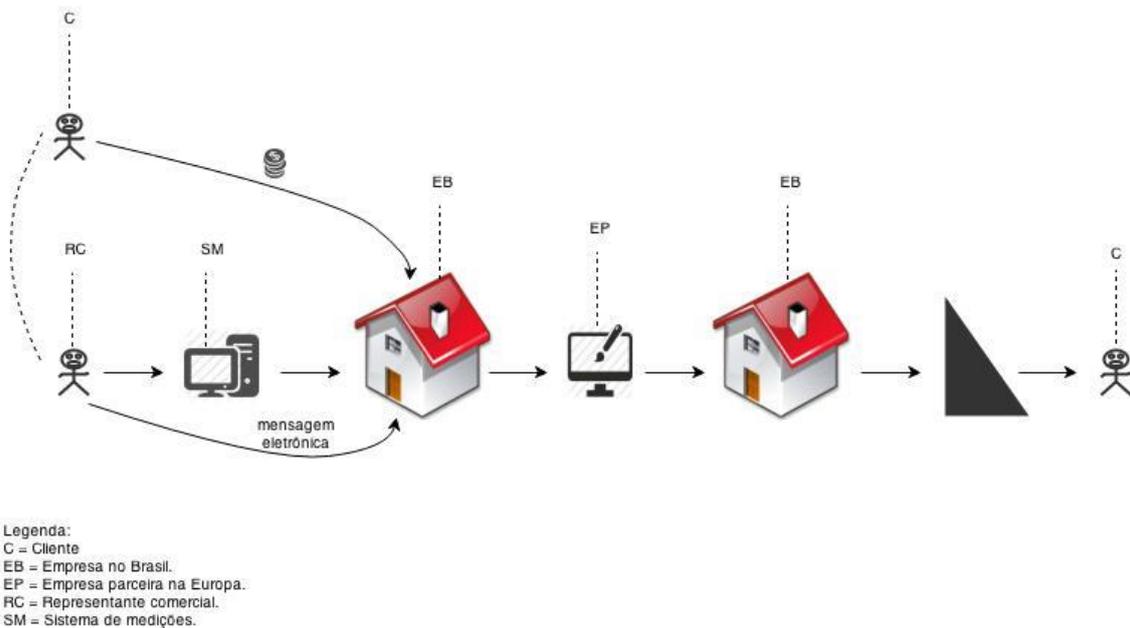
Já em relação ao desenvolvimento de velas de barcos de cruzeiro, a empresa tem que confiar no projeto que a empresa na Europa desenvolve, pois ela desenvolve o projeto com base nas medições feitas pela Empresa A ou por seus representantes comerciais. Esse tipo de projeto é mais simples do que projetos de velas de regata (de competição) e somente ocorrem erros se as medições estiverem erradas.

Para diminuir o risco de erros de medição, a Empresa A desenvolveu um *software* com acesso via *internet* em que os representantes de vendas inserem as medições dos barcos de oceano. Por meio desse sistema, a empresa sabe o que tem que produzir e em quais medidas. Além disso, serve como banco de informações para os representantes, uma vez que cada um tem acesso ao histórico de vendas que realizou, e para a empresa, que dispõe dessas informações para vendas futuras para os mesmos barcos. No momento em que é preciso fazer outro conjunto de velas para um barco que já é cliente da empresa, basta acessar o banco de dados e produzir as velas de acordo com as medições que já foram feitas.

Outra vantagem do sistema de medições é que o arquivo somente é finalizado quando todas as medidas são inseridas e que o representante é responsável pelas inserções corretas das informações, o que gera uma responsabilidade mútua entre

empresa e representante. Após essa etapa, o cliente paga uma parcela do pedido. A combinação desses dois elementos garante que o processo produtivo seja iniciado com todas as informações necessárias e corretas, isto é, com as medidas exatas, uma vez que, se houver algum problema quanto às medidas fornecidas, o representante é responsabilizado. O processo de desenvolvimento de velas de barcos de oceano está representado na Figura 8.

Figura 8 – Processo de desenvolvimento de produto: vela de barco de oceano

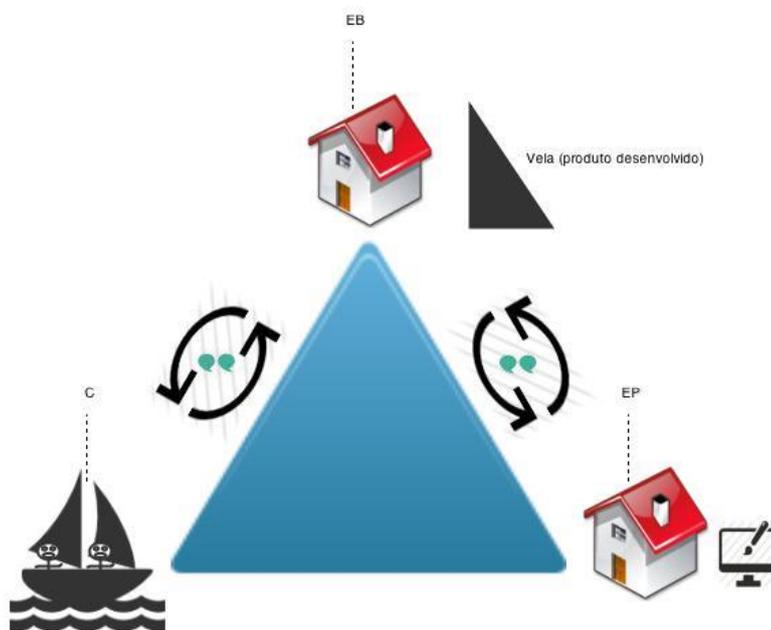


Fonte: Elaborado pela autora.

Há uma etapa do processo de desenvolvimento de produtos, sejam eles novos ou não, em que o conhecimento não é compartilhado, que é o desenvolvimento do projeto técnico em linguagem computacional pela empresa parceira na Europa. A Empresa A paga cada projeto desenvolvido, mas esse conhecimento não é compartilhado, isto é, os projetos são armazenados na empresa europeia. O preço do projeto é definido em tabela e varia conforme a área vélica. Já o valor do ajuste do produto está incluso no custo do projeto, o que faz com que a Empresa A não tenha que pagar a cada ajuste realizado.

Em suma, se pode dizer que o projeto de um novo produto, em linguagem técnica, é feito pela empresa europeia, mas somente é possível pela troca de informações direta com o desenvolvedor de produto e deste, diretamente, com o mercado. O que viabiliza o desenvolvimento de uma nova vela, portanto, é o conhecimento técnico e prático acumulado do desenvolvedor de produto, que possibilita “enxergar a vela” (GA). Isso é fundamental para facilitar o diálogo entre o desenvolvedor de produto, os clientes e usuários e o projetista. Dessa forma, a empresa tem um diálogo espontâneo, natural e acessível com o mercado e com a empresa parceira que desenvolve o projeto técnico. Assim, as informações e o conhecimento seguem em um fluxo triangular, em mais de uma direção, tal como demonstra a Figura 9.

Figura 9 – Triangulação do fluxo de informações entre a Empresa A, o mercado e a empresa estrangeira parceira



Legenda:

EB = Empresa no Brasil.
EP = Empresa parceira na Europa.
C = Clientes e usuários (mercado).

Fonte: Elaborado pela autora.

O processo de desenvolvimento de um novo produto também varia de acordo com uma série de circunstâncias que, às vezes, estão fora do controle da empresa. Se o projeto da empresa na Europa atrasar ou não for bom, por exemplo, todo o restante do processo atrasa.

Em relação às tecnologias para a produção de velas, a Empresa A usa uma tecnologia mais simples para velas de barcos de oceano. Cerca de 80% das velas produzidas pela empresa não são específicas de regata, mas sim para barcos de passeio. Esse tipo de vela é feito de um tecido branco de poliéster chamado *dácron* e a tecnologia utilizada é a mesma há mais de 30 anos: um *plotter* corta o tecido, que depois é montado e costurado. A vela feita de *dácron* é a mais barata que existe e perde a forma rapidamente. No Brasil é muito difundida em função do preço, mas na Europa praticamente não se fabrica mais.

Já a tecnologia *Space* foi importada da empresa parceira e se caracteriza por fazer um processo de laminação a frio. É uma tecnologia específica para velas de competição. Uma nova tecnologia está sendo adquirida em 2014, também da empresa europeia: a *Macros*. Se caracteriza por ser uma tecnologia mais moderna, que não existe na América do Sul. Produz uma vela com melhor desempenho e a um custo mais baixo, sendo o resultado uma vela mais rígida, mais bonita e mais resistente em termos de durabilidade. Além disso, segue melhor o desenho do projetista, fazendo com que não haja variação entre o que foi projetado e o produto final, diferentemente do que ocorre com a tecnologia *Space*, que apresenta variações, mesmo que mínimas. A diferença entre as duas tecnologias consiste na forma como é produzido o tecido da vela. Na tecnologia *Space*, a vela produzida tem baixa resistência abrasiva, fazendo com que tenha duração menor. Além disso, a vela é mais maleável. Isso não interfere no seu desempenho, mas sim na apresentação do produto, pois parece ser mais frágil.

A inovação é sempre planejada no que se refere a mudanças de tecnologia. Em relação ao processo de produção, mensalmente são feitos pequenos ajustes, como um novo acabamento, que depois de testado é incorporado à produção. Outras alterações frequentemente incorporadas ao processo produtivo se relacionam aos materiais utilizados. No processo produtivo, portanto, as melhorias incrementais se dão por meio de tentativa e erro, demonstrando um padrão de comportamento adaptativo. Além disso, no processo de produção são introduzidos novos materiais, como novas linhas de costura e novos acabamentos, em média, de seis em seis meses, de acordo com as informações passadas pelos próprios fornecedores.

4.2.3 Capacidade absortiva

Após a caracterização das inovações de produtos e processos e dos elementos que geram essas inovações, se analisa, nas seções seguintes, como os proprietários e gestores da Empresa A percebem a absorção de informações e conhecimento enquanto inseridos no contexto do fenômeno.

4.2.3.1 Fontes de conhecimento

As ideias de novos produtos e de incorporação de inovações no processo produtivo surgem da experiência acumulada na prática da vela dos proprietários da Empresa A, principalmente do desenvolvedor de produto. Além disso, são fontes de informação a veleria na Europa e os velejadores das classes. Estes, como participam regularmente de campeonatos mundiais, são importantes fontes de informação em relação aos novos materiais que estão sendo usados nas velas.

A incorporação de inovações em velas de barcos de oceano, por exemplo, segue o que as velerias concorrentes fazem, por imitação. De acordo com o desenvolvedor de produto, “praticamente, a gente não inventa nada, a gente vê o que funciona bem e vê como que a gente pode botar aquilo nas nossas velas, na nossa realidade aqui no Brasil (...). Isso eu estou falando de barco grande.” (GDP)

Em velas de barcos de oceano, ainda, são importantes fontes de informação as características do proprietário do barco, seu estilo de vida e o uso que fará do barco, por exemplo, se viajará com a família, sozinho ou com amigos. Além disso, é importante saber onde o barco irá velejar, isto é, em que condições de mar e vento.

Já em relação ao desenvolvimento de velas para barcos de *One Design*, o gerente de desenvolvimento de produto identifica que as fontes de informação e conhecimento são espontâneas e informais e diz que as velas desenvolvidas pela empresa “(...) têm que ser melhor que as dos outros. Não adianta ser igual ao que tem fora, a gente tem que ser melhor” (GDP). Isso demonstra uma clara visão de que a empresa precisa ter capacidade de mudar o que oferece ao mundo sob o risco de ser superada por outras empresas que o façam (BESSANT, TIDD, 2009).

O processo de produção muitas vezes é modificado de acordo com novos elementos observados no mercado. A empresa precisa analisar, por exemplo, como é um novo acabamento da vela para depois modificar o processo, de maneira a

produzir em menos tempo e da melhor forma. Esse tipo de informação chega espontaneamente à empresa, por diversas fontes, como clientes e velejadores experientes de diversas classes. Isso demonstra uma capacidade da empresa em estabelecer vínculos (CLANCY, 2002).

O gerente de produção informou que tentou formalizar a criação de um banco de dados por meio da abertura de uma conta em *dropbox* em que todos tinham acesso, mas não conseguiu que todos sistematicamente inserissem as informações. Segundo ele, “atleta é meio artista, tem alguns que são meio especiais. Então tu tentar definir um processo ali não é uma coisa tão simples” (GP). Independente disso, a tentativa de estruturar esse banco de dados foi útil para a empresa organizar as suas próprias informações.

Outra importante fonte de informações no desenvolvimento de produtos é o sistema de medições criado pela própria empresa, por meio do qual os representantes comerciais inserem as medidas dos barcos de oceano para confecção das velas. O gerente de produção tem consciência da importância desse banco de dados, pois informou que pode liberar o sistema para que os representantes comerciais tenham acesso a tudo, mas que prefere manter isso como recurso único da empresa, reconhecendo que o conhecimento é um recurso valioso (GRANT, 1996). O gerente de produção também confirma que quanto mais informações tiver catalogadas nesse banco de dados, mais fácil e rápido será produzir velas para determinados barcos, uma vez que, no futuro, caso um barco que já tem suas medidas inseridas no sistema queira adquirir outras velas, não será necessário enviar um representante até o local para medir novamente esse barco.

Ainda em relação às inovações de produtos, outras fontes mencionadas pelo gerente de produção foram revistas de fornecedores e pesquisa de imagens de barcos na *internet*, por exemplo.

O conhecimento e as técnicas de produção são centralizadas no gerente de produção e foram aprendidas diretamente junto à empresa parceira na Europa. No início da constituição da empresa, o gerente de produção foi à Europa para aprender e, em seguida, um dos funcionários da veleria europeia, que trabalhava há cinco anos na empresa, veio ao Brasil e ficou durante mais de um ano ensinando as técnicas de produção. Porém, muito do processo produtivo da Empresa A foi aprendido por meio do aprender fazendo. Na empresa europeia o processo produtivo está consolidado, uma vez que produz velas há mais de 30 anos. Dessa

forma, se surge algum problema no processo de produção, há um número maior de pessoas e pessoas mais experientes a quem recorrer para buscar uma solução, diferentemente do caso da Empresa A.

As variações em processo dentro da veleria acontecem sempre, principalmente na forma como a vela é feita, no processo em si, no método de fazer uma vela. Nisso a gente vai fazendo pequenos ajustes que só com o tempo a gente foi aprendendo. O que ficava mais rápido de fazer antes, fazer depois. E ao longo do tempo, uma vela que a gente levava cinco dias pra fazer antigamente, hoje a gente faz em dois. Então, é um pouquinho de experiência (GP).

Quando a empresa começou a operar, no processo de aprender fazendo foram utilizadas velas prontas como ponto de referência para imitação. As modificações foram sendo introduzidas e aprendidas até se chegar a um padrão de terminações e acabamentos. O uso de produtos concorrentes para possibilitar inovações é uma das fontes de informação destacadas por Romijn (1999) em pequenas empresas.

Os problemas técnicos no processo de produção da veleria são resolvidos exclusivamente pelo gerente de produção e pelo coordenador de produção. Em relação a problemas com equipamentos e máquinas, o gerente administrativo é o responsável por identificar e contratar prestadores de assistência técnica. Para isso, pesquisa e contata antes esses prestadores para identificar algum que possa realizar o serviço, que tenha conhecimento mínimo em algum equipamento parecido, uma vez que os equipamentos utilizados na empresa são específicos para a indústria náutica e não há similares no Brasil, segundo os proprietários. As máquinas de costura, por exemplo, são revisadas mensalmente por um mecânico que conhece o funcionamento das máquinas de costura para a indústria calçadista, já que algumas das peças dessas máquinas podem ser aproveitadas nas máquinas de costura de velas.

Além disso, as empresas que fazem essas peças conseguiram se adaptar à necessidade da Empresa A. Isso facilita a manutenção dos equipamentos, uma vez que, como a grande maioria dos equipamentos é importada, não seria viável solicitar a reposição por meio de nova importação. No geral, em relação a maquinário, independente de se tratar de um *plotter* ou uma máquina de costura, os equipamentos utilizados pela Empresa A são diferentes dos utilizados na indústria em geral, exigindo uma mão de obra especializada que precisa ser treinada na empresa ou adaptada da mão de obra disponível no mercado.

4.2.3.2 Capacidade absorviva potencial – aquisição

A experiência prévia na atividade de produção de velas parece não ser um fator decisivo, pois a mão de obra qualificada no ramo da empresa é rara. Há mão de obra especializada em atividades similares, como corte e costura, mas não na área da indústria náutica, devido ao tamanho limitado do segmento. As costureiras, por exemplo, nunca trabalharam no ramo de náutica, que utiliza máquinas próprias de costura. Segundo o gerente de produção, o fato de já terem trabalhado na profissão, às vezes, pode ser pior, devido aos vícios de trabalho adquiridos.

Em alguns casos, quando é um funcionário bom, esperto, é melhor que não chegue com esses vícios, com essa experiência, por incrível que pareça, e aprenda do zero. A gente tem um início um pouco mais complicado, mas com o tempo eles produzem exatamente do jeito que a gente quer (GP).

Outro fator que contribui para a escassez de mão de obra especializada é que a tecnologia utilizada nesse segmento industrial é importada, isto é, como não há investimentos no país para desenvolver tecnologia própria para a indústria náutica não há, conseqüentemente, mão de obra que saiba operar essas tecnologias.

Diante dessa limitação, a Empresa A utiliza, como elemento decisivo na contratação de funcionários, o nível de instrução, que propositadamente não pode ser elevado, porque o investimento e esforço da empresa em treinamento e acompanhamento de novos funcionários é alto e o risco de “perder um funcionário” para o mercado é maior quando ele tem um nível de instrução mais elevado.

O gerente de produção mencionou, como exemplo, que houve casos de funcionários pedirem demissão após terem aprendido e se especializado no ofício.

A gente não tem uma visão de ter uma equipe com um nível de instrução muito elevado. A gente quer formar o funcionário e quer que ele fique. Ao longo do tempo eles vão ganhando mais. Não é nem por tempo, mas à medida que aprendem mais dentro da veleria. É diretamente proporcional ao que produz. (...) Chega um cara com um nível de instrução que precisa ganhar muito no início ou pretende ganhar muito no início, ele não produz o que está sendo investido nele e tu ainda corre o risco de depois ele sair no momento em que aprender. É pior ainda. Então o perfil do funcionário que trabalha hoje na nossa empresa realmente é mais novo, normalmente com o segundo grau completo. A gente até gostaria de ter mais cursos de especialização dentro do plano dos funcionários, mas não é, por exemplo, um cara formado com o terceiro grau que vai começar a trabalhar aqui. Nem temos espaço pra isso, porque hoje o nosso

cargo mais alto dentro da produção não depende da formação no terceiro grau (GP).

Essa visão tende a ir em direção contrária ao que a maioria dos estudos pesquisados na revisão de literatura indicaram, de que os esforços de inovação têm relação direta com a contratação de funcionários altamente qualificados, engenheiros e cientistas, mesmo quando se trata de pequenas empresas, como o estudo de Hoffman et al. (1998), por exemplo. Branzei e Vertinsky (2006) também enfatizaram a necessidade de pequenas empresas atraírem trabalhadores com altos níveis de educação formal. Porém, estes autores também salientaram a importância de possibilitar o desenvolvimento de habilidades e oferecer continuamente treinamento por meio do aprender fazendo, a fim de desenvolver ativos escassos e especializados de capital humano difíceis de serem imitados, comercializados e apropriados por outras firmas. Nesse caso, a Empresa A se enquadra, uma vez que investe em treinamento constante durante a atividade de produção.

Em relação ao processo produtivo, a aquisição de informações se dá por meio da relação com a empresa parceira na Europa, principalmente quanto às melhorias de processos e ao uso de novas tecnologias de produção. Uma vez ao ano ou o gerente de produção ou o gerente de desenvolvimento de produto viaja à Europa para receber treinamento e, quando retorna, repassa aos funcionários de sua empresa. Isso garante que o processo de produção seja exatamente igual em ambas as empresas.

Outra forma de aquisição de informações para gerar inovações incrementais é a relação com os fornecedores, os quais enviam, semestralmente, materiais novos para serem testados e utilizados no processo produtivo.

Além dessas, o gerente de produção realiza permanentemente, uma busca em diversas mídias, sobre novos materiais utilizados no produto (como linhas de costura e tecidos), formas de acabamento, *design* de velas e tecnologias aplicadas ao seu processo de fabricação. Esse tipo de coleta de informações é informal, mas faz parte da rotina diária de trabalho do gerente de produção.

No que se refere à inovação de produto, as principais fontes de informação são os velejadores que se destacam no Brasil (especialistas) e os clientes. Esse tipo de informação ocorre de maneira informal e chega espontaneamente à empresa.

4.2.3.3 Capacidade absorptiva potencial – assimilação

Quanto à assimilação, foi encontrado que para desenvolver inovações de produtos, a firma investe em novos materiais e novos equipamentos, o que confirma o que Branzei e Vertinsky (2006) encontraram em seu estudo em pequenas empresas.

Ainda sob esse aspecto, a Empresa A informa que, ao receberem novas informações, os funcionários da linha de produção não assimilam isso rapidamente. Segundo o gerente de produção, é muito difícil mudar os vícios de trabalho de um funcionário. Qualquer mudança no método de produção ou na ordem do processo produtivo gera confusão e resistência. Esse problema é solucionado

basicamente, parando e refazendo ou ficando junto, participando do processo na primeira vez, segunda, terceira. A maior dificuldade é quando é uma tarefa que não é feita sempre, quando é alguma coisa esporádica. Isso complica porque não existe um formulário, por exemplo, de como as coisas devem ser feitas, não existe uma padronização a esse ponto. Deveria. Eu sei que algumas velerias têm um livro sobre como algumas tarefas devem ser realizadas. A gente nunca chegou nem perto de conseguir fazer isso (GP).

O gerente de produção menciona que essa padronização é feita em velerias maiores, as quais têm diversas filiais, e destaca que no caso da sua empresa, essa padronização é menos importante, mas poderia ser saudável no sentido de permitir que um funcionário faça uma atividade igual a outro. Por esse motivo, destaca, também, que a especialização em determinado ponto do processo produtivo é importante para a empresa, o que só é conseguido por meio de repetição da atividade.

A atitude da Empresa A em permanentemente treinar os funcionários e acompanhar seu trabalho durante o processo de produção demonstra que é uma empresa voltada para a aprendizagem em seu segmento de atuação, o que é necessário para que consiga fazer os ajustes necessários diante das mudanças ambientais e de mercado (CALANTONE, CAVUSGIL, ZHAO, 2002).

A resistência em assimilar informações novas no processo produtivo ocorre, segundo o gerente de produção, pela falta de experiência na atividade de velejar, o que faz com que os funcionários não entendam porque determinadas mudanças devem ser feitas. Isso demonstra a importância do conhecimento prévio, que foi ressaltado por Cohen e Levinthal (1990) ao introduzir o conceito de capacidade

absortiva, e mais tarde por Zahra e George (2002) ao expandir os estudos nessa área. Dessa forma, o conhecimento prévio tende a diminuir a distância com o novo conhecimento a ser incorporado e, conseqüentemente, a resistência em utilizá-lo.

Quaisquer novas informações são repassadas pelo gerente e pelo coordenador de produção aos demais funcionários, sendo incorporadas à rotina produtiva com a presença de pelo menos um dos dois no momento em que o processo produtivo está funcionando. A empresa se vale, portanto, do recurso do aprender fazendo.

Os funcionários são treinados na própria fábrica, uma vez que a mão de obra especializada na indústria náutica é escassa, principalmente no que tange à fabricação de velas. Um funcionário recém contratado inicia em atividades simples e a mudança de nível é gradativa. Quando já passou pelas máquinas de costura e tem uma habilidade manual maior, cerca de dois meses após ter sido contratado, é direcionado para uma atividade específica na linha de produção, como acabamento das velas, costura e corte dos painéis. Isso permite que os funcionários se especializem em determinada etapa da produção. Vale ressaltar que apenas o gerente e o coordenador de produção realizam todas as etapas do processo de fabricação das velas, sendo estes os únicos detentores desse conhecimento.

A Empresa A afirmou que, mesmo não sendo a prática comum, em situações específicas ocorre treinamento formal, como quando foi implantado o sistema de medições e houve que treinar os representantes comerciais.

4.2.3.4 Capacidade absorptiva realizada – transformação

No que se refere ao processo produtivo, a transformação das informações se concentra no gerente e no coordenador de produção. Tendo em vista que ambos são os únicos que dominam todo o processo de fabricação de velas, eles são os responsáveis por resolver os problemas que surgem no processo de produção, tomando por base o conhecimento acumulado que possuem.

Já em relação ao desenvolvimento de novos produtos, a transformação do conhecimento é conjunta, entre a Empresa A e a empresa parceira na Europa, em um fluxo bidirecional de informações até que se chegue ao produto desejado. A Empresa A detém o conhecimento de mercado e a empresa parceira na Europa detém o conhecimento técnico e tecnológico para transformar essas informações de

mercado em linguagem eletrônica por meio de projetos específicos, a qual é decodificada pela tecnologia que a Empresa A possui.

Porém, essa linguagem técnica de projetos não é compartilhada com a Empresa A, uma vez que os projetos desenvolvidos pela veleria na Europa são de sua propriedade. A empresa no Brasil não tem acesso a esses projetos, que mostram o desenho técnico da vela. As informações sobre como desenvolver o novo produto são enviadas por mensagem eletrônica e são programadas diretamente no *plotter*. A veleria europeia também envia um documento com algumas medidas e detalhes de como a vela deve ser feita, mas sem especificar muito o projeto original do produto.

A fim de ter independência no desenvolvimento de produtos e estar preparada caso ocorram problemas futuros na parceria, a Empresa A comprou, em 2013, um *software* de desenvolvimento de velas. Porém, como não há profissionais no mercado brasileiro que dominem essa tecnologia, o gerente de produção está estudando-a há mais de um ano. Quando a empresa conseguir dominar essa tecnologia terá domínio sobre todo o processo de desenvolvimento de produtos.

4.2.3.5 Capacidade absorptiva realizada – exploração (*exploitation*)

A exploração comercial das informações e conhecimentos adquiridos, assimilados e transformados é fundamental para que a empresa evite desperdício de recursos na linha de produção e consiga realizar inovações de produtos e processos. De acordo com os entrevistados, a Empresa A está direcionada para obter informações voltadas para o desenvolvimento de novos produtos e melhorias no processo de produção.

No processo de fabricação, a exploração (*exploitation*) de informações está centrada no gerente e no coordenador de produção e se volta, predominantemente, para a resolução de problemas e para o ajuste do processo produtivo, de maneira a modificar o fluxo e a forma de execução das atividades.

Em relação às inovações, a Empresa A seleciona e utiliza as informações específicas que serão transformadas em conhecimentos úteis e passíveis de serem explorados comercialmente sob a forma de inovações para o mercado em que atua. Vale ressaltar que no processo de desenvolvimento de novos produtos, a Empresa A exerce um papel fundamental na triangulação do fluxo de informações entre o

mercado e a empresa parceira na Europa, tal como demonstrado anteriormente na Figura 9.

Por fim, se constata que a Empresa A demonstra um intenso conhecimento tácito na prática do esporte do iatismo e uma forte propensão à aprendizagem, seja pela experiência, pelo aprender fazendo ou pelo aprender usando. Esses elementos assumem papel fundamental no desenvolvimento de conhecimento e na geração de capacidade absorptiva em pequenas empresas, conforme também indicado por Muscio (2007).

4.3 EMPRESA B

Nesta seção, se apresenta o caso relativo à Empresa B. Após a descrição da empresa são apresentados os elementos de análise da capacidade absorptiva e inovação.

4.3.1 Descrição da empresa

A família do proprietário da Empresa B tem outra empresa, no segmento da metalurgia. Na ocasião em que a pesquisa foi feita, o proprietário dividia suas funções entre essas duas empresas.

A Empresa B surgiu em 1989, motivada pelo gosto do proprietário na prática de velejar e na arte com madeira. A ideia do proprietário, inicialmente, era fazer um barco para ele próprio, mas o entusiasmo o levou a continuar na atividade, mesmo sem experiência técnica anterior na construção de barcos. O empresário também teve influência de um vizinho e amigo, um dos antigos campeões mundiais na Classe *Snipe* e ex-técnico olímpico na Classe *470*. Esse velejador foi importante no início das atividades da empresa, devido à sua experiência prática e técnica no esporte. O primeiro barco produzido pela empresa foi um de 17 pés de comprimento.

Segundo o empresário, a Empresa B atende cerca de 60% do mercado brasileiro de veleiros de oceano de médio porte. No Brasil se fabricam poucos veleiros de oceano e há uma parcela do mercado atendida por barcos importados. Algumas das velerias que existiam no país encerraram suas atividades. Por esse

motivo, a Empresa B se situa praticamente sozinha no seu segmento de atuação, dividindo espaço no mercado, nos últimos cinco anos, com barcos importados da Europa. De acordo com o proprietário:

(...) a empresa se situou meio como que única no mercado e assim ficou. Isso tem um lado bom, claro, de certo conforto, mas também ruim porque a gente perde a referência. Tu não tem concorrente, tu não sabe se teu trabalho é bom ou ruim porque tu não tem base de comparação (Pr)

As vendas são feitas diretamente pelo proprietário e pelos representantes comerciais nos estados principais onde existe mercado, isto é, Rio de Janeiro, São Paulo e Bahia. Normalmente, o esforço de vendas é passivo, o cliente contata a empresa para encomendar um barco. Os clientes tendem a ser fiéis, alguns deles compram barcos da empresa há mais de 20 anos. A produção anual média é de 20 a 30 barcos e o prazo de entrega é de um ano ou mais, em alguns casos.

A estrutura administrativa se compõe por nove pessoas e se divide em departamento de pessoal, financeiro, de compras e suprimentos. Este é crucial para a empresa, uma vez que um barco se compõe de cerca de 4 mil itens diferentes que têm que estar disponíveis no momento da produção. O bom gerenciamento de compras e suprimentos é fundamental para evitar que os materiais sejam estocados em grande quantidade, já que isso acarreta elevado custo para a empresa.

Dos itens que compõem o barco, aproximadamente metade são importados e dizem respeito aos componentes com maior conteúdo tecnológico embutido, como equipamentos eletrônicos, geradores e motores. Outro tipo de material importado são a fibra de vidro (que utiliza um componente de carbono em sua fabricação) e a madeira (feita com compensado naval). Os itens de maior custo são os equipamentos eletrônicos que são incorporados aos barcos.

A Gerência de Produção se divide em quatro áreas, cada uma com um encarregado:

- a) laminação, onde é confeccionado o casco, o convés e todas as partes de fibra de vidro;
- b) madeira e marcenaria, onde é feito o interior do veleiro;
- c) montagem;
- d) pintura e acabamento.

A empresa também atua com cerca de 16 terceirizados, em diversas áreas, como ferragens, mastreação, estofaria e capotaria. Na linha de produção a idade

média varia entre 33 e 40 anos. Nessa área, também, a maioria dos funcionários não tem curso superior.

O nível de rotatividade de pessoal é muito baixo, sendo que grande parte dos funcionários tem mais de 20 anos de trabalho na empresa. Como é uma atividade muito específica e artesanal, em função da escala de produção, não há um amplo mercado de trabalho onde os funcionários possam se recolocar. Além disso, a mão de obra qualificada é escassa. Isso significa também, que qualquer ausência de funcionários na empresa causa uma lacuna naquelas atividades específicas que não podem ser supridas por outro profissional, mesmo que temporariamente.

Outro problema ressaltado pelo proprietário consiste no fato de que determinadas atividades, como laminador e marceneiro, são ofícios que não se renovam nos dias atuais, sendo caracterizadas como atividades com oferta decrescente. Um funcionário novo, portanto, significa um investimento no médio e longo prazo. Por esses motivos, o proprietário afirma que se evita a rotatividade e que manter os funcionários faz parte da política da empresa. Sob essa perspectiva, de acordo com o proprietário, um fator decisivo na contratação de novos funcionários é o comportamento de regularidade e estabilidade, inclusive em sua vida pessoal. A expectativa é de que o funcionário transfira esse comportamento para sua rotina de trabalho, diminuindo o risco de perdê-lo para o mercado.

Em relação à concorrência, o maior concorrente é uma empresa francesa, estabelecida em 1884 (na França). Essa empresa fabrica veleiros e barcos a motor, tem 5 mil funcionários e produz cerca de 11 mil embarcações por ano. Em 2012, o estaleiro abriu uma fábrica no Rio de Janeiro, a qual produz apenas barcos a motor.

De acordo com o proprietário da Empresa B, esse estaleiro concorrente tem um processo de produção totalmente automatizado, o que permite produzir mais rapidamente e com menor custo, uma vez que utiliza menos horas de produção. Em termos reais, significa que a produção de um dia do estaleiro concorrente equivale à produção de um ano da Empresa B. Em um comparativo geral, o proprietário afirma que enquanto o concorrente tem tecnologia embutida em seu processo de fabricação e pouca mão de obra, a Empresa B tem muita mão de obra e pouca tecnologia incorporada em seu processo produtivo.

Durante a realização da pesquisa, a Empresa B tinha um processo produtivo estruturado para fabricar três modelos de barco, em pequena escala industrial: 36, 41 e 45 pés de comprimento. O modelo mais comercializado é o intermediário, de 41

pés de comprimento. O empresário afirma que o investimento em uma nova matriz produtiva deve ser bem planejado não apenas pela mudança exigida na estrutura de produção, mas também pelo tempo necessário para obter o retorno do investimento. No caso da Empresa B, investir no desenvolvimento de uma nova matriz para produzir outro modelo de barco significa que devem ser vendidos cerca de 150 barcos desse modelo para obter o retorno do investimento. Isso representa entre sete e oito anos de vendas do novo modelo. O estaleiro francês concorrente, porém, lança um modelo a cada 2 anos e, nesse período, vende 1.500 barcos, recuperando rapidamente o investimento feito no desenvolvimento do novo produto.

O proprietário também afirma que, quando comparados os dois estaleiros, a grande diferença de custo se dá não somente pela quantidade de horas de trabalho empregadas na construção de um barco, mas pela relação que se estabelece com os fornecedores, em função da quantidade de materiais e equipamentos comprados. Enquanto a concorrente francesa adquire, por exemplo, 4.000 motores em uma única compra, a Empresa B adquire apenas 30 unidades. De acordo com o empresário, esse cenário de concorrência somente não é pior em função dos impostos sobre esse tipo de produto, que faz com que o preço de venda dos barcos importados no Brasil suba muito além do seu custo de fabricação no exterior.

4.3.2 Inovação

A Empresa B produz as partes de fibra de vidro e madeira, bem como alguns tipos de ferragens específicos. O restante é comprado pronto e montado no barco. Conforme define o empresário em entrevista concedida para o presente estudo, sua empresa “é uma montadora artesanal.” O estaleiro trabalha com três modelos de barcos, produzidos em pequena escala industrial, conforme mencionado anteriormente. Não foram encontrados indícios significativos de que a empresa invista financeiramente no desenvolvimento de novos produtos, uma vez que sua matriz produtiva está estruturada apenas para os três modelos que fabrica.

Porém, pequenas melhorias incrementais são feitas nos produtos, como a incorporação de novas tecnologias existentes no mercado. Esse é o caso da introdução de novos componentes eletrônicos, a exemplo dos sistemas de navegação. A linha de produção admite, também, algumas customizações nos produtos demandadas pelos clientes, tais como uma pintura especial, um tipo

diferente de estofamento, um padrão de madeira diferente no interior do barco, marca do eletrônico, potência do motor e tipo da vela.

O proprietário da Empresa B tem a visão de que a concorrência com os barcos importados é moderada pela questão tributária. Porém, ele percebe que em um futuro próximo as empresas estrangeiras poderão vir a contornar esse problema e, nesse caso, a concorrência se tornará bastante desequilibrada para a Empresa B. Segundo o proprietário, sua empresa “está na contramão do negócio”. Em função disso, a empresa planeja, em 2014, ampliar seu segmento de mercado, iniciando a produção de um modelo de veleiro grande, de 76 pés de comprimento, totalmente customizado. De acordo com o proprietário,

talvez seja uma forma de largar esses (barcos) menores em série e ir para um barco maior totalmente customizado, fazer um barco diferente do outro, um barco que vai demorar dois anos para fazer. E aí de repente faz outro e assim começa uma nova etapa (Pr).

Esse tipo de produto tem um custo de fabricação muito elevado na Europa em função da grande quantidade de horas necessárias para produzi-lo.

É que um barco desses, na Europa, é muito caro. Por quê? Porque como é totalmente customizado, ele é feito com muitas horas de trabalho. Então nós hoje estamos concorrendo com essas grandes fábricas. Só para ter ideia, o veleiro que a gente mais está produzindo aqui é um de 41 pés. Esse de 41 pés leva 6 mil horas-homem para produzir. E essa fábrica francesa que eu falei, que hoje é a maior, vamos dizer, a que tem mais tecnologia, produz um veleiro equivalente ao meu, em tamanho, com 800 horas-homem (Pr).

O alto custo de produção desse novo tipo de barco pode ser uma vantagem competitiva da Empresa B em relação aos seus concorrentes estrangeiros no Brasil, uma vez que a concorrência com esse tipo de produto é praticamente inexistente.

Então, como já tem demanda no Brasil para esse tipo de produto, vamos buscar concorrer com esses aí. Por quê? Porque ele sendo feito no Brasil vai custar mais barato, bem mais barato do que trazendo da Europa. É outra tecnologia, requer outras coisas, é completamente diferente (Pr).

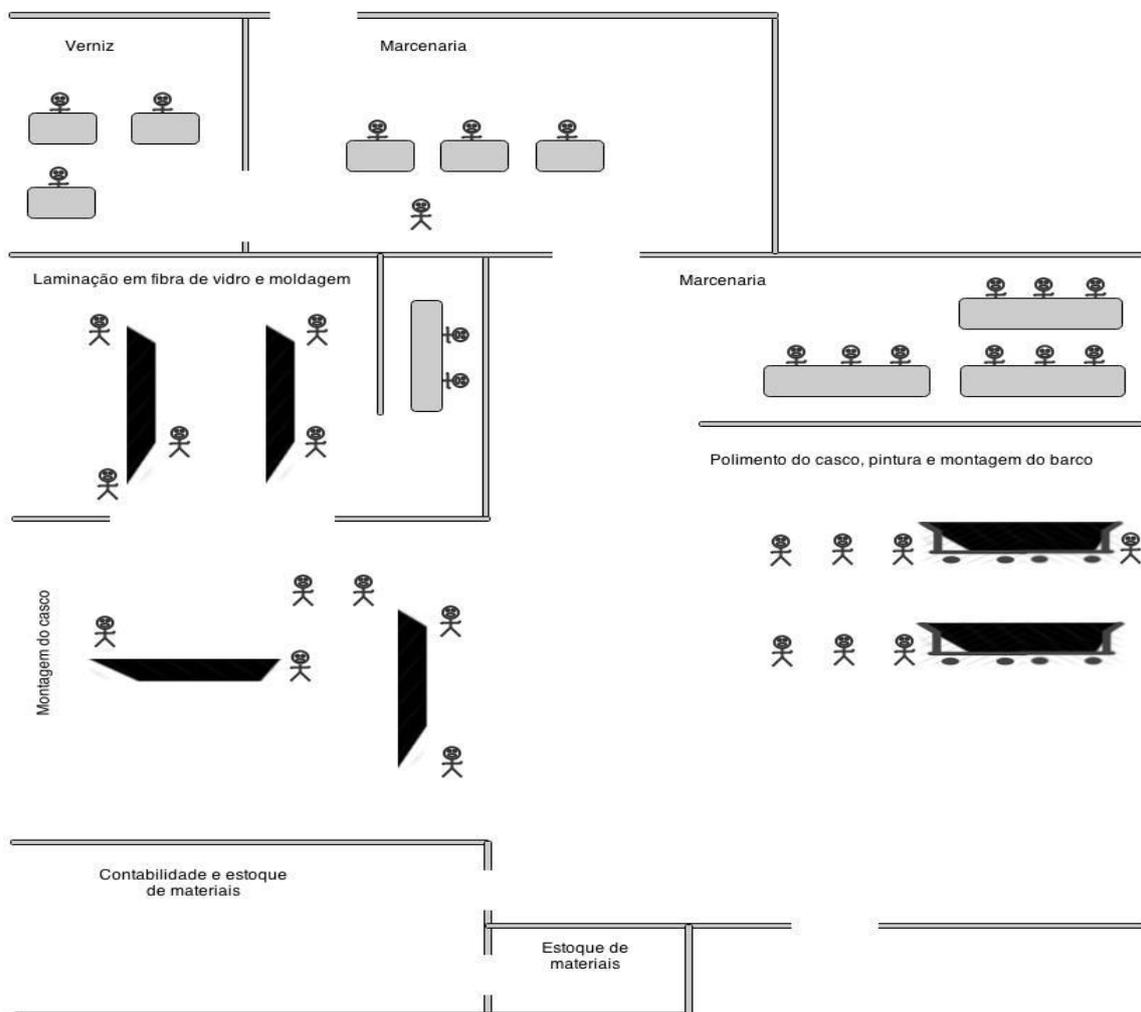
A introdução desse novo barco na linha de produção da empresa será considerada uma inovação de produto, caso venha a ocorrer de fato. O processo de produção da Empresa B terá que ser modificado e, dessa forma, poderá também haver inovações em relação a isso.

Adicionalmente, será necessário contratar mão de obra específica para a produção do novo produto. De acordo com o proprietário, como não há disponibilidade desse tipo de mão de obra no Brasil, será necessário trazer pessoas

de outros países que consigam treinar os funcionários no ofício e controlar a execução das tarefas da linha de produção. O empresário afirma que é um momento propício para “importar” mão de obra, porque há excelentes empresas de engenharia italianas, francesas e espanholas e que, como esse mercado está em baixa na Europa, há escassez de trabalho. Dessa forma, as pessoas estão mais dispostas a vir para o Brasil para trabalhar. Na Europa, esse mercado é antigo, mas no Brasil, é um mercado ainda a ser explorado. O empresário vê uma oportunidade de aprender muito com países que têm tradição e que desenvolvem intenso conteúdo tecnológico no segmento.

Independente das alterações futuras na empresa, na ocasião em que a pesquisa foi feita, o processo de produção se dava conforme demonstrado na Figura 10.

Figura 10 – Processo produtivo de construção de veleiros da Empresa B



Fonte: Elaborado pela autora.

A produção do barco é feita quase que integralmente dentro da empresa. Porém, parte da montagem é feita em um determinado clube náutico, com o barco já na água. Nessa etapa do processo é incorporada parte dos materiais que vêm prontos, como mastro, quilha e velas.

Durante a pesquisa, foi constatado que há inovações incrementais no processo produtivo, por meio da incorporação de novas tecnologias existentes no mercado, principalmente no que se refere a novos materiais. Uma das inovações citadas pelo empresário foi o uso de uma lixa mais eficiente para fazer o polimento das peças em fibra de vidro do casco. Isso gerou um aumento de eficiência e diminuição de custos, principalmente no que se refere à quantidade de horas de trabalho necessárias para construir o barco.

Outra inovação introduzida no processo produtivo foi o uso de um aerossol para ser utilizado após o polimento do casco do barco, que tem a função de identificar se há alguma imperfeição no polimento. O aerossol é aplicado e, onde há imperfeições, a cor se modifica e se sabe exatamente onde deve ser polido novamente. Essa etapa de polimento é essencial na construção do barco, pois o casco não pode apresentar qualquer tipo de imperfeição para que haja perfeita navegação. O novo produto introduzido no processo produtivo modificou substancialmente a etapa de controle de polimento, pois antes da introdução do produto, o controle era feito somente de forma visual. Isso melhorou a eficiência nessa etapa de fabricação e ajudou a reduzir eventuais custos futuros de reparos no casco.

4.3.3 Capacidade absorativa

Após a caracterização do tipo de inovação predominante na Empresa B e dos elementos que geram essas inovações, se analisa, nas seções seguintes, como o proprietário e o gerente de produção da empresa percebem a absorção de informações externas no contexto da organização.

4.3.3.1 Fontes de conhecimento

No início de suas atividades, a Empresa B utilizou como fonte de conhecimento um produto pronto, que consistia em um barco de 26 pés de

comprimento trazido da Argentina. Desse produto foram feitos os moldes para começar a produção que, durante alguns anos, se restringiu a esse modelo de barco. Esse, porém, foi o único indício de que a empresa adquire produtos concorrentes para verificar seu funcionamento e fazer melhor.

Na ocasião em que a presente pesquisa foi feita, se constatou que a Empresa B utiliza diversas fontes de informação para se manter atualizada sobre as tendências do mercado náutico e sobre materiais e equipamentos que possam ser incorporados ao processo produtivo e ao produto final.

Fornecedores se constituem em importante fonte de informação no que diz respeito ao processo de produção, especificamente em manter a empresa atualizada em relação a novos materiais que diminuem a quantidade de horas necessárias nas atividades de fabricação dos veleiros. Outra importante fonte de informação é a participação do empresário em feiras e eventos do segmento náutico ou de segmentos correlacionados. Uma das feiras mencionadas, por exemplo, ocorre anualmente em Amsterdam (na Holanda), e é voltada para fabricantes de barcos. A cada dois ou três anos o empresário participa dessa feira internacional. No Brasil, há outras feiras não diretamente vinculadas ao segmento náutico, mas que são fontes de informação em relação a materiais que podem ser incorporados ao produto, tais como estruturas diferentes de fibra de vidro e madeira.

O proprietário citou, também, que o projetista dos veleiros, isto é, o arquiteto naval, repassa informações sobre tendências em desenho e aproveitamento de espaços, bem como de materiais que podem ser empregados no barco. O projetista tende a ter uma visão ampla do que está sendo utilizado no mercado internacional, uma vez que ele não é brasileiro e reside fora do país. Isso tende a aproximar o conhecimento disponível externo ao Brasil à empresa.

Já os clientes são relevantes fontes de informação não apenas no que se refere a novos materiais necessários às customizações, mas também em relação a novas tecnologias que podem ser empregadas no processo de produção. Isso ocorre porque, muitas vezes, os clientes são proprietários ou atuam em outros segmentos econômicos que podem ter alguma relação com o processo produtivo dos barcos. Durante a pesquisa, por exemplo, o proprietário da Empresa B mencionou que foi convidado por um cliente do segmento aeronáutico para visitar sua empresa e conhecer o processo de produção de aviões. Dessa experiência, o

empresário afirma ter aproveitado algumas ideias relativas ao seu processo de produção, implementando-as em seu estaleiro.

Geralmente, todas essas fontes de informação são acessadas informalmente. O contato com clientes e potenciais clientes, por exemplo, se dá, muitas vezes, no clube náutico. Lá, o empresário conversa com usuários de barcos e troca informações com eles. O empresário também tem acesso a novos barcos que estão atracados no clube náutico, o que, neste caso, lhe permite conhecer o que outros estaleiros estão fazendo de diferente para poder incorporar ou imitar em sua produção.

Além disso, o empresário tem assinaturas de pelo menos cinco revistas internacionais voltadas para o segmento náutico, por meio das quais também se mantém atualizado sobre tendências e novidades nesse mercado.

Em relação ao treinamento formal, durante a pesquisa, não se constatou investimento expressivo em capacitação de funcionários, uma vez que os treinamentos são pontuais e ocorrem, geralmente, durante a atividade produtiva. Um dos treinamentos formais mencionados pelo proprietário é o realizado para a instalação de novos equipamentos eletrônicos quando a empresa muda de marca ou quando o modelo é diferente do que vinha sendo utilizado nos barcos.

O proprietário não se considera responsável por repassar o conhecimento relativo às atividades da fábrica.

Na verdade, eu é que fui aprendendo. O que é que acontece? Quando tu faz, tu começa a contratar mão de obra de pessoas que já trabalhavam com isso (fibra de vidro e madeira). Aí, tu aprende com elas. Na verdade, tem que saber um pouco da parte administrativa, financeira, comercial, produtiva. Eu tenho toda essa parte de marketing, que também, querendo ou não, é muito pessoal. Tu tem que estar no meio, nas regatas. Eu faço de tudo, na verdade, não tem nada específico. Se me botar para pegar uma chave de fenda eu não sei nem pegar uma chave de fenda. Então, não tem ninguém (referindo-se ao fato de que ele não treinou os funcionários), o negócio foi se formando. Eu não sei fazer nada. Eu sei olhar, ver e saber se estão fazendo certo ou errado e se está bom ou ruim (Pr).

4.3.3.2 *Capacidade absorptiva potencial – aquisição*

Os treinamentos de funcionários são pontuais, específicos para determinadas situações, como segurança no trabalho. A linha de produção segue um processo semiartesanal. De acordo com o proprietário, em entrevista concedida para o estudo,

“todo artesão, todo artista é meio temperamental” e coloca, na sua obra, um pouco da sua alma. Em função disso, e somado ao fato de que parte dos funcionários trabalha junto há 10 ou 15 anos, também surgem problemas de relacionamento, que afetam o comportamento e a motivação.

Em relação ao conteúdo tecnológico, no geral, grandes estaleiros têm sua própria tecnologia desenvolvida pelos seus respectivos departamentos de engenharia ou pesquisa e desenvolvimento. Esse, porém, não é o caso da Empresa B, que produz em pequena escala e não tem um departamento de desenvolvimento tecnológico próprio. O fato de ter atividades limitadas de desenvolvimento de produtos confirma o que Muscio (2007) afirma em relação às pequenas empresas. Na Empresa B, a tecnologia é adquirida externamente e incorporada ao processo produtivo, sem alterações substanciais.

Ainda quanto à aquisição de informações externas, a relação com os fornecedores tem dois canais principais. No que se refere aos materiais de maior conteúdo tecnológico, isto é, de maior valor agregado, a decisão final de aquisição e incorporação ao processo produtivo é do proprietário. Já no que tange aos materiais de menor conteúdo tecnológico que fazem parte das atividades diárias de produção, o canal de contato é o gerente de produção, o qual tem autonomia para decidir pela introdução de novos materiais a serem testados, tendo em vista a melhoria da eficiência do processo produtivo. Segundo o proprietário, isso ocorre, muitas vezes, sem o seu próprio conhecimento.

Se pode afirmar, portanto, que a capacidade absorptiva no que se refere ao processo de aquisição de informações externas não é totalmente centralizada no proprietário, trazendo um elemento de autonomia de funcionários que ocupam posições-chave na empresa e que precisam ter outro tipo de conhecimento para decidirem pela introdução de novos materiais, como o conhecimento do impacto financeiro de novos custos em relação aos benefícios gerados por esses materiais. A construção do conhecimento na Empresa B envolve, dessa forma, a resolução compartilhada de problemas, a experimentação e a absorção de informação tecnológica e de mercado (DOGSON, GANN, SALTER, 2008).

Outro elemento constatado na pesquisa em relação à transferência de informações entre a empresa e seus fornecedores é que a empresa recebe a informação, de maneira formal e informal, diretamente dos fornecedores.

De modo geral, portanto, a Empresa B adquire informações externas para introduzir inovações incrementais no processo produtivo a partir de clientes, fornecedores, folhetos de vendas ou catálogos emitidos por firmas estrangeiras, manuais e desenhos técnicos, o que concorda, em parte, com as fontes de informação encontradas no estudo feito por Romijn (1999).

Em relação às melhorias implementadas nos produtos, a aquisição de informações se dá principalmente por meio dos clientes, da observação direta em veleiros de outras empresas que estão atracados nos clubes náuticos, da participação em feiras e eventos do segmento e por intermédio do projetista que desenha o modelo dos barcos.

Durante o presente estudo, não se constataram inovações em produtos, mas o empresário informou que está em fase de planejamento a idealização de um novo modelo de barco, de 76 pés de comprimento, completamente customizado. Isso significa que nenhum barco desse modelo será igual ao outro, pois o cliente será o demandante dos itens que deseja no produto.

4.3.3.3 Capacidade absorptiva potencial – assimilação

De acordo com a análise dos dados do estudo realizado, a Empresa B indica receber de maneira passiva a maior parte das informações que são assimiladas e transformadas em melhorias do processo de produção. A maior parte dessas informações é transmitida pelos fornecedores, diretamente ao gerente de produção, quando se trata de materiais de menor conteúdo tecnológico, e ao proprietário, quando envolve maior tecnologia embutida.

O gerente de produção afirma que a velocidade com que os funcionários assimilam novas informações varia com o grau de interesse pessoal naquele tipo de informação e na percepção de quanto isso trará de benefícios pessoais em termos de melhoria em sua qualidade de trabalho e no seu histórico curricular. Como essa percepção é subjetiva e pessoal de cada funcionário, geralmente há resistência e dificuldades de aceitação das novidades introduzidas no processo de produção. Isso acarreta aumento temporário de custos, uma vez que há diminuição do ritmo de produção até que as novidades sejam incorporadas, e investimento em horas adicionais de treinamento.

O grau de resistência em assimilar novas ideias, informações e tecnologias no processo produtivo ocorre, segundo o gerente de produção, também em função da idade. Os funcionários mais novos, de até 40 anos, tendem a ser menos resistentes do que os funcionários com idade superior.

A assimilação, porém, ocorre de maneira natural e gradativa, moderada pela velocidade exigida à adequação de tempo no meio do processo produtivo. Novas informações são repassadas pelo gerente de produção aos demais funcionários, sendo incorporadas à rotina produtiva com a presença e supervisão dele no momento em que o processo de fabricação está funcionando. Dessa forma, se pode dizer que a empresa se vale do recurso do aprender fazendo e da tentativa e erro.

Em relação à inovação de produtos, como mencionado anteriormente, os projetos não são desenvolvidos internamente, e sim por um projetista estrangeiro que não reside no Brasil. Dessa forma, o conhecimento é compartilhado com o projetista, o qual tem forte influência na determinação do desenho e materiais do novo barco. Após assimiladas essas informações pelos funcionários da empresa, os projetos são guardados para consulta posterior, caso haja necessidade de lembrar algum detalhe para a fabricação do modelo ou para verificar a possibilidade de adaptar um novo material ao desenho original do veleiro.

4.3.3.4 Capacidade absorviva realizada – transformação

A ideia de lançar um novo produto parte do empresário, com base em pesquisa informal que faz a respeito das condições de mercado e de quais modelos de barcos são mais adequados ao perfil dos velejadores brasileiros. O empresário passa essas informações ao projetista, que detém o conhecimento técnico sobre o desenho e os materiais mais adequados ao novo barco. Dessa forma, se percebe que, quando é necessário realizar inovações em produtos, o projetista assume papel fundamental na transformação dessas informações de mercado, trazidas pelo proprietário.

Já em relação à transformação das informações relativas ao processo produtivo, o gerente de produção assume um papel importante. Ele é o contato direto com os fornecedores de materiais de menor conteúdo tecnológico que causam maior impacto na eficiência do processo produtivo, e também é o canal que transmite essas informações aos funcionários e que auxilia na assimilação e

transformação desse conhecimento de maneira a adequá-lo às condições da empresa.

O gerente de produção detém o conhecimento sobre todo o processo de fabricação dos veleiros. Portanto, tem também responsabilidade de solucionar problemas relativos ao processo de fabricação. Os funcionários da atividade que apresentou o problema são envolvidos e a solução se baseia na tentativa e erro, testando as possibilidades. Assim, se constata que no processo produtivo as informações externas são transformadas e as melhorias incrementais são geradas por meio de tentativa e erro.

4.3.3.5 Capacidade absorptiva realizada – exploração (*exploitation*)

No processo de fabricação, a exploração (*exploitation*) de informações externas está centrada no gerente de produção e se volta, predominantemente, para a melhoria da eficiência do processo produtivo e para a resolução de problemas, o que gera, por vezes, modificação no fluxo de produção e na forma de execução das atividades. O gerente de produção tem autonomia para decidir e introduzir novos materiais, normalmente de menor conteúdo tecnológico. Em alguns casos, porém, a decisão é tomada em conjunto com o proprietário.

Já em relação a inovações de produtos, a análise dos dados da pesquisa indicou que há um esforço de exploração (*exploitation*) das informações externas nitidamente menor quando comparado ao esforço de buscar e incorporar informações que gerem inovações incrementais no processo de fabricação.

Se constata que a Empresa B demonstra um conhecimento tácito acumulado no processo de fabricação de veleiros, oriundo da prática de mais de 20 anos de atividade. O conhecimento é transmitido majoritariamente de maneira informal, seja pela experiência, tentativa e erro e pelo aprender fazendo. Na resolução compartilhada de problemas, a experimentação e a absorção de informação tecnológica e de mercado também demonstrou ter influência. Esses elementos são também citados por Muscio (2007) como fundamentais no desenvolvimento de conhecimento e na geração de capacidade absorptiva em pequenas empresas.

5 ANÁLISE COMPARATIVA DOS DADOS

Com o objetivo de analisar como a capacidade absorptiva influencia a inovação de produtos e processos em micro e pequenas empresas, no capítulo anterior foram analisadas, em separado, uma microempresa e uma pequena empresa industrial, ambas do segmento náutico, mas com linhas de produtos e processos produtivos diferentes. No presente capítulo se faz uma síntese dos resultados obtidos no estudo e se apresentam quadros comparativos para melhor visualização do fenômeno nas empresas pesquisadas.

5.1 A CAPACIDADE ABSORTIVA EM RELAÇÃO À INOVAÇÃO

O presente estudo se ateve às inovações de produtos e processos, tendo como foco prioritário a eficiência de processos e o desenvolvimento de novos produtos. O Quadro 6 apresenta uma caracterização das empresas estudadas.

Quadro 6 – Caracterização das empresas pesquisadas e do tipo de inovação que geram

	EMPRESA A	EMPRESA B
Ramo	Acessórios para náutica ¹	Fabricação de embarcações
Início das atividades	2009 ²	1989
Número de funcionários	15	40
Tipo de inovações geradas	Produto e processo	Processo
Faturamento aproximado em 2013 (R\$)	2 milhões	9,8 milhões
Entrevistados(as)	Proprietários (2) ³ Gerente de Produção Gerente de Desenvolvimento de Produto Gerente Administrativo	Proprietário Gerente de Produção

Notas:

¹ A empresa é do ramo de acessórios para náutica, mas a pesquisa teve como foco a área industrial da empresa: fabricação de velas para embarcações.

² A negociação da parceria com a empresa europeia se deu em 2009, mas o início da produção de velas se deu em fevereiro de 2010.

³ A empresa tem como foco a inovação de processo. Porém, prevê, para 2014, o desenvolvimento de um novo produto: um barco de 76 pés de comprimento totalmente customizado.

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

As empresas estudadas têm uma gestão ágil e organizada por parte dos proprietários e uma estrutura formalizada em departamentos ou áreas. Os fluxos de informação internos são informais e, em algumas situações externas, como na relação com fornecedores, esse fluxo segue uma trajetória mais formalizada. As decisões estratégicas e o domínio do fluxo de informações se concentram majoritariamente nos proprietários¹⁴, que filtram o que deve ser absorvido do mercado e incorporado ao processo de produção ou transformado em inovações de produto. No que se refere à Empresa B, algumas decisões são compartilhadas entre o proprietário e o gerente de produção, uma vez que a prioridade da empresa demonstra ser melhorar a eficiência do processo produtivo por meio da incorporação de inovações incrementais.

Em relação à construção do conhecimento, ambos os casos estudados confirmam que isso ocorre por meio da resolução compartilhada de problemas, experimentação, importação e absorção de informações tecnológicas e de mercado e implementação e integração de novos processos técnicos e ferramentas (DOGSON, GANN, SALTER, 2008). Esse processo de geração de conhecimentos é possível porque ambas as empresas têm conhecimento tácito acumulado. No que tange às inovações, esse tipo de conhecimento é específico a produtos, processos, firmas e mercados, sendo adquirido por tentativa e erro, bem como pela acumulação de experiência em contextos específicos (BELL, PAVITT, 1995) que, nos casos pesquisados, se referem ao segmento náutico. A Empresa A se destaca por apresentar conhecimento tácito em relação à atividade de velejar, prioritariamente, enquanto que a Empresa B apresenta relevante conhecimento tácito relacionado à atividade produtiva de construção de embarcações, acumulada ao longo de mais de 20 anos de operação.

O processo de acumulação de conhecimento também é possível porque as empresas adotam uma estratégia de retenção de funcionários, mantendo baixo o índice de *turnover* e gerando, dessa forma, um efeito positivo no nível de confiança entre os funcionários para a execução das atividades e o compartilhamento do conhecimento (DURST, WILHELM, 2012).

A análise dos casos permite identificar como principais fontes de informação aquelas relacionadas ao conhecimento de produtos e serviços, mercado e processos

¹⁴ Na Empresa A os proprietários são também gerentes de produção e de desenvolvimento de produtos.

de produção (VAN DEN BOSCH, VOLBERDA, DE BOER, 1999). As fontes de informação comuns entre os casos estudados são clientes, fornecedores, revistas especializadas, participação em feira internacional do segmento e produtos concorrentes. A Empresa A também utiliza *internet* para pesquisas e troca informações com especialistas (velejadores campeões) e com sua empresa parceira na Europa, a qual detém o conhecimento técnico e tecnológico para realizar os projetos das velas. Já a Empresa B se vale de informações colhidas informalmente em outras feiras e eventos não diretamente relacionados ao segmento, bem como junto aos clientes, velejadores e projetista dos veleiros.

Um achado do estudo foi que a Empresa A demonstra gerenciar, de forma equilibrada, suas atividades para que tanto sejam introduzidas inovações de produto como de processo. Isso evidencia uma capacidade de compreender o mercado, se adaptar e entregar novos produtos, bem como de reduzir custos melhorando sua eficiência produtiva. Essa empresa demonstra, então, uma visão equilibrada entre o “olhar para fora”, o “olhar para dentro” e agir de acordo com as circunstâncias que se apresentam. Além disso, a empresa tem um profundo conhecimento tácito na prática do esporte do iatismo, incorporado nos proprietários, especialmente no gerente de desenvolvimento de produto, que permite que tenha um papel ativo em inovações de produto, sendo capaz de modificar, inclusive, a forma de velejar de determinadas classes, as quais têm que se ajustar às velas que a empresa lança no mercado.

Em relação à Empresa B, se constatou que as inovações de processo são predominantes, demonstrando um desequilíbrio em relação à sua capacidade de promover inovações de produto. Essa opção pela melhoria do processo produtivo parece ser proposital, uma vez que o lançamento de novos produtos envolve restrições ambientais sobre as quais a empresa não tem controle, a exemplo da carga tributária imposta ao tipo de produto que fabrica. Assim, se pode inferir que a Empresa B atua prioritariamente no “olhar para dentro” e, devido ao tempo de atividade, tem um evidenciado conhecimento tácito acumulado no processo produtivo de fabricação de embarcações.

Nenhuma das empresas têm departamento próprio de desenvolvimento de produto, que é uma limitação própria das pequenas empresas, mencionada por Muscio (2007). Porém, a Empresa A apresenta a peculiaridade de ter uma parceria tecnológica para o desenvolvimento técnico de novos produtos, em troca do uso da marca da empresa parceira.

Outro achado do estudo consiste na proximidade das relações que as empresas estabelecem com determinados agentes. A Empresa A tem uma relação próxima com especialistas e clientes, o que indica favorecer o desenvolvimento de novos produtos. Já a Empresa B indica ter uma relação mais próxima com fornecedores, o que parece beneficiá-la nas inovações do processo de produção. Independente do tipo de relação que se estabelece, é imprescindível que a empresa tenha capacidade de gerar vínculos (THORPE et al., 2005).

Em relação a treinamento formal, que usualmente é um dos elementos considerados como mecanismo de integração social na capacidade absorptiva das empresas, se destaca que nos casos pesquisados é praticamente inexistente, mas um pouco mais enfatizado na Empresa B. Isso confirma o estudo de Kok, Deijl e Van Essen (2013), de que as pequenas empresas estão menos dispostas a investir em treinamentos formais.

Os elementos relativos à capacidade absorptiva dos casos estudados estão descritos e sintetizados no Quadro 7.

Quadro 7 – Síntese dos elementos relacionados à capacidade absorptiva dos casos estudados

Elementos relacionados à capacidade absorptiva	EMPRESA A	EMPRESA B
Conhecimento prévio acumulado	Experiência prévia na prática do esporte de vela.	Experiência acumulada no processo produtivo de construção de veleiros.
Fontes de informações externas	Velejadores de classes (especialistas). Clientes. Fornecedores. Representantes comerciais (e sistema de medições). <i>Internet</i> . Revistas especializadas. Participação em feira internacional sobre o segmento náutico (eventual). Produtos concorrentes. Empresa parceira na Europa.	Clientes. Fornecedores. Revistas especializadas. Participação em feira internacional sobre o segmento náutico (a cada 2 ou 3 anos). Produtos concorrentes. Participação em outras feiras e eventos não específicos da indústria náutica. Projetista dos veleiros.
Principais responsáveis pela busca de informações externas	Proprietário/Gerente de Produção. Proprietário/Gerente de Desenvolvimento de Produto.	Proprietário.
Principais receptores de informações externas	Proprietário/Gerente de Produção. Proprietário/Gerente de Desenvolvimento de Produto. Gerente Administrativo. Funcionários que também são velejadores.	Proprietário. Gerente de Produção.
Fatores que iniciam o processo de inovação	Percepção do Gerente de Desenvolvimento de Produto. Informações dos clientes. Informações dos velejadores de classes. Informações dos fornecedores.	Percepção do Proprietário. Informações dos clientes. Informações dos fornecedores.
Mecanismos de integração social para disseminação das informações	Encontros formais com a empresa parceira (estrangeira). Campeonatos relativos à prática do esporte. Encontros e conversas informais com os representantes da empresa. Treinamento informal com supervisão.	Encontros e conversas informais com velejadores e clientes em clubes náuticos. Campeonatos relativos à prática do esporte. Treinamento informal com supervisão. Treinamentos formais (raros).

Fonte: Elaborado pela autora, com base nos dados da pesquisa (2014).

Em ambas as empresas a inovação é vista como risco (BESSANT, TIDD, 2009; DAMANPOUR, 1991; MASSA, TESTA, 2008; NELSON, 1991). Porém, a opção por inovar demonstra que os inovadores dos casos estudados têm um padrão de comportamento adaptativo. O conhecimento acumulado, a proximidade com seus clientes, fornecedores e a agilidade operacional faz com que as empresas se utilizem de métodos como aprender fazendo e tentativa e erro. A Empresa A se destaca, ainda, pelo aprender usando, ao utilizar seu produto com o conhecimento de especialista e cliente simultaneamente. De acordo com Muscio (2007), esses métodos são fundamentais para a construção do conhecimento e para o desenvolvimento da capacidade absorptiva em pequenas empresas.

Em relação às dimensões da capacidade absorptiva, se percebe uma tendência das empresas utilizarem métodos semelhantes para a aquisição, assimilação, transformação e exploração (*exploitation*) das informações externas. Porém, se percebe uma diferença quanto à proximidade que as empresas têm com determinados agentes, o que influencia no tipo de informações adquiridas e exploradas sob a forma de inovações de produtos ou de processos. Não se pode afirmar, diante dos casos estudados, que a absorção de informações e transformação em conhecimentos geradores de inovações se dá, necessariamente, por uma maior ou menor capacidade absorptiva. Os casos pesquisados indicam que isso pode ser direcionado em função de determinadas limitações. No caso da Empresa B, por exemplo, uma limitação é sua capacidade instalada e estrutura produtiva, que pode desestimular que sejam introduzidas inovações de produtos, uma vez que o processo seria custoso para a empresa. Já no caso da Empresa A, uma das limitações constatada foi a falta de acesso ao projeto técnico de desenvolvimento de novos produtos, que pode ser um estímulo adicional para a empresa buscar esse tipo de conhecimento de maneira que tenha o domínio de todo o processo de desenvolvimento de novos produtos.

Outro elemento direcionador do uso das informações externas pelas empresas parece ser o foco estratégico adotado. Nos casos pesquisados, isso se evidencia pela priorização na melhoria da eficiência produtiva (“olhar para dentro”) ou no lançamento de novos produtos (“olhar para fora”).

Independente disso, os achados da pesquisa indicam que as empresas possuem capacidade absorptiva desenvolvida em diferentes níveis e este pode ser um fator de influência na geração de inovações de produtos e processos. De acordo

com os casos pesquisados e considerando a classificação de Bessant, Tsekouras e Rush (2009), ajustada posteriormente por Bessant e Rush (2011), a Empresa A tende a ter uma capacidade absorptiva mais desenvolvida que a Empresa B, adotando uma postura mais estratégica. A Empresa B, por sua vez, tende a adotar um comportamento mais reativo, quando comparada à Empresa A.

O modelo de capacidade absorptiva utilizado no presente estudo foi o proposto por Zahra e George (2002). De acordo com esse modelo, então, no Quadro 8 são apresentadas as dimensões da capacidade absorptiva identificadas nas empresas pesquisadas.

Quadro 8 – Dimensões da capacidade absorptiva nos casos estudados

CAPACIDADE ABSORPTIVA		EMPRESA A	EMPRESA B
POTENCIAL (PACAP)	AQUISIÇÃO ¹	Prática direta do esporte da vela. Relação com especialistas (velejadores). Relação com os clientes. Relação com os fornecedores. Relação com representantes comerciais. Parceria com a empresa estrangeira.	Relação com os clientes. Relação com os fornecedores. Relação com o projetista.
	ASSIMILAÇÃO	Treinamento informal feito pelo gerente e coordenador de produção, durante a execução das atividades do processo de fabricação. Acompanhamento da execução das atividades dos funcionários da linha de produção, por parte do gerente e do coordenador de produção.	Treinamento informal com supervisão durante o processo de produção. Treinamento formal (raro).
REALIZADA (RACAP)	TRANSFORMAÇÃO	Resolução de problemas do processo de fabricação por parte do gerente e do coordenador de produção. Uso dos métodos de tentativa e erro, aprender fazendo e aprender usando. Empresa estrangeira parceira domina e não transfere o conhecimento técnico e tecnológico dos projetos de desenvolvimento de novos produtos.	Resolução de problemas no processo de fabricação por parte do gerente de produção. Uso dos métodos de tentativa e erro e aprender fazendo. Projetos de novos produtos são armazenados na empresa para posterior consulta.
	EXPLORAÇÃO (EXPLOITATION)	Ajuste do processo de produção. Relação sinérgica com a empresa estrangeira parceira para o desenvolvimento de novos produtos.	Ajuste do processo de produção.

Notas:

¹ No processo de aquisição de informações externas se considera a natureza da relação: formal ou informal.

Fonte: Elaborado pela autora, com base nos dados da pesquisa (2014).

No que se refere às relações formais e informais de ambas as empresas, as quais são complementares quando se trata de analisar a capacidade absorptiva de adquirir, reter e de concretizar o potencial do conhecimento baseado nas redes (THORPE et al., 2005), se percebe que:

- a) a Empresa A tende a equilibrar e fazer um melhor uso (quando comparada à Empresa B), tanto de suas relações formais, com a empresa parceira na Europa, por exemplo, quanto informais, quando relativas a especialistas (velejadores) e ao mercado;
- b) a Empresa B tende a fazer melhor uso de suas relações formais com fornecedores, demonstrando um potencial de ampliar o desenvolvimento de sua capacidade absorptiva por meio da exploração em maior intensidade de suas relações informais.

De acordo com os achados do estudo, as relações informais com especialistas e o mercado indicam favorecer em maior proporção a inovação de produtos na Empresa A, enquanto que as relações formais com fornecedores parecem favorecer inovações no processo produtivo da Empresa B. O presente estudo mostra, portanto, que o processo de aquisição de informações externas com potencial de gerar inovações pode ser influenciado, também, de acordo com a proximidade da relação que a empresa estabelece com determinados agentes externos.

Ambas as empresas demonstraram dificuldades em encontrar mão de obra especializada em seu segmento de atuação. Porém, posicionamentos distintos se observam em relação a esse aspecto. A Empresa A propositadamente prefere contratar funcionários com nível de instrução mais baixo tendo em vista minimizar o risco de investir em treinamento e “perder” o funcionário para o mercado porque este recebe uma proposta melhor de emprego. A Empresa B, por sua vez, não manifestou preferência em termos de nível de instrução, mas ressaltou que o padrão de comportamento de regularidade e estabilidade é observado quando da contratação de novos funcionários. Além disso, a Empresa B mencionou que os ofícios de laminação em fibra de vidro e marcenaria, que são os requeridos no processo produtivo da empresa, estão em declínio.

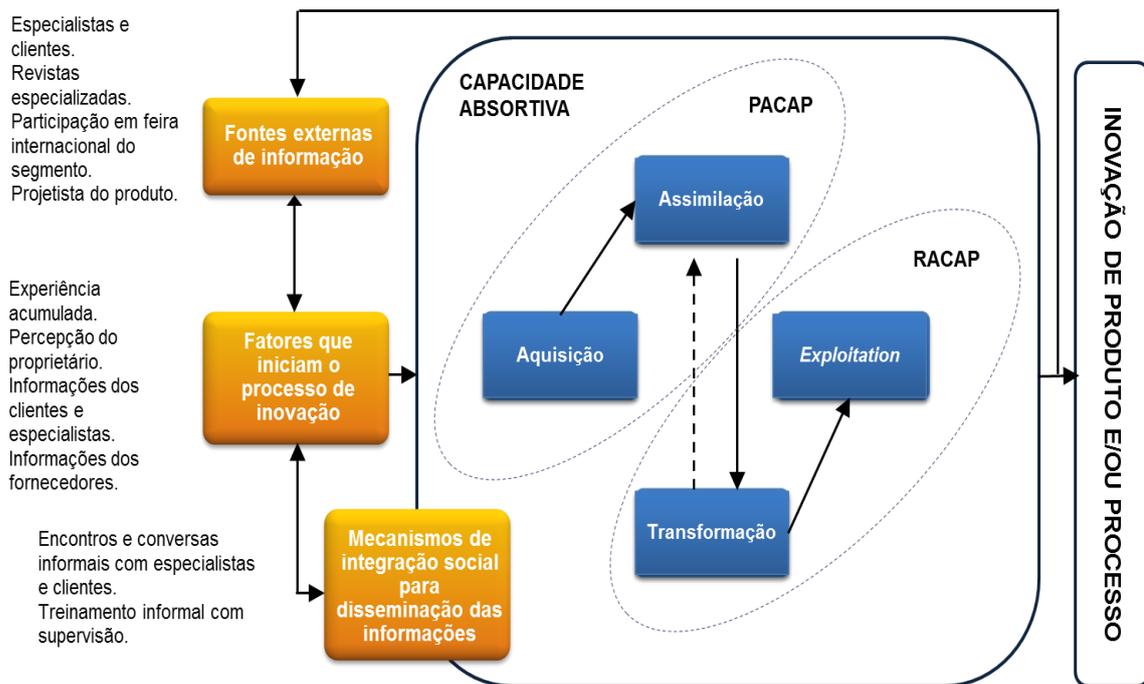
Isso demonstra que a Empresa A consciente e estrategicamente contrata funcionários com um nível de instrução menor, manifestando uma escolha proposital a fim de minimar os riscos de custos futuros. A Empresa B, por sua vez, demonstra uma preocupação maior com o comportamento de constância e equilíbrio de seus funcionários, bem como parece ter maior influência das condições de escassez da mão de obra no mercado.

Essa visão tende a ir em direção contrária ao que a maioria dos estudos pesquisados na revisão de literatura indicaram, de que os esforços de inovação têm relação positiva com a contratação de funcionários altamente qualificados, engenheiros e cientistas, mesmo quando se trata de pequenas empresas, como o estudo de Hoffman et al. (1998), por exemplo. Isso, como se observou, não ocorre nas empresas estudadas. Outros autores, como Branzei e Vertinsky (2006) também salientaram a necessidade de pequenas empresas atraírem trabalhadores com altos níveis de educação formal, mas ressaltaram a importância de possibilitar o desenvolvimento de habilidades e oferecer continuamente treinamento por meio do aprender fazendo. Nesse caso, ambas as empresas parecem superar as restrições de mão de obra especializada investindo em treinamento constante durante o processo produtivo.

Além das restrições de oferta de mão de obra do mercado, se ressalta que também devem ser consideradas características da indústria em si, não apenas em relação ao nicho de mercado em que atua, mas no que se refere ao fato de que as empresas estudadas não investem em P&D para produzir inovações em produtos e processos. Muscio (2007) afirma que essa diferenciação em relação ao uso de P&D em pequenas empresas como medida de capacidade absorptiva é fundamental, uma vez que, nessas empresas, os esforços de P&D tendem a ser informais ou compartilhados.

Diante dos casos analisados, se propõe, na Figura 11, um esquema integrativo da capacidade absorptiva e da inovação de produtos e processos, o qual sintetiza as interações em comum observadas e inclui os elementos da literatura correspondentes. A análise conjunta dos dois casos permite concluir que quatro são os principais fatores que iniciam o processo de inovação nas empresas desse segmento, seja de produto ou de processo: a experiência acumulada, a percepção dos proprietários, as informações de especialistas (velejadores) e clientes e as informações de fornecedores.

Figura 11 – Esquema integrado da capacidade absorptiva e inovação nas empresas estudadas



Fonte: Elaborado pela autora.

De acordo com o estudo realizado, as quatro dimensões do modelo de Zahra e George (2002) se mostraram adequadas à análise da capacidade absorptiva de micro e pequenas empresas brasileiras. Porém, outros elementos foram descobertos. Nos processos de assimilação e transformação se percebeu que algumas vezes pode haver um fluxo de realimentação, mesmo que rápido, antes do conhecimento ser explorado (*exploited*) sob a forma de novos produtos ou processos melhorados. Não se percebe que haja substituição de um processo pelo outro, como determinado por Todorova e Durisin (2007), mas um ciclo curto de realimentação.

Em relação aos mecanismos de integração social, se conclui, diante dos casos estudados, que além de servirem de meio de disseminação de informações dentro da empresa, se constituem em importantes canais de comunicação entre a empresa e o seu mercado, em um fluxo de informações ágil, predominantemente informal e, muitas vezes, bidirecional. Em ambas as empresas, em função do tipo de produto que produzem ou da especificidade do segmento de atuação, é comum que haja uma interação próxima com velejadores (especialistas) e clientes, tanto dentro da empresa, como fora dela. A Empresa A apresenta, ainda, a característica dos proprietários serem também velejadores especialistas em determinadas classes de

vela, o que facilita a disseminação do fluxo interno de informações e aproxima os conhecimentos adquiridos e assimilados à realidade da empresa. Ainda em relação à Empresa A, um mecanismo de integração social é a visita, mesmo que eventual, de funcionários da empresa parceira na Europa. Este mecanismo não consta do esquema integrativo proposto porque foi observado apenas em uma das empresas.

Já na Empresa B, é comum que clientes visitem a empresa e acompanhem de perto a construção do veleiro que compraram. Dessa forma, as visitas dos clientes à empresa são momentos de troca de informações importantes que podem introduzir não apenas algumas customizações no produto, mas que podem se constituir em fontes geradoras de ideias para introduzir melhorias no processo produtivo.

No modelo sintético proposto os mecanismos de integração social estão localizados entre o ambiente interno à firma e o seu ambiente externo, tendo em vista essa relação muito próxima com velejadores e clientes, que circulam no ambiente das empresas e que exercem, dessa forma, uma conexão entre a empresa e o mercado, facilitando o fluxo e a absorção de informações externas pela empresa.

Outro elemento encontrado da capacidade absorptiva dos casos estudados indica que a intensidade das relações entre as empresas e determinados agentes externos é importante para definir o nível de desenvolvimento de sua capacidade absorptiva. Dessa forma, se pode indicar que o nível de desenvolvimento da capacidade absorptiva influencia na inovação de produtos e processos de micro e pequenas empresas brasileiras.

No próximo capítulo se apresentam as conclusões do estudo.

6 CONCLUSÕES

Com o propósito de entender como a capacidade absorativa influencia a inovação de produtos e processos em micro e pequenas empresas brasileiras, o presente estudo foi conduzido de forma qualitativa, por meio da investigação sob a forma de casos múltiplos e pela aplicação de um instrumento de pesquisa. Para isso, foram desenvolvidos dois estudos de casos no segmento da indústria náutica, sendo que cada um dos casos apresenta peculiaridades próprias ao produto que fabricam, à estruturação de sua empresa e à priorização de inovações em produtos ou processos.

Considerando o objetivo a que se propôs a presente pesquisa, se entende que houve avanços de relevância teórica, prática e econômica. A contribuição teórica visa suprir uma lacuna identificada na literatura nacional e internacional acerca do fenômeno da capacidade absorativa, seu funcionamento e influência nas atividades de inovação de produtos e processos de micro e pequenas empresas de países emergentes. Em um nível mais específico, o estudo contribui para o entendimento do fenômeno na indústria náutica brasileira, uma vez que não foram identificados trabalhos acadêmicos nesse segmento industrial. Nesse sentido, se pode considerar que o estudo é pioneiro na análise do fenômeno nas micro e pequenas empresas da indústria náutica brasileira.

Sob o ponto de vista prático e econômico, esta pesquisa envolve aspectos do uso das informações e do conhecimento que possibilitam o entendimento e maior conscientização por parte do empresário de como esses elementos são utilizados em sua rotina operacional de maneira que gerem novos produtos ou aumentem a eficiência de seu processo produtivo, permitindo reduzir custos ou ampliar sua geração de receita.

O estudo foi capaz de levantar as percepções dos proprietários e funcionários sobre o uso das informações e transformação em conhecimento para gerar inovações de produtos e processos. Também foi identificado que clientes, velejadores, fornecedores e o responsável pelo projeto do produto são as principais fontes de informação utilizadas para gerar inovações. Outro objetivo alcançado foi quanto à caracterização da relação entre capacidade absorativa e inovação, bem

como dos processos de aquisição, assimilação, transformação e exploração (*exploitation*) de informações externas para gerar inovações.

Os resultados do estudo possibilitaram identificar uma influência positiva da capacidade absorptiva nas atividades de inovação das micro e pequenas empresas da indústria náutica brasileira. Alguns elementos diferenciais foram encontrados, como a importância do nível de desenvolvimento da capacidade absorptiva, também determinada pela intensidade das relações que a empresa mantém com suas fontes de informação externas. Outro elemento parece indicar que há, por vezes, um ciclo de realimentação, mesmo que curto, entre as dimensões de assimilação e transformação antes do conhecimento ser explorado (*exploited*) sob a forma de novos produtos ou processos melhorados.

Os achados da pesquisa indicam, ainda, que as empresas possuem capacidade absorptiva desenvolvida em diferentes níveis e este pode ser um fator de influência na geração de inovações de produtos e processos. De acordo com os casos pesquisados, a Empresa A tende a ter uma capacidade absorptiva mais desenvolvida que a Empresa B, o que possibilita que tenha uma postura mais estratégica. Já a Empresa B indica adotar um comportamento reativo.

A contribuição final do estudo se compõe de um esquema integrativo que demonstra a influência e o funcionamento da capacidade absorptiva na geração de inovações de produtos e processos em micro e pequenas empresas de acordo com os casos pesquisados.

Algumas limitações, porém, são ressalvadas. Uma das limitações do presente estudo consiste na falta de disponibilidade de informações em relação ao mercado náutico brasileiro e mundial, principalmente no que tange ao desenvolvimento tecnológico e inovações no segmento. Isso impactou na descrição do cenário da indústria no Brasil e na compreensão do fenômeno da inovação nas empresas do segmento, de maneira que a compreensão global do fenômeno e a comparabilidade podem ter sido prejudicadas.

Outra limitação que se apresenta diz respeito ao fato de que a análise do fenômeno teve por base a visão da firma por ela mesma, na percepção, portanto, dos proprietários e principais responsáveis pelas áreas relacionadas ao fenômeno da capacidade absorptiva e inovação. A pesquisadora entende que há interferências ambientais no fenômeno observado. Porém, foram desconsideradas essas

restrições na análise, de forma a respeitar o limite estabelecido na presente investigação.

Uma última limitação que se estabelece é a escassez de estudos acadêmicos do fenômeno analisado, principalmente no que tange ao segmento industrial escolhido, o que impossibilitou qualquer grau de comparabilidade e direcionamento do estudo.

Como pesquisas futuras, o presente estudo instiga o interesse em diversas direções. Uma sugestão seria a replicação deste mesmo estudo a outros segmentos industriais, avaliando se há comparabilidade ou não e indicando possíveis fatores que resultaram nas semelhanças ou diferenças entre os estudos.

Outra sugestão que se faz consiste na realização de um estudo longitudinal, em que se possa observar o fenômeno antes, durante e após sua ocorrência, de maneira a possibilitar um aprofundamento e detalhamento maior dos elementos envolvidos e de suas respectivas interações.

Outro tema a ser estudado poderia ser a influência das alianças estratégicas no desempenho de inovação das pequenas empresas, tomando a capacidade absorptiva como fator a ser considerado nessa relação.

Por fim, se sugere um estudo analítico acerca de como os diferentes perfis do empreendedor de pequenas empresas influenciam no desenvolvimento da capacidade absorptiva.

REFERÊNCIAS

ACS, Z. J.; AUDRETSCH, D. B. **Innovation and small firms**. London: MIT Press, 1990.

ADAMS, R.; BESSANT, J.; PHELPS, R. Innovation management measurement: a review. **International Journal of Management Reviews**, v. 8, n. 1, p. 21-47, 2006.

ALBALADEJO, M. Enhancing innovation capabilities in SME clusters: evidence from a service centre in Spain. In: VAN DIJK, M. P.; SANDEE, H. (eds). **Innovation and small enterprises in the third world**. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2002.

ALCHIEN, A. A. Uncertainty, evolution, and economic theory. **The Journal of Political Economy**, v. 58, n. 3, p. 211-221, 1950.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS CONSTRUTORES DE BARCOS E SEUS IMPLEMENTOS. **Indústria náutica brasileira: fatos e números 2012**. Rio de Janeiro, 2012.

BARBIEUX, D. **A capacidade inovativa da indústria cosmética**. 2011. 165f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

BARNEY, J. Firm resources and sustained competitive advantage. **Journal of Management**, v. 17, n. 1, p. 99-120, 1991.

BECHEIKH, N.; LANDRY, R.; AMARA, N. Lessons from innovation empirical studies in the manufacturing sector: a systematic review of the literature from 1993–2003. **Technovation**, v. 26, p. 644-664, 2006.

BELL, M. Learning and the accumulation of industrial technological capability in developing countries. In: KING, K; FRANSMAN, M. (eds), **Technological capability in the third world**. London: MacMillan, p. 187-209, 1984.

BELL, M.; PAVITT, K. The development of technological capabilities. In: HAQUE, I. (org.) **Trade, technology and international competitiveness**. Washington: The World Bank, p. 69-101, 1995.

BESSANT, J.; TIDD, J. **Inovação e empreendedorismo**. Tradução: Elizamari Rodrigues Becker; Gabriela Perizzolo; Patrícia Lessa Flores da Cunha. Porto Alegre: Bookman, 2009.

BESSANT, J.; TSEKOURAS, G.; RUSH, H. **Getting the tail to wag: developing innovation capability in SMEs**. In: CI Net 2009, 6-8 Set. 2009, Brisbane, Austrália. Disponível em: <http://eprints.brighton.ac.uk/5949/>.

BESSANT, J.; RUSH, H. Developing innovation capability: meeting the policy challenge. In: **Techno-Economic Paradigms: Essays in Honour of Carlota Perez**. DRECHSLER, W.; KATTEL, R.; REINERT, E. S. (eds.). Londres: Anthem Press, p. 19-38, 2011.

BOYNTON, A. C.; ZMUD; R. W.; JACOBS, G. C. The IT management practice on IT use in large organizations. **MIS Quarterly**, v. 18, n. 3, p. 299-318, 1994.

BLAIKIE, N. **Designing social research: the logic of anticipation**. Massachussets: Blackwell Publishing Inc., 2003.

BRANZEI, O.; VERTINSKY, I. Strategic pathways to product innovation capabilities in SMEs. **Journal of Business Venturing**, v. 21, p. 75-105, 2006.

BRASIL. Portal Brasil. **Mapa das micro e pequenas empresas**. Brasília, 2013. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2012/02/o-mapa-das-micro-e-pequenas-empresas>. Acesso em: nov. 2013.

_____. Receita Federal. **Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006**. Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte. Redação dada pela Lei Complementar nº 139, de 10 de novembro de 2011. Brasília, 2006. Disponível em: <http://www.receita.fazenda.gov.br/Legislacao/LeisComplementares/2006/leicp123.htm>. Acesso em: nov. 2013.

_____. Receita Federal. **Lei Complementar nº 139, de 10 de novembro de 2011**. Altera os dispositivos da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006. Brasília, 2011. Disponível em: <http://www.receita.fazenda.gov.br/legislacao/leiscomplementares/2011/leicp139.htm>. Acesso em: nov. 2013.

BRYMAN, A. **Social research methods**. New York: Oxford University Press, 2012.

CALANTONE, R. J.; CAVUSGIL, S. T.; ZHAO, Y. Learning orientation, firm innovation capability, and firm performance. **Industrial Marketing Management**, v. 31, p. 515-524, 2002.

CALOGHIROU, Y.; KASTELLI, I.; TSAKANIKAS, A. Internal capabilities and external knowledge sources: complement or substitutes for innovative performance? **Technovation**, v. 24, p. 29-39, 2004.

CAMISÓN-ZORNOZA, C.; LAPIEDRA-ALCAMÍ, R.; SEGARRA-CIPRÉS, M.; MORONAT-NAVARRO, M. A meta-analysis of innovation and organizational size. **Organization Studies**, v.25, n. 3, p. 331-361, 2004.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. São Paulo: Cortez, 1991.

CLANCY, J. Trying to innovate far from international frontiers: case study from the small-scale briquetting industry in India. In: VAN DIJK, M. P.; SANDEE, H. (eds). **Innovation and small enterprises in the third world**. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2002.

COHEN, W. M.; LEVINTHAL, D. A. Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. **Administrative Science Quarterly**, v. 35, p. 128-152, 1990.

_____. Innovation and learning: the two faces of R&D. **The Economical Journal**, v. 99, p. 569-596, 1989.

DAHLMAN, C.; WESTPHAL, L. E. Technological effort in industrial development: an interpretative survey of recent research. World Bank Reprint Series Number 263. In: STEWART, F. e JAMES, J. (eds), **The Economics of New Technology in Developing Countries**. London: Frances Pinter Publishers and Westview Press, p. 105-37, 1982.

DAMANPOUR, F. Organizational innovation: a meta-analysis of effects of determinants and moderators. **Academy of Management Journal**, v. 34, n. 3, p. 555-590, 1991.

DAMANPOUR, F.; EVAN, W. M. Organizational innovation and performance: The problem of organizational lag. **Administrative Science Quarterly**, v. 29, p. 392-409, 1984.

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS – DIEESE. **Anuário do Trabalho na Micro e Pequena Empresa**: 2012. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE (org). 5ª. ed. Brasília: DIEESE. Disponível em: <[http://bis.sebrae.com.br/GestorRepositorio/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/8cb2d324ffde890ece700a5fb073c4da/\\$File/4246.pdf](http://bis.sebrae.com.br/GestorRepositorio/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/8cb2d324ffde890ece700a5fb073c4da/$File/4246.pdf)>. Acesso em: nov. 2013.

DOGSON, M.; GANN, D.; SALTER, A. **The management of technological innovation**. Oxford: Oxford University Press. 2008.

DOSI, G. Finance, innovation and industrial change. **Journal of Economic Behavior and Organization**, v. 13, p. 299-319, 1990.

DOSI, G. Sources, procedures, and microeconomic effects of innovation. **Journal of Economic Literature**, v. 26, pp. 1120-1171, 1988.

DOSI, G. Technological paradigms and technological trajectories. **Research Policy**, v. 11, p. 147-162, 1982.

DOSI, G.; NELSON, R. R.; WINTER, S. G. **The nature and dynamics of organizational capabilities**. New York: Oxford University Press, 2002.

DURST, S.; EDVARDSSON, I. R. Knowledge management in SMEs: a literature review. **Journal of Knowledge Management**, v. 16, n. 6, p. 879-903, 2012.

DURST, S.; WILHELM, S. Knowledge management and succession planning in SMEs, **Journal of Knowledge Management**, v. 16, n. 4, p. 637-49, 2012.

DUTRÉNIT, G. The generation of domestic technological capabilities: measuring the impact of the contributions of Jorge Katz. In: DUTRÉNIT, G.; LEE, K.; NELSON, R.; SOETE, L., VERA-CRUZ, A. O. (eds.). **Learning, capability building and innovation for development**. EADI Global Development Series. Hampshire: Palgrave MacMillan. 2013.

EDWARDS, T.; DELBRIDGE, R.; MUNDAY, M. Understanding innovation in small and medium-sized enterprises: a process manifest. **Technovation**, v. 25, p. 1119-1127, 2005.

EISENHARDT, K.; MARTIN, J. Dynamic capabilities: What are they? **Strategic Management Journal**, n. 21, v.10-11, p. 1105-1121, 2000.

EISENHARDT, K. M.; SANTOS, F. M. Knowledge-based view: a new theory or strategy? In: **Handbook of Strategy and Management**. PETTIGREW, A.; THOMAS, H.; WHITTINGTON, R. (eds). London: Sage Publications Ltd., p. 139-164, 2006.

ESCRIBANO, A.; FOSFURI, A.; TRIBÓ, J. A. Managing external knowledge flows: the moderating role of absorptive capacity. **Research Policy**, v. 38, p. 96-105, 2009.

FLATTEN, T. C.; GREVE, G. I.; BRETTEL, M. Absorptive capacity and firm performance in SMEs: the mediating influence of strategic alliances. **European Management Review**, v. 8, p. 137-152, 2011.

FREEMAN, C. The economics of technical changes. **Cambridge Journal of Economics**, v. 18, p. 463-514, 1994.

FREEMAN, C.; PEREZ, C. Structural crises of adjustment, business cycles and investment behavior. In: **Technical change and economic theory**. DOSI, G.; FREEMAN, C.; NELSON, R.; SILVERBERG, G.; SOETE, L (eds). London: Pinter Publishers, 1988.

FREEMAN, C.; SOETE, L. **A economia da inovação industrial**. Tradutores: André Luiz Sica de Campos e Janaína Oliveira Pamplona da Costa. São Paulo: Unicamp. Série: Clássicos da Inovação. 3ª edição, 1997.

GOEDHUYS, M. **The impact of innovation activities on productivity and firm growth: evidence from Brazil**. Working Paper Series. United Nations University – Maastricht Economic and Social Research and Training Centre on Innovation and Technology, 2007.

GOMES, C. M.; KRUGLIANSKAS, I. Indicadores e características da gestão de fontes externas de informação tecnológica e do desempenho inovador de empresas brasileiras. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 13, n. 2, p. 172-188, 2009.

GOPALAKRISHNAN, S.; DAMANPOUR, F. A review of innovation research in economics, sociology and technology management. **Omega International Journal of Management Science**, v. 25, n. 1, p. 15-28, 1997.

GRANT, R. M. Toward a knowledge-based theory of the firm. **Strategic Management Journal**, v. 17, p. 109-122, 1996.

GRANT, R. M The knowledge-based view of the firm. In: **The Strategic Management of Intellectual Capital and Organizational Knowledge**. CHOO, C. W.; BONTIS, N. (eds). New York: Oxford University Press, p. 133-148, 2002.

GRANT, R. M.; BADEN-FULLEN. A knowledge accessing theory of strategic alliances. **Journal of Management Studies**, v. 41, n. 1, p. 61-84, 2004.

GRAY, C. Absorptive capacity, knowledge management and innovation in entrepreneurial small firms. **International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research**, v. 12, p. 345-360, 2006.

GUNAWAN, T.; JACOB, J.; DUYSTERS, G., GUNAWAN, A.; SANTOSO, U.; PAWITAN, G. The form of entrepreneurial orientation and innovation: a case study of Indonesian SMEs. **Anais da International Conference on International Business**. BITZENIS, V.; VLACHOS, V. A. (eds). Thessaloniki, p. 376-396, 2012

HOFFMAN, K.; PAREJO, M.; BESSANT, J.; PERREN, L. Small firms, R&D, technology and innovation in the UK: a literature review. **Technovation**, vol.18, n.1, p.39-55, 1998.

IRELAND, R. D.; HITT, M. A.; VAIDYANATH, D. Alliance management as a source of competitive advantage. **Journal of Management**, v. 28, n. 3, p. 413-446, 2002.

JACOBSON, R. The "Austrian" school of strategy. **Academy of Management Review**, v. 17, n. 4, p. 782-807, 1992.

JANSEN, J. J. P.; VAN DEN BOSCH, F. A. J.; VOLBERDA, H. W. Exploratory innovation, exploitative innovation, and performance: effects of organizational antecedents and environmental moderators. **Management Science**, v. 52, n. 11, p. 1661-1674, 2006.

JONG, J. P. J; FREEL, M. Absorptive capacity and the reach of collaboration in high technology small firms. **Research Policy**, v. 39, p. 47-54, 2010.

JONKER, M.; ROMIJN, H.; SZIRMAI, A. Technological effort, technological capabilities and economic performance: a case study of the paper manufacturing sector in West Java. **Technovation**, v. 26, p. 121-134, 2006.

KATZ, J. **Importación de tecnología, aprendizaje local e industrialización independiente**. México: Fondo de Cultura Económica, 1976.

KOK, J.; DEIJL, C.; VAN ESSEN, C. V. Is small still beautiful? Literature review of recent empirical evidence on the contribution of SMEs to employment creation. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. **International Labour Organisation**. Printed by TopKopie, Frankfurt am Main, 2013.

KOGUT, B., ZANDER, U. Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. **Organization Science**, v. 3, n. 3, p. 383-397, 1992.

LALL, S. Technological capabilities and industrialization. **World Development**, v. 20, n. 2, p. 165-186, 1992.

LALL, S.; NAVARETTI, G. B.; TEITEL, S.; WIGNARAJA, G. **Technology and enterprise development: Ghana under structural adjustment**. Great Britain: MacMillan Press, 1994.

LANE, P. J.; KOKA, B. R.; PATHAK, S. The reification of absorptive capacity: a critical review and rejuvenation of the construct. **Academy of Management Review**, v. 31, n. 4, p. 833-863, 2006.

LANE, P. J.; LUBATKIN, M. Relative absorptive capacity and interorganizational learning. **Strategic Management Journal**, v. 19, p. 461-477, 1998.

LIAO, J., WELSCH, H.; STOICA, M. Organizational absorptive capacity and responsiveness: an empirical investigation of growth-oriented SMEs. **Entrepreneurship Theory and Practice**, v. 28, n. 1, p. 63-85, 2003.

LIU, X.; WHITE, R. S. The relative contributions of foreign technology and domestic inputs to innovation in Chinese manufacturing industries. **Technovation**, v. 17, n. 3, p. 119-125, 1997.

MALTERUD, K. Qualitative research: standards, challenges, and guidelines. **The Lancet**, v. 358, p. 483-488, 2001.

MARCH, J. G. Exploration and exploitation in organizational learning. **Organization Science**, v. 2, n. 1, p. 71-87, 1991.

MASKELL, P.; MALMBERG, A. Localised learning and industrial competitiveness. **Cambridge Journal of Economics**, v. 23, p. 167-185, 1999.

MASSA, S.; TESTA, S. Innovation and SMEs: misaligned perspectives and goals among entrepreneurs, academics, and policy makers. **Technovation**, v. 28, p. 393-407, 2008.

McKELVIE, A.; WIKLUND, J.; PER DAVIDSSON. A resource-based view on organic and acquired growth. **Advances in Entrepreneurship, Firm Emergence and Growth**, v. 9, p. 175-194, 2006.

MICHIE, J. The internationalisation of the innovation process. **International Journal of the Economics of Business**, v. 5, n. 3, p. 261-277, 1998.

MICHIE, J.; SHEEHAN, M. Labour market deregulation, “flexibility” and innovation. **Cambridge Journal of Economics**, v. 27, p. 123-143, 2003.

MORENO, V.; PINHEIRO, J. R. M.; JOIA, L. A. Resource-based view, knowledge-based view and the performance of software development companies: a study of Brazilian SMEs. **Journal of Global Information Management**, v. 20, n. 4, p. 27-53, 2012.

MUSCIO, A. The impact of absorptive capacity on SME’s collaboration. **Economics of Innovation and New Technology**, v. 16, n. 8, p. 653-668, 2007.

NELSON, R.R. Why do firms differ, and how does it matter? **Strategic Management Journal**, v. 12, p. 61-74, 1991.

NELSON, R. R.; WINTER, S. G. **An Evolutionary Theory of Economic Change**. Cambridge, Massachusetts: The Belknap Press of Harvard University Press, 1982.

NODARI, F. **A relação entre o compartilhamento de conhecimento e o desempenho organizacional, mediada pela capacidade absorptiva**. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

NONAKA, I. A dynamic theory of organizational knowledge creation. **Organization Science**, v. 5, n. 1, p. 14-37, 1994.

NONAKA, I; VON KROGH, G. Perspective – Tacit knowledge and knowledge conversion: controversy and advancement in organizational knowledge creation theory. **Organization Science**, v. 20, n. 3, p. 635-652, 2009.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO – OCDE. **Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação**. OCDE, Eurostat, FINEP, 3º ed., 2005.

PENROSE, E. **The Theory of the Growth of the Firm**. Oxford University Press, 1959.

POLANYI, M. **The Tacit Dimension**. Garden City, NY: Doubleday Anchor, 1967.

RICHARDSON, G. B. The organisation of industry. **The Economic Journal**, v. 82, n. 327, p. 883-896, 1972.

ROMIJN, H. **Acquisition of Technological Capability in Small Firms in Developing Countries**. Chippenham: Antony Rowe Ltd., 1999.

SCHUMPETER, J. **The Theory of Economic Development**. Harvard University Press, Cambridge, 1912.

_____. **Capitalism, Socialism and Democracy**. New York: Harper Perennial Modern Thought, 1942.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **As pequenas empresas do SIMPLES Nacional**. Disponível em: <[http://bis.sebrae.com.br/GestorRepositorio/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/9BB59A59F0E2E04583257957004777CE/\\$File/NT000470DE.pdf](http://bis.sebrae.com.br/GestorRepositorio/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/9BB59A59F0E2E04583257957004777CE/$File/NT000470DE.pdf)>. 2011. Acesso em: set. 2013.

_____. **Taxa de sobrevivência das empresas no Brasil**. Coleção Estudos e Pesquisas: Outubro/2011. Brasília, 2011. Disponível em: <[http://bis.sebrae.com.br/GestorRepositorio/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/45465B1C66A6772D832579300051816C/\\$File/NT00046582.pdf](http://bis.sebrae.com.br/GestorRepositorio/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/45465B1C66A6772D832579300051816C/$File/NT00046582.pdf)>. Acesso em: dez. 2013.

_____. **Sobrevivência das empresas no Brasil**. Coleção Estudos e Pesquisas: Julho/2013. Brasília, 2013. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/customizado/estudos-e-pesquisas/taxa-de-sobrevivencia-das-empresas-no-brasil/sobrevivencia-das-empresas-no-brasil.pdf>>. Acesso em: dez. 2013.

SPENDER, J. C. Limits to learning from the West. **The International Executive**, v. 34, p. 389-410, 1992.

SPENDER, J. C. Making knowledge the basis as a dynamic theory of the firm. **Strategic Management Journal**, Special issue: Knowledge and the firm, v. 17, p. 45-62, 1996.

TEECE, D. J. Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. **Strategic Management Journal**, v. 28, p. 1319-1350, 2007.

TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management. **Strategic Management Journal**, v. 18, n. 7, p. 509-533, 1997.

THORPE, R.; HOLT, R.; MACPHERSON, A.; PITTAWAY, L. Using knowledge within small and medium-sized firms: a systematic review of the evidence. **International Journal of Management Review**, v. 7, n. 4, p. 257-281, 2005.

TODOROVA, G.; DURISIN, B. Absorptive capacity: valuing a reconceptualization. **Academy of Management Review**, v. 32, n. 3, p. 774-786, 2007.

TSAI, W. Knowledge transfer in intraorganizational networks: effects of network position and absorptive capacity on business unit innovation and performance. **Academy of Management Journal**, v. 44, p. 996-1004, 2001.

VAN DEN BOSCH, F. A.; VOLBERDA, H. W.; DE BOER, M. Coevolution of firm absorptive capacity and knowledge environment: organizational forms and combinative capabilities. **Organization Science**, v. 10, n. 5, p. 551-568, 1999.

VAN DIJK, M.; SANDEE, H. Innovation and small enterprise development in developing countries. In: VAN DIJK, M. P.; SANDEE, H. (eds). **Innovation and Small Enterprises in the Third World**. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2002.

VOLBERDA, H. W.; FOSS, N. J.; LYLES, M. A. Absorbing the concept of absorptive capacity: how to realize its potential in the organization field. **Organization Science**, v. 21, n. 4, p. 931-951, 2010.

WINTER, S. Understanding dynamic capabilities. **Strategic Management Journal**, v. 24, p. 991-995, 2003.

WERNERFELT, B. A resource-based view of the firm. **Strategic Management Journal**, v. 5, p. 171-180, 1984.

_____. The resource-based view of the firm: ten years after. **Strategic Management Journal**, v. 16, p. 171-174, 1995.

WOLDESENBET, K.; RAM, M.; JONES, T. Supplying large firms: the role of entrepreneurial and dynamic capabilities in small businesses. **International Small Business Journal**, v. 30, n. 5, p. 493-512, 2012.

YIN, R. K. **Case study research: design and methods**. 3 ed. Los Angeles: Sage Publications, 2003.

ZAHRA, S.; GEORGE, G. Absorptive capacity: a review, reconceptualization, and extension. **Academy of Management Review**, v. 27, n. 2, p. 185-203, 2002.

ZALTMAN, C.; DUNCAN, R.; HOLBEK, J. **Innovations and Organizations**. New York: Wiley, 1973.

APÊNDICE A

PROTOCOLO DO ESTUDO DE CASO

CONDUÇÃO DO ESTUDO DE CASO

1. Questão de pesquisa

Como a capacidade absorptiva influencia a inovação de produtos e processos em micro e pequenas empresas brasileiras?

2. Objetivo geral

Identificar a influência da capacidade absorptiva nas atividades de inovação das micro e pequenas empresas da indústria náutica brasileira.

3. Fontes de informação

- a) Entrevistas semiestruturadas.
- b) Materiais impressos fornecidos pelas empresas.
- c) Meios eletrônicos de comunicação (*internet*).

4. Procedimentos

- a) Definir o segmento industrial a ser estudado.
- b) Definir os critérios de seleção das empresas.
- c) Realizar um levantamento das empresas do segmento industrial escolhido.
- d) Selecionar empresas que se enquadrem nos critérios e estejam dispostas a participar do estudo.
- e) Realizar pesquisa prévia sobre informações relativas às empresas.
- f) Contatar os proprietários das empresas para convidá-los a participar do estudo e agendar horário para realizar as entrevistas por meio da ferramenta *Skype*.
- g) Realizar e gravar as entrevistas com os proprietários e gerentes de outras áreas vinculadas ao fenômeno estudado (gerente de produção, gerente de desenvolvimento do produto, gerente administrativo).
- h) Analisar o conteúdo das entrevistas e de materiais encontrados em meios eletrônicos (*internet*).
- i) Contatar novamente os proprietários para agendar visita às empresas.
- j) Visitar as empresas, conhecer o processo de produção e realizar segunda rodada de entrevistas, identificando novos elementos.
- k) Analisar o conteúdo das entrevistas e de documentos impressos fornecidos pelas empresas.
- l) Redigir os capítulos relativos à descrição e análise dos estudos de casos e conclusões da pesquisa.

5. Coleta de dados

a) Roteiro de entrevistas

Conceito analisado	Perguntas
Inovação	<ol style="list-style-type: none"> 1. Onde a empresa geralmente inova? (<i>produção, processo, gestão, etc.</i>) 2. A inovação é planejada ou ocorre ao acaso? 3. A empresa promove algum incentivo interno à inovação? 4. A empresa recebe algum apoio externo para inovar? 5. A empresa já participou de alguma premiação que incentiva a inovação e/ou competitividade? 6. A empresa faz desenvolvimento de produtos? (Se “Sim”, passar à questão 7. Se “Não”, passar à 8). 7. Como é o processo de desenvolvimento de produtos? 8. Que tecnologias são usadas hoje na produção e na gestão da empresa? De onde elas vêm? 9. A empresa realiza inovações no processo produtivo? ? (Se “Sim”, passar à questão 10. Se “Não”, passar à 11).) 10. Como normalmente ocorrem as inovações no processo de produção?
Conhecimento prévio	<ol style="list-style-type: none"> 11. Como a empresa desenvolveu o conhecimento e as técnicas para fazer o que faz? 12. A empresa tinha algum conhecimento anterior sobre o produto que produz? Se sim, qual? e onde o adquiriu? 13. A empresa tinha algum conhecimento anterior sobre o processo de fabricação do produto que produz? Se sim, qual? e onde o adquiriu? 14. Quando a empresa precisa contratar pessoas, que tipo de conhecimento e experiência são exigidos que o candidato tenha?
Fontes de informação externas	<ol style="list-style-type: none"> 15. Que tipo de conhecimento e informação a empresa utiliza para desenvolver novos produtos? 16. De onde surgem as ideias para inovar em produtos? Como elas são colocadas em prática? 17. Que tipo de conhecimento e informação a empresa utiliza para realizar melhorias no processo de produção? 18. De onde surgem as ideias para realizar as melhorias no processo de produção? Como são colocadas em prática? 19. Quais são as três principais fontes de informação?
Capacidade absorptiva – aquisição	<ol style="list-style-type: none"> 20. Quem é o responsável por coletar informações que serão usadas no desenvolvimento de novos produtos? Como e onde a empresa acessa essas informações? 21. Quem é o responsável por coletar informações que serão usadas na melhoria do processo de produção? Como e onde a empresa acessa essas informações? 22. Os funcionários têm o hábito de procurar informações que serão usadas no desenvolvimento de produtos ou na melhoria do processo de produção? 23. A empresa investe em treinamento dos funcionários? Se “Sim”, que tipo de treinamento? 24. Como a empresa identifica a necessidade de treinamento dos funcionários?
Capacidade absorptiva –	<ol style="list-style-type: none"> 25. Como as informações relativas ao desenvolvimento de novos

assimilação	<p>produtos é compartilhada?</p> <p>26. E em relação às melhorias do processo de produção?</p> <p>27. Você diria que quando os funcionários recebem novas informações, conhecimentos e têm contato com novas tecnologias eles entendem rapidamente ou não?</p> <p>28. Como vocês facilitam a disseminação dessas informações entre os funcionários?</p> <p>29. Normalmente, o(s) proprietário(s) e os funcionários são abertos a receber novas ideias, informações e conhecimentos?</p> <p>30. Como os novos conhecimentos e informações são incorporados na rotina de produção?</p>
Capacidade absorptiva – transformação	<p>31. Quando surge algum problema no processo de produção como é resolvido?</p> <p>32. Quem é o responsável por solucionar problemas no processo de produção?</p> <p>33. Quem é o responsável por desenvolver novos produtos?</p> <p>34. O que é feito com as informações e o conhecimento obtidos fora da empresa?</p> <p>35. Se houver necessidade, vocês conseguem ajustar o processo de produção para introduzir melhorias? Quem introduz essas mudanças?</p>
Capacidade absorptiva – exploração (<i>exploitation</i>)	<p>36. Novas informações e conhecimentos que a empresa obtêm são transformados em novos produtos? Você diria que isso acontece com que frequência?</p> <p>37. Novas informações e conhecimentos que a empresa obtêm servem para melhorar o processo de produção? Você diria que isso acontece com que frequência?</p> <p>38. Como vocês definem e identificam quais informações e novos conhecimentos são úteis para criar novos produtos?</p> <p>39. E para melhorar os processos de produção?</p>

História e estrutura organizacional da empresa

40. Faça um breve relato da história da sua empresa.
41. Como a empresa está estruturada hoje? (departamentos, processos, etc)
42. Como são os controles da empresa?
43. De onde vieram as informações para montar a empresa?
44. Qual a formação do(s) proprietário(s)?
45. O faturamento bruto da empresa em 2013 foi
 - a. abaixo de R\$ 360 mil ou
 - b. entre R\$ 360 mil e R\$ 3,6 milhões?
46. Qual o nível médio de instrução dos funcionários? E na área de produção?
47. A rotatividade de pessoal é elevada ou baixa?
48. Como a empresa se posiciona em relação aos seus concorrentes?
49. Na sua opinião, o que faz a empresa se manter competitiva no mercado?