

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO

RODRIGO AMANTEA DE ANDRADE PINTO

MODELOS DE AMBIDESTRIA E DESEMPENHO EM INOVAÇÃO:
um estudo exploratório no grupo Saint-Gobain

SÃO PAULO

2021

RODRIGO AMANTEA DE ANDRADE PINTO

MODELOS DE AMBIDESTRIA E DESEMPENHO EM INOVAÇÃO:
um estudo exploratório no grupo Saint-Gobain

Tese apresentada à Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, como requisito para a obtenção do título de Doutor em Administração de Empresas.

Linha de pesquisa : Competitividade em Gestão

Orientador: Prof. Dr. Thomaz Wood Jr.

SÃO PAULO

2021

Pinto, Rodrigo Amantea de Andrade.

Modelos de ambidestria e desempenho em inovação : um estudo exploratório no grupo Saint-Gobain / Rodrigo Amantea de Andrade Pinto. - 2021.

129 f.

Orientador: Thomaz Wood Junior.

Tese (doutorado CDAE) – Fundação Getulio Vargas, Escola de Administração de Empresas de São Paulo.

1. Desenvolvimento organizacional. 2. Aprendizagem organizacional. 3. Difusão de inovações. 4. Empresas - Inovações tecnológicas. 5. Pesquisa e desenvolvimento. I. Wood Junior, Thomaz. II. Tese (doutorado CDAE) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo. III. Fundação Getulio Vargas. IV. Título.

CDU 65.011.8

Ficha Catalográfica elaborada por: Isabele Oliveira dos Santos Garcia CRB SP-010191/O
Biblioteca Karl A. Boedecker da Fundação Getulio Vargas - SP

RODRIGO AMANTEA DE ANDRADE PINTO

MODELOS DE AMBIDESTRIA E DESEMPENHO EM INOVAÇÃO:

um estudo exploratório no grupo Saint-Gobain

Tese apresentada à Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, como requisito para a obtenção do título de Doutor em Administração de Empresas.

Linha de pesquisa: Competitividade em Gestão

Orientador: Prof. Dr. Thomaz Wood Jr.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Tales Andreassi
FGV-EAESP

Prof. Dr. André Luís de Castro Moura Duarte
Insper

Prof. Dr. Marcelo Hiroshi Nakagawa
Insper

SÃO PAULO

2021

RESUMO

Estudos sugerem que, para sobreviver às mudanças no ambiente de negócios, as organizações devam tornar-se ambidestras. Uma organização ambidestra combina esforços de *exploitation*, que dizem respeito ao refinamento do existente e, dessa forma, envolvem controle, certeza, redução da variância e aumento da eficiência, com esforços de *exploration*, que dizem respeito a novas oportunidades e, portanto, envolvem experimentação, pesquisa e descoberta. Para o balanceamento de *exploration* e *exploitation*, a organização pode adotar o modelo contextual, sequencial ou estrutural, e cada um deles é acompanhado de vantagens e limitações. Por ser um campo emergente, há poucos estudos sobre como as organizações buscam e desenvolvem a ambidestria e seus impactos nos resultados de inovação. Neste trabalho procura-se preencher essas lacunas, com base num estudo de caso único do grupo Saint-Gobain, uma organização complexa e com histórico de sucesso na adaptação ao longo dos anos. Como resultado, foi possível relacionar os antecedentes ambientais e organizacionais da ambidestria com os diferentes modelos para sua implementação, abordando num único estudo seus modelos estrutural, sequencial e contextual, diferentemente de estudos anteriores, focados num modelo específico de ambidestria. Buscou-se neste estudo apontar as situações em que cada modelo pode ser adotado como resposta a fatores ambientais claros e de curto prazo, ou incertos e sem expectativa definitiva, e num contexto em que fatores organizacionais são favoráveis, ou que demandam novos recursos ou adoção de práticas gerenciais não vigentes. Adicionalmente, foi possível analisar o impacto dos diferentes modelos de ambidestria no desempenho em inovação, relacionando-os com fluxos de inovações conclusas e operantes e qualificando-os como inovações no *core*, adjacentes e transformacionais. Como contribuição para a teoria, foi proposto um modelo conceitual cujos antecedentes ambientais e organizacionais, incluindo a ambição de inovação, servem como base para a escolha dos diferentes modelos de ambidestria possíveis. O modelo foi apresentado à empresa estudada e mostrou-se útil para organizar e priorizar os fluxos de inovação, servindo ainda como base para melhorar o desenho organizacional.

Palavras-chave: *Exploration. Exploitation.* Ambidestria organizacional. Inovação.

ABSTRACT

Studies suggest that to survive changes in the business environment, organizations must become ambidextrous. An ambidextrous organization combines exploitation efforts, which concern the refinement of the current businesses and thus involve control, certainty, reduction of variance and increased efficiency, with exploration efforts, which concern new opportunities and, therefore, involve experimentation, search, and discovery. For the balancing of exploration and exploitation, the organization can adopt the contextual, sequential, or structural model, and each of them is accompanied by advantages and limitations. Because it is an emerging field, there are few studies on how organizations seek and develop ambidexterity and what its impacts on innovation outcomes. This paper seeks to fill these gaps, based on a single case study of the Saint-Gobain group, a complex organization with a history of success in adaptation over the years. As a result, it was possible to relate the environmental and organizational antecedents of ambidexterity with the different models for its implementation, addressing in a single study its structural, sequential, and contextual models, differently from previous studies, focused on a specific model of ambidexterity. This study aimed to point out the situations in which each model can be adopted as a response environmental factors that are either clear and expected to happen in the short-term, or those uncertain and without clear expectation to happen, as well as in a context in which organizational factors are favorable or unfavorable, demanding resources and management practices not in force. In addition, it was possible to analyze the impact of the different models of ambidexterity on innovation performance, identifying its impact on innovations in the core, adjacent and transformational innovations. As a contribution to the theory, a conceptual model was proposed in which the environmental and organizational antecedents, including the ambition of innovation, serve as the basis for adopting different models of ambidexterity. The model was presented to the company studied and proved useful to organize innovation, prioritize the flow of innovation, also serving as a basis to improve organizational design.

Keywords: Exploration. Exploitation. Ambidexterity. Innovation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Matriz de ambição de inovação.....	37
Figura 2 – Modelo conceitual para a análise de <i>exploration</i> e <i>exploitation</i>	40
Figura 3 – Sistema ambidestro dinâmico da Saint-Gobain	62

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Estudos que tratam dos fatores ambientais associados à ambidestria.....	23
Quadro 2 – Estudos que tratam dos fatores organizacionais associados à ambidestria	25
Quadro 3 – Estudos que tratam de estratégia e sua relação com a ambidestria	27
Quadro 4 – Estudos que tratam de estruturas organizacionais e sua relação com a ambidestria.....	28
Quadro 5 –Tipos de inovação nas organizações ambidestras.....	34
Quadro 6 – Escala para aferição de <i>exploration</i> e <i>exploitation</i>	46
Quadro 7 – Unidades de negócios da Saint-Gobain participantes da pesquisa	47
Quadro 8 – Relação das entrevistas realizadas	49
Quadro 9 – Elementos escolhidos para investigação.....	50
Quadro 10 – Entrevistas realizadas com cada elemento estudado	51
Quadro 11 – Padrão de apresentação dos elementos do estudo de caso.....	53
Quadro 12 – Amostra de relatos com antecedentes organizacionais da ambidestria.....	57
Quadro 13 – Amostra de relatos com antecedentes ambientais da ambidestria.....	58
Quadro 14 – Amostra de relatos com consequências da ambidestria.....	58
Quadro 15 – Amostra de relatos que evidenciam o modelo contextual da ambidestria.....	60
Quadro 16 – Amostra de relatos que evidenciam o modelo sequencial da ambidestria.....	60
Quadro 17 – Amostra de relatos que evidenciam o modelo estrutural da ambidestria.....	61
Quadro 18 – Elementos escolhidos para a segunda etapa do estudo.....	62
Quadro 19 – Projetos acelerados e implementados no fluxo de inovação no <i>InPulse</i>	65
Quadro 20 – Resumo analítico do resultado do fluxo de inovações no <i>InPulse</i>	66
Quadro 21 – <i>Startups</i> selecionadas para o programa de aceleração <i>Building Blocks</i>	69
Quadro 22 – Resumo analítico do resultado do fluxo de inovações no Building Blocks.....	70
Quadro 23 –Projetos do fluxo de inovação no Centro de P&D conclusos e operantes.....	73
Quadro 24 – Resumo analítico das inovações produzidas no Centro de P&D	74
Quadro 25 – Parcerias fora do Brasil consolidadas pela NOVA.....	76
Quadro 26 – Resumo analítico do resultado do fluxo de inovações na NOVA.....	77
Quadro 27 – Inovações conclusas e operantes da Saint-Gobain Canalização.....	81
Quadro 28 – Resumo analítico do resultado do fluxo de inovações na Saint-Gobain Canalização.....	82
Quadro 29 – Análise comparativa dos antecedentes ambientais dos casos estudados.....	8
Quadro 30 – Análise comparativa dos antecedentes organizacionais dos casos estudados.....	8 /
Quadro 31 – Análise comparativa do desempenho em inovação nos casos estudados.....	90

Quadro 32 – Modelo contextual de ambidestria.....	97
Quadro 33 – Modelo estrutural de ambidestria.....	99
Quadro 34 – Modelo sequencial de ambidestria.....	102

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Médias dos fatores de <i>exploration</i> e <i>exploitation</i> por unidade de negócios	54
Tabela 2 – Frequência de relatos categorizados como antecedentes e consequências da ambidestria	56
Tabela 3 – Frequência de relatos categorizados por modelo da ambidestria ou sem modelo específico.....	59
Tabela 4 – Fluxo de inovações em materiais e produtos classificadas pela sua intensidade ...	73

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 REVISÃO DA LITERATURA	16
2.1 Modelos de ambidestria.....	17
2.2 Fatores que influenciam <i>exploration</i> e <i>exploitation</i>	22
2.2.1 Fatores ambientais	22
2.2.2 Fatores organizacionais	24
2.3 Inovação e organizações ambidestras.....	31
2.3.1 Inovação: conceitos e tipologias.....	32
2.3.2 Inovação e sua relação com <i>exploration</i> e <i>exploitation</i>	34
2.4 Organizações ambidestras e desempenho em inovação	35
2.5 Proposição do modelo teórico da tese	38
3 METODOLOGIA.....	42
3.1 Abordagem e metodologia da pesquisa	42
3.2 Organização estudada: Saint-Gobain.....	44
3.3 Coleta e análise de dados.....	45
3.3.1 Etapa 1 – Compreensão da ambidestria no grupo Saint-Gobain	45
3.3.2 Etapa 2 – Explorando os modelos de ambidestria e o desempenho em inovação.....	50
4 RESULTADOS	54
4.1 Etapa 1: explorando a ambidestria no grupo Saint-Gobain	54
4.2 Etapa 2: examinando diferentes modelos de ambidestria e seu impacto em inovação ...	63
4.2.1 <i>InPulse</i>	63
4.2.2 <i>Building Blocks</i>	67
4.2.3 Centro de Pesquisa e Desenvolvimento	70
4.2.4 Nova	75
4.2.5 Saint-Gobain Canalização	78
4.3 Análise comparativa	83
5 DISCUSSÃO	92
5.1 Antecedentes da ambidestria	92
5.2 Modelos de ambidestria.....	95
5.3 Ambidestria organizacional e desempenho em inovação.....	102
6 CONCLUSÃO.....	106
6.1 Síntese.....	106
6.2 Contribuições.....	108
6.3 Limitações	109
6.4 Áreas para futuras pesquisas.....	110
REFERÊNCIAS	112
APÊNDICE A – ACORDO PARA ESTUDO DE CASO	121
APÊNDICE B – PROTOCOLO DE ESTUDO DE CASO	123
APÊNDICE C – ROTEIRO DE ENTREVISTAS PARA A PESQUISA SOBRE AMBIDESTRIA NO GRUPO SAINT-GOBAIN E PARA OS CASOS DE EMPRESAS E UNIDADES DE NEGÓCIOS	128
APÊNDICE D – ROTEIRO DAS ENTREVISTAS PARA OS CASOS DE PROJETOS E ESTRUTURAS <i>BUILDING BLOCKS</i> / <i>INPULSE</i> / NOVA CENTRO DE P&D	130

1 INTRODUÇÃO

As organizações precisam adaptar-se constantemente para alcançar e sustentar sua vantagem competitiva, entretanto, a exemplo do que aconteceu com Xerox, Blockbuster e Nokia, muitas vezes fracassam nesse processo de adequação (CHEN, 2017). Organizações estabelecidas, ainda que bem-sucedidas, podem deixar de responder a mudanças descontínuas, mas, ao mesmo tempo - e mais importante - podem tomar medidas para reverter o seu declínio, desenvolvendo novas capacidades e aproveitando oportunidades (CATMULL, 2014).

Após analisarem as razões pelas quais as organizações conseguem mudar, adaptar-se e sobreviver ao longo de décadas, os pesquisadores Tushman e O'Reilly (1996) propuseram que elas se tornassem organizações ambidestras. Isso significa que, para se ajustarem ao ambiente de negócios, deveriam combinar esforços de *exploitation* – que se referem ao refinamento do conhecimento existente (ou seja, envolvem controle, certeza, redução da variância e aumento da eficiência) – com esforços de *exploration* – que dizem respeito a novas oportunidades (e, portanto, envolvem experimentação, pesquisa e descoberta).

A investigação dos contextos que desencadeiam a combinação das atividades contraditórias de *exploration* e *exploitation* resume-se a poucas tentativas, e a pesquisa empírica produziu evidências limitadas ou mistas sobre os antecedentes dessa combinação. Os antecedentes da ambidestria organizacional englobam fatores ambientais e organizacionais que, juntos, influenciam sua propensão a *exploitation*, *exploration* ou ao esforço para combinar os dois (LAVIE; STETTNER; TUSHMAN, 2010). A investigação desses fatores de forma integrada e abrangente é importante para entender por que as organizações se esforçam para combinar *exploration* e *exploitation*.

Diferentes modelos de ambidestria são respostas ao desafio de balancear *exploration* e *exploitation*, e cada um deles é acompanhado de vantagens e limitações. Sem um modelo adequado de balanceamento, as atividades de *exploitation* e *exploration* podem-se tornar mutuamente exclusivas, levando a organização a escolher uma em detrimento da outra. Os três modelos mais conhecidos de ambidestria são: contextual, sequencial e estrutural. Os modelos estrutural e sequencial baseiam-se em táticas de separação das atividades de *exploration* e *exploitation*. Enquanto o estrutural se baseia na separação em estruturas organizacionais distintas (TUSHMAN; O'REILLY, 1996; LAVIE; STETTNER; TUSHMAN, 2010), o sequencial fundamenta-se na separação temporal, com focos cíclicos específicos em cada atividade (SIMSEK et al., 2009). Já o modelo contextual está baseado na premissa de que essa

separação não é necessária e todos os indivíduos numa organização devem alocar seu tempo em atividades de *exploration* e *exploitation* (GIBSON; BIRKINSHAW, 2004; ANDRIOPOULOS; LEWIS, 2009).

Alguns autores apontam o modelo estrutural como o mais promissor e a solução mais prática para o exercício da ambidestria organizacional (O'REILLY; TUSHMAN, 2016). Em estudos mais recentes, outros autores defendem que abordagens estruturais e contextuais sejam combinadas por organizações para atender a demandas ambientais específicas (OSSENBRINK et al., 2019). Para outros, na abordagem sequencial, a gestão das tensões e dos conflitos associados à ambidestria ocorre com a adoção de um portfólio de projetos, meio crucial para alcançar a ambidestria organizacional (SINHA, 2016; BRESCIANI et al., 2017; WASSMER et al., 2017). O entendimento desses diferentes modelos é importante para explicar como as organizações se tornam ambidestras, mas faltam estudos comparativos entre eles.

Kurtz e Varvakis (2013) identificaram uma lacuna na relação de ambidestria com outros construtos e, especificamente, a relação entre ambidestria e inovação foi bem pouco explorada até o momento, como por exemplo, estudos empíricos que abordem a obtenção de inovações sustentáveis as quais atendam efetivamente às necessidades atuais dos negócios e, ao mesmo tempo, respondam adequadamente à construção do seu futuro. Procurando atuar nessa lacuna, neste trabalho foram exploradas as relações entre ambidestria e inovação.

Um fluxo de inovação refere-se ao portfólio de inovações gerenciadas simultaneamente por uma organização ou unidade de negócio (TUSHMAN; SMITH, 2002). Empresas que inovam, em detrimento da atualização e gestão eficiente de produtos existentes, apresentam resultados abaixo do ideal. As inovações, por sua vez, geram conhecimento, acesso a novos mercados e maior conscientização do cliente, para aprimorar os produtos existentes (GIBSON; BIRKINSHAW, 2004). Construir com sucesso um portfólio de inovação com essas características requer a combinação de eficiência, foco, pensamento convergente e redução da variação com experimentação, flexibilidade, pensamento divergente e variação crescente (RIVKIN; SIGGELKOW, 2003; VAN DE VEN et al., 1999). É possível argumentar que as organizações ambidestras têm maior propensão a equilibrar seu portfólio de inovação, conseguindo, assim, melhor desempenho em inovação.

Nagji e Tuff (2012) afirmam que a gestão do portfólio de inovação deve buscar a maximização do retorno, de acordo com o apetite por riscos, e apresentam a matriz de ambição de inovação, na qual as ofertas de uma empresa são classificadas pelo grau de novidade no eixo X e pelo grau de novidade dos mercados de clientes no eixo Y, gerando três níveis de distância

da realidade atual da empresa. A matriz da ambição de inovação facilita a classificação dos projetos e resultados do portfólio de inovação como *core business*, adjacentes e transformacionais, sendo útil para que as organizações avaliem o nível de inovação atingido e para que possam mensurar esse desempenho (NAGJI; TUFF, 2012). A matriz de ambição de inovação foi utilizada para avaliar o desempenho em inovação na organização estudada.

Ao se analisarem os estudos que associam a ambidestria ao desempenho em inovação, verificou-se que não há investigação empírica da relação entre os diferentes modelos de balanceamento de *exploration* e *exploitation*, ou seja, dos modelos de ambidestria e seu impacto no desempenho em inovação. Essa lacuna representa uma oportunidade de pesquisa relevante, tanto no campo acadêmico quanto no prático, e permite não apenas endereçar a falta de estudos comparativos entre os modelos de ambidestria, mas também - e ao mesmo tempo - relacionar ambidestria e inovação.

Procurando trabalhar tais lacunas, nesta pesquisa apresenta-se a ambidestria como uma lente teórica para abordar o desempenho em inovação, com o intuito de entender como a ambidestria é desenvolvida e seus possíveis impactos no portfólio de inovação. Assim, o objetivo geral deste estudo consiste em investigar como diferentes modelos de ambidestria se desenvolvem e impactam o desempenho em inovação, avançando no entendimento da realidade das organizações ambidestras, dos modelos possíveis de ambidestria e da sua relação com o desempenho em inovação.

Escolheu-se a pesquisa qualitativa em razão de sua adequação para análises de conceitos de alta complexidade, com investigação de variáveis de forma mais aprofundada, em que o interesse do pesquisador é descobrir, não provar. Optou-se pela metodologia de estudo de caso como a mais aplicável por sua apropriação na abordagem de fenômenos contemporâneos pouco conhecidos num contexto real, quando o objetivo da pesquisa é esclarecer o funcionamento de tais fenômenos e seus contornos principais, tornando possível a expansão das teorias propostas, por meio de generalizações analíticas. A decisão de desenvolver um estudo de caso único neste trabalho justifica-se pela possibilidade de aprofundar o conhecimento sobre ambidestria e inovação com aporte de novos conteúdos e informações, por intermédio da apresentação da complexa realidade de uma organização de grande porte, com credibilidade pela sua adaptação ao longo do tempo, e bastante reconhecida pelo seu desempenho em inovação. O grupo Saint-Gobain atendeu a todos esses critérios de escolha.

Como ponto de partida da pesquisa, buscou-se a construção de conhecimento sobre organizações ambidestras, bem como suas tipologias e práticas de inovação. Em síntese, foi

proposto um *framework* conceitual da ambidestria, com antecedentes, modelos para balanceamento de *exploration* e *exploitation*, e consequências relativas ao desempenho em inovação. Este estudo consta no referencial teórico e serve como base para estudos subsequentes.

Na primeira etapa, a ambidestria foi examinada empiricamente no grupo Saint-Gobain de forma ampla, investigando-se se, por que e como ela ocorre. Visando saber se a organização estudada é ambidestra, aplicou-se um instrumento de medição já validado, que considera a ambidestria como um construto formado por duas dimensões: *exploration* e *exploitation*. Realizou-se a pesquisa em diferentes unidades de negócios do grupo Saint-Gobain e avaliou-se, ainda, a ambidestria no âmbito corporativo. Como resultado, foi produzido um mapa da ambidestria na corporação, identificando pontos que apresentavam maior equilíbrio entre *exploration* e *exploitation*.

Adicionalmente, foram realizadas entrevistas em profundidade com a presidência, vice-presidência e as diretorias do grupo. A análise de conteúdo das entrevistas não só realçou os antecedentes ambientais e organizacionais, mas também apontou indícios de possíveis modelos de ambidestria em prática na corporação. Ainda como resultado deste estudo, foi elaborado um diagrama com os principais componentes do sistema ambidestro da Saint-Gobain. Com base nesse sistema, foram escolhidos os elementos tratados na etapa subsequente.

Na segunda etapa do trabalho de campo, foram investigados elementos específicos do sistema de ambidestria do grupo, escolhidos para cobrir os modelos contextual, sequencial e estrutural. Cada elemento foi analisado verticalmente, seguindo uma estrutura-padrão que permitiu investigar novamente os antecedentes, além de avaliar em profundidade as formas de balanceamento de *exploration* e *exploitation* adotadas. Para cada elemento estudado, também foram diagnosticados e analisados os resultados tangíveis de inovação, levando-se em consideração as inovações finalizadas e colocadas em operação e comercialização num período de quatro anos. Em seguida, foi realizada a análise horizontal, que permitiu avaliar semelhanças e divergências dos antecedentes dos diferentes modelos de ambidestria e seus impactos no desempenho em inovação da organização.

Este trabalho contribui para a teoria das organizações ambidestras, com a proposição de um modelo teórico que aborda os fatores ambientais e organizacionais como direcionadores da escolha do melhor modelo de balanceamento de *exploration* e *exploitation*. O modelo combina a teoria das organizações ambidestras com a teoria da inovação, sugerindo que a ambição de inovação pode servir como um novo componente direcionador da escolha dos modelos de

balanceamento de *exploration* e *exploitation* adotados pelas empresas, o que, como consequência, pode promover o equilíbrio do portfólio de inovação e potencialmente melhorar o desempenho em inovação.

Diante dos resultados, a presente pesquisa contribui para a compreensão das razões pelas quais – e de que maneira – uma organização estabelecida e bem-sucedida se esforça para combinar *exploration* e *exploitation*, o que se dá pela escolha dos diferentes modelos de ambidestria estudados no caso. Assim, foi possível propor a combinação de tais modelos como resposta aos fatores ambientais e organizacionais que faziam parte do contexto da corporação estudada. Adicionalmente, a avaliação dos resultados de inovação obtidos por esses modelos permitiu a proposição de um modelo teórico da ambidestria em que a ambição de inovação na organização funcione como um antecedente organizacional da ambidestria e que, com antecedentes ambientais e demais antecedentes organizacionais, direcione a escolha do melhor modelo de balanceamento de *exploration* e *exploitation*, o que pode levar ao modelo contextual, sequencial, estrutural, ou à combinação deles.

Por fim, esta tese está organizada em seções. A Seção 1 traz a introdução ao tema e sua contextualização, mostrando sua importância para a área do conhecimento e o segmento em que o estudo se insere, pontuando todos os passos dados para o desenvolvimento da pesquisa. A Seção 2 apresenta o referencial teórico, ou seja, os conceitos que serviram como ponto de partida para o estudo empírico. Nela são consideradas as teorias sobre organizações ambidestras, inovação e seus desdobramentos. Na Seção 3, além do desenho da pesquisa e do conjunto de técnicas e instrumentos metodológicos utilizados ao longo de sua construção, é feita uma breve apresentação do grupo Saint-Gobain, objeto de estudo desta pesquisa. Na Seção 4, são listados os resultados do estudo de caso, realizado de acordo com as etapas sequenciais adotadas pelo pesquisador, os quais são apresentados individualmente e comparados ao final. Na Seção 5, são apresentadas as discussões acerca dos antecedentes e dinâmicas de desenvolvimento dos diferentes modelos de ambidestria e seus impactos no desempenho em inovação. Por fim, na sessão 6 são expostas as conclusões da pesquisa, suas contribuições teóricas e práticas, além de apontadas suas limitações e sugestões para estudos futuros.

2 REVISÃO DA LITERATURA

A expressão “ambidestria organizacional” ganhou visibilidade na comunidade acadêmica com o artigo intitulado “*Exploration and Exploitation in Organizational Learning*”, do professor da Universidade de Stanford, James March. As organizações dirigem a alocação de seus recursos usando dois enfoques: *exploitation*, que se refere ao refinamento do existente, ao aumento da eficiência e implementação; *exploration*, que se refere à exploração do novo, experimentação e descoberta (MARCH, 1991). A junção, de maneira balanceada, das práticas de *exploration* e *exploitation*, gera a ambidestria organizacional, o que, segundo esse autor, é essencial para a sobrevivência das organizações.

Notadamente, *exploitation* tem que ver com o aumento da eficácia e desempenho dos produtos, processos e serviços existentes, por meio da reutilização do conhecimento já dominado; *exploration*, por sua vez, tem que ver com a exploração de novos mercados, novas tecnologias e criação de produtos, serviços e processos. (TUSHMAN; O'REILLY, 1996; GIBSON; BIRKINSHAW, 2004). As atividades de *exploration* podem ser definidas como aquelas que envolvem movimentos de mudanças, de criação de produtos e serviços, assunção de riscos, teste, experimentação, flexibilidade e descobrimento. Atividades de *exploitation* envolvem práticas de aprimoramento, busca de eficiência, produção, resolução de problemas, assim como aplicação e operacionalização dos processos da organização (MARCH, 1991).

Russo e Vurro (2010) denominaram empresas com capacidades ambidestras aquelas que conseguem concorrer tanto em mercados maduros, em que os custos, a eficiência e a inovação são fundamentais, quanto em mercados emergentes, em que conseguem criar produtos e serviços, sendo cruciais a experimentação, a velocidade e a flexibilidade. Os autores salientam, também, que essas empresas acabam gerando renda com as mudanças revolucionárias e evolutivas, desenvolvendo vantagens competitivas e, conseqüentemente, conseguindo passar por períodos de turbulência no mercado.

O conceito de ambidestria recebeu ampla atenção em diversas áreas de pesquisa, como a aprendizagem organizacional, inovação tecnológica, adaptação organizacional, gestão estratégica e desenho organizacional, que levaram a várias adaptações da definição inicial, sendo a ambidestria tratada em outras unidades de análise, como as unidades de negócios e dos times de alta gestão (BIRKINSHAW; GUPTA, 2013; SIMSEK et al., 2009; RAISCH; BIRKINSHAW, 2008).

Neste projeto, a definição de ambidestria organizacional adotada é a que se refere à capacidade de combinar *exploration* e *exploitation*, e melhor responde aos requerimentos internos e às condições do seu ambiente de negócios, gerenciando mudanças em ambientes turbulentos (TUSHMAN; O'REILLY, 1996). Foram mantidos em inglês os vocábulos *explore* e *exploit*, pois ambos são traduzidos para o português como explorar e, no idioma original, significam coisas distintas, como aqui definidos.

A literatura existente sobre ambidestria organizacional tem apontado que ela se desenvolve como uma escolha estratégica *top down*, ou seja, de cima para baixo (ZIMMERMANN et al., 2015). Algumas empresas alcançaram sucesso implementando essa estratégia, como IBM, Ciba Vision e USA Today, enquanto muitas outras sequer foram capazes de iniciar sua implantação (O'REILLY; TUSHMAN, 2011). Mais recentemente, o desenvolvimento da ambidestria organizacional foi investigado como iniciado e alcançado de forma acidental, ou *serendipiously*, sem uma intenção deliberada da gestão central, mas por certas características da liderança e por um padrão de ações que induzem o foco em *exploration* e *exploitation* como e quando necessários, em vários níveis da organização (SINHA, 2019).

2.1 Modelos de ambidestria

Nesta seção, são apontadas as diferentes tipologias de capacidades ambidestras, ou modelos de ambidestria, destacando-se em cada modelo seus prós e contras na integração de *exploration* e *exploitation* de forma satisfatória.

As atividades de *exploration* e *exploitation* baseiam-se em capacidades distintas, competem por recursos e têm demandas gerenciais conflitantes (TUSHMAN; O'REILLY, 2013). Essa complexidade tem sido abordada em pesquisas que apresentam modelos adotados pelas organizações no desempenho desse papel duplo. Enquanto alguns autores indicam que as atividades de *exploration* e *exploitation* são distintas por natureza e devem ser geridas de forma separada (MARCH, 1991; SCHREYÖGG; SYDOW, 2010), outra corrente indica que há convergência possível nas atividades de *exploration* e *exploitation* e que a sinergia entre elas pode trazer à tona o melhor de cada uma além de evitar fraquezas relativas (EISENHARDT; FURR; BINGHAM, 2010; BOUMGARDEN; NICKERSON; ZENGER, 2012).

As táticas de separação das atividades baseiam-se em estruturas organizacionais duplas e/ou oscilação periódica entre *exploration* e *exploitation*. Na separação temporal, o mesmo conjunto de recursos realiza *exploration* e *exploitation* em diferentes períodos, introduzindo

focos cíclicos e, dessa forma, atinge a ambidestria em longo prazo (SIMSEK et al., 2009). Na separação das estruturas, cada uma delas recebe mandatos específicos, direcionando seu foco para atividades de *exploration* ou *exploitation*, que ocorrem simultaneamente na organização (TUSHMAN; O'REILLY, 1996; LAVIE; STETTNER; TUSHMAN, 2010). Um exemplo dessa separação é o estabelecimento de uma unidade central de negócios, responsável por criar e capturar valor com base em produtos e mercados existentes, e outra unidade de negócios responsável pela prospecção de novos mercados e desenvolvimento de novas tecnologias (GIBSON; BIRKINSHAW, 2004). Outros autores defendem que a separação não é necessária, que todos os indivíduos numa organização devem desenvolver a capacidade de pensar e agir de forma ambidestra e alocar seu tempo entre atividades de *exploration* e *exploitation* (GIBSON; BIRKINSHAW, 2004; ANDRIOPOULOS; LEWIS, 2009).

Essas táticas de separação e convergência deram origem aos diferentes modelos de ambidestria propostos na literatura. A seguir, são apresentados os três modelos mais conhecidos: contextual, sequencial e estrutural, bem como o conceito mais recente de modelos de ambidestria dinâmica. Esses modelos ou tipos de ambidestria são respostas ao desafio de balancear *exploration* e *exploitation*, e cada um deles é acompanhado de vantagens e limitações.

A ambidestria contextual pode ser atingida criando um contexto organizacional no qual os funcionários alocam seu tempo entre *exploration* ou *exploitation* (BIRKINSHAW; GIBSON, 2004; GIBSON; BIRKINSHAW, 2004). A ambidestria contextual permite aos funcionários realizar atividades de *exploration* sem restringir determinados períodos ou unidades de negócios para isso, possibilitando, assim, sua manifestação de formas não intencionais (ADNER; LEVINTHAL, 2008). Um exemplo desse modelo de ambidestria é a Alphabet (anteriormente Google), que criou um contexto organizacional no qual 20% do tempo dos funcionários são livres para projetos exploratórios de sua própria escolha (*exploration*). Como resultado, os funcionários não precisaram aguardar a aprovação para realizar *exploration*, e muitos projetos paralelos se tornaram empreendimentos bem-sucedidos (SCHMIDT; ROSENBERG, 2014).

A ambidestria contextual tem, no entanto, suas limitações, principalmente a suposição de que um único contexto organizacional pode permitir que *exploration* e *exploitation* prosperem. Quando novas iniciativas não são radicalmente diferentes do *core business*, a ambidestria contextual pode permitir que iniciativas de *exploration* emergjam no contexto organizacional existente. Quando, entretanto, novas iniciativas são radicalmente diferentes do *core business*, a ambidestria contextual pode não funcionar e, por isso, não é prático esperar

que um único contexto organizacional favoreça *exploration* e *exploitation*. A Alphabet, por exemplo, teve de criar uma unidade separada para incubar e perseguir projetos *moonshot* (palavra usada para qualificar projetos que endereçam um enorme problema, usando soluções radicais e tecnologias extremamente inovadoras, geralmente caros, arriscados e de longo prazo). A ambidestria contextual, embora útil, não representa, por isso, uma solução completa (SCHMIDT; ROSENBERG, 2014).

A ambidestria sequencial, por sua vez, separa temporalmente *exploration* e *exploitation* (BOUMGARDEN, NICKERSON, ZENGER, 2012). Esse tipo de ambidestria baseia-se na ideia de que as organizações podem concentrar a sua atenção em *exploration* durante alguns períodos e em *exploitation* durante outros. A separação temporal permite estabelecer o foco e alcançar os resultados desejados num período muito específico, para alcançar a ambidestria num período mais longo.

O tema mais aparente e recorrente nas definições de ambidestria organizacional é a simultaneidade de *exploration* e *exploitation*. Seguindo esse raciocínio, a ambidestria sequencial pode ser eficaz no âmbito dos projetos, que podem evoluir de um estágio de *exploration*, no qual se busca um modelo de negócios viável, para um estágio de *exploitation*, em que o projeto provou a viabilidade do modelo de negócios e está focado em sua execução (BLANK, 2013). A ambidestria sequencial, contudo, pode ser problemática no âmbito da organização e, nesse caso, haverá necessidade de um portfólio de projetos com diferentes estágios de maturidade para que a simultaneidade de *exploration* e *exploitation* seja atingida.

Os conflitos e tensões associados à ambidestria podem ser abordados com a adoção da gestão de portfólio de projetos, o que ajuda a gerenciar não apenas as interfaces e interdependências surgidas entre projetos agrupados dentro do mesmo portfólio, mas também as contradições associadas na gestão de projetos com expectativas diferentes e contraditórias (SINHA, 2016). Assim, uma organização com essa competência poderá, além de gerenciar efetivamente projetos simultâneos, mas também e gerenciar projetos existentes enquanto desenvolve projetos mais novos, mesmo aqueles com metas de projeto e objetivos estratégicos conflitantes. Portfólios de projetos podem ser um meio crucial para alcançar a ambidestria organizacional, o que ocorre por meio de alianças com as quais as organizações ganham acesso a redes fora de seus limites e a novos recursos capazes de complementar recursos que já existem internamente (BRESCIANI et al., 2017; WASSMER, LI; MADHOK, 2017).

No modelo de ambidestria estrutural, a organização concentra as atividades de *exploration* e *exploitation* em unidades de negócios estruturalmente separadas que são, nesse

caso, coordenadas pela alta gerência. Tal modelo de ambidestria permite que diferentes unidades de negócios adotem diferentes estratégias, estruturas e processos. Alguns autores apontam esse modelo como o mais promissor e a solução mais prática para o exercício da ambidestria organizacional (TUSHMAN, O'REILLY, 1996; O'REILLY, TUSHMAN, 2004, 2016).

Usando novamente a Alphabet como exemplo, podem ser identificadas unidades de negócios e subsidiárias com diferentes estratégias, estruturas e processos, especialmente o X, focado na incubação de Projetos *Moonshot*, como carros autônomos, e o Projeto *Loon*, de acesso à internet para áreas remotas. O Google, por exemplo, está focado em *exploitation* no *core business*, como anúncios, busca e Android. Separando *exploration* e *exploitation* em diferentes estruturas, a Alphabet permite maior concentração e foco, alcançando a excelência tanto em *exploration* quanto em *exploitation* no âmbito corporativo (SCHMIDT; ROSENBERG, 2014).

Embora promissora e prática, a ambidestria estrutural coloca enormes demandas de trabalho na alta liderança, pois requer que os altos executivos gerenciem diferentes unidades com diferentes estruturas, criem unidades quando necessário, intervenham nessas unidades seletivamente e as coordenem para alcançar a ambidestria organizacional. Os executivos, no entanto, enfrentam muitas restrições e limitações e podem-se tornar o gargalo, impedindo que a organização alcance a ambidestria (TUSHMAN; O'REILLY, 1996; O'REILLY, TUSHMAN, 2004, 2016).

Raisch e Birkinshaw (2008) propõem que, em vez de serem alternativas, a ambidestria estrutural e contextual podem ser complementares quanto às suas vantagens e deficiências, de tal forma que as organizações muitas vezes as combinam. As evidências sobre a relação entre as duas abordagens permanecem em grande parte anedóticas e inconsistentes, e os poucos estudos empíricos fornecem poucos detalhes sobre antecedentes ou como as empresas combinam seus elementos (RAISCH; BIRKINSHAW, 2008; SIMSEK, 2009, CHANG; HUGHES, 2012). Alguns estudos mais recentes, entretanto, dão um passo importante em direção ao entendimento da combinação dos diferentes modelos de ambidestria.

Um estudo sobre como quatro grandes empresas de serviços elétricos reagiram a duas grandes mudanças descontínuas no ambiente de negócios mostrou que, na prática, abordagens estruturais e contextuais são combinadas por organizações para atender demandas ambientais específicas (OSSENBRINK; HOPPMANN; HOFFMANN, 2019). Os autores introduzem o

conceito de ambidestria híbrida, o que abre novos caminhos na literatura sobre ambidestria, que tem tratado principalmente as duas abordagens isoladamente e como dicotômicas.

Chen (2017) afirma que cada modelo de ambidestria organizacional tem suas vantagens e desvantagens; cada um é útil, porém incompleto. Propõe, então, a ambidestria dinâmica, que se baseia nas formas existentes e atenua suas limitações, o que implica:

i) atingir a ambidestria estrutural no âmbito corporativo, com a criação de unidades de negócios dedicadas a novas oportunidades (*exploration*) e outras unidades focadas em *exploitation*, permitindo que essas tenham diferentes estratégias, estruturas e processos;

ii) atingir ambidestria contextual no âmbito da unidade de negócio, por meio da criação de um contexto organizacional, no qual os funcionários dentro de cada unidade de negócio são incentivados a se envolverem em atividades de *exploration*, permitindo surgir ideias e oportunidades de forma inesperada e, ainda, compensando possíveis gargalos no âmbito corporativo da ambidestria estrutural;

iii) atingir ambidestria sequencial no âmbito dos projetos para complementar a ambidestria estrutural no âmbito corporativo, o que se dá com a combinação de projetos em diferentes estágios com unidades de negócios distintas, sendo os projetos em estágio inicial de busca do modelo de negócios ideal incubados em unidades dedicadas à *exploration*, até que encontrem um modelo de negócios viável e sejam alocados a uma unidade de negócios existente ou a uma unidade criada para ele.

Ainda para Chen (2017), a ambidestria dinâmica combina ideias e práticas de todas as três formas de ambidestria; possibilita que as organizações se apropriem dos benefícios de cada uma delas e mitiguem suas respectivas limitações; acomoda as lógicas contraditórias de *exploration* e *exploitation*, com sucesso em ambas.

A literatura atual fornece *insights* detalhados sobre a ambidestria estrutural, contextual e sequencial individualmente, no entanto faltam estudos integrados do que induz as organizações a focarem num modo *versus* o outro e quando e como combiná-los. Entender os antecedentes dos diferentes modelos de ambidestria e sua combinação em configurações organizacionais é fundamental para fornecer recomendações direcionadas aos gestores sobre quando usar cada modo e a melhor forma de aproveitar as sinergias entre eles (OSSENBRIK; HOPPMANN; HOFFMANN, 2019).

2.2 Fatores que influenciam *exploration* e *exploitation*

Dada a tensão inerente entre *exploration* e *exploitation*, que contextos desencadeiam essas atividades contraditórias? Houve pouca tentativa de descobrir o porquê de algumas organizações enfatizarem *exploitation* ou *exploration*, e a pesquisa empírica produziu evidências limitadas ou mistas sobre as causas da combinação de ambas. Os antecedentes da ambidestria organizacional incluem fatores ambientais e organizacionais que, juntos, influenciam sua propensão a *exploitation*, *exploration* ou a se esforçar para combinar os dois (LAVIE; STETTNER; TUSHMAN, 2010).

2.2.1 Fatores ambientais

Alguns estudos observaram diferenças sistemáticas em relação às tendências das organizações que atuam em diferentes indústrias de se envolverem em *exploration* e *exploitation*. Tais diferenças se relacionam com fatores ambientais que influenciam os requisitos de adaptação das organizações, tendo papel fundamental o dinamismo ambiental, choques exógenos e a intensidade competitiva (LAVIE; STETTNER; TUSHMAN, 2010). O dinamismo ambiental é definido como o grau de imprevisibilidade da mudança nas preferências dos clientes, tecnologias ou demanda de mercado (DESS; BEARD, 1984). O dinamismo ambiental pressupõe certo grau de previsibilidade, enquanto choques exógenos são repentinos, inesperados e vão além do controle de qualquer organização (MEYER, 1982). O dinamismo ambiental manifesta-se em períodos de volatilidade, e os choques exógenos são motivados por imprevistos, como desregulamentação ou avanços tecnológicos (MEYER; BROOKS; GOES, 1990). A intensidade competitiva, por sua vez, é definida como o contexto no qual as empresas se encontram em relações de soma zero entre si, direta ou indiretamente, em sua disputa sobre o mesmo grupo de recursos (BARNETT, 1997). Geralmente, intensidade competitiva refere-se ao grau de concorrência que uma empresa enfrenta no mercado onde atua: as pressões competitivas se intensificam com o aumento do número de concorrentes, resultando em reduções de preços, margens mais apertadas e redução da folga organizacional (PORTER, 1980). No Quadro 1 resumem-se os estudos que tratam dos fatores ambientais e sua relação com *exploration* e *exploitation*.

Quadro 1 – Estudos que tratam dos fatores ambientais associados à ambidestria

Estudos	Autores
Dinamismo ambiental	
O dinamismo ambiental frequentemente acelera a obsolescência de produtos e serviços, forçando as organizações a se dedicarem a <i>exploration</i> .	Jansen, Van den Bosch e Volberda (2005)
<i>Exploitation</i> é favorável em ambientes estáveis, enquanto ambientes turbulentos favorecem organizações capazes de aproveitar oportunidades emergentes e abandonar as certezas expiradas.	Hannan e Freeman (1984)
A incerteza ambiental aumenta a taxa de inovação necessária para a sobrevivência e, consequentemente, os investimentos das organizações em <i>exploration</i> .	Lant e Mezias (1992)
A combinação de frequência e amplitude da turbulência ambiental determina o grau de <i>exploration</i> necessário para apoiar a adaptação organizacional.	Kim e Rhee (2009)
Choques exógenos	
Choques exógenos exigem resposta organizacional imediata e desencadeiam <i>exploration</i> .	Murmann e Tushman (1997)
Transformações revolucionárias, muitas vezes, tornam obsoletas as tecnologias e habilidades existentes nas organizações, forçando-as a combinar <i>exploration</i> e <i>exploitation</i> .	Romanelli e Tushman (1994); Tushman e Anderson (1986)
Intensidade da competição	
Pressões competitivas intensas exigem <i>exploration</i> para impulsionar a mudança e nutrir novas fontes de vantagem competitiva.	Levinthal e March (1993)
Para responder à competição intensa, as organizações apoiam-se em recursos internos para <i>exploration</i> .	Voss, Sirdeshmukd e Voss (2008)
Incentivos para <i>exploitation</i> dominam quando a tensão competitiva é amortecida e as organizações geram retorno razoável sobre o investimento, aproveitando produtos, serviços e tecnologias existentes sem incorrer em riscos de <i>exploration</i> .	Lavie, Stettner e Tushman (2010)

Fonte: Elaborado pelo Pesquisador.

A pesquisa empírica permitiu a evolução na compreensão dos fatores ambientais que impulsionam a ambidestria, o que ajuda a explicar por que as organizações se tornam ambidestras. Em linhas gerais, os estudos destacados apontam que organizações atuantes em ambientes dinâmicos e com competição intensa são mais propensas a se esforçar para combinar *exploration* e *exploitation*. Há, porém, oportunidades para melhor investigar como as organizações respondem a esses fatores ambientais com *exploration* e *exploitation*.

Estudos sobre dinamismo ambiental assumem atributos ambientais estilizados, sem achados ainda disponíveis para amostras de organizações reais e condições ambientais realistas (DAVIS; EISENHARDT; BINGHAM, 2009). Quanto aos choques exógenos, mais pesquisas são necessárias para descobrir as condições sob as quais as organizações respondem a eles com *exploitation* na tentativa de salvar seus investimentos passados, ou com *exploration* para prosperar no futuro, após mudanças incrementais ou combinando-se as duas (LAVIE; STETTNER; TUSHMAN, 2010). De forma geral, as evidências empíricas sobre os

antecedentes ambientais de *exploration* e *exploitation* são escassas e maior atenção é dada aos fatores organizacionais.

2.2.2 Fatores organizacionais

Apesar de os fatores ambientais ajudarem a explicar tendências sistemáticas das organizações a se dedicarem à *exploration* ou *exploitation* ou a combinarem os dois, eles não podem explicar a heterogeneidade dessa prática entre organizações dentro de uma mesma indústria. A heterogeneidade está associada a fatores organizacionais como recursos, capacidades, cultura, idade e tamanho, que, por sua vez, estão enraizados na história e identidade das organizações (LAVIE; STETTNER; TUSHMAN, 2010). No Quadro 2, resumem-se os estudos que tratam dos antecedentes organizacionais da ambidestria.

Quadro 2 – Estudos que tratam dos fatores organizacionais associados à ambidestria

Estudos	Autores
Capacidades e Recursos	
Excesso de recursos, na forma de folga absorvida e não oculta, facilita a tomada de riscos e a inovação, legitimando a experimentação (<i>exploration</i>).	Singh (1986); Greve (2007)
Recursos facilitam a busca, a experimentação e a inovação, invocando assim <i>exploration</i> .	Nohria e Gulati (1996); Sidhu, Volberba e Commandeur (2004)
Recursos de folga são uma condição necessária, mas insuficiente, para alocar recursos à inovação.	Cyert e March (1992)
Recursos de folga direcionam uma organização para <i>exploration</i> em situações de ameaça no ambiente de negócios, e esses recursos estimulam <i>exploitation</i> quando a intensidade competitiva é mitigada.	Voss, Sirdeshmukd e Voss (2008)
Recursos de folga insuficientes desencorajam a experimentação arriscada, que tem forte relação com <i>exploration</i> . A folga excessiva pode afetar negativamente o desempenho em inovação, afrouxando a disciplina e provocando empreendimentos duvidosos.	Nohria e Gulati (1996)
Em organizações com recursos de folga, em contextos de pressões competitivas ou dinamismo do mercado, a motivação para <i>exploration</i> é mais fraca se comparada com outras organizações cuja sobrevivência depende de novos motores de crescimento.	Bourgeois, 1981
A capacidade de <i>exploration</i> está associada à capacidade de avaliar o valor do conhecimento externo, internalizá-lo e aplicá-lo.	Cohen e Levinthal (1990)
Esforços internos de P&D são pré-requisitos para aprender e nutrir a capacidade absorviva, favorecendo, assim, <i>exploration</i> .	Deeds (2001)
Organizações que desenvolveram sua base de conhecimento estão aptas a construir capacidade absorviva e se envolvem em <i>exploration</i> .	Van den Bosch, Volberda e de Boer (1999)
A capacidade absorviva de uma organização aumenta sua interação com o ambiente externo, a exploração de tecnologias emergentes e oportunidades, e o aprendizado, favorecendo, assim, <i>exploration</i> .	Lavie e Rosenkopf (2006); Rothaermel e Alexandre (2009)
Apesar da esperada associação positiva entre capacidade absorviva e <i>exploration</i> , o escopo amplo dos construtos torna necessário medi-los com mais cuidado para distingui-los e validar a associação causal entre eles.	Rosenkopf e Nerkar (2001) Lavie, Stettner e Tushman (2010)

Continua

Continuação do Quadro 2

Estudos	Autores
Idade e Tamanho	
Organizações jovens são carentes de recursos específicos e de investimentos necessários para o estabelecimento de funções organizacionais e das relações estruturantes, e, assim, investem em <i>exploration</i> . Por sua vez, as organizações estabelecidas encontram dificuldades para acompanhar os avanços tecnológicos, pois se tornam dependentes de rotinas e habilidades estabelecidas, que facilitam pressões inerciais, e, desse modo, piorizam <i>exploitation</i> .	Hannan e Freeman (1984)
Há uma associação positiva entre um contexto organizacional compartilhado e <i>exploration</i> na medida em que a missão da organização defende a inovação contínua, pois tal missão pode incentivar uma busca mais ampla por novas informações que facilitem a experimentação.	Sidhu, Volberba e Commandeurs (2004); Ravasi e Schultz (2006)
<i>Stakeholders</i> podem favorecer organizações que demonstrem ação racional, prestação de contas e desempenho confiável, incentivando maior comprometimento das rotinas, estruturas e competências existentes. Essas pressões reforçam a tendência de usar as capacidades existentes e alavancar a experiência passada, o que favorece <i>exploitation</i> .	Benner (2007)
No estudo dos antecedentes da ambidestria, descobrir os mecanismos conceituais subjacentes e isolar os efeitos da idade e de outras características organizacionais relacionadas ao crescimento continua sendo um desafio para a pesquisa empírica.	Lavie, Stettner e Tushman (2010)
A inércia organizacional aumenta com o tamanho, levando à produtividade ao longo das trajetórias existentes, restringindo a busca por novas oportunidades, ou seja, <i>exploration</i> .	Hannan e Freeman (1984)
O tamanho da organização se relaciona positivamente com a propensão de se envolver em alianças de <i>exploration</i> .	Rothaermel e Deeds (2004)
Organizações maiores podem ter melhor acesso aos recursos internos e, portanto, podem suportar <i>exploration</i> em suas alianças.	Beckman, Haunschild e Phillips (2004)
Cultura Organizacional	
Identidade diz respeito aos atributos organizacionais distintos e duradouros, que definem a natureza de uma organização, e fornece aos seus membros uma perspectiva sobre objetivos organizacionais, missão e lógica dominante, orientando e impactando atividades de <i>exploration</i> e <i>exploitation</i> .	Albert e Whetten (2004); Tripsas (2009)
A cultura organizacional diz respeito às atitudes, experiências, crenças e valores que norteiam o comportamento dos membros da organização, que numa cultura forte compartilham um conjunto de normas e valores fortemente mantidos, o que impacta sua propensão a se envolver em atividades de <i>exploration</i> e/ou <i>exploitation</i> .	O'Reilly e Chatman (1996)
Identidade forte e cultura associada impõem controles sociais sobre comportamentos adequados e restringem uma organização a ficar dentro do reino do que é conhecido e estabelecido, favorecendo <i>exploitation</i> .	Anteby (2008)
Culturas fortes estimulam <i>exploitation</i> em detrimento de <i>exploration</i> , uma vez que o consenso sobre metas e valores corporativos fornece uma forte base para suas capacidades de <i>exploitation</i> .	Sorensen (2002)
Fortes culturas organizacionais prejudicam a capacidade de observar e responder a ameaças ambientais desafiadoras da identidade.	Andriopoulos e Lewis (2009)
Há uma associação positiva entre um contexto organizacional compartilhado e <i>exploration</i> na medida em que a missão da organização defende a inovação, pois tal missão pode incentivar uma busca mais ampla por novas informações que facilitem a experimentação.	Ravasi e Schultz (2006) Sidhu, Volberda e Commandeur, (2004)

Fonte: Elaborado pelo Pesquisador.

Dessa forma, características específicas da organização, como tamanho, capacidades e recursos, interferem na sua propensão a combinar *exploration* e *exploitation*. Apesar de a pesquisa empírica ter evoluído bastante no estudo desses fatores, há alguns achados conflitantes, e investigações adicionais são necessárias. Existem achados conflitantes sobre o impacto do tamanho organizacional na tendência a *exploration versus exploitation*, e essa pesquisa merece atenção. Quanto ao impacto da identidade e cultura organizacional na ambidestria, os achados apontam para uma tendência a *exploitation* em culturas fortes, entretanto, quando a cultura incorpora a inovação como prática, foi positivamente associada a *exploration*. Adicionalmente, apesar de recursos de folga favorecerem *exploration*, alguns estudos mostram que a sua existência não foi suficiente para que as organizações se envolvessem em tais atividades.

A gestão de *exploration* e *exploitation* envolve contradições e ambiguidades que precisam ser adequadamente acomodadas no modelo de gestão de uma organização ambidestra (TUSHMAN; O'REILLY, 1996), como a alocação de recursos físicos e humanos (MARCH, 1991; BENNER; TUSHMAN, 2002; HOLMQVIST, 2003), o estabelecimento e alinhamento da direção estratégica e a percepção de risco e retorno (LEWIN; LONG; CARROLL, 1999; LEVITT; MARCH, 1998; SORENSEN; STUART, 2000). Dessa forma, num modelo de gestão inadequado à ambidestria, as atividades de *exploration* e *exploitation* tornam-se mutuamente excludentes, levando a organização a escolher uma em detrimento da outra.

Boa parte da pesquisa empírica dos fatores gerenciais referentes à ambidestria trata do perfil dos gestores e sua relação com escolhas de *exploitation* ou *exploration*, investigando as inclinações cognitivas e comportamentais da equipe de gerenciamento sênior (ou *top management team* – TMT) e sua tendência em optar por *exploration versus exploitation*. O foco deste trabalho é a organização e não o gestor, mas, no próximo parágrafo, serão apresentadas algumas pesquisas com enfoque no time de alta gestão, sem a pretensão de uma revisão extensa da literatura com esse enfoque.

Inclinações cognitivas e comportamentais da equipe de gerenciamento sênior podem influenciar sua tendência em optar por *exploration versus exploitation*, como a aversão ao risco, que impulsiona atividades de *exploitation*, uma vez que seus benefícios são mais próximos, certos e imediatos, geralmente preferidos pelos tomadores de decisão avessos ao risco (LEWIN; LONG; CARROLL, 1999). Quando equipes de alta gestão amadurecem, ficam mais focadas internamente e mais homogêneas, processo de homogeneização mais acentuado em organizações de alto desempenho, o que, por sua vez, tende a facilitar *exploitation* e ao mesmo

tempo expulsar *exploration* (HAMBRICK; FINKELSTEIN; MOONEY, 2005; O'REILLY; TUSHMAN, 2008). As atividades de *exploration* e *exploitation* exigem conjuntos distintos de habilidades e à medida que os gestores ganham mais experiência com atividades de uma dessas naturezas, passam a se engajar mais na atividade com a qual ganharam experiência, o que reforça a atividade dominante (LAVIE; ROSENKOPF, 2006).

No âmbito do modelo de gestão, a pesquisa empírica mais recente também trata das práticas gerenciais adotadas pelas organizações e como essas afetam sua propensão a combinar *exploration* e *exploitation*. Em linhas gerais, os estudos apontam que a ambidestria organizacional requer estratégias, estruturas, processos, incentivos e métricas adequados às lógicas de *exploration* e *exploitation*, e que tais práticas gerenciais favoreçam ou impeçam o desenvolvimento e sustentação da ambidestria. Essas práticas receberam maior atenção na revisão da literatura e serão apresentadas a seguir.

As organizações precisam de diferentes estratégias para gerenciar *exploration* e *exploitation*: estratégias deliberadas devem orientar o gerenciamento de *exploitation*, e estratégias emergentes devem orientar o gerenciamento da *exploration* (MINTZBERG; WATERS, 1985; BURGELMAN, 2002). Diversos estudos sustentam que a adoção de estratégias deliberadas e emergentes interferem na propensão de uma organização a combinar *exploration* e *exploitation*. Esses estudos são apontados no Quadro 3.

Quadro 3 – Estudos que tratam de estratégia e sua relação com a ambidestria

Estudos	Autores
Organizações com estratégias deliberadas, com direções estratégicas facilmente identificáveis, estabelecem bem prioridades e alocam devidamente recursos para iniciativas estratégicas, o que favorece <i>exploitation</i> .	Mintzberg e Waters (1985)
Estratégias deliberadas favorecem a geração de inovações de forma consistente com a direção estabelecida.	Song e Chen (2014)
Estratégias deliberadas podem impedir a exploração de novas possibilidades estratégicas.	Burgelman (2002)
Estratégias emergentes permitem explorar novas e diferentes possibilidades e esperar as direções estratégicas emergirem.	Mintzberg, 1978
Pequenas apostas em múltiplas iniciativas de <i>exploration</i> aumentarão as chances de inovações <i>breakthrough</i> e radicais, de avanços bem-sucedidos, que poderão ser, então, reconhecidos e incorporados nas intenções estratégicas da empresa.	Burgelman, 1991

Fonte: Elaborado pelo Pesquisador.

Resumidamente, os estudos mostram que organizações nas quais estratégias deliberadas e emergentes coexistem são mais propensas à combinação de atividades de *exploration* e *exploitation*.

A forma como a organização define suas estruturas também interfere na sua propensão a combinar *exploration* e *exploitation*: nas atividades de *exploitation*, as estruturas mecanicistas são mais favoráveis, enquanto nas atividades de *exploration*, as estruturas orgânicas são mais adequadas. No Quadro 4, são apresentadas algumas pesquisas que sustentam essa associação.

Quadro 4 – Estudos que tratam de estruturas organizacionais e sua relação com a ambidestria

Estudos	Autores
Estruturas mecanicistas sustentam operações rotineiras, especialização funcional, deveres formais, responsabilidades e poder, e estruturas orgânicas implicam estabelecimentos menos rígidos.	Burns e Wholey (1993)
Estruturas mecanicistas dependem de rotinas bem estabelecidas para realizar ações e facilitar a coordenação, permitindo o alcance da eficiência, confiabilidade e eficácia (favorecendo <i>exploitation</i>).	Henderson e Clark (1990)
Estruturas mecanicistas geralmente têm altos níveis de formalização e padronização, com padrões de especialização e coordenação bem estabelecidos, e podem impedir as atividades de <i>exploration</i> que requerem o desenvolvimento de novos padrões. Com níveis baixos de formalização e padronização, as iniciativas de <i>exploration</i> podem gradualmente descobrir os padrões de especialização e coordenação mais apropriados, para, em seguida e gradualmente, reconhecer e formalizar esses padrões.	Schilling (2016)
Incumbentes no setor de serviços financeiros que adotaram a tomada de decisão centralizada associada à estrutura mecanicista eram menos propensos a se envolver em <i>exploration</i> , revelando uma tendência à <i>exploitation</i> .	Jansen; Van Den Bosch; Volberda (2006)
Estruturas mecanicistas não são impeditivas para a inovação. Porém, para facilitar novos padrões de especialização e coordenação, as organizações ambidestras precisam de estruturas orgânicas para gerenciar suas atividades de <i>exploration</i> e devem tentar não impor estruturas preexistentes. Na ausência de estruturas claras, as unidades focadas em <i>exploration</i> podem coordenar as ações organizacionais pela redundância, isto é, informações e responsabilidades sobrepostas.	Song e Chen (2014)

Fonte: Elaborado pelo Pesquisador.

Schilling (2016) exemplifica a combinação de estruturas orgânicas e mecanicistas na Alphabet: estruturas mecanicistas para gerenciar algumas funções, como vendas, jurídico e finanças, e estruturas orgânicas para gerir outras funções, como engenharia e pesquisa, o que pode favorecer a ambidestria estrutural. No âmbito das unidades de negócios, a combinação de estruturas orgânicas e mecanicistas torna possível o surgimento de iniciativas paralelas de *exploration* e *exploitation*, as quais podem favorecer a ambidestria contextual.

Adicionalmente, no âmbito dos projetos, os *moonshots* são incubados na unidade X, que usa estruturas orgânicas para coordenar as atividades de *exploration* e, uma vez que um projeto *moonshot* amadurece, sai da unidade de negócios X para uma unidade estabelecida ou para uma nova unidade. Por exemplo, o projeto do *Google Watch* foi incubado em X para explorar tecnologias vestíveis e, em 2013, quando já estava mais maduro, passou a fazer parte do

Android, assim como o projeto *Google Life Sciences*, radicalmente diferente dos principais negócios da Alphabet, que foi incubado em X para explorar maneiras proativas de gerenciar cuidados de saúde e, em 2015, tornou-se a subsidiária Verily.

A adoção de diferentes estruturas de incentivo também pode favorecer a combinação de *exploration* e *exploitation*: o pagamento pelo desempenho e alcance dos objetivos estabelecidos para o melhor desempenho organizacional favorece *exploitation*, enquanto a tolerância de falhas precoces e recompensa de sucessos em longo prazo favorecem *exploration* (MANO, 2011; EDERER; MANO, 2013). O pagamento pelo desempenho por meio de comissões, bônus e participação nos lucros motiva os funcionários a perseguirem metas preestabelecidas, mas desencoraja a exploração de novas possibilidades, especialmente aquelas não diretamente ligadas às metas existentes. Para motivar *exploration*, as organizações ambidestras podem adotar estruturas de incentivo que tolerem falhas precoces e recompensem sucessos em longo prazo, protegendo os salários e as perspectivas de carreira das pessoas, especialmente em situações de fracasso (MANO, 2011; EDERER; MANO, 2013). As atividades de *exploration* regularmente resultam em falhas precoces, o que pode comprometer as perspectivas de carreira em organizações burocráticas (JACKALL, 2010).

Bock (2015) apresenta o caso da unidade de negócios X da Alphabet, em que erros precoces são não apenas tolerados, mas também celebrados, e os engenheiros são recompensados com reconhecimento, férias e novos projetos. Celebrar o *fail fast* reduz a aversão a erros e motiva as pessoas a tomarem grandes riscos. Além de tolerar falhas precoces, as organizações ambidestras devem recompensar sucessos em longo prazo para concentrar a atenção organizacional em metas ambiciosas e grandes oportunidades. Ainda na Alphabet, o autor relata que a organização recompensa o sucesso em longo prazo com opções de ações, bônus e viagens.

As estruturas de incentivo podem ser adequadas ao desenvolvimento de diferentes modelos de ambidestria:

i) para a ambidestria estrutural, pagar o desempenho em suas unidades focadas em *exploitation*, tolerando falhas precoces e recompensando sucessos em longo prazo, em suas unidades de *exploration*;

ii) para a ambidestria contextual, implementar a tolerância a falhas precoces em suas estruturas estabelecidas, de forma que os funcionários não tenham medo de se envolver em atividades de *exploration*;

iii) para a ambidestria sequencial, usar diferentes estruturas de incentivo de acordo com as diferentes etapas dos projetos.

Os diferentes processos praticados pelas organizações também podem favorecer ou não a combinação de atividades de *exploration* e *exploitation*. As atividades de *exploitation*, que geralmente aproveitam as informações e capacidades existentes para resolver problemas bem definidos, podem ser gerenciadas por processos orientados para a execução, como o processo *stage-gate* (COOPER, 1990) e o processo cascata (BOEHM, 1988). Podem, também, começar definindo os critérios de sucesso dessas atividades e projetos de *exploitation* e, em seguida, mapear o caminho para atingi-lo, usando processos orientados para a execução para mover projetos da especificação para o *design*, desenvolvimento, teste e lançamento. Processos orientados para a execução podem ser muito úteis no gerenciamento de *exploitation*, possibilitando o alcance de eficiência e eficácia.

O problema com processos orientados para a execução não está em que eles não possam direcionar a inovação, mas em que, por exigirem as especificações completas de um projeto nas suas fases iniciais, podem não favorecer as atividades e projetos de *exploration* (COOPER, 2008). As atividades e os projetos de *exploration*, que demandam a aquisição de novas informações e capacidades para explorar novas oportunidades, podem ser gerenciados por meio de processos orientados para pesquisa, como a abordagem de *effectuation* (SARASVATHY, 2008), o método de *startup* enxuta (RIES, 2011), o *sprint design* (KNAPP; ZERATSKY; KOWITZ, 2016) e o processo ágil (RUBIN, 2012).

Ao reconhecer as dificuldades de definir critérios de sucesso para esses projetos e de mapear os caminhos para atingi-los, as organizações devem evitar a especificação dos requisitos completos em fases iniciais, confiando em processos orientados para pesquisa, a fim de especificar e implementar esses projetos de forma incremental e iterativa. Nesses processos, protótipos e provas são utilizados para interagir com os clientes e coletar *feedback* do mercado, reduzindo as incertezas e melhorando o entendimento. Experimentação e *feedback* são a oportunidade de identificar o que está e o que não está funcionando, buscando modelos de negócios viáveis. Tais processos orientados para a pesquisa podem ser muito úteis para facilitar as atividades e projetos de *exploration*.

As métricas adotadas na gestão das organizações também podem ser relacionadas com sua propensão a combinar atividades de *exploration* e *exploitation*. As atividades e os projetos de *exploitation* podem ser avaliados com métricas financeiras (CHRISTENSEN; KAUFAN; SHIH, 2008; CHRISTENSEN; VAN BEVER, 2014), pois as empresas podem ser capazes de

calcular o retorno do investimento para projetos inovadores nessa dimensão da ambidestria. Atividades e projetos de *exploration* não devem, entretanto, ser avaliados com métricas financeiras, porque elas podem subestimar o valor de *exploration* (CHRISTENSEN; KAUFAN; SHIH, 2008; CHRISTENSEN; VAN BEVER, 2014). O progresso de *exploration* precisa ser avaliado não apenas por aprendizado e validação interna, mas também pelo engajamento e interesse dos usuários externos (RIES, 2011; CROLL; YOSKOVITZ, 2013). Nesses projetos exploratórios, decepções são inevitáveis, mas eles têm de evoluir de forma razoável, caso contrário serão falhas permanentes.

A compreensão das práticas gerenciais que favorecem a ambidestria é bastante útil para as organizações, pois torna possível a avaliação do seu modelo de gestão atual e sua potencial adequação para que seus esforços de combinação de *exploration* e *exploitation* sejam bem-sucedidos. O conjunto de práticas apresentado nesta seção complementa a análise de fatores que podem explicar por que a ambidestria se desenvolve. Na seção a seguir, será revista a literatura de inovação e sua conexão com a literatura de ambidestria.

2.3 Inovação e Organizações Ambidestras

A teoria da ambidestria organizacional teve conquistas significativas nos últimos anos, com pesquisas focadas primariamente na conceituação da capacidade ambidestra, e mais recentemente no desenvolvimento da capacidade ambidestra em si. Procurando analisar, por meio da literatura, qual o papel da ambidestria e do comportamento estratégico em ambientes turbulentos, Kurtz e Varvakis (2013) identificaram uma lacuna quanto à relação da ambidestria com outros construtos, por exemplo capacidades dinâmicas e inovação. Aproveitando essa oportunidade de pesquisa, buscou-se conteúdo sobre inovação, com foco nas tipologias existentes e na relação entre ambidestria e inovação.

Para alcançar o desenvolvimento sustentável, as empresas precisam inovar por meio de *exploitation*, buscando recursos para o aprimoramento de produtos e, por meio de *exploration*, identificando tecnologias para desenvolver novos produtos e novos modelos de negócios. A busca agressiva de (somente) excelência operacional e inovação incremental elimina a possibilidade de desenvolver inovações radicais ou disruptivas e vice-versa (DAVILLA; EPSTEIN, 2014).

Nagji e Tuff (2012) estudaram uma empresa de bens de consumo que introduziu melhorias e variações frequentes em suas principais ofertas, ganhou a aceitação do mercado e

atingiu margens decentes, mas, com o tempo, ela descobriu que a proliferação de produtos não refletia crescimento líquido de faturamento. Para crescer, essa empresa avançou em direção a uma nova estratégia voltada para inovações radicais em vez de incrementais.

A inovação sustentável na organização implica o uso dos recursos e das tecnologias existentes para inovar em atividade de *exploitation*, e no desenvolvimento de novos recursos e oportunidades para inovar em atividades de *exploration* (GLAVOVIC, 2013). Alguns estudos concentram-se em maneiras de obter inovações sustentáveis, como a estratégia de troca de conhecimento e o esquema de colaboração (BOGERS, 2011), o estabelecimento de uma organização híbrida (JAY, 2013) e a capacidade e disposição de equilíbrio (CHRISMAN; CHUA; DE MASSIS; FRATTINI; WRIGHT, 2015).

Gerenciar a inovação com base numa perspectiva de ambidestria pode promover o equilíbrio do portfólio de inovações (MARTINI; LAUGEN; GASTALDI; CORSO, 2013). Portanto, nesta pesquisa, a ambidestria é tomada como uma lente teórica para abordar o desempenho em inovação, sobre como obter inovações sustentáveis que atendam efetivamente as necessidades atuais dos negócios e respondam adequadamente ao futuro. Para isso, são analisadas as diferentes tipologias de inovação existentes na literatura, e propostas suas possíveis relações com *exploration* e *exploitation*.

2.3.1 Inovação: conceitos e tipologias

É fundamental que as organizações consigam diferenciar os tipos de inovação aos quais estão propensas, para definir seu modelo de gestão (DAMANPOUR, 1991). Há uma série bastante diversa de definições de inovação e de tipologias propostas para esse construto e, analisando-se a literatura, foram identificadas algumas, que são apresentadas nesta seção. Na revisão da literatura sobre inovação e na análise das diferentes tipologias aqui representadas, buscou-se o recorte mais adequado para a análise das inovações em organizações ambidestras.

Inovação é entendida como alterações em processos, produtos e negócios que provocam renovação estratégica, podendo aumentar os lucros empresariais (CHRISTENSEN; RAYNOR; 2003; DAVILLA; EPSTEIN; SHELTON, 2005; SKARZINSKI; GIBSON, 2008). Nessa perspectiva, podem ser apontados três tipos de inovação:

i) valor - refere-se à perspectiva do cliente, ou seja, a inovação provoca um aumento na percepção de valor do produto ou serviço pelo cliente, o que resulta no aumento da preferência

e da demanda, permite maior elasticidade de preço e induz à renovação estratégica do negócio (CHRISTENSEN; RAYNOR, 2003);

ii) custo - refere-se aos ganhos em produtividade e redução relativa dos custos nos processos de produção e/ou serviços, ou seja, a inovação reduzindo diretamente os custos, ainda que sem aumentar a produtividade, ou a inovação, aumentando a produtividade, sem necessariamente reduzir os custos (DAVILLA; EPSTEIN; SHELTON, 2005);

iii) estratégica - relaciona-se com o modelo de negócios, ou seja, a inovação consiste na remodelagem da concepção do negócio e alinhamento estratégico para criar ou aumentar vantagens competitivas, considerando a construção de uma cultura organizacional que favoreça a inovação, e de mecanismos e sistemas que tornem a inovação uma das competências essenciais da organização (SKARZINSKI; GIBSON, 2008).

Maital e Seshadri (2007) propõem tipos de inovação baseados na intensidade. Nessa perspectiva, a inovação pode ser dos tipos incremental ou radical/disruptiva (LEIFER; O'CONNOR; RICE, 2002; CHRISTENSEN; RAYNOR, 2003):

i) inovações incrementais melhoram gradativamente o desempenho ou a qualidade ou o *design* dos produtos. As inovações radicais quebram a trajetória dos processos tecnológicos tradicionais. As inovações disruptivas alteram o modelo de negócios, deslocando-os para segmentos de mercados menos exigentes ou para segmentos de baixo custo, permitindo que novas empresas, sem a mesma capacidade de investimento em inovações, assumam a frente ou liderem seus setores econômicos em conjunto (CHRISTENSEN; RAYNOR, 2003);

ii) inovações radicais/disruptivas resultam num produto, processo ou serviço com características de desempenho sem precedentes ou mesmo com características já existentes e conhecidas, mas que apresentem melhorias de desempenho ou de custo suficientes para transformar os mercados existentes ou criar mercados (LEIFER; O'CONNOR; RICE, 2002).

A inovação radical está associada a soluções tecnológicas que viabilizam novas aplicações de produtos e serviços, enquanto a inovação disruptiva está, normalmente, associada ao modelo de negócios e seus processos, sendo esta a maior diferença entre elas.

A proposta de Chesbrough (2003) consiste em olhar para a inovação com a perspectiva da sua origem, podendo ser fechada ou aberta. Na inovação fechada, a área de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) dentro das organizações busca soluções. Eventualmente, pode-se buscar a colaboração de universidades ou institutos de pesquisa, porém ela é pontual e o sigilo deve ser garantido. Os resultados são de propriedade da organização e devem ser controlados

para protegê-la de seus concorrentes. A inovação aberta surge da interação sistemática com agentes externos, como universidades, institutos de pesquisa, indivíduos externos à organização que com ela colaboram, outras empresas (como as *startups*) e redes de inovação. No modelo aberto, é possível buscar e associar competências e esforços para inovar de uma forma que não seria possível, usando-se recursos exclusivos da organização.

2.3.2 Inovação e sua relação com *exploration* e *exploitation*

Como mencionado, para obter inovações sustentáveis, uma organização precisa calibrar e gerenciar efetivamente as necessidades de negócios atuais e ser capaz de responder adequadamente às futuras mudanças ambientais. A organização ambidestra é capaz de se destacar no uso de recursos atuais para permitir a inovação em atividades de *exploitation* e aproveitar novas oportunidades para melhorar a inovação em atividades de *exploration*, simultaneamente (JANSEN et al., 2009; STETTNER; LAVIE, 2015). Portanto, apesar de as diferentes formas de inovação terem conflitos muito grandes relativos aos padrões de comportamento e às mentalidades, as organizações precisam equilibrar inovações nas atividades de *exploration* e *exploitation* (EISENHARDT; FURR; BINGHAM, 2010).

Há espaço para entender os diferentes tipos de inovações geradas em organizações ambidestras. É esperado que ambas as atividades de *exploration* e *exploitation* se relacionem com inovações de diferentes tipos, mas não há evidências empíricas dessa relação. Em uma junção da literatura sobre organizações ambidestras e inovação, é possível, contudo, propor a manifestação dos diferentes tipos de inovação a partir de suas iniciativas de *exploration* e *exploitation*, as quais são apresentadas no Quadro 5.

Quadro 5 – Tipos de inovação nas organizações ambidestras

Tipo de Inovação	Proposição de manifestação em organizações ambidestras
Custo	Podem ser relacionadas com as atividades de <i>exploitation</i> , uma vez que tais inovações visam à redução direta dos custos ou ao aumento da produtividade.
Valor	Têm maior aderência com atividades de <i>exploration</i> , pois estão relacionadas à renovação estratégica do negócio. Das atividades de <i>exploitation</i> , podem surgir incrementos em produtos existentes, oferecidos a clientes de negócios já estabelecidos.
Incrementais	Inovações incrementais melhoram gradativamente o desempenho, ou a qualidade, ou o <i>design</i> dos produtos, e estão relacionadas às atividades de <i>exploitation</i> .
Radicais	Inovações radicais resultam em produtos ou serviços capazes de transformar os mercados existentes ou criar mercados, e estão relacionadas a <i>exploration</i> .
Aberta	Inovação aberta pode estar relacionada tanto a atividades de <i>exploration</i> quanto às de <i>exploitation</i> .

Fonte: Elaborado pelo Pesquisador.

É possível supor, com base na revisão da literatura, que diferentes modelos de ambidestria organizacional, contextual, sequencial ou estrutural, podem favorecer mais ou menos o surgimento de diferentes tipos de inovação na organização. Por exemplo, o modelo contextual de ambidestria pode trazer benefícios e promover uma cultura de inovação que permeie toda a organização, mas fica limitado a inovações incrementais, enquanto um modelo estrutural pode restringir a inovação a algumas áreas determinadas, porém facilita o surgimento de inovações radicais, uma vez que essas áreas não precisam lidar com o legado do negócio existente. Essa investigação está no cerne da presente pesquisa.

2.4 Organizações ambidestras e desempenho em inovação

Talvez a pergunta mais importante abordada pela pesquisa empírica seja se o fato de a organização ser ambidestra pode ser associado a seu desempenho. Embora a organização ambidestra possa, sob algumas condições, apresentar duplicação e ineficiência, a evidência empírica sugere que, nas condições de incerteza mercadológica e tecnológica, ela normalmente apresenta desempenho superior (MARCH, 1991; EBBEN, JOHNSON, 2005; VAN LOOY; MARTENS; DEBACKERE, 2005). Numa série de estudos majoritariamente quantitativos, a ambidestria tem sido positivamente associada ao crescimento das vendas, à inovação, à avaliação de mercado e à sobrevivência da organização (TUSHMAN; O'REILLY, 2013). Mais recentemente, Vrontis et al. (2017) apresentaram alguns estudos em que a ambidestria organizacional não influenciou diretamente o desempenho da organização, e afirmam ser necessário compreender esse fenômeno usando novas lentes para explicar tais achados mistos. Dado que o enfoque deste estudo é o desempenho em inovação nas organizações ambidestras, a revisão mais aprofundada da teoria buscou estudos que pudessem fundamentar a relação entre ambidestria e desempenho em inovação, o que será apresentado a seguir.

Em contextos dinâmicos, o desempenho organizacional sustentável está enraizado na execução simultânea de negócios existentes e inovação (MARCH, 1991; CHRISTENSEN, 1997). O desempenho de longo prazo de uma organização depende da capacidade de se adaptar e mudar por meio da inovação, mas essas organizações também devem continuar a ter um desempenho em curto prazo (BROWN; EISENHARDT, 1997; TUSHMAN; O'REILLY, 1996; VAN DE VEN et al., 1999).

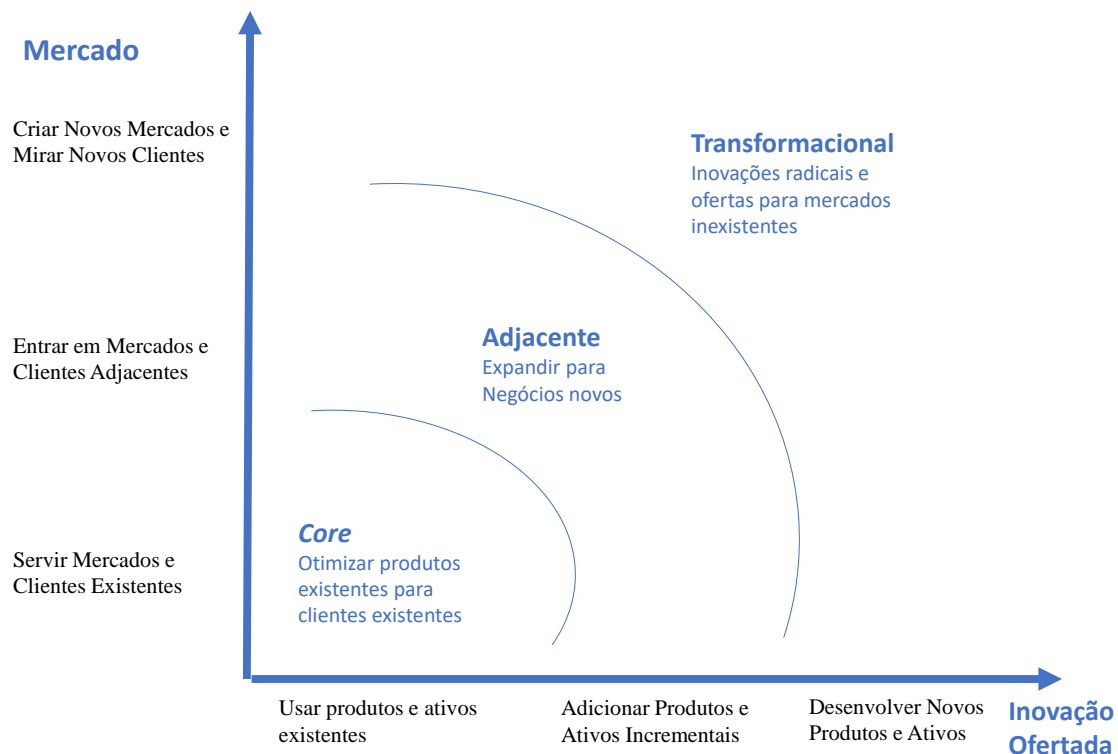
Um fluxo de inovação refere-se ao portfólio de inovações gerenciados simultaneamente por uma organização ou unidade de negócios (TUSHMAN; SMITH, 2002). As inovações nesse portfólio são definidas quanto ao grau ou intensidade de inovação e aos mercados-alvo do

produto existente da empresa (ABERNATHY; CLARK, 1985). Em comparação com os produtos existentes, e de acordo com sua intensidade, a inovação pode ser incremental (CHRISTENSEN, 1997), arquitetônica (HENDERSON; CLARK, 1990) ou descontínua (CHRISTENSEN, 1997). Da mesma forma, a inovação pode ser direcionada a clientes existentes, a novos clientes em mercados definidos (ABERNATHY; CLARK, 1985) ou a mercados emergentes (CHRISTENSEN, 1997).

Organizações que inovam em detrimento da atualização e gestão eficiente de produtos existentes obtêm resultados abaixo do ideal, pois deixam de capturar os benefícios contínuos de eficiências historicamente enraizadas. Os produtos existentes fornecem recursos, conhecimento e rotinas insuficientes para ajudar a lançar inovações. As inovações, por sua vez, geram novos conhecimentos, acesso a novos mercados e maior conscientização do cliente, tudo isso aprimorando os produtos existentes (GIBSON; BIRKINSHAW, 2004). Dessa forma, é possível argumentar que um fluxo ou portfólio de inovações deve considerar melhorias nos produtos existentes e a criação de ofertas a novos clientes e mercados, para obter desempenho superior. Construir com sucesso um portfólio de inovação com essas características requer a combinação de eficiência, foco, pensamento convergente e redução da variação com experimentação, flexibilidade, pensamento divergente e variação crescente (RIVKIN, SIGGELKOW 2003; VAN DE VEN et al., 1999). É possível argumentar ainda que as organizações ambidestras têm maior propensão a equilibrar seu portfólio de inovações, conseguindo desempenho superior em inovação.

Nagji e Tuff (2012) afirmam que a gestão do portfólio de inovação deve buscar a maximização do retorno, de acordo com o apetite por riscos, e apresentam a matriz de ambição da inovação, na qual a inovação ofertada de uma empresa é classificada no eixo X, e a dos mercados de clientes, no eixo Y, o que gera três níveis de distância da realidade atual da empresa, conforme se apresenta na Figura 1.

Figura 1 – Matriz de ambição de inovação



Fonte: Elaborada pelo Pesquisador, com base em Nagji e Tuff (2012).

Na matriz de ambição da inovação, a faixa de atividade posiciona as principais iniciativas do fluxo de inovação. Na primeira faixa, estão os esforços para fazer mudanças incrementais nos produtos existentes e incursões incrementais em novos mercados, que se baseiam nos ativos que a empresa já possui. Exemplos de inovações desse tipo podem ser novas embalagens, pequenas reformulações de produtos ou serviço adicional para conveniência. No outro extremo da matriz, estão iniciativas transformacionais, projetadas para criar ofertas – se não novos negócios – para atender a novos mercados e necessidades dos clientes. Essas são as inovações que, quando bem-sucedidas, são manchetes. Esses tipos de inovações, também chamados radicais ou disruptivas, geralmente exigem que a empresa recorra a ativos desconhecidos, por exemplo desenvolvendo recursos para obter compreensão mais profunda dos clientes, para se comunicar sobre produtos sem antecedentes diretos e para desenvolver mercados que, ainda, não estão maduros. No meio, estão as inovações adjacentes, que podem compartilhar características das inovações radicais e incrementais. Uma inovação adjacente envolve alavancar algo que a empresa faz bem num novo espaço, permitindo que uma empresa utilize os recursos existentes, aplicando-os em novos usos. Eles exigem uma visão nova e proprietária das necessidades dos clientes, tendências de demanda, estrutura de mercado, dinâmica competitiva, tendências de tecnologia e outras variáveis de mercado.

A Matriz de Ambição de Inovação não serve como prescrição, mas facilita a classificação do fluxo de inovação, ou portfólio de inovação, em cada domínio, fornecendo um *framework* para a análise de desempenho em inovação das organizações. Embora isso possa parecer óbvio, poucas organizações pensam no melhor nível de inovação atingível e, menos ainda, conseguem medir esse desempenho e alcançá-lo (NAGJI; TUFF, 2012). Dessa forma, para fins de análise de desempenho de inovação, utiliza-se a matriz de ambição da inovação como *framework* de classificação dos fluxos de inovações estudados, distribuindo-os nos quadrantes propostos como inovação no *core*, adjacentes ou transformacionais.

2.5 Proposição do modelo teórico da tese

O trabalho seminal de March (1991) apontou a distinção fundamental entre *exploration*, que envolve a busca, experimentação e variação, e *exploitation*, que envolve aumento da produtividade e da eficiência por meio de escolha, execução e padronização. Desde então, a produção acadêmica tem-se desenvolvido ao redor de uma ampla gama de fenômenos que abrangem antecedentes, modelos de balanceamento de *exploration* e *exploitation*, assim como consequências desse balanceamento, com debates sobre premissas e questões fundamentais associadas à ambidestria. A revisão dessa literatura foi a base da proposição do modelo teórico desta tese.

Na revisão da literatura foram apresentados estudos que explicam em que situações as organizações se esforçam para combinar as atividades de *exploration* e *exploitation*, pois, dada a tensão inerente entre essas atividades, os contextos que desencadeiam sua combinação despertaram interesse de pesquisadores nos últimos anos. A pesquisa empírica que busca descobrir o porquê de algumas organizações combinarem *exploitation* ou *exploration* não é extensa e produziu evidências limitadas, mistas e, às vezes, contraditórias. Apesar disso, é possível organizar os antecedentes da ambidestria organizacional em dois fatores, ambientais e organizacionais, que juntos influenciam sua propensão a *exploitation*, *exploration* ou a se esforçar para sua combinação.

Fatores ambientais como dinamismo da indústria, intensidade competitiva e choques exógenos influenciam a necessidade de adaptação das organizações e desencadeiam o esforço de combinação de *exploration* e *exploitation*. A heterogeneidade da combinação de *exploration* e *exploitation* entre empresas numa mesma indústria pode ser associada a fatores organizacionais como idade, tamanho, recursos disponíveis, capacidades, cultura e práticas gerenciais que, por sua vez, estão enraizados na história e identidade das organizações. As

práticas gerenciais, como adoção de estratégias emergentes ou comprometimento com estratégias deliberadas, estruturas organizacionais mecanicistas ou orgânicas, processos de execução e processos de pesquisa, modelo de incentivos e métricas são importantes para entender a heterogeneidade das organizações na combinação de *exploration* e *exploitation*. Esses fatores são apresentados no modelo teórico como antecedentes à ambidestria, ajudando a responder por que as organizações se tornam ambidestras.

São apresentados neste modelo os diferentes modos de balanceamento de *exploration* e *exploitation* propostos na literatura, especificamente os modelos de ambidestria contextual, estrutural e sequencial, cada um com suas vantagens e limitações. O modelo de ambidestria estrutural implica a concentração das atividades de *exploration* e *exploitation* em unidades de negócios estruturalmente separadas que são, com efeito, coordenadas pela alta gerência. O modelo contextual implica a criação de um contexto organizacional no qual os funcionários podem livremente escolher entre *exploration* ou *exploitation*, sem restringir determinados períodos ou unidades de negócios para isso, possibilitando, assim, sua manifestação espontânea. O modelo sequencial permite *exploration* e *exploitation* por meio da sua separação temporal, o que permite estabelecer o foco e alcançar os resultados desejados em períodos específicos, sendo mais tangível no âmbito de projetos. No modelo teórico proposto nesta tese, a escolha de um ou mais modelos de ambidestria pela organização vai depender dos fatores ambientais, organizacionais e das práticas gerenciais em vigor na empresa, e tais modelos dizem respeito a como a organização se torna ambidestra.

Para inovar de forma sustentável, a organização deve usar seus recursos e tecnologias existentes para inovar em atividades de *exploitation*, e desenvolver novos recursos para inovar em atividades de *exploration*, promovendo o equilíbrio do portfólio de inovações. Tomando a ambidestria como lente teórica para abordar o desempenho em inovação, foram revistas algumas tipologias deste construto, que mostram sua relação com atividades de *exploration* e *exploitation*. Inovações incrementais melhoram gradativamente o desempenho, a qualidade ou o *design* dos produtos, e estão relacionadas com as atividades de *exploitation*. Inovações radicais ou disruptivas resultam em produtos ou serviços capazes de transformar os mercados existentes ou criar outros mercados, e estão relacionadas com *exploration*.

Ainda na literatura de gestão da inovação, foram identificados modelos de análise de desempenho da inovação para servir como lente teórica nesse quesito. Foi apresentada a matriz de ambição da inovação como um *framework* conceitual em que as inovações podem ser classificadas em três categorias:

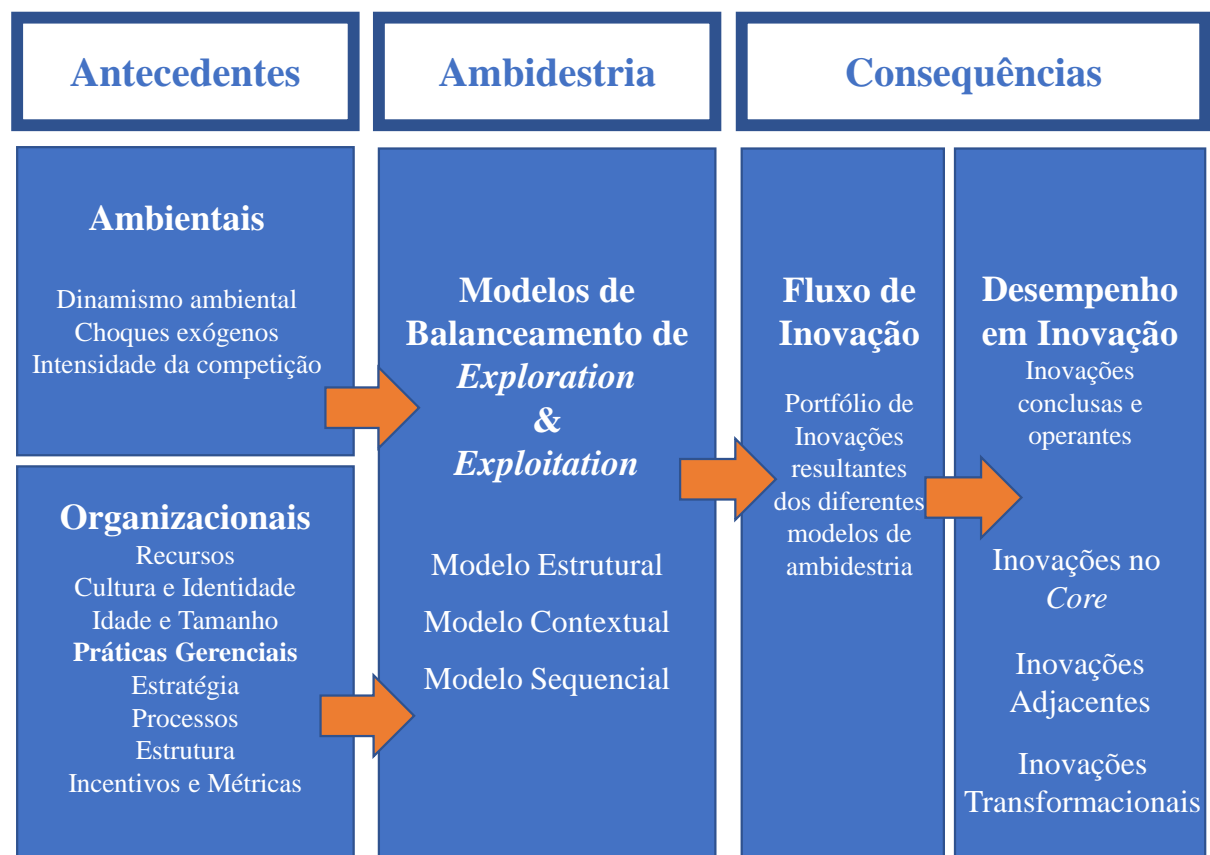
i) *core* - mudanças incrementais nos produtos existentes e incursões incrementais em novos mercados, que se baseiam nos ativos que a empresa já possui;

ii) adjacentes: inovações que alavancam algo que a empresa faz bem num novo espaço, permitindo que recursos existentes sejam aplicados em novos usos;

iii) transformacionais: inovações que criam ofertas ou novos negócios para atender novos mercados.

Dessa forma, com a associação das tipologias de inovação às atividades de *exploration* e *exploitation*, é possível examinar de forma estruturada como uma organização ambidestra promove o equilíbrio de seu portfólio de inovações e investigar, ainda, se o desempenho alcançado vai além das inovações incrementais, produzindo inovações adjacentes e transformacionais. Esse equilíbrio do portfólio de inovação é proposto no modelo teórico como consequência da ambidestria e foi investigado nesta pesquisa. A Figura 2 resume o modelo teórico proposto.

Figura 2 – Modelo conceitual para análise de *exploration* e *exploitation*



Fonte: Elaborada pelo Pesquisador, com base na revisão da literatura.

O modelo conceitual proposto apresenta antecedentes, que ajudam a compreender as razões pelas quais as organizações se esforçam para combinar *exploration* e *exploitation*, separando-os em duas macrocategorias: Ambiente e Organização. No que diz respeito às formas pelas quais as organizações atingem o equilíbrio entre *exploration* e *exploitation*, são apresentados os diversos modelos de ambidestria propostos na literatura das organizações ambidestras: estrutural, sequencial, contextual e dinâmico. Por fim, como consequência do balanceamento de *exploration* e *exploitation*, é proposto o impacto no desempenho em inovação, especificamente, cujos resultados obtidos vão além de inovações incrementais, o que gera, também, inovações adjacentes e transformacionais. O modelo conceitual proposto servirá como base para as análises realizadas na pesquisa empírica. Na seção a seguir, a pesquisa está descrita com pormenores.

3 METODOLOGIA

O presente estudo foi elaborado para responder à seguinte questão: Como diferentes modelos de ambidestria organizacional se desenvolvem e como impactam o desempenho em inovação? Essa questão é relevante porque entender como a adoção de um ou mais modelos de balanceamento de *exploration* e *exploitation* pode afetar o desempenho em inovação ajuda a explicar como as organizações podem manter-se competitivas ao longo do tempo.

Para atingir o principal objetivo da pesquisa, é necessário: entender por que a ambidestria se desenvolve, ou seja, seus antecedentes ambientais e organizacionais, como ela se desenvolve, ou seja, modelos de balanceamento de *exploration* e *exploitation*; examinar se ela impacta e como impacta as práticas de inovação, resultando num portfólio de inovações mais diversificado e ambicioso, o que, por sua vez, aumenta a probabilidade de um desempenho superior em inovação que será alcançado pela empresa. A pesquisa baseia-se no construto ambidestria organizacional, na dinâmica de construção de uma organização ambidestra e pretende-se entender como diferentes modelos de ambidestria podem promover um desempenho superior em inovação numa organização complexa como a Saint-Gobain. Embora se apoie em investigações anteriores sobre ambidestria organizacional, foram adicionados aprendizados da pesquisa em inovação com o propósito de fornecer novas formas de compreensão do problema de pesquisa.

3.1 Abordagem e metodologia da pesquisa

Com o fim de atingir o objetivo proposto, adotou-se a abordagem qualitativa de pesquisa. Pesquisas qualitativas têm como característica principal a análise de conceitos de alta complexidade, a investigação de variáveis de forma mais aprofundada e a busca por elementos relevantes que possibilitem a tradução de fenômenos sociais (HOPPEN; LAPOINTE; MAREAU, 1996).

A questão de pesquisa apresenta natureza complexa e se insere no contexto específico de cada organização, abrangendo fatores ambientais, organizacionais e práticas de gestão. Dessa forma, é particularmente adequada para a investigação qualitativa intensa em profundidade (KOUAMÉ; LANGLEY, 2018) e visa descobrir algo, não prová-lo. Este estudo é, portanto, qualitativo e exploratório (EISENHARDT, 1989). Tal abordagem é aderente aos objetivos deste trabalho, pois permite um avanço na compreensão da realidade das organizações ambidestras, dos modelos de ambidestria e sua relação com o desempenho em inovação.

A metodologia de estudo de caso foi escolhida por sua adequação a estudos de fenômenos contemporâneos pouco conhecidos num contexto real, quando o objetivo do pesquisador é esclarecer seu funcionamento e seus contornos principais, tornando possível a expansão das teorias propostas por meio de generalizações analíticas, não devendo, porém, buscar generalizações estatísticas numa determinada população (YIN, 2015). Os questionamentos levantados ao longo desta pesquisa foram importantes orientadores na definição da metodologia qualitativa, especialmente do estudo de caso, dada sua adequação para responder a questões abertas do tipo “o quê?”, “como?” (CRESWELL, 2010) e “por quê?” (YIN, 2015).

A metodologia de estudo de casos pode ser desenvolvida com múltiplos casos ou com único caso. Os estudos de caso únicos são apropriados nas situações em que existe um singular extremo, um caso crítico que desafia ou amplia a teoria, um caso revelador ou, ainda, quando a pesquisa adota abordagem longitudinal (YIN, 2015). A definição da unidade de análise de um estudo passa pela definição do interesse do pesquisador. Dessa forma, o interesse é pela organização. Na pesquisa qualitativa, o pesquisador escolhe, intencionalmente, o caso, os elementos investigados e as técnicas de coleta de dados secundários, sempre em busca da melhor resposta para a questão de pesquisa (CRESWELL, 2010).

A opção por desenvolver um estudo de caso único neste trabalho justifica-se pela possibilidade de aprofundar o tema a partir de uma realidade complexa, numa organização de grande porte que atua, de forma representativa, na adaptação ao longo do tempo, sendo reconhecida ainda pelo seu desempenho em inovação, o que tornou possível verificar vários itens da teoria. O grupo Saint-Gobain atendia a todos esses requisitos e deu abertura e apoio ao pesquisador nessa investigação em profundidade.

Em 2016, o pesquisador entrou em contato com a vice-presidente de Recursos Humanos do grupo Saint-Gobain e mostrou seu interesse em pesquisar a manifestação da ambidestria nas empresas e unidades de negócios do grupo. A empresa não estava familiarizada com o conceito de ambidestria, mas entendeu que os resultados da pesquisa poderiam trazer *insights* interessantes sobre o modelo de gestão e estratégia de inovação. As preocupações referentes à confidencialidade dos dados e ao uso do nome da empresa foram sanadas com a redação e a assinatura de um Acordo para Estudo de Caso, no qual eram explicitadas as condições sob as quais o pesquisador obteria acesso aos dados, assim como procedimentos de validação preliminar da Saint-Gobain para a divulgação dos resultados da pesquisa. O Acordo para Estudo de Caso está disponível no Apêndice A deste trabalho.

3.2 Organização estudada: Saint-Gobain

A Saint-Gobain atua, mundialmente, no segmento de construção sustentável, concentrando suas atividades em três polos: materiais inovadores, produtos para construção e distribuição. Dessa forma, projeta, fabrica materiais e soluções e os distribui a diferentes aplicações da construção e da indústria.

O grupo Saint-Gobain está presente em mais de 68 países e conta com mais de 170 mil colaboradores. Para garantir a inovação contínua, dispõe de oito centros de pesquisa pelo mundo. Sua operação é distribuída por 68 países em organizações internas. A Saint-Gobain chegou ao Brasil em 1937 e, desde então, sua trajetória foi marcada por aquisições, fusões e expansões que ampliaram sua presença no mercado nacional, o que tornou o Brasil um dos cinco mercados mundiais mais importantes para o grupo.

A Saint-Gobain está presente nas cinco regiões brasileiras e emprega mais de 12 mil funcionários. São 57 fábricas, 34 centros de distribuição, três mineradoras, 75 lojas, três escritórios comerciais e um centro de pesquisa e desenvolvimento. O faturamento estimado do grupo, em 2020, está em 8,1 bilhões de reais. Entre as suas principais marcas presentes no Brasil estão: Brasilit, Carborundum, Isover, Norton, PAM, Placo, Sekurit, Weber e Telhanorte.

De acordo com a Saint-Gobain (1999), os seus “350 anos de história [...] têm sido um filme contínuo de inovação e evolução, o que demonstra que a indústria é movimento. ”

Fundada no século XVII, durante o reinado de Louis XIV, a Manufatura Real de Vidros desenvolveu um procedimento revolucionário que envolveu o derramamento de vidro sobre uma mesa de metal. Abriu sua principal unidade de produção num pequeno vilarejo, na parte nordeste da França, da qual se originou seu nome: Saint-Gobain. Em outubro de 1665, Louis XIV assinou a Carta Patente, criando oficialmente a Manufatura Real de Vidros, em Paris, uma das 25 fábricas reais fundadas naquele ano (SAINT-GOBAIN, 1999).

Com mais de três séculos de história, a Saint-Gobain é um caso singular de evolução e adaptação. No Brasil, foco deste trabalho, está presente desde 1947 com todo seu portfólio de soluções. Não menos importante, a operação no Brasil tem autonomia para inovar, e muitas vezes produtos e serviços totalmente novos são criados, testados e até levados para outros mercados em que o grupo está presente. Essa não é prática comum nas multinacionais, que, geralmente, concentram a inovação nos países de origem, e as operações em outros países têm foco em desenvolvimento de negócios, produção e distribuição. Com isso, mesmo com um portfólio bastante unificado globalmente, o grupo oferece soluções adaptadas às necessidades de cada mercado. O fato de uma organização global do porte da Saint-Gobain oferecer

autonomia local para inovar foi mais um importante critério de sua escolha como estudo de caso único.

A inovação é a chave na estratégia da Saint-Gobain: ambiciona ser referência nos mercados da construção sustentável, e, para tal, precisa inovar constantemente, criando produtos e serviços. Ao que tudo indica, ela tem conseguido destacar-se nessa prática, uma vez que está classificada entre as 100 empresas mais inovadoras do mundo.

De forma resumida, é forte a relação da Saint-Gobain com o foco temático deste projeto. Ela está classificada entre as 100 empresas mais inovadoras do mundo, declaradamente focada em pesquisa e inovação para a melhoria contínua de seus produtos, processos e serviços, desbravando e acompanhando *pari passu* as mudanças promovidas pela rápida evolução tecnológica, com o fito de ser e se manter competitiva e capaz de antecipar negócios futuros e obter sucesso em seus negócios locais e globais. Esses foram critérios decisivos a haver sido escolhida para um estudo de caso único.

3.3 Coleta e análise de dados

A coleta de dados para o caso começou preliminarmente como parte do processo de checagem do alinhamento da empresa com o objetivo da pesquisa, sendo guiada pelo protocolo apresentado no Apêndice B. Era preciso ter certeza de que a Saint-Gobain atendesse os requerimentos de um caso único, e, para isso, foram coletados dados públicos disponíveis nos *sites* do grupo, jornais e revistas, *rankings* de inovação nacionais e internacionais, entrevistas em vídeo fornecidas pelo CEO ou membros da equipe de alta gestão, referentes, principalmente, às iniciativas de inovação na empresa. Essa etapa foi finalizada logo após o Pesquisador ter acesso à Saint-Gobain e confirmar o interesse da empresa em participar da pesquisa. A coleta e a análise de dados para o caso deram-se em duas etapas.

3.3.1 Etapa 1 – Compreensão da ambidestria no grupo Saint-Gobain

Nesta etapa, utilizou-se um instrumento de medição de *exploration* e *exploitation* em combinação com entrevistas em profundidade. Para a avaliação dos construtos em estudo, ambidestria, *exploration* e *exploitation*, utilizou-se o instrumento elaborado por Jansen (2005). Vale ressaltar que o instrumento já foi testado em pesquisas que certificaram sua validade e consistência (JANSEN et al., 2009; SILVEIRA-MARTINS; ROSSETTO; AÑAÑA, 2014). Para ter certeza, entretanto, da completa e correta compreensão do instrumento, foi realizada

uma aplicação inicial presencial com o C-level do grupo Saint-Gobain e, como não houve sugestões de alterações, a coleta de dados foi, então, realizada com os gestores das diferentes unidades de negócios do grupo. Para tanto, foram enviados *e-mails* com a solicitação de respostas ao questionário disponibilizado na plataforma *Survey Monkey*. As respostas foram coletadas utilizando-se uma escala de 1 a 6 para identificar a intensidade das práticas de *exploration* e *exploitation* pela alta liderança do grupo Saint-Gobain.

No Quadro 6, estão descritos os indicadores de *exploration*, identificados como EPL1 a EPL7, e os de *exploitation*, identificados como EPT1 a EPT7. O construto ambidestria forma-se por meio do somatório dos construtos de *exploration* e *exploitation*.

Quadro 6– Escala para aferição de *exploration* e *exploitation*

Dimensão	Indicador	Descrição do Indicador (o que a empresa faz)
<i>Exploration</i>	EPL1	Aceita exigências que vão além de produtos e serviços existentes.
	EPL2	Cria produtos e serviços.
	EPL3	Experimenta novos produtos e serviços no mercado local.
	EPL4	Comercializa produtos e serviços completamente novos.
	EPL5	Frequentemente, utiliza novas oportunidades em novos mercados.
	EPL6	Regularmente, utiliza novos clientes e novos mercados.
	EPL7	Regularmente, busca aproximar-se de novos clientes em novos mercados.
<i>Exploitation</i>	EPT1	Frequentemente, melhora o fornecimento de produtos e serviços existentes.
	EPT2	Regularmente, implementa pequenas adaptações de produtos/serviços existentes.
	EPT3	Introduz melhorias nos produtos e serviços existentes no mercado local.
	EPT4	Melhora a eficiência da provisão de produtos e serviços.
	EPT5	Aumenta a economia de escala em mercados existentes.
	EPT6	Amplia serviços para os clientes existentes.
	EPT7	A redução dos custos dos processos internos é um objetivo importante.

Fonte: Elaborado pelo Pesquisador, com base em Jansen (2005).

As unidades de negócios que participaram desta etapa da pesquisa estão descritas no Quadro 7. Também participaram da pesquisa o Corporativo e o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento. Foram coletadas no total 89 respostas, sendo, pelo menos, quatro respostas de cada unidade de negócios pesquisada, a fim de envolver, sempre, toda a liderança sênior. Além das unidades de negócios, as lideranças corporativas participaram, também, da pesquisa e forneceram oito respostas. As unidades de negócios participantes e as repostas coletadas de cada uma delas são apresentadas no Quadro 7.

Quadro 7 – Unidades de Negócios da Saint-Gobain participantes desta etapa da pesquisa

Nome		Descrição da Atuação	Respostas
1	Saint-Gobain Abrasivos	Fornece, há mais de 150 anos, produtos a diferentes tipos de aplicação, como discos (corte, desbaste e diamantados), máquinas de corte (pisos, blocos e outros), acessórios e lixas. Líder em tecnologia, posiciona-se como empresa de vanguarda com forte compromisso com a inovação.	7
2	Cebrace	É uma <i>joint-venture</i> entre a Saint-Gobain e a NSG/Pilkington que combina o <i>know-how</i> e a tecnologia do setor de vidros. É a maior produtora de vidros e espelhos da América do Sul.	5
3	Brasilit	Fornece soluções para a cobertura, armazenagem de água e construção industrializada, como coberturas em fibrocimento, <i>shingle</i> e metálicas, armazenamento de água, complementos e acessórios. Inova usando Cimento Reforçado com Fio Sintético (CRFS) em seus produtos.	10
4	Weber Quartzolit	Líder mundial na produção de argamassas industrializadas, reparos, reforços e proteção de concreto. Utiliza tecnologia avançada em suas formulações, inovando para atender às exigências técnicas do mercado.	
5	Isover	Fabricante de produtos de isolamento térmico e acústico para a construção civil e mercados técnicos e industriais, como isolamento, forros acústicos e painéis.	
5	Placo do Brasil	Fornece soluções construtivas a seco (<i>drywall</i>), como placas de gesso acartonado, perfis metálicos, parafusos, massas, fitas e isolamento acústica. Inova produzindo sistemas leves, de rápida execução e excelente desempenho.	7
6	Saint-Gobain Canalização	Fabricante de tubos e conexões para transporte de fluidos, produz e comercializa sistemas duradouros e recicláveis para redes de adução e distribuição de água e transporte de efluentes sob a marca mundial PAM.	
7	Saint-Gobain Glass	A Saint-Gobain Glass produz vidros impressos para a construção civil, decoração e móveis, comercializa e distribui vidros automotivos.	
8	Telhanorte	Rede varejista multiespecialista em materiais para construção, reforma e manutenção. Uma das maiores redes varejistas de material de construção do País, com 42 lojas instaladas nos estados de Minas Gerais, Paraná e São Paulo, operando também no <i>e-commerce</i> e em tele vendas.	9
9	Sekurit	Produz vidros automotivos, inovando em tecnologias para montadoras de veículos. Seus produtos possibilitam melhor desempenho dos veículos, segurança veicular, forte redução do nível de ruídos e economia de combustível.	10
10	Saint-Gobain Cerâmicas	Fornece uma gama de soluções em refratários de alto desempenho à indústria siderúrgica nacional e internacional; essas indústrias, por sua vez, transformam o aço utilizado na produção de eletrodomésticos, automóveis, aviões etc.	10
11	Euroveder	Especialista na fabricação de vidros de segurança para eletrodomésticos e refrigeração comercial.	6
12	Saint-Gobain Plásticos de Performance	Oferece soluções em polímeros de engenharia utilizados numa série de aplicações, desde aeroespaciais até em produtos rotineiros do dia a dia.	4
13	Tekbond	Projeta, fabrica e distribui soluções de vidro de segurança de alto desempenho resistentes ao fogo para aplicações interiores e exteriores. Inova para oferecer flexibilidade no atendimento às demandas estéticas.	7

Fonte: Elaborado pelo Pesquisador com base em material institucional da Saint-Gobain.

As respostas dos gestores e tomadores de decisões do grupo Saint-Gobain foram tratadas e analisadas por meio do *software* R. Num primeiro momento, realizou-se a análise fatorial confirmatória, com o fito de identificar o melhor *fit* dos dados de cada construto e verificar se

as variáveis os medem efetivamente (HAIR JR. et al., 2009). A teoria e as pesquisas que sustentam o conceito da ambidestria – a exemplo de Jansen (2005); Yalcinkaya, Calantone e Griffith (2007); Silveira-Martins, Rossetto e Añaña (2014) – preconizam que ela é reflexo do equilíbrio entre as práticas de *exploration* e *exploitation* nas organizações. Não foram encontradas, contudo, informações nos estudos seminais sobre o que é considerado equilíbrio entre essas atividades, o que tornou necessário supor que, nos casos cujos resultados das medidas de *exploration* e *exploitation* apresentaram pouca dispersão entre si, era possível haver manifestação da ambidestria.

A validade de conteúdo ou validade de face é uma avaliação sistemática da cobertura de um construto pelo conteúdo de uma escala (MALHOTRA, 2001). Os construtos avaliados na primeira etapa deste estudo foram ambidestria, *exploration* e *exploitation*; a escala permitiu identificar o peso de *exploration* e *exploitation*, e se a ambidestria se manifesta, porém não permitiu apontar qual tipo de ambidestria se manifesta, ou seja, se a ambidestria se dá de forma contextual, sequencial ou estrutural. Dessa forma, foram realizadas entrevistas, com o objetivo principal de explorar o(s) modelo(s) de ambidestria organizacional adotado(s) no grupo Saint-Gobain, os seus antecedentes e como eles se desenvolvem.

As entrevistas em profundidade realizadas nesta etapa foram fundamentais para descrever, compreender e interpretar um caso de grande complexidade, o que não seria possível com uma pesquisa quantitativa. A utilização de entrevistas nesta etapa exploratória serviu para a compreensão inicial do fenômeno (MALHOTRA, 2001).

Usando como base o resultado obtido com a aplicação do instrumento, foram selecionados 11 líderes da Saint-Gobain que poderiam colaborar para melhor compreensão da ambidestria e da dinâmica de combinação de *exploration* e *exploitation* no grupo. Foram priorizadas unidades de negócios e estruturas onde havia indícios de maior equilíbrio entre *exploration* e *exploitation*, ou ainda aquelas em que *exploration* fosse dominante apesar de o equilíbrio ainda estar presente. Adicionalmente, foram entrevistados o presidente do grupo, o vice-presidente de Finanças, a vice-presidente de Recursos Humanos e mais três líderes seniores diretamente envolvidos com inovação.

As entrevistas realizadas com a alta liderança da Saint-Gobain seguiram um roteiro disponível no Apêndice A. Os roteiros basearam-se na revisão da literatura, o que proporcionou algum controle ao Pesquisador na coleta de dados relevantes. Durante as entrevistas, entretanto, os roteiros não foram executados com rigidez, o que possibilitou ao entrevistado expressar-se

de forma livre e, quando necessário, questões foram reformuladas ou adicionadas em tempo real.

Nessas entrevistas, foram investigados os antecedentes da ambidestria, em busca de entender por que ela ocorre. Foram investigados, ainda, os modelos de balanceamento de *exploration* e *exploitation*, ou seja, os modelos de ambidestria adotados pela empresa, o que permite melhor compreensão do como ocorre. Foram, também, investigadas as principais práticas de inovação no grupo, em busca de estruturas, projetos e unidades de negócios que se destacaram nessa prática.

As entrevistas foram realizadas presencialmente ou virtualmente na plataforma *zoom*. Para cada entrevista, foram reservados 60 minutos, e as durações variaram entre 45 e 64 minutos. As entrevistas foram transcritas pela Audiotext Serviços e se encontram disponíveis em arquivo digital. A relação dos entrevistados e características das entrevistas são apresentadas no Quadro 8.

Quadro 8 – Relação das entrevistas realizadas

Entrevistados	Papel	Sexo	Formato
Entrevistado 1	Presidente	M	Presencial
Entrevistado 2	Vice- Presidente de Recursos Humanos	F	Presencial
Entrevistado 3	Vice-Presidente de Finanças	M	Presencial
Entrevistado 4	Diretora de Marketing e Digital	F	Presencial
Entrevistado 5	Gerente de Desenvolvimento	F	Presencial
Entrevistado 6	Diretor de P&D	M	Virtual
Entrevistado 7	Líder do projeto Fachadas	M	Virtual
Entrevistado 8	Diretora Geral PPL	F	Virtual
Entrevistado 9	Diretor Geral Canalização	M	Virtual
Entrevistado 10	Líder projeto Habitat	M	Virtual
Entrevistado 11	Diretor Geral Sekurit	M	Virtual

Fonte: Elaborado pelo Pesquisador.

As entrevistas foram analisadas com base na análise de conteúdo. Bardin (2011) aponta três fases da análise de conteúdo: a descrição ou preparação do material; inferência ou dedução; interpretação. Foram feitas as primeiras leituras de contato com os textos, nesse caso, as transcrições das entrevistas, a referência dos índices e sua frequência de aparecimento. Foi utilizada a técnica da análise temática ou categorial, que se baseia no desmembramento do texto em unidades para descobrir os diferentes núcleos de sentido que constituem a comunicação, com o posterior reagrupamento em classes ou categorias (BARDIN, 2011). A análise documental facilita o manuseio das informações e constitui uma técnica de representação do

conteúdo de um documento de forma diferente de seu formato original para consultas mais ágeis.

A exploração do material baseou-se na codificação, com recortes em unidades de contexto e de registro, e na categorização. Por fim, passando do tratamento e inferência para a etapa de interpretação, foi feita a transformação dos conteúdos recolhidos em dados quantitativos e/ou análises reflexivas, bem como em observações individuais e gerais dos relatos registrados.

A análise de conteúdo das entrevistas foi feita considerando-se os seguintes aspectos-chave: i) os antecedentes ambientais e organizacionais da combinação entre *exploration* e *exploitation*; ii) os modelos de ambidestria, ou seja, como se desenvolve o balanceamento de *exploration* e *exploitation*; iii) consequências das atividades *exploration* e *exploitation* que se destacam e seu impacto no desempenho em inovação na organização.

A investigação das práticas de *exploration* e *exploitation* e dos modelos de ambidestria, usados para seu balanceamento, permitiu delimitar o escopo da investigação mais aprofundada realizada na Etapa 2.

3.3.2 Etapa 2 – Explorando os modelos de ambidestria e o desempenho em inovação

Após a realização da Etapa 1 da pesquisa, selecionaram-se cinco elementos para uma análise mais profunda a fim de obter melhor compreensão da combinação de diferentes modelos de ambidestria e sua relação com o desempenho em inovação no grupo Saint-Gobain. Creswel (2010) afirma que, no estudo de casos, a escolha dos elementos investigados deve-se dar de forma intencional, em linha com o objetivo da pesquisa. Nesse caso, a escolha levou em consideração o destaque recebido nas entrevistas, a frequência de aparição nos relatos, preferencialmente com positiva associação ao desempenho em inovação, buscando, ainda, cobrir os diferentes modelos de ambidestria. Os cinco elementos selecionados para estudo nesta etapa estão apresentados no Quadro 9.

Quadro 9 – Elementos escolhidos para investigação

Casos	Modelo de Ambidestria
1) Centro de Pesquisa e Desenvolvimento	Estrutural
2) Nova (<i>Corporate Venture</i>)	Estrutural
3) Projeto de Intraempreendedorismo <i>InPulse</i>	Sequencial
4) Projeto de Inovação Aberta com <i>Startups Building Blocks</i>	Sequencial
5) Saint-Gobain Canalização	Contextual

Fonte: Elaborado pelo Pesquisador.

Para obter resultados mais robustos utilizando o método de estudos de casos, é necessário combinar diferentes procedimentos de coleta (EISENHARDT, 1989). A triangulação de dados assegura correção e maior clareza de significado, melhorando a convicção do que é observado, ouvido e lido, e trazendo maior potencial de interpretação (STAKE, 2006; YIN, 2015). Adicionalmente, torna mais robustas as descobertas e conclusões (YIN, 2015). O pesquisador usou diferentes fontes para captar evidências nesta etapa do estudo de caso, conforme recomendado por Yin (2015): i) documentação; ii) registro em arquivos; iii) entrevistas; iv) observações diretas e observação participante; v) artefatos.

As entrevistas realizadas nesta etapa do estudo de caso seguiram roteiro específico, conforme o Apêndice C, e tiveram como foco a compreensão do contexto do desenvolvimento da capacidade ambidestra, da dinâmica de funcionamento e práticas gerenciais adotadas, e do desempenho em inovação diretamente relacionado ao elemento estudado. Para cada elemento estudado, foram realizadas de 4 a 7 entrevistas, em busca da captura de diferentes perspectivas e complementaridades. No total, foram feitas 24 entrevistas com os cinco elementos estudados, as quais são apontadas no Quadro 10. Novamente, o roteiro foi desenvolvido com base na revisão da literatura para garantir a coleta de dados relevantes, sendo ele executado com flexibilidade e espontaneidade, não descartando informações relevantes que não estivessem planejadas.

Quadro 10 – Entrevistas realizadas para cada elemento estudado

Elemento Estudado	Entrevistas		
	Papel do Entrevistado	Sexo	Formato
1) Programa de Intraempreendedorismo <i>InPulse</i>	Gerente do Projeto	F	Presencial
	Diretora de RH	F	Presencial
	Participante do grupo vencedor	M	Virtual
	Participante do grupo vencedor	M	Virtual
	Participante do grupo vencedor	M	Virtual
	Participante do grupo de segunda colocação	F	Virtual
2) Programa de Inovação Aberta com <i>Startups Building Blocks</i>	Gerente do Projeto	F	Presencial
	Gerente do Projeto – Liga Ventures	M	Virtual
	Gerente do Projeto – Liga Ventures	F	Virtual
	Fundador <i>startup</i> participante	M	Virtual
	Gerente de Marketing e Digital	F	Presencial
3) Centro de Pesquisa e Desenvolvimento	Diretor de P&D	M	Presencial
	Coordenador de Pesquisa 1	M	Virtual
	Coordenador de Pesquisa 2	M	Virtual
	Coordenadora de Pesquisa 3	F	Virtual
4) Nova (<i>Corporate Venture</i>)	CEO NOVA	M	Virtual
	CEO Saint-Gobain Brasil	M	Presencial
	CFO Saint-Gobain Brasil	M	Presencial
	Gerente de Desenvolvimento Organizacional	F	Presencial

Continua

Conclusão do Quadro 10

Elemento Estudado	Entrevistas		
	Papel	Sexo	Formato
5) Saint-Gobain Canalização	Diretor Geral	M	Virtual
	Diretor de Marketing	M	Virtual
	Gerente de Novos Negócios	M	Virtual
	Gerente de Transformação Digital	M	Virtual
	Gerente de Qualidade	F	Virtual

Fonte: Elaborado pelo Pesquisador.

Observações realizadas de forma direta e participante tornaram possível captar os fatos empíricos diretamente, reduzindo a subjetividade. As observações para efeito desta tese ocorreram em 2018 e 2019, no escritório corporativo em São Paulo, no Centro de Pesquisa e Desenvolvimento e no CUBO, ambiente de inovação aberta do qual a Saint-Gobain é um dos patrocinadores. A observação ocorreu de maneira informal e espontânea, porém planejada. O objetivo dessas observações foi examinar as práticas de *exploration* e *exploitation* conduzidas pelos gestores da Saint-Gobain em suas atividades cotidianas; buscaram capturar, em suas rotinas, práticas de *exploration* e *exploitation*, identificar práticas gerenciais não declaradas nas entrevistas, como processos de pesquisa, alocação e uso de recursos, priorização de iniciativas, entre outras.

Dados obtidos indiretamente foram utilizados como fontes de evidências e aceleraram o levantamento de campo. Nesta pesquisa, foram pesquisados livros sobre a empresa, estudos e *rankings* de inovação dos quais a empresa participa, *sites* das empresas do grupo, *folders* e catálogos de produtos lançados, além de informações publicadas sobre as empresas em jornais e revistas. Essas publicações foram essenciais. Todos os documentos utilizados complementaram a compreensão das práticas de inovação e gestão no grupo Saint-Gobain.

Também, foi possível acessar diversos documentos específicos de cada elemento investigado nesta etapa da pesquisa, a maioria deles confidenciais e restritos à circulação interna da empresa. Como aqui se afirmou, por ética, foi estabelecido um acordo de confidencialidade entre o pesquisador e a empresa.

A análise de dados é a etapa mais difícil e a menos codificada do estudo de caso, porém nela está o cerne da criação de teorias, de acordo com Eisenhardt (1989), que recomenda que a pesquisa combine a análise aprofundada dos elementos estudados e a comparação entre eles,

buscando padrões e discrepâncias. Primeiro, foi realizada a análise vertical dos dados e, em seguida, a análise horizontal.

A análise vertical deu-se com a apresentação dos elementos estudados, conforme o padrão de conteúdo visto no Quadro 11, e realizada em estrutura analítica linear, que é uma das formas adequadas aos estudos descritivos (YIN, 2015).

Quadro 11 – Padrão de apresentação dos elementos do estudo de caso

Blocos	Descrição
Contexto	Contexto do desenvolvimento da capacidade ambidestra. Razão da existência do elemento em estudo e análise de antecedentes.
Funcionamento	Dinâmica de funcionamento do elemento estudado e fluxo de inovação resultante.
Resultados	A partir do fluxo de inovação, ou seja, do portfólio de inovações simultâneas geradas no caso em estudo, foram selecionados produtos ou serviços criados, testados e em fase de operação ou comercialização. Esses, por sua vez, foram avaliados de acordo com a ambição de inovação, e classificados como inovações no <i>core</i> , adjacentes ou transformacionais.
Análise Final	Síntese do caso estudado em que se buscou realçar como se desenvolveu a ambidestria e seus impactos tangíveis em inovação.

Fonte: Elaborado pelo Pesquisador.

Após a análise de cada elemento individualmente, foi realizada a análise horizontal, que corresponde ao exame do que ocorre de simétrico e assimétrico nos elementos estudados. Nessa análise utilizou-se como base o modelo teórico de ambidestria proposto na revisão da literatura, e levou em consideração os antecedentes da ambidestria, os modelos de balanceamento de *exploration* e *exploitation* e, por fim, os resultados tangíveis de inovação. Com essa análise, foi possível comparar o impacto dos diferentes modelos de ambidestria no desempenho em inovação. Esses resultados estão apresentados no Capítulo 4.

4 RESULTADOS

A apresentação de resultados foi organizada em duas etapas, em linha com o desenho da pesquisa apresentado no capítulo anterior. A primeira etapa teve como objetivo examinar de forma mais assertiva se a ambidestria ocorria no grupo Saint-Gobain, explorando ainda seus antecedentes e modelos de balanceamento. Na segunda etapa, foram estudados distintos elementos do sistema ambidestro da Saint-Gobain, em busca de aprofundar a compreensão acerca do desenvolvimento dos diferentes modelos de ambidestria e seus impactos no desempenho em inovação. Os resultados de cada etapa estão apresentados a seguir.

4.1 Etapa 1: explorando a ambidestria no grupo Saint-Gobain

Para mapear a ambidestria no grupo Saint-Gobain, foi feita a aplicação de uma escala que toma a ambidestria como um construto formado por duas dimensões, *exploration* e *exploitation*, averiguando não só se há equilíbrio entre essas atividades no grupo, mas ainda em que unidades de negócios ele ocorre.

Na Tabela 1, apresentam-se os resultados obtidos. Os nomes das unidades de negócios participantes foram omitidos a pedido do grupo Saint-Gobain.

Tabela 1 – Médias dos fatores de *exploration* e *exploitation* por unidade de negócios

Empresas ou Unidades de Negócios	<i>Exploration</i>	<i>Exploitation</i>
A	4,90	5,20
B	4,68	4,86
C	4,82	4,93
D	4,25	4,40
E	4,36	4,69
F	4,00	4,38
G	4,49	4,91
H	3,86	4,27
I	4,88	5,12
J	5,00	4,71
K	4,29	5,17
L	3,64	4,14
M	4,67	4,80

Fonte: Elaborada pelo Pesquisador.

Os resultados apontaram para um equilíbrio entre *exploration* e *exploitation* em todas as unidades de negócios, um indício de manifestação da ambidestria no grupo Saint-Gobain. Os resultados obtidos foram apresentados e discutidos com a alta liderança da Saint-Gobain: o discurso em prática reforça a necessidade de estar aberto para o mercado e buscar o novo, o que pode ter influenciado as respostas dos participantes da pesquisa.

As unidades B, C, D e M são aquelas cujas atividades de *exploration* e *exploitation* estão em maior equilíbrio. As unidades ou empresas A, I e J apresentam os valores mais altos na dimensão *exploration*, ainda que balanceados com a dimensão *exploitation*, o que pode ser um indício de inovação intensa indo além do incremental e com foco em resultados distantes do negócio atual. Com essas descobertas, as unidades de negócios em destaque tornaram-se candidatas a análises mais aprofundadas. Esse resultado permitiu maior assertividade na afirmação de que a Saint-Gobain era uma organização ambidestra, porém não trouxe informações sobre como a ambidestria se desenvolvia na organização. Para melhor compreensão disso, realizaram-se entrevistas em profundidade.

A análise dos resultados obtidos com a escala direcionou a seleção das unidades de negócios que participariam das entrevistas. São elas: as unidades A, I e J, que apresentaram os valores mais altos na dimensão *exploration*, e as unidades B, C, D e M, que apresentaram atividades de *exploration* e *exploitation* em maior equilíbrio. Adicionalmente, foram entrevistados o presidente do grupo, o vice-presidente de Finanças, a vice-presidente de Recursos Humanos e mais três líderes diretamente envolvidos com inovação. A investigação da ambidestria abordou seus antecedentes, o balanceamento de *exploration* e *exploitation* de forma sequencial, contextual e/ou estrutural, e as iniciativas resultantes de *exploration* e *exploitation* que se destacam no grupo pelo seu impacto no desempenho em inovação.

As entrevistas foram transcritas e passaram por análise temática, na qual os relatos foram desmembrados para segregar os diferentes núcleos de sentido neles contidos. Resultaram em 101 recortes que poderiam contribuir para a melhor compreensão de por que e como a ambidestria se manifesta na organização estudada.

Os 101 relatos foram categorizados como antecedentes ou consequências da ambidestria no grupo Saint-Gobain, buscando seguir o modelo teórico proposto na revisão da literatura. Os antecedentes foram divididos em fatores ambientais e organizacionais; adicionalmente, categorizados de acordo com as subdivisões propostas na literatura, como: dinamismo ambiental, choques exógenos e intensidade da competição como subcategorias dos fatores ambientais. Os fatores organizacionais também foram subdivididos de acordo com a teoria. Nos casos em que os relatos não se referiam a antecedentes, mas a consequências, esses foram classificados como tal, sendo ainda apontados como tangíveis ou intangíveis. A Tabela 2 traz uma contagem dos relatos referentes a cada uma das categorias de antecedentes e consequências da ambidestria.

Tabela 2 – Frequência de relatos categorizados como antecedentes e consequências da ambidestria

Relatos categorizados	101
Antecedentes	83
Fatores Ambientais	21
Dinamismo Ambiental	15
Choques Exógenos	4
Intensidade da Competição	4
Fatores Organizacionais	62
Cultura Organizacional	16
Estratégia	18
Recursos	10
Processos	7
Estrutura Organizacional	4
Equipe de Gerenciamento Sênior	4
Incentivos	3
Consequências	18
Tangíveis	2
Intangíveis	16

Fonte: Elaborada pelo Pesquisador.

A análise dos fatores ambientais e organizacionais antecedentes da ambidestria no grupo Saint-Gobain permitiu a melhor compreensão do contexto em que a ambidestria se desenvolve nessa organização específica. Os antecedentes organizacionais, como cultura, recursos, estratégia e outras práticas gerenciais do grupo, tiveram maior frequência de aparição nos recortes das entrevistas. Na categoria dos fatores organizacionais, muito se falou da estratégia e da cultura organizacional como um fator-chave para a ambidestria e, não menos importante, dos recursos e processos da organização. Em linhas gerais, os antecedentes organizacionais apontam para a acomodação de estratégias emergentes, permitindo a redefinição de prioridades para acomodar novas oportunidades, reconhecendo entregas que não faziam parte da meta oficial. Frequentemente, foi mencionado tanto o incentivo da cultura de empreendedorismo e inovação, quanto o fomento de processos de pesquisa, como *design thinking*, convivendo com outros processos mais estruturados. Os recursos também receberam destaque, como engenheiros, com alta capacitação tecnológica e técnica, e a infraestrutura do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento. No Quadro 12, são apresentados alguns exemplos dos relatos categorizados como antecedentes organizacionais da ambidestria.

Quadro 12 – Amostra de relatos com antecedentes organizacionais da ambidestria

Entrevistado		Relato
Estratégia		
9) Dir. Geral	Canalização	Flexibilidade nas prioridades: se for uma oportunidade que pode gerar valor, é acomodada.
3) VP de Finanças		Convivemos com a estratégia conhecida e acomodamos oportunidades.
1) Presidente		90% do foco estratégico estão no desdobramento de produtos que dão certo, e 10% na, inovação em ruptura.
Cultura Organizacional		
2) VP de RH		Nossa história é de sucesso e resiliência, de evolução. Temos valores sólidos norteando as escolhas e decisões.
1) Presidente		Queremos internalizar elementos da cultura de <i>startup</i> para fomentar a inovação.
Recursos		
6) Dir. de P&D		Temos um centro de P&D que é único no Hemisfério Sul.
4) Diretora de Marketing e Digital		Somos uma empresa de engenheiros com alta capacitação técnica e excelência industrial.
Processos		
11) Dir. Sekurit	Geral	Processo estruturado de inovação convive com outro processo mais fluido.
5) Ger. de Desenvolvimento		Busca do novo ocorre de diferentes formas, em diferentes esferas.
Estruturas		
2) Presidente		A inovação ocorre em diferentes níveis da estrutura da organização.
10) Líder Habitat		Projetos transformadores que estabelecem foco são criados como estruturas temporárias.
Equipe de Gerenciamento Sênior		
2) VP de RH		A liderança sênior tem papel fundamental no equilíbrio entre <i>exploration</i> e <i>exploitation</i> .
5) Gerente de Desenvolvimento		A presidência tem dado o tom de que a empresa precisa inovar; é <i>top down</i> .
Incentivos		
8) Dir. Geral PPL		Incentivamos o comportamento empreendedor.
2) VP de RH		Reconhecemos o 'Extra Mile', aquela entrega que foi além do esperado e trouxe inovação.

Fonte: Elaborado pelo Pesquisador.

Os antecedentes ambientais tiveram menor frequência no conteúdo e menor destaque, talvez porque o mercado em que a Saint-Gobain atua não tenha o mesmo dinamismo que outros, como os de tecnologia ou financeiro. Há fatores ambientais, entretanto, com alta frequência de presença nos relatos, como as mudanças constantes no setor, a transformação digital e a servitização, esta última algumas vezes associada à comoditização dos produtos. Outro fator ambiental bastante mencionado foi a lentidão da adoção de tecnologias construtivas no mercado brasileiro quando comparado com outros mercados, como a Europa e a Ásia. No Quadro 13,

são apresentados alguns exemplos dos relatos categorizados como antecedentes ambientais da ambidestria.

Quadro 13 – Amostra de relatos com antecedentes ambientais da ambidestria

Entrevistado	Relato
Dinamismo Ambiental	
9) Dir. Geral Canalização	Adaptação ao novo ambiente de negócios e ao mercado local é questão de sobrevivência.
1) Presidente	Há grandes oportunidades de negócios no mercado brasileiro e queremos aproveitá-las.
3) VP de Finanças	Não estamos num setor inovador por natureza, o que pode nos levar à acomodação.
Choques Exógenos	
4) Diretora de Marketing e Digital	A transformação digital leva-nos a inovar e ir além de produtos (servitização).
1) Presidente	A avalanche tecnológica impulsiona mudanças no ambiente de negócios e nas organizações.
Intensidade da Competição	
10) Líder Habitat	A comoditização do mercado pressiona-nos a fazer diferente, a ir além dos produtos e pensar a experiência.
4) Diretora de Marketing e Digital	A demanda hoje é por agilidade na conexão com o cliente, e precisamos acompanhar.

Fonte: Elaborado pelo Pesquisador.

A identificação e análise de algumas consequências da ambidestria, no grupo Saint-Gobain, permitiram melhor compreensão do impacto dos esforços de combinação de *exploration* e *exploitation* nessa organização específica. Em linhas gerais, foram apontados: impactos tangíveis, como o alto grau de renovação do portfólio de produtos e serviços e a abertura de novos mercados; impactos intangíveis, como o reconhecimento do Brasil como um celeiro de inovação para os outros países nos quais a Saint-Gobain atua. No Quadro 14, são apresentados alguns exemplos daqueles relatos categorizados como consequências da ambidestria.

Quadro 14 – Amostra de relatos como consequências da ambidestria

Entrevistado	Relato
Tangíveis	
1) Presidente	Um a cada quatro produtos do portfólio não existia há cinco anos.
9) Dir. Geral Canalização	Desenvolvemos novas linhas de produtos, como a industrial, que já representa 20% do faturamento.
Intangíveis	
5) Ger. de Desenvolvimento	O Brasil é celeiro de inovação para o resto do mundo.
2) VP de RH	A empresa muda, fica mais ágil, mais focada no cliente, mais atenta ao mercado.

Fonte: Elaborado pelo Pesquisador.

As amostras de antecedentes e consequências apresentadas fornecem um pouco mais de detalhes do contexto em que a ambidestria se desenvolve na Saint-Gobain, assim como possíveis impactos tangíveis e intangíveis desse desenvolvimento no seu desempenho em inovação.

Os recortes também foram categorizados, quando possível, de acordo com o modelo específico de ambidestria ao qual se referiam; aqueles que não puderam ser associados a um modelo específico receberam a categorização de ambidestria sem a especificação do modelo. A categorização dos relatos em relação aos modelos de ambidestria permitiu examinar como ela ocorre no grupo Saint-Gobain. Os resultados trouxeram evidências de que diferentes modelos de ambidestria podem coexistir no grupo e de que a ambidestria se manifesta de forma estrutural, contextual e sequencial. Na Tabela 3, a categorização dos recortes dos relatos, de acordo com os modelos de ambidestria.

Tabela 3 – Frequência de relatos categorizados por modelo da ambidestria ou sem modelo específico

Relatos categorizados	101
Ambidestria sem um Modelo Específico	68
Ambidestria com Modelos Específicos	33
Ambidestria Estrutural	18
Ambidestria Contextual	10
Ambidestria Sequencial	5

Fonte: Elaborada pelo Pesquisador.

Na ambidestria contextual, os funcionários alternam atividades de *exploration* e *exploitation* sem restringir determinados períodos ou unidades de negócios para isso, possibilitando, assim, sua manifestação de formas não intencionais. Durante as entrevistas, vários relatos evidenciaram que esse modelo é uma prática, e alguns exemplos são apresentados no Quadro 15.

Quadro 15 – Amostra de relatos que evidenciam o modelo contextual da ambidestria

Participante	Relato
1) Presidente	A inovação é responsabilidade de todos: do operador na linha de produção, do corporativo, todos. Eu tirei do negócio recorrente pessoas (recursos) para colocar numa <i>startup</i> . Assim, quando eles voltarem para o negócio recorrente, vão produzir mais inovações ao mercado, que está cheio de oportunidades.
2) VP de RH	Na Saint-Gobain, temos uma flexibilidade muito grande porque, a partir do momento em que a gente verifica que é uma oportunidade e pode gerar valor, é acomodada de alguma maneira.
3) VP de Finanças	Incentivamos as pessoas a não comprometerem o que é concreto, e a liderarem o novo de forma fluida, convivendo com a estratégia conhecida e acomodando oportunidades.

Fonte: Elaborado pelo Pesquisador.

Acerca das evidências de manifestação da ambidestria sequencial, relatos apontam para a separação temporal das estratégias de *exploration* e *exploitation*. Geralmente eficaz no projeto, esse modelo de ambidestria permite estabelecer o foco e alcançar os resultados desejados num período muito específico de tempo, para alcançar a ambidestria num período mais longo. Alguns desses relatos estão no Quadro 16.

Quadro 16 – Amostra de relatos que evidenciam o modelo sequencial da ambidestria

Participante	Relato
1) Presidente	O segredo é o foco. Você tem um produto novo. Se você pedir ao seu time comercial que venda essa coisa, não vai funcionar. Quando você lança uma coisa que, realmente, é uma ruptura de mercado, tem de ter uma equipe diferenciada, separada. Temos dois exemplos de projetos assim.
2) VP de RH	A jornada de transformação que a gente começou hoje já está mais clara. Esse é o caminho. Quando a gente evoluiu nos projetos de inovação, os funcionários se conectaram com esse novo mundo, e hoje eles estão incorporados nos próprios funcionários.
3) Diretora de Marketing e Digital	Para a transformação digital, para a criação de serviços, e ir além de produtos, temos de criar projetos para isso, senão ela não acontece com as demandas do dia a dia.

Fonte: Elaborado pelo Pesquisador.

Na ambidestria estrutural, as atividades de *exploration* e *exploitation* são estruturalmente separadas e coordenadas pela alta liderança. Alguns relatos, apresentados no Quadro 17, apontam para a existência de estruturas focadas e dedicadas a atividades de *exploration*, trazendo evidências da manifestação de ambidestria estrutural no grupo Saint-Gobain.

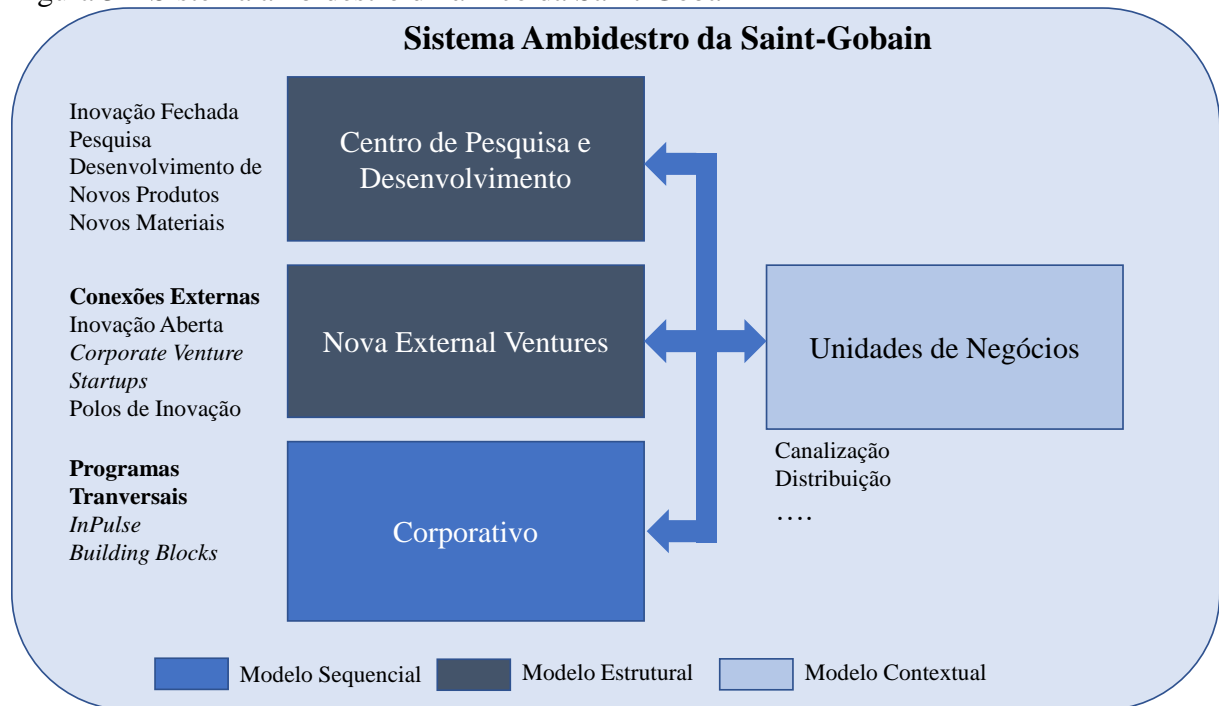
Quadro 17 – Amostra de relatos que evidenciam o modelo estrutural da ambidestria

Participante	Relato
1) VP de Finanças	A gestão do <i>Corporate Venture</i> é totalmente separada da gestão do resto do grupo. O <i>Corporate Venture</i> não faz parte do negócio.
2) Diretor de P&D	O Centro de Pesquisa e Desenvolvimento é transversal e existe para gerar inovações em todas as unidades de negócios e empresas, assim como adaptar inovações vindas de fora ao mercado local.
3) Presidente	A gente comprou uma empresa super inovadora que virou uma empresa da Saint-Gobain, mas eu coloquei uma parede para protegê-la, com mecanismos de gestão totalmente diferentes, para não matar a dinâmica exploratória.

Fonte: Elaborado pelo Pesquisador.

A análise de conteúdo das entrevistas baseada na teoria dos modelos de ambidestria facilitou a identificação de possíveis modelos de balanceamento de *exploration* e *exploitation* adotados pelo grupo Saint-Gobain. O Centro de Pesquisa e Desenvolvimento e a NOVA Ventures, unidades com foco em atividades de *exploration*, têm forte relação com o modelo estrutural de ambidestria. Em algumas unidades de negócios, fatores ambientais, como aumento da competição e transformação digital, somados a fatores organizacionais, como a proximidade com os clientes e conhecimento da dinâmica do mercado, resultam na combinação de *exploration* e *exploitation* com fortes indícios da adoção do modelo contextual de ambidestria. Adicionalmente, a empresa promove diversas iniciativas transversais, organizadas como projetos, bastante características do modelo sequencial de ambidestria. Tais constatações permitiram o mapeamento de um sistema dinâmico de ambidestria da Saint-Gobain, no qual estão presentes os modelos contextual, estrutural e sequencial. Esse sistema ambidestro dinâmico é ilustrado na Figura 3, com alguns exemplos de cada um de seus elementos. A empresa permitiu a divulgação dos nomes das unidades de negócios nesta etapa da pesquisa.

Figura 3 – Sistema ambidestro dinâmico da Saint-Gobain



Fonte: Elaborada pelo Pesquisador.

Os elementos do sistema ambidestro que serão estudados com maior profundidade numa etapa seguinte deste trabalho foram escolhidos intencionalmente em busca da melhor resposta para o objetivo da pesquisa que, neste caso, é examinar por que e como surgem os diferentes modelos de ambidestria e como impactam o desempenho em inovação. Os cinco elementos selecionados estão apresentados no Quadro 18.

Quadro 18 – Elementos escolhidos para a segunda etapa do estudo

Elemento que será estudado	Modelo de Ambidestria
Centro de Pesquisa e Desenvolvimento	Ambidestria Estrutural
Nova	Ambidestria Estrutural
Programa <i>InPulse</i>	Ambidestria Sequencial
Programa <i>Building Blocks</i>	Ambidestria Sequencial
Saint-Gobain Canalização	Ambidestria Contextual

Fonte: Elaborado pelo Pesquisador.

4.2 Etapa 2: examinando diferentes modelos de ambidestria e seu impacto em inovação

A segunda etapa da pesquisa foi realizada para obter melhor compreensão de como surgem diferentes modelos de ambidestria, e como impactam, individualmente e combinados, o desempenho em inovação. Para tal, foi feita uma análise isolada e aprofundada de cada um dos elementos, seguida da comparação entre eles, em busca de padrões e discrepâncias. Os resultados são apresentados a seguir.

4.2.1 *InPulse*

O *InPulse* é um programa de duração definida com o objetivo de fomentar e selecionar projetos inovadores de colaboradores de toda a Saint-Gobain. A jornada teve início com o engajamento dos colaboradores, que deveriam identificar oportunidades de inovação para resolver um problema de um negócio existente ou propor ideias que pudessem evoluir para o estabelecimento de um novo negócio para a Saint-Gobain.

O contexto de criação do programa *InPulse* está associado a fatores como a mudança acelerada no ambiente de negócios, a ameaça de novos entrantes com produtos de baixo custo, e a alta gama de tecnologias disponíveis. Combinados a esses fatores ambientais, estão alguns fatores organizacionais importantes, como a existência de recursos humanos capazes de responder a essas mudanças do ambiente de negócios, desde que fossem capacitados e incentivados. As práticas gerenciais vigentes, por sua vez, não eram favoráveis ao surgimento de novos projetos de forma contextual, e, por isso, a empresa precisou criar o estímulo temporal para a combinação de *exploration* e *exploitation*.

Marcando o início do programa em 2018, foi feita uma campanha de comunicação e engajamento para disseminar os pedidos de propostas e orientar os interessados em participar do Programa *InPulse*. As propostas deveriam cair em uma de três categorias possíveis: novos produtos ou serviços; melhoria de produtos ou serviços existentes; melhoria de processos com inserção de tecnologia. No início do fluxo de inovação, 58 projetos com 158 colaboradores de diferentes unidades de negócios e do corporativo foram propostos; 20 foram categorizados como propostas de novos produtos e serviços; 12 como propostas de melhorias em produtos e serviços existentes; 16 como melhorias em processos com uso de tecnologia; 10 projetos que não puderam ser associados a uma das categorias estabelecidas.

Ainda em 2018, um comitê formado por diretores do grupo se reuniu para selecionar os 14 projetos que iriam para a fase seguinte do *InPulse*. Usaram-se critérios de seleção

considerando-se cinco quesitos: i) retorno financeiro; ii) relevância da oportunidade ou da solução para o problema e como impactará a Saint-Gobain; iii) grau de inovação; iv) viabilidade da implementação e clareza do modelo de negócios; v) habilidades da equipe para implementar o projeto.

Em 2019, na segunda fase, os participantes dos 14 projetos selecionados tiveram de preparar a resolução do problema identificado ou a exploração da oportunidade proposta, testar e validar a solução, assim como elaborar um plano de implementação. Foi realizado um *bootcamp*, etapa educacional para aprendizagem intensiva e acelerada, na qual os intraempreendedores selecionados trabalharam competências como compreensão do ambiente de negócios, do cliente, *design thinking* e plano de negócios. Os colaboradores passaram por etapas de definição do problema, montagem do modelo de negócios, definição do produto mínimo viável e montagem de *pitch*. No final, apresentaram o *pitch* de seus projetos para uma banca formada por diretores do grupo. No término da segunda fase, combinando os critérios de seleção descritos e o desempenho dos empreendedores internos, foram selecionados quatro projetos que seguiriam para a fase final, de aceleração: *AI Pulse*, *Cooper Cook Home*, *Obra Rápida* e *Smart Packaging*.

A etapa de aceleração durou 12 semanas, durante as quais os grupos tiveram suporte para implementar os projetos, como mentoria de executivos da Saint-Gobain e consultores. Os participantes da aceleração entrevistados relataram desafios ao trabalhar com a lógica e métodos usados pelos empreendedores, como a criação de MVPs e uso de *design thinking*, uma vez que as formas de trabalho e práticas do dia a dia numa empresa estabelecida diferem desses métodos. Sair da zona de conforto e aprender essas novas metodologias e práticas, entretanto, capacitou os participantes do programa a inovarem de forma mais rápida e assertiva. Os processos para desenvolver as inovações propostas eram complexos e seguiram jornadas não lineares que passaram por diferentes caminhos e soluções.

Todos os quatro projetos acelerados tiveram continuidade na sua implementação, com o suporte da organização, e as soluções foram gradativamente incorporadas nas unidades de negócios existentes. Os projetos acelerados e implementados são descritos no Quadro 19.

Quadro 19 – Projetos acelerados e implementados no fluxo de inovação no *InPulse*

Projeto	Descritivo
<i>AI Pulse</i>	<i>Software</i> de análises de potencial de sinergia entre marcas, utilizando as bases de clientes disponíveis, com foco em mercados rentáveis e que tinham aderência à prioridade estabelecida, ou seja, a venda de produtos de alto valor agregado. A solução produzida no piloto permitia visualizar as oportunidades de negócios, o <i>cross</i> de clientes e as oportunidades de segmentações de mercado.
<i>Smart Packaging</i>	Embalagem inteligente com monitoramento logístico e identificação de cargas de vidros automotivos, o que otimizou o custo de armazenagem e o de transporte; surgiu de uma oportunidade real identificada nas fábricas: ineficiência do método de embalagem e armazenagem de para-brisas, vigias e vidros laterais, específicas para cada família de vidros.
Obra Rápida	<i>Marketplace online</i> focado em produtos e fornecedores de construção civil, em que arquitetos poderiam fazer pedidos de materiais de construção de última hora, com interface e experiência simples e funcional. Num mercado desse tipo, as transações de consumo são processadas pelo operador de <i>marketplace</i> e, em seguida, entregues e cumpridas pelos varejistas ou atacadistas participantes.
<i>Cooper Cook Home</i>	Novo produto desenvolvido, de plástico, para funcionar como uma cobertura antiaderente a grelhas de cozinha, prático, reutilizável, resistente e de fácil manutenção.

Fonte: Elaborado pelo Pesquisador.

O programa teve alguns resultados intangíveis relevantes para o entendimento do modelo sequencial de ambidestria. Os colaboradores participantes do *bootcamp* destacaram o aprendizado de novas metodologias que facilitam a inovação, a colaboração entre indivíduos e times, mesmo num contexto de competição, a melhor compreensão dos clientes, e o maior engajamento com o futuro da Saint-Gobain. Um desafio citado pelos participantes foi inovar no programa *InPulse* e continuar sustentando suas unidades de negócios de origem, uma vez que os recursos não foram totalmente alocados nos projetos. Do ponto de vista dos gestores do projeto, ele impactou a mudança de cultura, como relatado por Marga Diniz: “Quem participa do projeto volta para suas áreas com outro *mindset*, outro conjunto de habilidades. A empresa muda, a cultura muda. Esses novos empreendedores podem-se beneficiar mais com outras iniciativas, principalmente da inovação aberta.”.

Os integrantes dos grupos relataram que o processo pelo qual passaram no programa *InPulse* foi um divisor de águas em suas carreiras:

Além das metodologias que aprendemos, o fato de poder testar e errar, mudar e reconfigurar uma solução proposta é algo que mudou nossa forma de pensar e agir, e vamos levar isso por toda nossa vida profissional. Levar uma ideia inovadora para o chão de fábrica e lidar com toda a burocracia ali instalada foi um aprendizado de relacionamento, convencimento e persistência.

Os resultados tangíveis do fluxo de inovação no programa *InPulse* puderam ser analisados quanto aos tipos de inovação e sua posição na matriz de ambição de inovação. A inovação resultante do projeto *AI Pulse* pode ser categorizada como uma inovação em processos e, pela assertividade na abordagem dos clientes, resultante da inteligência das análises e geração de *leads*, pôde-se, também, categorizá-la como inovação em valor. A solução proposta visa

claramente à maior eficiência nos negócios existentes, e, na matriz de ambição de inovação, trata-se de uma inovação no negócio principal, que otimiza produtos existentes para clientes existentes.

A inovação resultante do *Smart Packaging* é uma inovação em produtos e, pelos benefícios que traz para os clientes, também é uma inovação de valor. Na matriz de ambição de inovação, trata-se de uma inovação no negócio principal, que otimiza produtos existentes para clientes existentes.

A inovação resultante do projeto Obra Rápida pôde ser categorizada como uma inovação em modelo de negócios, e está bastante relacionada com o desenvolvimento de novos recursos, busca de oportunidades e, na matriz de ambição de inovação, trata-se de uma inovação adjacente, que expandiu os negócios da empresa com modelos novos.

Por fim, o projeto *Cooper Cook Home* trouxe uma inovação em produto que explorava um novo mercado, no qual a Saint-Gobain ainda não atua, fazendo-a com materiais hoje disponíveis na empresa e, na matriz de Ambição de Inovação, trata-se de uma inovação adjacente, que expandiu os negócios da empresa com modelos novos.

O desempenho em inovação do programa *InPulse*, considerando-se os quatro projetos do fluxo de inovação implementados e incorporados às unidades de negócios, foi sintetizado quanto ao tipo de inovação produzida e ambição de inovação, resultados apresentados no Quadro 20.

Quadro 20 – Resumo analítico do resultado do fluxo de inovações no *InPulse*

Projeto	Inovação Ofertada	Mercado	Ambição
Smart Packaging	Produtos e Ativos Incrementais	Mercado e Clientes Existentes	Core: Inovação no Negócio Principal
AI Pulse	Produtos e Ativos Existentes	Mercado e Clientes Existentes	Core: Inovação no Negócio Principal
Cooper Cook Home	Novos Produtos e Ativos	Expansão para Mercados Adjacentes	Adjacente: Expansão do Negócio Existente para Novos Negócios
Obra Rápida	Novos Produtos e Ativos	Expansão para Mercados Adjacentes	Adjacente: Expansão do Negócio Existente para Novos Negócios

Fonte: Elaborado pelo Pesquisador.

O projeto *InPulse* foi motivado por mudanças no ambiente de negócios e a consequente necessidade de manutenção e criação de vantagens competitivas, o que impulsionou a exploração de oportunidades de melhorias de processos, adaptação de produtos existentes e

desenvolvimento de novos produtos. A organização apostou que os recursos humanos existentes seriam capazes de conduzir tais atividades, desde que algumas novas práticas, como processos e incentivos, fossem adotadas. Essa combinação de fatores ambientais e organizacionais estudados trouxeram pistas acerca do contexto da adoção de um modelo sequencial de ambidestria.

Os critérios de seleção e priorização dos projetos levaram em consideração quesitos como impactos tangíveis e habilidades do time para implementar o projeto, o que merece ser apontado como ponto de atenção, uma vez que a teoria prévia aponta que basear o desenvolvimento da ambidestria nas capacidades já desenvolvidas pode favorecer *exploitation*, ou restringir *exploration* a contextos familiares para a organização. Essa constatação, evidenciada pelos resultados tangíveis apresentados, traz oportunidades de melhoria da dinâmica de seleção e priorização dos projetos de forma que possam emergir mais iniciativas com propostas de inovações transformacionais. Os projetos surgiram de fontes reais dos negócios existentes e, na maioria das vezes, de áreas e unidades de negócios das quais eram oriundos os integrantes dos grupos, invariavelmente formados por pessoas com experiência e conhecimento de negócios específicos. Essa característica da formação dos times pode ter trazido um viés para inovações incrementais em negócios existentes. Por isso, é possível que o modelo de alocação de recursos e os critérios de seleção de projetos tenham limitado em certo grau o desempenho em inovação.

4.2.2 Building Blocks

O *Building Blocks* é um programa de aceleração no qual foram definidos temas e tecnologias para prospecção e seleção de *startups* que tivessem sinergia com os negócios do grupo Saint-Gobain. De acordo com Adriana Rillo: “visa-se trazer a tecnologia de fora para dentro e gerar inovação e negócios com as *startups*.”

O contexto de criação do programa engloba fatores como o dinamismo no ambiente de negócios e o surgimento de novos entrantes com modelos de negócios com alta inserção tecnológica, o que representava a oportunidade de criar serviços de valor agregado e ampliar a oferta de soluções. Pela óptica da organização, era preciso trazer para a organização capacidades tecnológicas inexistentes, e a opção foi buscar recursos externos para atividades de *exploration*, o que seria um desafio numa cultura de líder de soluções nos mercados em que atuava.

Um programa de aceleração tem a duração típica de três meses na aplicação e mais três meses na colaboração. Normalmente, é necessário que a *startup* tenha uma equipe, e um *Minimum Viable Product* (MVP) ou Produto Mínimo Viável. O programa *Building Blocks* seguiu o modelo usual, e teve um processo de seleção que durou três meses, de agosto a outubro de 2018. Para se inscrever no *Building Blocks*, a *startup* deveria ter sinergia com um dos temas propostos pelas unidades de negócios da Saint-Gobain: i) Modelização e simulação digital; ii) Impressão 3D para construção civil; iii) Sistemas contrutivos; iv) Canais de venda *on-line*; v) Pagamentos *on-line*; vi) Entregas e logística; vii) Soluções para a experiência do cliente em ambiente físico ou digital; vii) Tecnologia em construção (*construtechs*).

Além disso, deveriam ter fundadores e membros do time dedicados ao processo de aceleração, comprometidos com a rotina intensa, com disponibilidade para estar presencialmente em São Paulo durante os meses da aceleração. Como se exige geralmente em programas de aceleração, era necessário que as *startups* tivessem um produto mínimo viável (MVP), que poderia ser um protótipo baseado em validação com potenciais clientes ou um pivô de um teste que não se tenha mostrado tão eficiente quanto a hipótese inicial. O MVP deveria possibilitar a avaliação da capacidade das *startups* de produzir entregáveis operacionais durante o curto período de aceleração, uma vez que o objetivo principal era gerar negócios entre elas e a Saint-Gobain.

No fluxo de inovação resultante do programa, aproximadamente 200 *startups* se inscreveram na etapa inicial, sendo selecionadas 50 para a fase de entrevistas com os fundadores. Após as entrevistas, foram avaliadas e selecionadas 15 *startups* com maior potencial de sinergia com os temas estabelecidos pela Saint-Gobain.

Os principais critérios dessa seleção foram a existência de um modelo de negócios consistente e escalável, de um time forte e complementar, e o potencial de sinergia com as unidades de negócios da Saint-Gobain. A análise do processo de seleção das *startups* teve de levar em consideração a viabilidade de envolvimento das áreas específicas da organização que seriam impactadas pelo projeto e, nesse sentido, fatores organizacionais específicos como a disponibilidade de recursos e a intenção de engajamento da unidade de negócios, com iniciativas estratégicas emergentes, influenciaram a seleção.

A etapa presencial da seleção em São Paulo foi feita como um *Pitch Day* para que as 15 *startups* apresentassem suas soluções e argumentassem as razões pelas quais deveriam ser escolhidas para a aceleração. Após deliberação, a Saint-Gobain divulgou o nome das quatro *startups* selecionadas, apresentadas no Quadro 21.

Quadro 21 – *Startups* selecionadas para o programa de aceleração *Building Blocks*

Startup	Descritivo da Solução Oferecida
<i>UPIK</i>	Serviço de consultoria <i>on-line</i> com arquitetos, denominado Arquiteto de Bolso que, utilizando metodologia exclusiva e tecnologia, permite, em duas horas de consultoria, resolver um ambiente, com <i>layout</i> , conceito 3D e lista de compras <i>on-line</i> .
<i>ConnectData</i>	Soluções de tecnologia que visam aumentar a produtividade e eficiência da indústria da construção por meio da análise preditiva e rastreamento de recursos, aplicando internet das coisas (IoT) e outras tecnologias.
<i>DNA Shopper</i>	Soluções tecnológicas que permitem que o consumidor tenha uma nova experiência de compra, mais ágil e sem fricções, combinando múltiplos canais, físicos e digitais, para a obtenção de informações, compra e retirada de compras.
Agenda Boa	Aplicativo para profissionais autônomos e pequenas empresas, por exemplo, da construção civil, que permite cadastrar clientes, gerar orçamentos e pedidos, e emitir relatórios.

Fonte: Elaborado pelo Pesquisador, com base em documentos fornecidos pela Saint-Gobain.

A etapa de aceleração das *startups* durou quatro meses. Durante esse período, as *startups* tiveram acesso a sete mentores, membros da diretoria da Saint-Gobain, além de toda a rede de mentores da Liga Ventures. As *startups* também tiveram acesso ao escritório do Cubo em São Paulo, e à rede de contatos da Liga Ventures, parceira no programa, o que viabilizou *networking* com outros empreendedores, grandes empresas, investidores e universidades. A aceleração foi realizada em seis etapas sequenciais: (i) detalhamento das ideias e *benchmarks*; (ii) estabelecimento das oportunidades e priorização; (iii) definição do piloto que será operacionalizado durante a aceleração, (iv) implantação e integração do piloto; (v) mensuração e indicadores de desempenho do piloto; (vi) operacionalização. Os projetos com as *startups* foram conduzidos com metodologias, estruturas e processos apropriados.

O programa possibilitou inovar com eficiência, testando novos modelos de negócios e novos mercados com muito mais agilidade e flexibilidade. A contribuição para o fomento de uma cultura de empreendedorismo e inovação foi unânime entre os participantes da pesquisa como um impacto intangível do programa. A análise do fluxo das inovações resultantes do *Building Blocks* permitiu apontar também os impactos tangíveis de cada um dos projetos implementados no desempenho em inovação, o que foi feito por meio da classificação das inovações produzidas de acordo com a matriz de ambição da inovação. No Quadro 22, sintetiza-se o desempenho em inovação no programa *Building Blocks* e apresentam-se os quatro projetos conclusos e operacionalizados.

Quadro 22 – Resumo analítico do resultado do fluxo de inovações no *Building Blocks*

Projeto	Inovação Ofertada	Mercado	Ambição
<i>UPIK</i>	Novos Produtos e Ativos	Expansão para Mercados Adjacentes	Adjacente: Expansão do Negócio Existente para Novos Negócios
<i>Connect Data</i>	Produtos e Ativos existentes	Mercado e Clientes Existentes	Core: Inovação no Negócio Principal
<i>DNA Shopper</i>	Novos Produtos e Ativos	Expansão para Mercados Adjacentes	Adjacente: Expansão do Negócio Existente para Novos Negócios
Agenda Boa	Novos Produtos e Ativos	Expansão para Mercados Adjacentes	Adjacente: Expansão do Negócio Existente para Novos Negócios

Fonte: Elaborado pelo Pesquisador.

No contexto de criação do *Building Blocks*, estavam *startups* que desenvolvem novos produtos, novas tecnologias e modelos de negócios disruptivos e, por isso, para uma organização estabelecida como a Saint-Gobain, a proximidade delas poderia trazer a inovação de fora para dentro. Outro ponto importante referente ao ambiente de negócios era a necessidade de reinventar um mercado em comoditização. Os antecedentes organizacionais, por sua vez, apontavam que a cultura era mais favorável à inovação fechada, e que as práticas gerenciais vigentes, como processos e estruturas, poderiam não viabilizar a colaboração com *startups*. Essa combinação de fatores ambientais e organizacionais no elemento estudado trouxe pistas acerca do contexto em que a ambidestria se desenvolveu por meio da separação temporal de *exploration* e *exploitation*, ou seja, com a adoção de um modelo sequencial.

O *Building Blocks* possibilitou a geração de inovações no *core* e adjacentes com custo financeiro reduzido e de forma ágil. Os desafios do programa foram vencer a resistência a soluções não inventadas internamente, a colaboração em detrimento de silos criados pelas estruturas estabelecidas, e a novidade das tecnologias propostas para a empresa. A experimentação no formato de projetos facilitou a tolerância a potenciais riscos à reputação dela em casos de fracassos, lidando de forma mais controlada com a incerteza dos resultados.

4.2.3 Centro de Pesquisa e Desenvolvimento

O Centro de P&D do Brasil faz parte de uma rede de oito Centros Transversais de Pesquisa e Desenvolvimento do Grupo Saint-Gobain, o único no Hemisfério Sul. Localizado na cidade de Capivari/SP, sua infraestrutura ocupa uma área construída de 3 mil m², localizada num terreno de 40 mil m².

O principal objetivo do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento é acelerar a inovação nos negócios no Brasil e na América Latina, com materiais de construção de alto desempenho e aplicações industriais adaptadas às necessidades dos mercados locais. As pesquisas abrangem

o desenvolvimento e o codesenvolvimento dessas soluções, além do aperfeiçoamento das linhas de produtos existentes. Há dois grandes focos da pesquisa ali realizada:

i) Física das edificações, que têm como objetivo propor sistemas construtivos, que abrangem estudos em eficiência energética, impacto ambiental e conforto dos usuários (térmico, acústico, visual e qualidade do ar interior) e integrando aspectos específicos como disponibilidade de matérias-primas, especificidades dos aplicadores e instaladores, atendimento às normas técnicas e necessidades dos consumidores e do mercado.

ii) Ciências dos materiais, que têm como objetivo entender e melhorar as propriedades, comportamentos e aplicações dos produtos da Saint-Gobain em vários mercados, como indústria pesada e manufatureira, médica, automotiva, siderúrgica, gás e petróleo, aeronáutica, eletrônica, entre outras, e atual em diversos materiais como cimentos, vidros, grãos abrasivos, polímeros, ligantes minerais e agregados e materiais reciclados. De acordo com Gabriel Gorescu, diretor de pesquisa e desenvolvimento da Saint-Gobain na América Latina:

Nós temos um papel importante na gestão da inovação nas unidades de negócios da Saint-Gobain. Mesmo que elas tenham foco em projetos de inovação de curto prazo, provocamos e trabalhamos com eles em projetos que têm uma visão de entrega um pouco mais longa, que permite um pouco o recuo da atividade cotidiana do negócio para pensar em questões estratégicas e de longo prazo, e indo além das inovações incrementais.

Dadas suas características e dinâmica de funcionamento, o Centro de P&D enquadra-se no modelo de ambidestria estrutural, oferecendo às unidades de negócios suporte e recursos para as atividades de *exploration*. O foco principal são os projetos de desenvolvimento de novos materiais e formulações e de novos produtos, que consomem 80% da capacidade. As atividades de suporte analítico abrangem apoio à produção e qualidade, assim como produção de análises e consultorias, demandadas pelas unidades de negócios, o que consome 20% da capacidade.

O Centro de Pesquisa e Desenvolvimento trabalha com todas as unidades de negócios da Saint-Gobain. Anteriormente, os projetos do Centro de Pesquisa eram definidos anualmente, num processo que seguia o calendário do processo orçamentário. Com o passar do tempo e a maturação desses processos, a definição dos projetos do fluxo de inovação e atendimento às unidades de negócios passou a ser mais orgânica, e novos projetos e prioridades podem aparecer no decorrer do ano. Essa nova dinâmica de priorização propiciou maior dinamismo ao centro e uma conexão maior com as unidades de negócios atendidas. Esse processo de priorização vem sendo aperfeiçoado para responder à agilidade que o ambiente de negócios tem demandado.

A dinâmica de trabalho da equipe de 100 pesquisadores e técnicos de alto nível envolve a troca de experiências com as unidades internacionais e o contato direto com o mundo

industrial. Dessa forma, é possível não apenas alcançar a transversalidade entre negócios e países, mas também obter rápidas respostas ao mercado. A estrutura está organizada de acordo com os dois focos de pesquisa, sendo os pesquisadores agrupados numa área física das edificações ou na área Ciência dos Materiais. Existe uma área de suporte à pesquisa, com um *pool* de pesquisadores que atende diferentes demandas de pesquisas das duas áreas-foco. Há também uma área de Suporte Administrativo, que cuida da manutenção e infraestrutura predial e tecnológica. O Centro também conta com suporte externo das áreas administrativas da Saint-Gobain, principalmente de Recursos Humanos, Administrativo, TI e Jurídico (propriedade intelectual). O Centro é dirigido por Gabriel Gorescu, que se reporta a um diretor global de Pesquisa e Desenvolvimento.

O Centro de P&D do grupo Saint-Gobain utiliza recursos de fomento à pesquisa, tais como incentivos da Lei do Bem, linhas de financiamento à inovação na Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e prospecta constantemente alternativas existentes. Essa estratégia alia a ampliação de seus investimentos no campo da inovação com a integração com instituições de fomento, universidades e institutos de pesquisa. Atualmente, são sete universidades parceiras em todo o Brasil, quase todas em São Paulo, com destaque para algumas consideradas parceiras externas estratégicas, como a Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (Poli-USP), a Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR) e a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Os projetos desenvolvidos apoiam-se nas necessidades dos clientes, e a equipe de projetos trabalha com esse foco para alcançar seus maiores objetivos e aumentar a rapidez na entrega das soluções ao mercado. A análise do fluxo de inovação no Centro de Pesquisa e Desenvolvimento considerou projetos desenvolvidos entre 2017 e 2020 e, nesse período, passaram por ali 97 projetos, dos quais cinco não foram iniciados: foram analisados, portanto, 92 projetos. As iniciativas foram divididas em três grandes categorias de atuação do Centro com as unidades de negócios: (a) aquisição de conhecimento; (b) novos materiais e novas formulações; (c) desenvolvimento de novos produtos.

Projetos de aquisição de conhecimento são de grande importância para dar suporte à inovação nas diversas unidades de negócios da Saint-Gobain. Nessa categoria foram iniciados 31 projetos no período analisado, os quais sustentaram a ambidestria contextual exercida nas unidades de negócios fundamentais para o desempenho em inovação no grupo todo. Tiveram início também doze projetos de revisão de processos: um projeto de revisão do processo de inovação no grupo, mais três de melhoria de processos das unidades de produção e oito

processos estruturantes do próprio Centro. Para analisar os resultados tangíveis e diretamente associados ao Centro de P&D, foram, no entanto, selecionados os 49 projetos do fluxo de inovação na categoria de novos materiais e formulações e da categoria de novos produtos, os quais foram estudados em profundidade.

Desses 49 projetos das categorias de novos materiais e formulações e de novos produtos, uma análise realizada com a liderança do Centro de P&D permitiu tipificar a inovação de acordo com a sua intensidade, separando entre incremental e radical-disruptiva. A Tabela 4 apresenta o resultado dessa análise.

Tabela 4 – Fluxo de inovações em materiais e produtos classificadas pela sua intensidade

Categoria	Incremental	Radical	Total
Novos materiais e formulações	18	2	20
Novos produtos	21	8	29

Fonte: Elaborada pelo Pesquisador.

Foram, então, identificados os sete projetos que, até meados de 2020, haviam sido conclusos e já estavam em fase de operação e comercialização, e considerados como resultados tangíveis de inovação. Esses projetos foram analisados e o Quadro 23 apresenta um breve descritivo de cada um deles, e a categoria à qual se referem.

Quadro 23 – Projetos do fluxo de inovação do Centro de P&D conclusos e operantes

Projeto	Descritivo	Categoria
P1	Vidro para construção com seletividade luminosa e alta durabilidade, mesmo em condições extremas de uso.	Novos Materiais e Formulações
P2	Nova família de argamassa obtida com formulações extremamente competitivas.	Novos Materiais e Formulações
P3	Sistema construtivo leve, aperfeiçoado e com expansão de aplicação.	Novos Produtos
P4	Adaptação de um sistema construtivo completamente novo no mercado mundial para a realidade do mercado brasileiro.	Novos Produtos
P5	Reformulações de piso com funções autonivelantes.	Novos Materiais e Formulações
P6	Reformulação de rejuntas epóxi que possibilitam aplicação mais fácil.	Novos Materiais e Formulações
P7	Produção de fitas siliconadas para seladoras a quente de altíssimo desempenho.	Novos Materiais e Formulações

Fonte: Elaborado pelo Pesquisador.

A análise do fluxo das inovações resultantes da atuação do Centro de P&D permitiu apontar também os impactos tangíveis de cada um dos projetos implementados no desempenho em inovação, o que foi feito por meio da classificação das inovações produzidas de acordo com a matriz de ambição da inovação e resumido no Quadro 24.

Quadro 24 – Resumo analítico do resultado do fluxo de inovações no Centro de P&D

Projeto	Inovação Ofertada	Mercado	Ambição de Inovação
---------	-------------------	---------	---------------------

P1 - Novos materiais e formulações	Adicionar produtos e ativos incrementais	Mercados e clientes existentes	Core: Inovação no Negócio Principal
P2 - Novos materiais e formulações	Adicionar produtos e ativos incrementais	Mercados e clientes existentes	Core: Inovação no Negócio Principal
P3 - Novos Produtos	Adicionar produtos e ativos incrementais	Mercado adjacente	Adjacente: Expansão do Negócio Existente para Novos Negócios
P4 - Novos Produtos	Novos produtos	Mercado adjacente	Adjacente: Expansão do Negócio Existente para Novos Negócios
P5 - Novos materiais e formulações	Adicionar produtos e ativos incrementais	Mercados e clientes existentes	Core: Inovação no Negócio Principal
P6 - Novos materiais e formulações	Adicionar produtos e ativos incrementais	Mercados e clientes existentes	Core: Inovação no Negócio Principal
P7 - Novos materiais e formulações	Adicionar produtos e ativos incrementais	Mercados e clientes existentes	Core: Inovação no Negócio Principal

Fonte: Elaborado pelo Pesquisador.

O estudo do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento realça fatores organizacionais relativos à estratégia de *technology push* da Saint-Gobain, que impulsiona e lidera inovações e soluções nos mercados em que atua. Esse compromisso com a inovação está na identidade da organização. Questões ambientais como novas formas de viver e morar, a demanda por tecnologias que tragam conforto para os usuários, eficiência energética e menor impacto ambiental têm grande destaque nesse contexto específico. A criação do Centro de P&D foi fundamental para garantir recursos, foco e atuação em *exploration* sem sofrer com o peso do legado e as tensões com *exploitation*, e esses fatores antecedem a opção pelo modelo estrutural. Essa combinação de fatores ambientais e organizacionais no elemento estudado trouxe pistas acerca do contexto em que a ambidestria se desenvolveu por meio da separação estrutural de *exploration* e *exploitation*.

O desenvolvimento da ambidestria nesse contexto traz alguns desafios, como a interação do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento com as unidades de negócios, que têm passado por revisões em busca de processos mais dinâmicos de priorização de projetos e, dessa forma, procuram adequar o fluxo de inovação ao dinamismo do mercado. A separação estrutural trouxe ainda o risco de isolamento, sendo possível observar certo distanciamento entre o Centro de P&D e as unidades de negócios. Outro ponto relevante identificado foi a oportunidade de fomentar práticas de inovação aberta também no Centro de P&D, o que poderia aportar recursos tecnológicos e capacidades novas para a organização e potencializar o surgimento de iniciativas transformacionais no fluxo de inovação.

4.2.4 Nova

A NOVA, braço da External Ventures da Saint-Gobain, dedica-se a promover parcerias com *startups*, incubadoras e fundos de capital de risco em todo o mundo. A NOVA identifica e conecta com a Saint-Gobain *startups* cuja visão de futuro e filosofia estejam alinhadas ao foco em bem-estar e sustentabilidade do grupo. Além do início de todos os tipos de parcerias, a NOVA vem buscando oportunidades de investir em *startups* estrategicamente relevantes. Está presente na América do Norte, Europa, Ásia e América do Sul.

A gestão do risco corporativo é um pilar essencial da estratégia de inovação na Saint-Gobain e um dos grandes motivadores da criação da NOVA. Sendo a disrupção no setor de construção civil um antecedente ambiental-chave nesse contexto, a NOVA tem o importante papel de trazer uma perspectiva externa para a organização, proporcionando uma ampla visão sobre a geração de valor para clientes e mercados, seja pela Saint-Gobain, seja por novos entrantes. Para tal, a NOVA monitora o ambiente de negócios para identificar não apenas novos entrantes que estão impulsionando a produtividade da construção e criando maneiras de “Construir de um Jeito Melhor”, mas também novos entrantes que inovam na construção de edifícios de alto desempenho, criando maneiras de “Construir Melhores Edifícios”.

A NOVA atua na alavancagem de parcerias na inovação transformadora com *startups*, que, geralmente, podem assumir diferentes formas, como licenciamento, desenvolvimento conjunto, contratos de fabricação ou distribuição, *joint-venture*, financiamento de capital ou qualquer combinação dessas modalidades.. A NOVA impulsiona os esforços da Saint-Gobain em torno da inovação aberta, aumentando mundialmente o potencial de inovação por meio da conexão entre as empresas do grupo e *startups*, a fim de dar a elas acesso a competências dentro da Saint-Gobain, e em troca ter acesso a conceitos novos e inovadores.

A NOVA estabeleceu um conjunto de áreas-alvo transversais que vinculam grandes megatendências no mundo das *startups* às estratégias de crescimento de longo prazo dos negócios da Saint-Gobain. Essas áreas-alvo fornecem a orientação e guiam o fluxo de inovação, o que permite tomar decisões e agir de forma rápida e decisiva quando são encontradas oportunidades de trabalhar com *startups*. Entre as áreas-alvo estão: Tecnologia para construção, Materiais dinâmicos de construção, Materiais avançados, Sensores e Internet das coisas, Ciências da vida e Jornada digital do consumidor.

De acordo com Minas Apelian, CEO da NOVA, “Desde sua criação, a NOVA manteve seu foco na criação de parcerias que combinam as ideias inovadoras de *startups* com as

capacidades e competências da Saint-Gobain criando valor em ambas as partes. Esse é nosso grande diferencial”. Na sua dinâmica de *exploration*, NOVA e Saint-Gobain primam por parcerias assertivas, com negócios emergentes; valorizam as *startups* e os empreendedores pelas suas histórias, *know-how* tecnológico para o desenvolvimento de produtos de alta qualidade; e oferecem, em troca, a oportunidade de participação no mercado mundial.

O fluxo de inovação resultante da atuação da NOVA engloba mais de 80 parcerias para inovação com *startups*; cada parceria com suas peculiaridades, e em diferentes formatos. Para obter esses resultados foi necessário enfrentar diversos desafios. De acordo com Minas Apelian, CEO da NOVA:

No *Corporate Venture*, um desafio fundamental para nós é fazer a ponte entre os mundos das *startups*, equipes criativas rápidas capazes de agir rapidamente e correr riscos, com o mundo da grande corporação que é mais conservadora e age para minimizar o risco e entregar resultados operacionais confiáveis e sustentáveis. Nossa equipe trabalha para ajudar a construir uma compreensão comum das necessidades entre esses dois mundos e, a partir desse entendimento comum, encontrar abordagens mutuamente aceitáveis e benéficas. Dessa forma, podemos engajar tanto os *stakeholders* internos quanto externos para criar parcerias baseadas na confiança e no respeito.

Ao longo dos anos, a NOVA estabeleceu-se no ecossistema de *startups* e expandiu seu escopo globalmente por meio de relacionamentos com incubadoras, aceleradoras e investidores. Esses resultados intangíveis são fundamentais para a alavancagem da inovação. No período analisado, várias parcerias foram consolidadas, conforme o Quadro 25.

Quadro 25 – Parcerias fora do Brasil consolidadas pela NOVA

Parceiro	Descrição
<i>Greentown Labs</i>	Maior incubadora de tecnologia limpa dos EUA, com foco em empreendedores com ideias para resolver problemas ambientais e de energia, abrindo seus laboratórios, recursos e fundos para apoiá-los.
<i>Impulse Labs</i>	Ecossistema de <i>startups</i> e organizações estabelecidas com foco nos setores de construção e imobiliário, em que é desafiada a maneira como se projeta, constrói e mantém o ambiente construído.
<i>Betahaus</i>	Espaços de desenvolvimento de projetos, inter-relacionamento, compartilhamento de ideias e conhecimento presente na Alemanha, Bulgária e Espanha.
<i>TusPark Pequim</i>	Maior parque universitário de ciências do mundo, concentra mais de 1.500 empresas e ocupa uma área de 700 mil m².
<i>Wesocool</i>	Parque de inovação localizado em Shanghai.
<i>ETF Partners</i>	Fundo apoiador de empreendedores tecnológicos com foco em sustentabilidade por meio da inovação.
<i>Navitas Capital</i>	Empresa de capital de risco com foco exclusivo em investir em tecnologia de ambientes construídos.
<i>Phoenix Venture Partners</i>	Empresa de capital de risco sediada no Vale do Silício, atua com empreendedores inovadores com foco em ciência de materiais disruptivos.

Fonte: Elaborado pelo Pesquisador.

No Brasil, a NOVA firmou parceria com o Cubo Itaú. Esse notável centro de empreendedorismo tecnológico da América Latina foi fundado pela parceria entre Itaú Unibanco e Redpoint Ventures, com o objetivo de estabelecer uma conexão entre empreendedores, grandes organizações, investidores e universidades de negócios num só lugar. A parceria com o Cubo tem sido importante para viabilizar a inovação aberta no Brasil, e a exposição da liderança corporativa e das unidades de negócios ao mundo das *startups* tem permitido o surgimento de diferentes modalidades de relacionamento. Algumas das iniciativas de inovação aberta com *startups* detalhadas na seção dedicada ao programa *Building Blocks* podem ser indiretamente atribuídas aos esforços de alavancagem de inovação, promovidos pela NOVA. Essa constatação reforça a necessidade de combinar a separação estrutural de *exploration* com outros modelos sequenciais ou contextuais de ambidestria para potencializar resultados.

Com o intuito de avaliar os resultados tangíveis de inovações, resultantes da atuação da NOVA, foi necessário lidar com o alto grau de confidencialidade das informações, contornar as restrições impostas pela Saint-Gobain e cumprir o acordo de confidencialidade estabelecido entre o pesquisador e a organização. Isso tornou necessário o apontamento desses resultados de forma resumida e sem nomear o destino dos investimentos. Vale ressaltar, entretanto, que o simples apontamento sintético-analítico foi suficiente para avaliar o impacto da NOVA no desempenho em inovação, sem que o resultado da análise fosse comprometido.

Das diversas iniciativas do fluxo de inovação, foram destacados investimentos realizados em *startups* brasileiras, nas quais o grupo vislumbra oportunidade de entrar em novos mercados com soluções inovadoras, distantes do negócio principal de hoje. Considerando o período de análise, entre 2017 e 2020, foram realizados dois investimentos em *startups*, nas quais a Saint-Gobain participa do conselho. A avaliação desses resultados de inovação permite categorizá-las como transformacionais no que tange à Saint-Gobain. O Quadro 26 apresenta essa classificação.

Quadro 26 – Resumo analítico do resultado do fluxo de inovações na NOVA

Resultado	Mercado	Produtos e Serviços	Ambição de Inovação
Investimento direto 1	Totalmente novo	Totalmente novos	Transformacional Inovações radicais e ofertas a mercados inexistentes
Investimento direto 2	Totalmente novo	Totalmente novos	Transformacional Inovações radicais e ofertas a mercados inexistentes

Fonte: Elaborado pelo Pesquisador.

O estudo da NOVA realça fatores ambientais relativos a ameaças e oportunidades de novos entrantes disruptivos com alta capacitação tecnológica e ao dinamismo de ecossistemas de empreendedorismo e inovação nas diferentes geografias em que atua. Características organizacionais, como a necessidade de gerir riscos corporativos externos, a disponibilidade de investimentos e a especificidade de recursos humanos e capacitações para monitoramento e conexão com os ecossistemas de inovação, complementam o contexto do elemento estudado. Essa combinação de fatores ambientais e organizacionais trouxe pistas acerca do contexto em que a ambidestria se desenvolveu por meio da separação estrutural de *exploration* e *exploitation* na NOVA.

A separação estrutural da NOVA permitiu a criação de extensa rede de parcerias e o investimento em algumas *startups* com modelos de negócios e soluções que podem transformar os negócios da Saint-Gobain no futuro. O papel da alta liderança na coordenação do modelo estrutural de ambidestria é fundamental e hoje ainda está muito restrito ao CEO e CFO. A interação da NOVA com as unidades de negócios é quase inexistente ainda, o que aponta para a oportunidade de uma integração maior com o negócio atual.

4.2.5 Saint-Gobain Canalização

A companhia Pont-à-Mousson, cujo braço no Brasil é a Saint-Gobain Canalização, foi fundada na França em 1856 para produzir tubos de ferro fundido para o abastecimento de água. Sua história é de pioneirismo na fabricação do produto e desde então protagonizou toda inovação tecnológica relevante referente a ele até os dias de hoje, estando presente na maior parte das obras de saneamento no Brasil e em grande parte do mundo.

A Saint-Gobain Canalização possui mais de 6.000 colaboradores em suas 16 unidades fabris em 8 países, e conta, ainda, com 20 empresas comerciais. Está presente no Brasil desde 1915, com a fundação da Companhia Brasileira de Metalurgia, e suas usinas estão em Barra Mansa e Itaúna. O Brasil é responsável pela gestão de toda a América Latina e eventual exportador para outras áreas do globo.

Sua evolução ao longo dos anos ampliou sua oferta e os mercados em que atua, e seu portfólio de produtos atualmente é composto por tubos, conexões, válvulas, tampões e grelhas, com aplicação em sistemas de água, esgoto, captação de águas pluviais, esgoto predial, sistemas industriais de águas brutas e tratadas, água salgada, incêndio, efluentes e mineração.

O mercado tradicional da Saint-Gobain Canalização é o de saneamento, que tem dois segmentos distintos, o público e o privado, os quais diferem drasticamente quanto à sazonalidade da demanda, prazos e logística de entrega, assim como dinâmica e modalidade de contratação e pagamento. O mercado de saneamento brasileiro é predominantemente público, dependente de programas de financiamento dos governos estadual e federal, que mantém dependência e vínculo com a agenda política do País. Além disso, a venda direta para o mercado público ocorre, geralmente, por meio de processos de licitação presencial ou eletrônico, que privilegiam o rito reverso, em que, primeiro, os preços são fechados e, na sequência, são analisados os aspectos técnicos. Essas peculiaridades geram uma inconstância de demandas, competição por preço, que obrigaram a Saint-Gobain Canalização a desenvolver atividades de *exploration* para o desenvolvimento de novos mercados.

O aumento da concorrência também reforçou a urgência de adaptação. Como concorrentes no mercado em que atua, estão fabricantes que ofertam produtos similares feitos de polímeros (PEAD, PVC etc.) ou outros materiais metálicos, como o aço. A concorrência com produtos feitos de polímeros, como tubos de PVC e PEAD, tomou da Saint-Gobain Canalização parte do mercado que era atendido pelos tubos de ferro fundido, principalmente em redes de distribuição e subadutoras. No mercado de adutoras, sofreu ainda uma forte competição dos tubos feitos de aço carbono soldado. Além disso, sofre constantemente a concorrência direta de produtores estrangeiros, que competem agressivamente com práticas de *dumping* e subsídios. Um exemplo desses concorrentes são os tubos chineses das marcas Xinxing, Shandong, Angang, Suns e Jintang, representados no mercado brasileiro por empresas do Grupo Moreira, Grupo RF e Grupo Aquamec. Os indianos também avançaram no mercado brasileiro com as marcas Electrosteel e Jindal, operando no Brasil por meio das empresas Multilit, Angolini, Tubos Ipiranga, Aquamec, SOS Ductil Pipes e AVK e 02 Saw. A presença maior ou menor desses concorrentes no País varia em função da dinâmica vigente em seus mercados internos, custos de produção e flutuações de taxas cambiais, o que torna necessário o monitoramento constante das ações desses concorrentes no mercado brasileiro.

Esse cenário levou a Saint-Gobain Canalização não só a buscar negócios com o setor privado, como indústria, mineração, saneamento privado ou outros novos mercados, mas também a desenvolver produtos eficientes em custo para competir com os novos entrantes. No mercado privado, os aspectos técnicos dos produtos são mais valorizados e, com isso, há maior abertura a inovações, como o uso de diferentes materiais e outras adaptações que melhorem a instalação, a segurança da operação e/ou manutenção dos sistemas. Além disso, as empresas

são mais exigentes em termos financeiros, valorizando a redução de custos globais, ganho de produtividade e durabilidade das suas instalações. Essa busca tornou necessária a combinação de *exploration* e *exploitation* na unidade de negócios.

Na Saint-Gobain Canalização, as atividades de *exploration* no desenvolvimento de tecnologias e lançamentos de produtos eram intensas e realizadas primordialmente pelas estruturas internas, que contam com colaboradores qualificados em projetos de desenvolvimento, mas também pelas externas, neste caso com o apoio do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento, aqui já apresentado, e de instituições de fomento tecnológico como SENAI, IPT e universidades. As duas usinas de produção de ferro fundido dúctil também são recursos alocados a *exploration* quando necessário: uma mais antiga em Barra Mansa, no estado do Rio de Janeiro, onde são fabricados tubos para centrifugação, conexões, válvulas, e uma segunda planta em Itaúna, no estado de Minas Gerais, onde são produzidos tampões, grelhas, conexões e válvulas de pequenos diâmetros.

A busca por novas oportunidades foi intensa e constante, e o trabalho de prospecção baseava-se na apresentação de produtos, testes de *trade off* e, em casos específicos, testes de desempenho diretamente nos clientes, com a área de serviços técnicos. Essas práticas visaram eliminar a principal barreira que era a falta de conhecimento do ferro fundido e sua aplicação nos mercados em que queriam ingressar, como indústria de papel e celulose, mineração e dessalinização.

A identificação de uma nova oportunidade de negócios, seja ela o desenvolvimento de um novo produto, seja adaptação de um produto existente, seguiu um fluxo de inovação estruturado: i) Descritivo de oportunidade; ii) Aprovação de um comitê de desenvolvimento; iii) Avaliação da oportunidade; iv) Análise da viabilidade técnica e econômica do projeto; v) Aprovação final; vi) Implantação. Durante a implantação, análises críticas em cada etapa de desenvolvimento garantiam que requisitos estabelecidos fossem atendidos, protótipos, peças-tipo, pré-séries e ensaios eram produzidos antes da conclusão do produto. Com o lançamento e comercialização, dava-se início a uma etapa de acompanhamento do desempenho técnico e financeiro do projeto concluso.

O fluxo de inovação resultante dos esforços de *exploration* da Saint-Gobain Canalização trouxe resultados tangíveis, como a criação de outros produtos, a adaptação de produtos existentes à entrada em novos mercados, e a busca por novos modelos de comercialização de produtos que melhor se adequassem aos mercados em que almejavam competir. No período analisado, sete inovações foram concluídas e comercializadas, podendo ser consideradas como

impactantes para o desempenho em inovação. Essas inovações representaram a criação de soluções que permitiram a entrada da Saint-Gobain em novos mercados privados, como o de papel e celulose e mineração. Nesses novos mercados privados, foi iniciada, também, a oferta de serviços. O aumento da concorrência e a guerra de preços também estimularam a adaptação de produtos existentes em busca de novas fontes de vantagens competitivas, como a criação de um tampão mais leve, de custo reduzido, que atendia às normas técnicas. Não menos importante, para criar modelos de negócios mais aderentes ao mercado privado, foi criado um canal de vendas ao varejo focado primariamente no mercado predial, e uma iniciativa de *sourcing* de produtos chineses para entrar e competir no mercado de irrigação. Essas inovações são apresentadas no Quadro 27.

Quadro 27 – Inovações concluídas e operantes na Saint-Gobain Canalização

Inovação 1 - Extensão da oferta ao setor de papel e celulose

Adaptação dos produtos de canalização a uma indústria de papel e celulose. O projeto teve volume expressivo de vendas, impactando significativamente o faturamento. A tecnologia e longevidade dos produtos de ferro fundido deram uma posição de referência à Saint-Gobain Canalização nesse mercado.

Inovação 2 - Projeto para a mineradora Ferrous

O setor de mineradoras não utilizava o ferro em seus projetos, e tinha como padrão aço carbono e PEAD. O projeto da Ferrous envolveu as linhas de água, efluentes e rejeitos, tornou-se um caso de sucesso e já abriu portas para novos negócios em andamento nesse mercado.

Inovação 3 - Projeto de dessalinização Termoelétricas do Pecem

A necessidade de água para processos produtivos, a localização próxima ao mar e a escassez de água doce nas proximidades motivaram este projeto de canalização e dessalinização da água do mar.

Inovação 4 - Venda de Serviços

A partir da entrada nos mercados industrial e mineração, foi percebida a oportunidade de oferecer serviços aos clientes como acompanhamento de obra em tempo integral, testes de desempenho, estudos de viabilidades, análise do potencial corrosivo do solo, apoio na elaboração de projetos, entre outros.

Inovação 5 - Projeto de novo tampão – Korupam

Desenvolvimento do novo tampão para concorrer no mercado externo, quando um concorrente espanhol lançou um tampão mais leve no mercado europeu e no mercado brasileiro, que é bastante intenso em competição, sensível a preço e não valoriza as características técnicas do produto tradicional. Numa ação de engenharia reversa do produto, um novo modelo mais leve foi desenhado de forma que atendesse as normas técnicas e o padrão de qualidade Saint-Gobain. O novo modelo de tampão, com custo reduzido de matéria-prima, preço bastante competitivo, já representa 70% da venda na linha dos tampões.

Inovação 6- *Sourcing* com produtos chineses (válvulas)

Para competir no mercado de válvulas, a SGC posicionou suas marcas como *premium*, trabalhando com clientes que visam à qualidade e ao desempenho. Para não perder clientes que buscam preço, aumentou seu portfólio de produtos com a importação de produtos chineses com preços competitivos, os quais são homologados e passam por testes de qualidade e de atendimento às normas do mercado brasileiro. O projeto possibilitou, por exemplo, a entrada no mercado de irrigação.

Inovação 7 - Canal de Vendas Varejo

Criação de um novo canal de vendas diretas, com foco inicial no mercado predial, cuja demanda contínua por peças em pequenas quantidades, e curto prazo de entrega, fugia do modelo tradicional de distribuição na prática. A venda direta foi ampliada para outros mercados como o de irrigação, saneamento e indústria, permitindo que a produção nacional chegue ao cliente final com preço mais atrativo. As peças importadas (*sourcing* chinês) também foram alocadas para esse canal. O faturamento crescia 60% ao ano nesse canal.

Fonte: Elaborado pelo Pesquisador.

A liberdade para desenvolver atividades de *exploration* localmente foi galgada e conquistada pela Saint-Gobain Canalização no Brasil gradativamente e consolidou-se um pouco a cada inovação bem-sucedida, impactando a cultura, como relatado pelo diretor geral, Gustavo Siqueira: “Há alguns anos era pouco provável imaginar que assumiríamos tal protagonismo na construção do futuro da Canalização, mas, hoje, a busca pelo novo já é parte do cotidiano dos colaboradores desta unidade de negócios”.

A análise do fluxo das inovações resultantes do esforço de *exploration* na Saint-Gobain Canalização permitiu apontar também o impacto tangível de cada uma delas no desempenho em inovação. Essa análise foi feita pela classificação das inovações produzidas de acordo com a matriz de ambição da inovação e está resumida no Quadro 28.

Quadro 28 – Resumo analítico do resultado do fluxo de inovações na Saint-Gobain Canalização

Projeto	Inovação Ofertada	Mercado	Ambição de Inovação
I1 - Extensão da oferta ao setor de papel e celulose	Adicionar produtos e ativos incrementais	Mercado adjacente	Adjacente: Expansão do Negócio Existente para Novos Negócios
I2 - Mineradora Ferrous	Adicionar produtos e ativos incrementais	Mercado adjacente	Adjacente: Expansão do Negócio Existente para Novos Negócios
I3 - Dessalinização (Termoelétricas do Pecem)	Adicionar produtos e ativos incrementais	Mercado adjacente	Adjacente: Expansão do Negócio Existente para Novos Negócios
I4 - Venda de Serviços	Novos produtos e Serviços	Mercado adjacente	Adjacente: Expansão do Negócio Existente para Novos Negócios
I5 - Novo tampão (Korupam)	Novos produtos	Mercados e clientes existentes	Core: Inovação no Negócio Principal
I6 - <i>Sourcing</i> com produtos chineses	Novos produtos	Mercados e clientes existentes	Core: Inovação no Negócio Principal
I7 - Canal de Vendas Varejo	Novos produtos e Serviços	Mercado adjacente	Adjacente: Expansão do Negócio Existente para Novos Negócios

Fonte: Elaborado pelo Pesquisador.

O estudo da Saint-Gobain Canalização realça fatores ambientais relativos à necessidade de criar independência do setor público e suas demandas sazonais, além de reagir à intensidade da competição com novos entrantes chineses e indianos. Questões organizacionais como a disponibilidade de existência de recursos humanos capacitados para desenvolverem atividades de *exploration*, com processos de identificação e tratativa de oportunidades de negócios com desenvolvimento de soluções para potenciais novos clientes, têm grande relevância nesse contexto específico. A esses pode ser acrescentada a autonomia dada à unidade de negócios. Essa combinação de fatores ambientais e organizacionais no elemento estudado trouxe pistas

acerca do contexto em que o balanceamento de *exploration* e *exploitation* se desenvolveu de forma contextual.

Alguns desafios também foram identificados. As iniciativas de *exploration* muitas vezes conflitaram com a cultura de eficiência e produtividade da Saint-Gobain Canalização. Por exemplo, na entrada em novos mercados, como o de papel e celulose e mineração, as adaptações das ofertas foram desenvolvidas nas plantas existentes, demandando adaptação e flexibilização do processo produtivo. Com o sucesso obtido nas primeiras iniciativas, essas práticas experimentais, inicialmente conflitantes com a rotina e eficiência, foram sendo incorporadas na dinâmica da unidade de negócios, e os conflitos e tensões diminuíram sensivelmente. Nessa jornada, foi determinante o envolvimento e atuação da alta liderança.

4.3 Análise comparativa

Nesta seção serão analisadas as simetrias e assimetrias dos elementos estudados, apontando, num primeiro momento, padrões e discrepâncias entre seus antecedentes ambientais e organizacionais, à procura do melhor entendimento das condições em que se desenvolveram os diferentes modelos de ambidestria no contexto da Saint-Gobain. Num segundo momento, serão também comparados os resultados dos fluxos de inovação em cada elemento estudado, novamente buscando padrões e discrepâncias, em busca de melhor compreensão do impacto dos diferentes modelos de ambidestria no desempenho em inovação.

Os diferentes fatores ambientais, que influenciaram o estabelecimento dos esforços de balanceamento de *exploration* e *exploitation* estudados, foram comparados usando-se a subdivisão proposta na literatura: i) dinamismo ambiental, ii) choques exógenos e iii) intensidade da competição. Resumidamente, o dinamismo ambiental está relacionado com o grau de imprevisibilidade da mudança nas preferências dos clientes, tecnologias ou demandas de mercado; os choques exógenos estão relacionados a imprevistos além do controle da organização, como desregulamentação ou avanços tecnológicos e, por fim, a intensidade da competição diz respeito ao grau de concorrência enfrentado pela empresa, como grande número de concorrentes, novos entrantes em mercados em que a organização atua e guerra de preços. Para enriquecer a comparação entre os fatores ambientais, cada fator presente nos elementos estudados recebeu uma classificação adicional de acordo com seu impacto nos negócios em curto prazo (CP) ou em médio e longo prazos (MLP), fornecendo uma nova lente para a comparação entre eles. O Quadro 29 sintetiza a análise comparativa dos antecedentes ambientais.

Quadro 29 – Análise comparativa dos antecedentes ambientais dos casos estudados

	Antecedentes Ambientais		
	Dinamismo Ambiental	Choques Exógenos	Intensidade da Competição
<i>InPulse</i>	Mudança acelerada no ambiente de negócios gera a necessidade de adaptação, para manutenção de vantagem competitiva nos negócios atuais e/ou abertura de novos mercados (CP).		Novos entrantes com produtos de baixo custo (CP). Busca de novos negócios e mercados (MLP).
<i>Building Blocks</i>	Novos modelos de negócios emergentes (MLP) Servitização (CP)	<i>Startups</i> com grande capacitação tecnológica (CP). Transformação Digital traz ameaças e oportunidades, como modelização digital, impressão 3D para construção, experiência digital dos clientes e construtechs (CP)	
Centro de Pesquisa e Desenvolvimento	Mudanças profundas no setor de construção civil gera a necessidade de criar produtos de alto desempenho. Ex.: alta eficiência energética, baixo impacto ambiental e maior conforto dos usuários (MLP). Necessidade de promover avanços tecnológicos em produtos existentes (CP).		Adaptação de inovações ao mercado local (CP). Adaptação para aplicação de produtos em diferentes mercados, como indústria pesada, automotiva, siderúrgica, eletrônica, entre outras (MLP).
NOVA	Risco Corporativo, especificamente riscos externos relativos a novas tecnologias e mudanças nas escolhas referentes à habitação (MLP).	Disrupção no setor de construção (MLP). Ecossistemas de inovação em ebulição (CP). Novas tecnologias relevantes para o crescimento da Saint-Gobain em longo prazo, como materiais dinâmicos, internet das coisas, ciências da vida e jornada digital do consumidor (MLP).	
Saint-Gobain Canalização	Comoditização do mercado (CP). Alta dependência do mercado de saneamento (CP). Oportunidades no setor privado (CP).	Dependência do segmento público para obras de saneamento, com concorrência regulamentada e interrupções súbitas da demanda (CP).	Aumentos de novos entrantes com preços competitivos (CP). Necessidade de concorrer em outros mercados, especificamente privados (CP).

Fonte: Elaborado pelo Pesquisador.

A análise comparativa dos antecedentes ambientais destaca a mudança acelerada no setor de construção civil, o que pode tanto impactar os negócios existentes quanto trazer oportunidades de novos negócios. A maior parte dos fatores ambientais averiguados nos elementos estudados relaciona-se com o dinamismo no ambiente de negócios e a intensidade da competição, que puderam ser interpretados como ameaças ou oportunidades para os negócios em curto, ou em médio e longo prazos.

Os fatores ambientais relativos ao dinamismo ambiental e à intensidade da competição, que puderam ser classificados como de impacto em curto prazo, exigindo da organização resposta rápida e assertiva, estão predominantemente relacionados com o *InPulse* e *Building Blocks*, que se enquadram no modelo sequencial de ambidestria, e com a Saint-Gobain Canalização, que está no modelo contextual de ambidestria. Com o *InPulse*, a Saint-Gobain criou um mecanismo para que todos na organização buscassem soluções para responder de forma imediata e rápida a essas mudanças no ambiente de negócios. A Saint-Gobain Canalização respondeu de forma rápida e assertiva à intensa competição de novos entrantes e comoditização do mercado com a criação de um fluxo de inovações que permitiu levar soluções a mercados não atendidos até então, o que resultou na diversificação de seus mercados de atuação. O *Building Blocks*, por sua vez, permitiu que a Saint-Gobain trouxesse tecnologias e recursos externos imediatamente acessíveis para responder a essas mudanças, criando iniciativas que geraram valor para os clientes em curto prazo. Vale ressaltar que o Centro de P&D responde a fatores ambientais de curto prazo com a adaptação de inovações ao mercado local, porém elas não são o foco principal do elemento estudado, e sua representatividade é baixa no fluxo de inovações apresentado.

Outros fatores ambientais relativos ao dinamismo ambiental e à intensidade da competição puderam ser interpretados como ameaças ou oportunidades de médio e longo prazos para os negócios existentes ou potenciais novos negócios e, nessas situações, a organização pode assumir o protagonismo investindo de forma mais intensa em *exploration*. Tais fatores, predominantemente relacionados com o Centro de P&D e com a NOVA, ilustram a opção da Saint-Gobain pela separação estrutural de *exploration*. Enquanto o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento tem o mandato de encontrar novas soluções que tracem o futuro do *core business*, a NOVA tem uma estratégia de monitoramento e investimento em novos modelos de negócios e inovações disruptivas que estão surgindo fora da Saint-Gobain.

A análise comparativa dos antecedentes ambientais permitiu, ainda, destacar a disrupção tecnológica como um fator exógeno bastante presente nos elementos estudados. Os fatores

exógenos puderam, também, ser interpretados como ameaças ou oportunidades para os negócios em curto prazo e aparecem, predominantemente, no elemento estudado *Building Blocks*, ou em médio e longo prazos, presentes no estudo da NOVA. No *Building Blocks*, *startups* com tecnologias e novos modelos de negócios representavam grandes oportunidades de ganho de produtividade e geração de valor para clientes, e o modelo sequencial de ambidestria foi adotado para experimentar novas soluções tecnológicas para, num segundo momento, incorporá-las no *core business* da Saint-Gobain. No caso da NOVA, a disrupção no setor de construção e a expectativa do surgimento de novas tecnologias relevantes para o crescimento da Saint-Gobain em longo prazo, como materiais dinâmicos, internet das coisas, ciências da vida e jornada digital do consumidor, representam importantes oportunidades e ameaças que não podiam ser ignoradas. A solução, nesse caso, foi a separação estrutural de *exploration* na NOVA, que faz a conexão com ecossistemas de *startups* e identifica oportunidades de investimento em novos modelos de negócios e inovações disruptivas.

Fatores organizacionais, características específicas da Saint-Gobain que influenciaram o estabelecimento dos esforços de balanceamento de *exploration* e *exploitation* estudados, foram, também, comparados mediante a subdivisão apresentada na literatura: i) recursos, ii) cultura e identidade, iii) práticas gerenciais. As práticas gerenciais adotadas pela organização foram analisadas seguindo-se a subdivisão apresentada na revisão teórica: i) estratégia, ii) estrutura, iii) processos e iv) incentivos e métricas. Adicionalmente, cada fator organizacional que integra a análise comparativa foi classificado de acordo com sua existência prévia na organização, ou seu grau de novidade, sendo marcado como um fator existente previamente (EO) ou novo para a organização (NO), o que forneceu uma lente adicional à comparação entre eles. O Quadro 30 sintetiza a análise comparativa dos antecedentes ambientais.

Quadro 30 – Análise comparativa dos antecedentes organizacionais dos casos estudados

	Antecedentes Organizacionais		
	Cultura e Identidade	Recursos	Práticas Gerenciais
<i>InPulse</i>	Fomento ao empreendedorismo interno (NO). Competição saudável (NO). Colaboração (EO). Inovação é responsabilidade de todos (EO).	Recursos humanos com habilidade para inovar (EO). Criação de outras competências (NO).	Processo de <i>Design Thinking</i> (NO). Estruturas orgânicas (NO). Estratégias emergentes em curto prazo (NO).
<i>Building Blocks</i>	Abertura para o ambiente externo e sua valorização (NO). Arriscar para inovar (EO).	Recursos externos relevantes para a inovação; neste caso, <i>startups</i> (NO). Novas tecnologias (NO.).	Experimentação (NO). Estratégias emergentes adotadas em curto prazo (NO). Modelo <i>lean startup</i> (NO).
Centro de Pesquisa e Desenvolvimento	Histórico de liderança em inovação e <i>Technology Push</i> (EO).	Investimento em pesquisa e desenvolvimento (EO). Recursos humanos dedicados – mais de 100 pesquisadores e técnicos (EO). Infraestrutura física, laboratórios (EO).	Processos estruturados <i>stage-gate</i> (EO). Estratégia e foco na inovação em longo prazo (NO).
NOVA	Histórico do crescimento por meio de aquisições de outras empresas (EO). Olhar para o futuro (EO).	Recursos para investimentos (EO). Parcerias estratégicas com ecossistemas de empreendedorismo: exemplo CUBO (NO). Recursos humanos dedicados (NO).	<i>Corporate Venture</i> capital (NO). Processos de monitoramento do ecossistema empreendedor e desenvolvimento de parcerias (NO).
Saint-Gobain Canalização	Liberdade para inovar localmente (EO). Tolerância ao risco (NO). Valorização da eficiência (EO). Reconhecimento da importância da inovação (EO).	Equipe técnica altamente qualificada (EO). Duas usinas com capacidade ociosa (EO).	Margens flexíveis para a entrada em novos mercados (NO.) Modelo Demand-pull: inovando com clientes (EO). Estratégias emergentes em curto prazo (NO).

Fonte: Elaborado pelo Pesquisador.

Do ponto de vista dos antecedentes organizacionais, os recursos são citados com frequência nos elementos estudados. Um padrão observado é que alguns elementos estudados se baseiam em recursos existentes na organização; neste caso, o Centro de P&D, o *InPulse* e a Saint-Gobain Canalização, e outros em recursos novos para a organização, como a NOVA e o *Building Blocks*. O Centro de Pesquisa e Desenvolvimento baseia-se em investimentos em recursos proprietários, como laboratórios e pesquisadores, direciona suas atividades para a criação de novos materiais e novos produtos. Essa escolha está relacionada com a estratégia de *technology push* e com a intenção de ser protagonista das inovações e líder de mercado. O *InPulse* aloca investimentos e pessoas da Saint-Gobain num esforço sequencial de *exploration*, em busca de novos produtos e soluções que criem valor para os clientes existentes ou novos. A Saint-Gobain Canalização ilustrou a criação de outros recursos e a adaptação de recursos existentes para inovar próxima aos clientes, combinando *exploration* e *exploitation* de forma contextual, criando uma dinâmica de interação com o mercado a fim de criar novos produtos e serviços, ou adaptar produtos e serviços existentes a novos mercados. A NOVA busca recursos fora da organização, e direciona suas atividades para o desenvolvimento de parcerias e investimento em novos entrantes, assim como em aquisições de empresas, e esse movimento reduz o risco corporativo e traz grandes oportunidades de negócios. O *Building Blocks*, por sua vez, combina recursos internos com *startups* inovadoras num esforço sequencial para estimular as unidades de negócios a combinar *exploration* e *exploitation*.

Antecedentes organizacionais relativos à cultura e identidade apareceram com frequência em todos os elementos estudados. Um padrão de fatores organizacionais associados à cultura e que favorece a inovação pode ser observado, aparecendo em todos os elementos estudados. Essa saliência da cultura favorável à inovação é consistente com os resultados da análise de conteúdo realizada na Etapa 1. Esses fatores estão no contexto do Centro de P&D, no qual é importante considerar o histórico de liderança em inovação e *Technology Push*, assim como no contexto da NOVA, que se beneficia do histórico de crescimento por meio de aquisições de outras empresas inovadoras e do compromisso declarado de olhar para o futuro. Não menos importante, o *InPulse* surge num contexto em que o discurso da alta liderança prega que a inovação é responsabilidade de todos, e a campanha de engajamento das unidades de negócios com o *Building Blocks* veiculava “arriscar para inovar”. Por fim, no contexto da Saint-Gobain Canalização, nada teria acontecido sem a autonomia da unidade de negócios. Esse é um indício de que o contexto específico da organização estudada era favorável ao desenvolvimento da ambidestria de forma ampla.

As práticas gerenciais também são importantes fatores organizacionais que merecem um olhar mais aprofundado, em especial para a estratégia e para os processos. Nas práticas de estratégia, todos os elementos estudados consideraram a acomodação de estratégias emergentes; a NOVA e o Centro de P&D lidam com estratégias emergentes executadas em longo prazo, enquanto o *InPulse*, o *Building Blocks* e a Saint-Gobain acomodam estratégias emergentes com execução mais ágil e com resultados visíveis em curto prazo. Os processos também recebem destaque nos elementos estudados, o que ressalta sua importância no desenvolvimento da ambidestria. No *InPulse* e *Building Blocks*, são adotadas práticas de empresas jovens, como processos de *design thinking*, e modelo *lean startup*, novas para a organização, porém obrigatórias para que as atividades de *exploration* pudessem ser efetivamente implementadas. O processo de *demand-pull* da Saint-Gobain Canalização também foi destacado como um elemento-chave da capacidade ambidestra da unidade de negócios e, no caso do Centro de P&D, os processos das atividades de *exploration* são constantemente revisitados e ajustados, considerados fundamentais à revisão do *pipeline* de iniciativas e ao desenvolvimento das inovações.

Os elementos estudados também foram analisados de forma comparativa no que tange aos impactos no desempenho em inovação diretamente associado a cada um deles. Para avaliar o desempenho tangível em inovação nos elementos estudados, foi levantado o fluxo de inovações deles resultante, avaliando e selecionando apenas aquelas que foram concluídas e colocadas em operação e/ou comercialização entre 2017 e 2020. As inovações selecionadas dentro do critério de finalização foram, então, analisadas e classificadas, de acordo com a matriz de ambição de inovação, e classificadas como uma inovação no *core*, adjacente ou transformacional. No Quadro 31, mostra-se de forma comparativa o desempenho tangível em inovação nos elementos estudados.

Quadro 31 – Análise comparativa do desempenho em inovação nos casos estudados

	Inovações no Core 1*	Inovações Adjacentes 2**	Inovações Transformacionais 3***
<i>InPulse</i>	ConnectData DNA Shopper	UPIK Agenda Boa	
<i>Building Blocks</i>	Smart packaging AI Pulse	<i>Cooper Cook Home</i> Obra Rápida	
Centro de Pesquisa e Desenvolvimento	P1 – Vidro para construção P2 – Argamassa de alto desempenho P5 – Reformulações de piso P6 – Reformulação de rejuntas epóxi P7 - Fitas siliconadas	P3 - sistema construtivo leve P4 – Adaptação para o mercado local de sistema construtivo totalmente novo.	
Nova			Investimento 1 Investimento 2
Saint-Gobain Canalização	I5 – Novo Tampão I6 – <i>Sourcing</i> com produtos chineses	I1 – Extensão para papel e celulose I2 – Extensão para Mineração I3- Dessalinização I4 – Venda de Serviços I5 – Canal de Vendas – Varejo	

*(1) Otimização de produtos e ativos existentes para clientes existentes.

** (2) Adição de produtos e ativos incrementais expandindo o negócio para novos mercados.

*** (3) Desenvolvimento de produtos e ativos totalmente novos e criação de mercados inexistentes.

Fonte: Elaborado pelo Pesquisador.

A análise comparativa aponta para algumas similaridades; a principal delas é o fato de quase todos os elementos estudados se mostrarem eficazes tanto para a inovação no *core business* quanto para as inovações adjacentes. Além disso, essa análise mostra algumas discrepâncias, das quais a principal está relacionada com o fato de que apenas um dos elementos estudados, neste caso a NOVA, um elemento com modelo de separação estrutural, ter impactado o desempenho com inovações transformacionais.

O desempenho em inovação dos diferentes elementos estudados mostra que há uma tendência em inovar no negócio atual. No caso do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento, esse pode ser um reflexo do processo de priorização dos projetos nas unidades de negócios. Outra possibilidade é que o período de quatro anos tenha sido insuficiente para a conclusão de outros projetos adjacentes e até transformacionais, que estavam no *pipeline*. Em relação às iniciativas sequenciais, como *InPulse* e *Building Blocks*, essa constatação pode servir como um estímulo para os critérios de seleção dos projetos, buscando priorizar projetos que tenham potenciais de produção de inovações adjacentes e transformacionais. A Saint-Gobain Canalização teve desempenho bastante relevante na produção de inovações adjacentes, e uma interpretação possível é que o entendimento da oferta atual e a proximidade dos mercados favoreceram sua

correta adaptação para a entrada em novos mercados, somados a um contexto em que choques exógenos e a necessidade de geração de resultados em curto prazo agilizaram a inovação. Dessa forma, ao comparar o desempenho em inovação dos elementos estudados, o principal *insight* gerado foi que a forma como a organização prioriza as estratégias emergentes pode restringir seu desempenho, em inovação, a inovações do *core*.

Os elementos do estudo de caso permitiram a verificação de elementos-chave da teoria dos antecedentes ambientais e organizacionais das organizações ambidestras, e a comparação entre eles trouxe *insights* adicionais sobre as razões pelas quais a organização se esforçou para combinar *exploration* e *exploitation* e sobre o desenvolvimento dos diferentes modelos de ambidestria. Adicionalmente, por meio da comparação do desempenho em inovação desses elementos, foi possível prover *insights* adicionais sobre seus impactos e limitações. A discussão dessas constatações, em frente ao modelo teórico proposto na revisão da literatura, será explorada na seção a seguir.

5 DISCUSSÃO

Nesta seção, serão discutidas as descobertas do estudo empírico, usando-se como base o modelo conceitual de ambidestria apresentado na síntese teórica, no qual estão considerados seus antecedentes, os modelos de balanceamento de *exploration* e *exploitation*, ou modelos de ambidestria, e o desempenho em inovação. Cada componente do modelo será analisado separadamente.

5.1 Antecedentes da ambidestria

Algumas descobertas deste estudo estão bastante alinhadas a estudos prévios no campo da ambidestria, principalmente a pesquisa de seus antecedentes: fatores ambientais e organizacionais que, juntos, determinam a propensão da organização a se esforçar para combinar *exploration* e *exploitation* (LAVIE; STETTNER; TUSHMAN, 2010).

Os fatores ambientais, como dinamismo do ambiente de negócios, choques exógenos e intensidade da competição, podem representar tanto ameaças quanto oportunidades para a organização, que pode responder com esforços de combinação *exploration* e *exploitation*. Dessa forma, fatores ambientais são importantes para entender por que as organizações se tornam ambidestras. Nesta pesquisa, a análise comparativa dos fatores ambientais dos elementos estudados permitiu a constatação de que tais fatores, além de ajudar na explicação das razões pelas quais as organizações se tornam ambidestras, também oferecem algumas pistas acerca dos modelos de ambidestria mais adequados para responder a eles. Essas pistas serão discutidas a seguir.

A observação dos fatores ambientais no contexto dos elementos estudados permitiu apontar oportunidades e ameaças mais claras e com potencial em curto prazo, como a adaptação ou ampliação da oferta à busca de novos mercados em que a organização não compete, ou a inserção de tecnologias com a finalidade de gerar valor para os clientes, as quais podiam ser tratadas de forma mais ágil e assertiva pela organização.

Quando as oportunidades e ameaças são claras e demandam uma resposta imediata da organização, tais características dos fatores ambientais podem servir como pista para a escolha do modelo de ambidestria mais adequado. Se for esse o contexto, é possível argumentar que a organização poderia optar pelo modelo contextual, em que *exploration* e *exploitation* são combinadas nas estruturas existentes, ou pelo modelo sequencial, criando projetos para *exploration* que, posteriormente, são incorporados nas estruturas existentes.

Quando as ameaças ou oportunidades não são claras e imediatas, existindo inclusive incerteza quanto a quais são exatamente as oportunidades e ameaças em médio e longo prazos, para que não sejam ignoradas, e para que a organização as trate sem impactar a gestão dos negócios existentes, os fatores ambientais podem, também, valer como pista para a adoção do modelo de ambidestria mais adequado. Nesse contexto ambiental, é possível argumentar que a organização poderia optar pelo modelo estrutural de ambidestria. Dessa forma, separando, estruturalmente, as atividades de *exploration* focadas em oportunidades e ameaças pouco claras, com impactos de médio e longo prazos, o legado e a agenda do negócio estabelecido não concorrerão com a construção do futuro da organização.

Para examinar os fatores organizacionais que antecedem a ambidestria, foram analisadas características como cultura, recursos e práticas gerenciais, além de sua interferência na propensão da organização para combinar *exploration* e *exploitation*. Alguns achados desta pesquisa corroboram achados anteriores apresentados na revisão da literatura. Em culturas fortes, há tendência para *exploitation* (SORENSEN, 2002; ANTEBY, 2008), mas, quando a cultura incorpora a inovação como parte do compromisso da organização, favorece, também, a *exploration* (RAVASI; SCHULTZ, 2006; SIDHU; VOLBERDA; COMMANDEUR, 2004). Os recursos de folga favoreceram *exploration*, mas sozinhos não foram suficientes para que as organizações se envolvessem em tais atividades (SIDHU; VOLBERDA; COMMANDEUR, 2004; GREVE, 2007). Com relação às práticas gerenciais, a ambidestria organizacional requer estratégias, estruturas e processos que se ajustem às lógicas de *exploration* e *exploitation*, e tais práticas gerenciais favorecem ou impedem o desenvolvimento e sustentação da ambidestria (CHEN, 2017). Esses fatores serão discutidos, separadamente, a seguir e apresentados alguns esclarecimentos adicionais sobre por que e como impulsionam ou inibem a combinação de *exploration* e *exploitation*.

A investigação dos fatores organizacionais permitiu destacar o papel dos recursos, que são ativos como pessoas, equipamentos, instalações, tecnologias, marcas, informação, caixa, relacionamentos e redes de parceiros, entre outros, no desenvolvimento da ambidestria. Em linha com estudos prévios apresentados na revisão teórica, apesar de a existência de recursos na Saint-Gobain favorecer a combinação de *exploration* e *exploitation*, a sua existência não foi determinante para que a organização se envolvesse em tais atividades simultaneamente. Alguns recursos podiam estar disponíveis na organização, inclusive com folga, mas, ainda assim, foi preciso criar estímulos temporais para as atividades de *exploration*, como no *InPulse*, que combinou estratégias emergentes, estruturas orgânicas e processos de descoberta. Essa

constatação corrobora a teoria, trazendo alguma explicação adicional de que recursos existentes precisam ser combinados com práticas gerenciais que não inibam a *exploration*.

Adicionalmente, o fato de os recursos não estarem disponíveis não impediu que fossem construídos internamente, como no caso do Centro de P&D e suas iniciativas de ciências dos materiais, ou mesmo trazidos de fora da organização, como no caso do *Building Blocks*, que trouxe *startups* com tecnologias novas para a organização. Especificamente, os recursos devem ser combinados com estruturas e processos adequados para *exploration*, e muitas vezes essas práticas não estão vigentes na organização.

A investigação dos fatores organizacionais também trouxe alguns esclarecimentos sobre o papel de práticas gerenciais, como estratégia, estrutura e processos, no desenvolvimento da ambidestria. Novamente, alguns achados desta pesquisa corroboram achados anteriores apresentados na revisão da literatura. A adoção de estratégias deliberadas e emergentes interferem na propensão de uma organização a combinar *exploration* e *exploitation* (BURGELMAN, 2002; SONG; CHEN, 2014). Estruturas com altos níveis de formalização e padronização podem impedir as atividades de *exploration* que requerem o desenvolvimento de novos padrões, permitem o alcance da eficiência, confiabilidade e eficácia, favorecendo, dessa forma, atividades de *exploitation* (HENDERSON; CLARK, 1990; SCHILLING, 2016). A ambidestria é favorecida com combinação de processos orientados para a execução, como o *stage-gate* (COOPER, 1990), adequados para *exploitation*, com processos orientados à pesquisa, como *startup enxuta* (RIES, 2011) e *sprint design* (KNAPP; ZERATSKY; KOWITZ, 2016), adequados a *exploration* (CHEN, 2017). A seguir, cada um desses fatores será discutido separadamente, buscando prover alguns esclarecimentos adicionais sobre por que e como impulsionam ou inibem a combinação de *exploration* e *exploitation*.

A investigação dos fatores organizacionais realçou, nas práticas gerenciais vigentes, o papel dos processos no desenvolvimento da ambidestria. Os processos foram estudados com padrões de interação, coordenação, comunicação, decisões para que os recursos fossem transformados em produtos e serviços, existentes ou novos para a Saint-Gobain.

Em alguns elementos estudados, processos estabelecidos foram adequados para a acomodação de atividades de *exploration*, como no caso da Saint-Gobain Canalização, que conseguiu transformar, de forma rápida e eficaz, recursos em ofertas a mercados em que não atuava, por meio de processos existentes. Nesse contexto específico, o modelo de *demand-pull*, com interações repetidas da equipe técnica com os clientes nas fases iniciais de

desenvolvimento de produto, adequava-se a atividades de *exploration*, o que tornou possível a adoção do modelo de ambidestria contextual.

Em outras situações, processos mais orgânicos usando *design thinking*, como no caso do *InPulse*, ou *lean startup*, como no caso do *Building Blocks*, tiveram de ser implementados, pois os processos vigentes eram resposta a atividades repetitivas e buscavam aumentar a eficiência, favorecendo potencialmente *exploitation* e dificultando *exploration*. Por serem práticas novas para a organização, a Saint-Gobain adotou o modelo sequencial de ambidestria nessas situações, criando projetos em que o estímulo temporal bem definido tornou possível a capacitação nas novas metodologias e a implantação dessas novas práticas.

As descobertas desta pesquisa permitiram explicitar a importância de olhar de forma integrada todos os fatores ambientais e organizacionais para, então, escolher o modelo mais adequado de balanceamento de *exploration* e *exploitation*. Em alguns elementos estudados, fatores organizacionais como cultura, recursos, capacidades e práticas gerenciais, analisados de forma conjunta, trouxeram indícios de que a ambidestria não iria desenvolver-se de forma contextual. Nesses casos, para que os fatores organizacionais não fossem um impeditivo à criação de uma organização ambidestra, a escolha do modelo sequencial, com a criação de projetos com mandatos temporários, ou a separação estrutural de *exploration*, mostrou alternativas mais adequadas. Na seção a seguir, serão discutidos os diferentes modelos de ambidestria e os *insights* sobre a sua adoção e desenvolvimento, assim como suas vantagens e desafios.

5.2 Modelos de ambidestria

O estudo dos modelos de ambidestria é fundamental para responder a “como” as organizações se tornam ambidestras. Neste âmbito da pesquisa, as descobertas estão em linha com os estudos mais recentes da ambidestria. Os modelos para o balanceamento de *exploration* e *exploitation*, contextual, sequencial e estrutural, são limitados, e cada um deles tem prós e contras em sua adoção (CHEN, 2017). A ambidestria organizacional é desenvolvida como uma escolha estratégica *top down* (ZIMMERMANN et al., 2015) ou iniciada de forma acidental, ou *serendipiously*, sem uma intenção deliberada da gestão central (SINHA, 2019).

Foi possível analisar distintos componentes do sistema ambidestro da Saint-Gobain, que cobrem o modelo contextual, sequencial e estrutural, e avaliar o contexto de seu surgimento e a importância de cada um deles para a organização estudada. Nesta seção, serão discutidos

alguns *insights* sobre quando cada um dos modelos pode ser considerado mais adequado ao contexto estudado, e como essas descobertas colaboram para a melhor compreensão das formas pelas quais as organizações podem tornar-se ambídestras.

No caso do modelo contextual de ambídestria da Saint-Gobain Canalização, a análise do contexto de seu surgimento traz alguns esclarecimentos importantes. Primeiro, os fatores ambientais, como oportunidades de entrada em novos mercados, ameaças de sazonalidades da demanda do setor público e regulamentação rígida, de novos entrantes com preços competitivos, eram claras e imediatas. Segundo, os fatores organizacionais, fossem recursos existentes e disponíveis, como o corpo técnico e fábricas, ou processos vigentes adequados, como o processo de *demand-pull* com os potenciais novos clientes diretamente envolvidos, somados à autonomia da unidade de negócios, eram favoráveis à combinação de *exploration* e *exploitation*. Essa combinação de fatores ambientais e organizacionais traz alguns esclarecimentos adicionais sobre o desenvolvimento do modelo contextual de ambídestria.

Além disso, a ambídestria desenvolveu-se, contextualmente, sem uma intenção deliberada da gestão central, mas de forma mais acidental, ou *serendipiously*, e isso se deu graças a características específicas da liderança da unidade de negócios e aos padrões de interação com o mercado que foram surgindo à medida que a interação com potenciais novos clientes ocorria.

O modelo contextual mostrou-se adequado para oferecer resposta rápida e assertiva com recursos do negócio atual, como corpo técnico e fábricas, diretamente alocados às atividades de *exploration*, com o emprego de processos vigentes, numa situação em que a proximidade com o mercado para a criação de novos produtos e soluções era obrigatória. A adoção do modelo contextual mostrou alguns desafios no contexto estudado, como a acomodação de margens de rentabilidade menos atrativas dos novos negócios oriundos das atividades de *exploration*, maior tolerância a riscos e a resolução de alguns conflitos relativos à utilização das fábricas existentes para a criação de novos produtos que fugiam das linhas tradicionais. A alta liderança teve papel fundamental no endereçamento desses desafios.

Após examinar o contexto do surgimento do modelo contextual, da forma como foi desenvolvido, assim como das suas vantagens e desvantagens na organização estudada, foi possível sintetizar as descobertas e análises que colaboram para a melhor compreensão de como esse modelo específico se desenvolveu. O Quadro 32 apresenta a síntese do modelo contextual.

Quadro 32 – Modelo contextual de ambídestria

Por que se desenvolveu

Fatores Ambientais

Choques exógenos de efeito imediato, oportunidade de adaptação da oferta existente a outros mercados e maior intensidade da Competição

Fatores Organizacionais

Recursos disponíveis e adequados, processos existentes adequados, autonomia da unidade de negócios

Como se desenvolveu

Serendipiously, características específicas da liderança da unidade de negócios, e padrões de interação que emergiram das atividades de *exploration*

Vantagens

Atividade de *exploration* com interações com o mercado-alvo, e uso de recursos e processos existentes
Resposta rápida aos fatores ambientais

Desafios

Conflito de recursos entre *exploration* e *exploitation*
Acomodação de margens de rentabilidade mais baixas com impacto no P&L
Tolerância a erros

Fonte: Elaborado pelo Pesquisador.

No caso do modelo estrutural de ambidestria da NOVA, o contexto de seu surgimento reúne fatores ambientais e organizacionais que, juntos, fornecem alguns esclarecimentos importantes sobre esse modelo. Primeiro, os fatores ambientais, como as ameaças de disrupção no setor de construção civil, não são claramente identificáveis, tampouco possíveis de prever quando e como irão ocorrer. Fatores ambientais nesse contexto também englobam oportunidades existentes nos ecossistemas de empreendedorismo e inovação, e novamente tais oportunidades são dinâmicas e requerem um constante monitoramento para que possam ser aproveitadas no momento correto. Segundo, os fatores organizacionais mostravam que os recursos, principalmente humanos, assim como os processos existentes não eram adequados ao desenvolvimento de atividades de *exploration* para lidar com tais fatores ambientais. Havia, porém, recursos financeiros disponíveis. Não menos importante, numa cultura de líder de soluções para a construção e eficiência, a organização possivelmente tenderia a ignorar esses fatores ambientais. Essa combinação de fatores ambientais e organizacionais traz alguns esclarecimentos adicionais sobre o desenvolvimento do modelo estrutural de ambidestria.

A solução adotada foi a criação de uma estrutura específica, com recursos humanos dedicados a *exploration*, e parcerias com ecossistemas de inovação e empreendedorismo, que atuam no seu monitoramento e tomam decisões de investimento em negócios emergentes e disruptivos com potencial de construção do futuro da organização. A decisão estratégica de criar uma unidade para esse fim mostra que o desenvolvimento do modelo estrutural não foi

acidental e partiu de uma estratégia deliberada da alta gestão da Saint-Gobain. A adoção do modelo estrutural apresentou alguns desafios no contexto estudado, como a integração da NOVA com as unidades de negócios e empresas do grupo para ampliar o escopo das atividades de *Corporate Venture*, indo além do investimento em *startups* promissoras, e beneficiando-se de forma mais intensa e ampla de atividades de *exploration* com o emprego de recursos externos.

Ainda no modelo estrutural de ambidestria, o contexto do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento compreende, também, fatores ambientais e organizacionais que fornecem, de forma conjunta alguns, esclarecimentos importantes sobre esse modelo. Os fatores ambientais apontam para mudanças profundas no setor de construção civil, que geram a necessidade de criar produtos de alto desempenho, como os de alta eficiência energética, baixo impacto ambiental e maior conforto dos usuários, ou mesmo de promover avanços tecnológicos em produtos existentes e adaptar inovações ao mercado local. Tais fatores ambientais representam oportunidades que demandam um esforço intenso de *exploration*, como a pesquisa de novos materiais e física das edificações, focos da atuação do Centro de P&D. Os fatores organizacionais, por sua vez, mostraram que a cultura de líder de soluções e a disponibilidade de investimentos favoreceram a decisão da empresa quanto a adotar atividades de *exploration* para lidar com as oportunidades citadas nos fatores ambientais, assumindo o protagonismo e adotando a estratégia de *technology push*. Dada a complexidade de tais atividades de *exploration*, recursos humanos, tecnológicos, infraestrutura e processos existentes não eram adequados ao seu correto desenvolvimento, o que, somada ao alto grau de incerteza, ajuda a explicar sua separação estrutural.

A decisão de criar o Centro de P&D, com investimentos que consideraram infraestrutura física, laboratórios, insumos e corpo técnico especializado e dedicado, mostra, novamente, o modelo estrutural sendo desenvolvido como uma escolha estratégica *top down*, e não iniciado de forma acidental, nem *serendipiously*. A adoção do modelo estrutural apresentou alguns desafios no contexto do Centro de P&D, como a integração com as unidades de negócios e empresas do grupo para priorizar os projetos, ou mesmo para que as empresas e unidades de negócios alimentem a equipe do Centro de P&D com informações mercadológicas que possam pautar a agenda de pesquisa e desenvolvimento, o que vem sendo ajustado à medida que a dinâmica de interação entre esses atores amadurece.

Nos dois elementos estruturais do sistema ambidestro da Saint-Gobain, o contexto de surgimento e as formas como foram desenvolvidos, assim como suas vantagens e desvantagens,

resultou em constatações que colaboram para a melhor compreensão desse modelo de ambidestria. No Quadro 33, apresenta-se a síntese das condições de desenvolvimento do modelo estrutural, suas vantagens e desafios.

Quadro 33 – Modelo estrutural de ambidestria

Por que se desenvolveu

Fatores Ambientais

Choques exógenos de efeito em longo prazo, dinamismo ambiental com oportunidades e ameaças pouco claras e com expectativa temporal incerta

Fatores Organizacionais

Recursos financeiros disponíveis, demanda por novos recursos humanos e processos para *exploration*

Foco em eficiência e entrega das estratégias deliberadas podem inibir *exploration*

Como se desenvolveu

Escolha estratégica *top down*

Vantagens

Intenção estratégica de ser líder em inovações visão de longo prazo

Acomodação de atividades de *exploration* com alto grau de incerteza e risco

Desafios

Integração com unidades de negócios existentes

Fonte: Elaborado pelo Pesquisador.

No caso do modelo sequencial de ambidestria do *Building Blocks*, os fatores ambientais - como a tendência à servitização -, e a existência de novos entrantes - neste caso *startups* com grande capacitação tecnológica -, ou ainda a transformação digital representavam para a Saint-Gobain oportunidades, como modelização digital, impressão 3D para construção, experiência digital dos clientes e *construtechs*. Essas oportunidades poderiam ser aproveitadas em curto prazo, desde que a organização se envolvesse em atividades de *exploration*. Os fatores organizacionais, por sua vez, mostravam que os processos existentes não eram adequados ao desenvolvimento de atividades de *exploration* em parceria com *startups*, e que as estratégias deliberadas não consideravam a exploração dessas oportunidades como prioridades. Dessa forma, seriam necessárias novas práticas gerenciais, como o processo no modelo de *lean startup* e a adoção de estratégias emergentes para acomodar novas prioridades. A cultura de líder de soluções, nesse caso, poderia dificultar a abertura ao ambiente externo e a valorização de soluções vindas de fora da organização. O contexto da criação do *Building Blocks* reúne um conjunto de fatores ambientais e organizacionais, que ajudam a esclarecer quando e como adotar o modelo sequencial.

A solução adotada foi a criação de projetos para estimular de forma temporal a *exploration*, e, no âmbito desses projetos, a criação das condições favoráveis para o

aproveitamento das oportunidades citadas na análise ambiental. Após o projeto, as soluções desenvolvidas foram incorporadas nas unidades de negócios e empresas participantes. A decisão estratégica de investir num projeto para esse fim, sem o qual a adoção desse modelo não seria possível, destaca que o modelo sequencial se desenvolveu como uma escolha estratégica *top down*, e não iniciado de forma acidental, ou *serendipiously*.

A adoção do modelo sequencial apresentou alguns desafios no contexto do *Building Blocks*, como lidar com a incerteza dos resultados e os riscos à reputação da empresa de um possível fracasso, a quebra de silos entre as múltiplas áreas envolvidas nas iniciativas, e o engajamento da liderança sênior no projeto, uma vez que as estratégias emergentes foram acomodadas com as estratégias deliberadas. Um ponto importante com relação ao modelo sequencial é que o investimento para sua adoção se mostrou mais baixo que o necessário para a separação estrutural. Uma reflexão adicional é que a integração de práticas gerenciais, adotadas no projeto, areo cotidiano da Saint-Gobain, como processos de transformação de recursos em solução com o uso de *lean startup*, assim como da priorização de iniciativas emergentes, pode, no futuro, viabilizar *exploration* de forma contextual nas unidades de negócios e empresas do grupo.

O modelo sequencial de ambidestria do *InPulse*, por sua vez, surgiu num contexto em que fatores ambientais, como mudança acelerada no ambiente de negócios e novos entrantes com preços competitivos, demandavam adaptação à manutenção de vantagens competitivas ou mesmo a criação de outras ofertas a novos mercados, o que exigiria o engajamento em atividades de *exploration* em curto prazo. Apesar da existência de oportunidades de curto prazo, fatores organizacionais não eram favoráveis ao surgimento dessas atividades de *exploration* de forma contextual em vários níveis da organização. Antes de tudo, os colaboradores deveriam ser estimulados a propor iniciativas que não estavam na estratégia deliberada, e essas deveriam ser acomodadas caso fizessem sentido. Além disso, os processos existentes não eram adequados a *exploration* e deveriam ser estabelecidos novos, como os processos de *design thinking*, assim como as estruturas bem definidas e com papéis claros, eram menos favoráveis que estruturas emergentes que unissem distintas áreas com quebra de silos existentes. Por fim, apesar de os colaboradores e os recursos humanos serem grandes conhecedores dos negócios, algumas habilidades para atividades de *exploration* precisavam ser desenvolvidas.

Essa combinação de fatores ambientais e organizacionais levou a Saint-Gobain a adotar, como solução, a criação de um programa para estimular, de forma temporal, *exploration*, e criar, no âmbito desse programa de duração bem definida, as condições favoráveis para o

melhor detalhamento de oportunidades de curto prazo, assim como a proposição e teste de soluções para seu aproveitamento de forma rápida e assertiva. A decisão estratégica de criar o *InPulse* aponta para o desenvolvimento do modelo sequencial como uma escolha estratégica *top down*. O mecanismo, porém, de formação dos grupos, identificação de oportunidades e engajamento em *exploration* foi iniciado em todo o grupo de forma mais acidental, ou *serendipiously*.

A adoção do modelo sequencial apresentou alguns desafios no contexto do *InPulse*, como conciliar as prioridades, uma vez que estratégias emergentes foram acomodadas com as estratégias deliberadas, a quebra de silos entre as múltiplas áreas impactadas pelas iniciativas, uma vez que isso nem sempre havia nos grupos representantes de todas as áreas, nem o engajamento da liderança sênior no projeto. Um ponto importante quanto ao modelo sequencial, no contexto do *Building Blocks*, foi o critério de seleção das iniciativas, sendo as estratégias emergentes priorizadas com base no retorno financeiro e na habilidade de execução dos proponentes. Essa pode ser uma armadilha e levar ao descarte de ideias que poderiam ter um grande potencial em longo prazo. Novamente, a integração de práticas gerenciais adotadas no projeto *InPulse* ao cotidiano da Saint-Gobain, como processos de transformação de recursos em solução mediante *design thinking*, assim como a rotina de identificação e priorização de iniciativas emergentes, pode, no futuro, viabilizar *exploration* de forma contextual nas unidades de negócios e empresas do grupo.

Nos dois elementos sequenciais do sistema ambidestro da Saint-Gobain, fatores ambientais e organizacionais, que contextualizaram seu surgimento, a dinâmica de seus desenvolvimentos, e as constatações acerca de suas vantagens e desvantagens permitiram melhor compreensão desse modelo de ambidestria. No Quadro 34, apresenta-se a síntese das análises relativas ao modelo sequencial de ambidestria.

Quadro 34 – Modelo sequencial de ambidestria

Por que se desenvolveu

Fatores Ambientais

Choques exógenos de efeito em curto prazo, dinamismo ambiental com oportunidades e ameaças claras e com expectativa temporal imediata

Fatores Organizacionais

Recursos disponíveis, demanda por novos processos para *exploration*

Foco em eficiência e entrega das estratégias deliberadas podem inibir *exploration*

Como se desenvolveu

Escolha estratégica *top down* e/ou de forma acidental (*serendipiously*)

Vantagens

Iniciação de atividades de *exploration* com o incentivo de estratégias emergentes

Quebra de silos e criação de estruturas orgânicas temporárias

Transformação de recursos em inovação com o uso de processos novos para a organização

Investimento baixo comparado ao do modelo estrutural

Desafios

Atividades de *exploration* com recursos existentes, sejam eles humanos, tecnológicos e de infraestrutura, podem sofrer restrições das capacidades existentes

Priorização das iniciativas de *exploration* com maior retorno financeiro em curto prazo e menor risco pode restringir tais atividades a incrementos em ofertas atuais

Fonte: Elaborado pelo Pesquisador.

As discussões apresentadas na primeira parte desta seção focaram a compreensão de como diferentes modelos de ambidestria se desenvolvem, a começar pelos seus antecedentes ambientais e organizacionais, trazendo, ainda, reflexões acerca das vantagens e desvantagens de cada um deles. A seguir, a discussão terá foco no impacto dos diferentes modelos de ambidestria no desempenho em inovação.

5.3 Ambidestria organizacional e desempenho em inovação

O modelo conceitual de ambidestria proposto no referencial teórico considera o desempenho em inovação como uma consequência da ambidestria. Nesse quesito, para cada elemento estudado foi possível avaliar o fluxo de inovação resultante dos diferentes modelos de balanceamento de *exploration* e *exploitation* adotados pela Saint-Gobain, o que considerou a seleção dos projetos de inovação conclusos e operacionalizados e sua classificação de acordo com a ambição de inovação.

Os resultados mostram que o desempenho em inovação dos diferentes modelos de ambidestria estudados não apresentou diferenças relevantes, com exceção do modelo estrutural, o único em que foi possível identificar inovações transformacionais. Acredita-se que esse pode ser um indício de que a separação estrutural é necessária para inovações distantes do *core*. Os modelos sequenciais e contextuais de ambidestria estudados mostraram-se eficazes tanto para

inovação no *core business* quanto para inovações adjacentes. Dessa forma, crê-se que tais modelos sejam mais adequados a lidar com demandas de inovação no negócio atual ou de expansão para mercados adjacentes.

Uma constatação importante foi a forma de priorização das iniciativas de *exploration* adotadas pela organização, o que está associado às decisões de alocação de recursos para tais atividades, como: quais iniciativas merecem investimento de fundos, quais produtos se deve desenvolver ou em quais mercados competir. Dado o tamanho e a complexidade da organização estudada, observou-se que a gerência sênior não apenas exerce um papel importante na priorização das iniciativas de *exploration*, mas também busca consistência com o modelo de negócios e de rentabilidade da organização, com certa tendência a favorecer iniciativas que tragam os níveis de rentabilidade correntes. Dessa forma, se recursos e processos são fatores organizacionais que determinam quais atividades de *exploration* podem ser feitas, as prioridades representam restrições a essas atividades.

No caso da Saint-Gobain Canalização, as iniciativas de *exploration* para a entrada em mercados adjacentes foram priorizadas, mesmo com margens de rentabilidade inferiores às dos mercados que já eram atendidos, enquanto no *InPulse*, algumas iniciativas com potencial de entrada em novos mercados não foram priorizadas por impossibilidade de retorno financeiro imediato ou margens de rentabilidade mais baixas. Dessa forma, o desempenho em inovação dos diferentes elementos do sistema ambidestro da Saint-Gobain foi diretamente impactado pela lógica de priorização adotada, e essa lógica, em geral, leva em consideração o tamanho da oportunidade e seu potencial de retorno financeiro.

No caso das iniciativas de *exploration* com potencial de produção de inovações no *core*, relativas à oferta de produtos e ativos incrementais a clientes existentes, foi possível observar um *fit* maior dessas inovações com os processos e a lógica de priorização vigentes na organização estudada. No caso das iniciativas de *exploration*, por sua vez, com potencial de produção de inovações adjacentes relativas à oferta de produtos e ativos incrementais a novos mercados, o estudo mostrou que o uso de critérios de priorização vigentes levou ao descarte de iniciativas adjacentes, restringindo oportunidades com margens de rentabilidade mais baixas ou mesmo não grandes o suficiente para os padrões vigentes, enquanto nos casos em que os critérios de priorização foram flexibilizados, o desempenho em inovações adjacentes foi positivamente impactado.

No caso das iniciativas de *exploration* com potencial de produção de inovações transformacionais, relativas à oferta de produtos e ativos totalmente novos a clientes totalmente

novos, ao se associarem tais inovações com a organização estudada foi possível apontar que a decisão de investimentos da NOVA leva em consideração o potencial de crescimento das *startups* nas quais investiram e, nesse caso, são feitas de forma descolada dos padrões existentes no modelo de negócios atuais da Saint-Gobain. Alguns *insights* sobre as inovações transformacionais surgiram durante a pesquisa. Primeiro, atividades de *exploration* que podem resultar em inovações transformacionais surgem de forma bastante intermitente na organização, e não existe um processo para lidar com elas. Dessa forma, oportunidades de *exploration* nessa direção são percebidas de forma descontínua e inconstante, e não existe um processo para que sejam avaliadas e priorizadas. Segundo, é possível inferir que os critérios de priorização dessas atividades deveriam ser diferentes dos critérios praticados pelo negócio estabelecido.

Resumidamente, pode-se argumentar que o modelo contextual, assim como o modelo sequencial de ambidestria têm impacto mais provável no desempenho em inovações no *core*, podendo, também, impactar o desempenho em inovações adjacentes, se os critérios de priorização forem flexibilizados. O desafio é que essa flexibilização ocorra sem impactar de forma negativa o negócio estabelecido: por exemplo, perdendo o foco nos mercados mais rentáveis em que a organização já atua. O modelo estrutural de ambidestria, por sua vez, tem maior probabilidade de impactar o desempenho em inovações transformacionais, que vão demandar processos e prioridades bastante distintos daqueles em prática no negócio estabelecido. Nesse caso, a separação estrutural criará um espaço de experimentação mais controlado, mantendo protegido o negócio estabelecido e ao mesmo tempo criando condições para que *exploration* saia do universo das ideias e entre em execução.

O conceito de ambidestria e seus modelos era novo para a organização estudada, assim como o conceito de ambição de inovação. Em geral, as inovações eram classificadas como de curto ou longo prazo, incrementais ou radicais. Os diferentes componentes do ambidestro da Saint-Gobain estudados surgiram numa tentativa de resposta da organização a fatores ambientais específicos, que poderiam ter impacto em curto, médio ou longo prazos. A adoção de um modelo específico para a acomodação de *exploration* seguiu o contexto organizacional vigente e foi feita de maneira intuitiva numa tentativa de adaptação. Essa constatação ressalta a importância do modelo teórico apresentado, que conecta ambidestria com desempenho em inovação, e permite argumentar que a ambição de inovação da organização pode fornecer pistas para a escolha dos melhores modelos de balanceamento de *exploration* e *exploitation*, para, então, atingir o desempenho em inovação desejado. Por exemplo, quando a organização ambiciona inovações transformacionais, o modelo estrutural pode ser mais adequado. A

ambição por inovações adjacentes e no *core* pode apontar a adoção do modelo contextual, caso os fatores organizacionais corroborem, ou do modelo sequencial. Dessa forma, é possível propor um modelo conceitual de ambidestria que integre a ambição em inovação, os fatores ambientais e os organizacionais, como antecedentes à escolha dos diferentes modelos de ambidestria possíveis. Argumenta-se que essa escolha estratégica pode ser um primeiro passo da organização no equilíbrio do portfólio de inovação, para potencialmente atingir o melhor desempenho em inovação.

6 CONCLUSÃO

Este estudo foi elaborado para examinar a relação entre ambidestria e desempenho em inovação, em busca de respostas para a seguinte questão de pesquisa: como os diferentes modelos de ambidestria se desenvolvem e impactam o desempenho em inovação? A pesquisa foi desenvolvida por meio da imersão na realidade do grupo Saint-Gobain, e passou pelo mapeamento do sistema ambidestro da organização, com posterior estudo detalhado de alguns elementos que dele faziam parte. Nesta seção, é apresentada a síntese das descobertas deste trabalho, suas contribuições teóricas e práticas, e, por fim, suas limitações e sugestões de pesquisas futuras.

6.1 Síntese

A dinâmica de desenvolvimento dos diferentes modelos de ambidestria foi relacionada a um conjunto de fatores ambientais, como dinamismo, choques exógenos e intensidade da competição, e foi possível estabelecer a relação entre o grau de clareza e o imediatismo desses fatores com modelos de ambidestria específicos, o que trouxe algumas descobertas. A ambidestria desenvolveu-se nos modelos sequencial e contextual num contexto em que os fatores ambientais eram mais claros e imediatos, e no modelo estrutural num contexto em que fatores organizacionais eram mais difíceis de determinar com clareza, de concretização incerta e sem expectativa de ocorrência em curto prazo.

A dinâmica de desenvolvimento dos diferentes modelos de ambidestria foi relacionada a um conjunto de fatores organizacionais, como recursos, processos, cultura e lógicas de priorização e acomodação de estratégias emergentes e foi possível estabelecer a relação entre o grau de novidade para a organização e a favorabilidade desses fatores com modelos de ambidestria específicos, o que novamente trouxe descobertas.

A ambidestria desenvolveu-se nos modelos sequencial e contextual, num contexto em que fatores organizacionais como recursos, processos, cultura e lógicas de priorização vigentes eram suficientemente favoráveis para possibilitar o envolvimento com *exploration*, entretanto foi necessário o endereçamento de desafios como ajustes de alguns processos, busca de recursos externos e flexibilização das lógicas de priorização de iniciativas. Nesses modelos, foi possível observar certo grau de casualidade no desenvolvimento de *exploration*, especialmente no modelo contextual, enquanto no modelo sequencial o estímulo inicial de *exploration* foi dado pela alta gestão.

A ambidestria desenvolveu-se com separação estrutural num contexto organizacional em que recursos, processos e lógicas de priorização de iniciativas para inovar eram bastante distintos daqueles disponíveis na organização. Nesses casos, a criação de uma estrutura para abrigar as atividades de *exploration* foi uma decisão da alta gestão e envolveu o investimento para financiar a criação e manutenção da nova estrutura.

A busca pela compreensão da relação entre diferentes modelos de ambidestria e o desempenho em inovação trouxe novas descobertas. Os modelos conceitual e sequencial foram mais impactantes em inovações no *core* e inovações transformacionais, enquanto o modelo estrutural impactou o desempenho com inovações transformacionais. Outra descoberta acerca da relação entre ambidestria e inovação está relacionada com a importância da ambição de inovar como parte da estratégia deliberada da organização, o que poderia ajudar a empresa estudada a escolher de forma intencional qual modelo de ambidestria adotar. Diante disso, a clareza da ambição por inovações no *core business*, adjacentes e/ou transformacionais, facilita a escolha racional e intencional dos modelos de ambidestria mais adequados para atingir o desempenho em inovação desejado. Com essa descoberta, foi proposta a adição da ambição de inovação como um fator organizacional adicional que antecede a ambidestria.

A ambição da organização por inovações transformacionais aponta para a separação estrutural de *exploration* como um caminho mais adequado, abrindo espaço para a criação ou aquisição de recursos não existentes na organização, e a adoção de processos, incentivos e lógicas de priorização específicas e adequadas a essa empreitada, sem prejudicar nem perder o foco no *core business*. Se a ambição da organização por inovações no *core* e transformacionais, as atividades de *exploration* podem ser desenvolvidas de forma sequencial, o que requer a decisão da alta gestão, ou *top down*, ou de forma contextual, e isso ocorre de forma casual, ou *serendipiously*, depende da favorabilidade da folga de recursos, dos processos e da lógica de priorização vigente.

O entendimento das formas como diferentes modelos de ambidestria se desenvolveu e impactou o desempenho em inovação permitiu revisar o modelo teórico da ambidestria, apresentado na revisão da literatura, adicionando a ele as descobertas adicionais apresentadas acima. Por fim, as descobertas apontam para a ambidestria como um sistema dinâmico que opera de forma contextual, sequencial e estrutural. A combinação desses distintos modelos de balanceamento de *exploration* e *exploitation* é importante para lidar com as restrições aos desenvolvimentos de cada um deles, e para obter o melhor desempenho de cada um.

6.2 Contribuições

Este trabalho apresenta algumas contribuições para a teoria das organizações ambidestras. A maioria dos trabalhos até o momento aborda a adoção de um modelo específico de balanceamento de *exploration* e *exploitation*, existindo apenas alguns poucos mais recentes, com foco na combinação deles. As descobertas apresentadas corroboram essas pesquisas mais recentes no campo da ambidestria que apontam para uma tendência à combinação de distintos modelos de *exploration* e *exploitation* para obter o melhor desempenho de cada um deles. Estudos prévios, entretanto, sobre quando e como fazer essa combinação eram raros e limitados. As contribuições deste trabalho apontam para a importância de tratar a ambidestria como um sistema dinâmico, que opera de forma contextual, sequencial e estrutural, e trazem *insights* sobre quando e como adotar cada um deles.

A pesquisa empírica apresentada contribui para a melhor compreensão das razões pelas quais a ambidestria se desenvolve e traz contribuições acerca dos fatores ambientais e organizacionais que impulsionam ou limitam o desenvolvimento da ambidestria de forma contextual, sequencial e estrutural, o que representa um avanço na literatura das organizações ambidestras e seus antecedentes, pois os estudos de antecedentes específicos de cada modelo eram, praticamente, inexistentes.

As descobertas relativas ao impacto de cada um dos modelos de ambidestria no desempenho em inovação mostram a lacuna existente na relação da ambidestria com outros construtos, o que contribui tanto para a teoria das organizações ambidestras, quanto para a da inovação. Adicionalmente, a constatação de que a ambição de inovar é um fator organizacional importante para direcionar os espaços mais adequados para as atividades de *exploration* no sistema dinâmico de ambidestria contribui, também, para a teoria da ambidestria e da inovação.

Do ponto visto das contribuições para a prática, as organizações podem-se basear no modelo dinâmico proposto para fomentar diferentes modelos de balanceamento de *exploration* e *exploitation*, levando em consideração a realidade em que estão inseridas, ou seja, fatores ambientais e organizacionais, assim como as vantagens e desafios de cada modelo de ambidestria.

Poucas organizações podem-se dar ao luxo de ter estruturas independentes, isoladas do negócio principal, que se concentrem apenas em *exploration*, e, mesmo quando podem, em situações de crises ou de busca de eficiência e controle de custos, tendem a reduzi-las ou eliminá-las. A separação estrutural, bastante focada na pesquisa acadêmica, tem pouca

ressonância com a prática. Ao esclarecer como a combinação dos diferentes modelos de ambidestria pode ser uma alternativa para as organizações, este trabalho pode colaborar para o reconhecimento da ambidestria organizacional como um conceito importante para os executivos que lidam com a tensão entre operar o negócio e mudar o negócio.

Adicionalmente, foram apontadas várias práticas gerenciais adequadas a *exploration* que podem servir como base para times de gestores seniores fomentarem tais atividades em suas empresas e unidades de negócios. Essas práticas foram ilustradas em casos relacionados ao modelo sequencial de ambidestria, fornecendo uma perspectiva alternativa à separação estrutural, que pode ter limitações práticas por razões explicadas anteriormente. Não menos importante, a adoção de tais práticas pelo modelo sequencial de ambidestria pode apontar um caminho para contornar restrições ao seu desenvolvimento de forma contextual, quando forem muito novas para a organização.

A relação entre ambidestria e inovação proposta é útil para as organizações ao lidar com iniciativas desconexas de inovação, com a falta de visão integrada, ou mesmo com o excesso de inovações apenas no negócio existente. A ambição de inovar da organização, proposta como um importante fator organizacional, que antecede a escolha do modelo mais adequado de ambidestria, requer o desenvolvimento de um senso compartilhado do papel que a inovação desempenha no crescimento e competitividade da organização. Esse alinhamento se mostrou bastante útil na organização estudada, seja para guiar a alocação de recursos ou para estabelecer as prioridades. Não menos importante, a possibilidade de gestão integrada dos fluxos de inovação que respondam à ambição de inovar da organização, pode fazer com que ela deixe de ser uma série de atividades descoordenadas, ainda que feitas com grande energia e entusiasmo, e passe a ser um *driver* de crescimento e competitividade.

Por fim, este trabalho contribui com as organizações oferecendo um *framework* de ambidestria que facilita sua adoção de forma deliberada, podendo ainda facilitar o desenho de estruturas e iniciativas temporais para sua efetiva implementação.

6.3 Limitações

A escolha do estudo de caso único como o método mais adequado para este estudo, dada a natureza do problema da pesquisa e a pergunta de pesquisa feita, torna importante reconhecer a questão da generalização que acompanha tal escolha. Além disso, apesar de padrões terem sido descobertos em cada um dos elementos estudados, que constituem a forma como os

diferentes modelos de ambidestria se desenvolvem e impactam o desempenho em inovação, definitivamente não é o caso de que haja uma única regra para a adoção desses modelos. O caso traz padrões muito claros no contexto da organização estudada, mas, certamente, cada organização tem sua própria realidade, e seus contextos de atuação são bastante distintos, podendo haver variações entre elas.

Adicionalmente, é importante reconhecer que, apesar do uso de múltiplas fontes de dados, triangulando entrevistas, documentos, observação e dados quantitativos, os achados estão sujeitos à subjetividade do pesquisador na interpretação das percepções dos outros, como por discurso excessivamente positivo dos participantes da pesquisa. Apesar de os resultados terem sido revistos por pelo menos um membro da alta liderança da organização estudada, e suas observações terem sido incorporadas para a melhoria dos resultados da pesquisa em geral, apenas o pesquisador teve visibilidade de todo o conjunto de dados e realizou os procedimentos de preparação e interpretação dos resultados.

6.4 Áreas para futuras pesquisas

Considerando-se que, neste estudo, se trabalha com a relação entre ambidestria e inovação, há oportunidades para futuras pesquisas nessas duas áreas de conhecimento.

Com relação ao construto ambidestria, escalas específicas para a mensuração de seus diferentes modelos podem ser uma oportunidade relevante para novas pesquisas. A escala validada usada neste estudo mostrou-se limitada no que diz respeito à mensuração da forma de balanceamento de *exploration* e *exploitation* adotada.

Adicionalmente, a relevância dos intrincados modelos de balanceamento de *exploration* e *exploitation* mostrou-se uma área muito promissora para estudos futuros. Estudos anteriores são bastante focados num modelo único, seja ele contextual, estrutural, seja sequencial. Dada, entretanto, a complexidade do ambiente de negócios contemporâneo, entender a combinação desses modelos mostra-se o caminho mais promissor para estudos futuros. Este estudo lança alguma luz nesse sistema dinâmico e poderá servir como base para outros estudos qualitativos em diferentes organizações, com características bastante diferentes da organização estudada.

No campo da inovação, buscou-se, neste estudo, avaliar o desempenho da inovação por meio do conceito de fluxos de inovação e ambição de inovação. No que diz respeito aos fluxos de inovação, foram selecionados para análise aprofundada os resultados tangíveis, ou seja, inovações conclusas e operantes. O estudo dos fracassos desses fluxos pode ser um potencial

caminho futuro para o entendimento mais profundo da relação entre ambidestria, seus modelos, e como impactam o desempenho em inovação.

O conceito de ambição de inovação foi adotado nesta pesquisa como uma forma de avaliação qualitativa das inovações produzidas, o que constitui uma oportunidade relevante de novas pesquisas como uso desse modelo em outras organizações. Esta pesquisa se mostrou uma oportunidade de novos estudos com contribuição relevante à prática, uma vez que os resultados se mostraram bastante úteis para a organização estudada. Pesquisas futuras que relacionam a ambição de inovação com as formas de priorização dos fluxos de inovação podem trazer contribuições teóricas e práticas.

Por fim, a cultura organizacional parece estar crescendo em importância entre acadêmicos e profissionais. Neste trabalho, a cultura é apontada como um antecedente organizacional importante da ambidestria. Pesquisas com foco na sua relação com os diferentes modelos de ambidestria podem trazer contribuições teóricas e aplicações gerenciais relevantes.

REFERÊNCIAS

- ABERNATHY, W.J. AND CLARK, K.B. Innovation: Mapping the Winds of Creative Destruction. **Research Policy**, v. 14, p. 3-22, 1985.
- ADNER, R.; LEVINTHAL, D. Doing versus seeing: Acts of exploitation and perceptions of exploration. **Strategic Entrepreneurship Journal**, v. 2, n. 1, p. 43-52, 2008.
- ALBERT, S.; WHETTEN, D.A. Organizational identity. In: HATCH, M.J.; SCHULTZ, M. (Eds.), **Organizational Identity**. New York: Oxford University Press, p. 89-117, 2004.
- ANDRIOPOULOS, C.; LEWIS, M.W. Exploitation–exploration tensions and organizational ambidexterity: Managing paradoxes of innovation. **Organization Science**, v. 20, n. 4, p. 696-717, 2009.
- ANTEBY, M. Identity incentives as an engaging form of control: Revisiting leniencies in an aeronautic plant. **Organization Science**, v. 19, n. 2, pp. 202-220, 2008.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: 70, 2011.
- BARNETT, W.P. The dynamics of competitive intensity. **Administrative Science Quarterly**, v. 42(1), p. 128–160, 1997.
- BECKMAN, C.M.; HAUNSCHILD, P.R.; PHILLIPS, D.J. Friends or strangers? Firm-specific uncertainty, market uncertainty, and network partner selection. **Organization Science**, v. 15, n. 3, p. 259-275, 2004.
- BENNER, M.J. The incumbent discount: Stock market categories and response to radical technological change. **Academy of Management Review**, v. 32, n. 3, p. 703-720, 2007.
- BENNER, M.J.; TUSHMAN, M. Process management and technological innovation: a longitudinal study of the photography and paint industries. **Administrative Science Quarterly**, v. 47, n. 4, p. 676-706, 2002.
- BIRKINSHAW, J.; GIBSON, C. Building ambidexterity into an organization. **MIT Sloan Management Review**, v. 45, n. 4, p. 47-55, 2004.
- BIRKINSHAW, J.; GUPTA, K. Clarifying the distinctive contribution of ambidexterity to the field of organization studies. **Academy of Management Perspectives**, v. 27(4), p. 287-298, 2013.
- BLANK, S. Why the lean start-up changes everything? **Harvard Business Review**, v. 91, n. 5, p. 63-72, 2013.
- BOCK, L. **Insights from inside Google that will transform how you live and lead**. New York: Twelve, 2015.
- BOEHM, B.W. A spiral model of software development and enhancement. **Computer**, v. 21 n. 5, p. 61-72, 1988.

BOGERS, M. The open innovation paradox: knowledge sharing and protection. In: R&D collaborations. **Eur. J. Innov. Manag.**, v. 14, p. 93-117, 2011.

BOUMGARDEN, P.; NICKERSON, J.; ZENGER, T.R. Sailing into the wind: exploring the relationship among ambidexterity, vacillation and organizational performance, **Strategic Management Journal**, v. 33, n. 6, p. 587-610, 2012.

BOURGEOIS, L.J. On the measurement of organizational slack. **Academy of Management Review**, v. 6(1), p. 29-39, 1981.

BRESCIANI, Stefano; FERRARIS, Alberto; DEL GIUDICE, Manlio. The management of organizational ambidexterity through alliances in a new context of analysis: Internet of Things (IoT) smart city projects. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 136, p. 331-338, 2017.

BROWN, S.L; EISENHARDT, K. M. The art of continuous change: Linking complexity theory and time-based evolution in relentlessly shifting organizations. **Administrative Science Quarterly**, v.42, p. 1-34, 1997.

BURGELMAN, R.A. Intraorganizational ecology of strategy making and organizational adaptation: Theory and field research. **Organization Science**, v. 2, n. 3, p. 239-262, 1991.

BURGELMAN, R.A. Strategy as vector and the inertia of coevolutionary lock-in. **Administrative Science Quarterly**, v. 47, n. 2, p. 325-357, 2002.

BURNS, L.R.; WHOLEY, D.R. Adoption and abandonment of matrix management programs: Effects of organizational characteristics and interorganizational networks. **Academy of Management Journal**, v. 36, n. 1, p. 108-138, 1993.

CATMULL, E. **Creativity, Inc.:** Overcoming the unseen forces that stand in the way of true inspiration. New York: Random House. 2014.

CHANG, Y.Y.; HUGHES, M. Drivers of Innovation Ambidexterity in Small- to Medium-Sized Firms. **European Management Journal**, v. 30, p. 1-17, 2012

CHEN, Y. Dynamic ambidexterity: How innovators manage exploration and exploitation. **Business Horizons**, n. 60, p. 385-394, 2017.

CHESBROUGH, H.W. **Open Innovation:** the new imperative for creating and profiting from technology. Boston: Harvard Business School Press, 2003.

CHRISMAN, J.J.; CHUA, J.H.; DE MASSIS, A.; FRATTINI, F.; WRIGHT, M. The ability and willingness paradox in family firm innovation. **J. Prod. Innov. Manag.**, n. 32, p. 310-318, 2015.

CHRISTENSEN, C.M. **The innovator's dilemma:** When new technologies cause great firms to fail. Boston: Harvard Business Press. 1997.

CHRISTENSEN, C.M.; KAUFAN, S.P.; SHIH, W.C. Innovation killers: How financial tools destroy your capacity to do new things. **Harvard Business Review**, v. 86, n. 1, p. 98-105, 2008.

CHRISTENSEN, C.M.; RAYNOR, M.E. **The innovator solution**: creating and sustaining successful growth. Boston (MA): Harvard Business School Press, 2003.

CHRISTENSEN, C.M.; VAN BEVER, D. The capitalist's dilemma. **Harvard Business Review**, v. 92, n. 6, p. 60-68, 2014.

COHEN, W.M.; LEVINTHAL, D.A. Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. **Administrative Science Quarterly**, v. 35, n. 1, p. 128-152, 1990.

COOPER, R.G. Stage-gate systems: A new tool for managing new products. **Business Horizons**, v. 33, n. 3, p. 44-54, 1990.

COOPER, R.G. The Stage-Gate1 idea-to-launch process - Update, what's new, and NexGen systems. **Journal of Product Innovation Management**, v. 25, n. 3, p. 213-232, 2008.

CRESWEL, J.W. **Projeto de pesquisa**: método qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre, RS: Sage, 2010.

CROLL, A.; YOSKOVITZ, B. **Lean analytics**: Use data to build a better startup faster. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, 2013.

CYERT, R.M.; MARCH, J.G. **A behavioral theory of the firm**. 2. ed. Oxford: Blackwell Publishing, 1992.

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

DAVILLA, T.; EPSTEIN, M. **The Innovation Paradox**: Why Good Businesses Kill Breakthroughs and How They Can Change. Berrett-Koehler Publishers: San Francisco, CA, USA, 2014.

DAVILLA, T.; EPSTEIN, M.; SHELTON, R. **The art of innovation**. Philadelphia (PA): Wharon School Publishing, 2005.

DAVIS, J.; EISENHARDT, K.; BINGHAM, C. Optimal structure, market dynamism, and the strategy of simple rules. **Administrative Science Quarterly**, v. 54, n. 3, p. 413-452, 2009.

DEEDS, D.L. The role of R&D intensity, technical development and absorptive capacity in creating entrepreneurial wealth in high technology start-ups. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 18, n. 1, p. 29-47, 2001.

DESS, G.G.; BEARD, D.W. Dimensions of organizational task environments. **Administrative Science Quarterly**, v. 29, n. 1, p. 52-73, 1984.

EBBEN, J.J.; JOHNSON, A.C. Efficiency, flexibility, or both? Evidence linking strategy to performance in small firms. **Strategic Management Journal**, n. 26, p. 1249-1259, 2005.

EDERER, F.; MANSO, G. Is pay for performance detrimental to innovation? **Management Science**, v. 59, n. 7, p. 1496-1513, 2013.

EISENHARDT, K.M. Building Theories from Case Study Research. **The Academy of Management Review**, v. 14, n. 4, p. 532-550, Oct. 1989.

EISENHARDT, K.M.; FURR, N.R.; BINGHAM, C.B. Microfoundations of performance: balancing efficiency and flexibility in dynamic environments. **Organization Science**, v. 21, n. 6, p. 1263-1273, 2010.

GIBSON, C.B.; BIRKINSHAW, J. The antecedents, consequences, and mediating role of organizational ambidexterity. **Academy of Management Journal**, v. 47, n. 2, p. 209-226, 2004.

GLAVOVIC, B.C. Coastal innovation paradox. **Sustainability**, n. 5, p. 912-933, 2013.

GREVE, H.R. Exploration and exploitation in product innovation. **Industrial and Corporate Change**, v. 16, n. 5, p. 945-975, 2007.

HAIR JR. et al. **Análise multivariada de dados**. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009.

HAMBRICK, D.C.; FINKELSTEIN, S.; MOONEY, A.C. Executive job demands: New insights for explaining strategic decisions and leader behaviors. **Academy of Management Review**, v. 30, n. 3, p. 472-491, 2005.

HANNAN, M.T.; FREEMAN, J. Structural inertia and organizational change. **American Sociological Review**, v. 49, n. 2, p. 149-164, 1984.

HENDERSON, R.M.; CLARK, K.B. Architectural innovation: The reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms. **Administrative Science Quarterly**, v. 35, n. 1, p. 9-30, 1990.

HOLMQVIST, M. **Experiential learning processes of exploitation and exploration within and between organizations**: an empirical study of product development. Företagsekonomiska institutionen, 2003.

HOPPEN, N.; LAPOINTE, L.; MAREAU, E. Um guia para avaliação de artigos de pesquisa em sistemas de informação. **Revista Eletrônica de Administração**, v. 2, n. 2, p. 1-34, 1996.

JACKALL, R. **Moral mazes**: The world of corporate managers. 20. ed. New York: Oxford University Press, 2010.

JANSEN, J.J.P. **Ambidextrous organizations**: a multiple level study of absorptive capacity, exploratory and exploitative innovation and performance. 2005. Thesis. Erasmus University Rotterdam, Rotterdam, NL, 2005.

JANSEN, J.J.P. et al. Structural differentiation and ambidexterity: The mediating role of integration mechanisms. **Organization Science**, Maryland, v. 20, n. 4, p. 797-811, 2009.

JANSEN, J.J.P.; VAN DEN BOSCH, F.A.J.; VOLBERDA, H.W. Exploratory innovation, exploitative innovation, and ambidexterity: The impact of environmental and organizational antecedents. **Schmalenbach Business Review**, v. 57, p. 351-363, 2005.

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.

JAY, J. Navigating paradox as a mechanism of change and innovation in hybrid organizations. **Acad. Manag. J.**, n. 56, p. 137-159, 2013.

KIM, T.; RHEE, M. Exploration and exploitation: Internal variety and environmental dynamism. **Strategic Organization**, v. 7(1), p. 11-41, 2009.

KNAPP, J.; ZERATSKY, J.; KOWITZ, B. **Sprint**: How to solve big problems and test new ideas in just five days. New York: Simon & Schuster, 2016.

KOUAMÉ, S.; LANGLEY, A. Relating microprocesses to macro-outcomes in qualitative strategy process and practice research. **Strategic Management Journal**, v. 39(3), p. 559-581, 2018.

KURTZ, D.J.; VARVAKIS, G. Estudo das capacidades organizacionais sob a lente da ambidestria: uma abordagem a partir do ponto de vista estratégico. **Revista de Gestão e Tecnologia, Florianópolis**, v. 3, n. 2, p. 152-162, 2013.

LANT, T.K.; MEZIAS, S.J. An organizational learning model of convergence and re-orientation. **Organization Science**, v. 3, n. 1, p. 47-71, 1992.

LAVIE, D.; ROSENKOPF, L. Balancing exploration and exploitation in alliance formation. **Academy of Management Journal**, v. 49, n. 4, p. 797-818, 2006.

LAVIE, D.; STETTNER, U.; TUSHMAN, M.L. Exploration and exploitation within and across organizations. **Academy of Management Annals**, v. 4, n. 1, p. 109-153, 2010.

LEIFER, R.; O'CONNOR, G.C.; RICE, M. Implementação de inovação radical em empresas maduras. **Revista de Administração de Empresas – RAE**, v. 42, n. 2, p. 17-30, 2002.

LEVINTHAL, D.A.; MARCH, J.G. The myopia of learning [Special issue]. **Strategic Management Journal**, n. 14, p. 95-112, 1993.

LEVITT, B.; MARCH, J.G. Organizational learning. **Annual Review of Sociology**, n. 14, p. 319-338, 1998.

LEWIN, A.Y.; LONG, C.P.; CARROLL, T.N. The coevolution of new organizational forms. **Organization Science**, v. 10, n. 5, p. 535-550, 1999.

MAITAL, S.; SESHADRI, D.V.R. **Innovation management**: strategies, concepts and tools for growth and profit. New Delhi: Response Book, 2007.

MALHOTRA, N.K. **Pesquisa de Marketing**: uma orientação aplicada. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001, p. 720.

MANSO, G. Motivating innovation. **Journal of Finance**, v. 66, n. 5, p. 1823-1860, 2011.

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

MARTINI, A.; LAUGEN, B.T.; GASTALDI, L.; CORSO, M. Continuous innovation: Towards a paradoxical, ambidextrous combination of exploration and exploitation. **Int. J. Technol. Manag.**, n. 61, p. 1-22, 2013.

MEYER, A. Adapting to environmental jolts. **Administrative Science Quarterly**, v. 27, n. 4, p. 515-537, 1982.

MEYER, A.; BROOKS, G.; GOES, J. Environmental jolts and industry revolutions: Organizational responses to discontinuous change. **Strategic Management Journal**, v. 11, n. 1, p. 93-110, 1990.

MINTZBERG, H. Patterns in strategy formation. **Management Science**, v. 24, n. 9, p. 934-948, 1978.

MINTZBERG, H.; WATERS, J.A. Of strategies, deliberate and emergent. **Strategic Management Journal**, v. 6, n. 3, p. 257-272, 1985.

MURMANN, J.; TUSHMAN, M. Organizational responsiveness to environmental shock as an indicator of organizational foresight and oversight: The role of executive team characteristics and organizational context. In GARUD, R.; NAYYAR, P.R.; SHAPIRA, Z.B. (Eds.). **Technological innovation: Oversights and foresights**. Cambridge, England: Cambridge University Press, 1997, p. 261-278.

NAGJI, B.; TUFF, G. Innovation Managing Your Innovation. **Harvard Business Review**, May, 2012.

NOHRIA, N.; GULATI, R. Is slack good or bad for innovation? **Academy of Management Journal**, v. 39, n. 5, p. 1245-1264, 1996.

O'REILLY, C.A.; CHATMAN, J.A. Culture as social control: Corporations, culture and commitment. In: STAW, B.M.; CUMMINGS, L.L. (Eds.), **Research in organizational behavior**. Greenwich, CT: JAI Press, v. 18, p. 157-200, 1996.

O'REILLY, C.A.; TUSHMAN, M.L. The ambidextrous organization. **Harvard Business Review**, v. 82, n. 4, p. 74-81, 2004.

O'REILLY, C.A.; TUSHMAN, M.L. Ambidexterity as a dynamic capability: Resolving the innovator's dilemma. **Research in Organizational Behavior**, v. 28, p. 185-206, 2008.

O'REILLY, C.A.; TUSHMAN, M.L. **Lead and disrupt: How to solve the innovator's dilemma**. Stanford, CA: Stanford University Press, 2016.

OSSENBRINK, J.; HOPPMANN, J.; HOFFMANN, V. H. Hybrid ambidexterity: How the environment shapes incumbents' use of structural and contextual approaches. **Organization Science**, v. 30, n. 6, p. 1319-1348, 2019.

PORTER, M.E. **Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors**. New York: Free Press, 1980.

RAISCH, S.; BIRKINSHAW, J. Organizational ambidexterity: Antecedents, outcomes, and moderators. **Journal of Management**, v. 34, p. 375-409, 2008.

RAVASI, D.; SCHULTZ, M. Responding to organizational identity threats: Exploring the role of organizational culture. **Academy of Management Journal**, v. 49, n. 3, p. 433-458, 2006.

RIES, E. **The lean startup**: How today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses. New York: Crown Business, 2011.

RIVKIN, J.W.; SIGGELKOW, N. Balancing search and stability: Interdependencies among elements of organizational design. **Management Science**, v. 49(3), p. 290–311, 2003

ROMANELLI, E.; TUSHMAN, M.L. Organizational transformation as punctuated equilibrium: An empirical test. **Academy of Management Journal**, v. 37, n. 5, p. 1141-1166, 1994.

ROSENKOPF, L.; NERKAR, A. Beyond local search: Boundary-spanning, exploration, and impact in the optical disk industry. **Strategic Management Journal**, v. 22, n. 4, p. 287-306, 2001.

ROTHAERMEL, F.T.; ALEXANDRE, M.T. Ambidexterity in technology sourcing: The moderating role of absorptive capacity. **Organization Science**, v. 20, n. 4, p. 759-780, 2009.

ROTHAERMEL, F.T.; DEEDS, D.L. Exploration and exploitation alliances in biotechnology: A system of new product development. **Strategic Management Journal**, v. 25, n. 3, p. 201-221, 2004.

RUBIN, K.S. **Essential scrum**: A practical guide to the most popular agile process. Upper Saddle River, NJ: Addison Wesley, 2012.

RUSSO, A.; VURRO, C. Cross-boundary ambidexterity: balancing exploration and exploitation in the fuel cell industry. **European Management Review**, Massachusetts, v. 7, p. 30-45, 2010.

SAINT-GOBAIN. **Institucional**. 1999. Disponível em: <https://www.saint-gobain.com.br>. Acesso em: 20 out. 2018.

SARASVATHY, S. D. **Effectuation**: Elements of entrepreneurial expertise. Northampton, MA: Edward Elgar Publishing, 2008.

SCHILLING, M. A. **Strategic management of technological innovation**. 5. ed. New York: McGraw-Hill Education, 2016.

SCHMIDT, E.; ROSENBERG, J. **How Google works**. New York: Grand Central Publishing, 2014.

SCHREYÖGG, G.; SYDOW, J. Organizing for fluidity? Dilemmas of new organizational forms. **Organizational Science**, v. 21, n. 6, p. 1251-1262, 2010.

SIDHU, J.S.; VOLBERDA, H.W.; COMMANDEUR, H.R. Exploring exploration orientation and its determinants: Some empirical evidence. **Journal of Management Studies**, v. 41, n. 6, p. 913-932, 2004.

SILVEIRA-MARTINS, E.; ROSSETO, C.R.; AÑAÑA, E.S. Ambidestria, exploração ou exploração e seus efeitos no desempenho organizacional de vinícolas brasileiras. **Revista em Agronegócios e Meio Ambiente**, Maringá, v. 7, n. 3, p. 707-732, 2014.

SIMSEK, Z. et al. A Typology for aligning organizational ambidexterity's conceptualizations, antecedents and outcomes. **Journal of management studies**, n. 46, p. 5, Jul., 2009.

SINGH, J.V. Performance, slack, and risk taking in organizational decision making. **Academy of Management Journal**, v. 29, n. 3, p. 562-585, 1986.

SINHA, Sabyasachi. Managing an ambidextrous organization: balancing innovation and efficiency. **Strategic Direction**, 2016.

_____. The emergent-strategy process of initiating organizational ambidexterity. **Journal of Strategy and Management**, 2019.

SKARZINSKI, P.; GIBSON, R. **Innovation to the core**. Boston: HBS Press, 2008.

SONG, M.; CHEN, Y. Organizational attributes, market growth, and product innovation. **Journal of Product Innovation Management**, v. 31, v. 6, p. 1312-1329, 2014.

SORENSEN, J.B. The strength of corporate culture and the reliability of firm performance. **Administrative Science Quarterly**, v. 47, n. 1, p. 70-91, 2002.

SORENSEN, J.B.; STUART, T.E. Aging, obsolescence, and organizational innovation. **Administrative Science Quarterly**, v. 45, n. 1, p. 81-112, 2000.

STAKE, R.E. **Multiple case study analysis**. New York, NY: The Guilford Press, 2006.

STETTNER, U.; LAVIE, D. Ambidexterity under scrutiny: exploration and exploitation via internal organization, alliances, and acquisitions. **Strateg. Manag. J.**, n. 35, p. 1903-1929, 2015.

TRIPSAS, M. Technology, identity, and inertia through the lens of the digital photography company. **Organization Science**, v. 20, n. 2, p. 441-460, 2009.

TUSHMAN, M. L.; ANDERSON, P. Technological discontinuities and organizational environments. **Administrative Science Quarterly**, v. 31, n. 3, p. 439-465, 1986.

TUSHMAN, M. L.; O'REILLY, C. A. The ambidextrous organization: managing evolutionary and revolutionary change. **California Management Review**, n. 38, p. 1-23, 1996.

_____. Organizational Ambidexterity: Past, Present and Future. **Academy of Management Perspectives**, 2013.

TUSHMAN, M. L.; SMITH W. Organizational technology: technological change, ambidextrous organizations, and organizational evolution, in J. A. C. Baum (ed.), *The Blackwell Companion to Organizations*. Blackwell: London, 2002.

VAN DE VEN, A. H.; POLLEY, D. E.; GARUD, R.; VENKATARAMAN, S. **The innovation journey**. New York: Oxford University Press, 1999.

VAN DEN BOSCH, F. A. J.; 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 LOOY, B.; MARTENS, T.; DEBACKERE, K. Organizing for continuous innovation: On the sustainability of ambidextrous organizations. **Creativity and Innovation Management**, n. 14, p. 208-221, 2005.

VOSS, G. B.; SIRDESHMUKH, D.; VOSS, Z.G. The effects of slack resources and environmental threat on products exploration exploitation. **Academy of Management Journal**, v. 51, n. 1, p. 147-164, 2008.

VRONTIS, D. et al. Ambidexterity, external knowledge and performance in knowledge-intensive firms. **The Journal of Technology Transfer**, v. 42, n. 2, p. 374-388, 2017.

WASSMER, U.; LI, S.; MADHOK, A. Resource ambidexterity through alliance portfolios and firm performance. **Strategic Management Journal**, v. 38, n. 2, p. 384-394, 2017.

YALCINKAYA, G.; CALANTONE, R. J.; GRIFFITH, D. A. An examination of exploration and exploitation capabilities: implications for product innovation and market performance. **Journal of International Marketing**, v. 15, n. 4, p. 63-93, 2007.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

APÊNDICE A – Acordo para Estudo de Caso

AUTORIZAÇÃO PARA ESTUDO DE CASO

PESQUISADOR: Rodrigo Amantea de Andrade Pinto, vinculado ao INSPER – Instituto de Ensino e Pesquisa, com sede em São Paulo, na Rua Quatá, 300.

EMPRESA: SAINT-GOBAIN DO BRASIL PRODUTOS INDUSTRIAIS E PARA CONSTRUÇÃO LTDA., sociedade limitada, com sede social na Cidade de São Paulo, Estado de São Paulo, na Avenida Santa Marina, 482, 1.º andar, CEP 05036-903, inscrita no CNPJ/MF sob o n.º 61.064.838/0001-33, neste ato representada de acordo com seu Contrato Social.

Considerando que:

a) o PESQUISADOR está interessado em realizar um Estudo de Caso com a EMPRESA, cujo objetivo é identificar políticas, práticas e traços culturais da organização ligados à promoção da inovação dentro da empresa para, posteriormente, utilizá-lo como elemento de estudo e / ou divulgação acadêmica;

b) a EMPRESA concorda em participar do Estudo de Caso, proposto pelo PESQUISADOR e

c) o propósito deste contrato é estabelecer os termos e condições por meio dos quais (i) o PESQUISADOR planeja usar o Estudo de Caso e (ii) a EMPRESA pretende autorizar o PESQUISADOR a usar seu nome, logotipo e outras informações que possam estar envolvidas no desenvolvimento do Estudo de Caso,

As partes concordam em assinar este Contrato para Estudo de Caso, observando as seguintes cláusulas e condições:

1. a EMPRESA concorda em participar da preparação do Estudo de Caso e autoriza o PESQUISADOR a usar as informações coletadas para a condução do Estudo de Caso;

1.1. o PESQUISADOR deverá empregar a MARCA, LOGOTIPO ou outras informações que identificam a EMPRESA em conformidade com as orientações emanadas por elas no que se refere às suas propriedades gráficas e visuais, conforme orientações prévias;

1.2. o PESQUISADOR reconhece a propriedade intelectual do Grupo SAINT-GOBAIN sobre a MARCA e os PRODUTOS e não adotará ou utilizará a MARCA de modo diferente do previsto neste instrumento, seus anexos e demais comunicados, não adotará nem utilizará a MARCA, termo ou símbolo semelhante a ela que possa causar confusão, mas que utilizará tão-somente para os fins acadêmicos previamente autorizados, de modo que é de total responsabilidade do PESQUISADOR o uso da MARCA fora dos termos autorizados neste instrumento, restando claro que o descumprimento de quaisquer das obrigações aqui estipuladas ensejará a respectiva reparação e indenização, sem prejuízo das perdas e danos e lucros cessantes dele decorrentes, que serão apurados e arbitrados judicialmente;

2. o Estudo de Caso pode incluir logotipos da EMPRESA e informações não confidenciais, nomes, imagens e comentários de funcionários e prestadores de serviços da EMPRESA, bem como outras referências relacionadas, sempre respeitando as informações aqui mencionadas:

a. o PESQUISADOR pode entrevistar e registrar comentários de qualquer funcionário ou prestador de serviço previamente indicado pela EMPRESA para o desenvolvimento do Estudo de Caso;

b. o PESQUISADOR pode exibir o nome, marcas registradas, marcas de serviço, logotipo e outras informações que identificam a EMPRESA no Estudo de Caso, conforme permitido pela legislação vigente sobre proteção de marcas e propriedade intelectual;

c. o PESQUISADOR deve obter a aprovação prévia da EMPRESA sobre o conteúdo final do Estudo de Caso antes de sua divulgação. A EMPRESA concorda em rever o conteúdo final do estudo de caso para garantir a precisão das declarações e evitar a publicação de qualquer tipo de informação confidencial;

d. a EMPRESA deverá enviar ao PESQUISADOR os comentários escritos referentes à revisão do estudo de caso mencionado, no prazo de 15 (quinze) dias, contados a partir da entrega do estudo de caso à EMPRESA;

e. o PESQUISADOR será proprietário dos direitos autorais referentes ao Estudo de Caso e seu uso acadêmico, sem finalidade comercial ou publicitária, com o direito de usar, como referência e mostrar o resultado final do Estudo de Caso da seguinte forma: como um elemento de estudo e / ou divulgação acadêmica. Isso significa distribuir o caso para seu estudo em forma impressa ou digital, interna e externamente à instituição, disponibilização do documento para fins acadêmicos ou divulgá-lo em publicações acadêmicas.

PESQUISADOR

EMPRESA

APÊNDICE B – Protocolo de Estudo de Caso

PROTOCOLO DE ESTUDO DE CASO

PROPOSTA DE UTILIZAÇÃO DO MODELO CONCEITUAL DE ORGANIZAÇÕES AMBIDESTRAS COMO INSTRUMENTO DE MELHORIA DO DESEMPENHO EM INOVAÇÃO EM UMA ORGANIZAÇÃO ESTABELECIDADA E BEM-SUCEDIDA.

1. VISÃO GERAL DO PROJETO

a. Questão de pesquisa

Como diferentes modelos de ambidestria se desenvolvem e qual seu real impacto no desempenho em inovação ?

b. Pressuposto

Pressupõe-se que diferentes modelos possíveis de ambidestria podem ser adotados pelas organizações, e cada um deles tem suas vantagens e limitações, e possivelmente, diferentes impactos no desempenho em inovação.

c. Objetivos

i. Objetivo geral

Examinar a relação entre diferentes modelos de ambidestria adotados por uma organização e seus impactos no desempenho em inovação.

ii. Objetivos específicos

- (1) mapear a ambidestria no grupo Saint-Gobain, examinando seus antecedentes e modelos de balanceamento de *exploration* e *exploitation*;
- (2) selecionar elementos que representem diferentes modelos de ambidestria para, então, examinar sua dinâmica de funcionamento e seu impacto no desempenho em inovação.

d. Instituição promotora

Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas.

i. Pesquisador principal

Rodrigo Amantea de Andrade Pinto – Doutorando em Administração de Empresas pela EAESP-FGV, mestre em Administração de Empresas pela EAESP-FGV e coordenador acadêmico do Insper, Instituto de Ensino e Pesquisa.

i. Pesquisador orientador

Thomaz Wood Jr. – Doutor em Administração de Empresas. Coordenador e Professor da linha de Competitividade em Gestão do DAE da EAESP-FGV.

e. Instituição-objeto do estudo de caso

Grupo Saint-Gobain Brasil.

2. PROCEDIMENTOS DE CAMPO

A pesquisa foi desenvolvida em duas etapas, e os procedimentos de campo foram ligeiramente distintos em cada uma delas.

Etapa 1 – Mapeamento da ambidestria no grupo Saint-Gobain

- a. obter autorização para estudo de caso e assinar acordo de confidencialidade;
- b. obter estrutura da Saint-Gobian e entender como está organizada;
- c. determinar áreas que deverão participar do mapeamento da ambidestria no grupo Saint-Gobain;
- d. escrever carta-convite para os executivos participantes da pesquisa;
- e. enviar *link* e coletar dados da pesquisa com o *survey monkey* (escala ambidestria);
- f. escolher os executivos a serem entrevistados;
- g. agendar entrevistas;

- h. realizar entrevistas conforme roteiro disponível no Apêndice B;
- i. analisar preliminarmente as entrevistas e selecionar os elementos para a investigação na Etapa 2;
- j. discutir e validar resultados com a organização estudada, buscando aprovação da divulgação;
- k. ajustar e revalidar granularidade da apresentação dos dados com a Saint-Gobain, se necessário.

Etapa 2 – Exame da relação dos diferentes modelos de ambidestria e seu impacto no desempenho em inovação

- l. levantar os documentos disponíveis sobre cada elemento estudado;
- m. definir a lista de entrevistas a realizar para cada elemento (quem, onde e quando);
- n. obter *e-mail* dos participantes e agendar entrevista;
- o. realizar entrevistas (presencial ou virtualmente) conforme roteiro disponível no Apêndice C;
- p. complementar as entrevistas com observações, quando indicado e possível;
- q. coletar documentos com o histórico de criação e detalhes do funcionamento do projeto, da unidade de negócios ou da estrutura em estudo;
- r. coletar documentos que tragam evidências e detalhes que permitam investigar em profundidade cada inovação resultante do elemento estudado. Foi escolhido o período de 2017 a 2020 para a análise de resultados.

3. QUESTÕES DO ESTUDO DE CASO

Etapa 1

- a. A Saint-Gobain é uma organização ambidestra?
 - i. Objetivo específico: (1)
 - ii. Fonte: item 2.e.
 - iii. Instrumentos: análise de resultados da aplicação da escala de ambidestria usando o *software* R.

b. Por que a Saint-Gobain se esforça em combinar *exploration e exploitation* (antecedentes) ?

- i. Objetivo específico: (1)
- ii. Fonte: itens 2.h, 2.i e 2.j
- iii. Instrumentos: análise de conteúdo, análise categorial, Microsoft Excel ®.

c. Como a Saint-Gobain combina *exploration e exploitation* (investigação de modelos de ambidestria)?

- i. Objetivo específico: (1)
- ii. Fonte: itens 2.h, 2.i e 2.j
- iii. Instrumentos: análise de conteúdo, análise categorial, Microsoft Excel ®.

d. Quais iniciativas de combinação de *exploration e exploitation* merecem destaque?

- i. Objetivo específico: (1)
- ii. Fonte: itens 2.h, 2.i e 2.J
- iii. Instrumentos: análise documental, análise categorial, Microsoft Excel ®.

Etapa 2

e. Por que o elemento estudado - seja um projeto, estrutura apartada, seja unidade de negócio - , se esforça em combinar *exploration e exploitation*? Antecedentes de modelos específicos de ambidestria.

- i. Objetivo específico: (2)
- ii. Fonte: itens 2.o, 2.p., 2.q
- iii. Instrumentos: observação participante, análise documental, análise categorial, Microsoft Excel ®.

f. Como o elemento estudado - seja ele um projeto, uma estrutura apartada, seja uma unidade de negócios -, combina *exploration e exploitation*? Dinâmicas de modelos específicos de ambidestria.

- i. Objetivo específico: (2)
- ii. Fonte: itens 2.o, 2.p., 2.q
- iii. Instrumentos: observação participante, análise documental, análise categorial, Microsoft Excel ®.

g. Quais os resultados tangíveis e intangíveis obtidos?

- i. Objetivo específico: (1)
- ii. Fonte: itens 2.o, 2.p, 2.q., 2.r
- iii. Instrumentos: observação participante, análise documental, análise categorial, Microsoft Excel ®.

4. GUIA PARA O RELATÓRIO DE ESTUDO DE CASO

Objetivos específicos:

- (1) mapear a ambidestria no grupo Saint-Gobain, examinando seus antecedentes e modelos de balanceamento de *exploration* e *exploitation* ;

Organizar e apresentar os resultados obtidos por meio das respostas às questões 3.a, 3.b e 3.c.

- (2) selecionar elementos que representem diferentes modelos de ambidestria para, então, examinar sua dinâmica de funcionamento e seu impacto no desempenho em inovação.

Organizar e apresentar os resultados obtidos por meio das respostas à questão 3.d., 3.e e 3.f.

APÊNDICE C – Roteiro de Entrevistas para a Pesquisa sobre Ambidestria no Grupo Saint-Gobain e para os Casos de Empresas e Unidades de Negócios

Saint-Gobain Canalização e Distribuição

Breve contextualização do tema da pesquisa

Organizações dirigem a alocação de seus recursos usando dois enfoques, *exploitation*, que se refere ao refinamento do existente, ao aumento da eficiência e implementação, e *exploration*, que se refere à exploração do novo, experimentação e descoberta.

Notadamente, *exploitation* tem que ver com o aumento da eficácia e desempenho dos produtos, processos e serviços existentes, por meio da reutilização do conhecimento já dominado, e *exploration*, por sua vez, tem que ver com a exploração de novos mercados, novas tecnologias e criação de produtos, serviços e processos totalmente novos.

Perfil do entrevistado e da empresa/unidade de Negócios ou área em que atua:

- a) Nome
- b) Formação
- c) Cargo que ocupa na empresa
- d) Local das instalações
- e) Tempo de empresa e no cargo

Parte 1 – Você considera a Saint-Gobain uma organização ambidestra?

Explique por que sim ou por que não.

Parte 2 – O que motiva o enfoque em *exploration* e/ou *exploitation*?

- 2.1 Qual a demanda da indústria-setor? Quão dinâmico ele é? Como é a competição?
- 2.2 Qual a vocação da Saint-Gobain para se dedicar a *exploration* e/ou *exploitation*?
- 2.3 Como a cultura influencia a combinação das atividades ou a priorização de uma delas?
- 2.4 As capacidades instaladas favorecem uma dessas atividades ou ambas?
- 2.5 Como se dá a alocação de recursos entre essas atividades?

- 2.6 Essa deve ser uma preocupação de todos ou deve ser restrita a áreas específicas?
- 2.7 Quais as práticas gerenciais que permitem ou dificultam a combinação de *exploration* e *exploitation*?
- 2.7.1 Como lidam com algo novo que não estava planejado?
- 2.7.2 Como são os incentivos?
- 2.7.3 Como a estrutura organizacional favorece ou inibe a combinação dessas atividades?
- 2.7.4 Como são os processos de busca de eficiência?
- 2.7.5 Como são os processos de desenvolvimento de novos produtos e de novos mercados?
- 2.7.6 Como avaliam e medem o sucesso dessas iniciativas?

Parte 3 - Desempenho

- 3.1 Quais os principais resultados de inovações implementadas em busca de eficiência?
Cite destaques dos últimos dois anos (2017 a 2019).
Tiveram impacto financeiro relevante?
- 3.2 Quais os principais destaques de inovação que exploraram novos produtos, novos mercados e novos modelos de negócios?
Tiveram impacto financeiro relevante?
- 3.3 E os benefícios intangíveis?

APÊNDICE D – Roteiro das Entrevistas para os Casos de Projetos e Estruturas *Building Blocks / InPulse / Nova | Centro de P&D*

Breve contextualização do tema da pesquisa

Organizações dirigem a alocação de seus recursos usando dois enfoques, *exploitation*, que se refere ao refinamento do existente, ao aumento da eficiência e implementação, e *exploration*, que se refere à exploração do novo, experimentação e descoberta.

Notadamente, *exploitation* tem que ver com o aumento da eficácia e desempenho dos produtos, processos e serviços existentes, por meio da reutilização do conhecimento já dominado, e *exploration*, por sua vez, tem que ver com a exploração de novos mercados, novas tecnologias e criação de produtos, serviços e processos totalmente novos.

Parte 1 – Contexto e essência

- 1.1 O que motivou a criação do projeto ou estrutura?
- 1.2 Por que essa criação era importante naquele contexto?
- 1.3 Em que consistiu o projeto ou em que consiste a estrutura?

Parte 2 - Funcionamento

- 2.1 Como foi organizado(a)? Qual a estrutura?
- 2.2 Como foram alocados recursos? E qual a infraestrutura disponibilizada?
- 2.3 Quais etapas e quanto tempo duraram (projetos)? Quais os processos instalados (estrutura)?
- 2.4 Quem participou do projeto ou quem participa da estrutura?

Parte 3 - Desempenho

- 3.1 Quais os principais resultados de inovações implementadas em busca de eficiência?
Cite destaques dos últimos dois anos (2017 a 2019).
Tiveram impacto financeiro relevante?
- 3.2 Quais os principais destaques de inovação que exploraram novos produtos, novos mercados e novos modelos de negócios? Tiveram impacto financeiro relevante?
- 3.3 E os benefícios intangíveis?