

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual

Hélio Henrique de Matos

**ORGANIZAÇÃO PARA INOVAÇÃO SUBSTANTIVA E INCREMENTAL POR
MEIO DE AMBIDESTRIA: evidências a partir de um estudo de caso brasileiro**

Belo Horizonte

2018

Hélio Henrique de Matos

**ORGANIZAÇÃO PARA INOVAÇÃO SUBSTANTIVA E INCREMENTAL POR
MEIO DE AMBIDESTRIA: evidências a partir de um estudo de caso brasileiro**

Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual

Orientadora: Prof^a. Dra. Ana Valéria Carneiro Dias

Linha de pesquisa: Gestão de Inovação e Empreendedorismo

Belo Horizonte

2018

Hélio Henrique de Matos

**ORGANIZAÇÃO PARA INOVAÇÃO SUBSTANTIVA E INCREMENTAL POR
MEIO DE AMBIDESTRIA: evidências a partir de um estudo de caso brasileiro**

Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual

Linha de pesquisa: Gestão de Inovação e Empreendedorismo

Prof^a. Dra. Ana Valéria Carneiro Dias (Orientadora)

Prof. Dr. Raoni Barros Bagno (Banca Examinadora)

Prof. Dr. Sandro Márcio Silva (Banca Examinadora)

Belo Horizonte, 23 de março de 2018.

AGRADECIMENTOS

Certamente, eu não teria conseguido realizar esta dissertação sem a ajuda e ensinamento de outras pessoas, por isso gostaria de agradecê-los.

Agradeço primeiramente a minha família, especialmente minha mãe, por ter me proporcionado esta oportunidade e por todo o incentivo, amor e compreensão. Agradeço também minha irmã por todo o apoio, conselhos e companheirismo.

Não tenho palavras para agradecer toda a ajuda, ensinamentos, orientação extraordinária e puxões de orelha da minha orientadora Ana Valéria Dias. Obrigado por me incentivar, tirar minhas dúvidas, ter ouvido e me aconselhado em alguns dilemas, por ter cobrado tanto, por toda a paciência e orientação extraordinária. Admiro-te muito!

Também não poderia deixar de agradecer ao Prof. Raoni Bagno, por todos os ensinamentos, dicas, contatos, pelas indicações de textos e aulas maravilhosas. Além dos demais professores por todos os ensinamentos, discussões e aprendizados.

Agradeço também aos meus colegas de ambidestria Franciele e Tiago, por todo o trabalho conjunto, ajuda, companheirismo e apertos que passamos juntos.

Agradeço aos meus amigos por todo o incentivo e compreensão do meu afastamento, e ao meu namorado Marcus pelo apoio, companheirismo, incentivo, por me ajudar tanto na reta final da dissertação e aguentar meus estresses e dilemas.

Por fim, agradeço também a toda a equipe do GIZ, por todo o aprendizado, pela expansão de horizontes, por toda a experiência ímpar, especialmente na área docente. Em especial as minhas colegas de trabalho Rafaela e Ariane, que estiverem comigo em toda essa jornada.

RESUMO

As empresas estão cada vez mais dedicadas à inovação, no entanto, essas atividades, especialmente se tratando de inovações disruptivas, frequentemente são dispendiosas e com resultados em longo prazo, podendo levar a uma competição por recursos com as operações em andamento, estas, responsáveis pela manutenção da empresa em curto prazo. A chamada "ambidestria" é a capacidade organizacional de realizar simultaneamente "*exploitation*" e "*exploration*", explorando as habilidades existentes através de melhorias e inovação incremental, sem abandonar a exploração de novas oportunidades, através de inovações disruptivas/substantivas. Contudo, isso pode exigir diferentes estruturas organizacionais e contextos de trabalho. Assim, esta pesquisa objetivou analisar, do ponto de vista organizacional, como uma empresa ambidestra brasileira do setor automotivo se organiza e empreende esforços no desenvolvimento e balanceamento de *exploitation* e *exploration*. Foi realizado um estudo de caso único, com características longitudinais, qualitativo, não experimental e promoveu-se uma análise descritiva. Além disso, realizou-se uma revisão sistemática da literatura, buscando melhor compreender o fenômeno da ambidestria organizacional, seu conceito, tipos de aplicação e contextos. A coleta de dados se deu por entrevistas semiestruturadas com engenheiros, gerentes e analistas relacionados às áreas de inovação, desenvolvimento de produtos, engenharia e manufatura, bem como por conversas informais e análises documentais. Os resultados mostraram a existência de vários comportamentos ambidestros na organização da empresa. No entanto, a empresa não tem estruturas separadas para *exploitation* e *exploration*, apontando, portanto, a ausência de Separação Estrutural. Isso poderia se dar pela relação matriz–subsidiária existente quanto à inovação e a importância do conhecimento tácito neste setor. O processo de inovação é, geralmente, formalizado seguindo o modelo de *Stage-Gates*, e tanto a inovação incremental quanto a substantiva/disruptiva seguem o processo formal desenvolvido na sede. Entretanto, esporadicamente, a inovação incremental é conduzida informalmente dentro dos departamentos de engenharia. Nesse sentido, existe uma certa "Ambidestria Contextual", especialmente no trabalho dos engenheiros, que não vêem suas atividades diárias como *exploitation*, como de fato elas são. A presença de "Estruturas Paralelas" dentro da organização foi notada no trabalho dos engenheiros, que têm seu tempo formalmente dividido entre o desenvolvimento de projetos de *exploration* e as funções habituais de *exploitation*, bem como na atuação do departamento de Conceito e Integração do Veículo, que, além de desenvolver atividades de *exploration*, atua em parte do gerenciamento de projetos e nas

atividades de *exploitation* executadas na Engenharia de Produto. Por fim, a abordagem “longitudinal” evidenciou um comportamento de “Balanceamento Temporal” devido à criação e subsequente desaparecimento de várias iniciativas de inovação, além da grande variação no número de funcionários dedicados às atividades de inovação ao longo do tempo. Uma contribuição relevante à literatura de ambidestria foi evidenciar como os comportamentos ambidestros se manifestam na prática, dentro da empresa analisada. A partir disso, notou-se a possibilidade de se apresentar diferentes comportamentos ambidestros em uma empresa, e mesmo no desenvolvimento de um único projeto, de acordo com o tipo e complexidade deste. Essa possível transição entre os “tipos” de ambidestria não é algo evidenciado na literatura, portanto, pode ser considerada uma contribuição pertinente desta pesquisa.

Palavras-Chave: Ambidestria organizacional. *Exploration*. *Exploitation*. Inovação incremental. Inovação substantiva.

ABSTRACT

Companies are increasingly dedicated to innovation, however, these activities, especially in the case of disruptive innovations, are often costly and have long-term results. It may lead to a competition for resources with ongoing operations, which are responsible for maintaining the company in the short term. The so-called "ambidexterity" is the organizational ability to simultaneously perform "exploitation" and "exploration", exploiting existing skills through incremental innovation and improvement, without abandoning the exploration of new opportunities through disruptive/substantive innovations. However, this may require different organizational structures and work contexts. Thus, this research aimed to analyze, from the organizational point of view, how an ambidextrous Brazilian company organizes and undertakes efforts in the development and balancing of exploitation and exploration. A single case study was done, with longitudinal characteristics, qualitative, non-experimental and a descriptive analysis was promoted. In addition, a systematic review of the literature was carried out, seeking to better understand the phenomenon of organizational ambidexterity, its concept, types of application and contexts. Data collection took the form of semi-structured interviews with engineers, managers and analysts related to the areas of innovation, product development, engineering and manufacturing, as well as informal conversations and documentary analysis. The results showed the existence of several ambidextrous behaviors in the organization of the company. However, the company does not have separate structures for exploitation and exploration, pointing, therefore, the absence of "Structural Separation". This could be due to the existing matrix-subsidary relationship regarding innovation and the importance of tacit knowledge in the automotive sector. The innovation process is usually formalized following the Stage-Gates model, and both incremental and substantive/disruptive innovation follow the formal process developed at headquarters. However, sporadically, incremental innovation is conducted informally within engineering departments. In this sense, there is a certain "Contextual Ambidexterity", especially in the work of engineers, who do not see their daily activities as exploitation, as they really are. The presence of "Parallel Structures" within the organization was noticed in the work of the engineers, who have their time formally divided between the development of exploration projects and the usual functions of exploitation, as well as in the work of the Department of Concept and Integration of the Vehicle, which, in addition to developing exploration activities, acts in part in project management and in the exploitation activities carried out in Product Engineering. Finally, the "longitudinal" approach evidenced a "Time Balancing" behavior due to the creation and

subsequent disappearance of various innovation initiatives, in addition to the large variation in the number of employees dedicated to innovation activities over time. A relevant contribution to the ambidexterity's literature was to show how the ambidextrous behaviors manifest themselves in the practice, within the analyzed company. From this, it was noticed the possibility of presenting different ambidextrous behaviors in a company, and even in the development of a single project, according to its type and complexity. This possible transition between "types" of ambidexterity is not something evidenced in the literature, therefore, it can be considered a pertinent contribution of this research.

Keywords: Organizational ambidexterity. Exploration. Exploitation. Incremental innovation. Major innovation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Áreas de gestão abordadas nos artigos	25
Figura 2 - Esquema teórico da pesquisa.....	38
Figura 3 - Linha do tempo da empresa	45
Figura 4 - Organograma da área de Engenharia de Produto	54
Figura 5 - Fluxo de inovação da Engenharia de Produto	58
Figura 6 - Organograma da área de Engenharia de Motores	66
Figura 7 - Fluxo de inovação da Engenharia de Motores	70

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Número de publicações por ano	26
---	-----------

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Práticas organizacionais de <i>exploitation</i> e <i>exploration</i>.....	27
Quadro 2 - Práticas de ambidestria organizacional.....	35
Quadro 3 - Resumo dos Entrevistados.....	42
Quadro 4 - Síntese dos achados da pesquisa	83

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
1.1 Objetivo geral.....	15
1.2 Objetivos específicos.....	15
1.3 Justificativa	16
1.4 Estrutura da pesquisa	17
2. REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1 Revisão sistemática da literatura	18
2.2 Inovação.....	20
2.3 Estrutura organizacional para inovação	21
2.3.1 <i>Diferenciação e integração da organização</i>	22
2.3.2 <i>Os modelos mecânico e orgânico de sistemas de gestão</i>	23
2.3.3 <i>A inovação vs As operações em andamento</i>	24
2.4 Ambidestria organizacional.....	25
2.4.1 <i>Separação estrutural</i>	31
2.4.2 <i>Estruturas paralelas</i>	31
2.4.3 <i>Ambidestria contextual</i>	32
2.4.4 <i>Balanceamento temporal</i>	33
3. METODOLOGIA	39
3.1 Estudo de caso	39
3.2 Unidade de análise	40
3.3 Sujeitos da pesquisa.....	40
3.4 Estratégias de coleta e análise de dados	42
3.5 Instrumento de pesquisa	43
4. ESTUDO DE CASO: a empresa Automot	44
4.1 A trajetória de inovação da Automot	44
4.1.1 <i>A trajetória de inovação: da instalação até os anos 80</i>	46
4.1.2 <i>A trajetória de inovação: dos anos 90 até 2004</i>	46
4.1.3 <i>A trajetória de inovação: de 2005 até 2012</i>	48
4.1.4 <i>A trajetória de inovação: de 2013 até 2017</i>	51
4.2 A estrutura vigente para inovação	53
4.2.1 <i>A Engenharia de Produto</i>	53
4.2.1.1 <i>O departamento de Conceito e Integração do Veículo</i>	56
4.2.1.2 <i>O fluxo de inovação formal da Engenharia de Produto</i>	57
4.2.1.2.1 <i>O desenvolvimento dos projetos de acordo com o seu grau de inovação e complexidade</i>	60
4.2.1.2.2 <i>As divergências encontradas no fluxo de inovação</i>	62
4.2.2 <i>A Engenharia de Motores</i>	64
4.2.2.2 <i>O departamento de Engenharia Avançada</i>	67
4.2.2.3 <i>O fluxo de inovação formal da Engenharia de Motores</i>	69
5. ANÁLISE DO COMPORTAMENTO AMBIDESTRO NA AUTOMOT	72
5.1 Comportamentos relacionados às Estruturas Paralelas	72
5.2 Comportamentos relacionados à Ambidestria Contextual.....	74
5.3 Comportamentos relacionados ao Balanceamento Temporal.....	76

5.4 Comportamentos relacionados à Separação Estrutural	79
5.5 Demais observações	81
5.6 Síntese dos resultados.....	82
6. CONCLUSÃO.....	85
REFERÊNCIAS	90
APÊNDICE	97

1. INTRODUÇÃO

A importância da inovação frente à competitividade, evolução das demandas e demais fatores ambientais tem sido cada vez mais reconhecida nas empresas (BAREGHEH; ROWLEY; SAMBROOK, 2009). Os processos associados à inovação e à mudança econômica e tecnológica foram percebidos como importantes mesmo antes de Schumpeter (1934).

O tema inovação encontra-se difundido em diferentes definições, práticas e significados, sendo importante compreender todo contexto de sua aplicação, possibilitando a evolução tanto conceitual quanto prática desse objeto de estudo (GOPALAKRISHNAN; DAMANPOUR, 1997).

As inovações podem variar de acordo com seu grau de intensidade, tendo de um lado os incrementos e melhorias significativas que caracterizam a inovação incremental, e do outro o rompimento dos paradigmas existentes e criação de novos produtos, serviços, processos ou métodos organizacionais, que definiriam então a inovação disruptiva ou radical (TUSHMAN; ANDERSON, 1986; DAMANPOUR, 1996; MARTÍNEZ-ROS; ORFILA-SINTES, 2009; NORMAN; VERGANTI, 2014). Entre os extremos incremental – radical podem existir níveis intermediários de inovação, definidos com base no grau de novidade para a empresa e para mercado (GRIFFIN; PAGE, 1996; TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008; O’CONNOR et al. 2008). Nesse sentido, a denominação “inovação substantiva” foi usada nesta pesquisa.

Percebe-se que grande parte da teoria contemporânea de gestão apresenta os fenômenos organizacionais em termos discretos e categorias contrastantes, forçando as empresas a focarem exclusivamente em *exploration* ou *exploitation* (BURNS; STALKER, 1961; DENISON; HOOIJBERG; QUINN, 1995). “*Exploitation*” seriam os comportamentos organizacionais que implicam em eficiência operacional, refinamento e implementação, enquanto “*exploration*” enfatizaria a experimentação, tomada de riscos e inovação (MARCH, 1991).

Porém, outras pesquisas, em sua maioria mais recentes, descrevem a chamada “ambidestria organizacional”, como uma metáfora que se refere às empresas capazes de focarem em ambas, ou seja, explorar simultaneamente as competências existentes, sem deixar de lado a exploração de novas oportunidades (GIBSON; BIRKINSHAW, 2004; RAISCH et al. 2009).

No entanto, frequentemente, *exploration* e *exploitation* são consideradas atividades organizacionais concorrentes e que podem exigir estruturas organizacionais, direcionamento

estratégico, ou mesmo contextos diferentes (DUNCAN, 1976; MARCH, 1991). Além de competirem por recursos financeiros e humanos, *exploration* e *exploitation* são fundamentalmente diferentes, isso porque, de um lado temos esforços para o aprimoramento das operações e competências existentes, especialização e mitigação dos riscos, além de resultados em curto prazo, o que implica em um maior controle e burocracia sobre as atividades (MARCH, 1991; AHUJA; LAMPERT, 2001). Do outro lado, os esforços estão voltados para descobertas, pesquisas e novidades, que demandam pensar diferente, flexibilidade nos processos, assumir riscos e resultados em longo prazo (MARCH, 1991; KANE; ALAVI, 2007).

Apesar do antagonismo de tais atividades, ambas, *exploration* e *exploitation*, se fazem necessárias dentro do contexto de algumas organizações, que precisam produzir o mais eficientemente possível e garantir sua sobrevivência, ao mesmo tempo em que buscam inovar radicalmente, se destacarem no mercado e prosperarem em longo prazo (LEVINTHAL; MARCH, 1993; O'REILLY III; TUSHMAN, 2004).

Nesse contexto, emerge o problema englobado nesta pesquisa, que a partir do desafio que é realizar atividades tão contrastantes de forma simultânea dentro de uma organização, de que forma as empresas ditas “ambidestras” se organizam para tal, bem como para enfrentar as possíveis tensões oriundas deste comportamento organizacional.

1.1 Objetivo geral

Esta pesquisa teve como objetivo analisar, do ponto de vista organizacional, como uma empresa ambidestra brasileira se organiza e empreende seus esforços no desenvolvimento e balanceamento de *exploration* e *exploitation*.

1.2 Objetivos específicos

Para atingir tal objetivo, entende-se a necessidade de:

- a) Melhor entender o fenômeno, seu conceito, tipos e contextos de aplicação, por meio de uma análise do estado-da-arte na literatura de ambidestria organizacional;
- b) Identificar na literatura quais são as características organizacionais das empresas ambidestras;

- c) Analisar e descrever o histórico de inovações da empresa e a temporalidade destas, de modo a viabilizar a identificação de um possível comportamento ambidestro e a variação da proporção existente entre *exploration* e *exploitation*;
- d) Analisar e descrever a estrutura organizacional formal da empresa analisada, de modo a identificar se existem diferentes estruturas organizacionais para as atividades de *exploration* e *exploitation*;
- e) Identificar o(s) “tipo(s) de ambidestria” presentes na organização da empresa;
- f) Analisar e descrever o funcionamento dos processos de inovação incremental e substantiva ou radical na empresa analisada, evidenciando também as diferenças entre eles;

1.3 Justificativa

Apesar do crescimento de publicações deste tema, devido à variedade de domínios de investigação, o debate inicial e principal sobre ambidestria organizacional têm se tornado desconectado e complexo (RAISCH; BIRKINSHAW, 2008). Além disso, existem certas divergências entre os conceitos expostos na literatura sobre o fenômeno, e uma carência de publicações que exponham e debatam sobre as práticas organizacionais atreladas ao comportamento ambidestro, e principalmente, aos seus diferentes tipos, dificultando assim um entendimento mais aprofundado sobre a temática (MATOS et al. 2017). Ainda segundo os autores, tratando-se de produção científica nacional, existe uma escassez de publicações sobre o assunto, principalmente em periódicos de impacto.

Os principais artigos da temática de ambidestria organizacional são mais conceituais e não discutem empiricamente o comportamento ambidestro com profundidade, ou mesmo as implicações e distinções que podem existir em/para os diferentes contextos empresariais e produtivos. Papachroni, Heracleous e Paroutis (2016) sugerem que pesquisas que combinem uma perspectiva histórica com uma análise aprofundada de períodos específicos, poderiam elucidar circunstâncias sob as quais o comportamento ambidestro em suas diferentes abordagens ocorre dentro das empresas.

A concepção existente de ambidestria organizacional coloca o *exploration* e o *exploitation* como dinâmicas intrinsecamente opostas e concorrentes, ainda que aponte como positiva a simultaneidade entre estes (MARCH, 1991). Entretanto, ainda que não substanciais em termos de quantidade, alguns estudos têm demonstrado novos achados e apontado possibilidades diferentes entre a relação *exploration/exploitation* e as já conhecidas

abordagens ambidestras, ao se investigar mais profundamente e historicamente o comportamento das organizações (LITRICO; LEE, 2008; ANDRIOPOULOS; LEWIS, 2009; KAUPPILA, 2010).

Deste modo, o desenvolvimento desta pesquisa poderia colaborar para a ampliação do debate sobre a ambidestria organizacional, que tem sua importância destacada por diversos autores, tais como March (1991), Levinthal (1993), O'Reilly III e Tushman, (2004), e Raisch et al. (2009), que justificam a necessidade de *exploitation* no aumento da eficiência produtiva e desempenho a curto prazo, e de *exploration* no desenvolvimento e descoberta de conhecimentos e oportunidades a fim de responder adequadamente às mudanças ambientais e assegurar a viabilidade futura, desta forma, o alinhamento simultâneo entre *exploration* e *exploitation* poderia proporcionar benefícios e melhores resultados as organizações.

1.4 Estrutura da pesquisa

Esta dissertação está estruturada da seguinte forma: no primeiro capítulo é apresentada a introdução do estudo e são expostos o problema de pesquisa, objetivo geral, objetivos específicos e justificativa. No segundo capítulo é apresentado o referencial teórico da pesquisa, explicando e expondo os resultados da revisão sistemática de literatura sobre ambidestria organizacional realizada, e também os demais conceitos que embasam este estudo. O terceiro capítulo detalha a metodologia de pesquisa utilizada e demais informações relativas à execução do estudo de caso. O quarto capítulo descreve o estudo de caso e empresa analisada sob diversos aspectos estruturais e temporais. No quinto capítulo foram feitas as análises a respeito do comportamento ambidestro identificado na empresa automotiva estudada. Por fim, no sexto capítulo são apresentadas as considerações finais da pesquisa, seguidas das referências e apêndice.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo foram abordados os conceitos e teorias que embasam este estudo. A primeira seção contém a explicação da revisão sistemática da literatura de ambidestria organizacional realizada. Em seguida, a inovação é apresentada e graduada, de forma a melhor definir a realidade desta dentro da empresa analisada, assim como servir de parâmetro quando englobada nos termos “*exploration*” e “*exploitation*”. É fundamental o entendimento sobre a estrutura organizacional e o conjunto de práticas, normas, controle, autonomia e flexibilidade vigentes dentro das organizações, visto que, a presença e variação destes fatores é o que definirá a existência e o tipo de comportamento ambidestro da organização. Por fim, a ambidestria organizacional é exposta com base na revisão sistemática da literatura feita, e os seus diferentes tipos são apresentados e discutidos.

2.1 Revisão sistemática da literatura

O objetivo do estudo bibliográfico acerca do tema ambidestria organizacional, por meio de revisão sistemática de literatura, foi mapear quais as principais definições e contribuições desse tema, além de identificar os principais autores, novas pesquisas da área e possíveis hipóteses que os dados possam fornecer sobre a temática.¹

Para Brereton et al. (2007) por meio de um revisão sistemática, é possível que o pesquisador obtenha uma avaliação criteriosa e confiável das pesquisas realizadas dentro de uma temática específica. Seu processo é composto por coletar, conhecer, compreender, analisar, sintetizar e avaliar um conjunto de artigos científicos com o propósito de criar um embasamento teórico-científico (estado da arte) sobre um determinado tópico ou assunto pesquisado (KITCHENHAM, 2004).

As buscas de artigos foram realizadas em periódicos internacionais e nacionais constantes das bases de dados *Web of Knowledge*, *Scielo* e *Scholar Google* no período de 1991 até 2016, tendo 1991 como marco inicial da pesquisa devido ao trabalho seminal de March. A escolha das bases de dados se deu principalmente pela intenção de se encontrar artigos das principais revistas no cenário mundial, mas também trabalhos desenvolvidos no contexto brasileiro.

¹ Tal revisão sistemática de literatura foi elaborada em conjunto com Franciele Garcia da Silva e Tiago Paz Lasmar. O trabalho foi apresentado e publicado no 11º Congresso Brasileiro de Inovação e Gestão de Desenvolvimento do Produto, e obteve auxílio financeiro oriundo da FAPEMIG para tal.

O levantamento de dados se iniciou com a definição das palavras-chave e das bases de dados a serem pesquisadas. As palavras chaves utilizadas para a pesquisa dos artigos foram: Ambidestria, Ambidestria Organizacional, Exploração, Exploração, *Ambidexterity*, *Organizational ambidexterity*, *Exploration e Exploitation*, Eficiência e Inovação. A escolha das palavras chaves buscou englobar não só artigos que usassem o termo ambidestria, mas também aqueles que abordassem o tema de maneira geral, como por exemplo artigos que tratassem da relação entre eficiência e inovação, que é um tópico relevante no assunto, e que não seria um resultado da pesquisa se apenas o termo ambidestria tivesse sido utilizado.

A primeira etapa da pesquisa retornou 8917 resultados, sendo grande parte desses desalinhados às propostas e objetivos do trabalho. Tais como artigos da área médica que discutiam sobre ambidestria em seu sentido literal, e não sobre a metáfora usada para descrever o comportamento organizacional investigado nesta pesquisa. Além de artigos da área de marketing e outras disciplinas não alinhadas a questões organizacionais e de interesse do estudo. A partir disso, foram feitas buscas avançadas eliminando resultados com palavras/termos recorrentes nos artigos não alinhados a proposta, e também filtragens por assunto. Além disso, limitou-se a busca apenas para artigos em inglês e português.

Dessa maneira, os artigos encontrados foram filtrados por título, resultando um total de 272 artigos. Foram removidos principalmente artigos da área médica e relacionados com práticas de Recursos Humanos e Marketing que não estavam diretamente relacionados com os desafios das organizações de lidar com o tema ambidestria.

Na segunda etapa, foi feita a leitura dos resumos dos artigos previamente selecionados, tendo sido possível fazer uma avaliação mais aprofundada do objeto de estudo do artigo. A partir dessa análise conseguiu-se distinguir quais artigos, quais eram as metodologias utilizadas pelos autores, principais objetivos dos textos e em alguns casos o conceito de ambidestria utilizado durante a pesquisa. Mais uma vez buscou-se filtrar aqueles artigos que estavam mais alinhados com os objetivos de pesquisas propostos. Como resultado da segunda etapa obteve-se 87 artigos para serem lidos na íntegra, contudo não se obteve acesso ao texto em 13 dos casos, e a amostra foi reduzida para um total de 74 artigos para leitura.

O resultado dessa revisão é descrito no Capítulo 2 - Referencial teórico, seção 2.4 Ambidestria Organizacional, onde são apresentados os conceitos e tipos de ambidestria extraídos da literatura, e demais resultados. Partes dos achados dessa revisão sistemática também foram usados anteriormente no texto para embasar a justificativa da pesquisa.

2.2 Inovação

A inovação pode ser entendida como um processo, que por meio de ações/implementações transforma ideias em aperfeiçoamentos ou novos produtos, serviços, processos e modelos de negócios, que conseqüentemente resultam em vantagens competitivas e ganhos para as organizações (GUNDLING, 1999; BAREGHEH; ROWLEY; SAMBROOK, 2009).

O Manual de Oslo (OCDE, 2005), define inovação como a implementação ou melhoria significativa de processos, métodos de marketing ou organizacionais implementados nas práticas de negócios, organização do local de trabalho ou relações externas das empresas. Nesse sentido, o processo de inovação pode ser entendido como uma sequência de acontecimentos que viabilizarão a transformação de uma ideia em um produto/serviço/processo inovador dentro de um contexto institucional (VAN DE VEN, 2000).

É possível notar diferentes tipos de inovação de acordo com o objeto da mesma (NORMAN; VERGANTI, 2014). Entre as diversas categorias temos: inovação de produtos, de serviços, de processos, de modelos de negócios, organizacionais, etc. (OCDE, 2005). Além disso, as inovações também podem variar de acordo com seu grau de intensidade (NORMAN; VERGANTI, 2014).

A inovação incremental, como o próprio nome sugere, é dada a partir de melhorias e incrementos significativos em produtos, processos ou métodos organizacionais existentes (MARTÍNEZ-ROS; ORFILA-SINTES, 2009; TUSHMAN; ANDERSON, 1986). Ainda segundo os autores, apresenta um menor risco e custo, e muitas vezes tem como finalidade reduzir exatamente tais fatores dentro do processo produtivo e/ou produto final, também por isso, apresenta menor grau de novidade.

Já a inovação radical é caracterizada como um rompimento de estruturas, procedimentos, atividades e/ou produtos anteriores de uma empresa (DAMANPOUR, 1996; MARTÍNEZ-ROS; ORFILA-SINTES, 2009). Portanto, é uma inovação com alto grau de novidade, que quebra paradigmas anteriores, envolvendo elevados riscos, desafios e oportunidades (TUSHMAN; ANDERSON, 1986; TEECE, 2010).

De acordo com Norman e Verganti (2014), a principal diferença entre a inovação incremental e a radical está na forma como esta é percebida, podendo ser uma modificação das práticas existentes e previamente aceitas, ou se tratar de algo inédito e descontínuo. Segundo Dahlin e Behrens (2005) para que uma inovação seja caracterizada como radical, é preciso

que a mesma apresente novidade e seja diferente das invenções anteriores e atuais, e quando adotada influencie o conteúdo das invenções futuras e paradigmas da organização.

Griffin e Page (1996), Tidd, Bessant e Pavitt (2008) e O'Connor et al. (2008) argumentam a respeito das gradações da inovação existentes entre os extremos incremental – radical, e utilizam o grau de novidade para a empresa e para mercado como critério para definição dos níveis intermediários de inovação. Tendo em vista a possível realidade das inovações desenvolvidas na organização analisada nesta pesquisa, usar-se-á de tais critérios para considerar o contexto de ambidestria organizacional, utilizando o termo “inovação substantiva” para denominar tais níveis de inovação contrastantes à incremental.

2.3 Estrutura organizacional para inovação

A estrutura de algo, em geral, nos remete a noção sobre a organização, disposição e ordem dos elementos essenciais que a compõem e dá sustentação. Se tratando de empresas e demais organizações, a estrutura envolve, em síntese, a divisão do trabalho em tarefas distintas e a conseqüente forma como estas são coordenadas (MINTZBERG, 1995). Ainda segundo o autor, tal coordenação se dá por meio de cinco diferentes mecanismos, apresentados a seguir.

No primeiro deles, denominado “ajuste mútuo”, a coordenação do trabalho é feita pelos próprios operadores, que possuem autonomia para tal e baseiam-se em comunicação informal para a organização, tomada de decisões e execução das tarefas. Este tipo de coordenação é pertinente às organizações mais simples, até mesmo por ser uma maneira mais intuitiva de coordenar, mas também pode ser utilizado em organizações complexas, quando se depende das habilidades de especialistas para resolução/desenvolvimento em situações extremamente desafiantes e/ou sem precedentes (MINTZBERG et al. 2006).

A “supervisão direta” geralmente ocorre quando as organizações começam a se desenvolver, assim, uma pessoa passa a ser responsável pelo controle e monitoramento do trabalho dos demais, dando ordens diretas em busca da coordenação de todos os esforços (MINTZBERG et al. 2006).

Os autores destacam que outra forma de se coordenar o trabalho se dá por meio da predefinição de atividades, resultados, habilidades e normas. A chamada “padronização dos processos de trabalho”, como o próprio nome sugere, consiste na padronização dos métodos e procedimentos a fim de se assegurar a execução do trabalho de uma determinada forma. (MINTZBERG et al. 2006). Sendo esta, comumente, uma função dos analistas nas empresas.

Na “padronização dos resultados” não é a execução do trabalho em si que é preestabelecida, mas sim os resultados que devem ser obtidos. A coordenação se dá por meio de interface entre funções para garantir determinados resultados (MINTZBERG et al. 2006).

Frente à impossibilidade de padronização do processo e dos resultados, na “padronização de habilidades ou conhecimentos” o próprio funcionário é padronizado, no sentido de que o mesmo é previamente treinado e ensinado a executar um trabalho específico (MINTZBERG et al. 2006). Ainda segundo os autores, em uma situação ideal desta forma, os operadores sabem o que os outros fazem e a partir disso o trabalho é coordenado corretamente.

Por último tem-se a “padronização de normas”, que pode ser entendida como uma doutrina ou forma de agir compartilhada pelos funcionários, e com base nisso são estabelecidos objetivos comuns e coordenação.

Os “mecanismos de coordenação podem ser considerados os elementos mais básicos da estrutura que mantém a organização unida” (MINTZBERG et al. 2006, p. 187). Eles são fundamentais para o estruturamento de uma empresa e organização do seu trabalho. Vale ressaltar que não existem mecanismos melhores ou piores que outros em sua essência, cada um deles é mais adequado para determinadas situações, assim como a utilização conjunta de vários deles.

Nesse sentido, contexto da ambidestria organizacional, mecanismos de coordenação diferentes podem ser necessários para *exploration* e *exploitation*, deste modo, a presença e variação dos mesmos indicará formas organizacionais diferentes.

2.3.1 Diferenciação e integração da organização

Entende-se que as estruturas e aspectos internos das empresas são imprescindíveis para o desempenho e atendimento de seus objetivos. Lawrence e Lorsch (1967, p. 3) corroboram com esse pensamento ao definir uma organização como:

um sistema de comportamentos inter-relacionados de pessoas que estão realizando uma tarefa que foi diferenciada em vários subsistemas distintos, cada subsistema pré-formando uma parte da tarefa e os esforços de cada uma sendo integradas para alcançar o desempenho efetivo do sistema.

Os autores discutem sobre as características estruturais internas das empresas, mas também levam em consideração fatores externos e desafios ambientais que são fortes influenciadores a estas. A chamada diferenciação é definida como “o estado de segmentação

do sistema organizacional em subsistemas, onde cada um dos quais tende a desenvolver atributos específicos em relação aos requisitos colocados pelo seu ambiente externo relevante” (LAWRENCE; LORSCH, 1967, p. 3). Ainda segundo os autores, mais do que dividir formalmente o trabalho, a diferenciação também engloba questões comportamentais de funcionários e gestores dos subsistemas organizacionais e a formalidade da estrutura.

“A integração é definida como o processo de alcançar a unidade de esforço entre os vários subsistemas na realização da tarefa da organização” (LAWRENCE; LORSCH, 1967, p. 3). Ou seja, trata-se da coordenação e colaboração dos esforços das diversas partes da empresa em prol de atingir suas demandas e objetivos interdependentes.

No entanto, alcançar tal integração dentro das organizações não é algo simplório ou mecânico, simplesmente dividir o trabalho e tentar coordená-lo por meio de ordens e uma hierarquia administrativa não é o bastante (LAWRENCE; LORSCH, 1967). Ainda segundo os autores, é inegável a existência de conflitos causados por divergências de opiniões sobre qual direção tomar, e é aí que jaz a complexidade das abordagens de diferenciação e integração, que apresentam complementaridade, ao mesmo tempo em que são conflituosas nos seus respectivos desenvolvimentos.

A diferenciação embasa em certo ponto uma das formas de comportamento ambidestro, no sentido em que um subsistema tende a desenvolver atributos específicos as suas demandas e atividades, conforme feito pelas áreas/departamentos das organizações responsáveis pelo *exploration*, que geralmente operam com uma estrutura de menor formalidade. Já a integração embasa outro comportamento ambidestro, que por meio das pessoas e comportamento destas, realiza o balanceamento entre *exploration* e *exploitation* no nível do indivíduo.

2.3.2 Os modelos mecânico e orgânico de sistemas de gestão

Burns e Stalker (1961) pesquisaram como a gestão organizacional e *performance* econômica das empresas são afetadas por questões de seu ambiente externo, e a partir disso, definiram dois sistemas antagônicos de práticas e estruturas de gestão, os chamados de: sistema mecânico e sistema orgânico.

Tendo em vista a caracterização das empresas como sistemas de interpretação dos sinais do ambiente, os autores pesquisaram diversas organizações inglesas em seus estudos, e perceberam por meio de observações e descrições detalhadas das rotinas e métodos de

trabalho, que as empresas se comportavam de maneiras distintas, de acordo com seus objetivos estratégicos.

Enquanto uma organização focada em fabricação apresentava normas e procedimentos, rígidos, além de uma divisão do trabalho muito estruturada, outra empresa pesquisada, voltada ao desenvolvimento de tecnologias, tinha uma estrutura organizacional muito mais flexível, com métodos de trabalho, normas e hierarquia mais lineares. Estas características ilustrariam então os sistemas mecânico e orgânico, respectivamente.

Em sua definição, Burns e Stalker (1961) caracterizam o modelo mecânico e o orgânico como as extremidades dos sistemas de gestão, estes serviriam para orientar o estabelecimento de sistemas reais para as empresas, de acordo com suas características e necessidades. Ainda segundo os autores, não existe um modelo superior ou melhor, isso porque para empresas que atuam em ambientes mais estáveis, e estão mais focadas em eficiência e volume produtivo, a sistema mecanicista será mais eficaz. Já para organizações inseridas em ambientes dinâmicos e/ou que objetivam atuar no desenvolvimento de novas tecnologias e produtos, uma estrutura orgânica seria mais adequada.

Os modelos mecânico e orgânico, de certo ponto, assemelham-se ou mesmo embasam as estruturas e práticas que definem a “*exploitation*” e a “*exploration*”, respectivamente, dentro das empresas. Assim como o balanceamento entre estes modelos a partir das necessidades e realidade das organizações remete ao comportamento ambidestro.

2.3.3 A inovação vs As operações em andamento

O fato é que “as organizações não foram concebidas para inovações. Pelo contrário: foram concebidas para as operações em andamento” (GOVINDARAJAN; TRIMBLE, 2010, p. 11). No início de uma empresa, a mesma não possui operações em andamento, porém, conforme seu crescimento, as pressões por produtividade e lucratividade vão se tornando cada vez maiores, e estas organizações vão naturalmente se tornando as chamadas “Máquinas de Desempenho” (GOVINDARAJAN; TRIMBLE, 2010).

Segundos os autores, igualmente ao crescimento das máquinas de desempenho e robustez dos processos, cresce a complexidade de se desenvolverem inovações neste ambiente. “A primeira regra da inovação é simples: a inovação e as operações em andamento estão sempre e inevitavelmente em conflito” (GOVINDARAJAN; TRIMBLE, 2010, p. 12).

Elas apresentam incompatibilidades fundamentais, isto é, enquanto as inovações são incertas, não rotineiras e resultam em ganhos de longo prazo, as operações em andamento são

efetivas devido a sua repetição e previsibilidade, o que torna possível dividir e especializar cada vez mais as atividades, produzindo resultados em curto prazo (GOVINDARAJAN; TRIMBLE, 2010).

Apesar da existência de tais tensões, os autores destacam a importância de uma coexistência e parceria das inovações com a máquina de desempenho. Isto porque, ainda que as inovações possam significar o futuro da empresa, grande parte das ideias e projetos são apenas experimentos, enquanto a máquina de desempenho é uma base já testada e garante a sobrevivência da empresa (GOVINDARAJAN; TRIMBLE, 2010).

Neste contexto de simultaneidade e tensões entre as operações atuais (*exploitation*) e as inovações (*exploration*) é que se situa a chamada ambidestria organizacional, discutida no tópico a seguir.

2.4 Ambidestria organizacional

Embora a ambidestria organizacional seja um tema relativamente incipiente, seu conceito e paradigmas têm sido cada vez mais discutidos e recebido contribuições de diversos fluxos de pesquisa, conforme exposto na Figura 1, que expõe as diferentes áreas dos artigos selecionados na revisão sistemática realizada.

Figura 1 – Áreas de gestão abordadas nos artigos



Fonte: MATOS et al. (2017).

Apesar da possibilidade de tal dispersão da discussão de ambidestria organizacional entre as áreas melhorar o entendimento sobre o fenômeno, ela também tem tornando a

literatura nesta área bastante fragmentada, no sentido que diversas disciplinas têm apontado implicações apenas dentro de determinados contextos, sem necessariamente fazer menção aos demais que também têm envolvimento e compõem o comportamento ambidestro dentro das organizações (NOSELLA; CANTARELLO; FILIPPINI, 2012).

Nesse sentido, conforme destacado anteriormente, a revisão sistemática da literatura realizada também buscou mapear os principais conceitos utilizados nos artigos analisados, visando identificar as definições de ambidestria organizacional, bem como melhorar entendimento sobre a temática. A partir disso, os achados são apresentados abaixo, como um apanhado geral sobre o tema.

A discussão sobre a ambidestria organizacional teve início dentro da temática de “aprendizagem organizacional”, que pode ser entendida como "o processo de melhoria das ações através de um melhor conhecimento e compreensão" (FIOL; LYLES, 1985. p. 803). Ou mesmo como o processo de mudança dos pensamentos e ações dos indivíduos de uma organização, influenciado pela mesma (VERA; CROSSAN, 2005).

Dentro de tal mudança, a descoberta e assimilação de novos conhecimentos seria o que é chamado de *exploration*, assim como o aperfeiçoamento dos conhecimentos e uso do que foi aprendido, considerado *exploitation* (MARCH, 1991; CROSSAN; LANE; WHITE, 1999). A seguir, a Tabela 1 apresenta a dispersão das publicações de ambidestria entre os anos de 1991 e 2016.

Tabela 1 – Número de publicações por ano

ANO	1991	1996	2004	2005	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Nº de publicações	1	1	3	1	1	5	13	6	2	5	6	9	8	13

Fonte: MATOS et al. (2017).

A partir dos dados apresentados é possível notar que, embora a primeira grande referência sobre a temática ter sido escrita 25 anos antes do marco final analisado, no caso 2016, e, portanto não se tratar de uma discussão nova, existem vários lapsos de tempo onde a ambidestria organizacional não foi discutida ou recebeu pouquíssimas contribuições, o que poderia, de alguma forma, justificar a incipiência na definição do conceito e do próprio entendimento do fenômeno em si.

Os estudos considerados pioneiros na definição de ambidestria são os de Duncan (1976) e March (1991). Apesar do termo “ambidestria organizacional” ter sido cunhado por Duncan (1976), a primeira grande referência da temática, citada em grande parte dos artigos é o trabalho de March (1991) que discute sobre a dicotomia em relação aos esforços

empreendidos pelas empresas em inovar e se manterem operando da melhor forma possível, que também pode ser entendida pelos termos *exploration* e *exploitation* (MARCH, 1991; SMITH et. al. 2008; RAISCH; BIRKINSHAW, 2008; POPADIUK, 2010).

A *exploitation* tem seu foco voltado ao desenvolvimento de atividades e estratégias relacionadas à eficiência, otimização e implementação, o que pode melhorar o desempenho em curto prazo, mas também representar um desafio a organização, frente a responder adequadamente às mudanças ambientais (MARCH, 1991; AHUJA; LAMPERT, 2001). Já a *exploration* volta-se a pesquisa, assumir riscos, flexibilidade e inovações de cunho radical, que podem propiciar novos conhecimentos e direcionamentos, mas também representar um ciclo interminável de busca e mudança não recompensadora e com grande dispêndio de capital (MARCH, 1991; KANE; ALAVI, 2007).

Assegurar a viabilidade atual por meio das competências existentes e eficiência, e simultaneamente assumir riscos, ser flexível e captar novas oportunidades garantindo assim a viabilidade futura, ou seja, balancear efetivamente *exploitation* e *exploration* seria o que caracterizaria as organizações ambidestras (LEVINTHAL; MARCH, 1993; O'REILLY III; TUSHMAN, 2004; RAISCH et al. 2009). Os estudos de ambidestria em aprendizagem organizacional destacam que o equilíbrio entre *exploration* e *exploitation* está principalmente em distinções feitas entre o refinamento de uma tecnologia existente e a invenção de uma nova (LEVINTHAL; MARCH 1981). No entanto, esta não é uma tarefa fácil, e que pode exigir diferentes estruturas organizacionais, estratégias e contextos (MARCH, 1991).

O Quadro 1 apresenta diversas práticas relacionadas a *exploitation* e *exploration*, e as diferenças entre elas. O mesmo foi montado a partir de práticas organizacionais extraídas da literatura de organização do trabalho e gestão da inovação, e serviu como base para a composição de demais elementos da pesquisa.

Quadro 1 – Práticas organizacionais de *exploitation* e *exploration*

Tipo de atividade	Práticas organizacionais
<i>Exploitation</i>	<p>Avaliações de desempenho em curto prazo (até 2 anos);</p> <p>Existe certa aversão ao risco, assumindo-se somente aqueles que podem ser controlados dentro de um ambiente estável de competitividade;</p> <p>Hierarquia verticalizada e centralizada;</p> <p>Avaliações de desempenho em curto prazo (até 2 anos);</p>

(continua)

(continuação)

<p><i>Exploitation</i></p>	<p>Existe certa aversão ao risco, assumindo-se somente aqueles que podem ser controlados dentro de um ambiente estável de competitividade;</p> <p>Hierarquia verticalizada e centralizada;</p> <p>Alto controle e burocracia, funcionários com pouca autonomia, estrutura rígida e baseada em funções;</p> <p>“Codificação” como estratégia de gestão do conhecimento;</p> <p>Fluxos de conhecimento advindos da operação e demais áreas da empresa são levados a “área” de inovação;</p> <p>Inovação “fechada”;</p> <p>Inexistência ou baixíssimo número de parcerias externas;</p> <p>Canais de comunicação restritos e geralmente unilaterais</p> <p>Política de propriedade intelectual mais frágil;</p> <p>Remuneração por desempenho;</p> <p>Planos de carreira que valorizam a produção, implementação, refinamento e eficiência na trajetória de atividades e projetos dos funcionários;</p> <p>Treinamentos focados em qualidade, redução de custos, otimização de produtos, processos e da produção;</p> <p>Ambiente restrito e controlado;</p> <p>Desenvolvimento de ideias dentro de “temas” preestabelecidos.</p>
<p><i>Exploration</i></p>	<p>Avaliações de desempenho em longo prazo (no mínimo 3 anos);</p> <p>Estratégias de aprendizagem e mitigação dos riscos (<i>design thinking</i>, prototipagem, etc);</p> <p>Hierarquia horizontalizada e descentralizada;</p> <p>Grande autonomia, estrutura mais flexível, orgânica e orientada para resultados;</p> <p>“Personalização” como estratégia de gestão do conhecimento (comunidades de prática);</p> <p>Fluxos de conhecimento abertos e em mão dupla (da inovação para as demais áreas funcionais e vice-versa);</p>

(continua)

(conclusão)

<i>Exploration</i>	<p>Inovação aberta;</p> <p>Parcerias com fornecedores, universidades, concorrentes e demais agentes externos;</p> <p>Comunicação aberta horizontalmente e verticalmente, promovendo fluxos de informações por toda a organização</p> <p>Política de propriedade intelectual forte;</p> <p>Remuneração por desempenho e por ideias criativas/construtivas;</p> <p>Planos de carreira que valorizam as descobertas, pesquisas, experimentação, tomadas de risco, flexibilidade e inovação na trajetória de atividades e projetos dos funcionários;</p> <p>Treinamentos focados em pesquisa, experimentação, pensamento disruptivo, criatividade, desenvolvimento de produtos e inovação;</p> <p>Ambientes abertos e colaborativos, incentivando trocas de experiência, comunicação informal, criatividade e inovação;</p> <p>Estímulo ao intraempreendedorismo e ideias fora do <i>core business</i> da empresa.</p>
---------------------------	--

Fonte: Elaborado pelo autor com dados extraídos de: LAWRENCE; LORSCH (1967); CUNHA (2005); TIDD; BESSANT; PAVITT (2008); O'CONNOR et al. (2008); DOUGHERTY (2008); GOVINDARAJAN; TRIMBLE (2010); MARX (2011); WALRAVE (2017).

Segundo Levitt e March (1988), fica evidente que ao explorar novas alternativas, a velocidade com que as habilidades atuais são melhoradas, diminui. Assim como melhorias na competência dos procedimentos existentes acabam por tornar a experimentação com outros, menos atrativa (LEVITT; MARCH, 1988).

Ainda que ambas sejam essenciais as organizações, existem desafios, vantagens e desvantagens claras para cada uma destas atividades (MARCH, 1991). Em comparação com os retornos da *exploitation*, por exemplo, os da *exploration* são sistematicamente menos certos, mais arriscados, remotos e organizacionalmente mais complexos e distantes do local de ação e adaptação (MARCH, 1991).

Variáveis de tempo, momentos históricos particulares, partes da organização/departamentos, e a própria relação da empresa com o ambiente externo, são só alguns dos possíveis fatores que podem divergir em relação ao o que é bom e ruim, e o impacto das atividades de *exploitation* e *exploration* (MARCH, 1991). O autor também

chama atenção a um caráter potencialmente antagônico entre estas atividades, e os efeitos que a priorização de uma delas pode ocasionar.

As empresas precisam pensar em curto prazo e garantir sua sobrevivência, no entanto, focar todos seus esforços em *exploitation* pode dificultar a descoberta de oportunidades e o acompanhamento de mudanças ambientais, resultando obsolescência. Por outro lado, enfatizar somente em *exploration* implica em um alto custo e probabilidade de falhas, o que também pode representar grande ameaça às organizações, conforme discutem Govindarajan e Trimble, (2010), é preciso balancear ambos os esforços, para que as organizações sejam capazes de, simultaneamente, pensar no presente e no futuro, sobreviver e prosperar.

“A razão inibe a loucura; Aprender e imitar inibem a experimentação. Isso não é um acidente, mas é uma consequência da proximidade temporal e espacial dos efeitos da *exploitation*, bem como sua precisão e interconexão” (MARCH, 1991, p.73).

Em 1996, Tushman e O'Reilly afirmaram que a ambidestria organizacional está na capacidade de se obter vantagem competitiva por meio da aptidão de alinhamento em sua operação corrente e adaptabilidade às mudanças no ambiente a qual a empresa está inserida, mas especificamente como sendo a capacidade de simultaneamente desenvolver inovação incremental e disruptiva na empresa. Os autores sugerem que um desempenho superior é esperado das organizações ambidestras, para tanto, ressaltam a importância de aspectos como estratégia, cultura e processos, e descrevem mecanismos estruturais para propiciar tal comportamento, destacando a criação de unidades autônomas de negócio como a principal forma de viabilização.

Além da separação estrutural (TUSHMAN; O'REILLY, 1996), outras formas de ambidestria organizacional foram encontradas e vêm sendo discutidas, como as estruturas paralelas (RAISCH; BIRKINSHAW, 2008), ambidestria contextual (GIBSON; BIRKINSHAW, 2004), e o balanceamento temporal entre as atividades de *exploitation* e *exploration* (JANSEN; VAN DEN BOSCH; VOLBERDA, 2005).

Parte da literatura de ambidestria organizacional define o que, às vezes, é chamado nesta pesquisa de “tipos de comportamento ambidestro”, como “abordagens para o gerenciamento de *exploration* e *exploitation*”. Entretanto, conforme exposto nesta seção, a ambidestria organizacional pode ser entendida como a simultaneidade e o balanceamento entre *exploration* e *exploitation* nas empresas, deste modo, partiu-se do pressuposto que não seria incorreto o uso da terminologia “tipos de comportamento ambidestro” para descrever as diferentes maneiras como a empresa se porta e organiza para com a ambidestria.

2.4.1 Separação estrutural

Mesmo antes da discussão sobre ambidestria organizacional, já se havia percebido a necessidade e possibilidade de uma separação organizacional de certas partes e atividades das empresas. De acordo com autores clássicos da administração, é recomendado para empresas já estabelecidas que buscam se experimentar em uma direção radical, a criação de um espaço organizacional voltado para o pensamento disruptivo e desenvolvimento de projetos desta natureza (GREENSTEIN, 2016).

Os chamados “*skunkworks*” são localizados longe das operações da empresa, e tratam-se de grupos de trabalho relativamente pequenos que funcionam com estruturas e normas diferentes, de modo a não serem sujeitos a regras pesadas, despesas gerais ou pressões burocráticas da corporação, trabalhando no desenvolvendo projetos de valor para o futuro, nem sempre diretamente conectados às atuais missões operacionais ou *core business* da organização central (O’CONNOR et al. 2008; GREENSTEIN, 2016).

Voltando ao contexto da ambidestria organizacional, pesquisadores sobre esta temática têm observado diferentes formas com que as empresas a praticam. A primeira delas encontrada foi a chamada “separação estrutural”, onde existe a divisão entre *exploration* e *exploitation* em unidades organizacionais estruturalmente distintas, podendo também serem espacialmente distantes (TUSHMAN; O’REILLY, 1996; BENNER; TUSHMAN 2003).

Além das possíveis similaridades com os “*skunkworks*”, que trazem configurações organizacionais positivas para o desenvolvimento de inovação radicais/substantivas, a separação estrutural também pode ocorrer como uma estratégia da empresa para evitar e/ou minimizar as tensões oriundas do desenvolvimento simultâneo de *exploration* e *exploitation* (TUSHMAN; O’REILLY, 1996).

Deste modo, a partir da separação, cada unidade tende a apresentar características mais condizentes aos seus objetivos e ambientes onde estão inseridas. As unidades que desenvolvem *exploration* tendem a ser menores, mais flexíveis e descentralizadas, opostamente as centradas em *exploitation* (BENNER; TUSHMAN 2003, TUSHMAN; O’REILLY, 1996).

2.4.2 Estruturas paralelas

Alternativa à separação estrutural, as chamadas “estruturas paralelas” são uma abordagem onde se tem *exploration* e *exploitation* dentro da mesma unidade organizacional,

permitindo assim, que as pessoas ou equipes alternem entre duas estruturas organizacionais de acordo com as necessidades de suas atividades, além de solucionar um possível distanciamento que pode ocorrer em unidades estruturalmente separadas (RAISCH; BIRKINSHAW, 2008; DEVINS; KÄHR, 2010).

Neste “tipo” de comportamento ambidestro, existe de maneira formal dentro da empresa, uma estrutura específica e diferenciada para o desenvolvimento das atividades de *exploration*, que geralmente exigem maior flexibilidade, informalidade, tolerância a erros, autonomia, assim como métricas e investimentos próprios. Já as atividades de *exploitation* são executadas conforme outra estrutura vigente na empresa, geralmente mais burocrática, com normas mais rígidas e maior controle, uma vez que se busca eficiência operacional, incrementos e redução de custos. Deste modo, os funcionários responsáveis pelo desenvolvimento das inovações podem “transitar” entre essas estruturas de acordo com a atividade que estejam desenvolvendo.

Vale salientar que neste “tipo” de comportamento ambidestro a existência das diferentes estruturas organizacionais é algo formalizado na empresa, assim como os departamentos, equipes e pessoas que trabalham conforme determinada estrutura, ou que possuem autonomia e atribuição ambidestra para transitar entre estas.

2.4.3 Ambidestria contextual

A ambidestria contextual é destacada como o comportamento organizacional simultâneo entre alinhamento e adaptabilidade (GIBSON; BIRKINSHAW, 2004). “O alinhamento refere-se à coerência entre todos os padrões de atividades na unidade de negócios. A adaptabilidade refere-se à capacidade de reconfigurar as atividades rapidamente para atender às demandas em mudança no ambiente da tarefa” (GIBSON; BIRKINSHAW, 2004, p 01).

Ao invés de se criarem estruturas distintas e/ou separadas organizacionalmente, a empresa e seus líderes deveriam criar um contexto com unidades de apoio no que se refere aos processos produtivos, sistemas e cultura que dão forma aos comportamentos dos indivíduos em uma organização (GHOSHAL; BARTLETT, 1994; PAPACHRONI; HERACLEOUS; PAROUTIS, 2016). Encorajando e provendo autonomia para que os próprios indivíduos possam decidir em como dividir seu tempo entre demandas conflitantes de *exploration* e *exploitation* (GIBSON; BIRKINSHAW, 2004).

A ambidestria contextual baseia-se em mecanismos comportamentais para superar as tensões e viabilizar dentro de uma mesma unidade e estrutura organizacional as atividades de *exploration* e *exploitation* (RAISCH et al. 2009).

Segundo Gibson e Birkinshaw (2004), a ambidestria está muito ligada a atividades gerenciais, portanto, pode ser construída dentro de uma organização e considerada uma capacidade organizacional. No entanto, segundo os autores, para que ocorra a integração, é necessário tanto um alinhamento entre os funcionários e a alta gerência, como também a adaptabilidade as demandas ambientais.

A ambidestria contextual busca a integração entre *exploration* e *exploitation* através de um processo de aprendizagem organizacional (SIMSEK et al. 2009). Além disso, segundo os autores, pode evitar custos de coordenação incorridos devido à separação estrutural e os custos de transição devido à separação temporal (SIMSEK et al. 2009).

Apesar disso, a implementação da ambidestria contextual é bastante complexa e demorada para desenvolver, e exige não somente recursos organizacionais e estruturas mais orgânicas para viabilização das atividades de exploração, como também fortes mecanismos de integração entre as atividades de *exploration* e *exploitation* (GIBSON; BIRKINSHAW, 2004; JUDGE; BLOCKE, 2008).

É necessário um melhor entendimento de como integrar *exploration* e *exploitation* dentro de uma mesma unidade de negócios, isso porque, a ambidestria contextual exige a interligação entre as atividades operacionais e as de estratégicas/ inovação, e atribui aos funcionários a autonomia de dividir seu tempo de trabalho entre as atividades de *exploration* e *exploitation*, bem como a capacidade de integrar ambas (GIBSON; BIRKINSHAW, 2004; SIMSEK et al. 2009).

2.4.4 Balanceamento temporal

A abordagem do balanceamento temporal surge como uma forma de lidar com as tensões oriundas da simultaneidade entre as atividades de *exploration* e *exploitation* dentro das organizações, e sugere uma separação temporal entre fases de *exploration* e fases de *exploitation*, sequencialmente (JANSEN; VAN DEN BOSCH; VOLBERDA, 2005).

Isso poderia se dar a partir de diferentes situações, desde uma escolha/estratégia da empresa para com a ambidestria, até como uma forma de enfrentar fatores situacionais e ambientais, mudanças nos hábitos de consumo dos clientes, crises econômicas e/ou setoriais, ou demais situações que normalmente forçam as empresas a focarem temporariamente seus

esforços em *exploration* ou *exploitation* (JANSEN; VAN DEN BOSCH; VOLBERDA, 2005).

Além disso, alguns estudos têm como pressuposto a possibilidade das empresas atingirem altos níveis de *exploration* e *exploitation*, e conseqüentemente uma alta *performance*, através de uma oscilação em suas estruturas organizacionais, alternando entre uma forma mais mecanicista e centralizada para uma mais orgânica e descentralizada, e vice-versa, por meio uma capacidade dinâmica denominada de “oscilação temporal” (DEVINS; KÄHR, 2010; BOUMGARDEN; NICKERSON; ZENGER, 2012).

As quatro abordagens expostas representam maneiras já conhecidas que as organizações podem se comportar para lidar com a ambidestria organizacional, percebe-se, no entanto, a possibilidade de diversificação mesmo dentro de cada uma destas abordagens, e conseqüente possibilidade de aprofundamento das análises. Não se descarta também a possibilidade de novos achados em termos de configurações e abordagens relativas às organizações investigadas.

O Quadro 2 caracteriza três diferentes abordagens de ambidestria (separação estrutural, estruturas paralelas e ambidestria contextual), de acordo com fatores relacionados a estrutura da empresa, métodos de trabalho/atividade, recursos e métricas. O balanceamento temporal não é apresentado por meio das práticas, porque ele consiste exatamente na temporalidade destas dentro na empresa, isto é, o balanceamento é caracterizado pelo surgimento, desaparecimento e variação das diversas práticas de ambidestria (*exploration* e *exploitation*) com o passar do tempo. O quadro também tomou como base as práticas organizacionais anteriormente expostas, visto que determinada configuração destas práticas é o que caracterizaria o comportamento ambidestro dos diferentes tipos.

Quadro 2 - Práticas de ambidestria organizacional

Comportamento ambidestrio	Estrutura organizacional	Trabalho/Atividade	Recursos e métricas	Referências
Separação estrutural	<p>Existência de uma “área” na empresa dedicada exclusivamente à <i>exploration</i></p> <p>Estruturas organizacionais distintas e separadas formalmente para <i>exploration</i> e <i>exploitation</i></p> <p>Autonomia e burocracia diferenciadas para a “área” de <i>exploration</i>, em comparação ao restante da empresa</p> <p>Desenvolvimento de <i>exploration</i> fora da empresa, por meio de parcerias</p>	<p>Indivíduos atuam em <i>exploration</i> ou <i>exploitation</i>, exclusivamente</p> <p>Normas distintas entreos indivíduos dedicados à <i>exploration</i> e a <i>exploitation</i></p> <p>Maior autonomia para apresentação de ideias, sugestões e tomada de decisões. Maior flexibilidade para execução das atividades, menos regras e burocracias para os funcionários de <i>exploration</i></p> <p>Maior controle e burocracia sob os funcionários de <i>exploitation</i></p> <p>Planos de carreira distintos para os funcionários da(s) área(s) de <i>exploitation</i> e <i>exploration</i>. E que valorizam o desenvolvimento de atividades pertinentes a cada um dos tipos (mais incremental para <i>exploitation</i> e mais substantivo/radical para <i>exploration</i>).</p>	<p>Existência de recursos distintos para <i>exploration</i> e <i>exploitation</i></p> <p>Métricas e indicadores distintos para as atividades de longo prazo (<i>exploration</i>), e para as de curto prazo (<i>exploitation</i>)</p>	<p>Lawrence e Lorsch (1967)</p> <p>Tushman e O'reilly (1996)</p> <p>Benner e Tushman (2003)</p> <p>O'connor et al (2008)</p> <p>Greenstein (2016)</p>

(continua)

(continuação)

<p>Estruturas paralelas</p>	<p><i>Exploration e Exploitation</i> formalmente discriminados</p> <p>Autonomia, burocracia e controle diferenciados para contia execução de atividades de <i>exploration</i> e <i>exploitation</i></p> <p>Estruturas organizacionais distintas para <i>exploration</i> e <i>exploitation</i> dentro da mesma unidade</p> <p>Estrutura mais formal, controlada e especializada para <i>exploitation</i></p> <p>Estrutura mais orgânica, flexível e informal para o desenvolvimento de <i>exploration</i></p>	<p>Indivíduos podem executar tanto as atividades de <i>exploration</i> quanto as de <i>exploitation</i>.</p> <p>A divisão do tempo de trabalho despendido em cada uma destas é formalizada</p> <p>Possível transição entre as estruturas organizacionais existentes, conforme a adequação da atividade a ser desenvolvida</p> <p>Maior autonomia e flexibilidade para executar atividades de <i>exploration</i></p> <p>Maior controle e burocracia sob as atividades de <i>exploitation</i></p> <p>Planos de carreira que valorizem o desempenho dos funcionários tanto em <i>exploitation</i> quanto em <i>exploration</i>.</p>	<p>Alocação de recursos estabelecida para cada tipo de atividade</p> <p>Métricas e indicadores distintos para as atividades de longo (<i>exploration</i>) e de curto prazo (<i>exploitation</i>).</p>	<p>Lawrence e Lorsch (1967)</p> <p>Raisch e Birkinshaw (2008)</p> <p>Devins e Kähr (2010)</p> <p>Govindarajan e Trimble (2010)</p>
<p>Ambidestria contextual</p>	<p>Estrutura organizacional única para <i>exploration</i> e <i>exploitation</i>, integrada e mais orgânica</p>	<p>Os indivíduos desenvolvem tanto atividades de <i>exploration</i>, quanto de <i>exploitation</i>, e possuem autonomia para decidir quando desenvolver cada uma delas dentro de sua jornada de trabalho (não formalizado)</p>	<p>Alocação de recursos para <i>exploration</i> e <i>exploitation</i> ocorre de forma integrada</p>	<p>Gibson e Birkinshaw (2004)</p> <p>Raisch et al. (2009)</p> <p>Simsek et al. (2009)</p>

(continua)

(conclusão)

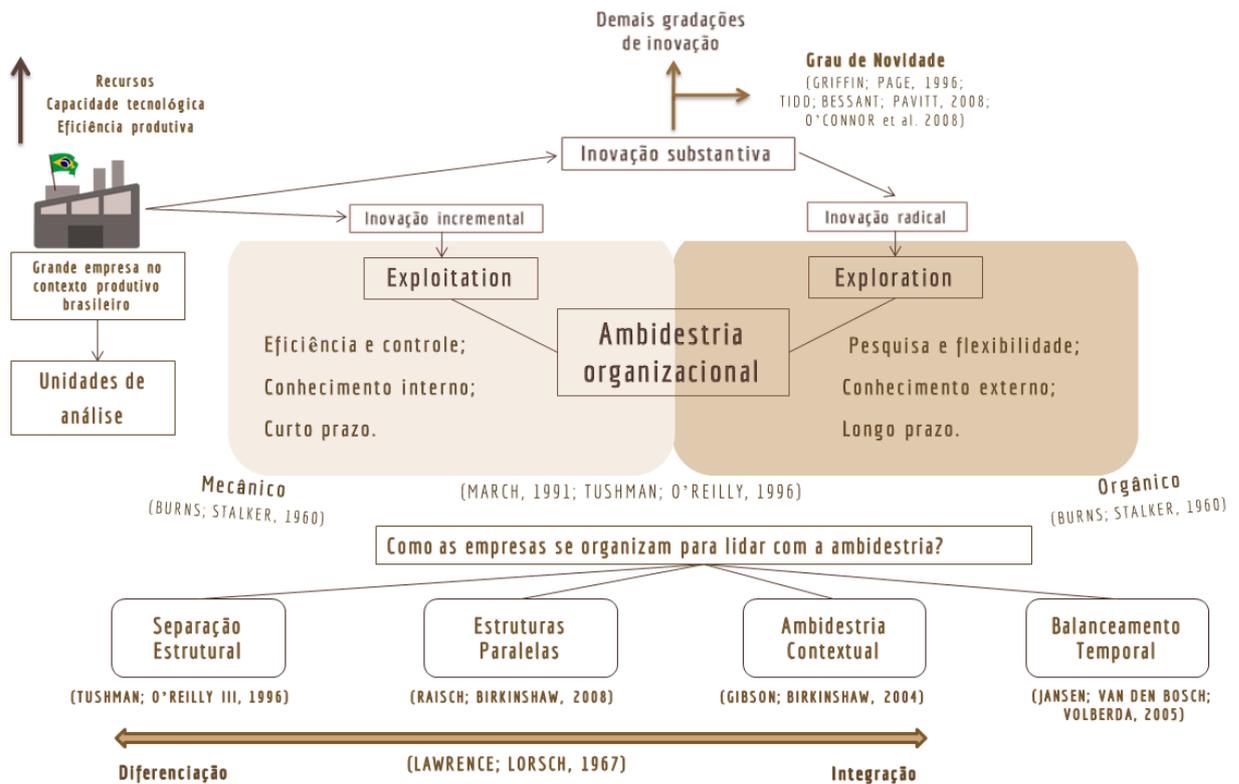
<p>Ambidestria contextual</p>	<p><i>Exploration e Exploitation</i> presentes dentro da mesma unidade</p> <p>Existe um balanceamento entre <i>exploration</i> e <i>exploitation</i> de acordo com a situação, ou seja, feito <i>a posteriori</i></p> <p>As decisões em relação à ambidestria tomadas no nível tático da organização, ou seja, cabe aos funcionários decidirem quando realizar atividades de <i>exploration</i> e de <i>exploitation</i>, não existe formalização</p>	<p><i>Exploration e exploitation</i> desenvolvidos dentro de mesmo conjunto de regras/normas vigentes na empresa</p> <p>Não existem planos de carreira exclusivos para <i>exploration</i> ou <i>exploitation</i>, e sim um plano integrado que avalia os funcionários segundo ambos os fatores</p>	<p>As métricas e indicadores podem ser distintos para as atividades de <i>exploration</i> e de <i>exploitation</i>, ou similares.</p> <p>Avaliam-se resultados de curto e longo prazo. Mas se referem ao trabalho do mesmo indivíduo</p>	
--------------------------------------	---	--	--	--

Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

A partir das práticas descritas no Quadro 2, torna-se possível identificar o comportamento ambidestro nos diferentes âmbitos da empresa, a partir da estrutura vigente, do modo como o trabalho das pessoas é organizado, da forma como as atividades de *exploitation* e *exploration* são executadas, os recursos são alocados, e maneira como a empresa mede e avalia o trabalho. Deste modo, tais fatores serviram também como base para a formulação do instrumento de pesquisa e posterior análise dos resultados obtidos.

Por fim, apresenta-se um esquema teórico da pesquisa na Figura 2, que sintetiza parte dos métodos com o referencial teórico de inovação e ambidestria organizacional.

Figura 2 – Esquema teórico da pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

3. METODOLOGIA

A metodologia desta pesquisa se deu em duas etapas distintas: primeiramente através da realização de uma revisão sistemática da literatura de ambidestria organizacional, exposta anteriormente na seção 2.1, seguida de um estudo de caso em uma empresa de grande porte do setor automotivo que apresenta comportamento ambidestro em sua organização.

3.1 Estudo de caso

A segunda parte desta pesquisa foi feita a partir de um estudo de caso único, não experimental, de natureza qualitativa, que objetivou promover uma análise descritiva em uma empresa automotiva de grande porte. Além disso, houve uma tentativa de abordagem longitudinal, com base em pesquisas e documentos que relatavam o histórico de desenvolvimento e inovação da empresa e seus principais marcos temporais. Também foram feitas entrevistas com funcionários que trabalhavam há mais de 20 anos na empresa, focalizando em aspectos históricos e de mudança.

Yin (2005) destaca o estudo de caso como um método abrangente de investigação empírica seguindo uma lógica de planejamento, da coleta e da análise de dados. O estudo de caso descritivo objetiva descrever detalhadamente o comportamento de variáveis envolvidas na pesquisa, podendo-se inclusive, fazer uso de seus resultados para a formulação de hipóteses de causa e efeito (MARTINS; MELLO; TURRIONI, 2013).

Além da possibilidade de um maior aprofundamento na investigação (MIGUEL, 2007), a escolha de se realizar um estudo longitudinal é justificada pela necessidade de avaliar o comportamento organizacional da empresa investigada com o passar o tempo, visto que um dos comportamentos ambidestros, ou tipos de ambidestria, utiliza o “balanceamento temporal” entre as atividades e esforços de *exploration* ou *exploitation* como estratégia para executar ambos dentro das empresas (JANSEN; VAN DEN BOSCH; VOLBERDA, 2005). Isto é, uma empresa pode, por exemplo, decidir realizar *exploration* ou *exploitation* simultaneamente por algum tempo, e em seguida, deixar uma destas “dormente”.

Daí então a necessidade de avaliar o comportamento organizacional com o passar dos anos, e de se pesquisar projetos de inovação já finalizados, visto o objetivo de promover um estudo longitudinal, e também analisar a organização da empresa e possíveis mudanças em termos de *exploration* e *exploitation* que poderiam caracterizar o comportamento ambidestro de “balanceamento temporal” (JANSEN; VAN DEN BOSCH; VOLBERDA, 2005).

Schein (1984), Santos e Rosso (2008) justificam o uso da pesquisa qualitativa pela possibilidade de análises, descrições e observações mais ricas, profundas e globais se comparado a visão estrutural mais precisa e rígida característica das pesquisas quantitativas.

3.2 Unidade de análise

A empresa alvo desta pesquisa foi uma organização de grande porte que desenvolvesse simultaneamente atividades de *exploration* e *exploitation*, ou que apresentasse um histórico de inovações radicais/substantivas e incrementais, e, por conta de um possível balanceamento temporal, atualmente estivesse focada somente em uma destas.

March (1991) destaca que as atividades de *exploration* e *exploitation* comumente competem por recursos organizacionais, nesse sentido, grandes empresas podem ter uma maior representatividade de comportamentos ambidestros, uma vez que são capazes de alocar uma quantidade substancial de seus recursos para ambas simultaneamente, sem a ameaça de sobrevivência imediata (LIN; YANG; DEMIRKAN, 2007). Além de fatores como eficiência produtiva e a capacidade tecnológica serem afetados de acordo com o porte da empresa (GREVE, 2008; FIGUEIREDO, 2004). Deste modo, justifica-se a escolha de se investigar grandes organizações.

A qualificação da empresa para o estudo se deu com base em seu histórico de inovação, presença e destaque desta em rankings de inovação, número de patentes, associações com Universidades e demais instituições de pesquisa e inovação, seu porte e também pelo acesso a estudos anteriores que viabilizariam a tentativa de execução de uma análise mais longitudinal.

3.3 Sujeitos da pesquisa

Os sujeitos desta pesquisa foram engenheiros, gestores e analistas relacionados às áreas de inovação, projetos, desenvolvimento de produtos, engenharia e manufatura da empresa automotiva analisada. No intuito de se obter diversas fontes de evidências de diferentes áreas, pontos de vista distintos, além da oportunidade de confrontação e triangulação dos dados.

O primeiro entrevistado foi um engenheiro mecânico, atualmente, ex-funcionário da empresa automotiva analisada, e que atualmente trabalha na Universidade Corporativa do mesmo grupo industrial da empresa. Atuou por seis anos como Gerente de Planejamento

Estratégico e Inovação, entre os anos de 2008 e 2014, visando fomentar projetos de inovação, além de consolidar e gerenciar planejamentos estratégicos e o portfólio da empresa. Durante a pesquisa, o mesmo foi referido pelo pseudônimo “Gerente de Inovação”.

O segundo entrevistado é Doutor em Processos de Fabricação de Materiais, e atuava na empresa como Analista Sênior da Engenharia de Manufatura, trabalhando na mesma há mais de 20 anos. O mesmo foi referido como “Analista Eng.de Manufatura”.

A terceira entrevistada é Doutora em Bioengenharia, e atuava como Analista Sênior do departamento de Conceito e Integração do Veículo na Engenharia de Produto da empresa. Estava na empresa há 5 anos, sempre na mesma função. Sua principal atribuição era o gerenciamento administrativo dos projetos de inovação, que o que incluía: monitoramento de custos, das etapas do desenvolvimento do projeto, cronograma, direção estratégica, além de suportes administrativos gerais. O pseudônimo “Analista de Inovação” foi utilizado para identificá-la no texto.

O quarto entrevistado é Químico e Administrador, Pós-graduado em Gestão de projetos. Atuava como Supervisor no departamento de Engenharia de Materiais. Trabalhava na empresa há 24 anos, sempre na área de materiais, e há quatro anos na função atual. O mesmo foi referido como “Supervisor Eng. de Materiais”.

O quinto entrevistado é Doutor em Engenharia Mecânica, e atualmente possui o cargo de Engenheiro Especialista do departamento de Engenharia Avançada dentro da Engenharia de Motores. Trabalha na empresa há 25 anos, 10 deles atuando na função atual, onde é responsável pela prospecção, pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias para motores e transmissões de veículos. O pseudônimo “Engenheiro de Motores” foi utilizado para identificá-lo no texto.

A sexta entrevistada é Mestre em Relações Internacionais, trabalha há três anos como Analista de Inovação no departamento de Engenharia Avançada da Engenharia de Motores da empresa. Suas atribuições consistem na gestão e suporte administrativo de projetos de inovação, gestão financeira de projetos de inovação, além da captação de recursos e parceiros para os mesmos. O pseudônimo “Analista de Inovação Eng. Motores” foi utilizado para identificá-la no texto.

O sétimo entrevistado é Mestre em Engenharia Elétrica, seu cargo é Analista de Produto no departamento de Eletroeletrônica dentro da Engenharia de Produção. Trabalha na empresa há 6 anos e meio, sendo um ano na função atual, onde é especialista de centrais

eletrônicas. Para sua identificação no texto, foi usado o pseudônimo “Analista Eng. Eletroeletrônica”.

Quadro 3 – Resumo dos Entrevistados

PSEUDÔNIMO	CARGO	DEPARTAMENTO	ÁREA
Gerente de Inovação	Gerente de Planejamento Estratégico e Inovação	Conceito e Integração do Veículo / <i>Business Development</i>	Engenharia de Produto
Analista Eng. de Manufatura	Analista Sênior da Engenharia de Manufatura	-	Engenharia de Manufatura
Analista de Inovação	Analista Sênior de Inovação	Conceito e Integração do Veículo	Engenharia de Produto
Supervisor Eng. de Materiais	Supervisor da Engenharia de Materiais	Engenharia de Materiais	Engenharia de Produto
Engenheiro de Motores	Engenheiro Especialista	Engenharia Avançada	Engenharia de Motores
Analista de Inovação Eng. Motores	Analista de Inovação	Engenharia Avançada	Engenharia de Motores
Analista Eng. Eletroeletrônica	Analista de Produto	Eletroeletrônica	Engenharia de Produto

Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

3.4 Estratégias de coleta e análise de dados

Segundo Yin (2005), obter dados mediante procedimentos diversos é fundamental para garantir a qualidade dos resultados obtidos. Ainda segundo o autor, os resultados obtidos no estudo de caso devem ser provenientes da convergência ou da divergência das observações obtidas de diferentes procedimentos, dessa maneira é possível conferir validade ao estudo, evitando que ele fique subordinado à subjetividade do pesquisador.

Nesse sentido, a coleta de dados para realização da pesquisa foi feita através de roteiros de entrevistas semiestruturados, análises documentais e análises de estudos passados realizados nessa empresa. A análise dos dados se deu a partir da categorização dos dados, análises interpretativas, triangulações e confrontações dos mesmos, com o intuito de garantir a confiabilidade das informações coletadas.

3.5 Instrumento de pesquisa

Como instrumento de pesquisa, foi utilizado um roteiro de entrevista semiestruturado, na tentativa de se obter um maior aprofundamento sobre as questões de interesse e possivelmente uma melhor confrontação das informações obtidas, a fim de identificar as formas de organização das empresas ambidestras pesquisadas.

Para tanto, abordaram-se questões relacionadas a aspectos organizacionais gerais e aqueles voltados ao processo de inovação, atividades de *exploitation* e *exploration*, mudanças ocorridas ao longo do tempo, além das diferentes abordagens para ambidestria já conhecidas.

Este roteiro foi inicialmente elaborado a partir de uma revisão de literatura sobre estrutura organizacional para inovação, seguida de um *brainstorming* com os demais autores do artigo de revisão da literatura. Primeiramente buscou-se elencar os principais aspectos organizacionais e fatores que ajudariam na identificação da estrutura organizacional das empresas e principalmente de seus processos de inovação, focando nas atividades de *exploration* e *exploitation*.

Em seguida, os “tipos” de ambidestria encontrados na literatura, sendo eles: (I) separação estrutural; (II) estruturas paralelas; (III) ambidestria temporal; e (IV) ambidestria contextual, foram discriminados, e questões relativas às práticas de trabalho, organização e estruturas das empresas analisadas que remetessem a comportamentos ambidestros de algum destes tipos, foram criadas.

Ao fim desse processo, obtiveram-se elementos suficientes para averiguar ou não a presença de ambidestria organizacional na empresa, bem como identificar o(s) tipo(s) presentes/predominantes. O roteiro de entrevista completo, bem como o detalhamento do objetivo de cada bloco de questões, encontra-se no apêndice deste trabalho.

Com o objetivo de testar e aprimorar o instrumento de pesquisa foram feitas entrevistas pilotos com um funcionário da empresa automotiva analisada e também com um funcionário de outra empresa, do setor aeroespacial. A partir disso, foi possível robustecer as questões existentes e criar novas a partir das necessidades identificadas.

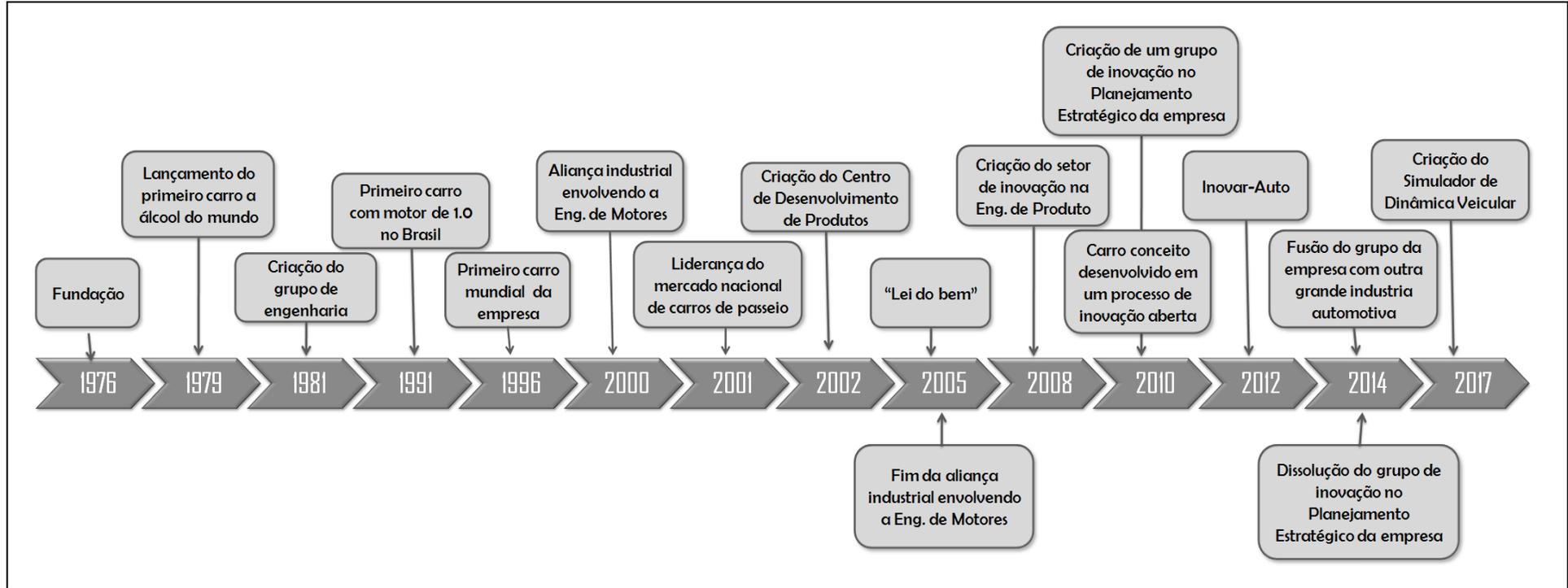
4. ESTUDO DE CASO: a empresa Automot

Neste capítulo tem-se a descrição da empresa analisada, focalizando principalmente em aspectos organizacionais pertinentes à discussão sobre ambidestria. Em seguida, os achados são discutidos e confrontados tendo como a base a literatura de referência utilizada, buscando evidenciar o comportamento ambidestro presente, e a forma como este se manifesta.

4.1 A trajetória de inovação da Automot

Nessa seção, a história da empresa automotiva analisada é apresentada a partir de marcos relevantes em sua trajetória de inovação com o passar dos anos. A Figura 3 ilustra tais pontos em uma linha do tempo, desde o estabelecimento da filial brasileira, até o ano de 2017.

Figura 3 – Linha do tempo da empresa



Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

4.1.1 A trajetória de inovação: da instalação até os anos 80

A empresa automotiva analisada neste trabalho foi instalada no Brasil no final da década de 1970, e três anos depois lançou o primeiro veículo produzido localmente. Em relação a sua representatividade e feitos, podemos destacar a produção do primeiro veículo movido a álcool do mundo no final da década de 1970, e a rápida incorporação desta tecnologia para os demais e novos modelos da mesma “família” de produtos (DIAS, 2003).

Apesar da capacidade e competência produtiva e inovativa da empresa nos dias de hoje, a princípio, a ideia da filial brasileira era constituir apenas um pólo de produção de veículos. Mas, com o passar do tempo, identificou-se a necessidade de adaptação de componentes e dos próprios produtos, que eram projetados para o mercado europeu (DIAS, 2003). Deste modo, ainda segundo a autora, visando à redução de custos, aprimoramento da prestação de serviços dos fornecedores e melhor atendimento ao mercado nacional, as atividades de adaptação dos produtos, antes realizadas na matriz da empresa, tornaram-se uma atividade da filial brasileira na década de 1980, com a criação de um grupo de engenharia.

Em meados dos anos 80, a empresa lançou o primeiro automóvel nacional com computador de bordo e que tinha também o maior porta-malas lançado até então no Brasil, o que rendeu ao modelo o prêmio de “carro do ano” concedido por uma revista automotiva do país (CABRAL, 2012; ICARROS, 2016).

Outro modelo da empresa proporcionou destaque no mercado brasileiro na década de 1990, principalmente após o lançamento da versão 1000 cilindradas, configuração inédita até então (MATSUBARA, 2016). O carro, produzido na matriz, recebeu modificações pela engenharia brasileira para se beneficiar do fator político de redução de impostos para veículos de até 1000 cilindradas, e teve receptividade pelo consumidor após seu lançamento (DIAS, 2003).

4.1.2 A trajetória de inovação: dos anos 90 até 2004

Nos anos 90, a empresa foi pioneira na incorporação de diversas novas tecnologias aos automóveis comercializados no país. Como exemplo, podemos citar um modelo que foi o primeiro carro nacional equipado com um motor de quatro válvulas por cilindro (MATSUBARA, 2016). Outro produto da empresa foi o primeiro “carro popular” a vir com ar

condicionado de fábrica, enquanto outra versão do mesmo veículo foi a primeira a incorporar o turbocompressor (ICARROS, 2016; MATSUBARA, 2016).

Ainda no começo da década de 1990, a empresa foi a primeira do país a criar um sistema eletrônico de encomenda de carros, constando informações de preço e prazo para entrega. Na segunda metade da década, um dos produtos que era importado há três anos, passa a ser produzido localmente e tornou-se o primeiro veículo nacional com *airbag* (MATSUBARA, 2016). No mesmo ano, a empresa passou a comercializar veículos com acelerador e freio de mão adaptados a pessoas com deficiência, fato inédito no país até então (ICARROS, 2016).

Essa década foi marcada na empresa pelo projeto de um novo veículo/família de produtos. Tinha-se a intenção de desenvolver um “produto mundial” e adaptado à realidade de países emergentes, por meio de uma economia de escala via padronização (DIAS, 2003). O desenvolvimento desse projeto começou na matriz da empresa, porém, a filial do Brasil participou do projeto desde o início, visto a intenção de lançamento prioritária no país, a capacitação para o desenvolvimento local, e também a qualidade da estrutura da filial em termos de engenharia, profissionais e fornecedores (DIAS, 2003; AMATUCCI, 2010).

A parte final do desenvolvimento do produto foi delegada a filial brasileira, que se tornou responsável por gerenciar o desenvolvimento do projeto, desde a transferência da plataforma até o lançamento (DIAS, 2003).

Essa família de produtos inovou no mercado nacional em diversos pontos, a versão *hatch* trazia de série *airbags* e freios ABS, a versão “*adventure*” trazia suspensão elevada e quebra-mato, o sedã da família foi o primeiro carro 1000 cilindradas com câmbio de seis velocidades, e a picape, a primeira com cabine estendida e três portas no país (CHERUBINI, 2016; MATSUBARA, 2016). No final dos anos 1990, foi produzido e lançado pela empresa o primeiro automóvel com motor nacional de cinco cilindros e outra versão trazia também *airbags* laterais de série (CHERUBINI, 2016).

No ano 2000, a empresa realizou uma aliança industrial com outra grande empresa automotiva, visando o compartilhamento de tecnologias, maior eficiência dos serviços financeiros, entre outros (COTRIM, 2000). A partir dessa aliança, houve a criação de duas *joint-ventures*, uma delas focada na parte de compras de componentes e peças, e outra focada no desenvolvimento e produção de motores e transmissões.

Ainda no início dos anos 2000, a empresa assumiu a liderança do mercado nacional de carros de passeio (MATSUBARA, 2016), e investindo em novos mercados, lançou também a primeira van de grande porte fabricada no Brasil (ICARROS, 2016).

A engenharia da filial brasileira começou a se desenvolver constantemente e após isso, instalou-se um Centro de Desenvolvimento de Produtos nesta filial, com investimento de cerca de R\$ 400 milhões, que viabilizava o desenvolvimento completo de veículos, desde o conceito até a fabricação. Este era o segundo maior centro de desenvolvimento da empresa, atrás somente do da matriz. A área de design e concepção do produto era a única da empresa em toda a América Latina, e tinha uma estrutura capaz de criar e testar protótipos virtuais em 2D e 3D, além da prototipagem de modelos em escala 1:1 com impressão 3D. Destacam-se também os laboratórios de Engenharia Experimental e de Materiais, além do desenvolvimento de projetos e simulações de componentes e sistemas dos automóveis das áreas de Chassi, Carroceria, Interiores e Eletroeletrônica.

Após isso, em 2002 a empresa lançou outro modelo que inovou em questão de segurança e conforto, trazendo oito *airbags*, direção elétrica, ar condicionado com duas zonas e tecnologia *bluetooth* com acionamento por voz em uma nova versão em 2004 (CHERUBINI, 2016; ICARROS, 2016).

4.1.3 A trajetória de inovação: de 2005 até 2012

Em 2005, a aliança existente entre a empresa e outra grande montadora foi desfeita, assim como as duas *joint ventures* anteriormente formadas (BAGNO, 2007). Com isso, as atividades de compras foram novamente reincorporadas, contudo, o desenvolvimento e produção de motores e transmissões deram origem a uma nova empresa subsidiária que já nasceu com produção superior a 2 milhões de motores e de transmissões por ano e com o registro de 225 novas patentes (BAGNO, 2007).

Neste período entrou em vigência a chamada “Lei do bem” (BRASIL, 2005), que concedia incentivos fiscais às empresas que realizassem pesquisa e desenvolvimento de inovação tecnológica. A intenção do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) com esta lei e seus pré-requisitos, era tanto incentivar os investimentos privados em inovação, quanto aproximar a relação entre as empresas e as universidades e institutos de pesquisa, potencializando assim os resultados em P&D (BRASIL, 2015; ANPEI, 2018).

A empresa lançou em 2006 um carro conceito com criação 100% brasileira. Tratava-se de um modelo que unia elementos de modelos esportivos com elementos de modelos *off-road*.

Conforme o previsto, os incentivos da “Lei do bem” fomentaram a inovação na empresa, assim como sua proximidade com instituições de pesquisa, Universidades e instituições de financiamento. Em 2008, foi então criada uma área específica para “Gestão da Inovação” na empresa, dentro do setor de Engenharia de Produto, mais propriamente junto a uma equipe de Metodologias de Desenvolvimento de Produto. Segundo o “Gerente Inovação 1” a formação da equipe inicial se deu por meio de uma realocação de especialistas com competências diversas, no intuito de se obter uma visão mais ampliada da empresa e estender a capacidade de atuação da equipe.

Pouco depois, esta equipe foi formalizada dentro do setor de “Conceito e Integração do Veículo”, e operava com uma estrutura diferenciada em relação aos demais, dados os tipos de atividades desenvolvidas, isto é, não existia uma padronização ou grande controle das atividades, nem normas rígidas a serem cumpridas. Segundo o Gerente de Inovação, os funcionários possuíam autonomia, flexibilidade e tolerância ao erro para execução de suas atividades.

Em 2009, a empresa automotiva junto a uma empresa de consultoria desenvolveu uma pesquisa para melhor entender o seu processo de inovação. Como resultado, notou-se uma organização pouco processual e sistematizada, e, ainda que criativa, majoritariamente as inovações geradas eram de cunho incremental e técnico (ARRUDA; SALUM; RENNÓ, 2012).

A partir disso, no seguinte, uma parte do setor de “Gestão da Inovação” foi realocada para a criação de uma nova área, esta, ligada diretamente à Diretoria Estratégica da empresa – *Business Development*, visto o caráter vital a ser atribuído à inovação desde então. Esta iniciativa pretendia tornar a empresa apta a desenvolver inovações mais radicais, uma vez que a estrutura “vigente” não favorecia isso. Segundo Arruda, Salum e Rennó (2012), a partir daí, foram definidos objetivos estratégicos e uma nova metodologia de gestão da inovação, baseada principalmente em torno de oito pilares, chamados *buildingblocks*: (I) estratégia e objetivos; (II) processos e metodologias; (III) métricas; (IV) plataformas de suporte; (V) organização; (VI) comunicação; (VII) treinamento; e (VIII) equipe de suporte.

Posteriormente, estes pilares embasaram a criação de um programa na empresa chamado “Fábricas de Inovação”, que consistiam em projetos, normalmente de curto prazo (3-4 meses), visando o desenvolvimento de inovações e soluções para determinadas áreas. As

equipes de projeto eram compostas por funcionários da Área de Inovação e especialistas da área específica em atuação. Segundo o Gerente de Inovação, e também criador da iniciativa, as Fábricas de Inovação ocorriam em três tipos: (I) inovação exploratórias; (II) inovação disruptiva; e (III) inovação incremental.

As fábricas exploratórias focavam em planejamentos relativos ao desenvolvimento e desdobramentos das inovações, isto é, identificação e análises de novas oportunidades, tendências e cenários, transformando as estratégias de inovação em estratégias da empresa (ARRUDA; SALUM; RENNÓ, 2012).

As fábricas de inovação disruptivas, como o próprio nome já sugere, buscavam o desenvolvimento de *exploration* e inovações radicais ou substantivas, principalmente relacionadas a novos negócios ou formas totalmente novas de solucionar determinadas questões (ARRUDA; SALUM; RENNÓ, 2012).

Já as de inovação incremental eram mais voltadas ao engajamento dos programas e funcionários, uma vez que já havia estabelecido na empresa uma cultura de otimização, redução de custos e *exploitation*, por meio do *World Class Manufacturing*², etc. (ARRUDA; SALUM; RENNÓ, 2012).

As fábricas de inovação contavam com um grupo de pessoas que contribuía com conteúdos e análises para o desenvolvimento do processo. Esses indivíduos variavam de acordo com o tipo de fábrica, isso porque, os projetos incrementais, por exemplo, tinham maior envolvimento dos funcionários da manufatura que trabalham nos processos de construção dos veículos. Já nas “fábricas exploratórias” havia o envolvimento de funcionários de um nível hierárquico mais alto, uma vez que se discutiam questões relacionadas ao planejamento estratégico da organização (ARRUDA; SALUM; RENNÓ, 2012).

Segundo os autores, além destes grupos de auxílio, as fábricas de inovação continham outros cinco elementos essenciais para sua execução, descritos a seguir. A chamada “Equipe *core*” consistia num grupo de pessoas detentoras da(s) metodologia(s) necessária(s) para o gerenciamento e condução dos projetos, e responsáveis pela organização das informações e processos. O “Envolvimento” de pessoas de todos os níveis hierárquicos em diferentes intensidades também foi apontado como necessário, assim como a definição de um “Processo” ou etapas em que as ações deveriam ocorrer, viabilizando assim a sistematização e um controle efetivo do desenvolvimento. O “Ciclo” dizia respeito à periodicidade e

²O *World Class Manufacturing* consiste em uma metodologia baseada no *Toyota Production System* (TPS) que propõe a aplicação de práticas de *Just-in-Time* e de Qualidade Total nas empresas, a fim de reduzir seus *lead times* produtivos, e aumentar a qualidade e produtividade das mesmas (SCHONBERGER, 1986; CORTEZ et al., 2010).

intensidade, assim como o início, meio e fim dos processos e conseqüentes mensurações e aprimoramentos dos mesmos. Por fim, os “Resultados” expunham a entrega/ inovação gerada, e serviam de orientação e comparação para os objetivos esperado/alcançados.

As Fábricas de Inovação conseguiram definir uma estratégia de inovação para a empresa na época de sua implantação, focada em conectividade, design, serviços e customização dos automóveis. Os principais resultados de tais estratégias aplicadas aos produtos da empresa foram a customização de alguns modelos de veículos, lançamentos de séries especiais e novos acessórios. Além de propostas relacionadas à conectividade de baixo custo e otimização dos serviços de vendas na *web* que posteriormente continuaram a serem desenvolvidas na empresa.

Em relação aos produtos lançados nesse período, temos como destaque a tecnologia de transmissão automatizada incorporada a um dos modelos *hatch*, que consistia em acionamento eletrônico da embreagem para a troca de marchas, quase um câmbio automático (MATSUBARA, 2016). Outro modelo inovou ao ser o primeiro carro nacional com sistema integrado de navegação (SAMAHÁ, 2016).

A empresa também se destacou na produção de carros conceitos, recebendo vários prêmios. O carro conceito lançado em 2008 trazia um design diferente e traços esportivos, além de uma carroceria reciclável, o que o rendeu o prêmio de “O Melhor do Design Brasileiro 2010” pela Associação Objeto Brasil.

Em 2010, um dos modelos lançados trazia soluções em sustentabilidade, tais como: motor 1.0; etanol como combustível exclusivo; componentes menos densos e produzidos a partir da reciclagem de materiais; teto solar fotovoltaico; e tecnologia para economia de combustível em áreas urbanas.

No mesmo ano, outro modelo conceito da empresa trouxe inovação desde sua de criação, o mesmo foi produzido a partir de um processo de inovação aberta. Através de uma plataforma online, as pessoas podiam contribuir com sugestões para o design e componentes do veículo. O desenvolvimento do projeto, desde a criação da plataforma até a construção do veículo contou com a participação conjunta de diversos setores da empresa. Ao final, o projeto contou com a participação de mais de 17 mil pessoas e venceu diversos prêmios de design e inovação.

4.1.4 A trajetória de inovação: de 2013 até 2017

Um novo Programa Federal de Incentivo à Inovação Tecnológica e Adensamento da Cadeia Produtiva de Veículos Automotores, conhecido como “Inovar-Auto”, entrou em vigor no ano de 2013 com a Lei nº 12.715/2012 (BRASIL, 2012). Segundo o Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, o programa teve como objetivo estimular o setor automotivo em termos de eficiência e aumento de produtividade de toda cadeia, e também melhorar a qualidade dos veículos nacionais em questões de eficiência energética e segurança (MDIC, 2018).

O programa avaliava as empresas com metas específicas em tais áreas e previa redução de impostos para veículos que atendessem as exigências, e também para gastos referentes à P&D, investimentos em tecnologia industrial básica, engenharia de produção e capacitação de fornecedores (MDIC, 2018).

Pouco tempo depois, o grupo europeu que comanda a empresa se fundiu com um grupo americano, também do setor automotivo, e juntos formaram um novo conglomerado industrial, criando uma nova marca (G1, 2014). Os impactos de tal fusão para a filial brasileira analisada neste estudo foram pequenos. Os funcionários do departamento de Conceito e Integração do Veículo da área de Engenharia de Produto receberam treinamentos em gestão da inovação e ferramentas que auxiliam o processo de desenvolvimento de projetos deste tipo. Um ano depois, uma nova fábrica foi inaugurada no país para o desenvolvimento de dois novos modelos de automóveis (MATSUBARA, 2016).

Em 2014, com a saída do “Gerente de Inovação” da empresa, a área de *Business Development* dentro do planejamento estratégico foi dissolvida, e conseqüentemente o *budget* existente para tal também desapareceu. Já o setor de inovação dentro do departamento de “Conceito e Integração do Veículo” continuou em operação.

Em relação aos produtos lançados neste período, destaca-se o primeiro carro nacional com a tecnologia *start/stop*, que controla o desligamento/ligamento do motor e/ou outros componentes do veículo para economia de combustível (ICARROS, 2016). Além de uma picape da empresa que foi a primeira da classe com motor a diesel e tração nas quatro rodas (SAMAHÁ, 2016).

Já em 2017, foi criado um Centro de Simulação de Dinâmica Veicular a partir de uma parceria com uma Universidade, investimentos provindos do “Inovar-Auto” e apoio do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Esse simulador era o único deste tipo da empresa, o primeiro do mundo a ser instalado em uma universidade, e o único em todo o Hemisfério Sul. O custo total do projeto superou 18 milhões de reais.

4.2 A estrutura vigente para inovação

No ano de 2017, a organização operava com capacidade produtiva de 800 mil veículos por ano, de 16 modelos diferentes, sendo a maior instalação do grupo em todo o mundo. As instalações da empresa contemplam seis grandes áreas de engenharia, diversos laboratórios de desenvolvimento, de simulação e de testes, tanto virtuais quanto em escala real. Só na área de Engenharia Elétrica e Eletrônica são 12 laboratórios, com destaque aos de eletroacústica, fotometria e principalmente o de compatibilidade eletromagnética, que era o maior desse tipo dentro em uma montadora no país.

O mercado automotivo é bastante concorrido, existindo competição por custo dos produtos e alta maturidade das tecnologias. A empresa analisada disputa a liderança do mercado brasileiro, tem mais de 560 patentes concedidas, e é destacada pela Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (ANPEI, 2018) pelos seus investimentos no desenvolvimento de novas tecnologias e produtos, e na modernização de sua fábrica e processos produtivos, visando elevar sua produtividade e se diferenciar do mercado.

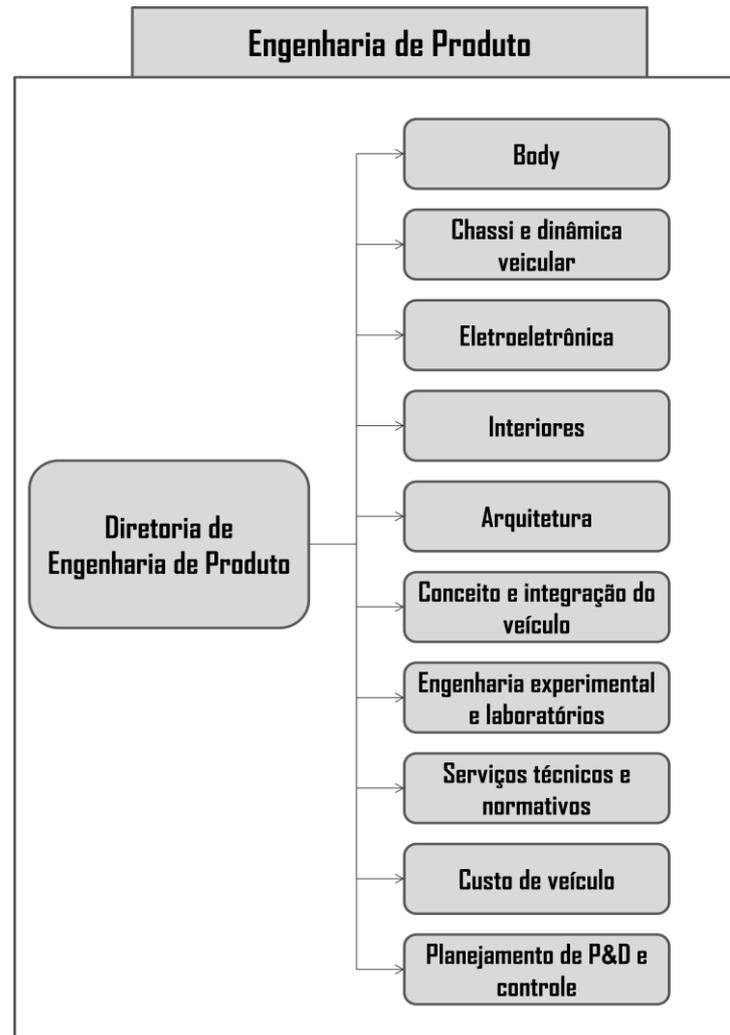
A engenharia da empresa está dividida em três grandes áreas, sendo elas: (I) Engenharia de Produto; (II) Engenharia de Motores; e (III) Engenharia de Manufatura. Tendo em vista que a Engenharia de Manufatura da empresa desenvolve predominantemente apenas inovações incrementais e de processo, conforme afirma o Analista Eng. de Manufatura entrevistado, e o objetivo dessa pesquisa em analisar a organização da empresa para com *exploitation* e *exploration*, a referida área não foi investigada. Deste modo, foram enfatizadas as inovações de produto, e de serviço, quando existentes.

A descrição das áreas de Engenharia de Produto e Engenharia de Motores, assim como o fluxo de inovação existente em cada uma delas são apresentadas nas seções seguintes.

4.2.1 A Engenharia de Produto

A Engenharia de Produto é uma das três grandes áreas de engenharia da empresa automotiva estudada, e é a responsável pelo desenvolvimento de melhorias e criação de novos produtos e componentes, com exceção somente dos motores e transmissões dos veículos, que são de responsabilidade da Engenharia de Motores. A área de Engenharia de Produto se encontra dividida em 10 departamentos, conforme apresentado na Figura 4.

Figura 4 – Organograma da área de Engenharia de Produto



Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

Segundo a Analista de Inovação, algumas atividades de *exploration* são feitas tanto dentro da empresa quanto em empresas parceiras e universidades. Até mesmo porque, nem todo maquinário e laboratórios utilizados para o desenvolvimento dos projetos/inoações, tem sentido em permanecer dentro da empresa. Ou seja, em alguns casos, é mais interessante realizar parcerias para a utilização de equipamentos muito específicos e “pouco usuais”, do que comprá-los/instalá-los na fábrica.

Iniciativas de fomento à inovação: a empresa e a área de Engenharia de Produto têm algumas iniciativas de incentivo à inovação, tal como a promoção alguns “eventos”, geralmente *workshops* e palestras sobre assuntos alinhados as demandas estratégicas vigentes ou mesmo sobre tendências de inovação para o setor automotivo, que ocorrem tanto internamente na empresa quanto em organizações parceiras. Esses eventos servem para trocar

experiências, gerar ideias, captar projetos, criar novos parceiros e fortalecer o vínculo com os existentes, bem como para fomentar a mudança, otimização e inovação dentro da própria empresa e dos parceiros. Os funcionários são convidados para participarem de acordo com a compatibilidade da temática do evento e a sua área de atuação na empresa.

Treinamentos relacionados à inovação: já foram oferecidos treinamentos da matriz da empresa sobre metodologias de gestão da inovação aos funcionários do departamento de Conceito e Integração do Veículo que trabalham com tal função. Mas isso não ocorre de forma constante ou periódica. No entanto, existe muita troca de informações entre as áreas de inovação internas e de outras unidades na empresa. E os próprios funcionários do departamento de Conceito e Integração do Veículo acabam disseminando o conhecimento por toda a Engenharia de Produto.

Incentivos à formação em inovação: a empresa oferece alguns incentivos para a especialização dos seus funcionários, tais como descontos para estudar em algumas instituições de ensino particulares, mas em geral nada específico aos funcionários relacionados à inovação, sejam das áreas de Engenharia ou de Conceito e Integração do Veículo. Porém, segundo o Engenheiro Eletroeletrônico, durante o período de vigência do programa Inovar-Auto, houveram incentivos da empresa através de financiamentos de mestrados e doutorados para os funcionários da Área de Inovação e das Engenharias.

Influência da formação acadêmica no trabalho: a pós-graduação é vista como algo importante para os funcionários do setor de Conceito e Integração do Veículo. Seja tanto pela “familiaridade” em desenvolver, buscar e entender melhor as pesquisas, quanto pela proximidade com a universidade, institutos de pesquisa, e os trâmites destes.

Segundo o Supervisor Eng. de Materiais e o Engenheiro Eletroeletrônico, nas diferentes áreas técnicas da Engenharia de Produto, a pós-graduação também exerce uma influência no trabalho e na carreira dos funcionários, no sentido que, uma especialização permite um maior aprofundamento em determinada área, e que, em alguns casos, poucas ou mesmo uma única pessoa são detentoras de competências e conhecimentos indispensáveis para o departamento.

Avaliação e métricas relacionadas à inovação: dentro da Engenharia de Produto, não existem avaliações e métricas exclusivas para as atividades de inovação, todas as áreas são avaliadas de forma basicamente semelhante, por meio de métricas globais da empresa, que em alguns casos, são desdobradas para medir as atividades usuais dos funcionários. Porém, segundo a Analista de Inovação, as avaliações gerais da empresa são difíceis de serem

realizadas dentro do departamento de a do Veículo, dados os métodos de trabalho e estrutura organizacional significativamente diferentes. “Mas avaliam de alguma forma”, destaca a entrevistada. Também não existe um plano de carreira diferenciado para funcionários do departamento de Conceito e Integração do Veículo, nem para as diversas áreas de Engenharia, e sim um único em toda a empresa.

4.2.1.1 O departamento de Conceito e Integração do Veículo

Uma explicação exclusiva sobre este departamento é realizada tendo em vista a sua atuação diferenciada, e a própria formalização desta área que trabalha exclusivamente com inovação e funciona como um pilar sobre a tal temática dentro da Engenharia de Produto. Além disso, é importante destacar e detalhar o caráter gerencial e de suporte do departamento, que não desenvolve/executa os projetos de *exploration* e *exploitation*, como acontece em outras empresas.

Partindo então para a explicação, conforme ressaltado, o departamento de Conceito e Integração do Veículo é o responsável por oferecer suporte gerencial e administrativo aos projetos de inovação da área da Engenharia de Produto. O mesmo, conta com seis funcionários, sendo cinco analistas de níveis diferentes e um supervisor, mas já chegou a ter 16 em determinada época. Segundo a entrevistada, que é Analista Sênior da área, devido aos vários cortes realizados recentemente, a equipe foi muito reduzida.

O setor opera sob uma hierarquia horizontalizada e uma estrutura flexível. Os funcionários têm muita autonomia para realizar suas atividades, tomar decisões em projetos, cumprir a carga horária, etc. Porém, a burocracia de outras áreas afeta a área de inovação, quando uma atividade de responsabilidade delas é demandada. Como, por exemplo, a questão de compras, conforma explica a Analista Sênior entrevistada.

Se durante a execução de um projeto for necessário realizar a compra de uma peça ou componente, uma ordem de compra tem que ser gerada e encaminhada ao “setor de compras”, para então ser adquirida. E não existe nenhuma prioridade nesse pedido, ele “entra na fila” como qualquer outra requisição, e isso acaba atrasando o desenvolvimento dos projetos (ANALISTA DE INOVAÇÃO, 2018).

O setor de inovação não possui um “*budget*” próprio, visto sua atuação mais “administrativa” e gerencial, e o fato do desenvolvimento dos projetos ocorrer sempre dentro das áreas técnicas de engenharia. Segundo a “Analista de Inovação 1”, todos os projetos passam por avaliação para serem aprovados, e em relação à aceitação destes, não existe uma

maior tendência ou preferência entre os de *exploration* ou *exploitation*, ou mesmo uma exigência de um volume maior de um dos tipos.

Ocorre de alguns funcionários do departamento de Conceito e Integração do Veículo, devido a uma maior experiência, auxiliarem um maior número de projetos de longo prazo, onde geralmente estão englobados os de *exploration*. Os funcionários dessa Área de Inovação trabalham em vários projetos simultaneamente, e não existe uma atuação exclusiva ao desenvolvimento de projetos mais radicais ou incrementais, ainda que todos eles tenham caráter inovativo.

4.2.1.2 O fluxo de inovação formal da Engenharia de Produto

Segundo a Analista Inovação, a inovação é vista pela empresa como uma necessidade, principalmente como fonte de vantagem competitiva e, conseqüentemente, capital. Busca-se em projeto de inovação: conteúdo tecnológico diferenciado; soluções para os problemas existentes; novas abordagens para componentes ou funcionalidades dos produtos; aprimorar as competências internas da empresa e/ou dos parceiros; preferencialmente caráter disruptivo/substantivo, mas ideias incrementais também são bem vindas.

Ainda segundo a entrevistada, atualmente, os projetos de inovação da empresa são majoritariamente, baseados nas necessidades estratégicas da empresa. Essas “demandas/necessidades” surgem a partir de definições entre a Área de Engenharia de Produto e a Diretoria Geral da empresa, tendo em vista seus vetores estratégicos. Depois de definidas, elas são levadas ao departamento de Conceito e Integração do Veículo que percorre os departamentos de Engenharia do Produto para expô-las, fomentar e auxiliar o desenvolvimento de projetos alinhados as mesmas.

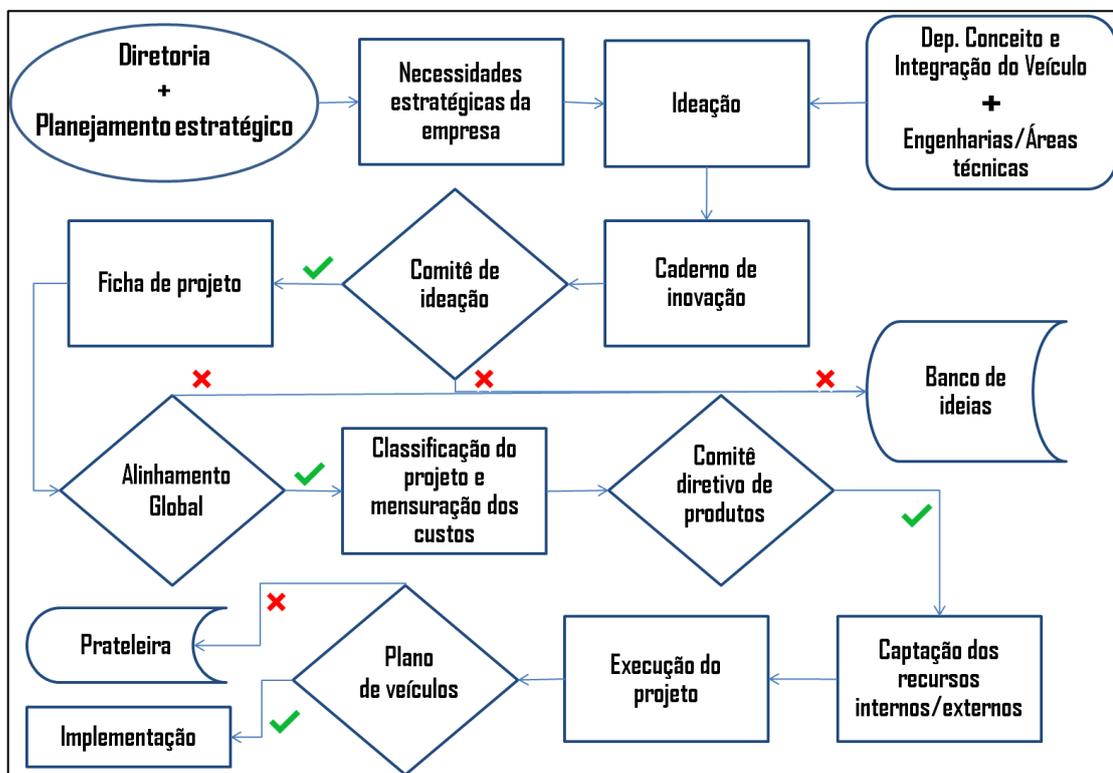
Apesar de, normalmente, apenas os projetos dentro das demandas/necessidades identificadas pela empresa serem aprovados para desenvolvimento, as ideias não aprovadas ou fora deste escopo, principalmente as potencialmente promissoras, são armazenadas em um “banco de ideias” da empresa. Sempre que alguma nova demanda é exposta, esse “banco de ideias” é então consultado, e caso haja correspondência, a ideia pode voltar a ser avaliada ou desenvolvida.

A captação de ideias na empresa se dá tanto de maneira formal, quanto informal. Para as ideias mais incrementais, de *exploitation*, existe um programa formal da empresa aberto a todos os funcionários, com essa finalidade. Outra maneira formal de captação de ideias é a

atividade de “ideação” realizada pelo setor de inovação, que consiste na prospecção de ideias de *exploitation* ou *exploration* junto às áreas técnicas da Engenharia de Produto, de acordo com as necessidades estratégicas expostas pela empresa. A captação de maneira informal se dá através de conversas dos funcionários/equipes proponentes da ideia, com o supervisor e demais funcionários da área de inovação.

O restante do processo de desenvolvimento de uma inovação, diferente da captação de ideias, é bastante formalizado desde a primeira etapa de execução até implementação do projeto, e segue um fluxo composto por várias etapas predefinidas e pontos de avaliação/aprovação, conforme ilustrado na Figura 5.

Figura 5 - Fluxo de inovação da Engenharia de Produto



Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

Após expostas as necessidades estratégicas da empresa para determinado período, vem o processo de “ideação”, conforme exposto anteriormente, onde a área de inovação percorre todos os setores da engenharia de produto e verifica a possibilidade de se desenvolverem projetos nas áreas demandadas. Para tanto, é necessário avaliar a pertinência da necessidade com o setor em questão, seu interesse e disponibilidade em desenvolver um ou mais projetos.

Caso sinalizado positivamente, uma nova etapa é iniciada, nesta, é criado o chamado “caderno de inovação”, que consiste no desdobramento de uma ideia em uma proposta de projeto. Nesse sentido, são estipuladas questões técnicas do projeto e as informações são sintetizadas em um documento de formato padronizado, de até 10 páginas. Esse “caderno de inovação” é então apresentado a um “comitê de ideação”, que conta com pessoas de diferentes áreas técnicas da organização, representantes de inovação de empresas parceiras e fornecedores, instituições de fomento e também um funcionário do setor financeiro da empresa, que até então, praticamente, apenas observa o desenrolar da ideia.

A proposta é então avaliada, caso seja rejeitada, ela volta para o “banco de ideias”, e caso aprovada, a partir do “caderno de inovação”, é elaborada uma “ficha de projeto”, que consiste em um resumo da proposta, de uma página, para ser apresentada à diretoria.

A etapa seguinte consiste em um “alinhamento global da ideia”, em uma reunião com representantes de todas as filiais da empresa no mundo mais a matriz, a ficha de projeto é apresentada e discutida. Verifica-se a existência de projetos similares ou complementares nas outras unidades, e a pertinência da proposta é então avaliada, caso aprovada, já é definido onde ocorrerá o desenvolvimento da mesma. Caso rejeitada, a mesma é armazenada no “banco de ideias”.

Após a aprovação nesta etapa, o custo do desenvolvimento do projeto deve ser estimado, e a proposta é então classificada como “prova de conceito” ou “projeto sem financiamento”, de acordo com o aporte financeiro que a mesma demandará para ser desenvolvida. Caso a ideia demande até R\$ 1.500.000,00 e seja aprovada, a mesma poderá ser desenvolvida com 100% de capital da própria empresa, o que a caracterizaria como prova de conceito. Já no caso de projetos com custo muito elevado, os chamados “projetos sem financiamento”, são prospectados parceiros para o desenvolvimento (demais empresas, fornecedores, universidades), instituições de financiamento e programas de incentivo à inovação, buscando minimizar o investimento necessário.

Depois de estimados os custos, a proposta segue para o “comitê diretivo de produtos”, que é o responsável por decidir se determinado componente/modificação será ou não incorporado nos veículos, quando, em quais deles, etc. Caso aprovado pelo comitê, o projeto começa a ser preparado/escrito.

No caso dos denominados “projetos sem financiamento interno”, geralmente de *exploration*, após a aprovação do comitê diretivo e elaboração completa da parte escrita do projeto, começam a serem prospectadas as parcerias, financiamentos e programas de fomento,

de modo a viabilizar a execução do projeto. Estes projetos geralmente demandam um longo tempo de desenvolvimento, algo entre 3 e 6 anos, segundo a Analista da área de inovação entrevistada. Já os com financiamento interno, geralmente de *exploitation*, tendem a ser de curto prazo e menos complexos de serem desenvolvidos.

Depois de angariado o recurso, é feito um planejamento do projeto e são definidas etapas e repasses de capital, no entanto, tanto o planejamento quanto a execução dos projetos, por óbvio, são etapas altamente variáveis e pouco lineares.

Depois de terminados, os projetos são encaminhados ao “plano de veículos”, que é a área responsável pela definição do conceito e dos componentes dos veículos. Um projeto pode ser executado já tendo sua aplicação definida ou mesmo nascer a partir da demanda de um novo modelo, no entanto, a maioria desses projetos depois de finalizados, vai para uma espécie de prateleira da empresa, onde aguardam até que sejam demandadas para compor um novo modelo de veículo. É comum que o projeto inicial sofra algumas alterações ao ser incorporado em determinados veículos, mas isso normalmente não exige grande esforço, uma vez que o projeto base já está pronto.

Eventualmente também são realizadas “oficinas de ideação”, que consistem em encontros onde ideias armazenadas no banco de dados são trabalhadas e adaptadas para tentar atender alguma demanda vigente. As melhores ideias são selecionadas e elaboram-se “cadernos de inovação” para as mesmas voltarem a ser avaliadas.

Para a execução dos projetos aprovados, são montadas equipes com funcionários das mais diversas competências técnicas necessárias, além de um funcionário da área de inovação, ou mais de um no caso de grandes projetos, para auxiliar na parte de gestão da inovação, demandas administrativas e demais que não sejam especificamente técnicas. O gerenciamento geral é feito pelo líder da área/setor de engenharia em que o projeto faz parte e está sendo desenvolvido. Esta equipe tende a ser maior quando se trata de um projeto de *exploration* e “sem financiamento interno”, pois nesse caso, geralmente existem pesquisadores de universidades, e/ou empresas parceiras, e/ou fornecedores envolvidos no projeto.

4.2.1.2.1 O desenvolvimento dos projetos de acordo com o seu grau de inovação e complexidade

A dedicação dos funcionários dos diversos departamentos de Engenharia da área de Engenharia de Produto para com o desenvolvimento dos projetos varia de acordo com a

natureza desses, isto é, se os mesmos são de *exploration* (pesquisa / inovação radical-substantiva) ou *exploitation* (implementação / otimização / inovação incremental).

Para o desenvolvimento dos projetos de *exploration*, existe um planejamento feito individualmente por cada departamento, que define a alocação de horas dos funcionários para a realização destes projetos, ou seja, se trata de um processo formalizado. Este planejamento é feito com base na quantidade de funcionários do setor, demandas existentes, e também na quantidade de recurso disponível.

Nesse sentido, nos departamentos da Engenharia de Produto onde existe uma mão de obra mais reduzida, como por exemplo, o de Engenharia de Materiais, não há funcionários dedicados exclusivamente na realização de projetos de *exploration*. Eles têm uma parcela de sua jornada de trabalho empenhada para trabalharem no desenvolvimento deste tipo de projeto de inovação, mas continuam com suas atribuições normais do cargo/setor, conforme formalmente definido pela gerência.

Já nos departamentos onde existe uma grande mão-de-obra, como na Engenharia Eletroeletrônica, existem funcionários que são alocados para trabalharem exclusivamente em projetos de *exploration*, porque a área consegue remanejar as atividades mais facilmente. Em ambos os casos, os projetos de *exploration* vão sempre seguir o fluxo de aprovação formal da empresa, conforme apresentado anteriormente e ilustrado na Figura 5.

O fluxo de desenvolvimento dos projetos de *exploitation* varia de acordo com as características dos mesmos. Tendo em vista as diferenças existentes entre projetos dessa mesma “categoria”, e visando um melhor entendimento e explicação, eles vão ser divididos em dois tipos e denominados de “projetos de *exploitation* tipo 1” e “projetos de *exploitation* tipo 2”. Vale ressaltar que tal divisão não ocorre dentro da empresa analisada.

Os projetos de *exploitation* tipo 1 têm uma maior complexidade e tempo de desenvolvimento e um impacto significativo em outras partes do veículo, portanto, é necessária a participação de outros departamentos na avaliação e no desenvolvimento dos mesmos. Em alguns casos, a empresa também pode não possuir toda a competência técnica e/ou estrutura física demandada para o desenvolvimento completo do projeto, sendo assim, é necessária a realização de parcerias.

Outro ponto crucial é o aporte financeiro necessário, que nesse caso é mais elevado e não cabe ou compromete o *budget* dos departamentos, por isso, tem que ser bem avaliado em todas as instâncias da empresa, apresentar um ganho relevante que compense o investimento, e muitas vezes, é preciso estar alinhado às propostas dos programas de incentivo

governamentais e/ou existirem parcerias que custeiem parte do investimento e/ou se encaixar em programas de financiamento.

Deste modo, é necessário seguir todo o fluxo de avaliação exposto na Figura 5, e também contar com o suporte do departamento de Conceito e Integração do Veículo para a realização de diversas atividades. A alocação de horas para o desenvolvimento de projetos deste tipo ocorre de forma similar aos projetos de *exploration*, ou seja, de forma formalizada e preestabelecida no planejamento do setor.

Já os projetos de *exploitation* tipo 2, são aqueles que não possuem uma grande complexidade e tempo de desenvolvimento, nem afetam fortemente outros componentes do veículo, portanto, podem ser desenvolvidos internamente no departamento onde foram criados, com pouca ou nenhuma ajuda de outros setores, e com um baixo custo de desenvolvimento.

Nesse caso, o próprio departamento tem competência, recursos financeiros e físicos para desenvolvê-los sozinho, e não precisa de um auxílio da área de Conceito e Integração do Veículo, por isso, estes projetos não seguem todo o fluxo de desenvolvimento e de avaliações descritos na Figura 5. Eles são avaliados apenas pelo Supervisor da equipe e pelo Gerente do Departamento, com os documentos iniciais de especificação técnica do projeto, muitas vezes, menos formais, e de acordo com o projeto, com a necessidade de criação de protótipos.

A alocação de horas para o desenvolvimento dos projetos de *exploitation* do tipo 2 pode ocorrer de maneira mais informal, segundo o Engenheiro Eletroeletrônico entrevistado. Em tal caso, o próprio funcionário ou equipe proponente do projeto fazem uma estimativa do tempo que será demandado para o desenvolvimento do projeto e “negociam” a dedicação com o supervisor do departamento. Em caso de aceite, o(s) próprio(s) funcionário(s) se organiza(m) a partir de suas funções cotidianas para tal.

4.2.1.2.2 As divergências encontradas no fluxo de inovação

Apesar das diversas semelhanças encontradas em todo o desenvolvimento de projetos de *exploitation* e *exploration* na Engenharia de Produto, conforme anteriormente descritas, também foram observadas algumas divergências, principalmente no departamento de Engenharia de Materiais, além de uma pré-etapa de avaliação na Engenharia Eletroeletrônica.

Os projetos de *exploration* e os de *exploitation* tipo 1, seguem o fluxo de avaliação e desenvolvimento formal descrito anteriormente, no entanto, dentro do departamento de

Engenharia Eletroeletrônica existe uma etapa de “pré-avaliação” das propostas de projeto, onde a ideia é primeiramente apresentada dentro do próprio setor, e pode passar por alterações antes de ser submetida à área de Conceito e Integração do Veículo.

No departamento de Engenharia de Materiais, existe um fluxo de avaliação e desenvolvimento de projetos diferenciado das demais áreas da Engenharia de Produto, que segundo o Supervisor Eng. Materiais, se dá pela própria natureza do trabalho deste setor, que se diferente dos demais.

Em síntese, o desenvolvimento de projetos de inovação na Engenharia de Materiais é dividido em três pilares: (a) gestão estratégica; (b) gestão de criação; e (c) gestão de projetos.

A gestão estratégica faz uma coleta e uma organização de todos os dados referentes aos focos de trabalhos atuais, isto é, pontos fortes e fracos das atividades, das questões sociais, econômicas, ambientais, mapa de competências, tendências tecnológicas, análise de concorrência, e impacto de setores similares e/ou outros que podem influenciar de alguma forma na área de materiais para veículos e seus componentes. A partir dessas informações é feita uma interpretação que tem como resultado final um “*Roadmap* tecnológico³” para direcionar os focos estratégicos da área. Tal atividade é realizada com “grupos multidisciplinares” formados por funcionários de diferentes competências da área de materiais, e caso necessário, funcionários de outras áreas da empresa.

A segunda parte, denominada “gestão de criação” tem como base de trabalho o “*Roadmap*” criado, e é dividida em duas fases: um momento mais criativo, divergente, de prospecção e geração de ideias e um momento mais convergente e decisório, onde as ideias serão selecionadas e transformadas em propostas, para em seguida serem avaliadas pela liderança, e no caso das aprovadas, compõem o portfólio anual de projetos do setor.

A terceira parte consiste na gestão e desenvolvimento de projetos, segundo práticas pré-estabelecidas compostas por etapas tais como: planejamento, orçamento, despesas, recursos, mapeamento de riscos, decisões quanto a parcerias e financiamentos, e as fases de execução do projeto em si. Utiliza-se de uma ferramenta de gestão de projetos da empresa para tal. Por fim é gerado em relatório final do projeto e é feita uma apresentação do mesmo. E elabora-se também um documento com as lições aprendidas. Os projetos não aprovados são encaminhados ao banco de ideias exclusivo da Engenharia de Materiais.

³ Um *Roadmap* tecnológico consiste em uma ferramenta que visa “... explorar a dinâmica das tecnologias emergentes nas indústrias, em um horizonte de longo prazo e, especialmente, desenvolver, implementar e executar mapas estratégicos de modo a alinhar a estratégia da empresa às suas capacidades tecnológicas (COELHO et al. 2010. p. 202).

A maioria dos projetos da Engenharia de Materiais segue esse fluxo de desenvolvimento diferenciado exposto acima, mas em alguns casos, conforme as demandas do projeto, podem ocorrer modificações, no sentido de agilizar ou postergar determinadas etapas. A maturidade da proposta e seu tempo de desenvolvimento são os principais fatores que implicam em tais mudanças do fluxo.

Segundo o Supervisor Eng. de Materiais, essa área já é bem estruturada para gestão de projetos, nesse sentido, os de *exploitation* são gerenciados e desenvolvidos internamente pelo próprio setor. Já no desenvolvimento dos projetos de *exploration*, principalmente aqueles que necessitam de um financiamento externo e são de longo prazo, conta-se com um suporte da área de inovação do setor de Conceito e Integração do Veículo.

As equipes de desenvolvimento dos projetos são formadas de acordo com as competências necessárias para tal, podendo ser somente pessoas da área de Engenharia de Materiais em alguns casos, e pessoas de várias áreas diferentes em outros projetos.

Os projetos de *exploration* são desenvolvidos em uma parte do tempo dos funcionários, não existindo dedicação exclusiva para tal. Essa divisão do tempo é feita pelo Gerente do departamento, de acordo com o *budget* anual da área, a definição do portfólio anual de projetos do setor, e a quantidade desses de natureza incremental e radical/substantiva. Desse modo, de acordo com a quantidade de projetos de *exploitation* e *exploration* a ser desenvolvida, são montadas escalas anuais que definem o tempo de atuação dos funcionários em cada tipo de atividade.

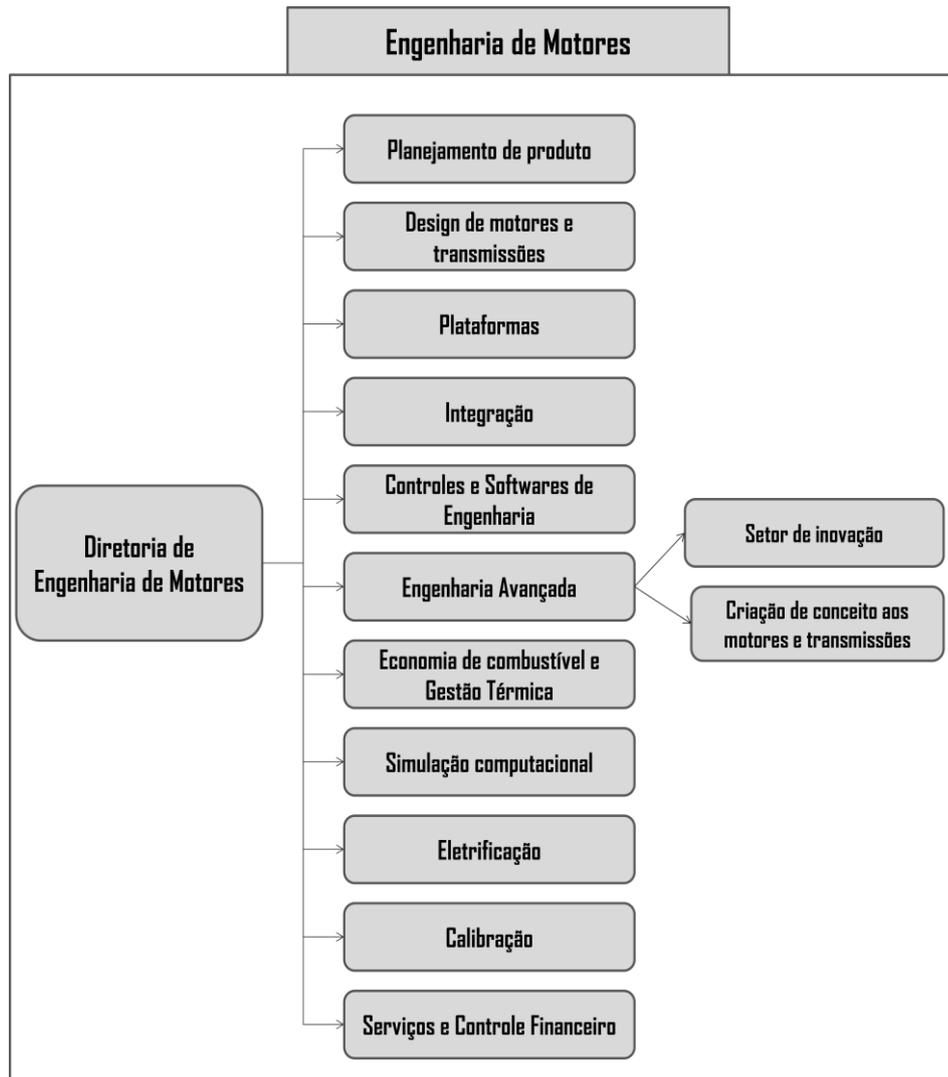
Os projetos desenvolvidos nas áreas de Engenharia de Produto são majoritariamente alinhados as necessidades da empresa e na aplicação em seus produtos. No entanto, acontece da Engenharia de Materiais prospectar tecnologias de outros setores de mercado e a partir disso, desenvolver propostas de projetos para tentar incorporá-las no desenvolvimento de automóveis.

4.2.2 A Engenharia de Motores

Outra grande área da empresa analisada, a chamada Engenharia de Motores, é a responsável pela pesquisa, desenvolvimento de melhorias e criação de novos motores e transmissões para os automóveis. Encontra-se dividida em 11 departamentos, conforme apresentado na Figura 6.

O desenvolvimento de projetos de *exploitation* e *exploration* acontece dentro dos departamentos técnicos, de acordo com a área do mesmo, e um mesmo projeto também pode ocorrer parte em um departamento e parte em outro, de acordo com suas necessidades técnicas. A gestão desses projetos é realizada pelo Gerente da área técnica de engenharia onde o mesmo é desenvolvido, e conta com um suporte gerencial e administrativo de um funcionário da área de inovação do departamento de Engenharia Avançada, que, também é o responsável pelo controle financeiro do projeto, e pela elaboração de relatórios trimestrais de avaliação.

Figura 6 - Organograma da área de Engenharia de Motores



Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

Os projetos desenvolvidos na Engenharia de Motores, sejam de *exploration* ou *exploitation*, podem ser desenvolvidos com funcionários e equipes de trabalho não exclusivos, isto é, que se dedicam apenas uma parte de suas horas de trabalho para tais atividades, enquanto no restante do tempo atuam em suas atribuições habituais do cargo. Essa divisão da atuação pessoas ocorre de forma formalizada e pré-estabelecida.

No entanto, de acordo com o projeto, suas características e gerenciamento, podem existir equipes de trabalho e pessoas dedicadas exclusivamente às atividades de *exploitation*, ou mesmo de *exploration*. Isso geralmente ocorre no desenvolvimento de projetos prioritários, principalmente de *exploration*, ou mesmo, caso o gerente de determinada área técnica em que o projeto esteja se desenvolvendo ache mais relevante. Nestes casos, as pessoas e/ou equipes

podem trabalhar exclusivamente nisso, desde que seja previamente estabelecido na distribuição de horas do setor.

Os projetos de *exploitation* dessa área, dizem respeito às melhorias dos motores, transmissões e componentes já existentes nos veículos produzidos pela empresa, enquanto os projetos de *exploration* são aqueles relacionados ao desenvolvimento de novos motores, transmissões e componentes.

Segundo a Analista de Inovação Eng. Motores, os projetos de *exploration* sempre passam por todas as etapas de avaliação, dado o possível grau de novidade da proposta, investimento necessário e o impacto no produto final e nos sistemas produtivos vigentes. Entretanto, de forma similar à ocorrida na Engenharia de Produto, existe na Engenharia de Motores uma distinção entre os projetos de *exploitation* que precisam passar pela avaliação global antes do seu desenvolvimento, e aqueles que são desenvolvidos pelas áreas de Engenharia somente com a avaliação do Diretor da Engenharia de Motores, que se dá por meio de alguns fatores descritos abaixo.

Um deles é grau de modificação/incremento proposto pelo projeto e os impactos disso no processo produtivo, ou seja, caso um projeto proponha modificações significativas aos motores e/ou transmissões existentes, e para realizar tal proposta seja necessário modificar muitos componentes e/ou uma grande parte do processo de fabricação do mesmo, estão este projeto precisa ser submetido para uma avaliação global.

Outro ponto importante de definição está relacionado às competências necessárias para execução do projeto, sempre que for preciso a criação de parcerias para auxílio no desenvolvimento, o projeto deve passar pela avaliação global. O tempo de execução do projeto também influencia na decisão de sua execução, isso porque, os projetos de longo e médio prazo, conseqüentemente, demandam uma grande quantidade de dedicação dos funcionários para sua execução, e muito mais recursos financeiros, que é outro fator decisivo.

Por último, tem-se o capital necessário para a execução do projeto. Sempre que um projeto demanda uma grande quantidade de capital para sua realização, e não é possível desenvolvê-lo com os *budgets*/recursos atuais, o mesmo precisa ser avaliado e aprovado globalmente antes de sua execução.

4.2.2.2 O departamento de Engenharia Avançada

Até o ano de 2017, existia um departamento denominado “Inovação” dentro da Engenharia de Motores, este era o responsável por gerenciar o orçamento e prazos dos projetos de inovação, além de oferecer um suporte administrativo. No entanto, segundo a Analista de Inovação Eng. Motores, devido a uma decisão estratégica da empresa, que a entrevistada não soube explicar, mas que acredita ser pela proximidade e interface existente entre as atividades desenvolvidas em ambos, o departamento de “Inovação” foi incorporado ao de Engenharia Avançada, que anteriormente era o responsável somente pela criação e desenvolvimento de conceitos para os motores e transmissões da empresa.

Porém, segundo a Analista de Inovação Eng. Motores, isso não acarretou em nenhuma modificação nas atividades desenvolvidas pelos funcionários, nem na estrutura organizacional interna das duas áreas, ou seja, as equipes permaneceram distintas, embora submetidas à mesma gerência.

A equipe de engenharia do departamento de Engenharia Avançada responsável pelas atividades de desenvolvimento de conceito dos novos componentes, trabalha exclusivamente com *exploration*, e opera sob uma estrutura organizacional muito mais flexível em termos de autonomia, flexibilidade e controle do trabalho, segundo o Engenheiro de Motores. Essa equipe será denominada nesta pesquisa como “Área de Conceito”.

Diferente da Área de Conceito, que desenvolve suas atividades de maneira mais independente, a outra parte da Engenharia Avançada que realiza o gerenciamento e suporte à inovação, opera sob uma estrutura mais rígida, principalmente devido à alta formalização dos processos gerais da empresa, e dos de avaliação e desenvolvimento dos projetos de inovação, sejam de *exploration* ou *exploitation*. Para fins de melhor compreensão e fluidez do texto, neste trabalho essa equipe será denominada de: “Área de Gerência e Suporte à Inovação”.

Segundo a Analista de Inovação Eng. Motores, a estrutura organizacional da Área de Gerência e Suporte à Inovação ainda é muito menos flexível do que deveria ser, e tem um grande problema similar ao enfrentado pelo departamento de Conceito e Integração do Veículo da Engenharia de Produto, que é ter que lidar com a burocracia intrínseca dos processos de outros setores da empresa.

A Área de Gerência e Suporte à Inovação tem também uma atuação muito parecida com o departamento de Conceito e Integração do Veículo da Engenharia de Produtos, no sentido de prospectar ideias alinhadas às necessidades da empresa e novos conceitos dos motores e transmissões, dentro das diversas áreas da Engenharia de Motores.

O repasse e posterior acompanhamento dos recursos financeiros destinados ao desenvolvimento de projetos de inovação, bem como um monitoramento trimestral do seu desenvolvimento, entregas intermediárias, prazos e riscos, são outras funções dos funcionários da Engenharia Avançada que trabalham em tais projetos.

A prospecção e contato com parceiros para o desenvolvimento de determinados projetos, seja por questões financeiras ou competências técnicas, também está entre as atividades de suporte desempenhadas pelos profissionais da Engenharia Avançada. Essas parcerias ocorriam tanto com empresas parceiras e fornecedores, quanto com Universidades e Institutos de Ciência e Tecnologia, e geralmente acontecem quando a empresa não possui recursos financeiros e/ou todas as competências técnicas necessárias e/ou recursos materiais, tais como laboratórios de testes, etc.

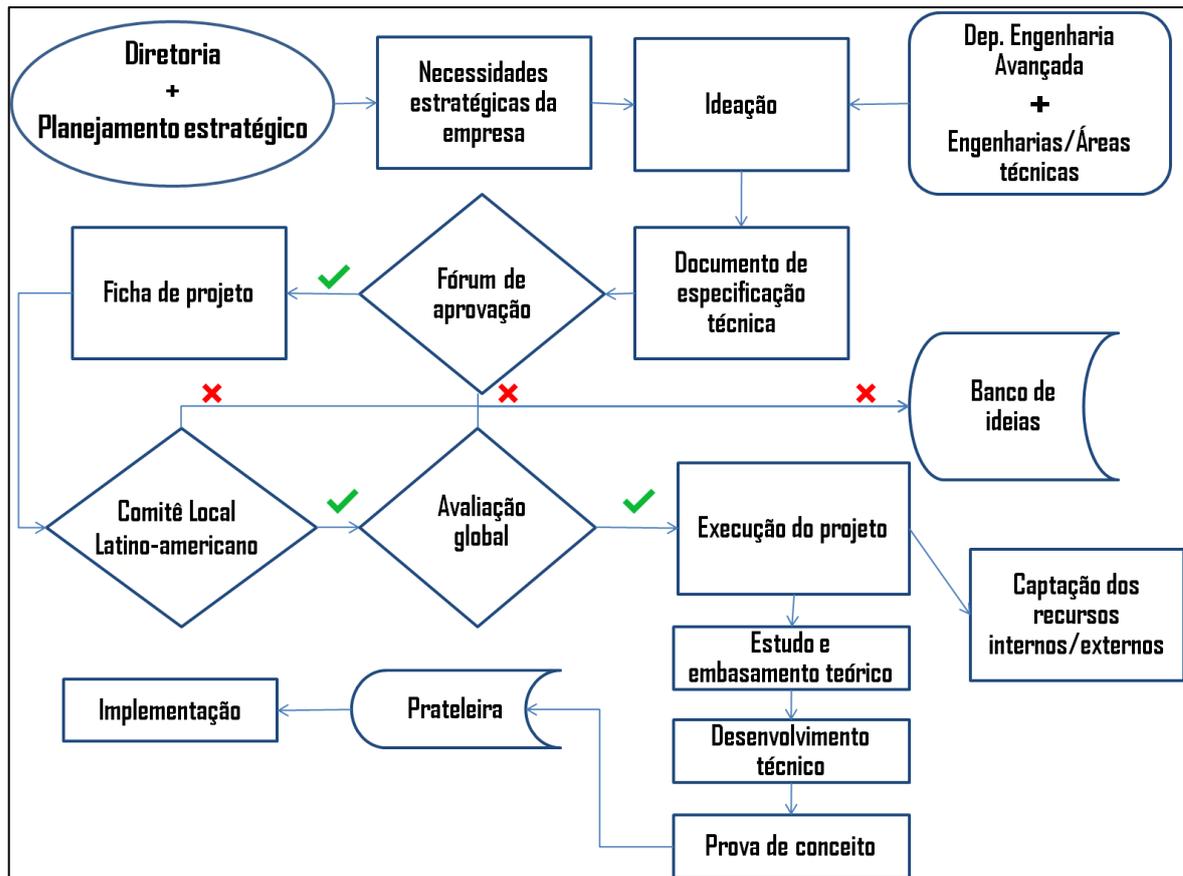
Não existe um plano de carreira e ou mesmo métricas/indicadores específicos para os funcionários da Engenharia Avançada, ou mesmo às atividades e equipes de inovação dos diversos departamentos de Engenharia da área de Motores, seja para *exploitation* ou *exploration*. Mas acontece de algumas métricas gerais da empresa, como as do Programa de Participação nos Lucros e Resultados, serem adaptadas as atividades de inovação pelos próprios gerentes dos departamentos, tal como estabelecer um número mínimo de projetos a serem desenvolvidos no período de um ano.

Existem incentivos a formação dos funcionários relacionados à inovação, tal como o financiamento de cursos de pós-graduação a alguns funcionários, e também o custeio de cursos de curta duração, desde que aprovados pelo gerente da área. A formação acadêmica exerce influência no trabalho e na carreira dos funcionários envolvidos com as atividades de inovação, segundo a “Analista de Inovação Eng. Motores”.

4.2.2.3 O fluxo de inovação formal da Engenharia de Motores

Os projetos de inovação na Engenharia de Motores, tanto de *exploitation* quanto de *exploration*, antes de serem desenvolvidos, passam por criteriosas etapas de avaliação locais e globais conforme ilustrado na Figura 7. Diferentemente de alguns projetos da Engenharia de Produto, tanto as modificações quanto a criação de novos motores e transmissões realizadas na Engenharia de Motores são atividades de elevado custo e complexidade.

Figura 7 - Fluxo de inovação da Engenharia de Motores



Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

O fluxo de inovação dessa área começa com a atividade de prospecção de ideias, onde os funcionários da Engenharia Avançada, em posse das demandas estratégicas, percorrem todas às áreas técnicas da Engenharia de Motores para verificar a existências de ideias alinhadas, bem como verificar a disponibilidade e interesse dos departamentos em desenvolver projetos enquadrados em tais necessidades expostas. A área de inovação da Engenharia Avançada também é procurada quando algum funcionário ou departamento técnico de engenharia tem alguma ideia e precisa de avaliação ou suporte para o seu desenvolvimento.

Caso exista o interesse dos departamentos, ou mesmo algumas ideias mais “embrionárias”, é então realizada uma atividade de ideação no intuito de amadurecer tais ideias e compor um documento que sintetize cada uma delas em questões técnicas, para posterior avaliação das mesmas dentro de um fórum de aprovação da Engenharia de Motores.

Este fórum consiste na primeira etapa de avaliação das propostas, e é realizado com o diretor local da Engenharia de Motores. A partir de tal avaliação, são selecionados os projetos que passarão para a segunda etapa de avaliação, desta vez, feita com o Comitê Local e o

Presidente da Empresa na América Latina. Para tanto, é elaborado um resumo da proposta, chamada de “ficha de projeto”, aqui, já contendo os custos aproximados. A terceira etapa consiste numa avaliação global do projeto, feita pela alta diretoria e o CEO da empresa.

Segundo a “Analista de Inovação Eng. Motores” estes são processos muito demorados, e existe um cronograma com datas específicas para a acontecerem, começando normalmente no mês de Setembro do ano corrente e terminando por volta de Janeiro do ano seguinte, ou seja, pelo menos quatro meses. Ainda segundo a entrevistada, as avaliações são sempre muito criteriosas e constantemente são necessárias adaptações do projeto em relação ao seu escopo e/ou direcionamento.

Existe também a possibilidade de avaliação fora da época estabelecida, direcionada para projetos prioritários e aqueles pertinentes as demandas atuais e que apresentam viabilidade técnica para execução imediata, porém, não possuem o orçamento necessário. Apesar de ocorrer fora do cronograma anual estabelecido, esta avaliação “excepcional” é composta pelas mesmas etapas da avaliação “convencional”. Também não existem distinções entre os projetos de inovação de *exploration* e *exploitation*, todos são submetidos e avaliados no mesmo processo, da mesma forma.

As ideias/projetos não aprovadas em alguma das etapas são encaminhadas a um banco de ideias, deste modo, as mesmas podem ser reformuladas para uma avaliação futura ou mesmo incorporadas por novas ideias. A Engenharia de Motores possui um formulário padrão para descrição das propostas de projetos, algo parecido com o “caderno de inovação” da Engenharia de Produto, porém, um pouco mais simplificado, que detalha os objetivos da ideia, cronograma, resultados esperados, descrição técnica, orçamento, definição de parceiros (se necessário), tempo estimado de lançamento da tecnologia no mercado, fases de avaliação, entre outros. E faz parte de uma ferramenta interna da empresa para gestão de projetos.

Em síntese, o desenvolvimento dos projetos aprovados se dá através de três grandes etapas que continham avaliações/*gates* ao final, sendo elas: (I) estudo e embasamento teórico do projeto; (II) desenvolvimento técnico do projeto e de protótipos; (III) prova de conceito. Ao final das três etapas, é elaborado um documento com as descrições do projeto, histórico e manual de desenvolvimento, que em seguida é encaminhado para uma “prateleira” de projetos finalizados. Deste modo, em algum momento, com base nas decisões estratégicas e de conceito dos veículos, o projeto pode ser levado para implementação, passando por diversas avaliações de viabilidade e podendo também sofrer alterações.

5. ANÁLISE DO COMPORTAMENTO AMBIDESTRO NA AUTOMOT

As descrições realizadas no último capítulo, quando comparadas com as literaturas de ambidestria organizacional, inovação e organização do trabalho, atestam a existência de comportamento ambidestro na empresa analisada. Entretanto, mais do que apenas atestar a presença, analisou-se também os diferentes “tipos” de comportamentos ambidestros e foram feitas contribuições para cada um destes, conforme descrito nas seções abaixo.

5.1 Comportamentos relacionados às Estruturas Paralelas

Ao se observar a organização do trabalho da empresa para com o desenvolvimento de inovações incrementais e substantivas ou disruptivas, percebeu-se que dois departamentos possuem uma estrutura organizacional diferenciada em relação aos demais da empresa.

O departamento de Conceito e Integração do Veículo é o responsável pelo gerenciamento de algumas partes do desenvolvimento de projetos de *exploration* e *exploitation* de toda a área de Engenharia de Produto, tal como o controle de tempo e entregas intermediárias, além de oferecer um suporte administrativo. Para tanto, este departamento está submetido a menos burocracia que o restante da empresa, e atua de forma transversal, com uma maior autonomia e flexibilidade para executar suas atividades. Deste modo, confirma-se a existência de uma estrutura organizacional mais orgânica onde opera tal departamento, e distinta da estrutura mais mecânica e burocrática vigente na empresa.

No entanto, apesar do departamento de Conceito e Integração do Veículo desenvolver atividades de *exploration*, o mesmo atua também no gerenciamento de projetos e atividades de *exploitation* que são executadas nos departamentos técnicos de Engenharia da empresa. Desta forma, a existência de duplas estruturas organizacionais, bem como a transição feita entre elas de acordo com o tipo de atividade e projeto a ser realizado, caracteriza o comportamento ambidestro de “Estruturas Paralelas”.

A alocação de horas realizadas pelos diferentes departamentos e áreas de Engenharia da empresa, e o conseqüente tipo de dedicação desempenhada pelas pessoas para com os projetos de inovação, também são argumentos que reforçam a presença de paralelismo de estruturas, conforme explicado a seguir.

Com exceção de alguns projetos prioritários, projetos em áreas técnicas de competência escassa, e departamentos com um grande número de funcionários, o

desenvolvimento dos projetos de *exploration* e os de *exploitation* mais complexos, geralmente é realizado em somente em uma parte da jornada de trabalho dos funcionários, conforme formalmente definido pelas gerências, enquanto no restante do tempo, essas pessoas continuam com suas atribuições normais do seu cargo/setor. Tais práticas também são características do comportamento ambidestro de Estruturas Paralelas, conforme destacado anteriormente no Quadro 2, o que reforça esta análise.

Em relação à atuação dos engenheiros na empresa, podemos notar um comportamento ambidestro em seu trabalho, no sentido em que eles são os responsáveis pelo desenvolvimento técnico dos projetos de *exploration* da empresa, ao mesmo tempo em que sua função usual consiste no desenvolvimento de melhorias e otimização dos produtos e/ou processos existentes, e, portanto, pode ser definida como *exploitation*. Assim sendo, os engenheiros trabalhando, de maneira formalizada, parte de sua jornada de trabalho em projetos de *exploration* e outra parte em suas funções corriqueiras, conforme o observado na empresa, caracterizaria-se o comportamento Ambidestro de Estruturas Paralelas.

Um questionamento surgiu a partir das observações e da caracterização deste tipo de ambidestria na literatura. Suponhamos que uma empresa apresente comportamento ambidestro do tipo Estruturas Paralelas, isto é, desenvolva suas atividades de *exploration* em uma estrutura mais flexível e orgânica, distinta da estrutura vigente nas demais áreas da empresa, que é mais burocrática, tem um maior controle sobre as atividades e é onde o *exploitation* se desenvolve. Os projetos de *exploration* são desenvolvidos *part-time* da jornada de trabalho dos funcionários, e no tempo restante, os mesmos executando suas atividades cotidianas do cargo, assim como acontece em muitos casos da empresa Automot. Em um determinado dia, a empresa toma conhecimento que sua principal concorrente está trabalhando no desenvolvimento de um projeto de inovação disruptiva semelhante ao que vem sendo desenvolvido na empresa, e que pode representar uma grande vantagem competitiva no acirrado mercado em que a empresa compete.

Nesta suposição, que é bastante plausível à realidade do setor automotivo, a empresa poderia decidir que é estratégico ser pioneira e lançar tal tecnologia no mercado antes de sua concorrente, para tanto, ela focaria no desenvolvimento deste projeto de *exploration*, que até então, não tinha dedicação exclusiva dos funcionários, mas passará a ter, o que consequentemente fará com que tais funcionários parem de transitar entre as estruturas da empresa. Deste modo, o comportamento ambidestro de Estruturas Paralelas estaria então

descaracterizado? Isso poderia ser visto como um Balanceamento Temporal em que houve uma priorização do *exploration*?

Caso a “ausência de transição” entre as estruturas “mais formal” e “mais informal” da empresa descaracterize o comportamento ambidestro desta empresa como “Estruturas Paralelas”, então, mais do que apresentar diferentes estruturas organizacionais na mesma unidade, seria preciso que houvesse pessoas atuando em ambas simultaneamente, e não só pessoas que atuem em uma destas exclusivamente.

Mas, caso a “ausência de transição” não descaracterize o comportamento ambidestro da empresa, então, apenas a existência de estruturas organizacionais distintas e mais adaptadas ou relevantes ao desenvolvimento de *exploitation* e *exploration*, e pessoas trabalhando nestas, poderia ser o bastante para caracterizar uma empresa como ambidestra.

Como a literatura sobre Estruturas Paralelas é escassa, e o fenômeno é apresentado basicamente apenas como uma alternativa à “Separação Estrutural”, não tendo seu conceito bem explorado no contexto da ambidestria organizacional, conforme afirmam Papachroni, Heracleous e Paroutis (2016), tais questionamentos são realizados na tentativa de contribuir para uma melhor definição e entendimento do fenômeno.

5.2 Comportamentos relacionados à Ambidestria Contextual

O processo de inovação varia entre as áreas de Engenharia de Motores e Engenharia de Produto, e existem algumas divergências mesmo internamente nos departamentos dessas áreas. Os projetos de *exploration* são desenvolvidos conforme um fluxo formal estabelecido pela empresa, baseado no modelo *Stage-Gates*, onde existem diversas etapas de avaliação para o prosseguimento da proposta. Os projetos passam por várias instâncias de amadurecimento e verificações, incluindo avaliações internas e também globais.

Durante a realização desta pesquisa, verificou-se uma divergência existente entre os projetos de *exploitation* desenvolvidos pela empresa, em termos de características e fluxo de desenvolvimento. Deste modo, conforme ressaltado anteriormente, para uma melhor descrição e análise, eles foram divididos em dois tipos e denominados de “projetos de *exploitation* tipo 1” e “projetos de *exploitation* tipo 2”.

Os projetos de *exploitation* tipo 1 são aqueles que apresentam um longo prazo de desenvolvimento dada a sua complexidade técnica, e influenciam outras partes do veículo, além disso a empresa pode não dispor de todo o *know-how* e/ou recursos demandados para a

execução, sendo necessário assim a criação de parcerias. Diante destes fatores, os projetos deste tipo também são desenvolvidos e avaliados de forma similar aos de *exploration*.

O criterioso fluxo de avaliação e desenvolvimento das propostas pode ser justificado pela quantidade de recursos financeiros, humanos e materiais exigidos por estas, além é claro das possibilidades reais de fracasso que são eminentes nas tentativas de desenvolvimento de novas tecnologias ou melhorias substantivas. Deste modo, levando em consideração a realidade do mercado automotivo que é altamente concorrido, compete por custo e apresenta uma alta maturidade das tecnologias, além da crise financeira dos últimos anos que afetou fortemente este setor da indústria, é plausível pensar que estes podem ser alguns dos motivos que levaram a empresa a ter tal processo tão cauteloso e formalizado.

Já os projetos de *exploitation* tipo 2, normalmente de curto prazo, que pouco influenciam outras partes do produto final, e podem ser desenvolvidos internamente com os recursos financeiros, tecnológicos e humanos disponíveis no departamento, não seguem o fluxo de avaliação e desenvolvimento formal. Os projetos desse tipo passam por avaliações somente do Supervisor da equipe e do Gerente do Departamento, muito menos formais. O desenvolvimento também se dá de maneira mais informal, onde muitas vezes os próprios funcionários acertam o tempo de desenvolvimento necessário com seus supervisores e se organizam a partir de suas demais funções para fazê-lo.

Vale lembrar que estes mesmos funcionários, em sua grande maioria engenheiros, também desenvolvem projetos de *exploration* em parte de sua jornada de trabalho, e tem a autonomia de decidir como dividir seu tempo de trabalho entre ambos, o caracteriza a ambidestria contextual, segundo Gibson e Birkinshaw (2004). Além disso, conforme exposto anteriormente, os engenheiros da empresa não vêem suas atividades diárias como *exploitation*, como de fato elas são.

Evidentemente, as ideias e propostas de projetos não são criadas somente durante a atividade de “ideação” realizada pelos departamentos de inovação em conjunto com as diferentes áreas técnicas, elas também surgem no dia-a-dia dos funcionários.

Segundo o Analista de Produto Eng. Eletroeletrônica, geralmente, quando um funcionário tem uma ideia, o mesmo elabora um esboço para descrevê-la ao seu supervisor. Nessa primeira avaliação informal, caso a ideia pareça promissora, o supervisor permite então que o funcionário dedique algum tempo para desenvolvê-la em questões de definições técnicas, esse tempo cedido para o desenvolvimento da ideia não é algo formalizado, portanto, ocorre de forma “contextual” durante as horas de trabalho do proponente. Ao final desse

“desenvolvimento da ideia”, a mesma é novamente avaliada pelo supervisor e posteriormente pelo gerente do departamento, em caso de rejeição, ela é encaminhada ao banco de ideias do departamento, e em caso de aprovação, a partir da complexidade de tal ideia, diferentes fluxos de desenvolvimento vão ocorrer.

Caso a ideia seja identificada como de inovação disruptiva/substantiva (*exploration*) e de inovação incremental que demande um grande investimento e/ou longo prazo de desenvolvimento e/ou competência técnica adicional e/ou envolva/impacte outras partes do veículo (*exploitation* tipo 1), ela é então encaminhada ao departamento de inovação (Conceito e Integração do Veículo na Engenharia de Produto, e Engenharia Avançada na Engenharia de Motores) onde receberá um auxílio e seguirá o fluxo de avaliação e desenvolvimento formal da empresa. Já nos casos de inovação incremental de menor complexidade (*exploitation* tipo 2), a ideia é desenvolvida dentro do próprio setor, conforme anteriormente descrito.

Dessa forma, é possível perceber que as ideias criadas fora da atividade de ideação, normalmente têm suas primeiras etapas de desenvolvimento ocorrendo mais informalmente e com um comportamento característico de Ambidestria Contextual. No entanto, caso uma ideia seja classificada como de *exploration* ou de *exploitation* tipo 1 por conta de sua complexidade, a mesma é encaminhada ao setor de inovação e provavelmente será desenvolvida seguindo o fluxo formal da empresa. As ideias que seguem esse fluxo são desenvolvidas de forma formalizada, e as pessoas designadas para trabalharem em tais projetos têm uma parcela de sua carga horária previamente definida para atuarem nesses projetos, enquanto no restante do tempo, atuam em suas funções habituais. Evidenciando assim o comportamento ambidestro de Estruturas Paralelas para a parte final do desenvolvimento. Vale ressaltar que não existe na literatura nenhuma evidência da possibilidade de transição entre diferentes tipos de ambidestria, conforme observado aqui, o que faz disso um achado relevante.

5.3 Comportamentos relacionados ao Balanceamento Temporal

A tentativa de abordagem longitudinal utilizada neste estudo evidenciou, durante a história da empresa contada no Capítulo 4, a criação de diversas iniciativas de inovação com o passar dos anos. Entre essas, estava a área de “*Business Development*”, que tinha relação com a Diretoria Estratégica da empresa e buscava criar uma interface e maior sinergia entre as estratégias da empresa e desenvolvimento de produtos e inovações. No entanto, com a saída

do “Gerente de Inovação” da empresa, que era o idealizador da iniciativa, a área foi dissolvida, assim como um *budget* que existia para o departamento de Conceito e Integração do Veículo da Engenharia de Produto.

O programa “Fábricas de Inovação” foi outra iniciativa que promovia a definição de estratégias e o desenvolvimento de projetos de inovação radicais e incrementais, além de contribuir para a cultura de inovação da empresa, e que deixou de existir com o passar do tempo.

Além do desaparecimento de diversos programas, projetos e áreas relacionadas à inovação, também houve uma grande diminuição daquelas que continuaram em operação. Todos os entrevistados relataram os cortes de mão de obra que ocorreram nos últimos anos em seus departamentos, por exemplo.

Essa recessão da inovação como um todo dentro da empresa nos últimos anos, tem como possível influenciadora a crise econômica que afetou fortemente o país e indústria automotiva. Em resposta a isso, a empresa realizou grandes cortes em sua mão de obra, e as áreas de inovação foram muito afetadas.

Entretanto, também existem relatos de expansão e contratação de funcionários para as diversas áreas que trabalham com inovação, principalmente em períodos de investimento, como ocorrido durante os primeiros anos de vigência das leis federais de incentivo à inovação.

Os programas governamentais de incentivo à inovação, principalmente a “Lei do bem” (BRASIL, 2005) e o “Inovar-Auto” (BRASIL, 2012), exerceram grande influência no desenvolvimento de inovações na empresa e têm influência sob fatores temporais, conforme discutido a seguir.

No período de vigência da “Lei do bem”, ocorreram muitas iniciativas de inovação na empresa, principalmente em relação a criação de estruturas e mecanismos para formalizar e suportar o desenvolvimento de projetos desse tipo. A Lei previa a concessão de incentivos fiscais às empresas que realizassem pesquisa e desenvolvimento de inovação tecnológica, e foi durante os seus primeiros anos de vigência, que o primeiro departamento de Inovação foi criado na empresa, dentro da área de Engenharia de Produto. Além disso, houve também uma aproximação da empresa com universidades e institutos de pesquisa, conforme objetivava a Lei, o que foi importante para a empresa nos anos seguintes e abriu oportunidades para o desenvolvimento de diversas parcerias.

Quando o programa Inovar-Auto entrou em vigor em 2012, as demandas estratégicas da empresa mudaram. Houve novos investimentos em P&D e Engenharia, e a empresa focou seus esforços em melhorar a qualidade dos seus veículos em questões de eficiência energética e segurança, visando obter os benefícios de redução de IPI.

Apesar de novas iniciativas e projetos terem sido criados a partir do Inovar-Auto, elas acabaram tomando “o lugar” e os investimentos dos demais projetos que não estavam alinhados a estas novas demandas, instaurando um novo ciclo estratégico na empresa.

A partir de tais acontecimentos e informações, é possível levantar a hipótese de que os ciclos ou fases de maior investimento e dedicação em *exploration* na empresa se deram a partir da existência de programas governamentais de incentivo a inovação, porque nesses períodos, a empresa teria incentivos fiscais como contrapartida aos investimentos que ela fizesse.

De modo geral, a criação/ampliação e a subsequente redução/desaparecimento de diversas iniciativas de inovação na empresa, bem como a grande variação no número de funcionários dedicados às atividades de inovação ao longo do tempo, confirmam a existência de “Balanceamento Temporal” na história da empresa, no que se refere à Ambidestria Organizacional.

Já em relação às causas do balanceamento, têm-se dois fatores principais: (I) a estratégia da empresa de intensificar os investimentos em inovação, principalmente em *exploration*, nos períodos de vigência de programas federais de incentivo à inovação, garantindo assim incentivos fiscais; e (II) a resposta da empresa a fatores ambientais, tal como a crise econômica que afetou o setor automotivo, e por conta disso, houve uma recessão dos investimentos em *exploration* e uma priorização do *exploitation*, visando a redução de custos e sobrevivência da empresa.

A literatura apresenta o balanceamento temporal como uma das possíveis formas das empresas serem capazes de desenvolverem *exploitation* e *exploration* de forma pouco ou não conflituosa. Entretanto, discussões sobre as possíveis desvantagens deste tipo de comportamento não foram encontradas nos estudos de ambidestria organizacional. Nesse sentido, visando uma contribuição à literatura, propõe-se um questionamento.

De fato, o balanceamento temporal pode ser uma boa estratégia para as empresas responderem a determinados fatores ambientais. Caso identificadas oportunidades, por exemplo, a empresa pode optar por uma fase de intensificação de *exploration*, e focar seus esforços nisso para obter vantagens competitivas. Ou mesmo o contrário, no caso da

identificação de uma ameaça devido a uma crise setorial, por exemplo, a empresa pode entrar em uma fase de *exploitation*, buscando a redução de custos e otimização dos processos. E com isso, diminuir drasticamente ou mesmo eliminar as atividades de *exploration*.

Tendo em vista o exemplo de uma fase de priorização de *exploitation* e, portanto, uma recessão ou mesmo “desligamento” das atividades de *exploration*, não é exposto na literatura as consequentes perdas em relação ao conhecimento que a empresa terá, ou mesmo as dificuldades de reestruturação das atividades/áreas de *exploration*, posteriormente. Por óbvio, haverá uma perda de competências, e por se tratarem de atividades com um alto grau de complexidade, como o desenvolvimento de inovações substantivas/disruptivas de fato é, este deve ser um ponto de atenção importante a ser destacado em relação às consequências do comportamento ambidestro de balanceamento temporal.

5.4 Comportamentos relacionados à Separação Estrutural

A empresa não tem estruturas organizacionais separadas para o desenvolvimento de inovações substantivas/disruptivas ou inovações incrementais, tanto as atividades de *exploration* quanto as de *exploitation* são executadas dentro da mesma unidade organizacional, nos departamentos da Engenharia de Produto e de Motores da empresa, podendo, inclusive, um mesmo funcionário trabalhar com ambas. Aponta-se, portanto, a ausência do comportamento ambidestro de Separação Estrutural na empresa analisada. No entanto, mais do que apenas atestar a existência, seria interessante entender o porquê disso.

A primeira hipótese que poderia justificar a ausência de uma estrutura organizacional exclusiva para o desenvolvimento de *exploration* (inovação substantiva/disruptiva), estaria na relação matriz-subsidiária existente. Não se pode esquecer que a empresa analisada é subsidiária de um grupo industrial europeu, e conforme exposto na história da empresa no Capítulo 4, a mesma se instalou no Brasil como uma unidade operacional da matriz, e aos poucos foi se desenvolvendo como uma unidade relativamente autônoma, mas ainda respondendo a matriz em determinadas questões estratégicas, conforme prevê a classificação de Fleury (1999) sobre os tipos de subsidiárias no Brasil.

Bagno (2007) também ressalta que se tratando do desenvolvimento de inovações, é predominante a centralização das competências nas matrizes, em termos de desenvolvimento tecnológico e pesquisa básica, ou seja, de *exploration*. Deste modo, desenvolver nas

subsidiárias competências e capacidades tecnológicas já existentes na matriz pode significar riscos desnecessários (BAGNO, 2007).

A partir disso, a hipótese para a não existência de uma unidade e/ou estrutura exclusiva para inovação radical/substantiva e o desenvolvimento de *exploration* e *exploitation* ocorrer na empresa dentro nas mesmas áreas e departamentos, estaria justificada.

A abordagem de Separação Estrutural surgiu como uma alternativa para resolução dos conflitos e tensões gerados pela simultaneidade de *exploration* e *exploitation* nas empresas. Logo, as empresas que desenvolvem ambas as atividades dentro da mesma unidade de negócios, possivelmente enfrentam dificuldades para organizá-las e gerenciá-las.

Talvez daí venha à justificativa da existência dos departamentos de Conceito e Integração do Veículo da Engenharia de Produto, e do departamento de Engenharia Avançada, mais propriamente da equipe de Gerência e Suporte à Inovação dentro deste, da Engenharia de Motores. Visto que tais áreas atuam no gerenciamento de algumas partes dos projetos de *exploration* e *exploitation* tipo 1, e também oferecem um suporte gerencial e administrativo para o desenvolvimento destes projetos nas várias áreas técnicas.

Conforme relatou a Analista de Inovação entrevistada, a atuação dos profissionais do departamento de Conceito e Integração do Veículo é deixar que as áreas técnicas se concentrem no desenvolvimento o máximo possível, enquanto eles resolvem todas as burocracias, demandas administrativas e gerenciam o cronograma e entregas intermediárias dos projetos. Na Engenharia de Motores, a área de Gerência e Suporte à Inovação do departamento de Engenharia Avançada, trabalha de maneira similar ao departamento de Conceito e Integração do Veículo, acrescido da função de gerenciamento financeiro dos projetos. A atuação desses setores também pode ser vista como uma forma de minimizar as possíveis tensões geradas pela simultaneidade de *exploitation* e *exploration* na empresa.

O'Connor et al. (2008) destacam a importância de haver um grupo com responsabilidade pela inovação, no sentido de conduzir a interface entre a área de inovação da empresa e suas demais partes. A partir disso, é possível notar a importância da atuação de tais setores dentro da empresa, bem como levantar a hipótese que justifica a existência destes, principalmente em relação ao contexto ambidestro.

Outro fator que poderia justificar a inexistência de ambidestria estrutural na empresa analisada é a própria natureza do trabalho e da inovação no setor automotivo, onde conhecimento tácito desempenha um papel importante. Deste modo, a experiência

operacional, e a própria experiência nas atividades de *exploitation*, teriam um impacto positivo no desenvolvimento de *exploration*.

A complexidade do produto também reforça a importância do conhecimento tácito no seu desenvolvimento. Se tratando do setor automotivo, onde um carro tem em média entre 3 e 15 mil componentes/peças, qualquer modificação, por menor que seja, acaba impactando em várias outras peças, e conseqüentemente, implicando em demais modificações. Nesse sentido, o conhecimento prático e advindo da experiência tem muito valor, e deve ser aproveitado e difundido pela organização, o que provavelmente não aconteceria no caso de atuações exclusivas e em uma unidade distante.

Para finalizar este tópico, uma indagação é levantada: tendo em vista que a Separação Estrutural é caracterizada pelo desenvolvimento de *exploration* e *exploitation* em estruturas organizacionais distintas, o desenvolvimento de projetos por meio de inovação aberta do tipo *outbound*, isto é, ocorrendo fora da empresa, poderia ser considerada uma prática deste tipo de comportamento ambidestro?

A literatura de ambidestria organizacional não é rica em detalhes e exemplos que poderiam desqualificar ou robustecer este e outros questionamentos. Mas com base no estado-da-arte, acrescido das práticas organizacionais dos comportamentos ambidestros propostos por esta pesquisa, tal hipótese poderia vir a ser verdadeira, bem como se abre a possibilidade de ambidestria organizacional com o desenvolvimento de *exploration* ocorrendo exclusivamente por meio de parcerias e fora da empresa, desde que existissem equipes ou pessoas trabalhando externamente e exclusivamente no desenvolvimento desses projetos. A existência de métricas, avaliações e planos de carreira que focassem nas atividades de *exploration* para tais indivíduos, também poderia ser outro indício que reforçaria tal hipótese.

5.5 Demais observações

Conforme descrito anteriormente, apesar do departamento de Conceito e Integração do Veículo da Engenharia de Produto, e da área de Gerência e Suporte à Inovação dentro do departamento de Engenharia Avançada da Engenharia de Motores executarem funções extremamente similares, os dois operam sob estruturas organizacionais muito diferentes.

Enquanto o Conceito e Integração do Veículo é regido de forma flexível, com grande autonomia por parte dos funcionários para realizar suas funções, tomar decisões e cumprir a carga horária, na Engenharia Avançada, a área de Gerência e Suporte à Inovação opera sob

uma estrutura mais rígida e burocrática, a tomada de decisões normalmente não é feita de forma individual, e não flexibilidade com a carga horária, por exemplo.

Apesar de não ter obtido a resposta para tal indagação durante as entrevistas realizadas, a partir de alguns fatores observados são levantadas hipóteses que poderiam justificar tal diferença entre os setores referidos.

A primeira delas teria como possível causa a única diferença entre as funções de ambos os setores. A Gerência e Suporte à Inovação do departamento de Engenharia Avançada é a responsável pelo gerenciamento financeiro dos projetos desenvolvidos na Engenharia de Motores. Eles são os responsáveis tanto pelo repasse de capital a ser investido nos projetos, quanto pelo controle orçamentário destes. É sabido que todas as atividades que envolvam movimentação financeira são extremamente processuais e burocráticas, sendo assim, esta poderia ser a causa para a estrutura organizacional mais burocrática no setor.

Outra hipótese que poderia justificar tal diferença está no próprio histórico da Engenharia de Motores. Essa área da empresa foi desmembrada durante a realização de uma parceria com outra empresa automotiva, e compôs um *joint-venture* criada nesse processo, no entanto 5 anos depois tal parceria foi desfeita, e a área de desenvolvimento e produção de motores e transmissões passou a operar como uma empresa própria. Anos depois, essa subsidiária de motores de transmissões foi novamente reincorporada a empresa, na denominada área de Engenharia de Motores. Nesse sentido, a segunda hipótese é que poderia essa estrutura mais burocrática ser um resquício do antigo de modelo de gestão enquanto a Engenharia de Motores ainda era uma empresa separada e menor.

5.6 Síntese dos resultados

Nesta seção, uma síntese das análises feitas a partir dos resultados obtidos é apresentada no Quadro 4. No mesmo, são descritas as evidências e justificativas para cada “tipo” de comportamento ambidestro, e também são expostos questionamentos que surgiram através da análise.

Quadro 4 - Síntese dos achados da pesquisa

Comportamento ambidestro	Foi identificado na empresa?	Evidências/Justificativa	Questionamentos
Separação Estrutural		As atividades de <i>exploration</i> e <i>exploitation</i> acontecem dentro da mesma unidade organizacional, podendo, inclusive, serem executadas pelas mesmas pessoas. Portanto, não há Separação Estrutural	<p>A relação matriz-subsidiária existente em relação à inovação, e/ou a complexidade do produto e natureza do trabalho no setor automotivo, onde o conhecimento tácito desempenha um papel importante, poderiam justificar a ausência de Separação Estrutural na empresa?</p> <p>O desenvolvimento de projetos através de inovação aberta do tipo <i>outbound</i>, isto é, ocorrendo fora da empresa, poderia ser considerada uma prática de ambidestria estrutural?</p>
Estruturas Paralelas		<p>Os engenheiros têm parte de sua jornada de trabalho <u>dividida formalmente</u> para o desenvolvimento de projetos de <i>exploration</i>, enquanto no restante do tempo atua em suas funções habituais de <i>exploitation</i>.</p> <p>O departamento de Conceito e Integração do Veículo desenvolve atividades de <i>exploration</i>, e também atua em parte do gerenciamento de projetos e atividades de <i>exploitation</i> que são executadas nos departamentos técnicos da Engenharia de Produto da empresa.</p>	A ausência de “transição” dos funcionários entre as estruturas organizacionais na empresa (a mais “mecânica” e apropriada ao desenvolvimento de <i>exploitation</i> , e mais “orgânica” que favorece o <i>exploration</i>) descaracterizaria o comportamento ambidestro de Estruturas Paralelas? Ou apenas a existência de ambas as estruturas na empresa seria o suficiente para definir tal fenômeno?

(continua)

(continuação)

Ambidestria Contextual	✓	<p>O desenvolvimento de projetos de <i>exploitation</i> do tipo 2 (aqueles de menor complexidade), pode se dar de maneira mais <u>informal</u>, onde os próprios funcionários têm autonomia para se organizarem a partir de suas demais funções e decidir quando realizá-los. Ao mesmo tempo em que os mesmos também desenvolvem projetos de <i>exploration</i>.</p> <p>Percebeu-se também que as ideias que são criadas fora da atividade de ideação, normalmente têm suas primeiras etapas de desenvolvimento ocorrendo mais <u>informalmente</u> e com um comportamento característico de Ambidestria Contextual.</p>	<p>As ideias criadas no dia-a-dia dos funcionários das áreas de engenharia, geralmente, são inicialmente desenvolvidas informalmente com um comportamento característico de Ambidestria Contextual. No entanto, aquelas identificadas como de <i>exploration</i> ou <i>exploitation</i> tipo 1, são encaminhadas ao fluxo de desenvolvimento formal da empresa, onde provavelmente serão desenvolvidas formalmente em parte do tempo de uma equipe de funcionários, por meio de um comportamento ambidestro de Estruturas Paralelas.</p> <p>Nesse sentido, nota-se a possibilidade de se apresentar diferentes comportamentos ambidestros no desenvolvimento de um mesmo projeto. Como isso não é algo evidenciado na literatura, abrem-se questionamentos sobre a recorrência desse comportamento de “transição” em outras empresas, bem como em quais etapas do projeto e com que “tipos” de ambidestria.</p>
Balanceamento Temporal	✓	<p>Ao longo do tempo, percebeu-se a criação e subsequente desaparecimento de várias iniciativas de inovação, grande variação no número de funcionários relacionados à inovação, e também alguns períodos com maior investimento e foco em <i>exploration</i>.</p> <p>Deste modo, a criação/ampliação e a subsequente redução/desaparecimento das atividades de inovação evidenciam um Balanceamento Temporal entre os esforços de <i>exploitation</i> e <i>exploration</i> na empresa.</p>	<p>A criação e posterior extinção/diminuição de equipes, departamentos e demais iniciativas de inovação nas empresas, por conta de Balanceamentos Temporais, poderiam ocasionar em perdas de conhecimento e competência?</p>

Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

6. CONCLUSÃO

A ambidestria organizacional pode ser entendida como a simultaneidade dos esforços e do desenvolvimento de *exploration* e *exploitation* dentro das empresas (MARCH, 1991). Nesse sentido, seria possível assegurar a viabilidade atual por meio de competências existentes e eficiência, e concomitantemente assumir riscos, ser flexível e captar novas oportunidades garantindo a viabilidade futura (LEVINTHAL; MARCH, 1993; O'REILLY III; TUSHMAN, 2004; RAISCH et al. 2009).

Contudo, isso não é algo simples, uma vez que as atividades de *exploration* e *exploitation* acabam competindo por recursos, e constantemente exigem estruturas organizacionais, direcionamento estratégico e contextos de desenvolvimento diferentes (MARCH, 1991).

Nesse sentido, esta pesquisa cumpriu os objetivos propostos e analisou como é a organização de uma empresa ambidestra no contexto automotivo brasileiro, expondo a partir do ponto de vista organizacional o modo como a empresa analisada empreende seus esforços no desenvolvimento de *exploration* e *exploitation*. Uma revisão sistemática da literatura foi realizada no intuito de mapear os principais conceitos utilizados, identificando assim as definições de ambidestria organizacional, bem como melhorando entendimento sobre o fenômeno e a temática como um todo.

A partir disso, foram identificadas na literatura diferentes formas com que as empresas tem se organizado para enfrentar as tensões geradas pelas atividades de *exploration* e *exploitation*, denominadas no texto como “tipos de comportamento ambidestro”. Sendo elas: (a) separação estrutural; (b) estruturas paralelas; (c) ambidestria contextual; e (d) balanceamento temporal.

A partir da análise dos dados da revisão sistemática realizada, notou-se que, de fato, existe pouco aprofundamento na explicação e definição dos conceitos relacionados à ambidestria. Alguns “tipos de comportamento ambidestro” são brevemente expostos na literatura, com pouca ou nenhuma discussão sobre suas implicações e aplicações práticas. No entanto, isso pode ser dar devido à própria ontologia dos estudos e predominância da literatura positivista.

Tendo em vista a metodologia com a qual esta pesquisa foi realizada, foram feitas contribuições à literatura de ambidestria em termos de complementaridade dos conceitos das

diferentes abordagens, bem como na definição de práticas organizacionais que colaboram para uma melhor caracterização e diferenciação entre os tipos.

Foram extraídas da literatura de organização do trabalho, diversas práticas organizacionais que caracterizam as atividades de *exploration* e *exploitation*, e, conseqüentemente, ajudam a identificá-las e diferenciá-las. Tais informações não estão contidas nos textos e publicações sobre ambidestria, no entanto, é através da observação desse tipo de práticas que se consegue atestar e analisar o comportamento ambidestro dentro das organizações.

Posteriormente, a partir das práticas de *exploration* e *exploitation* identificadas, acrescido de mais informações oriundas das literaturas de organização do trabalho, gestão da inovação e ambidestria contextual, foi montado um quadro que caracteriza os comportamentos ambidestros de Separação Estrutural, Estruturas Paralelas e Ambidestria Contextual, de acordo com fatores relacionados à estrutura da empresa, métodos de trabalho/atividade, recursos e métricas.

A partir disso, seria possível então identificar e classificar o comportamento ambidestro nos diferentes âmbitos da empresa, levando em consideração a(s) estrutura(s) organizacional(is) vigente(s), o modo como o trabalho das funcionários é organizado, a forma como a empresa mede e avalia o trabalho, e como os recursos são alocados. Novamente ressalta-se, que tais informações e compilados são frutos desta pesquisa e, portanto, contribuições para um melhor entendimento e aprofundamento da literatura de ambidestria organizacional. Tais achados podem servir também como parâmetros para pesquisas futuras da temática, que objetivem observar o comportamento ambidestro *in loco*.

Em relação ao balanceamento temporal, o mesmo não foi incluído no quadro de práticas junto aos demais “tipos”, porque ele é caracterizado e identificado por meio da variação das práticas *exploration* e *exploitation*, com o passar do tempo. No entanto, as práticas identificadas neste estudo também auxiliam a identificá-lo, quando observadas de forma longitudinal no comportamento da organização.

Em relação ao estudo de caso, foi realizada uma tentativa de abordagem longitudinal que se baseou em pesquisas e documentos que relatavam o histórico de desenvolvimento e inovação da empresa e seus principais marcos temporais. Além de entrevistas com funcionários antigos na empresa, focalizando também em aspectos históricos e de mudança. Deste modo, foi constituída uma linha do tempo da empresa ressaltando os principais acontecimentos em termos de inovação e organização.

A estrutura organizacional atual da empresa foi descrita, assim como as áreas de Engenharia de Produto e Engenharia de Motores e seus devidos fluxos de avaliação e desenvolvimento de projetos de inovação. Os departamentos de “gerência e suporte à inovação” da Engenharia de Produto e da Engenharia de Motores também foram descritos em relação as suas atuações e estrutura organizacional em que operam. Apesar dos mesmos não desenvolverem propriamente os projetos de *exploration* e *exploitation*, eles desempenham um papel importante no processo de inovação, ao gerenciarem partes dos projetos, e também lidar com as burocracias e demandas administrativas, permitindo que as áreas técnicas se concentrem no desenvolvimento. A atuação desses setores também poderia ser vista como uma forma de minimizar as tensões geradas pela simultaneidade de *exploitation* e *exploration* na organização.

A empresa tem um fluxo formal de avaliação e desenvolvimento por onde passam os projetos de *exploration* e *exploitation* mais complexos (tipo 1). Existem etapas de avaliações locais e globais das propostas, e as demandas estratégicas da empresa, custo, duração e complexidade dos projetos são os principais fatores avaliados. O fluxo de avaliação e desenvolvimento varia entre as áreas de Engenharia de Produto e Engenharia de Motores.

Em relação ao comportamento ambidestro observado, não existe Separação Estrutural dentro da empresa, isto é, *exploration* e *exploitation* acontecem dentro da mesma unidade organizacional, e muitas vezes não são executados por funcionários exclusivamente dedicados às atividades deste tipo. Hipóteses que poderiam justificar a ausência de uma estrutura organizacional exclusiva para o desenvolvimento de *exploration* (inovação substantiva/disruptiva) foram descritas. Entre elas está a relação matriz-subsidiária existente, a complexidade do produto e a própria natureza do trabalho no setor automotivo, onde o conhecimento tácito desempenha um papel importante.

Foi detectada a presença de Estruturas Paralelas dentro da organização estudada, esse comportamento ambidestro se dá no trabalho dos engenheiros que têm parte de sua jornada formalmente dividida para o desenvolvimento de projetos de *exploration*, enquanto no restante do tempo atua em suas funções corriqueiras de *exploitation*.

Outra evidência está na atuação do departamento de Conceito e Integração do Veículo, visto que, o mesmo desenvolve atividades de *exploration*, e também atua em parte do gerenciamento de projetos e atividades de *exploitation* que são executadas nos departamentos técnicos da Engenharia de Produto da empresa.

A Ambidestria Contextual foi detectada no trabalho dos engenheiros no desenvolvimento de projetos de *exploitation* menos complexos (tipo 2), que se dá de maneira mais informal, onde os próprios funcionários tem a autonomia de se organizarem a partir de suas demais funções para decidir quando fazê-los. Ao mesmo tempo em que os mesmos também desenvolvem projetos de *exploration*. Percebeu-se também que as ideias criadas fora da atividade de ideação, normalmente têm suas primeiras etapas de desenvolvimento ocorrendo mais informalmente e com um comportamento característico de Ambidestria Contextual.

Por fim, a abordagem “longitudinal” permitiu evidenciar um comportamento de Balanceamento Temporal, no que se refere à ambidestria, devido à criação e subsequente desaparecimento de várias iniciativas de inovação, grande variação no número de funcionários dedicados às atividades de inovação ao longo do tempo, mas também períodos de investimento e foco em *exploration*, apesar disso.

Outra contribuição importante à literatura de ambidestria organizacional foi evidenciar como os comportamentos ambidestros se manifestam na prática, dentro da empresa analisada. A partir disso, foi possível notar que alguns projetos criados fora da “atividade de ideação”, isto é, aqueles projetos que foram criados no dia-a-dia dos engenheiros, geralmente, se desenvolvem inicialmente de maneira informal por meio da Ambidestria Contextual. Entretanto, quando avaliados em relação a sua complexidade, os de *exploration* e *exploitation* tipo 1 são direcionados ao fluxo de desenvolvimento padrão da empresa, onde são definidas formalmente as pessoas e tempo de atuação para trabalhar em tais projeto, deste modo, os funcionários dedicam parte do seu tempo para trabalham nisso, e no restante, desenvolvem atividades de *exploitation*, evidenciando assim o comportamento ambidestro de Estruturas Paralelas.

Nesse sentido, foi possível notar a possibilidade de se apresentar diferentes comportamentos ambidestros no desenvolvimento de um mesmo projeto, de acordo com tipo e complexidade do mesmo. Essa possível transição entre os “tipos” de ambidestria não é algo evidenciado na literatura, portanto, pode ser considerada uma contribuição pertinente desta pesquisa.

A pesquisa teve como uma de suas limitações a dificuldade de acesso à empresa, e, conseqüentemente, o número de pessoas entrevistadas. Um maior número de entrevistas poderia proporcionar mais profundidade às análises, além de evidenciar possíveis novos achados, principalmente relacionados ao dia-a-dia da empresa. Também não se obteve acesso

ao portfólio de projetos da empresa, por questões de confidencialidade. Entende-se que os projetos atuais e futuros da empresa, e a própria natureza e proporção entre *exploitation/exploration* poderiam robustecer a análise e contribuir de forma significativa para a pesquisa.

Além disso, não se considerou com devida profundidade na análise, o contexto matriz-subsidiária existente. A partir disso, alguns comportamentos da empresa em relação à inovação poderiam ser melhor entendidos e/ou justificados.

Como proposições para pesquisas futuras, propõem-se a investigação do comportamento ambidestro em outras empresas subsidiárias brasileiras pertencentes ao setor automotivo, de modo a se verificar a existência de similaridades e divergências de comportamentos, bem como o porquê disso.

Também seria interessante verificar se existe em alguma empresa a predominância de um único comportamento ambidestro. Visto que grande parte da literatura apresenta os diferentes “tipos” ambidestria organizacional de maneira discreta, sem evidenciar a possibilidade de interface entre eles.

Outra proposição seria analisar o comportamento ambidestro de Balanceamento Temporal em outras empresas, no sentido de verificar se as fases de priorização de *exploration* também se dão por conta de leis/programas de incentivos governamentais, e que outros fatores as influenciam. Ainda sobre o Balanceamento Temporal, seria relevante verificar como as empresas lidam com a perda de conhecimento causada, principalmente, por fases de priorização de *exploitation*, e conseqüente diminuição da mão-de-obra de *exploration*.

REFERÊNCIAS

- AHUJA, Gautam; LAMPERT, Curba M. Entrepreneurship in the large corporation: A longitudinal study of how established firms create breakthrough inventions. **Strategic Management Journal**, [S.l.], v. 22, n. 6-7, p. 521-543, 2001.
- AMATUCCI, Marcos. Diferenças entre first movers e late movers na capacitação para o desenvolvimento de produtos na indústria automobilística. **RAI-Revista de Administração e Inovação**, São Paulo, v. 7, n. 4, 2010.
- ANDRIOPOULOS, Constantine; LEWIS, Marianne W. Exploitation-exploration tensions and organizational ambidexterity: Managing paradoxes of innovation. **Organization Science**, [S.l.], v. 20, n. 4, p. 696-717, 2009.
- ANPEI, Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras. **Sócios empresariais**. 2018. Disponível em: <www.anpei.org.br/socios-empresariais/2/>. Acesso em: 25 jan. de 2017.
- ARRUDA, Carlos; SALUM, Fabian; RENNÓ, Luísa. Caso de Inovação Fiat Automóveis: Estratégia de Inovação. **Casos FDC**. Nova Lima-MG, 2012.
- BAGNO, Raoni B. **Liderança tecnológica intermediária e sistema intra-organizacional de inovação**: construindo novas competências tecnológicas em uma subsidiária brasileira da indústria automobilística. 2007. 204f. Dissertação (Mestrado) - Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.
- BAGNO, Raoni. B. et al. **Consolidating technological capabilities in mature Brazilian automotive subsidiaries**: from local creativity to global institutionalization and beyond? 18ème Colloque International du Gerpisa, Paris, 2011.
- BAGNO, Raoni B.; SALERNO, Mario S.; DIAS, Ana V. C. The emergence of Innovation Function in Brazilian Companies. In: IAMOT 2015 Conference Proceedings. **International Association for Management of Technology**. Cape Town, 2015. p. 967-986.
- BAREGHEH, Anahita; ROWLEY, Jennifer; SAMBROOK, Sally. Towards a multidisciplinary definition of innovation. **Management decision**, [S.l.], v. 47, n. 8, p. 1323-1339, 2009.
- BENNER, Mary J.; TUSHMAN, Michael L. Exploitation, exploration, and process management: The productivity dilemma revisited. **Academy of management review**, [S.l.], v. 28, n. 2, p. 238-256, 2003.
- BOUMGARDEN, Peter; NICKERSON, Jackson; ZENGER, Todd R. Sailing into the wind: Exploring the relationships among ambidexterity, vacillation, and organizational performance. **Strategic Management Journal**, [S.l.], v. 33, n. 6, p. 587-610, 2012.
- BRASIL. **Lei do Bem** (Lei nº 11.196), de 21 de novembro de 2005. Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP e o Programa de Inclusão Digital; dispõe sobre incentivos fiscais para

a inovação tecnológica; altera [...]; e dá outras providências. Brasília, DF, 21 nov. 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111196.htm>. Acesso em: 10 jan. 2018.

BRASIL. **Lei nº 12.715**, de 17 de setembro de 2012 Altera a alíquota das contribuições previdenciárias sobre a folha de salários devidas pelas empresas que especifica; institui o Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica e Adensamento da Cadeia Produtiva de Veículos Automotores, o Regime Especial de Tributação do Programa Nacional de Banda Larga para Implantação de Redes de Telecomunicações, o Regime Especial de Incentivo a Computadores para Uso Educacional, o Programa Nacional de Apoio à Atenção Oncológica e o Programa Nacional de Apoio à Atenção da Saúde da Pessoa com Deficiência; restabelece o Programa Um Computador por Aluno; altera o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores, instituído pela Lei no 11.484, de 31 de maio de 2007; altera as Leis nos 9.250, de 26 de dezembro de 1995, 11.033, de 21 de dezembro de 2004, 9.430, de 27 de dezembro de 1996, 10.865, de 30 de abril de 2004, 11.774, de 17 de setembro de 2008, 12.546, de 14 de dezembro de 2011, 11.484, de 31 de maio de 2007, 10.637, de 30 de dezembro de 2002, 11.196, de 21 de novembro de 2005, 10.406, de 10 de janeiro de 2002, 9.532, de 10 de dezembro de 1997, 12.431, de 24 de junho de 2011, 12.414, de 9 de junho de 2011, 8.666, de 21 de junho de 1993, 10.925, de 23 de julho de 2004, os Decretos-Leis nos 1.455, de 7 de abril de 1976, 1.593, de 21 de dezembro de 1977, e a Medida Provisória no 2.199-14, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112715.htm>. Acesso em: 10 jan. 2018.

BRERETON, Pearl et al. Lessons from applying the systematic literature review process within the software engineering domain. **Journal of systems and software**, [S.l.], v. 80, n. 4, p. 571-583, 2007.

BURNS, Tom E.; STALKER, George Macpherson. **The management of innovation**. University of Illinois at Urbana - Champaign's Academy for Entrepreneurial Leadership Historical Research Reference in Entrepreneurship, 1961.

CABRAL, Julio. **Clássico do dia: Fiat Prêmio**. Revista Auto Esporte, 2012. Disponível em: <<http://revistaautoesporte.globo.com/Classicos/noticia/2012/12/classico-do-dia-fiat-premio.html>>. Acesso em: 13 jan. 2018.

CHERUBINI, Fábio. **Nos 40 anos de Fiat no Brasil, relembre os modelos que marcaram época**. Gazeta do Povo, 2016. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/automoveis/nos-40-anos-de-fiat-no-brasil-relembre-os-modelos-que-marcaram-epoca-cxnplg6bf2t4karkdghf9q6id>>. Acesso em: 13 jan. 2018.

COELHO, Gilda Massari et al. Caminhos para o desenvolvimento em prospecção tecnológica: Technology Roadmapping – um olhar sobre formatos e processos. **Parcerias Estratégicas**, Brasília, v. 10, n. 21, p. 199-234, 2010.

CORTEZ, Pedro R. L. et al. **Análise das relações entre o processo de inovação na engenharia de produto e as ferramentas do WCM**: estudo de caso em uma empresa do setor automobilístico. XXX ENGEP–Encontro Nacional de Engenharia de Produção. São Paulo: 2010.

COTRIM, Fabiana. **GM confirma aliança estratégica com a Fiat.** Diário do Grande ABC, 2000. Disponível em: < <http://www.dgabc.com.br/Noticia/137561/gm-confirma-alianca-estrategica-com-a-fiat->>. Acesso em: 12 jan. 2018.

CROSSAN, M.M.; LANE, H.W.; WHITE, R. E. An Organizational Learning Framework: From intuition to Institution. **The Academy of Management Review**, [S.l.], v. 24, n. 3, 1999.

CUNHA, Neila C. V. da. **As práticas gerenciais e suas contribuições para a capacidade de inovação em empresas inovadoras.** 2005. 165 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade de São Paulo, 2005.

DAHLIN, Kristina B.; BEHRENS, Dean M. When Is an Invention Really Radical? Defining and Measuring Technological Radicalness. **Research Policy**, [S.l.], v. 34, 2005, p.717-737.

DAMANPOUR, Fariborz. Organizational complexity and innovation: developing and testing multiple contingency models. **Management science**, [S.l.], v. 42, n. 5, p. 693-716, 1996.

DENISON, Daniel R.; HOUIJBERG, Robert; QUINN, Robert E. Paradox and performance: Toward a theory of behavioral complexity in managerial leadership. **Organization Science**, [S.l.], v. 6, n. 5, p. 524-540, 1995.

DEVINS, Gaëtan; KÄHR, Caroline N. Structuring ambidextrous organizations: Exploitation and exploration as a key for long-term success. In: **More than bricks in the wall: Organizational perspectives for sustainable success.** Gabler, 2010. p. 60-67.

DIAS, Ana Valéria Carneiro. **Produto mundial, engenharia brasileira:** integração de subsidiárias no desenvolvimento de produtos globais na indústria automobilística. 2003. 317f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

DOUGHERTY, Deborah. Bridging social constraint and social action to design organizations for innovation. **Organization Studies**, [S.l.], v. 29, n. 3, p. 415-434, 2008.

DUNCAN, Robert B. The ambidextrous organization: Designing dual structures for innovation. **The management of organization**, [S.l.], v. 1, p. 167-188, 1976.

FIGUEIREDO, P. N. Aprendizagem tecnológica e inovação industrial: conceitos, mensuração e evidências do Brasil. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas, v. 3, p. 323-362, 2004.

FIOL, C. Marlene; LYLES, Marjorie A. Organizational learning. **Academy of management review**, [S.l.], v. 10, n. 4, p. 803-813, 1985.

FLEURY, A. Gerenciamento do Desenvolvimento de Produtos na Economia Globalizada. In: Congresso Brasileiro de Gestão de Desenvolvimento de Produto, 1, 1999, Belo Horizonte. **Anais do 1º Congresso Brasileiro de Gestão de Desenvolvimento do Produto.** Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 1999. p. 1-10.

GIBSON, Cristina B.; BIRKINSHAW, Julian. The antecedents, consequences, and mediating role of organizational ambidexterity. **Academy of Management Journal**, [S.l.], v. 47, n. 2, p. 209-226, 2004.

GILBERT, Clark G. Unbundling the structure of inertia: Resource versus routine rigidity. **Academy of Management Journal**, [S.l.], v. 48, n. 5, p. 741-763, 2005.

GHOSHAL, Sumantra; BARTLETT, Christopher A. Linking organizational context and managerial action: The dimensions of quality of management. **Strategic management journal**, v. 15, n. S2, p. 91-112, 1994.

GOPALAKRISHNAN, Shanti; DAMANPOUR, Fariborz. A review of innovation research in economics, sociology and technology management. **Omega**, [S.l.], v. 25, n. 1, p. 15-28, 1997.

GOVINDARAJAN, Vijay; TRIMBLE, Chris. **O outro lado da inovação: a execução como fator crítico de sucesso**. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2010.

GREENSTEIN, Shane. What Does a Skunk Works Do?. **IEEE Micro**, [S.l.], v. 36, n. 2, p. 70-71, 2016.

GREVE, Henrich R. A behavioral theory of firm growth: Sequential attention to size and performance goals. **Academy of Management Journal**, [S.l.], v. 51, n. 3, p. 476-494, 2008.

GRIFFIN, Abbie; PAGE, Albert L. PDMA success measurement project: recommended measures for product development success and failure. **Journal of product innovation management**, [S.l.], v. 13, n. 6, p. 478-496, 1996.

GUNDLING, E. **The 3M Way to innovation: balancing people and profit**. Vintage Books. New York, 1999.

G1. **Fiat e Chrysler se tornam FCA após fusão das empresas**. G1, 2014. Disponível em: <<http://g1.globo.com/carros/noticia/2014/01/fiat-e-chrysler-se-tornam-fca-apos-fusao-das-empresas.html>>. Acesso em: 08 jan. 2018.

ICARROS. **Veja as 40 inovações da Fiat em 40 anos no Brasil**. ICARROS, 2016. Disponível em: <<http://www.icarros.com.br/noticias/geral/veja-as-40-inovacoes-da-fiat-em-40-anos-no-brasil/21081.html>>. Acesso em: 13 jan. 2018.

G1. **Fiat e Chrysler se tornam FCA após fusão das empresas**. G1, 2016. Disponível em: <<http://g1.globo.com/carros/noticia/2014/01/fiat-e-chrysler-se-tornam-fca-apos-fusao-das-empresas.html>>. Acesso em: 13 jan. 2018.

JANSEN, Justin JP; VAN DEN BOSCH, Frans AJ; VOLBERDA, Henk W. Exploratory innovation, exploitative innovation, and ambidexterity: The impact of environmental and organizational antecedents. **Schmalenbach Business Review**, [S.l.], v. 57, n. 4, p. 351-363, 2005.

JUDGE, William Q.; BLOCKER, Christopher P. Organizational capacity for change and strategic ambidexterity: Flying the plane while rewiring it. **European Journal of Marketing**, [S.l.], v. 42, n. 9/10, p. 915-926, 2008.

KANE, Gerald C.; ALAVI, Maryam. Information technology and organizational learning: An investigation of exploration and exploitation processes. **Organization Science**, [S.l.], v. 18, n. 5, p. 796-812, 2007.

KAUPPILA, Olli-Pekka. Creating ambidexterity by integrating and balancing structurally separate interorganizational partnerships. **Strategic organization**, [S.l.], v. 8, n. 4, p. 283-312, 2010.

KITCHENHAM, Barbara. Procedures for performing systematic reviews, **Keele University**, Keele – UK, v. 33, n. 2004, p. 1-26, 2004.

LAWRENCE, Paul R.; LORSCH, Jay W. Differentiation and integration in complex organizations. **Administrative science quarterly**, [S.l.], p. 1-47, 1967.

LEVINTHAL, Daniel A.; MARCH, James G. The myopia of learning. **Strategic management journal**, [S.l.], v. 14, n. S2, p. 95-112, 1993.

LIN, Zhiang; YANG, Haibin; DEMIRKAN, Irem. The performance consequences of ambidexterity in strategic alliance formations: Empirical investigation and computational theorizing. **Management Science**, [S.l.], v. 53, n. 10, p. 1645-1658, 2007.

LITRICO, Jean-Baptiste; LEE, Mary Dean. Balancing exploration and exploitation in alternative work arrangements: a multiple case study in the professional and management services industry. **Journal of Organizational Behavior**, [S.l.], v. 29, n. 8, p. 995-1020, 2008.

MARCH, J. G. Exploration and exploitation in organizational learning. **Organization Science**. [S.l.], p.71-87, 1991.

MARTINEZ-ROS, Ester; ORFILA-SINTES, Francina. Innovation activity in the hotel industry. **Technovation**, [S.l.], v. 29, n. 9, p. 632-641, 2009.

MARTINS, Roberto Antonio; MELLO, João Batista Pereira; TURRIONI, Carlos Henrique. **Guia para elaboração de monografia e TCC em engenharia de produção**. Editora Atlas SA, São Paulo, 2013.

MARX, Roberto. **Organização do trabalho para a inovação: uma avaliação crítica dos projetos e da implantação de trabalho em grupos com autonomia**. São Paulo: Atlas, 2011.

MATOS, Hélio Henrique de. et al. **Ambidestria organizacional: uma análise do estado-da-arte na literatura nacional e internacional**. In: Congresso Brasileiro de Inovação e Gestão de Desenvolvimento do Produto, 11, 2017, São Paulo. Anais CBGDP 2017, vol. 3, n. 12. São Paulo: USP, 2017. Disponível em: <<https://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/ambidestria-organizacional-uma-anlise-do-estado-da-arte-na-literatura-nacional-e-internacional-27561>>. Acesso em: 13 dez. 2017.

MATSUBARA, Vitor. **As inovações da Fiat em seus 40 anos no Brasil**. Quatro Rodas, 2016. Disponível em: <<https://quatrorodas.abril.com.br/noticias/as-inovacoes-da-fiat-em-seus-40-anos-no-brasil/>>. Acesso em: 13 jan. 2018.

- MDIC. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. **Inovar-Auto**. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/index.php/competitividade-industrial/setor-automotivo/innovar-auto>>. Acesso em: 10 jan. 2018.
- MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick. Estudo de caso na engenharia de produção: estruturação e recomendações para sua condução. **Production**, [São Paulo], v. 17, n. 1, p. 216-229, 2007.
- MINTZBERG, Henry et al. **Criando organizações eficazes**. São Paulo: Atlas, p. 09-31, 1995.
- MINTZBERG, Henry. **O Processo da Estratégia**. São Paulo: Bookman Editora, 2006.
- NORMAN, Donald A.; VERGANTI, Roberto. Incremental and radical innovation: Design research vs. technology and meaning change. **Design issues**, [S.l.], v. 30, n. 1, p. 78-96, 2014.
- NOSELLA, Anna; CANTARELLO, Silvia; FILIPPINI, Roberto. The intellectual structure of organizational ambidexterity: A bibliographic investigation into the state of the art. **Strategic Organization**, [S.l.], v. 10, n. 4, p. 450-465, 2012.
- OCDE. **Organização para a cooperação Econômica e Desenvolvimento**. Manual de Oslo: proposta de diretrizes para a coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. 3. ed. 2005.
- O'CONNOR, Gina C. et al. **Grabbing lightning**: Building a capability for breakthrough innovation. John Wiley & Sons, 2008.
- O'REILLY, Charles A.; TUSHMAN, Michael L. The ambidextrous organization. **Harvard business review**, [S.l.], v. 82, n. 4, p. 74-83, 2004.
- PAPACHRONI, Angeliki; HERACLEOUS, Loizos; PAROUTIS, Sotirios. In pursuit of ambidexterity: Managerial reactions to innovation–efficiency tensions. **Human Relations**, [S.l.], vol. 69, n. 9, p. 1791– 1822. 2016.
- POPADIUK, S. Exploration-exploitation de ativos de conhecimento: sobrevivência, paridade ou desempenho superior? In: XXXI Encontro da ANPAD, 2007, Rio de Janeiro. **Anais do XXXI Encontro da ANPAD**, EnANPAD. Rio de Janeiro: 2007.
- RAISCH, Sebastian; BIRKINSHAW, Julian. Organizational ambidexterity: Antecedents, outcomes, and moderators. **Journal of management**, [S.l.], v. 34, n. 3, p. 375-409, 2008.
- RAISCH, Sebastian et al. Organizational ambidexterity: Balancing exploitation and exploration for sustained performance. **Organization Science**, [S.l.], v. 20, n. 4, p. 685-695, 2009.
- SAMAHÁ, Fabrício. **Fiat, 40 anos de Brasil**: relembre sucessos e inovações. Best Cars, 2016. Disponível em: <<http://bestcars.uol.com.br/bc/informe-se/noticias/fiat-40-anos-de-brasil-relembre-sucessos-e-inovacoes/>>. Acesso em: 13 jan. 2018.

SANTOS, Neusa M. B. F.; ROSSO, Maria José U. Desvendando a cultura organizacional em instituições de ensino superior. **Revista Administração em Diálogo (RAD)**, São Paulo, v. 6, n. 1, 2008.

SCHEIN, E. H. Coming to a new awareness of organizational culture, **Sloan Management Review**, [S.l.], v.25, p.3-16, 1984.

SCHONBERGER, R. J. **World Class Manufacturing: The Lessons of Simplicity Applied**. The Free Press, London. 1986.

SIMSEK, Zeki et al. A typology for aligning organizational ambidexterity's conceptualizations, antecedents, and outcomes. **Journal of Management Studies**, [S.l.], v. 46, n. 5, p. 864-894, 2009.

SMITH, M. et. al. Factors influencing an organization's ability to manage innovation: a structured literature review and conceptual model. **International Journal of innovation management**. [S.l.], v. 12, n. 4, p.655-676, dez. 2008.

TEECE, David J. Business models, business strategy and innovation. **Long range planning**, [S.l.], v. 43, n. 2-3, p. 172-194, 2010.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Gestão da inovação**. 3. ed. São Paulo: Bookman, 2008.

TUSHMAN, Michael L.; ANDERSON, Philip. Technological discontinuities and organizational environments. **Administrative science quarterly**, [S.l.], p. 439-465, 1986.

TUSHMAN, Michael L.; O'REILLY III, Charles A. Ambidextrous organizations: Managing evolutionary and revolutionary change. **California management review**, [S.l.], v. 38, n. 4, p. 8-29, 1996.

VAN DE VEN, Andrew H.; ANGLE, Harold L.; POOLE, Marshall Scott. **Research on the management of innovation: The Minnesota studies**. Oxford University Press on Demand, 2000.

VERA, D.; CROSSAN, M. Organizational learning and knowledge management: toward an integrative framework. In: EASTERBY-SMITH, Mark; LYLES, Marjorie A. **Handbook of organizational learning and knowledge management**. [S.l.]: John Wiley & Sons, 2003.

WALRAVE, Bob et al. Managerial attention to exploitation versus exploration: toward a dynamic perspective on ambidexterity. **Industrial and Corporate Change**, [S.l.], v. 26, n. 6, p. 1145-1160, 2017.

WANG, Catherine L.; RAFIQ, Mohammed. Ambidextrous organizational culture, contextual ambidexterity and new product innovation: a comparative study of UK and Chinese high-tech firms. **British Journal of Management**, [Londres], v. 25, n. 1, p. 58-76, 2014.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

APÊNDICE**1. ROTEIRO DE ENTREVISTAS UTILIZADO****1.1 Perfil do entrevistado**

Nome da empresa	
Nome do funcionário	
Cargo	
Departamento	
Atribuição (tarefas)	
Escolaridade/Formação (área)	
Tempo de trabalho na empresa	
Tempo de trabalho na função atual	

1.2 Questões gerais

1.2.1 Estrutura organizacional formal para inovação

- Como é a estrutura organizacional formal da empresa (organograma);
- Como é a estrutura organizacional formal do(s) setor(es) responsáveis pela inovação (quando houver), ou detalhamento da estrutura informal existente;
- Existência de recursos materiais formais e dedicados à inovação (laboratórios, etc.);
- Existência de recursos financeiros formais/informais para inovação;
- Processo formal (fluxograma) de atividades de inovação (desenvolvimento de produtos e processos).

1.2.2 Estrutura, processo e demais aspectos gerais relacionados à ambidestria organizacional

1. O processo de inovação da empresa é formalizado? Descreva as etapas e o seu funcionamento.

Obs.: Entender o funcionamento do processo de inovação da empresa estuda é fundamental para a identificação de qualquer tipo de comportamento ambidestro. O grau de formalização, juntamente com demais práticas observadas, tornarão possível a identificação de comportamentos ambidestros mais específicos.

2. Existe na empresa uma área/setor/departamento/centro de pesquisa dedicado exclusivamente à *exploration* ou *exploitation*? Se sim, onde ele fica localizado? Como e quando surgiu? É uma iniciativa perene na empresa ou varia com tempo?

2.1 Este “setor de inovação” opera em uma estrutura organizacional mais burocrática ou orgânica? Qual é o grau de autonomia atribuído a este “setor”? Existem normas/procedimentos diferenciados em relação ao restante da empresa? Se não, já existiu no passado?

Obs.: Objetiva verificar a existência de uma área específica para inovação ou *exploration*, e de uma estrutura organizacional diferenciada para este fim. Pode indicar a presença de separação estrutural ou estruturas paralelas.

3. Existem estratégias definidas para o desenvolvimento de projetos de *exploration/exploitation*? Isto é, estes são comumente planejados e executados de determinados modos? Qual o percentual de projetos de *exploration* e de *exploitation* no portfólio da empresa? Isso varia muito? Se sim, por qual motivo?

Obs.: Tal questão pode explicitar se a empresa apresenta um comportamento mais estático ou dinâmico, com o passar do tempo. Bem como evidenciar a existência de uma estratégia de balanceamento temporal da empresa, que de tempos em tempos pode investir mais em inovação ou deixar de investir, por exemplo.

4. Como é realizada a alocação de recursos em projetos da empresa? Existe um padrão (porcentagem-quantidade definida) para cada tipo de projeto (*exploration/exploitation*)? Quem é responsável pela tomada de decisão em relação à essa alocação?

Obs.: A questão revela a origem dos recursos para projetos, o que poderá dar uma dimensão da representatividade da área de inovação da empresa. Além disso, também pode ser possível realizar um comparativo dimensional entre *exploration/exploitation*, bem como observar se existe um dinamismo nos investimentos.

5. Existem métricas/indicadores específicos as atividades e equipes de inovação? E aos indivíduos? Se sim, quais? Isso varia ou já variou com o tempo?

Obs.: Métricas e indicadores específicos para inovação sugerem a existência de uma distinção entre aspectos formais da empresa para *exploration* e *exploitation*.

6. Como é o plano de carreira para os funcionários das áreas de inovação? Como os funcionários são avaliados? Caso haja mais de um, detalhar todos. Houve alteração do plano de carreira ao longo dos anos?

Obs.: A existência de plano de carreira para funcionários relacionados a inovação sugere uma perenidade destas atividades na empresa, o que poderia indicar que a empresa está menos propensa a um balanceamento temporal como estratégia para ambidestria organizacional. Além disso, a estruturado plano de carreira e a forma com que os funcionários são avaliados podem sugerir a prevalência de um tipo de ambidestria.

7. Existem treinamentos específicos para as práticas de *exploration* e *exploitation* na empresa? Quem pode participar? Com qual frequência eles acontecem?

Obs.: Avaliar a difusão do conhecimento e comportamento ambidestro dentro da empresa. Um alto nível de envolvimento e engajamento dos funcionários poderia evidenciar a estratégia de integração (ambidestria contextual).

8. Existem iniciativas que buscam desenvolver novos projetos que não se enquadram no *core business* da empresa “intraempreendedorismo”? Se sim, com qual finalidade? O que é feito para fomentar o processo de desenvolvimento de ideias nesse sentido? Quem lidera e quem participa dessas iniciativas? De onde vêm os recursos?

Obs.: Avaliar este tipo de atividade (que pode ser considerada de *exploration*), e como funciona o desenvolvimento das ideias neste caso (formalização, alocação de recursos, mão de obra, etc).

9. Existe algum incentivo para formação dos funcionários (mestrado/doutorado)? Se sim, qual? Para algum setor ou área específica? Existe alguma distinção para os funcionários relacionados à *exploration*? A formação *stricto-sensu* tem alguma influência na carreira dos funcionários?

Obs.: Avaliar a qualificação dos funcionários e importância atribuída pela empresa neste quesito. Possibilita verificar uma possível relação com o desenvolvimento de *exploration*, principalmente.

10. Há parcerias externas com outras empresas, startups, fornecedores, etc., para o desenvolvimento de *exploration*? Qual a finalidade das parcerias? Como normalmente são formadas? E como geralmente são desenvolvidas (*inbound/outbound*)?

Obs.: Analisar a existência deste tipo de atividade de *exploration*, e suas implicações para o processo de inovação da empresa. O desenvolvimento de *exploration* fora da empresa e de suas estruturas, poderia implicar em um comportamento/estratégia para ambidestria.

11. Existem “eventos” ou iniciativas de fomento à inovação? Qual a finalidade destes? Existe um planejamento definido ou periodicidade desses eventos? Ocorrem dentro ou fora da empresa? Quem participa?

Obs.: Observar outra forma de externalização do conhecimento e do desenvolvimento de *exploration*.

1.3 Questões relacionadas ao comportamento ambidestro nos níveis de equipe e individual

1.3.1 Equipe

12. Existem na empresa equipes de trabalho dedicadas exclusivamente às atividades de *exploitation* (implementação/otimização/inovação incremental) ou *exploration* (pesquisa/inovação radical-substantiva)? Se sim, isso ocorre de forma “definitiva” ou varia de acordo com o tempo? Se não, já existiu no passado?

13. Existem na empresa “equipes de resolução de problemas”? Se sim, elas são compostas por funcionários dedicados a estas funções ou que também atribuem demais funções? É voltada para as atividades de *exploitation*, *exploration* ou ambas? Isso ocorre de forma “definitiva” ou varia de acordo com o tempo? Se não, já existiu no passado?

Obs.: A existência de equipes de trabalho dedicadas exclusivamente às atividades de *exploitation* ou *exploration* exclui a possibilidade de ambidestria contextual, onde os funcionários exercem ambas atividades informalmente. A separação de pessoas entre tais atividades também pode ser o primeiro indício da existência de estruturas

organizacionais distintas para *exploitation* e *exploration*. A ocorrência de forma perene ou variável, bem como a existência no passado, explicita a temporalidade do comportamento ambidestro da empresa.

1.3.2 *Indivíduo*

14. Existem, dentro da área de inovação da empresa, funcionários dedicados exclusivamente às atividades de *exploitation* (implementação/otimização/inovação incremental) ou *exploration* (pesquisa/inovação radical-substantiva)? Em qual delas a sua função se enquadra? Se sim, isso ocorre de forma “definitiva” ou varia de acordo com o tempo? Se não, já existiu no passado?

Obs.: Tal pergunta ajuda compreender a dinâmica do trabalho dentro do processo de inovação, e a partir disso, identificar comportamentos ambidestros de determinados tipos. No caso de funcionários dedicados a *exploitation* ou *exploration*, exclui-se a ambidestria contextual. E o desenvolvimento de atividades de ambos os tipos abre a possibilidade de se existirem estruturas formais/informações distintas para cada uma delas.

15. Existe troca de funções/rotatividade dos funcionários da área de inovação em curto/médio/longo prazo? Isto é, funcionários que trabalhavam com pesquisa “P” sendo realocados para áreas de desenvolvimento “D”, e vice-versa. Se sim, qual a finalidade disso?

Obs.: A troca de funções ou rotatividade evidenciará se existem pessoas oriundas da área de pesquisa “P” indo para a área de desenvolvimento “D”, e vice-versa. E a razão para tais acontecimentos poderão evidenciar um balanceamento temporal na empresa, como por exemplo, uma redução ou realocação massiva de funcionários dedicados a *exploration*.

16. Existem normas/procedimentos/autonomia diferenciados para os funcionários relacionados à *exploration* e/ou *exploitation*? Por exemplo: de acordo com o tipo de atividade que esteja desenvolvendo (mais radical ou mais incremental), o funcionário tem maior autonomia dentro da empresa? Isto é, pode optar por procedimentos diferentes, menos burocráticos, ignorar normas ou seguir uma estrutura mais flexível já estabelecida para o desenvolvimento de inovações? Se sim, isso ocorre de forma “definitiva” ou varia de acordo com o tempo? Se não, já existiu no passado?

Obs.: Uma maior autonomia para executar determinadas atividades, principalmente se essas tratarem-se de atividades de *exploration*, evidencia a existência de uma estrutura normativa diferenciada para este fim, o pode ser considerado um comportamento ambidestro (Estruturas paralelas). A perenidade ou não destas ações revelam indícios de comportamentos temporais estáticos ou dinâmicos em relação a ambidestria.

2. QUADRO DE ARTIGOS DA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA DE AMBIDESTRIA ORGANIZACIONAL

Nº	Título	Ano	Periódico	Referência completa	Nível de análise
1	Exploration and Exploitation in organizational learning	1991	Organization Science	MARCH, James G. Exploration and exploitation in organizational learning. <i>Organization Science</i> , v. 2, n. 1, p. 71-87, 1991.	Multinível
2	The ambidextrous organizations: managing evolutionary and revolutionary change	1996	California management review	TUSHMAN, Michael L.; O'REILLY, Charles A. The ambidextrous organizations: Managing evolutionary and revolutionary change. California Management Review , v. 38, n. 4, p. 8-30, 1996.	Organização
3	Exploration vs. exploitation: An empirical test of the ambidexterity hypothesis	2004	Organization Science	HE, Zi-Lin; WONG, Poh-Kam. Exploration vs. exploitation: An empirical test of the ambidexterity hypothesis. Organization Science , v. 15, n. 4, p. 481-494, 2004.	Organização
4	Building ambidexterity into an organization	2004	MIT Sloan Management Review	BIRKINSHAW, Julian; GIBSON, Cristina. Building ambidexterity into an organization. MIT Sloan Management Review , v. 45, n. 4, p. 47, 2004.	Organização
5	The antecedents, consequences, and mediating role of organizational ambidexterity	2004	Academy of Management Journal	GIBSON, Cristina B.; BIRKINSHAW, Julian. The antecedents, consequences, and mediating role of organizational ambidexterity. Academy of Management Journal , v. 47, n. 2, p. 209-226, 2004.	Organização
6	Balancing exploration and exploitation: The moderating role of competitive intensity	2005	Journal of Business Research	AUH, Seigyoung; MENGUC, Bulent. Balancing exploration and exploitation: The moderating role of competitive intensity. Journal of Business Research , v. 58, n. 12, p. 1652-1661, 2005.	Organização
7	Investigating Managers' Exploration and Exploitation Activities: The Influence of Top-Down, Bottom-Up, and Horizontal Knowledge Inflows*	2007	Journal of Management Studies	MOM, Tom JM; VAN DEN BOSCH, Frans AJ; VOLBERDA, Henk W. Investigating managers' exploration and exploitation activities: The influence of top-down, bottom-up, and horizontal knowledge inflows. Journal of Management Studies , v. 44, n. 6, p. 910-931, 2007.	Organização
8	Senior team attributes and organizational ambidexterity: The moderating role of	2008	Journal of Management Studies	JANSEN, Justin JP et al. Senior team attributes and organizational ambidexterity: The moderating role of transformational leadership. Journal of Management	Organização

	transformational leadership			Studies , v. 45, n. 5, p. 982-1007, 2008.	
9	Knowledge sharing ambidexterity in long-term interorganizational relationships	2008	Management Science,	IM, Ghiyoung; RAI, Arun. Knowledge sharing ambidexterity in long-term interorganizational relationships. Management Science , v. 54, n. 7, p. 1281-1296, 2008.	Organização
10	Organizational ambidexterity: Antecedents, outcomes, and moderators	2008	Journal of Management,	RAISCH, Sebastian; BIRKINSHAW, Julian. Organizational ambidexterity: Antecedents, outcomes, and moderators. Journal of Management , 2008.	Organização
11	Ambidexterity as a dynamic capability: Resolving the innovator's dilemma	2008	Research in Organizational Behavior	O'REILLY, Charles A.; TUSHMAN, Michael L. Ambidexterity as a dynamic capability: Resolving the innovator's dilemma. Research in Organizational Behavior , v. 28, p. 185-206, 2008.	Organização
12	Balancing exploration and exploitation in alternative work arrangements: a multiple case study in the professional and management services industry	2008	Journal of Organizational Behavior	LITRICO, Jean-Baptiste; LEE, Mary Dean. Balancing exploration and exploitation in alternative work arrangements: a multiple case study in the professional and management services industry. Journal of Organizational Behavior , v. 29, n. 8, p. 995-1020, 2008.	Organização
13	Organizational Ambidexterity: Balancing Exploitation and Exploration for Sustained Performance	2009	Organization Science	RAISCH, Sebastian et al. Organizational ambidexterity: Balancing exploitation and exploration for sustained performance. Organization Science , v. 20, n. 4, p. 685-695, 2009.	Organização
14	A Typology for Aligning Organizational Ambidexterity's Conceptualizations, Antecedents, and Outcomes	2009	Journal of Management Studies	SIMSEK, Zeki et al. A typology for aligning organizational ambidexterity's conceptualizations, antecedents, and outcomes. Journal of Management Studies , v. 46, n. 5, p. 864-894, 2009.	Organização
16	Exploitation-Exploration Tensions and Organizational Ambidexterity: Managing Paradoxes of Innovation	2009	Organization Science	ANDRIOPOULOS, Constantine; LEWIS, Marianne W. Exploitation-exploration tensions and organizational ambidexterity: Managing paradoxes of innovation. Organization Science , v. 20, n. 4, p. 696-717, 2009.	Organização
17	Organizational Linkages for Surviving Technological Change: Complementary Assets, Middle	2009	Organization Science	TAYLOR, Alva; HELFAT, Constance E. Organizational linkages for surviving technological change: Complementary assets, middle management, and	Organização

	Management, and Ambidexterity			ambidexterity. Organization Science , v. 20, n. 4, p. 718-739, 2009.	
18	Unpacking Organizational Ambidexterity: Dimensions, Contingencies, and Synergistic Effects	2009	Organization Science	CAO, Qing; GEDAJLOVIC, Eric; ZHANG, Hongping. Unpacking organizational ambidexterity: Dimensions, contingencies, and synergistic effects. Organization Science , v. 20, n. 4, p. 781-796, 2009.	Organização
19	Structural Differentiation and Ambidexterity: The Mediating Role of Integration Mechanisms	2009	Organization Science	JANSEN, Justin JP et al. Structural differentiation and ambidexterity: The mediating role of integration mechanisms. Organization Science , v. 20, n. 4, p. 797-811, 2009.	Organização
20	Organizational Ambidexterity: Towards a Multilevel Understanding	2009	Journal of Management Studies	SIMSEK, Zeki. Organizational ambidexterity: Towards a multilevel understanding. Journal of Management Studies , v. 46, n. 4, p. 597-624, 2009.	Organização
21	Exploration, exploitation, and financial performance: analysis of S&P 500 corporations	2009	Strategic Management Journal	UOTILA, Juha et al. Exploration, exploitation, and financial performance: analysis of S&P 500 corporations. Strategic Management Journal , v. 30, n. 2, p. 221-231, 2009.	Organização
22	Crossing the great divide of strategic entrepreneurship: Transitioning between exploration and exploitation	2009	Business Horizons	IRELAND, R. Duane; WEBB, Justin W. Crossing the great divide of strategic entrepreneurship: Transitioning between exploration and exploitation. Business Horizons , v. 52, n. 5, p. 469-479, 2009.	Organização
22	Hiring Stars and Their Colleagues: Exploration and Exploitation in Professional Service Firms	2009	Organization Science	GROYSBERG, Boris; LEE, Linda-Eling. Hiring stars and their colleagues: Exploration and exploitation in professional service firms. Organization science , v. 20, n. 4, p. 740-758, 2009.	Indivíduo
23	The Application of External Knowledge: Organizational Conditions for Exploration and Exploitation	2009	Journal of Management Studies	BIERLY, Paul E.; DAMANPOUR, Fariborz; SANTORO, Michael D. The application of external knowledge: organizational conditions for exploration and exploitation. Journal of Management Studies , v. 46, n. 3, p. 481-509, 2009.	Organização
24	Dual Focus in Exploration and Exploitation: The Route to Sustainable Competitive Advantage	2009	World Review of Science, Technology and Sustainable Development	Tinoco, J. K. (2009). Dual Focus in Exploration and Exploitation: The Strategic Path to Sustainable Competitive Advantage. World Review of Science, Technology and Sustainable Development , 6(2/3/4).	Organização

25	Creating ambidexterity by integrating and balancing structurally separate interorganizational partnerships	2010	Strategic Organization	KAUPPILA, Olli-Pekka. Creating ambidexterity by integrating and balancing structurally separate interorganizational partnerships. Strategic Organization , v. 8, n. 4, p. 283-312, 2010.	Organização
26	Structural ambidexterity in NPD processes: A firm-level assessment of the impact of differentiated structures on innovation performance	2010	Technovation	DE VISSER, Matthias et al. Structural ambidexterity in NPD processes: A firm-level assessment of the impact of differentiated structures on innovation performance. Technovation , v. 30, n. 5, p. 291-299, 2010.	Organização
27	Managing Innovation Paradoxes: Ambidexterity Lessons from Leading Product Design Companies	2010	Long Range Planning	ANDRIOPOULOS, Constantine; LEWIS, Marianne W. Managing innovation paradoxes: ambidexterity lessons from leading product design companies. Long Range Planning , v. 43, n. 1, p. 104-122, 2010.	Organização
28	How top management team behavioral integration and behavioral complexity enable organizational ambidexterity: The moderating role of contextual ambidexterity	2009	The Leadership Quarterly	CARMELI, Abraham; HALEVI, Meyrav Yitzack. How top management team behavioral integration and behavioral complexity enable organizational ambidexterity: The moderating role of contextual ambidexterity. The Leadership Quarterly , v. 20, n. 2, p. 207-218, 2009.	Organização
29	We Are Always After That Balance: Managing Innovation in the New Digital Media Industries	2010	Journal of Technology Management & Innovation	HOTHU, Sabine; CHAMPION, Katherine. We Are Always After That Balance: Managing Innovation in the New Digital Media Industries. <i>Journal of technology management & innovation</i> , v. 5, n. 3, p. 36-50, 2010.	Organização
30	Balancing exploration and exploitation capabilities in high technology firms: A multi-source multi-context examination	2010	Industrial Marketing Management	TU, Chiayu. Balancing exploration and exploitation capabilities in high technology firms: A multi-source multi-context examination. Industrial Marketing Management , v. 39, n. 4, p. 672-680, 2010.	Organização
31	Balancing Exploration and Exploitation Through Structural Design: The Isolation of Subgroups and Organizational Learning	2010	Organization Science	FANG, Christina; LEE, Jeho; SCHILLING, Melissa A. Balancing exploration and exploitation through structural design: The isolation of subgroups and organizational learning. Organization Science , v. 21, n. 3, p. 625-642, 2010.	Multinível
32	Organizational Ambidexterity in Action: How managers explore and exploit	2011	California Management Review	O'REILLY, Charles A.; TUSHMAN, Michael L. Organizational ambidexterity in action: How managers explore and exploit. California Management Review ,	Organização

				v. 53, n. 4, p. 5-22, 2011.	
33	Achieving contextual ambidexterity in R&D organizations: a management control system approach	2011	R&D Management	MCCARTHY, Ian P.; GORDON, Brian R. Achieving contextual ambidexterity in R&D organizations: a management control system approach. R&D Management , v. 41, n. 3, p. 240-258, 2011.	Organização
34	Sailing into the wind: Exploring the relationships among ambidexterity, vacillation, and organizational performance	2012	Strategic Management Journal	BOUMGARDEN, Peter; NICKERSON, Jackson; ZENGER, Todd R. Sailing into the wind: Exploring the relationships among ambidexterity, vacillation, and organizational performance. Strategic Management Journal , v. 33, n. 6, p. 587-610, 2012.	Organização
35	Enhancing effects of manufacturing flexibility through operational absorptive capacity and operational ambidexterity	2012	Journal of Operations Management	PATEL, Pankaj C.; TERJESEN, Siri; LI, Dan. Enhancing effects of manufacturing flexibility through operational absorptive capacity and operational ambidexterity. Journal of Operations Management , v. 30, n. 3, p. 201-220, 2012.	Organização
36	A Multi-Level Model for Organizational Ambidexterity in the Search Phase of the Innovation Process	2012	Creativity and Innovation Management	CANTARELLO, Silvia; MARTINI, Antonella; NOSELLA, Anna. A multi-level model for organizational ambidexterity in the search phase of the innovation process. Creativity and Innovation Management , v. 21, n. 1, p. 28-48, 2012.	Multinível
37	Drivers of innovation ambidexterity in small- to medium-sized firms	2012	European Management Journal	CHANG, Yi-Ying; HUGHES, Mathew. Drivers of innovation ambidexterity in small-to medium-sized firms. European Management Journal , v. 30, n. 1, p. 1-17, 2012.	Organização
38	Antecedents to ambidexterity competency in high technology organizations	2012	Journal of Operations Management	CHANDRASEKARAN, Aravind; LINDERMAN, Kevin; SCHROEDER, Roger. Antecedents to ambidexterity competency in high technology organizations. Journal of Operations Management , v. 30, n. 1, p. 134-151, 2012.	Multinível
39	Strategic Ambidexterity in Small and Medium-Sized Enterprises: Implementing Exploration and Exploitation in Product and Market Domains	2013	Organization Science	VOSS, Glenn B.; VOSS, Zannie Giraud. Strategic ambidexterity in small and medium-sized enterprises: Implementing exploration and exploitation in product and market domains. Organization Science , v. 24, n. 5, p. 1459-1477, 2013.	Organização

40	Shedding new light on the relationship between contextual ambidexterity and firm performance: An investigation of internal contingencies	2013	Technovation	DE CLERCQ, Dirk; THONGPAPANL, Narongsak Tek; DIMOV, Dimo. Shedding new light on the relationship between contextual ambidexterity and firm performance: an investigation of internal contingencies. Technovation , v. 33, n. 4, p. 119-132, 2013.	Organização
41	Managing the Exploitation/Exploration Paradox: The Role of a Learning Capability and Innovation Ambidexterity	2013	Journal of Product Innovation Management	LIN, Hsing-Er et al. Managing the exploitation/exploration paradox: The role of a learning capability and innovation ambidexterity. Journal of Product Innovation Management , v. 30, n. 2, p. 262-278, 2013.	Organização
42	Ambidexterity and Firm Productivity Performance: The Mediating Effect of Organizational Learning Capacity	2013	Procedia-Social and Behavioral Sciences	KITAPÇI, Hakan; ÇELIK, Vural. Ambidexterity and Firm Productivity Performance: The Mediating Effect of Organizational Learning Capacity. Procedia-Social and Behavioral Sciences , v. 99, p. 1105-1113, 2013.	Organização
43	How Do Ambidextrous Teams Create New Products? Cognitive Ambidexterity, Analogies, and New Product Creation.	2016	Knowledge and Process Management	KARHU, Päivi; RITALA, Paavo; VIOLA, Loredana. How Do Ambidextrous Teams Create New Products? Cognitive Ambidexterity, Analogies, and New Product Creation. Knowledge and Process Management , v. 23, n. 1, p. 3-17, 2016.	Organização
44	Exploration and exploitation in product and process innovation in the chemical industry	2013	R&D Management	BAUER, Manuel; LEKER, Jens. Exploration and exploitation in product and process innovation in the chemical industry. R&D Management , v. 43, n. 3, p. 196-212, 2013.	Organização
45	Exploration and exploitation in project-based organizations: Development and diffusion of knowledge at different organizational levels in construction companies.	2013	International Journal of Project Management	ERIKSSON, Per Erik. Exploration and exploitation in project-based organizations: Development and diffusion of knowledge at different organizational levels in construction companies. International Journal of Project Management , v. 31, n. 3, p. 333-341, 2013.	Projeto
46	The impact of ambidexterity on enterprise performance: Evidence from 15 countries and 14 sectors.	2014	Technovation	DERBYSHIRE, James. The impact of ambidexterity on enterprise performance: Evidence from 15 countries and 14 sectors. Technovation , v. 34, n. 10, p. 574-581, 2014.	Organização
47	The locus of innovation: The effect of a separate innovation unit on	2014	Journal of Product	BLINDENBACH-DRIESSEN, Floortje; ENDE, Jan.	Organização

	exploration, exploitation, and ambidexterity in manufacturing and service firms.		Innovation Management	The locus of innovation: The effect of a separate innovation unit on exploration, exploitation, and ambidexterity in manufacturing and service firms. Journal of Product Innovation Management , v. 31, n. 5, p. 1089-1105, 2014.	
48	Comportamento estratégico e ambidestria: um estudo aplicado junto às empresas vinícolas brasileiras	2014	Revista Brasileira de Gestão de Negócios	MARTINS, Elvis Silveira et al. Comportamento estratégico e ambidestria: um estudo aplicado junto às empresas vinícolas brasileiras. Revista Brasileira de Gestão de Negócios , v. 16, n. 52, p. 392, 2014.	Organização
49	Organizational learning ambidexterity, strategic flexibility, and new product development.	2014	Journal of Product Innovation Management	WEI, Zelong; YI, Yaqun; GUO, Hai. Organizational learning ambidexterity, strategic flexibility, and new product development. Journal of Product Innovation Management , v. 31, n. 4, p. 832-847, 2014.	Organização
50	The individual side of ambidexterity: Do individuals' perceptions match actual behaviors in reconciling the exploration and exploitation trade-off?	2014	European Management Journal	BONESSO, Sara; GERLI, Fabrizio; SCAPOLAN, Annachiara. The individual side of ambidexterity: Do individuals' perceptions match actual behaviors in reconciling the exploration and exploitation trade-off?. European Management Journal , v. 32, n. 3, p. 392-405, 2014.	Indivíduo
51	Organizational Ambidexterity Building via Strategic Learning and Business Learning	2014	Hawaii International Conference on System Sciences	MENGLING, Yan; YAN, Yu; XIAOYING, Dong. Organizational Ambidexterity Building via Strategic Learning and Business Learning. In: 2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences . IEEE, 2014. p. 3584-3593.	Organização
52	Contextual ambidexterity in SMEs: the roles of internal and external rivalry	2014	Small Business Economics	DE CLERCQ, Dirk; THONGPAPANL, Narongsak; DIMOV, Dimo. Contextual ambidexterity in SMEs: the roles of internal and external rivalry. Small Business Economics , v. 42, n. 1, p. 191-205, 2014.	Organização
53	Ambidextrous Organizational Culture, Contextual Ambidexterity and New Product Innovation: A Comparative Study of UK and Chinese High-tech Firms	2014	British Journal of Management	WANG, Catherine L.; RAFIQ, Mohammed. Ambidextrous Organizational Culture, Contextual Ambidexterity and New Product Innovation: A Comparative Study of UK and Chinese High-tech Firms. British Journal of Management , v. 25, n. 1, p. 58-76, 2014.	Organização
54	A Study of Culture Dimensions,	2014	Journal of	PELAGIO RODRIGUEZ, Raul; HECHANOVA, Ma;	Equipe

	Organizational Ambidexterity, and Perceived Innovation in Teams		Technology Management & Innovation	REGINA, Ma. A Study of Culture Dimensions, Organizational Ambidexterity, and Perceived Innovation in Teams. Journal of Technology Management & Innovation , v. 9, n. 3, p. 21-33, 2014.	
55	Making it happen: How managerial actions enable project-based ambidexterity	2015	Management Learning	TURNER, Neil et al. Making it happen: How managerial actions enable project-based ambidexterity. Management Learning , p. 1350507615610028, 2015.	Projeto
56	How is ambidexterity initiated? The emergent charter definition process	2015	Organization Science	ZIMMERMANN, Alexander; RAISCH, Sebastian; BIRKINSHAW, Julian. How is ambidexterity initiated? The emergent charter definition process. Organization Science , v. 26, n. 4, p. 1119-1139, 2015.	Multinível
57	Organisational ambidexterity within process improvement: An exploratory study of four project-oriented firms.	2015	Journal of Manufacturing Technology Management	MATTHEWS, Rupert L.; TAN, Kim Hua; MARZEC, Peter E. Organisational ambidexterity within process improvement: An exploratory study of four project-oriented firms. Journal of Manufacturing Technology Management , v. 26, n. 4, p. 458-476, 2015.	Organização
58	Intrapreneurial ambidexterity: a platform project	2015	Management Research Review	BURSTRÖM, Thommie; WILSON, Timothy L. Intrapreneurial ambidexterity: a platform project, Swedish approach. Management Research Review , v. 38, n. 11, p. 1172-1190, 2015.	Organização
59	A process for building inter-organizational contextual ambidexterity	2015	Business Process Management Journal	LAVIKKA, Rita; SMEDS, Riitta; JAATINEN, Miia. A process for building inter-organizational contextual ambidexterity. Business Process Management Journal , v. 21, n. 5, p. 1140-1161, 2015.	Organização
60	Dynamic resource allocation for exploitation and exploration with ambidexterity: Logical mechanism and simulations	2015	Computers in Human Behavior	LEE, Kun Chang et al. Dynamic resource allocation for exploitation and exploration with ambidexterity: Logical mechanism and simulations. Computers in Human Behavior , v. 42, p. 120-126, 2015.	Organização
61	Facilitating organizational ambidexterity through the complementary use of projects and programs.	2015	International Journal of Project Management	PELLEGRINELLI, Sergio; MURRAY-WEBSTER, Ruth; TURNER, Neil. Facilitating organizational ambidexterity through the complementary use of projects and programs. International Journal of Project Management , v. 33, n. 1, p. 153-164, 2015.	Organização
62	Organizing for Ambidexterity: A Paradox-based Typology of	2015	BAR-Brazilian Administration	KARRER, Daniel; FLECK, Denise. Organizing for Ambidexterity: A Paradox-based Typology of	Organização

	Ambidexterity-related Organizational States		Review	Ambidexterity-related Organizational States. BAR-Brazilian Administration Review , v. 12, n. 4, p. 365-383, 2015.	
63	In pursuit of ambidexterity: Managerial reactions to innovation–efficiency tensions	2016	Human Relations	PAPACHRONI, Angeliki; HERACLEOUS, Loizos; PAROUTIS, Sotirios. In pursuit of ambidexterity: Managerial reactions to innovation–efficiency tensions. Human Relations , 2016.	Multinível
64	Ambidexterity and ambiguity: The link between ambiguity management and contextual ambidexterity in innovation	2016	International Journal of Innovation and Technology Management	BRUN, Eric Christian. Ambidexterity and ambiguity: The link between ambiguity management and contextual ambidexterity in innovation. International Journal of Innovation and Technology Management , 2016.	Projeto
65	Examining cross-functional coopetition as a driver of organizational ambidexterity.	2016	Industrial Marketing Management	STRESE, Steffen et al. Examining cross-functional coopetition as a driver of organizational ambidexterity. Industrial Marketing Management , 2016.	Equipe
66	Managing ambidexterity in creative industries: A survey	2016	Journal of Business Research	WU, Yuanyuan; WU, Shikui. Managing ambidexterity in creative industries: A survey. Journal of Business Research , v. 69, n. 7, p. 2388-2396, 2016.	Organização
67	Dynamic Client Portfolios as Sources of Ambidexterity: Exploration and Exploitation Within and Across Client Relationships	2016	Long Range Planning	BEDNAREK, Rebecca et al. Dynamic client portfolios as sources of ambidexterity: exploration and exploitation within and across client relationships. Long Range Planning , v. 49, n. 3, p. 324-341, 2016.	Organização
68	Unpacking the ambidexterity implementation process in the internationalization of emerging market multinationals	2016	Journal of Business Research	BANDEIRA-DE-MELLO, Rodrigo et al. Unpacking the ambidexterity implementation process in the internationalization of emerging market multinationals. Journal of Business Research , v. 69, n. 6, p. 2005-2017, 2016.	Organização
69	Organizing for Innovation Ambidexterity in Emerging Markets Taking Advantage of Supplier Involvement and Foreignness.	2016	Journal of Leadership & Organizational Studies	DUNLAP, Denise et al. Organizing for Innovation Ambidexterity in Emerging Markets Taking Advantage of Supplier Involvement and Foreignness. Journal of Leadership & Organizational Studies , p. 1548051816636621, 2016.	Organização
70	Organizational Ambidexterity, Entrepreneurial Orientation, and I-	2016	Journal of Business Ethics	TUAN, Luu Trong. Organizational Ambidexterity, Entrepreneurial Orientation, and I-Deals: The	Organização

	Deals: The Moderating Role of CSR			Moderating Role of CSR. Journal of Business Ethics , v. 135, n. 1, p. 145-159, 2016.	
71	An agent-based model of organizational ambidexterity decisions and strategies in new product development.	2016	Computational and Mathematical Organization Theory	CHOU, Christine; KIMBROUGH, Steven O. An agent-based model of organizational ambidexterity decisions and strategies in new product development. Computational and Mathematical Organization Theory , v. 22, n. 1, p. 4-46, 2016.	Organização
72	Ambidexterity for Corporate Social Performance	2016	Organization Studies	HAHN, Tobias et al. Ambidexterity for corporate social performance. Organization Studies , v. 37, n. 2, p. 213-235, 2016.	Organização
73	Leadership and organizational ambidexterity	2016	Journal of Management Development	BASKARADA, Sasa; WATSON, Jamie; CROMARTY, Jason. Leadership and organizational ambidexterity. Journal of Management Development , v. 35, n. 6, 2016.	Multinível