

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO

ANTONIO CARLOS TEIXEIRA ÁLVARES

**Sistemas de Alto Desempenho de Captação de Ideias dos Empregados –
Desvendando Relações entre Inovação Horizontal e Organização Inovadora**

SÃO PAULO – SP

ANO 2023

ANTONIO CARLOS TEIXEIRA ÁLVARES

Sistemas de Alto de Desempenho de Captação de Ideias dos Empregados – Desvendando Relações entre Inovação Horizontal e Organização Inovadora

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

Linha de Pesquisa: Gestão de Operações e Inovação

Orientador: Prof. Dr. Luiz Carlos Di Serio

SÃO PAULO – SP

ANO 2023

Álvares, Antonio Carlos Teixeira.

Sistemas de alto desempenho de captação de ideias dos empregados :
desvendando relações entre inovação horizontal e organização inovadora /
Antonio Carlos Teixeira Álvares. - 2023.

f.138

Orientador: Luiz Carlos Di Serio.

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

1. Desenvolvimento organizacional - Estudo de casos. 2. Eficiência
organizacional. 3. Inovações tecnológicas - Participação dos empregados. 4.
Sistema de sugestões. I. Di Serio, Luiz Carlos. II. Tese (doutorado CDAE) –
Escola de Administração de Empresas de São Paulo. III. Fundação Getulio
Vargas. IV. Título.

CDU 65.011.8

ANTONIO CARLOS TEIXEIRA ÁLVARES

Sistemas de Alto de Desempenho de Captação de Ideias dos Empregados – Desvendando Relações entre Inovação Horizontal e Organização Inovadora

Tese apresentada à Escola de Administração de Empresas de São Paulo, da Fundação Getúlio Vargas, em cumprimento parcial dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Administração de Empresas.

Linha de Pesquisa: Gestão de Operações e Inovação.

Data de avaliação: 31/07/2023

Banca examinadora:

Prof. Dr. Luiz Carlos Di Sérgio
Orientador FGV-EAESP

Prof. Dr. Tales Andreassi
FGV-EAESP

Prof. Dr. Orlando Cattini Junior
FGV-EAESP

Prof. Dr. Afonso Fleury
USP – Escola Politécnica

Prof. Dr. Guilherme Ary Plonski
USP - FEA

SÃO PAULO

ANO 2023

RESUMO

Este projeto insere-se no campo de Gestão de Operações e Inovação e trata da questão das inovações em empresas tradicionais, provenientes de todos os empregados da organização. A sustentação da competitividade das empresas está vinculada à sua capacidade de inovar. Inovação é a implementação de ideias que trazem resultados para a empresa. Dentre os diversos instrumentos criados para gerar ideias, estão os sistemas de ideias dos empregados. Análise do caso Brasilata, empresa pertencente a um setor tradicional (Álvares, 2018), chegou à conclusão de que um sistema de alto desempenho de ideias dos empregados captou, sistematicamente, não apenas ideias que deram origem a inovações incrementais, mas também ideias que, implementadas, produziram inovações radicais, fazendo com que a organização se tornasse ambidestra. Uma das limitações desse estudo de 2018 decorre do fato de a conclusão se basear em um estudo de caso único, assim o estudo de outros casos de empresas que adotam o sistema de captação de ideias a partir de todos os colaboradores é apropriado. A questão é relevante uma vez que muitas empresas buscam a inovação como uma forma de criação de valor, porém as organizações inovadoras, especialmente aquelas pertencentes a um setor maduro, são raras (Gibson & Skarzynsky, 2008, pp. 4-5). A inovação sempre foi a prioridade máxima e também a frustração máxima para os executivos globais, sendo que, segundo pesquisa de opinião da McKinsey, 84% reconheciam a importância de inovar, porém 94% estariam insatisfeitos com o seu desempenho em inovação (Christensen et al., 2018, p. 2). No presente trabalho, pretende-se responder à seguinte pergunta de pesquisa: Como organizações tradicionais podem alavancar inovações radicais, por meio de um sistema de ideias dos empregados, além de inovações incrementais? A base teórica envolve o estudo das organizações inovadoras ambidestras, com especial atenção aos sistemas de alto desempenho de ideias dos empregados. A metodologia da pesquisa contou com a realização de um estudo múltiplo de casos envolvendo empresas pertencentes a setores tradicionais que adotam sistemas de alto desempenho de ideias dos empregados com o objetivo de verificar se são organizações inovadoras ambidestras que produzem continuamente inovações de qualquer natureza e magnitude. Os resultados do estudo múltiplo indicaram que as empresas analisadas são inovadoras e produzem, além de inovações incrementais, também inovações radicais. Espera-se que os resultados possam contribuir para que os gestores, especialmente os de empresas maduras, obtenham sucesso na busca e na produção sistemática de inovações de todos os tipos e magnitudes.

Palavras-chave: inovação horizontal, inovação incremental, inovação radical, ambidestria, sistemas de sugestões, sistemas de ideias de alto desempenho, Kaizen.

ABSTRACT

This project is part of the field of Operations Management and Innovation and deals with the issue of innovations in traditional companies, coming from all employees of the organization. Sustaining the competitiveness of companies is linked to their ability to innovate. Innovation is the implementation of ideas that bring results to the company. Among the many tools created to generate ideas are employee idea systems. Analysis of the Brasilata case, a company belonging to a traditional sector (Alvares, 2018), concluded that a high-performance system of employee ideas systematically captured not only ideas that gave rise to incremental innovations, but also ideas that, implemented, produced radical innovations making the organization become ambidextrous. One of the limitations of this 2018 study stems from the fact that the conclusion is based on a single case study, so the study of other cases of companies that adopt the system of capturing ideas from all employees is appropriate. Despite the case being representative and exemplary, generalization is not possible, therefore, the study of other cases of companies that adopt the system of capturing ideas from all employees is appropriate. The issue is relevant since many companies seek innovation as a way of creating value, but innovative organizations, especially those belonging to a mature sector, are rare (Gibson & Skarzynsky, 2008, pp. 4-5). Innovation has always been the top priority and the top frustration for global executives and, according to a McKinsey opinion poll, 84% recognized the importance of innovating, but 94% would be dissatisfied with their performance in innovation (Christensen et al., 2018, p. 2). In the present work, we intend to answer the following research question: How can traditional organizations leverage radical innovation, through an employee idea system, in addition to incremental innovation? The theoretical basis involves the study of ambidextrous innovative organizations, with special attention to high-performance systems of employee ideas. The methodology involved carrying out a multiple case study involving companies belonging to traditional sectors that adopt high-performance systems based on employee ideas in order to verify whether they are ambidextrous innovative organizations that continuously produce innovations of any nature and magnitude. The results of the multiple study indicated that the analyzed companies are innovative and produce, in addition to incremental innovations, also radical innovations.

.Keywords: Horizontal Innovation, Incremental Innovation, Radical Innovation, Ambidextrous, Suggestion Systems, High Performance Idea Systems, Kaizen.

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho à minha querida esposa, Yara Lucia Paes Teixeira Álvares, por permanecer sempre ao meu lado, compreendendo os períodos de ausência e me incentivando em todos os momentos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador Professor Luiz Carlos Di Serio os desafios formulados durante a sua segura orientação.

Agradeço ao Professor José Carlos Barbieri o grande apoio recebido, compartilhando o seu vasto conhecimento na área objeto deste estudo.

Agradeço às dezenas de funcionários entrevistados das empresas Brasilata, Ball, Incoflandres e Tubex, e agradeço especialmente o apoio recebido pelos dirigentes máximos dessas companhias, Tiago Heleno Forte (Brasilata), Jorge Angel (Ball), Mario Roberto Gomes (Incoflandres) e Leopold Werdich (Tubex). O grande apoio recebido de todos esses CEOs foi absolutamente fundamental para a realização do presente estudo.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1.	- Evolução do consumo de folhas de aço para embalagem (1995 = 100)	16
Figura 2.1.	- Revisão teórica – Principais conceitos (grandes temas)	21
Figura 2.2.	- Evolução da melhoria contínua.....	25
Figura 2.3.	- Ciclo PDCA	27
Figura 2.4	- Inovação com Kaizen e sem Kaizen.....	28
Figura.3.1.	- Metodologia – Etapas.....	44
Figura.3.2.	- Roda da Inovação.....	50
Figura.4.1:	- Caso Brasilata – Etapas.....	53
Figura 4.2.	- Primeira Geladeira com Sucesso Comercial nos EUA.....	55
Figura 4.3.	- Evolução do Consumo de Latas de Aço nos EUA (1976-2021)	55
Figura 4.4.	- Lata de Tinta Híbrida.....	69
Figura.4.5.	- Caso Ball Aerosol Brasil – Etapas.....	73
Figura 4.6.	- Tubos de Aerossol de Alumínio.....	74
Figura 4.7.	- Mercado Brasileiro de Aerossóis.....	75
Figura 4.8.	- Número de ideias por funcionário, por avaliador (últimos 6 meses)	77
Figura.4.9.	- Caso Incoflandres – Etapas.....	91
Figura 7.1.	- Modelo de Inovação Ambidestro.....	113

LISTA DE QUADROS

Quadro 2.1.	- Principais diferenças entre Kaizen e <i>Inovação Horizontal</i>	36
Quadro 2.2.	- Referencial Teórico por Assunto e seus Autores.....	44
Quadro 3.1.	- Pontuação Máxima de Cada Dimensão.....	50
Quadro 3.2.	- Percentual de Pontuação do Fator Conforme Resposta.....	50
Quadro 3.3.	- Descrição da Maturidade da Organização Inovadora.....	51
Quadro 4.1.	- Diagnóstico da Organização Inovadora – Brasilata – Resultados.....	63
Quadro 4.2.	- Ano de Admissão dos Diretores da Brasilata.....	64
Quadro 4.3.	- Aerossóis de Aço e de Alumínio – Mercado brasileiro.....	76
Quadro 4.4.	- Diagnóstico da organização inovadora – Ball Aerosol – Resultados.....	78
Quadro 4.5.	- Ano de admissão dos entrevistados – Ball Aerosol.....	79
Quadro 4.6.	- Diagnóstico da organização inovadora – Incoflandres – Resultados.....	96
Quadro 4.7.	- Ano de Admissão dos Entrevistados – Incoflandres.....	95
Quadro 5.1.	- Resumo dos Principais Achados por Caso.....	105
Quadro 5.2.	- Diagnóstico da Organização Inovadora – Tubex – Resultados	115

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABAS	Associação Brasileira de Aerossóis e Saneantes Domissanitários
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CEO	<i>Chief Executive Officer</i>
CFC	Gás clorofluorcarboneto
Circa	<i>Continuous Improvement Research for Competitive Advantage</i>
CSN	Companhia Siderúrgica Nacional
Esade	Escola Superior d'Administració i Direcció d'Empresas
ESS	Employee Suggestion System
Fiesp	Federação das Indústrias do Estado de São Paulo
Finep	Financiadora de Estudos e Projetos
FNQ	Fundação Nacional da Qualidade
GLP	gás liquefeito de petróleo
IAB	Instituto de Aço Brasil
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
INDA	Instituto Nacional dos Distribuidores de Aço
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
JUSE	União Japonesa de Cientistas e Engenheiros
MBA	<i>Master of Business Administration</i>
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PDCA	Plan-Do-Check-Act
PME	Pequenas e Médias Empresas
PNB	Produto Nacional Bruto
ROI	Retorno sobre Investimento
Sadie	Sistema de Alto Desempenho de Captação de Ideias dos Empregados
Senai	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
Siniem	Sindicato Nacional da Indústria de Estamparia de Metais
TIP	Tubex Innovation Program
TWI	Training Within Industries

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
1.1 Contextualização.....	14
1.2 Motivação.....	15
1.3 Objetivo Geral da Pesquisa.....	17
1.4 Objetivos Específicos da Pesquisa	16
1.4.1. Justificativas.....	18
1.5. Problema de Pesquisa.....	19
1.6. Estrutura do Trabalho.....	20
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	21
2.1. Inovação: Principais Conceitos.....	21
2.2. Inovação Radical e Inovação Incremental.....	23
2.2.1. Melhoria Contínua.....	24
2.3. Ambidestria.....	28
2.3.1. Estudos Empíricos sobre Ambidestria.....	32
2.3.2. Competição entre Inovações Radicais e Incrementais.....	33
2.4. Sistemas de Ideias dos Empregados.....	33
2.5. Sistema de Alto Desempenho de Captação de Ideias dos Empregados (Sadie).....	35
2.6. Inovação Horizontal.....	37
2.7. Organização Inovadora Ambidestra.....	42
2.8 Referencial Teórico.....	43
3. METODOLOGIA.....	45
3.1. Etapas da Metodologia.....	45
3.1.1. Problema e Objetivo de Pesquisa.....	45
3.1.2. Tipo de Projeto.....	45
3.1.3. Estudo de Casos Múltiplos.....	46
3.1.4. Instrumentos de Pesquisa.....	47
3.1.5. Metodologia para Escolha e Análise dos Casos.....	47
4 ESTUDOS DE CASOS.....	53
4.1. Caso Brasilata.....	52
4.1.1. A Empresa.....	53
4.1.2. Setor de Latas de Aço.....	54

4.1.3. O Caso.....	56
4.1.4. Programa .de Ideias dos Empregados.....	56
4.1.5. Questionário Diagnóstico da Organização Inovadora.....	63
4.1.6. Entrevistas com os Diretores.....	64
4.1.7. Inovações na Brasilata.....	67
4.1.8. Inovações Radicais após 2018.....	69
4.1.9. Triangulação.....	71
4.1.10. Conclusão.....	72
4.2. Caso Ball Aerosol Packaging Brasil.....	73
4.2.1. A Empresa.....	73
4.2.2. Setor de Latas de Aerossol.....	74
4.2.3. Mercado Brasileiro de Latas de Aerossol.....	75
4.2.4. Programa de Ideias dos Empregados.....	77
4.2.5. Pesquisa e Análise das Entrevistas.....	78
4.2.6. Questionário Diagnóstico da Organização Inovadora.....	78
4.2.7. Análise das Entrevistas.....	79
4.2.8. Triangulação.....	89
4.2.9 Conclusão.....	89
4.3. Caso Incoflandres.....	91
4.3.1. A Empresa.....	91
4.3.2. Setor de Distribuição de Aço.....	92
4.3.3 Programa de Ideias dos Empregados.....	93
4.3.4. Pesquisa e Análise das Entrevistas.....	95
4.3.5. Questionário Diagnóstico da Organização Inovadora.....	95
4.3.6. Análise das Entrevistas.....	96
4.3.7. Triangulação.....	103
4.3.8. Conclusão.....	103
5. ANÁLISE DOS CASOS.....	105
5.1. Resumo dos Achados.....	105
5.2. Caso Brasilata.....	106
5.3. Caso Ball Aerosol.....	107
5.4. Caso Incoflandres.....	107
5.5. Considerações sobre os Casos.....	108
5.6. Contribuição Adicional – Exemplo Tubex (Matriz Alemã)	109

5.6.1. Implantação do Sistema na Matriz Alemã.....	110
5.6.2. Dificuldades e Evolução da Implantação do Sistema de Ideias.....	110
5.6.3. Análise do Exemplo.....	114
6. CONCLUSÕES.....	118
6.1. Atendimento dos Objetivos Específicos.....	118
6.2. Resposta à Pergunta de Pesquisa.....	119
7, CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	120
7.1, Contribuições e Dificuldades para a Gestão das Organizações.....	121
7.2, Contribuições Acadêmicas.....	121
7.3, Limitações e Sugestões para Novos Estudos.....	122
REFERÊNCIAS.....	123
APÊNDICES.....	131
Apêndice A.....	131
Apêndice B.....	132
Apêndice C.....	133
ANEXOS	135
Anexo I.....	135
Anexo II.....	136

1. INTRODUÇÃO

O conceito *Inovação Horizontal* – inovações a partir de todas as pessoas da organização – envolve um sistema de alto desempenho de captação de ideias dos empregados (Sadie), assim definido como o que apresenta pelo menos 12 ideias por funcionário por ano (Robinson & Schroeder, 2009, p. 29). Esse tipo de sistema costuma ser raro; em sua obra, Robinson e Schroeder (2016) citam nominalmente 32 empresas que o possuem fora do Japão, sendo 19 localizadas nos EUA, oito na Europa, quatro na Ásia e uma na América Latina.

Conversou-se pessoalmente com os Professores Robinson e Schroeder para conhecer o motivo da escolha do número "12 ideias por funcionário por ano". O Professor Alan Robinson, que leciona na Universidade de Massachusetts, esclareceu que ele e o seu companheiro, Dean Schroeder, professor da Universidade de Valparaíso, em Indiana, como consultores, conheciam pessoalmente cerca de 500 sistemas de ideias dos empregados, e afirmou que menos de 50 captavam mais de 12 ideias por funcionário por ano, assim resolveram denominá-los como de alto desempenho. O Professor Dean Schroeder adicionou que o número "12 por ano" significava uma por mês, um número representativo e fácil de lembrar.

Em pesquisa realizada pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial de São Paulo (Senai-SP), em agosto de 2021, foram contatadas 1.875 empresas industriais, tendo sido obtidas 260 respostas (13,9%), das quais 137 empresas informaram terem programas de ideias dos empregados, porém foram encontradas apenas duas com mais de 12 ideias por empregado por ano: a Brasilata e a Ball Aerosol Brasil (mais detalhes da pesquisa estão indicados no Anexo I).

Em 2018, análise do caso Brasilata, empresa pertencente a um setor tradicional (fabricação de latas de aço), feita na dissertação de mestrado do autor (Álvares, 2018), conduziu a achados peculiares e reveladores (de acordo com Yin [2015], fatos apropriados para a utilização da metodologia de caso único). Tais achados estão resumidos a seguir:

1. Trata-se de uma organização inovadora, que, embora pertencendo a um setor maduro, obtém de maneira sistemática tanto inovações incrementais quanto radicais.
2. As inovações são de produtos, processo e gestão.
3. A empresa tem um Sadie, que possibilitou captar inovações de todos os funcionários (*Inovação Horizontal*).

4. O Sadie, além da captação de inovações incrementais e, em alguns casos, de radicais, foi importante para o estabelecimento de uma cultura interna de inovação (*Meio Inovador Interno*).
5. Trata-se de uma cultura onde as inovações incrementais não concorrem com as radicais, muito ao contrário, elas se complementam. Primeiro surgiram as inovações incrementais em grande quantidade, o que favoreceu, em uma fase seguinte, o surgimento de inovações radicais.

A conclusão de que o Sadie foi capaz de transformar uma empresa pertencente a um setor tradicional, em uma organização inovadora, é relevante uma vez que muitas empresas buscam a inovação como uma forma de criação de valor.

A inovação a partir de todos os empregados de uma organização tem sido pouco estudada pelos especialistas em inovação para produção sistemática de inovações radicais. O movimento de qualidade aborda as inovações originadas dos empregados no tema de melhoria contínua via sistemas de sugestões do tipo Kaizen.

1.1. Contextualização

Inovação é tão importante para as empresas e para a sociedade que, ao longo do tempo, recebeu a atenção de estudiosos de diferentes áreas. Um dos primeiros autores a difundir o conceito de inovação foi Schumpeter (1982), que a considerava um processo de destruição criativa, em que velhos elementos são destruídos e novos são criados. Schumpeter identificou os seguintes tipos de inovação:

- Inovação de Produtos: introdução de novos produtos ou melhorias significativas nos produtos existentes
- Inovação de Processo: introdução de novos processos de produção que trazem melhorias de eficiência,
- Inovação de Marketing: adoção de novas estratégias de marketing
- Inovação Organizacional: mudanças nas estruturas e práticas organizacionais da empresa.
- Inovação de Mercado: entrada em novos mercados.
- Inovação Financeira: desenvolvimento de novas formas de financiamento e de investimento.

O conceito de inovação adotado neste estudo é baseado na concepção da 3M (Gundling, 2000), que, segundo Barbieri e Álvares (2004), admite a seguinte equação: inovação = ideia + ação + resultados. A ideia consiste numa concepção mental criada para atender um fim específico e, se positiva, se transformará em uma inovação. As atividades de desenvolvimento e implementação da ideia são o que separa a inovação da invenção, já que a inovação se diferencia da invenção por ser uma ideia viabilizada e posta no mercado, gerando efeito econômico, o que não necessariamente ocorre com as invenções (Schumpeter, 1982).

Muitos gestores buscam a inovação como uma forma de criação de valor da empresa. Segundo Gibson e Skarzynsky (2008, p. 4), a inovação estaria entre as duas ou três primeiras prioridades das agendas corporativas das empresas. Entretanto, a realidade mostra que as organizações que realizam inovações de maneira sistemática são raras.

No caso brasileiro, a situação com relação à inovação é particularmente difícil. O Brasil é o quinto maior país em número de habitantes e, de acordo com o FMI, o PIB brasileiro ocupou em 2022 a nona posição dentre as maiores economias mundiais. Entretanto de acordo com o *Global Innovation Index*, publicado pela World Intellectual Property Organization (WIPO, 2022), entre 135 países analisados em 2022, o Brasil ocupa a 54ª posição, a segunda entre os países latino-americanos, atrás do Chile, que ocupa o 50º posto. Apesar de não existir uma relação direta entre população, economia e inovação dos países, há, aparentemente, um desacordo na posição brasileira.

Assim, um estudo visando compreender situações que possibilitem a inovação em organizações se insere no contexto da ampla necessidade de promoção da inovação nacional.

1.2. Motivação

O autor é acionista da empresa Brasilata, onde atuou como *Chief Executive Officer* (CEO) por 37 anos e, nos últimos oito anos, é Vice-presidente do Conselho de Administração. A Brasilata é uma empresa fabricante de latas de aço, uma indústria com mais de 200 anos, vista como madura antes que a União Soviética lançasse o Sputnik em 1967 (Robinson & Schroeder, 2016, p. 24). Apesar disso, a empresa foi por cinco vezes escolhida com uma das mais inovadoras do Brasil e recebeu por três vezes prêmios Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) de Inovação.

Em função desse fato, o autor elaborou a sua dissertação de mestrado, que analisou o caso Brasilata.

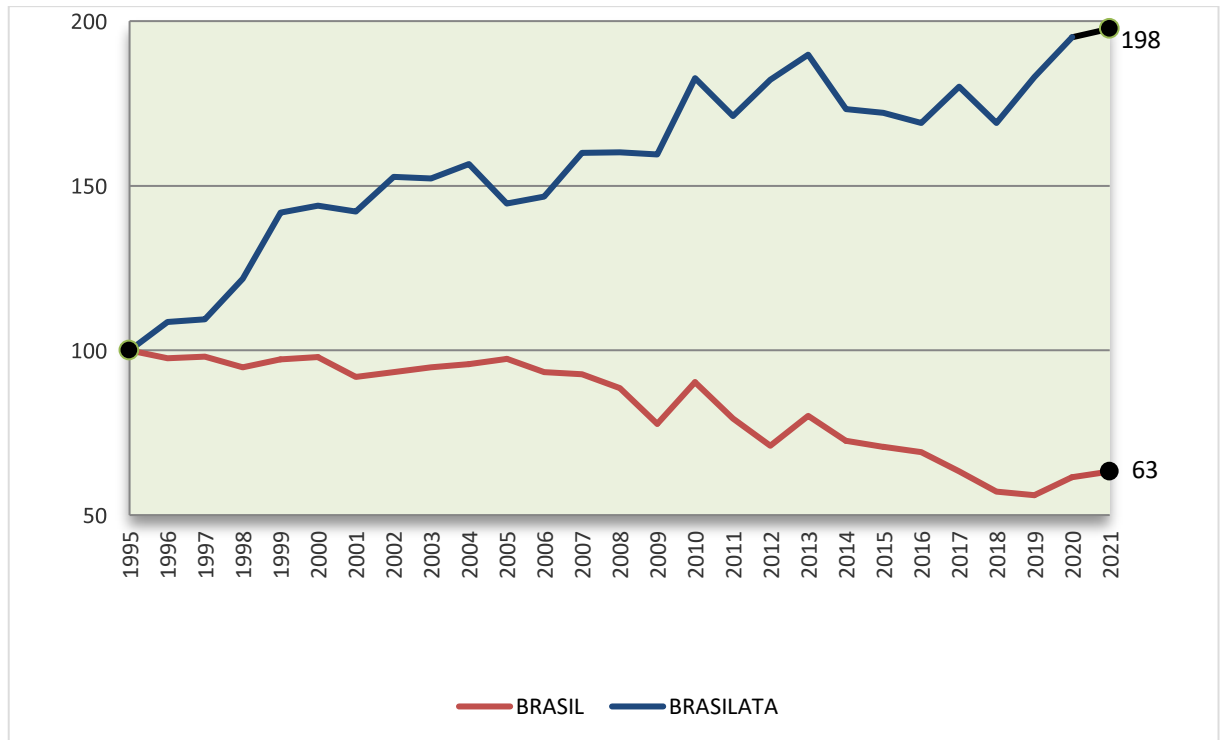
A análise do caso conduziu a achados peculiares e reveladores que motivaram a continuidade dos estudos.

A Brasilata tem sido constantemente premiada nas últimas três décadas. No *site* da empresa, estão indicados mais de 200 prêmios recebidos, entre os quais se destacam conceituados prêmios de inovação. A Brasilata tem recebido, com constância, o prêmio das melhores empresas para se trabalhar no Brasil, que não é comum de ser recebido por indústrias metalúrgicas.

O setor de latas de aço, de acordo com a classificação de Bell e Pavitt (1993), é dependente de fornecedores, ou seja, formado por empresas que utilizam normalmente tecnologias desenvolvidas em outro setor, no caso em questão, o setor de máquinas e equipamentos. A Brasilata tem registrados mais de 100 pedidos de patentes de invenção (Álvares, 2018).

Apesar de pertencer a um setor maduro e declinante, que teve expressiva queda nas últimas três décadas, a Brasilata teve um crescimento vertiginoso. Na Figura 1.1, está indicada a evolução do consumo anual aparente de aço para produção de latas de todo o mercado brasileiro, comparativo de crescimento da produção da Brasilata, medido pelo consumo aparente de folhas de aço abrangendo o período de 1995 a 2021, tendo sido adotados índices normalizados (1995 = 100) para facilitar as comparações entre as séries e não divulgar os números absolutos da empresa.

Figura 1.1. Evolução do Consumo de Folhas de Aço para Embalagem (1995 = 100)



Fonte: Elaboração própria com base em dados obtidos no Sindicato Nacional da Indústria de Estamparia de Metais (Siniem) e na Brasilata em abril de 2022.

Registre-se que, durante esse período, o crescimento da produção física da Brasilata foi exclusivamente orgânico, sem fusões ou aquisições. Assim, a evolução do crescimento da produção de latas de aço da Brasilata, comparativamente ao consumo do mercado brasileiro (mais de três vezes), é impressionante e tem sido atribuído à sucessão de inovações radicais ocorridas no período (Álvares, 2018).

1.3. Objetivo Geral da Pesquisa

A declaração de objetivo, segundo Creswell (2010), tem como finalidade estabelecer a intenção de todo o estudo de pesquisa.

O presente estudo busca compreender como algumas organizações tradicionais que têm Sadies (definidos no item 2.5 como os que captam pelo menos 12 ideias por empregado por ano) produzem, além de inovações incrementais, também inovações radicais, ou seja, são organizações ambidestras.

Para isso, o trabalho adotou uma abordagem qualitativa, baseada em estudo múltiplo de casos.

O estudo foi conduzido por meio de entrevistas com os gestores, de pesquisa de diagnóstico de organização inovadora, da análise de documentos internos e externos de cada organização que foi escolhida entre empresas de setores tradicionais que adotam Sadies.

1.4. Objetivos Específicos da Pesquisa

Pretende-se alcançar os seguintes objetivos específicos:

- 1 Analisar sistemas de captação de ideias, dos empregados, particularmente os de alto desempenho (Sadies), verificando como e quando surgiram e o formato que utilizam.
- 2 Analisar se os Sadies, além de inovações incrementais, facilitam a produção de inovações radicais que alavancam o desempenho da empresa.
- 3 Analisar como os Sadies impactam o ambiente de trabalho.
- 4 Identificar os fatores recorrentes que atuam como facilitadores ou óbices à criação e manutenção de Sadies.

1.4.1. Justificativas

Objetivo específico Nº 1 justifica-se uma vez que os Sadies, definidos como os que apresentam mais de 12 ideias por funcionário por ano, o entendimento de como surgiram, bem como o formato, têm importância para sua compreensão e reprodução.

O objetivo Nº 2 procura verificar se os Sadies aumentam o envolvimento da organização em inovação, tornando-a uma organização inovadora sistemática, permeada por um processo contínuo e permanente de produção de inovações de qualquer magnitude.

O objetivo Nº 3 procura estabelecer a relação entre o Sadie e o ambiente de trabalho.

O objetivo Nº 4 procura dar à pesquisa proposta um caráter prescritivo, oferecendo aos gestores recomendações úteis amparadas em constatações robustas a respeito de como conduzir um processo de criação e manutenção de um Sadie. Esse objetivo se justifica na medida em que, apesar dos propalados benefícios que eles podem trazer para as organizações, ainda são poucas as que os possuem.

1.5. Problema de Pesquisa

Segundo Creswell (2010), o problema de pesquisa é o que conduz à necessidade de um estudo para responder a uma questão que pode provir de uma experiência que os pesquisadores tiveram em suas vidas pessoais ou em seus locais de trabalho.

O estudo da empresa Brasilata, pertencente a um setor muito tradicional, latas de aço, setor que se encontra, internacionalmente, em fase declinante, indicou que a empresa, em virtude da adoção de um Sadie, se tornou uma organização inovadora ambidestra, aquela que produz sistematicamente tanto inovações incrementais quanto radicais (Álvares, 2018). O termo organização ambidestra, com esse significado, tem sido estudado como forma de as empresas manterem a sua vantagem competitiva (March, 1991).

Segundo Gibson e Skarzynsky (2008), quando todas as pessoas da empresa se envolvem de alguma maneira com inovações, a organização é inovadora de modo sustentável. Para Robinson e Schroeder (2016), as empresas que contam com um Sadie buscam e implementam sistematicamente muitas ideias, sendo organizações inovadoras sustentáveis.

A literatura de gestão da inovação tem citado importantes organizações que produzem inovação sistemática com a participação de todos os empregados, entre as quais se destacam: Toyota (Yasuda, 1991); Google (Edelman & Eiesenmann, 2011), 3M, Apple, BMW, Procter & Gamble, Southwest Airlines, Starbucks (Gibson & Skarzynsky, 2008) Whirpool, Zara, Sumitomo, Subaru (Robinson & Schroeder, 2016). Os exemplos de empresas em que há o envolvimento de todos os empregados para a produção de inovação sistemática indicam uma forma prática de uma organização tradicional, não afeita à obtenção de inovação radical, se tornar inovadora, objetivo que tem sido constantemente perseguido pelos gestores e raramente alcançado (Gibson & Skarvinsky, 2008).

Dessa forma, o problema de pesquisa será responder à seguinte pergunta:

Como as organizações tradicionais podem alavancar inovações radicais, por meio de um sistema de alto desempenho de ideias dos empregados, além de inovações incrementais?

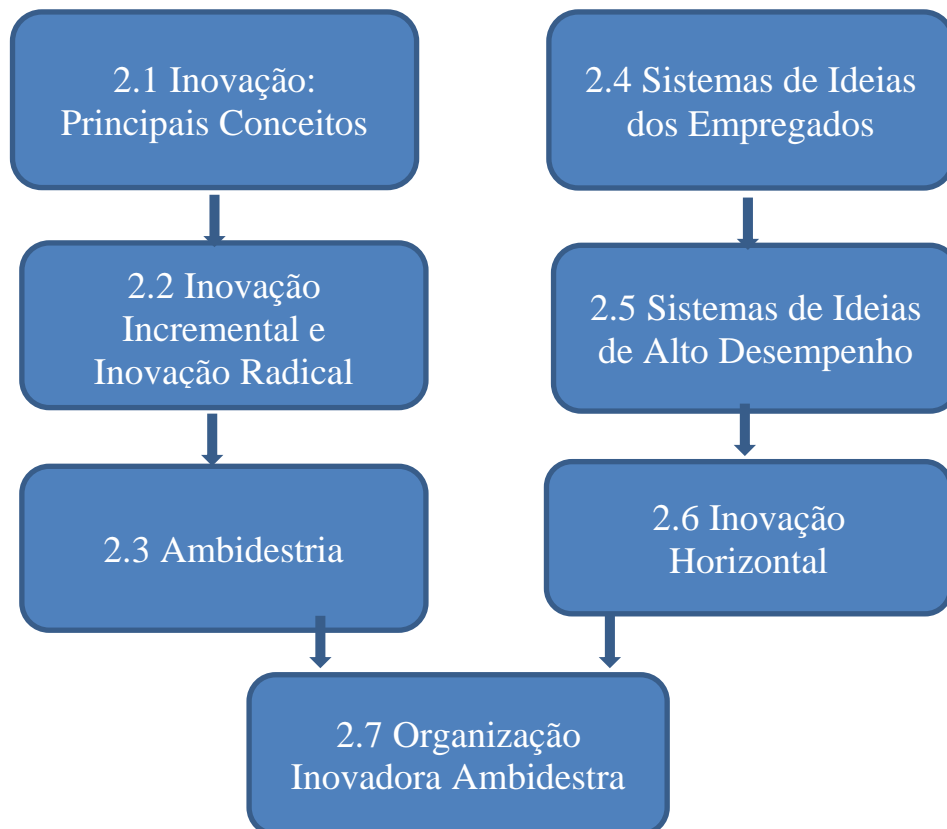
1.6. Estrutura do Trabalho

O Capítulo 2 – Referencial Teórico busca esclarecer os conceitos sobre inovação com base na literatura especializada, apresenta e discute a classificação de inovação incremental e radical, e analisa a polêmica sobre a relação negativa ou positiva entre elas. Nessa análise, é destacada a teoria de ambidestria organizacional e o conceito de *Inovação Horizontal* definido pelo autor como inovação proveniente de todos os empregados. O Capítulo 3 apresenta a metodologia do estudo. Nesse capítulo, são analisados os sistemas de ideias dos empregados, apresentando suas origens, suas principais abordagens e sua evolução. A seguir, é apresentado um tipo específico de sistema, o Sadie, baseado no Kaizen, um sistema de melhoramento contínuo a partir de todos os empregados, com potencial para a criação de um meio inovador interno capaz de democratizar a inovação na empresa. O Capítulo 4 está voltado ao estudo de casos de empresas de setores maduros que possuem Sadie. O Capítulo 5 apresenta comparação dos estudos de casos e a análise de um exemplo real onde, apesar dos esforços o Sadie ainda não foi atingido. O Capítulo 6 responde à pergunta de pesquisa: Como as organizações tradicionais podem alavancar inovações radicais, por meio de um sistema de alto desempenho de ideias dos empregados, além de inovações incrementais? O Capítulo 7 indica as contribuições do estudo e as dificuldades para a implantação do Sadie nas organizações, as contribuições do estudo para a academia, bem como as limitações da pesquisa.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico apresenta uma análise do problema a ser pesquisado sob o ponto de vista da literatura especializada. Ela será feita segundo o fluxograma apresentado na Figura 2.1.

Figura 2.1. Revisão Teórica – Principais Conceitos (grandes temas)



Fonte: Elaboração própria.

2.1. Inovação: Principais Conceitos

Historicamente o tema inovação empresarial teve um grande impulso com as obras de Schumpeter (1883-1953), entre elas “Teoria do Desenvolvimento Econômico”, cuja 1ª edição data de 1911, na qual identifica a inovação como elemento fundamental do desenvolvimento econômico, e não uma decorrência desse desenvolvimento. Esse pensamento fez com que vários autores ligados à gestão empresarial se dedicassem ao tema, tendo sido especial a contribuição de Peter Drucker (1987), especialmente sobre a relação entre inovação e empreendedorismo.

Inovação é um tema tão importante que, ao longo do tempo, recebeu a atenção de diversos estudiosos (Christensen, 1997; Kim & Mauborgne, 1999), advindo daí uma variedade de definições e conceitos. Diante da necessidade de definir inovação de um modo que facilitasse a padronização e a captação de dados sobre inovação de empresas e países, o Manual de Oslo, criado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), na sua terceira edição em 2005 definiu inovação como "a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas" (OCDE, 2005, pp. 55-56). Essa definição aponta dois pontos importantes do ponto de vista da gestão da inovação: os tipos de inovação baseados no seu objeto (produto, processo, organizacional e marketing) e o seu grau de novidade (novo e significativamente melhorado). De acordo com o Manual, a novidade não necessita ser absoluta, isto é, nova para o mundo, basta que seja nova a organização inovadora.

Como nesta pesquisa será estudado o sistema de ideias que busca sugestões de todos os empregados, será dada ênfase para os conceitos que explicam a inovação pela geração de ideias, como ocorre na 3M. Segundo Gundling (2000, p. 3), a 3M define a inovação como novas ideias mais ações ou implementações que produzam resultados ou ganho. Esse conceito de inovação foi adotado pelo Fórum de Inovação FGV/EAESP, que lhe deu o formato de uma equação, a saber:

$$\text{Inovação} = \text{Ideia} + \text{Implementação} + \text{Resultado}$$

Conforme a equação, as inovações são ideias que, uma vez implementadas, geram resultados para o inovador. Ideia é uma concepção mental relacionada com qualquer coisa, material ou imaterial, real ou imaginada, que pode se manifestar como invenção, modelo, sugestão, *insight*. Assim, as ideias são as origens ou os pontos de partida para qualquer tipo de inovação (Vasconcellos, 2015), ou, dito de outro modo, não existe inovação que não tenha se originado de uma ou mais ideias (Barbieri & Álvares, 2016).

Implementação é a transformação de uma ideia em produto, processos ou serviços, e requer diferentes atividades a serem executadas por pessoas de diversas áreas da empresa (Vasconcelos, 2021). Os resultados são as melhorias, ganhos ou lucros obtidos pela empresa (Gundling, 2000).

Os resultados econômicos são os objetivos efetivados das inovações implementadas, por exemplo: substituir produtos, aumentar a linha de produtos, aumentar a participação de mercado, entrar em novo mercado, aumentar a capacidade produtiva, reduzir custo de produção, melhorar a qualidade dos produtos, melhorar as condições de trabalho no chão da fábrica, reduzir a emissão de poluentes, atender exigências regulatórias, substituir recursos não renováveis por renováveis, entre tantos outros (OCDE, 2005, p. 124).

2.2. Inovação Radical e Inovação Incremental

Segundo Di Sérico e Vasconcelos (2009), a definição de inovação deveria ser acompanhada da magnitude ou grau da novidade, assim inovação incremental seria aquela que conteria um baixo grau de novidade enquanto a inovação radical, um alto grau. Os riscos e os recursos aplicados na implementação são reduzidos na incremental e maiores na radical. As inovações radicais são menos frequentes e exigem planejamento de médio e longo prazos, renovam as empresas; as incrementais conferem-lhes eficiência no curto prazo, reduzindo custos, melhorando as condições de trabalho, dando prontas respostas aos clientes, entre outros resultados (Barbieri & Álvares, 2016).

Ambos os tipos de inovação, radical e incremental, são importantes e apresentam funções diferentes na empresa; as radicais estão associadas ao posicionamento estratégico da empresa – *Newstream*, e as incrementais, à eficiência operacional – *Mainstream* (Lawson & Samson, 2001), sendo portanto complementares. A inovação incremental, como o próprio nome indica, refere-se à introdução de novidades a fim aperfeiçoar ou melhorar o que já existe (produtos, processos, métodos organizacionais, de *marketing* etc.). Logo, trata-se de uma novidade menor do que a radical, seja em termos técnicos, econômicos ou organizacionais. Esse fato tem gerado um mal-entendido frequente, como observa Kahn (2018, pp. 453-454): a crença de que a inovação deve ser algo completamente novo, radical em sua natureza. É uma crença equivocada que não leva em conta que as inovações incrementais equilibram os esforços das radicais, muito mais desafiadoras, custosas e arriscadas, permitindo auferir pequenas vitórias em busca de grandes vitórias.

A inovação radical é a que apresenta resultados maiores, comparativamente à incremental. A pergunta, porém, é: Quão maior precisaria ser o resultado para uma determinada inovação ser considerada radical? No presente estudo, será utilizada a classificação da 3M, conforme

Gundling (2000), tendo como critério a magnitude do efeito econômico da inovação sobre o mercado. Com base nesse critério, a inovação radical de produtos pode ser:

1. **Radical A:** é a inovação que cria um novo mercado ou uma nova indústria. Essa inovação atende necessidades não articuladas dos usuários finais, não podendo normalmente ser captada por pesquisa de mercado. Por exemplo, o telefone, a televisão e o computador pessoal, por não serem considerados possíveis, na época em que surgiram, não eram desejados antes de serem lançados ao mercado. Gundling (2000) cita, como exemplos de inovação Radical A da 3M, a *fita reflexiva* e o *post-it*.
2. **Radical B:** é a que muda a base de competição da indústria existente. O desenvolvimento via pesquisa atende as necessidades do consumidor. É o caso da televisão colorida, desejada pelos consumidores quando só existia a TV em branco e preto. Inovações do tipo Radical B introduzem melhoras significativas que atendem o consumidor e mudam a base da competição da indústria (Gundling, 2000).

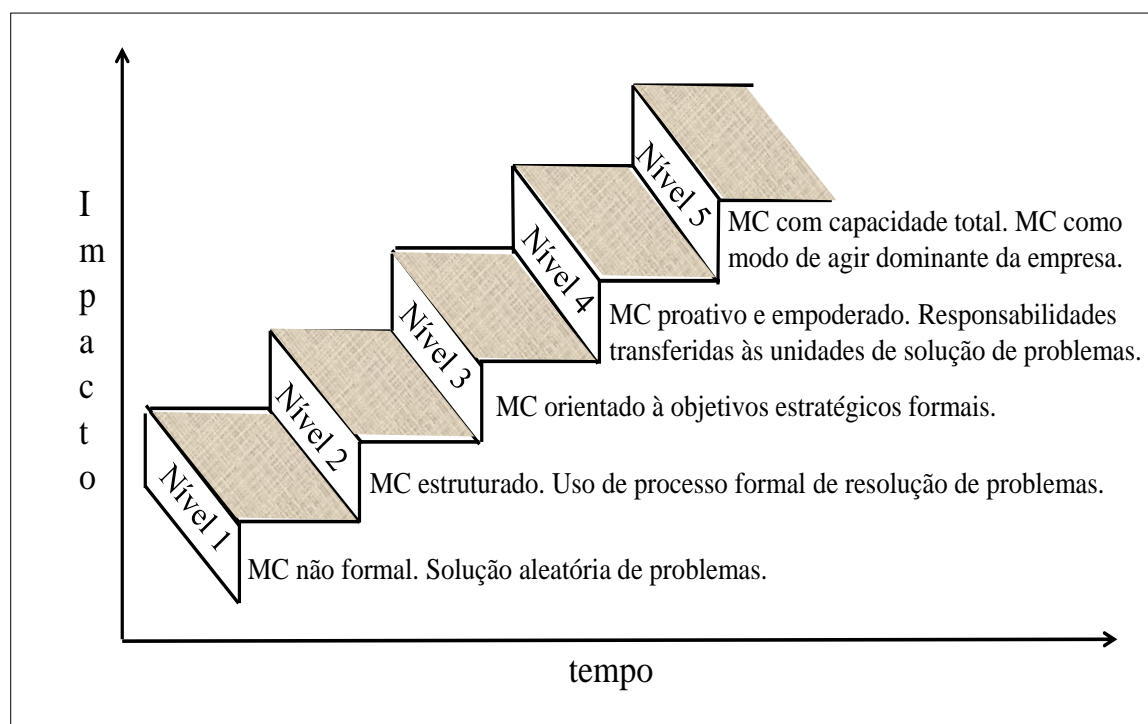
2.2.1. Melhoria Contínua

Em termos gerais, melhoria é uma mudança que produz algum ganho (resultado) em relação à situação anterior. Como qualquer melhoria também são ideias implementadas, é razoável considerá-la como uma inovação incremental (Álvares, 2018), a propósito o conceito de inovação incremental, precede o de melhoria contínua. Os termos melhoria, melhoria contínua e inovação incremental são frequentemente usados como sinônimos na prática e nos textos sobre qualidade. O Manual de Oslo, na terceira edição editada em 2005 (OCDE, 2005) conforme visto na seção 2.1, define inovação como a implementação de um produto, processo, método organizacional e de *marketing*, novo ou significativamente melhorado. A expressão significativamente melhorado exclui melhorias de pouco vulto. como inovações. Essa definição, entretanto, não faz sentido do ponto de vista da gestão da inovação empresarial. Como bem observaram Leach et al. (2006), sendo a inovação o resultado da combinação de diferentes atividades multifuncionais, a prática da melhoria contínua aprimora a combinação entre elas. Dessa forma o Manual de Oslo na sua quarta edição (OECD, 2018) incluiu na lista de tipos de inovação a inovação em produtos e a inovação em processos. Segundo o manual a definição

revisada reduziu a ambiguidade da exigência de uma mudança significativa, comparando inovações novas e aprimoradas com os produtos ou processos de negócios existentes da empresa

Entre os inúmeros estudos sobre melhoria contínua, destaca-se o Projeto de *Continuous Improvement Research for Competitive Advantage* (Circa), realizado sob os auspícios da Universidade de Brighton, Inglaterra (Álvares & Barbieri, 2021). Com base em pesquisas em centenas de empresas, o Circa revelou conhecimentos importantes sobre a melhoria contínua, o que o levou a considerá-la como uma abordagem sistemática à realização de melhoria em que os empregados da empresa, em todos os níveis e em todas as áreas, estão engajados em um esforço contínuo para implementar mudanças que, embora sejam frequentemente de pequena escala, impactarão as metas e objetivos do negócio pelo seu efeito cumulativo (Bessant et al., 2001). Para o Circa, a melhoria contínua envolve um aprendizado constante sobre resolução de problemas ao longo do tempo, formando etapas ou níveis que, em seu conjunto, configuram um modelo de maturidade, como mostra a Figura 2.2.

Figura 2.2. Evolução da Melhoria Contínua



Fonte: Adaptada de Bessant et al. (2001, p. 73) e Coffin (1998, p. 60).

O modelo de maturidade representado da Figura 2.2 implica um processo de aprendizado organizacional de caráter evolutivo, no qual a empresa paulatinamente aumenta os

conhecimentos e as habilidades do seu pessoal para solucionar problemas de modo a formar rotinas, hábitos e comportamentos afinados com a realização de melhorias em bases proativas e sistemáticas.

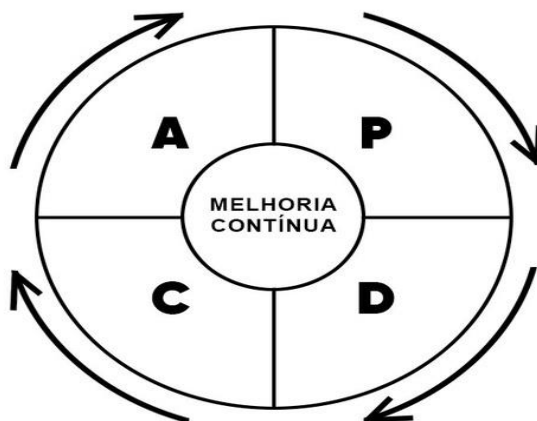
O sistema de melhoria contínua começou a ser desenvolvido no Japão, no início dos anos 1950 (Robinson & Stern, 1997, p. 84). A implantação da melhoria contínua numa organização implica a utilização de ferramentas metodológicas. O Kaizen e o Ciclo Plan-Do-Check-Act (PDCA) compõem essas ferramentas.

Kaizen é uma palavra japonesa que se tornou conhecida mundialmente. Significa melhoramento contínuo envolvendo todo o pessoal e em todas as instâncias da vida social, doméstica e no trabalho. Em termos empresariais, é um conceito guarda-chuva que abriga técnicas de melhoria contínua, tais como: orientação ao cliente, círculos de controle da qualidade, sistemas de sugestões, *just-in-time*, *kanban*, 5S, defeito zero etc. Revisão bibliográfica elaborada por Carnerud et al (2018) afirma que os princípios do kaizen nasceram nos EUA durante a Segunda Grande Guerra com o programa conhecido como TWI (*Training Within Industries*), com foco na atenção aos empregados e na busca por pequenas melhorias. O TWI foi transferido para o Japão que o modificou introduzindo o sistema de sugestões de alto desempenho, motivando diretamente todos os empregados, especialmente os de linha de frente. Embora o sistema de sugestões japonês tenha sido inspirado naquele que existia no Ocidente, o sucesso local reside em práticas específicas, como por exemplo a resposta imediata, sendo considerado como um programa para educar o pessoal. As bases do kaizen no Japão foram estabelecidas nos contratos de trabalho que, com o apoio governamental introduziu, emprego vitalício e diretrizes para a distribuição de benefícios para o desenvolvimento da empresa. Este tipo de contrato continua sendo importante para o Kaizen existente no Japão fornecendo segurança necessária para garantir a confiança na força de trabalho (Brunet, 2000). O sistema foi introduzido na Toyota em 1952 com o nome de 'Ideia Criativa Toyota (Yasuda, 1991) dando origem ao Kaizen, porém segundo Robert e Stern (1996), apenas em 1984 o Kaizen foi introduzido. nos EUA.

O Ciclo PDCA, conhecido originalmente como ciclo de melhoria contínua, foi introduzido por Deming no Japão a partir de 1950 (Deming, 1990). O PDCA é constituído por quatro fases (*Plan*, *Do*, *Check* e *Act*) num ciclo contínuo (Figura 2.3), significando permanência na aplicação do desenvolvimento do plano originalmente concebido.

Figura 2.3. Ciclo PDCA

Fases: **P**: Planejar (Plan); **D**: Desenvolver (Do); **C**: Checar (Check); **A**: Agir (Act)



Fonte: Adaptado de Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2015).

Em 1951, a Toyota, então uma pequena empresa, implantou o seu sistema de sugestões com o nome de *Ideia Criativa Toyota*. Esse sistema cresceu vertiginosamente e, em 1977, atingiu a marca de um milhão de ideias, em 1984, 10 milhões e, em 1988, 20 milhões. Em 1986, a média de ideias por empregado por ano atingiu a marca de 47 (Yasuda, 1991). Esses fatos marcam o nascimento no Japão da segunda geração do sistema de sugestões que ficou conhecido como Kaizen.

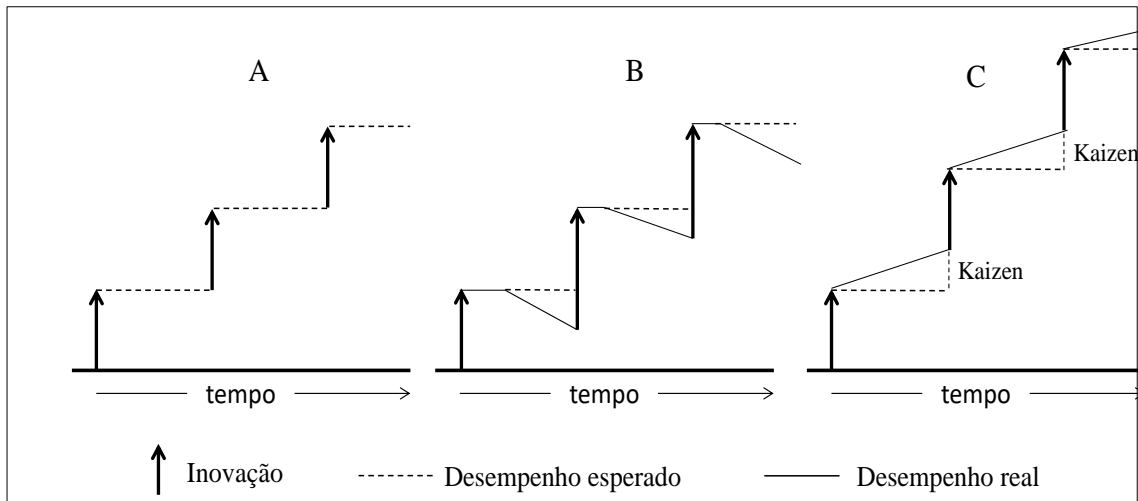
Taichi Ohno é considerado o responsável pela implantação do Sistema Toyota de Produção. Com o término da Segunda Guerra Mundial, Ohno, engenheiro da Toyota, introduziu o sistema Kaizen nas linhas de produção com o objetivo de melhorar a eficiência (Ohno, 1997). O sistema Kaizen encorajava todos os empregados a parar a produção quando detectavam algum problema. A linha poderia ficar parada muitas vezes durante o dia, e o empregado que determinou a parada não era punido por fazê-lo. Cada tempo de linha parada era uma oportunidade de fazer um melhoramento (*kaizen*) (Tozawa & Bodek, 2009, p. 35).

O sistema de produção, baseado no Kaizen, deu à Toyota uma grande vantagem competitiva baseada na melhoria contínua suportada pelo poderoso sistema Toyota de sugestões. Seu sucesso foi tão grande que influenciou a gestão das empresas industriais em todo o mundo (Ohno, 1997).

A Figura 2.4 ilustra a relação sinérgica entre as inovações com e sem o Kaizen, entendido como melhoria contínua. Espera-se que as inovações proporcionem novos padrões de desempenho por saltos formando uma escada (Figura 2.4.-A). Porém, o desempenho real ficará aquém das

expectativas sem a abordagem Kaizen (Figura 2.4-B). Com o Kaizen, o padrão real supera o esperado (Figura 2.4-C). Visto desse modo, não há incompatibilidades ou antagonismos entre inovações radicais e melhorias, ao contrário, há complementaridades e interações recíprocas (Imai, 1986). Essas considerações deveriam estabelecer uma ponte entre a gestão da qualidade e a da inovação, ponte ainda em construção, na qual um dos seus pilares está alicerçado no conceito de ambidestria e o outro, no de *Inovação Horizontal*.

Figura 2.4. Inovação com Kaizen e sem Kaizen



Fonte: Baseado em Imai (1986, pp. 22-23).

2.3. Ambidestria

Alguns autores, ao constatarem que as organizações inovadoras produzem consistentemente tanto inovações incrementais quanto radicais, as denominaram ambidestras, a mesma denominação dada ao ser humano capaz de ser igualmente habilidoso com ambas as mãos. O termo ambidestria organizacional foi primeiro utilizado por Duncan (1976), mas tornou-se popular a partir do artigo de March de 1991: *Exploration and exploitation in organizational learning* (Agrawal & Sinha, 2022). Daí em diante, os termos *exploração* e *exploração*, usados no ambiente da exploração de recursos naturais, entraram para o vocabulário da gestão da inovação, e seu uso tornou-se indicativo de ambidestralidade organizacional. A exploração, significando a busca de novidades percorrendo caminhos não trilhados, foi vinculada às inovações radicais; e a exploração, significando extrair proveitos ou benefícios de uma área conhecida, às inovações incrementais. De acordo com Chen (2017, p. 64), a exploração refere-se ao refinamento do conhecimento dentro dos domínios internos da organização; a exploração é a busca de novos conhecimentos, o que inclui geração de variedades, pesquisa, riscos,

experimentação, descoberta. Resumindo, as inovações radicais resultam da exploração de novos caminhos, enquanto as incrementais, da necessidade de aperfeiçoar os caminhos trilhados.

A ambidestria organizacional tem sido estudada pela literatura como uma forma de as empresas que produziram inovações radicais manterem a sua vantagem competitiva (Chen, 2017). March (1991), em seu trabalho seminal, enfatizou a necessidade de perseguir os dois tipos de atividades, argumentando que muita ênfase na exploração em detrimento da exploração pode levar ao insucesso, deixando as organizações “presas em equilíbrios estáveis sub ótimos” (p. 71). Tushman e O’Reilly (1996), em seu clássico artigo *Ambidextrous Organization*, após analisarem organizações inovadoras como IBM e Sears, que não conseguiram manter a sua vantagem competitiva no longo prazo, concluíram que elas foram vítimas de seu sucesso e de sua incapacidade de realizar simultaneamente inovações incrementais e inovações radicais, ou seja, não eram organizações ambidestras. Sinha (2019) assevera que, se o foco da empresa for o presente (exploração), a empresa corre o risco de se tornar obsoleta em longo prazo; se o foco for experimentação e inovação (exploração), corre o risco de se ver com crises financeiras de curto prazo. Farzaneh et al. (2022) afirmam que empresas que se concentram exclusivamente em exploração carecem de competências para se adaptarem a um ambiente em evolução, enquanto as empresas que enfatizam a exploração podem falhar em um mercado competitivo. Assim, a ambidestralidade torna-se uma capacidade crítica no futuro por levar a organização a um desempenho superior no curto e longo prazos.

A obtenção da condição de organização ambidestra não é, porém, trivial, uma vez que a produção simultânea e continuada de ambos os tipos de inovações implica atividades distintas e muitas vezes contraditórias. De fato, há diferenças significativas em termos de demanda de conhecimentos e práticas técnicas e gerenciais entre as atividades relacionadas às inovações radicais e as relacionadas às incrementais. A literatura especializada indica várias perspectivas teóricas para que as organizações possam desenvolver estruturas ambidestras equilibradas, aquelas capazes de superar as tensões resultantes das diferenças e contradições entre as exigências de cada tipo de inovação (Chen & Kannan-Narasimhan, 2015, p. 5). Segundo esses autores, as organizações podem alcançar a ambidestria por diferentes rotas ou percursos, a saber:

1. *separação temporal*, na qual as organizações alcançam a ambidestria enfatizando alternadamente períodos dedicados à exploração e à exploração, uma rota presente nas obras de Gupta et al. (2006) e Raisch e Birkinshaw (2008);

2. *separação espacial*, na qual a ambidestria é alcançada separando no espaço as atividades de exploração da exploração, cada qual com sua própria gestão. Entre os defensores dessa rota estão: Duncan (1976), McDonough e Leifer (1983), Tushman e O'Reilly (1996), Benner e Tushman (2003), Birkinshaw e Gibson (2004), Raisch e Birkinshaw (2008), Raisch et al. (2009), Kortmann (2012); e
3. *estruturas paralelas*, nas quais a organização usa uma ou mais estruturas permitindo que as pessoas alternem entre elas dependendo da natureza das suas atividades. Por exemplo, uma primária para as atividades rotineiras e de manutenção da estabilidade e outra para as de exploração, como equipes de projeto e *networks*. Adler et al. (1999) e Raisch e Birkinshaw (2008) defenderam essa rota, que se baseia na ideia de que a separação permite que cada unidade se concentre nas atividades que lhe são próprias, o que aumenta a sua eficiência (Chen & Kannan-Narasimhan, 2015, pp. 5-7).

Na primeira rota, a separação é temporal, o que significa que uma não convive com a outra no mesmo tempo; nas duas últimas, a separação é espacial, o que permite que as atividades de cada tipo de organização possam ocorrer simultaneamente.

Pinto (2021, pp. 11-12) considera que os modelos mais conhecidos para balancear as exigências de exploração-exploração seriam os seguintes:

- 1 *modelo estrutural* – a ambidestria é conseguida pela separação das atividades na estrutura da organização (Lavie et al., 2010; Tushman & O'Reilly, 1996);
- 2 *modelo sequencial* – a ambidestria é conseguida pela separação temporal com ciclos distintos para cada atividade (Simsek et al., 2009);
- 3 *modelo contextual* – todos os empregados devem dedicar-se tanto às inovações incrementais (atividades de exploração) quanto às radicais (atividades de exploração), não sendo necessária a separação para obtenção da ambidestria (Andriopoulos & Lewis, 2009; Birkinshaw & Gibson, 2004).

Os modelos 1 (estrutural) e 2 (sequencial) sugerem a alavancagem da ambidestria em empresas que, possuindo vantagem competitiva devido a inovações radicais, separam as atividades para incentivar as inovações incrementais na busca pela eficiência operacional, propostas por Birkinshaw & Gibson (2004) e Andriopoulos & Lewis (2009). Já o modelo 3 (contextual) pode

ser utilizado em empresa onde inicialmente existiam apenas inovações incrementais, para alcançar as inovações radicais, em um caminho inverso.

O'Reilly III & Tushman (2013) estudaram as organizações ambidestras que conseguem obter vantagens competitivas operando simultaneamente no curto prazo enfatizando a eficiência operacional e, no longo prazo, as inovações de maior magnitude, e apontaram a importância fundamental da cultura interna dessas organizações. Como o movimento da qualidade mostrou abundantemente, a cultura interna de uma organização reflete a postura da sua alta administração. De acordo com Sinha (2019), para serem ambidestras, as organizações precisam de equipes de alta administração ambidestras e introduzir mecanismos que facilitem a ambidestria. Com efeito, todos os sistemas de gestão baseados em normas elaboradas pela *International Organization for Standardization* (ISO), o modelo de excelência organizacional da Fundação Nacional da Qualidade (FNQ), e tantos outros que incorporaram as lições do movimento da qualidade, entendem que o envolvimento da alta direção da organização é fundamental para o sucesso da criação e manutenção desses modelos de gestão. A ambidestria nasce e se nutre das atitudes e decisões da alta administração, pois trata-se de uma questão estratégica para a organização.

A teoria de que haveria antagonismo entre as inovações incrementais e as radicais foi contestada por vários autores, entre eles Lawson e Samson (2001), Castellacci (2008) e Kortmann et al. (2014). Atualmente não têm surgido afirmações de que existe uma relação negativa entre inovações incrementais e radicais, mas o tema tem aparecido ocasionalmente, ainda que de modo menos contundente que a polêmica original. Por exemplo, Tidd e Bessant (2015, p. 93) afirmaram que boas práticas podem ser inadequadas para lidar com inovações descontínuas e que um grande desafio para a gestão de inovação é a habilidade para lidar simultaneamente com inovações incrementais e radicais. Embora essa afirmação não tenha a contundência de que o incrementalíssimo é o pior inimigo da inovação (Peters, 1998 p.26), indica que os autores acreditam existir alguma relação negativa entre inovações incrementais e radicais, enquanto os casos estudados, especialmente o da Brasilata, demonstram exatamente o contrário, ou seja convivência em harmonia entre elas.

2.3.1. Estudos Empíricos sobre Ambidestria

Alguns estudos empíricos mencionados na literatura relatam expressivos casos de sucesso de ambidestria com uma relação positiva entre inovações incrementais e radicais, provocados por sistemas dos empregados, entre os quais destacamos:

- **Toyota**, então uma pequena empresa, implantou, em 1951, o seu sistema de ideias com o nome de Ideia Criativa Toyota. Esse sistema cresceu vertiginosamente e, em 1977, atingiu a marca acumulada de um milhão de ideias, 10 milhões em 1984 e 20 milhões em 1988. Em 1986, a média foi de 47,7 ideias por funcionário por ano (Yasuda, 1991).
- **Whirpool** é uma organização global produtora de eletrodomésticos. Embora pertencente a um setor da velha tecnologia, a Whirpool é constantemente classificada como uma das organizações mais inovadoras tanto nos EUA quanto no Brasil. Em 1999, o então CEO adotou o lema: “Inovação a Partir de Todas as Pessoas e Lugares”. Trata-se de um feito impressionante, uma vez que já naquela época a empresa tinha 50 fábricas e 68 mil funcionários. A Whirpool, desde então, não parou de introduzir continuamente novos produtos com novas características de alta tecnologia que aumentaram muito o seu desempenho. Na antiga Whirlpool, toda a inovação vinha da engenharia, P&D, ou desenvolvimento de produto. Mas, quando o esforço de inovação alcançou as linhas de frente, os trabalhadores também apresentaram, de maneira ambidestra, ideias muito inovadoras (Gibson & Skarzynsky, 2008).
- **Subaru Indiana Automotive (SIA)**, estabelecida em Lafayette, Indiana, EUA, é o braço americano da japonesa Subaru. Em 2002, a matriz japonesa deu a incumbência à SIA de produzir lixo zero até 2006. O registro do caso SIA por Robinson e Schroeder (2016) relata que, de maneira ambidestra, as pequenas e as grandes mudanças vieram de milhares de ideias do pessoal do chão de fábrica, especialmente treinado para isso. A SIA enviou o seu último carregamento de lixo para um aterro sanitário em maio de 2004, dois anos antes do prazo.

2.3.2. Competição entre Inovações Radicais e Incrementais

Na década de 1990, vários autores renomados criticaram a estratégia de busca de inovações incrementais, com base na suposição de que a melhoria contínua dos processos atuaria contra as inovações radicais.

"O incrementalismo é o pior inimigo da inovação", são palavras de Nicholas Negroponte, pesquisador do *MIT Média Lab*, repetidas por Tom Peters (1998, p. 26). Para citar outro exemplo, Pagel e Wu (2001) afirmaram, numa das proposições, que as empresas que focavam técnicas de inovações incrementais (TQM, JIT, produção enxuta, Kaizen) não produziam inovações radicais (p. 360). Outros autores que criticaram a estratégia incrementalista foram: Kim e Mauborgne (1999), Wind e Mahajan (1997), Tidd et al. (1997), Slater e Narver (1998), Atuahene-Gima (1996).

A teoria negativa de que as inovações incrementais competem com as radicais foi fortemente contestada a partir da década de 2000 por diversos autores dentre os quais destacam-se Lawson e Samson. (2001); Leach, et al (2006) e Castellacci (2008), com o argumento de que as organizações inovadoras sistemáticas produzem tanto inovações incrementais quanto radicais

2.4. Sistemas de Ideias dos Empregados

Os programas ou sistemas de ideias dos empregados têm sido pouco abordados pelos teóricos de inovação, provavelmente pelo fato de não terem sido associados às ideias portadoras de novidades de vulto, e sim às inovações incrementais ou melhorias em produtos e processos (Barbieri et al., 2010, p. 41), entretanto os programas de sugestões sempre estiveram presentes na realidade empresarial.

De acordo com Robinson e Stern (1997, p. 66), um programa de sugestões foi utilizado por Willian Denny em 1880 no seu estaleiro na Escócia, para que seus empregados dessem ideias de como reduzir o custo da construção de navios. Em 1894, John Paterson, fundador da NCR, inaugurou o primeiro sistema formal de sugestões nos EUA (Robinson & Stern, 1997, p. 68). O segundo sistema de sugestões, segundo esses mesmos autores, foi implantado em 1898 por George Eastman na Eastman Kodak. quando um funcionário recebeu um prêmio de dois dólares pela sugestão de que as janelas fossem lavadas para tornar as áreas de trabalho mais iluminadas. Esses registros históricos mostram que o sistema de sugestões dos empregados surgiu ainda no

século XIX e descrevem a evolução dos Sistemas de Sugestões dos Empregados (do inglês *Employee Suggestion System* ESS). Esses programas se tornaram muito populares nos EUA e, antes da Segunda Guerra Mundial, a grande maioria das corporações americanas os adotava, como afirma Yasuda (1991, p. 69).

Após o término da Segunda Guerra Mundial, o sistema de sugestões americano foi transferido para o Japão, onde sofreu importantes adaptações, dando origem ao programa que ficou conhecido como Kaizen, que significa “contínuo melhoramento, envolvendo todos, gerentes e operários” (Imai, 1986, p. 3) e que possibilitou à Toyota iniciar a implantação do seu reconhecido Sistema Toyota de Produção em 1951 (Yasuda, 1991).

Conforme exposto em 2.1, Deming teve significativa influência na concepção e introdução do sistema de melhoria contínua no Japão, no início dos anos 1950, com a concepção do ciclo PDCA. Na mesma época (1954), Joseph Juran desenvolveu significativos conceitos de melhoria contínua para controlar a qualidade, como a famosa trilogia Planejamento – Controle – Melhoria. Juran acreditava na importância da mudança da cultura organizacional para atingir os objetivos de qualidade e produtividade. Segundo ele, as mudanças só seriam possíveis com a participação ativa de todos os empregados ao longo do tempo (Juran, 2015). Nesse aspecto, o sistema Kaizen adotado na Toyota (2.2), ao envolver todos os empregados, foi de importância fundamental.

Shigeo Shingo exerceu importante papel como consultor na construção do Sistema Toyota de Produção, em conjunto com Taiichi Ohno. Shingo defende a importância de obtenção de ideias dos empregados para a realização contínua de melhorias, bem como a criação de uma cultura para captar e implantar ideias. Não admite a separação entre teoria (ideias) e prática (realidade), pois elas se realimentam (Shingo, 2010).

Kaoru Ishikawa entrou, em 1949, para a União Japonesa de Cientistas e Engenheiros (JUSE), um grupo japonês de pesquisa de controle de qualidade. Ishikawa integrou e expandiu os conceitos de gerenciamento da qualidade de Deming e Juran, exercendo papel-chave no desenvolvimento de uma estratégia japonesa de qualidade. Dentre as ferramentas para controle de qualidade desenvolvidas por Ishikawa, que se tornaram mundialmente conhecidas, destaca-se o Diagrama de Causa e Efeito (também conhecido como Diagrama de Ishikawa), para ser usado na análise e na solução de problemas. Em conjunto com a JUSE, introduziu em 1962 o

conceito de Círculo da Qualidade De acordo com Ishikawa, a melhoria de qualidade é um processo contínuo, sempre pode ser aperfeiçoada e deve envolver todos os empregados da organização (Ishikawa, 1993), como aliás acontece no sistema Kaizen da Toyota.

Robinson e Stern (1997) afirmaram que o Kaizen tinha grandes e significativas diferenças com relação ao sistema original e concluíram que se tratava da segunda geração dos sistemas de sugestões. A obra de Yasuda (1991) sobre o desenvolvimento do sistema de sugestões na Toyota (*40 years, 20 millions ideas*) apresentou fatos históricos sobre o desenvolvimento do Kaizen na Toyota.

Diferenças de abordagens tornaram lenta a transferência das técnicas industriais japonesas ao Ocidente. Entretanto, pouco a pouco, com o avanço do movimento da qualidade, o Sistema Toyota de Produção se torna popular no Ocidente e passa a ser um assunto de destaque na literatura relacionada com o tema qualidade (Álvares, 2018).

Uma característica do Kaizen é que ele é participativo e conta com as sugestões de todos os funcionários de um determinado setor da empresa para implementar, particularmente, melhorias no processo de produção.

2.5. Sistema de Alto Desempenho de Captação de Ideias dos Empregados (Sadie)

A característica dos sistemas de ideias dos empregados existentes no Japão é que eles são participativos e apresentam um alto desempenho na captação de ideias.

Robinson e Schroeder (2016) denominam como organizações guiadas por ideias aquelas que conseguem captar pelo menos 12 ideias por funcionário por ano. Segundo eles, as organizações guiadas por ideias ainda são raras na atualidade, mas acreditam que, no prazo de 20 anos, se tornarão lugares-comuns. Os autores declaram que, no ano de 1991, quando escreveram um artigo, foi quase impossível encontrar bons exemplos nos EUA, pois eram quase todos japoneses. Em 2004, ano em que escreveram o primeiro livro (Robinson & Schroeder, 2004), alguns sistemas de sugestões de alto desempenho foram encontrados nos EUA, na Europa e em outros países asiáticos. Hoje já existem muitas organizações com sistemas maduros de sugestões de alto desempenho capazes de promover inovação em taxas extraordinárias. Eles comentam inclusive que atualmente existem várias empresas americanas que captam mais de

100 ideias por funcionário ano e citam como exemplos: Boardroom, Autoliv, Milliken e Toyota EUA.

A segunda geração de programas de sugestões, o Kaizen, capta um grande número de ideias de todos os empregados da organização. Foi estudando esse tipo de *Employee Sugestion System* (ESS) que Robinson e Schroeder (2009) criaram a definição de sistemas de alto desempenho de ideias dos empregados como os que captam pelo menos 12 ideias por funcionário por ano, conforme já mencionado.

Segundo Imai (1986), o Kaizen não busca inovação radical, porém o estudo de caso da Brasilata apresentado na dissertação de mestrado do autor (Álvares, 2018) indicou que o sistema baseado no Kaizen colaborou consistentemente com a produção de inovações radicais. O autor deste trabalho criou a denominação *Inovação Horizontal* para designar as inovações que se originam a partir de todos os empregados, especialmente os de linha de frente, e não apenas os das áreas de P&D e *Marketing*.

Inovação Horizontal parte das ideias dos empregados, que na grande maioria dos casos dão origem a inovações de pequena monta, ou seja, incrementais. No entanto, é necessário esclarecer que *Inovação Horizontal* não se confunde com inovação incremental, pois, conforme pode ser visto nos casos analisados na seção 4, o sistema capta, ocasionalmente, inovações radicais. De certa forma, isso contraria a concepção de Kaizen de Imai (1986). Assim, pode se considerar, complementando a literatura, que *Inovação Horizontal* se constitui na segunda geração do Kaizen. No Quadro 2.1. Estão indicadas as principais diferenças encontradas nos casos estudados, entre o sistema Kaizen tradicional e o sistema e *Inovação Horizontal*.

Quadro 2.1 Principais diferenças entre Kaizen e *Inovação Horizontal*

Kaizen Tradicional	Inovação Horizontal
Grupos de empregados, normalmente da base da pirâmide, que trabalham na mesma linha de produção	Grupos de empregados que não necessariamente atuam na mesma linha ou empregados individuais.
Normalmente os grupos têm alguma formalização	Os grupos normalmente não são formalizados
Busca pela melhoria contínua.	Além busca pela melhoria contínua, ocorre inovação radical.

2.6. Inovação Horizontal

O presente estudo utiliza a denominação *Inovação Horizontal* para designar a inovação a partir de todos os empregados de uma organização, normalmente captada por um sistema de ideias de alto desempenho.

O surgimento desse nome, segundo Álvares e Barbieri (2021 p. 131), aconteceu em novembro de 2016, durante reunião de diretoria realizada na Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp) com a então presidente do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Na reunião, foi argumentado que as empresas menores, mesmo não possuindo um departamento de P&D, também desenvolviam inovações. Eram inovações mais ligadas à prática e aconteciam horizontalmente em toda a empresa. Posteriormente foi feita uma apresentação formal ao BNDES, e o nome *Inovação Horizontal* acabou por ser designado para denominar a abertura, por parte do BNDES, de uma linha de financiamento de inovação para as empresas de pequeno porte.

O termo, para designar inovação a partir de todos os empregados, foi utilizado em 2017 em um artigo do Fórum FGV Inovação (Álvares, 2017a). No mesmo ano, foi registrado em inglês no artigo *Horizontal Innovation versus Ambidexterity*, publicado pela The Canmaker Magazine (Álvares, 2017b).

Quando da elaboração de dissertação de mestrado (Álvares, 2018), o autor não encontrou em artigos acadêmicos referência à denominação em inglês, *Horizontal Innovation*, para designar um sistema de captação de ideias dos empregados de uma organização.

Isso posto, parte do presente estudo foi investigar o assunto, porém sem o objetivo de uma conclusão definitiva que demandaria pesquisa muito mais completa, o que não é o objetivo principal deste estudo. Assim, utilizando o Google Acadêmico, uma consulta realizada em 21/3/2022 indicou 2.910 referências com o termo “*Horizontal Innovation*”. Na sequência, foi realizada uma busca sistemática para descobrir o significado da expressão inglesa *Horizontal Innovation* nos artigos acadêmicos.

No artigo de Hippel (2007), *Open source projects as horizontal innovation networks*, o termo *Inovação Horizontal* significa a inovação desenvolvida em redes de desenvolvimento, suprimento, produção, distribuição e consumo. Segundo o artigo, essas redes são formadas horizontalmente entre os usuários de *software*, especialmente na área *softwares* com código aberto, mas também em muitos outros campos. A *Inovação Horizontal* se refere, portanto, à área externa da empresa, não fazendo o artigo qualquer referência à inovação proveniente de todos os empregados.

Porém, a referência às redes sugeriu ampliar a pesquisa nesse campo. Assim, a próxima consulta ao Google Acadêmico foi acrescentar a expressão *Supply Chain* ao termo *Horizontal Innovation*. Desse modo, uma nova consulta ao Google Acadêmico, realizada em 21/3/2022, indicou 340 referências, das quais foram analisados os artigos com maiores citações. Nesses artigos, a expressão *Horizontal Innovation* foi, na maioria das vezes, utilizada para identificar a transferência normal de conhecimento e tecnologia de uma empresa para outra, geralmente dentro do mesmo setor de negócios, não tendo sido encontrado o termo para identificar a democratização da inovação decorrente de todos os funcionários.

Um exemplo desse entendimento é o artigo de Morrison et al. (2000), que considera horizontais as inovações estimuladas pelos usuários, verificando que elas se concentram entre os “usuários principais”. Para Catalini e Gans (2020), a *Inovação Horizontal* refere-se à tecnologia *Blockchain* a fim de moldar a inovação e a concorrência nas plataformas digitais. Leeuw et al. (2014) comentam que a otimização da produtividade é, em parte, baseada na melhoria da cadeia de suprimentos por meio da formação de alianças com parceiros da cadeia, como clientes e fornecedores. Hossain (2015) estuda a inovação aberta que, segundo Chesbrough et al. (2017), considera a interação entre empresas, academia e consumidores em uma dinâmica de cocriação. Segundo o autor, as pequenas e médias empresas usam a inovação aberta na cadeia de suprimentos para obtenção de inovações.

De Mel et al. (2009) falam em *Inovação Horizontal* e vertical; a primeira consiste em introduzir um novo produto que não substitui os produtos existentes e o segundo tipo, em introduzir um novo produto que torna outro existente obsoleto. Chen et al. (2018) afirmam que as empresas podem construir um ecossistema de inovação vertical (melhoria dos produtos existentes) e horizontal (novos produtos). Esse ecossistema visa explorar e criar oportunidades de mercado

e potencial tecnológico em um modelo colaborativo dinâmico para melhorar a inovação de produtos e tecnologias por meio de inovação transfronteiriça e cooperação-competição.

Mazzucato e Robinson (2018) comentam a política de *Inovação Horizontal*, entendida como aquela cujos objetivos são definidos por vários atores com diferentes critérios de sucesso e direções de desenvolvimento, por exemplo, os corretores, porém não inclui os empregados. McAdam et al. (2014), analisando as inovações em pequenas e médias empresas (PME), afirmam que as rivalidades individuais são superadas pela necessidade de mais recursos e inovação, levando ao aumento da competitividade por meio do desenvolvimento conjunto de produtos. O termo *Inovação Horizontal* é utilizado como forma de cooperação entre as empresas.

Além dos 10 artigos comentados acima, outros 20 foram examinados, e não foi encontrada referência ao termo *Horizontal Innovation* com o significado de inovação a partir dos empregados. Isso não indica necessariamente que esse significado não exista, mas sim que a sua existência não é comum. Em vários deles foram encontrados conjuntamente os termos *Horizontal Innovation* e *Vertical Innovation*, fato que sugeriu uma nova pesquisa no Google Acadêmico “Horizontal Innovation” + “Vertical Innovation” e na qual foram obtidas, em 21/3/2022, 576 referências de artigos, sendo 40 analisados em detalhe. Em quase todos eles, por *Horizontal Innovation* se entende a inovação que cria produtos novos e, por *Vertical Innovation*, a que introduz melhorias aos produtos existentes. Por exemplo, para Howitt (1999), as inovações horizontais resultam de P&D visando a criação de novos produtos, e as inovações verticais são direcionadas aos produtos intermediários objetivando criar versões melhoradas dos produtos existentes. Esses conceitos de inovação horizontal e vertical também se encontram nos artigos de Romer (1990), Aghion e Howitt (1992), Agarwal et al. (2007), Segerstrom (2000) e Gancia e Zilibotti (2005).

Spinesi (2007) apresenta uma diferença fundamental entre inovação vertical e horizontal: na teoria do crescimento da empresa baseado em P&D, cada *Inovação Horizontal* é definida como a introdução de um setor completamente novo, satisfazendo uma necessidade ainda insatisfeita do consumidor, enquanto a inovação vertical é vista como o resultado de uma melhoria de um bem ou serviço existente. Zheng et al. (2021) consideram que a inovação vertical serve para melhorar a qualidade dos produtos existentes, enquanto a horizontal, para expandir a variedade de produtos, ambas conduzidas por empreendedores com visão de futuro. Em resumo, os artigos

analisados não mencionam que as inovações horizontais ou verticais sejam oriundas dos empregados. Os termos são utilizados para definir, no caso de *Inovação Horizontal*, a criação de novos produtos e, de inovação vertical, a melhoria de produtos existentes.

Entretanto, na análise foi encontrado um artigo que comenta a democratização da inovação com o envolvimento de todos devido ao surgimento dos *softwares* de código aberto, como Linux e Apache, e que se estendeu para outras áreas, como a enciclopédia Wikipedia (Miettinen, 2014). Esse autor defende a democratização da inovação como envolvimento de todos, especialmente dos empregados, e cita os exemplos da Toyota e da Google. No entanto, não faz nenhuma referência ao termo *Inovação Horizontal* com o significado de inovação a partir de todos os empregados.

A referência à democratização da inovação sugeriu uma nova pesquisa no Google Acadêmico: “Horizontal Innovation” + “Democratization of Innovation”, que, realizada em 31/3/2022, indicou 10 artigos. Eles foram analisados para verificar se a expressão *Horizontal Innovation* foi utilizada com o sentido de inovação a partir de todos os empregados. Apenas um deles define claramente *Inovação Horizontal* como a que é proveniente de todos os empregados da organização, sendo o seu autor principal também o autor da presente tese (Álvares & Barbieri, 2021).

Os demais artigos foram todos visitados para verificar se a expressão *Horizontal Innovation* foi utilizada com o sentido de inovação a partir de todos os empregados, sendo um deles o artigo de Miettinen (2014), já comentado. Seguem os comentários dos demais:

Lettl et al. (2009) (110 citações):

O artigo aponta a importância de redes para inventores independentes. Não faz referência à inovação a partir de todos os empregados.

Tzeng (2009) (101 citações):

Adotando uma perspectiva schumpeteriana, este artigo relata um levantamento sobre a literatura contemporânea a respeito de inovação desde a década de 1950 até os dias atuais. Não faz referência ao termo *Horizontal Innovation*.

Todos os demais seis artigos não fazem referência a *Inovação Horizontal* como proveniente de todos os empregados.

A inovação a partir de todos os empregados pressupõe que suas ideias sejam captadas. Assim, foi realizada mais uma pesquisa no Google Acadêmico acrescentando o termo “ideias dos empregados”. A pesquisa “Horizontal Innovation” + “Employee Ideas” resultou em sete artigos, um dos quais é do autor do presente estudo e que define *Horizontal Innovation* como proveniente de todos os empregados (Álvares et al., 2021).

Yoo et al. (2012) (1.861 citações):

O artigo, muito citado, utiliza o termo *Inovação Horizontal* no sentido de que, na tecnologia de informação, a mesma inovação pode ser utilizada para obter eficiência em diversas áreas. Por exemplo, o mesmo aplicativo pode ser desenvolvido não apenas para várias plataformas de *software*, mas também para vários dispositivos de *hardware*, como TVs, telefones e computadores. Da mesma forma, o mesmo módulo de *software* pode ser usado para vários produtos diferentes. O sentido horizontal é usado no artigo para definir a inovação em si, e não como ela é conseguida.

O artigo de Voxted (2018) apresenta um projeto de pesquisa-ação e identifica fatores cruciais para o processo de transferência de ideias dos empregados para inovações. Não utiliza, porém, o termo *Inovação Horizontal*.

Parahoo e Al-Nakeeb (2019):

O objetivo do estudo foi investigar empiricamente o conceito de inovação social no setor público. Não faz referência à *Inovação Horizontal*.

Hartmann & Hartmann (2015):

O artigo não utiliza a expressão *Inovação Horizontal* como a que é proveniente de todos os funcionários; utiliza com esse sentido a expressão inovação informal.

A inovação informal é definida como o desenvolvimento e a colocação em uso de novas soluções por funcionários que não são de P&D, sem aprovação formal prévia. Ou seja, o artigo trata da questão da inovação a partir dos funcionários, porém não utiliza o termo *Inovação Horizontal* com o sentido de democratização da inovação.

A pesquisa utilizando o Google Acadêmico analisou mais de 100 artigos, dos quais 30 foram citados, para descobrir se a expressão inglesa *Horizontal Innovation* foi utilizada com o significado de democratização da inovação entre todos os empregados. Os únicos textos acadêmicos encontrados com esse significado contaram com a autoria ou coautoria do autor desta tese (Álvares, 2017a, 2017b, 2018; Álvares et al., 2021; Álvares & Barbieri, 2021).

Inovação Horizontal com a conotação de inovação transversal, democrática, para todos, é um contraponto aos processos de inovação hierarquizados, ou seja, verticalizados (Álvares & Barbieri, 2021). Não se pode, entretanto, concluir pela absoluta originalidade do nome *Inovação Horizontal* com o significado de inovação a partir de todos os empregados. Porém, a pesquisa demonstrou que o uso da expressão com esse significado não é comum nos artigos acadêmicos.

2.7. Organização Inovadora Ambidestra

Conforme visto em 2.3, a organização ambidestra enfatiza tanto as inovações radicais quanto as incrementais na busca de um modelo de negócio que possibilite um equilíbrio entre a cultura da inovação e a excelência operacional. Ela opera eficientemente seu modelo tradicional, buscando melhorias contínuas e, ao mesmo tempo, busca mudanças significativas investindo em novos processos e produtos.

Szeto (2000) & Mitra (2000) pontuam que inovação é o resultado da combinação de diferentes atividades, como P&D, desenvolvimento de processos, *design*, *marketing*, organizacional, reestruturação, gerenciamento de recursos e desenvolvimento de funcionários e, portanto, provavelmente seria apoiada por práticas de melhoria contínua que aprimoram a combinação entre atividades multifuncionais.

Iho & Missonier (2022) levantam a questão de onde termina a exploração e começa a exploração, e sugerem que elas devem andar juntas, compondo um equilíbrio bem-sucedido na empresa. Os casos analisados no presente estudo mostram que isso acontece nas organizações ambidestras.

Com relação à organização inovadora, o conceito formulado por Drucker (1987) é que uma organização inovadora é a que trabalha em uma atividade sistematizada, com um propósito determinado, planejada e organizada, com muita previsibilidade dos resultados almejados e das possibilidades de serem alcançados. As organizações inovadoras praticam sistematicamente a inovação buscando, de maneira deliberada e organizada, as mudanças. Segundo Vasconcellos (2015), a organização inovadora é permeada por um processo contínuo e permanente de inovações de qualquer natureza, de produto, processo, gestão ou de negócio, e de qualquer magnitude. De acordo com essa proposição, a organização inovadora também é uma organização ambidestra, fato que pode ser verificado nas análises dos casos Brasilata, Ball e Incoflandres descritos no Capítulo 4.

2.8. Referencial Teórico

A seguir é feita indicação do referencial teórico por assunto. Como mostra o **Quadro 2.2**, a presente tese percorreu um caminho que vai desde os principais conceitos de inovação e sua tipologia baseada no grau de novidade até a organização inovadora, que, segundo explicado acima, também é uma organização ambidestra. O tema central, a *Inovação Horizontal*, baseia-se em sistemas de captação de ideias dos empregados, sendo uma de suas versões mais atuais e inovadoras o sistema de alto desempenho na captação de ideias dos empregados (**Sadie**)

Quadro 2.2. Referencial Teórico por Assunto e seus Autores

Assunto	Autores
Inovação Principais Conceitos	Schumpeter (1982); Drucker (1987); Christensen (1997); Kim & Mauborgne (1999); Gundling (2000); OCDE (2005); Vasconcellos (2015); Barbieri & Álvares (2016); Vasconcellos (2021)
Inovação Radical e Inovação Incremental	Imai (1986); Deming (1990); Yasuda. (1991); Ohno (1997); Robinson & Stern (1997); Gundling (2000); Brunet (2000); Bessant et al. (2001); Lawson & Samson (2001); OCDE (2005); Leach et al. (2006); Serio & Vasconcelos (2009); Tozawa & Bodek (2009); ABNT (2015);); Barbieri & Álvares (2016); Kahn (2018); Álvares, (2018); Carnerud et al (2018); ODCE (2018) Álvares & Barbieri (2021)
Ambidestria	Duncan (1976); McDonough & Leifer (1983); March (1991); Yasuda (1991); Tushman & O'Reill (1996); Lawson & Samson (2001); Benner & Tushman (2003); Birkinshaw & Gibson (2004); Castellacci (2008); Gibson & Skarzynsky (2008); Andriopoulos & Lewis (2009); Raisch & Birkinshaw (2008); Raisch et al. (2009); Simsek et al. (2009); Lavie et al. (2010); Kortmann, et al. (2014); Tushman & O'Reilly I (2013); Tidd & Bessant (2015); Robinson & Schroeder (2016); Sinha (2019); Chen (2017); Chen & Kannan-Narasimhan (2015); Pinto (2021); Agrawal & Sinha (2022); Farzaneh et al. (2022)
Competição entre Inovações Radicais e Incrementais	Atuahene-Gima (1996); Tidd et al. (1997); Wind & Mahajan (1997); Peters (1998); Slater & Narver (1998); Kim & Mauborgne (1999); Lawson & Samson (2001); Pagel & Wu (2001); Castellacci (2008); Tidd & Bessan (2015).
Sistema de Ideias dos Empregados	Imai (1986); Deming (1990); Yasuda (1991); Robinson & Stern (1997); Barbieri et al. (2010); Shingo (2010); Ishikawa (1993); Juran (2015); Robinson & Schroeder (2016); Álvares (2018); Agrawal.& Sinha (2022)
Sistema de Alto Desempenho na Captação de Ideias dos Empregados	Imai (1986); Gibson & Skarzynsky (2008); Robinson & Schroeder (2009); Robinson & Schroeder (2016); Álvares (2018)
Inovação Horizontal	Romer (1990); Aghion & Howitt (1992); Howitt (1999); Morrison et al. (2000); Segerstrom (2000); Gancia & Zilibotti (2005); Spinesi (2007); Hippel (2007); Mel et al. (2009); Tzeng (2009); Chen et al. (2008); Lettl et al. (2009); Yoo et al. (2012); McAdam et al. (2014); Miettinen (2014); Hartmann & Hartmann (2015); Hossain (2015); Álvares (2017a, 2017b, 2018); Leeuw et al. (2014); Chesbrough et al. (2017); Voxted (2018); Mazzucato & Robinson (2018); Parahooz & Al-Nakeeb (2019); Catalini & Gans (2020); Álvares & Barbieri (2021); Álvares et al. (2021); Zheng et al, (2021); Agrawal & Sinha (2022)
Organização Inovadora Ambidestra	Drucker (1987); Mitra (2000); Szeto (2000); Vasconcellos (2015); Álvares (2018); Iho & Missonier (2022)

Fonte: Elaboração própria.

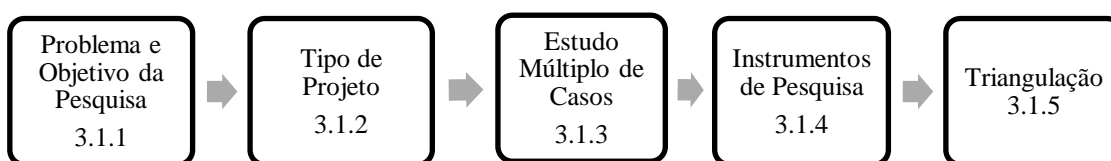
3 .METODOLOGIA

Neste capítulo apresenta-se a estratégia utilizada para a realização desta pesquisa justificando a escolha da abordagem qualitativa e do estudo de múltiplos casos como método de pesquisa (Creswell, 2010; Yin, 2015).

3.1. Etapas da Metodologia

As etapas da metodologia adotada estão esquematicamente indicadas na Figura 3.1.

Figura 3.1. Metodologia – Etapas



Fonte: Elaboração própria.

3.1.1. Problema e Objetivo de Pesquisa

Conforme visto em 1.5.1, o problema de pesquisa é responder à seguinte pergunta:

Como as organizações tradicionais podem alavancar, por meio de um sistema de alto desempenho de ideias dos empregados, além de inovações incrementais, inovações radicais?

Conforme visto em 1.5.3, o objetivo geral do estudo será compreender como algumas organizações tradicionais que têm Sadies produzem, além de inovações incrementais, também inovações radicais, ou seja, são organizações ambidestras.

3.1.2. Tipo de Projeto

Segundo Creswell (2010 p.26), três são as abordagens de um projeto de pesquisa:

- Quantitativa: com investigação experimental e avaliações pré e pós teste.
- Qualitativa: com investigação participativa, modelo narrativo e entrevista aberta.
- Mista: com concepção pragmática, coleta sequencial de dados quantitativos e qualitativos.

Segundo Creswell (2010, p. 44), se um conceito precisa ser mais bem entendido porque existem poucas pesquisas a respeito, a pesquisa é exploratória, sendo indicada a abordagem qualitativa. Conforme mostrado na seção 2.6., são poucas as pesquisas, no âmbito da teoria de inovação, que tratam do fenômeno da inovação proveniente de todas as pessoas via programa de ideias, como fator decisivo para produção sistemática de inovações de grande magnitude (Barbieri & Alvares, 2014, p. 3). Assim, a abordagem qualitativa foi a adotada no presente trabalho. As peculiaridades indicadas na seção seguinte indicam como apropriado o estudo de múltiplos casos como método de pesquisa.

3.1.3. Estudo de Casos Múltiplos

Os achados do estudo de caso da Brasilata (Álvares, 2018) estão de acordo com os posicionamentos dos autores que afirmam que relação entre inovação incremental e radical é positiva e do grupo que advoga que as organizações inovadoras sustentáveis são as que democratizam a inovação, buscando-a em todas as pessoas e lugares da organização, porém, por se tratar de um caso único, embora revelador e exemplar, não pode ser generalizado. De acordo com Eisenhardt (1989), o objetivo da metodologia do estudo de caso é desenvolver uma teoria, e não a testar. De acordo com Siggelkow (2007), um caso indica um exemplo de evidência de um fato, não necessariamente de uma generalização.

Yin (2015) afirma que as generalizações nas ciências normalmente não estão baseadas em experimentos únicos, mas sim em experimentos que replicaram os fenômenos. A metodologia de estudo de casos múltiplos permite a lógica da replicação de um caso único, ou seja, "após a descoberta de um resultado significativo de um único experimento a prioridade subsequente seria replicar esse achado produzindo um segundo, um terceiro, e até mais experimentos" (p. 60).

Na lógica da replicação, foi decidida a realização de um estudo de casos múltiplos para verificar se as empresas tradicionais que adotam Sadie são organizações inovadoras ambidestras que produzem sistematicamente inovações de qualquer magnitude.

3.1.4. Instrumentos de Pesquisa

Os instrumentos de pesquisa são os meios de coleta de dados cuja análise permitirá ao pesquisador responder à pergunta de pesquisa. Servem para permitir ao pesquisador colher os dados iniciais e verificar o andamento da pesquisa. Dentre os instrumentos de pesquisa mais comuns, estão as observações, os questionários, as entrevistas e a coleta de dados.

3.1.5. Metodologia para Escolha e Análise dos Casos

Nesta seção é detalhada a metodologia para a escolha dos casos estudados, os métodos de coleta de dados, as escolhas dos participantes de cada caso, e são apresentados também o questionário de pesquisa e desenvolvimento da organização inovadora aplicado aos participantes e os protocolos das entrevistas

3.1.5.1. Escolha dos Casos

Nesta pesquisa é buscada a replicação de caso revelador exemplar, que indicou que uma empresa pertencente a um setor tradicional se tornou ambidestra produzindo inovações sistemáticas de qualquer magnitude devido ao seu Sadie. Conforme Eisenhardt (1989), para a replicação, os casos não devem ser escolhidos de maneira aleatória, e sim em uma amostragem teórica. Assim, foram escolhidas empresas de setores tradicionais que adotem sistemas de alto desempenho na captação de ideias dos empregados.

Essa foi, entretanto, uma dificuldade. Os casos das empresas que adotam Sadie ainda são raros no Ocidente, porque, além da complexidade de gestão, as empresas encontram barreiras culturais, especialmente da média e baixa gerência imbuída no pensamento de comando-e-controle. Schroeder & Robinson (1991) informam que era quase impossível encontrar, em 1991, um caso fora do Japão. Em 2004, quando publicaram o livro *Ideas are Free*, já haviam sido encontrados alguns casos de empresas com Sadie nos EUA, Europa e outros países da Ásia. Atualmente afirmam que existem várias organizações com sistemas de ideias de alto desempenho inovando em um ritmo extraordinário. No último livro publicado (Robinson & Schroeder, 2016), são elencadas 32 organizações: 19 nos EUA, oito na Europa, quatro na Ásia e uma no Brasil, a Brasilata.

Com ajuda do Senai-SP, foram realizadas investigações de empresas pertencentes a setores tradicionais com sistemas de ideias que apresentem pelo menos 12 ideias por funcionário por empregado por ano. Foram encontradas, em pesquisa realizada em agosto de 2021, apenas duas empresas: a Brasilata, com 57 ideias por funcionário por ano, e uma outra empresa do setor de embalagem, a Ball Aerossóis, com 12 (Anexo I).

É interessante a observação de que algumas empresas apresentam orgulhosamente os seus sistemas de ideias dos empregados, mas que estão longe de ser um Sadie (pelo menos 12 ideias por funcionário por ano). Uma das empresas contatadas orgulha-se muito do seu sistema, que atingiu a marca 15 mil ideias por ano, sem dúvida um número extremamente expressivo, porém, como a empresa tem cerca de 20 mil funcionários, apesar do grande número de ideias, o sistema registrou menos de uma ideia por funcionário por ano.

Para a replicação do caso Brasilata, foram realizadas análises de outras duas empresas tradicionais com Sadie, uma delas a Ball Aerosol, do setor de embalagens de alumínio, e outra a Incoflandres, do segmento de distribuição e processamento de aço

A lógica do estudo de acordo com Yin (2015) foi tratar cada caso como um experimento para verificar a existência da relação entre Sadie e a ambidestria da empresas e assim poder (ou não) oferecer uma oportunidade para estender a teoria.

Uma quarta empresa, Tubex, matriz da Tubex Brasil, empresa que foi comprada pela hoje Ball Aerosol, localizada na Alemanha e que está tentando implantar um Sadie, foi visitada com o objetivo especial de registrar as dificuldades na implantação do sistema.

3.1.5.2. Métodos de Coleta de Dados

Os métodos de coleta de dados compõem aplicação de um questionário e a realização de entrevistas pessoais com os gestores, sendo o tempo médio de cada entrevista de 30 minutos.

Também foram consultados os arquivos referentes à gestão do Sadie, especialmente com relação ao número de ideias, recompensas, ideias premiadas e confraternizações, e coletados dados sobre as inovações da empresa, inclusive aqueles registrados na imprensa especializada.

3.1.5.3. Escolha dos Participantes em Cada Caso

A seleção dos participantes foi intencional, pois, segundo Creswell (2010), na pesquisa qualitativa a seleção intencional é a que melhor ajudará o pesquisador a entender problema e a questão de pesquisa. Assim, foram selecionados os integrantes do primeiro escalão da empresa, constituído pelos diretores executivos, pelos gerentes e pelos coordenadores diretamente vinculados ao sistema de ideias.

3.1.5.4. Questionário Pesquisa Diagnóstico da Organização Inovadora

O questionário aplicado aos participantes de cada empresa refere-se à pesquisa Diagnóstico da Organização Inovadora, que foi aplicada, até dezembro de 2021 em mais de 250 empresas, incluindo a Brasilata (Álvares, 2018).

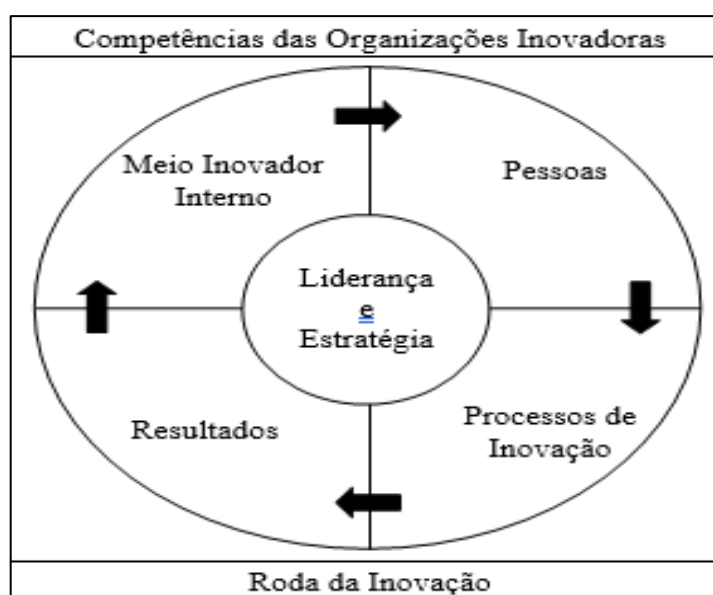
O Fórum de Inovação da FGV/EAESP (Álvares, 2018; Di Sério et al., 2016; Vasconcellos, 2015) define organização inovadora como a que pratica a inovação sistemática, sendo esta permeada por um processo contínuo e permanente de produção de inovações, de qualquer natureza – produto, processo, gestão ou negócio e de qualquer magnitude.

De acordo com o modelo, cinco são as competências da organização inovadora: (1) Liderança e Estratégia, (2) Meio Inovador Interno, (3) Pessoas, (4) Processo de Inovação, e (5) Resultados. Com essas competências foi elaborado o modelo representado pela “Roda da Inovação”, indicado na Figura 3.2, pelo qual:

1) a Liderança define os rumos e proporciona um ambiente adequado à inovação (Meio Inovador Interno);

- Meio Inovador Interno estimula e dá suporte às Pessoas;
- Pessoas efetivamente conduzem o Processo de Inovação;
- Processo de Inovação proporciona os resultados esperados pela organização;
- Resultados alcançados permitem o aperfeiçoamento da organização em todos os seus aspectos e, portanto, realimentam o Processo de Inovação e a obtenção de novos resultados.

Figura 3.2. Roda da Inovação



Fonte: Vasconcellos et al. (2017, p. 80).

O modelo de análise é estruturado em três níveis: as Competências (1º nível), que se desdobram nas Dimensões da Inovação (2º nível), que, por sua vez, se desdobram nos Fatores de Inovação (3º nível). Para cada Fator são propostas uma ou mais questões.

O questionário utilizado contém 50 perguntas, sendo cinco perguntas sobre a competência Liderança e Estratégia, 17 sobre Meio Inovador Interno; quatro sobre Pessoas; 13 sobre a Processos de Inovação; e 11 perguntas sobre Resultados. No Anexo II, estão as 50 questões formuladas, com indicação das competências, dimensões, fatores e pontuação.

As questões foram desenvolvidas em escala *Likert* de cinco pontos, variando entre 1 para Discordo Totalmente e 5 para Concordo Totalmente. Foram atribuídas pontuações máximas para cada dimensão, conforme indicado no Quadro 3.1.

Quadro 3.1. Pontuação Máxima de Cada Dimensão

Dimensão	Pontuação Máxima
Liderança e Estratégia	120
Meio Inovador Interno	200
Pessoas	80
Processo de Inovação	200
Resultados	400
Total de Pontos Possíveis	1.000

Fonte: Vasconcellos (2013).

Para obtenção da pontuação, os pontos atribuídos a cada uma das 50 questões são multiplicados por diferentes percentuais, conforme o Quadro 3.2. No Quadro 3.3 estão indicadas as descrições da maturidade da organização inovadora, conforme a faixa de pontuação global obtida.

Quadro 3.2. Percentual de Pontuação do Fator Conforme Resposta

Resposta	1	2	3	4	5
Percentual da pontuação	0	25	50	73	100

Fonte: Vasconcellos (2013).

Quadro 3.3. Descrição da Maturidade da Organização Inovadora

Faixa de Pontuação	Maturidade	Valor da Pontuação
9	Enfoques altamente proativos, refinados, inovadores, totalmente disseminados, com uso continuado, sustentados por uma aprendizagem permanente e plenamente integrados.	851 – 1.000
8	Enfoque muito refinados, alguns inovadores, proativos, com uso continuado e muito bem disseminados pelas áreas, processos, produtos e/ou partes interessadas.	751 – 850
7	Enfoques adequados para os requisitos de todos os itens, sendo a maioria refinada a partir de aprendizado e inovação para muitos itens.	651 – 750
6	Enfoques adequados para os requisitos de todos os itens, sendo alguns refinados e a maioria proativa, bem disseminados pelas principais áreas, processos, produtos e/ou partes interessadas.	551 – 650
5	Enfoques adequados para os requisitos de quase todos os itens, sendo vários deles proativos, disseminados pelas principais áreas, processos, produtos e/ou partes interessadas.	451 – 550
4	Enfoques adequados para os requisitos da maioria dos itens, sendo alguns proativos, disseminados na maioria das áreas, processos, produtos e/ou partes interessadas.	351 – 450
3	Enfoques adequados aos requisitos de muitos itens com proatividade, estando disseminados em algumas áreas, processos, produtos e/ou partes interessadas	251 – 350
2	Os enfoques se encontram nos primeiros estágios de desenvolvimento para alguns itens, com práticas proativas, existindo lacunas significativas na aplicação da maioria deles.	151 – 250
1	Estágios preliminares de desenvolvimento de enfoques, quase todos reativos. A aplicação é local, muitas vezes em início de uso.	0 - 150

Fonte: Vasconcellos (2013).

3.1.5.5 Entrevistas

Nas entrevistas realizadas pretendeu-se detectar, pelas opiniões dos participantes, se e como a política da empresa de buscar inovações a partir de todas as pessoas influuiu no desenvolvimento de inovações.

As entrevistas, uma vez autorizadas pelos participantes, foram gravadas e posteriormente transcritas. Por questões éticas, a confidencialidade está garantida.

Os protocolos de entrevistas foram elaborados levando em consideração as sugestões de Creswell (2010) e Yin (2015), como se pode ver nos Apêndices A e B.

O Apêndice A contém o protocolo das entrevistas que foram realizadas com os gestores de cada empresa analisada. As entrevistas constam de uma parte não estruturada onde os entrevistados comentam livremente a sua vida profissional com ênfase na experiência na empresa. A segunda parte da entrevista é focada no Sadie da empresa. A fase final da entrevista é semiestruturada, os entrevistados serão deixados à vontade para expressar as opiniões pessoais.

O Apêndice B contempla questões adicionais que foram formuladas aos diretores da empresa com o objetivo de conhecer as opiniões sobre o Sadie da empresa (como surgiu, qual o formato, qual a implicação no ambiente de trabalho e quais os fatores facilitadores e óbices para a sua implantação).

3.1.5.6 Triangulação

Com o intuito de proceder à triangulação de que fala Yin (2015, p. 123), foram feitas análises de documentos internos e externos para verificar a condição da empresa como organização inovadora, sendo a empresa, comparativamente ao setor, analisada por documentos externos.

Como outros instrumentos de coleta de dados, foi feita a análise de documentos internos e a interpretação final de dados feita por análise de conteúdo, que levou em conta a comparação das entrevistas e das respostas ao questionário, com os resultados relativos à evolução da empresa.

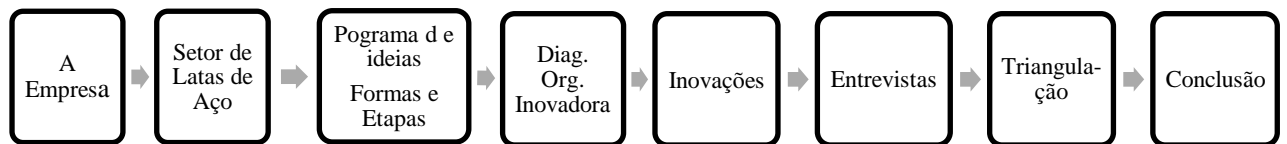
4.1. ESTUDOS DE CASOS

Os casos foram escolhidos com base em empresas de setores tradicionais que adotam Sadie (mais de 12 ideias por funcionário por ano).

Para entendimento do fenômeno da influência do Sadie com relação à produção de inovações, foi pesquisado, nos casos, quando e por que o sistema foi implantado, como foi implantado e que resultados foram obtidos em termos de inovações.

4.1. Caso Brasilata

Figura.4.1. Caso Brasilata – Etapas



Fonte: Elaboração própria.

Conforme esclarecido, o caso Brasilata, com relação ao sistema de *Inovação Horizontal*, inovação a partir de todos os empregados, foi descrito em detalhes na dissertação de mestrado do autor (Álvares, 2018).

Assim, no presente estudo foram apenas atualizadas as informações e comentadas as principais conclusões relativas ao fato de a organização ter conseguido, com a ajuda do programa de ideias, diversas inovações radicais além das incrementais, fato relevante que incentivou a realização do presente estudo. A reanálise do caso foca aspectos adicionais e detalhes que não foram abordados no estudo anterior, especialmente porque e quando o sistema foi desenvolvido e como ajudou na obtenção de múltiplas inovações radicais.

4.1.1. A Empresa

Brasilata S/A Embalagens Metálicas é uma empresa de capital totalmente brasileiro, fabricante de latas de aço com cinco unidades listadas a seguir, sequencialmente, pelo ano de implantação: São Paulo (1955), Rio Grande do Sul (1981), Goiás (1993), Pernambuco (2011) e Rio de Janeiro (2020). É uma empresa familiar e desde 1963 pertence ao mesmo grupo controlador.

Em 2021 o faturamento bruto foi de R\$ 1.203 milhões, vendas líquidas de R\$ 934 milhões, lucro líquido após o imposto de renda de R\$ 121 milhões, com 1.067 funcionários nas cinco plantas.

É a empresa líder no segmento brasileiro de latas de aço, posição conquistada graças a um crescimento extraordinário verificado nas últimas duas décadas, originado basicamente pela inovação em produtos, processos e gestão (Álvares, 2018).

O setor brasileiro de latas de aço é muito competitivo e pulverizado, com cerca de 40 empresas. Por outro lado, encontra-se mundialmente em franco declínio, diante da concorrência de outros materiais de embalagem, especialmente o plástico. Para efeito de comparação, foi indicada na Figura 1.1 a evolução do índice do consumo de aço para fabricação de latas no Brasil e na Brasilata, no período de 1995 a 2021.

Análise da Figura 1.1 indica, no período de 26 anos, forte queda de 37% no mercado brasileiro físico de latas de aço, sendo que no mesmo período a produção da Brasilata praticamente dobrou. Esse crescimento é ainda mais impressionante quando se verifica que foi totalmente orgânico, sem fusões ou aquisições.

4.1.2. Setor de Latas de Aço

A lata de aço surgiu no início do século XIX, há mais de 200 anos, por razões de ordem militar. Em 1810, o inglês Peter Durand construiu a primeira lata de aço e obteve a patente do governo inglês. A partir de 1813, começam a surgir os primeiros alimentos acondicionados em latas de aço, sendo que a Marinha e o Exército inglês passaram a utilizá-las com esse propósito.

A partir de 1824, alimentos como tomates, ervilhas e sardinhas passaram a ser conservados em latas de aço. No século XIX, a lata de aço constituía a única possibilidade de conservação de alimentos por longo prazo e passou a ser utilizada cada vez mais, tanto nas viagens marítimas quanto nas guerras (Álvares, 2018).

Apesar de importantes inovações como a aplicação de vernizes protetores internos e a substituição da solda de chumbo e estanho por solda elétrica, a aparência externa das latas atuais

pouco mudou com relação às aquelas do final do século XIX, ou seja, nada moderna. O aspecto antigo foi agravado com o surgimento e a popularização da refrigeração.

A primeira geladeira com sucesso comercial surgiu nos EUA em 1927 (Figura 4.2). A refrigeração doméstica evoluiu a partir de então de maneira contínua, permitindo a conservação de alimentos em outras soluções de embalagens, eliminando, dessa forma, a exclusividade da lata de aço na conservação de alimentos no longo prazo. Foram desenvolvidos novos materiais de embalagens, principalmente plásticos especiais e cartões laminados que gradativamente reduziram o mercado consumidor das latas de aço.

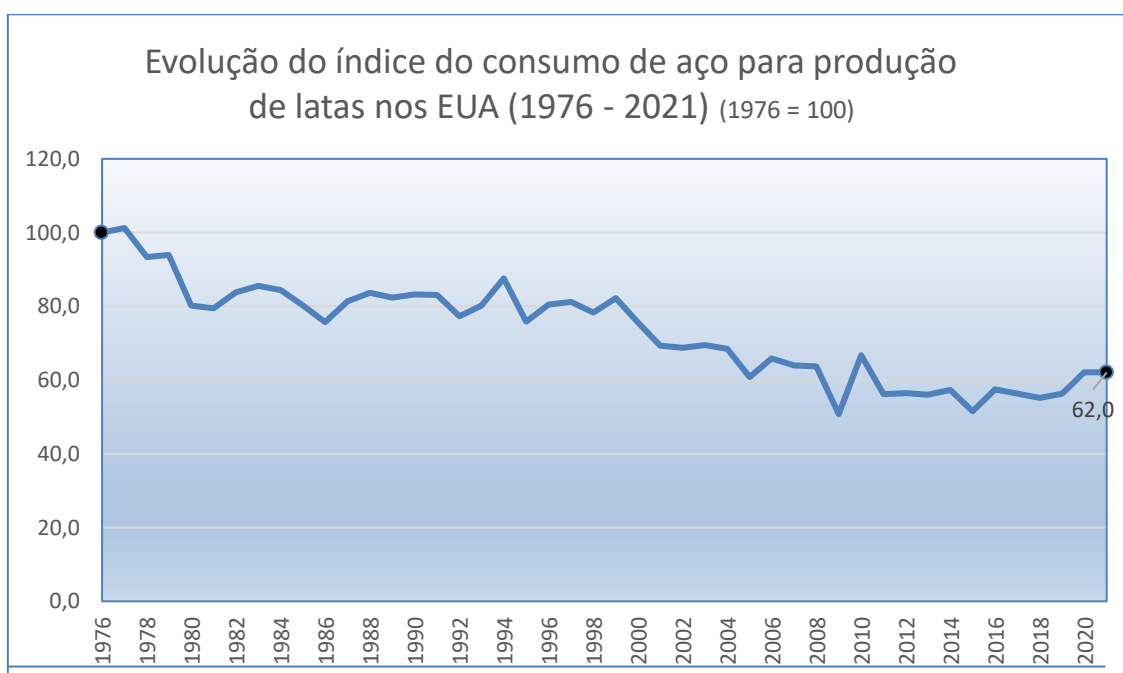
Figura 4.2. Primeira Geladeira com Sucesso Comercial nos EUA



Fonte: <http://www.geladeirasantigas.com.br/conteudo.asp?idpag=183>

A partir da segunda metade dos anos 1970, conforme pode ser visto na Figura 4.3, ocorre a forte queda do consumo das latas de aço nos EUA. O mercado americano, o mais desenvolvido, perdeu, em termos físicos, mais de 42% do consumo de latas de aço no período 1976-2021. Entretanto, considerando-se que a população americana em 1976 era de 218 milhões de habitantes e 332 milhões em 2019, o índice ajustado em 2021 seria: $62,0 \times 218/332 = 37,4$. Ou seja, o consumo *per capita* de latas de aço caiu mais de 60% nos EUA, no período. No Brasil, apesar de um pouco melhor, a situação também reflete forte queda. Indubitavelmente o setor de latas de aço é uma indústria madura, cuja macrotendência é o franco declínio.

Figura 4.3. Evolução do Consumo de Lata de Aço nos EUA (1976-2021)



Fonte: Elaboração própria com base em dados obtidos no Sindicato Nacional da Indústria de Estamparia de Metais (Siniem) em abril de 2022.

4.1.3. O Caso

A Brasilata superou a macrotendência de queda do setor de latas de aço pela inovação. A característica inovadora da empresa tem base no seu sistema de captação de ideias de seus empregados, situado entre os melhores do mundo, segundo Robinson e Schroeder (2016). O seu crescimento anormal foi possível graças à inovação de produtos, processos, gestão e modelos de negócios, como mostrou Álvares (2018). Apesar de pertencer a um setor que era considerado maduro já há várias décadas, surpreendentemente tem sido consistentemente considerada como uma das mais inovadoras do Brasil (Robinson & Schroeder, 2016, p. 24). Diversas inovações que mudaram a base de competição (inovações radicais tipo B) foram implementadas na empresa, desde 1995, conforme detalhado na seção seguinte.

4.1.4. Programa de Ideias dos Empregados

4.1.4.1 Implantação

O programa de ideias dos empregados da Brasilata, denominado Projeto Simplificação, foi implantado em 1987. Para conhecer os detalhes da razão de sua criação, bem como o seu desenvolvimento ao longo dos 35 anos de existência, foram entrevistados os cinco diretores da

empresa. A Brasilata pratica o estilo Toyota de gestão, com a contratação de jovens com vistas a uma relação de emprego de longo prazo, muitas vezes para toda a vida. Demissões podem acontecer, porém são raras, pois têm de seguir um processo rigoroso que envolve várias etapas. Os executivos normalmente nascem na empresa começando como estagiários, cursando a universidade. Todos os cinco diretores iniciaram como estagiários, sendo que dois deles estavam trabalhando na empresa quando o Projeto Simplificação foi criado em 1987, fato que validou as respostas das entrevistas. Além disso, o CEO da época é o autor do presente estudo, o que permitiu a reprodução dos acontecimentos com grande precisão.

O Diretor Corporativo da empresa, Alexandre Gonçalves, foi admitido como estagiário em 1980, contratado depois de formado como engenheiro, galgou o posto de Gerente em 1982 e se tornou Diretor em 1996. O Diretor Técnico e de P&D, João Tuma, ingressou como estagiário em 1986, após o estágio foi contratado como Engenheiro, em 1989 foi promovido a Gerente da Divisão Sul e em 1996 e galgou a posição de Diretor em 2005. O Diretor Comercial, Alexandre Piazza, foi estagiário em 1993 e após o estágio foi contratado como engenheiro, se tornou Gerente de Controladoria em 2000 e Diretor em 2017. O Diretor Industrial, Luis Siqueira, foi estagiário em 1993, Gerente Industrial em 2000 e Diretor em 2017. O CEO Tiago Heleno Forte, neto do fundador, foi criteriosamente preparado para a função. Formado em Administração de Empresas, foi estagiário em 1999 e, após ter se graduado, foi contratado e passou por diferentes áreas da Brasilata, se tornando Gerente de Marketing em 2010. Em 2013, cursou o *Master of Business Administration* (MBA) na Escola Superior d'Administració i Direcció d'Empreses (Esade) em Barcelona e, em 2014, tendo em vista a aposentadoria programada do então CEO, assumiu a condição de Diretor Superintendente Adjunto e se tornou CEO efetivo em 2015.

4.1.4.2. Razões para Implantação do Projeto Simplificação

Em meados de 1985, tendo em vista a tendência da época, a diretoria decidiu pela implantação das técnicas industriais japonesas, que foi iniciada com o sistema *just-in-time* (*kanban*) de produção sem estoques intermediários entre os processos produtivos.

O sistema não foi de fácil implantação no início. Apesar do treinamento maciço de todos os empregados, inclusive os que não trabalhavam diretamente na produção, para a implantação da nova cultura, os problemas eram frequentes. Estudando mais a fundo o sistema japonês que tinha começado a ser implantado em empresas americanas, foram, na época, visitados artigos

acadêmicos (Dohse & Nialsch, 1985; Lee & Ebrahimpour, 1984) que colocavam como fundamental relevância para o sucesso da implantação das técnicas industriais japonesas (especialmente o *just-in-time*) a existência de sistema para captação de ideias dos funcionários.

Em função disso, a empresa, com ajuda de consultoria externa, decidiu pela implantação do sistema de ideias que foi denominado Projeto Simplificação. Abaixo é reproduzido texto da ata de criação do sistema, em 6/7/1987, e que foi divulgado a todos os empregados:

O Projeto Simplificação surgiu da necessidade de se criar mais um canal de comunicação entre nossos funcionários, administração e chefias para que possamos expressar nossas ideias e nossas preocupações o que no dia a dia as vezes se torna difícil.

Como se vê claramente, o objetivo do Projeto Simplificação, além de aumentar a qualidade e reduzir o custo de fabricação das latas, era facilitar a comunicação para a implantação das novas técnicas industriais.

Segundo os diretores, o objetivo primeiro da criação do Projeto Simplificação era melhorar a comunicação entre todos os níveis da empresa, empregados, supervisores, gerentes e diretores para com isso facilitar a implantação das novas técnicas industriais. O projeto não visava a obtenção de inovações. Aliás, essa palavra sequer fora mencionada na ata.

4.1.4.3. Forma e Etapas da Implantação

O Projeto Simplificação nasce baseado no sistema Kaizen, que, segundo Imai (1986), é um processo de melhoria contínua envolvendo a todos, alta administração, gerentes e operadores, que resolve problemas e forma uma cultura, na corporação, onde todos podem relatar livremente os problemas.

A palavra Kaizen, utilizada na literatura de gestão da qualidade, indica o processo de melhorias contínuas na linha de frente das empresas e pode ser desdobrada em dois conceitos: *Kai* – mudança e *Zen* – melhor (Karkoszka & Honorowicz, 2009). Para Cheser (1998), o Kaizen se baseia na realização de pequenas melhorias contínuas para reduzir perdas, aumenta a produtividade, a segurança e a eficiência. Os incentivos aos geradores de ideias normalmente

não são monetários, sendo o reconhecimento feito por prêmios e honrarias em celebrações especiais com a presença da alta administração.

O Projeto Simplificação ampliou para toda a empresa o sistema Kaizen já utilizado na gestão da qualidade das linhas de produção. Os grupos que já existiam foram incentivados, e foi dada liberdade a todos os empregados, individualmente ou em grupo, para darem qualquer tipo de ideia, especialmente as pequenas, sobre qualquer problema existente na empresa.

Como o objetivo era abertura dos canais de comunicação, a diretoria não esperava grandes ideias, e sim pequenas melhorias. O sistema tomou por base o que tinha sido desenvolvido pela Toyota em 1951, *Ideia Criativa Toyota* (Yasuda, 1991, p. 61).

No sistema, o reconhecimento do empregado por ideia é não financeiro, e as premiações são simbólicas, com brindes, e uma grande festa é realizada anualmente com a presença de todos os diretores para entrega das premiações às melhores ideias.

Apesar de não serem esperadas grandes ideias, uma das primeiras ideias premiadas foi de uma operadora do paletizador da lata óleo comestível de 900 ml. No final da linha de produção, as latas eram paletizadas em 10 camadas. A operadora enviou uma ideia dizendo que o palete poderia admitir mais uma camada de latas. Os técnicos estranharam, mas, quando foram verificar, viram que realmente seria possível acomodar mais uma camada de latas. Investigações levaram à conclusão de que aquele equipamento era de origem italiana e, na Itália, a lata de óleo tinha volume de 1 litro. Claro, onde originalmente eram acomodadas 10 camadas de latas de 1 litro, caberiam 11 camadas de latas de 900 ml. A mudança permitiu um ganho automático para a empresa equivalente a U\$ 100 mil por ano.

Entretanto, o objetivo inicial não era a grande ideia, mas sim as melhorias contínuas que aumentavam a produtividade e criavam a cultura de mudança.

Porém não ficou por aí; alguns anos depois, em 1992, começaram a surgir inovações em produtos, inspiradas em ideias dos empregados. Nasceu o que foi depois denominado como *Inovação Horizontal* – inovação a partir de todos os empregados. Surgiram inovações radicais em produtos como os Fechamentos Plus, Biplus, Ploc Off, que, de certa forma, foram originários de ideias do Projeto Simplificação.

O Fechamento Plus revolucionou o fechamento de latas para tintas e foi sugerido primeiramente por um desenhista; o Fechamento Biplus para latas que são coloridas no ponto de venda foi ideia de um assistente técnico, ao visitar uma loja de tinta. O Fechamento Ploc Off foi ideia de uma funcionária da Contabilidade quando viu o protótipo do Fechamento Biplus. Ela observou que, com algumas modificações, poderia ser útil para o fechamento de latas de leite em pó, que se estragava rápido após a primeira abertura, a retirada do selo de protetor de alumínio. A ideia foi levada ao Departamento de Desenvolvimento, que demorou cerca de um ano para adaptá-la para produto alimentício. Claro, a lata foi desenvolvida tecnicamente pelo departamento competente, porém o *insight* foi dado pela contadora. Esse fato foi comentado pelos professores americanos Robinson e Schroeder (2016) em seu livro *Organização Guiada por Ideias*. O que chamou a atenção deles é que, quando perguntaram quem pensou em determinada característica da nova lata, se foi a Produção ou a área de Desenvolvimento, todos os envolvidos, após intensa troca de ideias, disseram que não se lembravam. Ou seja, conforme transcreveram no livro:

... as ideias fluem livremente na Brasilata. A inovação permeia todos os aspectos do que a empresa faz... Tudo isso permitiu à Brasilata gerar um corrente contínua de produtos inovadores que os seus competidores não conseguem reproduzir. (Robinson & Schroeder, 2016, p. 47)

A partir de 1993, com as primeiras ideias dos empregados se transformando em novos produtos, a diretoria compreendeu claramente que estava em curso, com o Projeto Simplificação, um sistema de inovação a partir de todos os empregados, que o autor deste estudo denominou como *Inovação Horizontal*, que não se confunde com inovação incremental. Embora a grande maioria das inovações provenientes das ideias dos empregados seja incremental, esporadicamente surgem ideias que dão origem a inovações radicais.

Dessa forma, a diretoria tomou a decisão de incorporar o Projeto Simplificação na estratégia da empresa, e todos os esforços passaram a ser feitos para aprimorá-lo.

O aprimoramento não foi, porém, fácil, pois implicava mudança cultural, especialmente da média e baixa gerência. O sistema de gestão baseado em comando e controle faz com que os gestores, especialmente dos níveis médio e baixo, acreditem que não há valor suficiente nas

ideias do pessoal de chão de fábrica para justificar o esforço de buscá-las. E, além do mais, eles, como gestores, deveriam ter a exclusividade de dar ideias.

Os esforços implicaram reconhecer não só os empregados com maior número de ideias, mas também os supervisores com maior número de ideias por empregado.

A aprimoração do sistema foi lenta. Nos primeiros 10 anos (de 1987 a 1996), o número médio de ideias por ano foi 180, o que representou 0,2 ideia por funcionário por ano, considerado baixo pela diretoria, porém normal para os padrões do Ocidente.

Em 1997, o Projeto Simplificação foi relançado com o objetivo de atingir uma ideia por funcionário por ano. Apesar de a média verificada no Japão ser da ordem de 30 ideias por funcionário por ano, acreditava-se que a média japonesa, dadas as diferenças culturais, seria inatingível. De qualquer forma, uma ideia por ano corresponderia aproximadamente a cinco vezes a média das empresas americanas que tinham sistemas de sugestões dos empregados (0,20). O relançamento funcionou e a empresa atingiu em 2000 a meta de uma ideia por funcionário por ano.

Em 2001, chegou ao conhecimento da diretoria que uma empresa norte-americana tinha obtido mais de quatro ideias por funcionário por ano. A constatação de que o número de ideias por funcionário não era baixo apenas para os padrões japoneses induziu a diretoria à utilização do instrumental da norma ISO 9.000, com abertura de uma ação preventiva que, em pouco tempo, revelou que as causas prováveis para o baixo número de ideias eram: (1) demora nas avaliações e (2) demora na execução das ideias aprovadas. A ação preventiva deu origem a uma ação corretiva, da qual se originaram os seguintes procedimentos internos:

- (1) redistribuição de todas as ideias para os avaliadores, para que analisassem todas as que estavam pendentes, reavaliassem as aprovadas e não executadas e executassem as aprovadas;
- (2) entrega das cartas de aprovação ou não aos funcionários, pedindo desculpas pela demora das respostas;
- (3) elaboração de um programa para gerenciamento do Projeto para que nenhuma ideia ficasse sem avaliação ou resposta.

Com essas ações, o estoque de ideias sem atendimento foi zerado.

A estrutura de administração do Projeto Simplificação foi reforçada com a criação das Coordenadorias de Desenvolvimento de Pessoal. Foram criadas as chamadas sub etapas, com a escolha de uma ideia por mês, nova grade de brindes foi estabelecida e temas foram introduzidos para as ideias.

De acordo com relatórios internos da empresa, o ano de 2001 acabou registrando um total de 2.453 ideias, o que significou 2,68 ideias por empregado por ano. A partir de 2002, o crescimento do número de ideias foi ainda mais expressivo, atingindo 10.387 em 2002 (11,68 por funcionário) e 28.940 em 2003 (31,3 ideias por funcionário por ano). Assim, a condição Sadie para o Projeto Simplificação foi atingida após 15 anos da sua implantação.

Todos os empregados da Brasilata passaram ser chamados de inventores. Um sofisticado *software* para administrar as ideias foi desenvolvido e colocado na intranet para controle do sistema. A evolução do número de ideias superou em muito as expectativas. O resultado de 2004 (31.922 ideias, 34,3 por funcionário) foi elevado, tanto em termos absolutos quanto relativos, uma vez que essa era aproximadamente a média das empresas líderes nesse processo no Japão (Barbieri et al., 2010).

Em 2005, a diretoria da Brasilata toma conhecimento do processo de registro de ideias executadas, no qual o funcionário que introduz melhorias em seu próprio local de trabalho pode submetê-las ao programa, mesmo após a sua implementação. O Projeto Simplificação é então alterado, permitindo aos inventores o registro de ideias que tivessem sido implementadas nos últimos 30 dias. A autorização provocou notável crescimento do número de ideias registradas e do percentual de aprovação, uma vez que ideias desse tipo já nascem executadas e aprovadas. Em 2006, considerando o número total de ideias (105.402), mais de 70% foram executados primeiramente e só depois registrados, o que explica o notável crescimento (Barbieri & Álvares, 2014).

Em 2015, a diretoria analisou com rigoroso detalhe o número muito elevado de ideias e constatou que muitas se repetiam, pelo fato de problemas semelhantes ocorrerem em diferentes áreas da empresa. O sistema foi então reestruturado de modo a eliminar as ideias repetidas. Dessa forma, o número anual se reduziu para cerca de 50 mil ideias por ano. Em 2021, foi

mostrado que o número atingiu 63.573 ideias, significando uma média de 59,6 ideias por funcionário ao ano, muito elevada para os padrões ocidentais.

Em maio de 2022, o Projeto Simplificação atingiu a marca de 2 milhões de ideias recebidas. A marca de 1 milhão de ideias recebidas foi atingida em 2012. Considerando que o projeto foi criado em 1987, o primeiro milhão de ideias levou 25 anos para ser alcançado, enquanto o segundo milhão foi alcançado 10 anos após, o que é indicativo de que o projeto continua em crescimento.

No Projeto Simplificação, a maioria das ideias está relacionada com os processos operacionais, entretanto muitas vezes aparecem ideias para inovações radicais que são encaminhadas à área de P&D, que aliás só foi estruturada em 2012; antes disso, eram tratadas por equipes técnicas formadas *ad hoc*. Ou seja, o Projeto Simplificação não visa inovações radicais. Essas acontecem normalmente nas áreas de Engenharia e P&D, que têm tais atribuições. Entretanto, muitas vezes algumas ideias servem como *insight* para mudanças radicais (Barbieri & Álvares, 2014).

4.1.5. Questionário Diagnóstico da Organização Inovadora

Na dissertação de mestrado do autor (Álvares, 2018) o caso Brasilata foi analisado em detalhe, tendo na ocasião sido respondido o Questionário Diagnóstico da Organização Inovadora (v.3.1.5.4) por grande parte da alta administração (quatro Diretores Executivos, 10 Gerentes e Coordenadores Corporativos e dois Pesquisadores).

A seguir, para efeito de comparação com os outros casos, estão reportados no Quadro 4.1 resultados obtidos com a aplicação do questionário.

Quadro 4.1. Diagnóstico da organização inovadora – Brasilata – Resultados

Dimensões	Pontos		
	POSSÍVEIS	OBTIDOS	%
1. Liderança e estratégia	120,00	111,4	92,8%
2. Meio inovador interno	200,00	183,2	91,6%
3. Pessoas	80,00	76,7	95,9%
4. Processos de inovação	200,00	186,0	93,0%
5. Resultados	400,00	346,5	86,7%
TOTAL	1.000,00	903,8	90,3%

Fonte: Álvares (2018).

O escore 903 está localizado na faixa máxima de pontuação do Quadro 3.3 (de 851 a 1.000), significando que, como organização inovadora, a Brasilata possui enfoques altamente proativos, refinados, inovadores, totalmente disseminados, com uso continuado, sustentados por uma aprendizagem permanente e plenamente integrados (Álvares, 2018).

4.1.6. Entrevistas com os Diretores

As entrevistas foram instrumento fundamental para análise dos estudos de caso. O caso Brasilata, porém, já havia sido analisado na dissertação de mestrado do autor (Álvares, 2018), onde foi realizado um total de 16 entrevistas com o mesmo pessoal da alta administração citado em 4.1.5. Essas entrevistas tiveram protocolo idêntico ao descrito no Apêndice A. Assim, como complementação, foram formuladas aos cinco diretores as questões adicionais constantes no protocolo descrito no Apêndice B. As respostas demonstraram uma grande uniformidade no pensamento dos diretores com relação ao Projeto Simplificação.

Na seção 4.1.4, foram descritas as carreiras dos diretores da Brasilata, com a muito particular condição de que todos ingressaram na empresa como estagiários. O Quadro 4.2 indica os anos em que cada diretor foi admitido.

Quadro 4.2. Ano de Admissão dos Diretores da Brasilata

Cargo	Ano de Admissão
CEO	1999
Diretor Corporativo	1980
Diretor Técnico	1986
Diretor Comercial	1993
Diretor Industrial	1993

Fonte: Brasilata.

Os entrevistados assinaram antes da entrevista o termo de consentimento descrito no Apêndice C onde foi informado que a entrevista seria gravada em áudio e os autores não seriam identificados.

A seguir, foi transcrita parte das respostas, sendo que os entrevistados receberam códigos alfanuméricos que variaram de BR1 a BR5. Conforme pode ser verificado, as respostas indicam uma total identidade dos pensamentos dos diretores com relação ao programa de ideias.

Primeira pergunta: Você está satisfeito com o sistema de captação de ideias dos empregados?

Entrevistado BR1

Estamos desde o começo bastante satisfeitos com o sistema de ideias.

Entrevistado BR2

Eu estou muito satisfeito. O nosso sistema de captação de ideias se confunde com a própria cultura e a identidade da Brasilata. Por exemplo, quando um funcionário novo entra a participação dele no projeto é muito alta; é igual à dos antigos que já estão acostumados, significando que dar ideias é parte do dia a dia dele. Vimos isso quando abrimos novas unidades.

Entrevistado BR3

Acho que não só eu, toda a diretoria da empresa está muito contente com o desempenho do Projeto Simplificação que está enraizado na cultura da empresa.

Entrevistado BR4

Sim, estou satisfeito, embora ache que o sistema ainda pode ser melhorado no sentido de capturar ideias mais elaboradas, mas de maneira geral atende muito bem.

Entrevistado BR5

Sim, como todos os diretores, estou satisfeito.

Segunda pergunta: Você conhece as razões que motivaram a introdução do sistema?

Entrevistado BR1

O sistema começou para melhorar o canal de comunicação da empresa, o que foi plenamente atendido.

Entrevistado BR2

Conheço as razões que motivaram a introdução do sistema e gosto de falar das origens do projeto. toda vez que nós temos qualquer visita de benchmark. O sistema de ideias veio para facilitar a comunicação entre os diversos níveis hierárquicos.

Entrevistado BR3

A primeira ata do Projeto Simplificação informa que ele foi criado para ser um canal de comunicação entre o pessoal de fábrica e a administração, porém ele se tornou o muito mais do que isso.

Entrevistado BR4

O sistema foi implementado para melhorar a comunicação na empresa.

Terceira pergunta: Em poucas palavras, você poderia descrever o formato do sistema?

Entrevistado BR1

O sistema começou em 1987 e todos se envolveram totalmente, está fortemente incorporado na cultura da empresa.

Entrevistado BR2

O sistema foi sofrendo uma série de revoluções, é um sistema democrático, onde todos, à exceção das chefias, podem participar. Antigamente muitas ideias vinham por escrito e hoje todas vêm por computador ou mesmo pelo celular. O feedback é muito rápido.

Entrevistado BR3

Basicamente o sistema foi montado para poder captar as ideias dos funcionários que estão no seu posto de trabalho. Ele começou manual onde se tinha formulários de papel que colocavam nas caixinhas e aí isso foi evoluindo com a tecnologia, hoje em dia a pessoa participa do projeto pelo celular. A grande maioria das ideias são simples, de rápida execução, o que garante o sucesso do projeto.

Entrevistado BR4

O sistema permite que qualquer funcionário dê ideias de qualquer natureza para a melhoria da empresa, seja processo ou mesmo produto. O sistema permite ainda o registro de reivindicação e reclamações.

Entrevistado BR5

O sistema permite que todos os funcionários que não são chefes deem ideias. Por outro lado, todas as ideias dos funcionários são consideradas também na performance dos chefes. Quando um chefe tem uma ideia ele registra em nome dos seus funcionários. Esse sistema elimina a competição por ideias entre funcionários e chefes.

Quarta pergunta: Os resultados alcançados realimentam o processo de inovação na empresa?

Entrevistado BR1

O sistema de ideias fez com que todos se envolvessem com a inovação na busca para melhorar as operações e os produtos.

Entrevistado BR3

O Projeto Significação criou um ambiente inovador que facilita todas as inovações, as melhorias e as mudanças de gestão e de processos. O sistema fez a Brasilata ser mais produtiva, gerar mais recursos e crescer muito devido às inovações em produtos, processos e gestão.

Entrevistado BR4

Sem dúvida os resultados realimentaram o processo de inovação da empresa. A participação é bem alta e o fato de o funcionário ver retorno do que sugeriu ser aplicado fortalece o sistema.

4.1.7. Inovações na Brasilata

As inovações da Brasilata, ocorridas até 2017, estão descritas na dissertação de mestrado do autor (Álvares, 2018) e serão apenas brevemente citadas como comprovação do fato de a empresa ter se tornado uma organização inovadora sistemática e permitir compreensão de como as inovações acontecem. São exemplos as seguintes inovações, cada qual representando um tipo de inovação quanto ao seu objeto, ou seja, inovação de produto, de processo e de gestão.

4.1.7.1. Inovação em Gestão – Programa de Ideias dos Empregados

Denominado como Projeto Simplificação, o programa de ideias dos empregados foi constituído em 1987 e revelou ser uma inovação radical em gestão que foi fundamental para a criação de uma cultura interna de inovação (meio inovador interno), onde as inovações podem partir de todos os empregados. A seção 4.2 detalha o porquê e como o sistema foi implantado.

4.1.7.2. Principais Inovações em Produtos

Fechamento Plus – em 1995, foi lançado ao mercado como uma inovação radical no fechamento de latas de tintas, patenteado internacionalmente, e mudou o sistema americano tradicional usado para fechar latas de tintas, que tinha sido patenteado nos EUA em 1905. O novo sistema é mais fácil de abrir e fechar, mais resistente a quedas e consome menos aço. Como o sistema foi patenteado, mudou a base de competição, permitindo lançar num mercado tradicional um produto melhor, mais barato e protegido por patente.

Fechamento Biplus – 1998, introdução de uma segunda tampa plástica transparente para visualização das tintas coloridas no ponto de venda.

Fechamento Ploc Off – 2002, para latas de alimentos secos como leite e chocolate em pó, com tampa plástica de fácil abertura e fechamento que permite maior conservação do produto remanescente após o primeiro uso.

Latas para produtos perigosos – 2010, com menor utilização de aço pela mudança no perfil do corpo, patenteada internacionalmente.

Essas foram as inovações em produtos mais importantes, porém ocorreram dezenas de outras menores que reduziram custo e aumentaram a competitividade da empresa.

4.1.7.3. Inovações em Processo

Inovações no processo produtivo oriundas do sistema de ideias são comuns. Uma muito importante aconteceu em 2006, no processo de impressão dos rótulos das latas, quando as folhas de aço tinham de passar por uma estufa térmica onde os gases para dispersão de poluentes na atmosfera eram incinerados a 700° C, com elevado consumo de combustível e aquecimento da atmosfera. A empresa substituiu a secagem térmica pelo processo de cura por lâmpadas ultravioletas, reduzindo custo e dando muito maior sustentabilidade ambiental ao processo. Esse sistema não poderia, entretanto, ser utilizado na secagem de vernizes especiais com base epóxi. Porém, isso foi solucionado em 2021, graças a mais uma inovação radical Brasilata descrita na seção 4.1.8.2.

4.1.7.4. Inovação em Gestão – Banco de Férias

A Brasilata mantém com seus empregados uma política de relacionamento de longo prazo em que as demissões são raras. Em épocas de crise, a empresa administra o excesso temporário de pessoal dando férias. Entretanto, a crise mundial de 2008 foi muito grande, as vendas despencaram, e as férias vencidas se esgotaram. A empresa criou então o que chamou de **Banco de Férias**, antecipando vencimentos futuros, sem demitir pessoal. Após seis meses, o mercado virou. Quando isso ocorreu, a Brasilata era a única empresa do setor que não tinha demitido e estava com o seu quadro de pessoal completo, aliás, mais do que completo, pois não havia férias a conceder. Com a capacidade normal de produção aumentada, a empresa pôde atender o crescimento anormal da demanda, conquistando grande fatia de mercado (Álvares, 2018). Fato interessante foi o Governo Brasileiro, em virtude dos efeitos da pandemia da Covid-19, ter adotado, em 2020, o dispositivo legal de antecipação de férias, recurso que a Brasilata já tinha adotado anteriormente com o nome **Banco de Férias**. Segundo o Manual de Oslo, a

implementação do primeiro uso de um método nas práticas de gestão é uma inovação organizacional (OCDE, 2005).

4.1.8. Inovações Radicais após 2018

As inovações radicais descritas em 4.1.4 aconteceram até 2017 (Álvares, 2018). Como uma organização inovadora, segundo Drucker (1987), realiza inovação sistematicamente, é importante saber se outras inovações radicais foram criadas nos últimos anos. A resposta é positiva e, a seguir, são comentadas três inovações radicais diferentes que ocorreram de produtos, processo produtivo e gestão.

4.1.8.1. Inovação em Produto – Lata Híbrida Aço e Plástico – 2018

Tendo em vista a forte concorrência do plástico nas latas de tintas à base de água, a Brasilata desenvolveu em 2018 uma lata para tintas híbrida onde o corpo é produzido com plástico 90% reciclado e o anel, a tampa e a alça, com aço. Essa combinação permitiu obter vantagem de custo do material plástico e, ao mesmo tempo, possibilitou a manutenção da estanqueidade do fechamento em aço. Essa nova embalagem fabricada inicialmente como teste, na planta da empresa em Recife, teve grande aceitação e está mudando o mercado local de latas para tintas à base de água (Figura 4.4).

Figura 4.4. Lata de Tinta Híbrida



Fonte: Brasilata.

4.1.8.2. Inovação em Processo – Cura de Vernizes por Sistema UV – 2020

Conforme relatado na Seção 4.17.3, desde 2006 a Brasilata passou utilizar a cura UV para secagem das impressões litográficas, com grande economia de combustível, eliminando a dispersão de gases na atmosfera.

Entretanto, a cura de vernizes especiais não era possível pelo sistema de lâmpadas UV. Uma solução para esse problema foi buscada internacionalmente nas últimas décadas, sem sucesso até então.

A equipe técnica da Brasilata desenvolveu um sistema de aplicação de plasma na folha de aço, antes do verniz, o que permitiu que os vernizes especiais pudessem ser curados pelo sistema UV, substituindo a cura térmica, diminuindo o consumo de combustível e o resíduo de materiais químicos. O pedido de patente foi depositado no Brasil, no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), em abril de 2020, e em abril de 2021 foi iniciada a fase internacional.

A patente depositada pela Brasilata propõe um método de tratamento de folhas de aço usadas na indústria de embalagens metálicas. Tem como objetivo proteger as folhas de aço com um revestimento que é curado (endurecido) sob luz ultravioleta. Tal método consiste em expor a folha metálica em movimento a um plasma atmosférico gerado de modo artificial e, em seguida, utilizando-se rolo aplicador, é espalhado um verniz que, na sequência, é exposto à luz ultravioleta. O verniz, ao curar, se torna um revestimento de proteção. Plasma é um gás ionizado formado por diferentes espécies reativas, tais como elétrons livres, íons positivos e negativos, radicais livres, fótons e átomos de gás. Verniz é um líquido preparado com compostos à base de resinas que, ao curar, cria uma camada de revestimento protetor no substrato a que foi aplicado

Para explorar internacionalmente a patente, a Brasilata optou por abrir, no exterior, uma subsidiária, a Brasilata Labs.

4.1.8.3. Inovação em Gestão – Centro de Serviços para Corte e Litografia – 2020

No final de 2020, a empresa inaugurou a sua quinta unidade, um Centro de Serviços em Barra do Piraí – RJ, para efetuar inicialmente o corte das bobinas de aço, que era terceirizado. Na

sequência, passou a envernizar as folhas cortadas. As operações obtiveram incentivo fiscal do estado com redução do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) a pagar, o que adicionou importante resultado para a empresa.

Atualmente está em construção uma nova planta no município que será capaz de absorver a estamperia de todos os componentes das latas produzidas. A localização próxima às instalações da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), fornecedora do aço, permitiu excelente otimização operacional e logística, com redução de custos e liberação de áreas nas outras quatro fábricas, o que permitirá, no futuro, a ampliação das linhas de montagem de latas.

4.1.9. Triangulação

Segundo Yin (2015, p. 123), a triangulação, entendida como o uso de múltiplas fontes de evidência, é recomendada em pesquisas de estudos de casos, uma vez que o achado ou a conclusão é mais convincente se for baseado em diversas fontes de informação (p. 124).

A conclusão de que a Brasilata se tornou uma organização inovadora ambidestra após a implantação é baseada nos fatos seguintes:

- 1) Antes da implantação do Projeto Simplificação, segundo fontes da empresa, não há registro de inovações radicais.
- 2) Após a implantação em 1987, surgiram várias inovações radicais, algumas descritas nas seções 4.1.7 e 4.1.8, sendo a primeira delas exatamente o Projeto Simplificação em 1987.
- 3) A primeira patente foi depositada no INPI em 1992. Desde então, até julho foram depositadas 130 patentes (sendo 112 até 2017 e 18 a partir de 2018).
- 4) A Brasilata tem recebido muitos prêmios de inovação. Em Álvares (2018), foram listados vários prêmios concedidos até 2018. A relação abaixo indica os prêmios de inovação concedidos a partir de 2019:

Fornecedor do Ano – Categoria Embalagens Sitivesp 2019

Prêmio Paint & Pintura – Embalagens Metálicas Revista Paint & Pintura 2019

Melhor Embalagem Artesp 2019

Prêmio Embanews – Categoria Marketing Embanews 2019

Fornecedor do Ano – Categoria Embalagens Sitivesp 2020

Prêmio Paint & Pintura – Embalagens Metálicas Revista Paint & Pintura 2020

Melhor Embalagem Artesp 2020

Prêmio Abre – Vencedor Bronze Abre 2020

Can of The Year – General Line The CanMaker 2020

Fornecedor do Ano – Categoria Embalagens Sítivesp 2021

Prêmio Paint & Pintura – Embalagens Metálicas Revista Paint & Pintura 2021

Melhor Embalagem Artesp 2021

Can of The Year – Printing & Decoration The CanMaker 2021

5) Finalizando, para confirmar a condição de organização inovadora, a Figura 1.1 mostra o crescimento orgânico da Brasilata, muito superior à evolução do mercado brasileiro de latas, sendo que o Fechamento Plus para latas redondas, a primeira das inovações radicais em produto, teve a sua patente depositada em 1994.

4.1.10. Conclusão

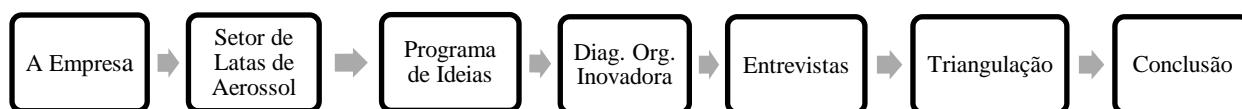
As análises realizadas permitem concluir que a Brasilata se manteve como organização ambidestra, pela produção de inovações radicais, além das incrementais, no período de 2018 a 2021.

Segundo Vasconcellos (2021, p. 413), o Projeto Simplificação contribuiu para a competência inovadora da Brasilata, tornando-a ambidestra. O modelo utilizado de ambidestria foi o contextual, uma vez que inicialmente só existiam inovações incrementais enquanto inovações radicais; após a implantação do Projeto Simplificação, têm sido obtidas de maneira sistemática.

O Sadie impactou de maneira bastante positiva o ambiente de trabalho. Os fatores recorrentes que atuaram como facilitadores do Sadie foram o envolvimento da direção e a facilidade do uso do sistema de TI. Como fator dificultador, foi citada a resistência inicial dos supervisores.

4.2 Caso Ball Aerosol Packaging Brasil

Figura 4.5. Caso Ball Aerosol Brasil – Etapas



Fonte: Elaboração própria.

4.2.1. A Empresa

A empresa estudada é a Ball Aerosol Packaging Brasil Ltda, produtora de latas de alumínio de aerossol. Pertence à Ball Corporation, grupo industrial americano com sede em Broomfield, Colorado, que é especializado em embalagens de alumínio para o mercado de bebidas, cuidados pessoais e produtos domésticos. A Ball Corporation possui subsidiárias em todos os continentes, tendo registrado vendas globais de US\$ 13,8 bilhões em 2021. A filial brasileira (Ball do Brasil Ltda) foi instalada em 1995 e produz latas de bebidas de alumínio, em 13 plantas industriais, sendo líder do segmento no Brasil, com cerca de 50% de participação no mercado.

Em 2012, o grupo alemão Tubex, com sede na Alemanha e fábricas na Europa e na China, instalou uma filial no Brasil, Tubex do Brasil Ltda, para produzir latas de aerossol de alumínio. Em março de 2020, a Ball Corporation negociou a aquisição da Tubex do Brasil por US\$ 80 milhões, assumiu as operações e mudou o nome para Ball Aerosol Packaging Brasil Ltda.

A Ball Aerosol Brasil está localizada em Itupeva, SP, tem mais de 50 clientes ativos e participação no mercado de 25%, conta com oito linhas de fabricação de tubos de aerossol e 200 empregados.

A tecnologia para fabricação de tubos de aerossol de alumínio (Figura 4.6) é complexa. O processo de produção é por impacto. O disco de alumínio revestido com lubrificante é puncionado com alta pressão de impacto. Os tubos assim obtidos têm de ser envernizados internamente e impressos externamente com os rótulos dos produtos. O investimento em uma linha de produção é aproximadamente US\$ 7 milhões.

Figura 4.6. Tubos de Aerossol de Alumínio



Fonte: Ball Aerosol Packaging Brasil.

4.2.2. Setor de Latas de Aerossol

A embalagem aerossol é composta por uma lata de alumínio ou aço tendo no seu interior um gás propelente pressurizado juntamente com um produto líquido (desodorante, inseticida, tinta etc.). A lata possui uma válvula que, uma vez pressionada, libera a mistura do produto com o gás para a atmosfera sob a forma de aerossol (dispersão de partículas em um meio).

Inicialmente foi utilizado como propelente o gás clorofluorcarboneto (CFC), que foi, porém, descoberto como sendo agressor da camada de ozônio, com impacto no aquecimento global. Em 1987, foi emitido o protocolo de Montreal visando a substituição do CFC. Atualmente o propelente utilizado é gás liquefeito de petróleo (GLP), que é inerte.

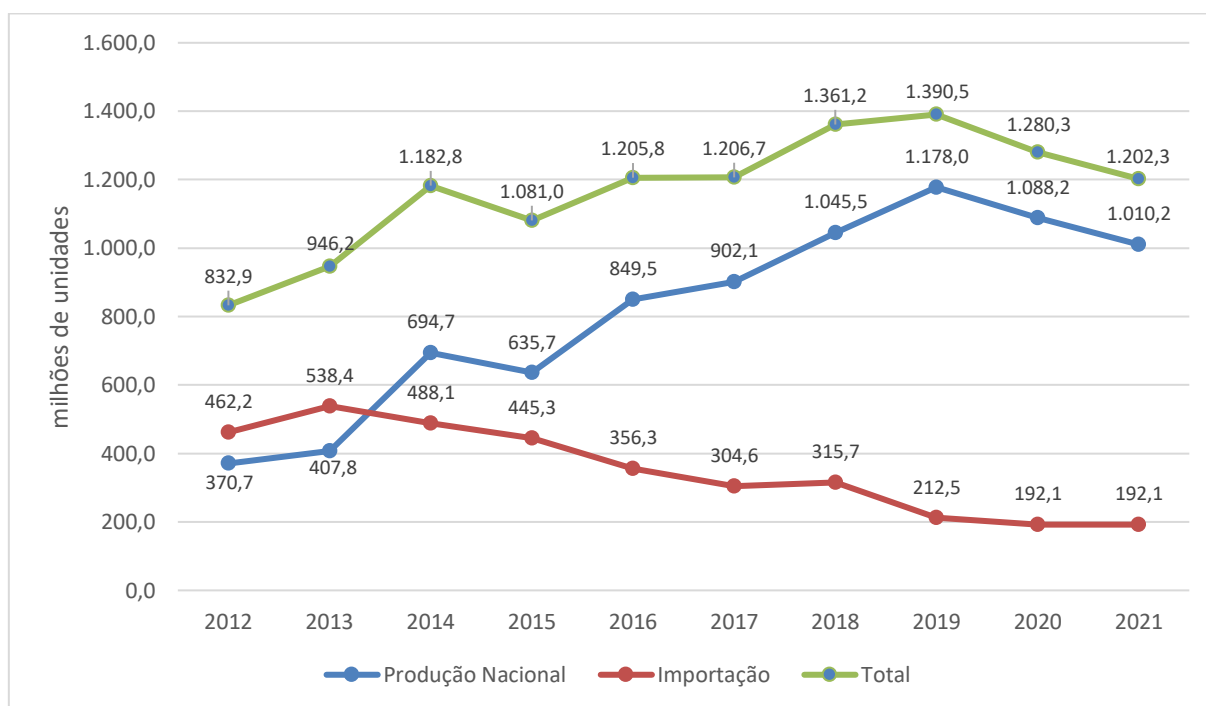
A primeira patente de embalagem de aerossol foi concedida em 1862, mas exigia lata de aço muito pesada, e não foi comercializada até 1940, quando diversas outras patentes foram concedidas, novas tecnologias empregadas, e a embalagem de aerossol passou a ser comercializada para o público. Devido à praticidade, uma vasta gama de produtos é embalada em latas de aerossol, destacando desodorantes, inseticidas e tintas.

A indústria de latas de aerossol teve grande desenvolvimento após a Segunda Guerra Mundial, quando foi introduzida a utilização de inseticidas em aerossol. Ao contrário das demais latas de aço, cujo setor está em contínua queda, o setor de as latas de aerossol, tanto de aço quanto de alumínio, está em contínua e franca expansão em todo o mundo.

4.2.3. Mercado Brasileiro de Latas de Aerossol

O mercado brasileiro de latas de aerossol tem apresentado significativo crescimento. A Figura 4.7 indica o consumo anual de produtos envasados em aerossol no Brasil nos últimos 10 anos.

Figura 4.7. Mercado Brasileiro de Aerossóis



Fonte: Associação Brasileira de Aerossóis e Saneantes Domissanitários (ABAS).

Análise dos dados indica crescimento expressivo do mercado brasileiro dos produtos embalados em aerossol de 44,5% no período de 10 anos, significando uma média anual de 3,7%.

A análise dos dados, por outro lado, mostra o grande crescimento dos produtos embalados no Brasil em detrimento das importações. Em 2012, as importações de 462,2 milhões de unidades significaram 54,2% do total. Já em 2021, o total de unidades importadas, 192,1 milhões, representou apenas 16% do mercado brasileiro.

A queda acentuada da importação de produtos embalados em aerossol é decorrência da retirada de incentivos fiscais que eram concedidos pela Argentina, que, como membro do Mercosul, tem acesso livre ao mercado brasileiro. O país vizinho subsidiava fortemente o GLP, gás propelente utilizado nos aerossóis e responsável por parcela considerável do custo dos produtos, chegando em alguns casos a atingir 50%. A partir de 2012, os fortes incentivos começaram a ser retirados, e o produto envasado na Argentina foi perdendo gradualmente competitividade no Brasil.

Como consequência, a fabricação de latas de aerossóis no Brasil cresceu exponencialmente (162,2%).

Necessário observar que os aerossóis utilizam para a sua fabricação aço ou alumínio. Os mercados são, porém, basicamente diferentes. Os aerossóis de alumínio embalam produtos de higiene e limpeza pessoal, especialmente desodorantes. Já os produtos químicos como inseticidas e tintas utilizam embalagem de aço, que é mais barata. A razão para a existência de embalagens de alumínio é que os produtos de higiene pessoal ficam localizados nos banheiros, onde o calor e a umidade atacam os aerossóis de aço. Assim, há pouca superposição entre os mercados.

A Ball Aerosol Brasil produz somente embalagens de alumínio.

Os aerossóis em alumínio representam aproximadamente 54% do mercado brasileiro, conforme pode ser visto no Quadro 4.3.

Quadro 4.3. Aerossóis de Aço e de Alumínio – Mercado Brasileiro

Material	Milhões de Unidades 2021	Participação
Alumínio	648,36	54%
Aço	553,64	46%

Fonte: ABAS.

Existem quatro empresas produtoras de aerossol de alumínio que dividem o mercado, sendo que a Ball Aerosol Brasil detém, aproximadamente, 25%.

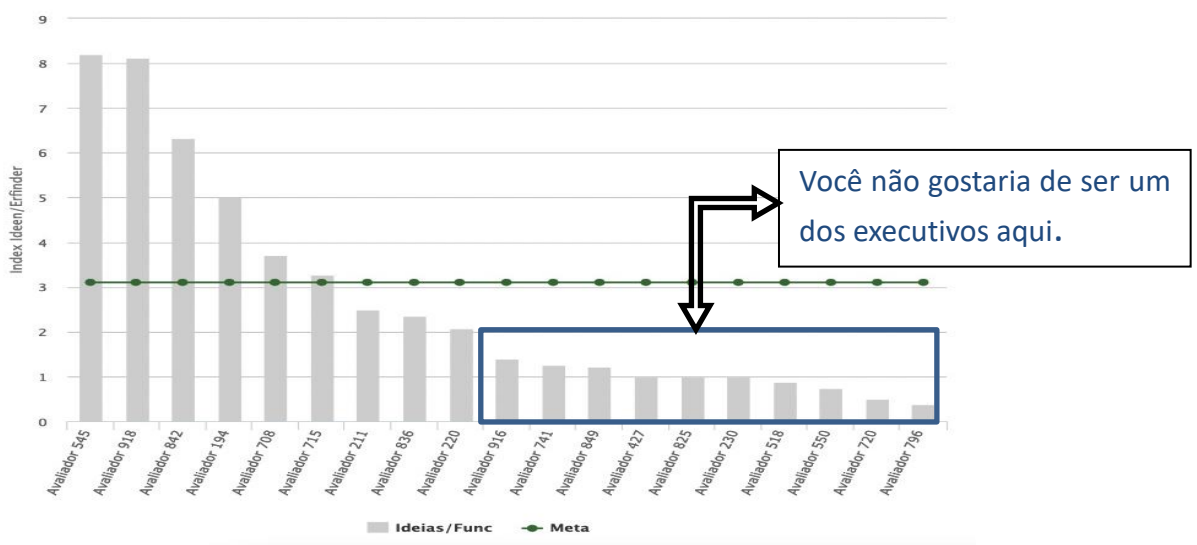
4.2.4. Programa de Ideias dos Empregados

A Ball Aerosol Brasil, situada em Itupeva, SP, tem 220 empregados e obteve, em 2021, vendas brutas de R\$ 214 milhões. A empresa iniciou, em janeiro de 2018 (na época Tubex Brasil), o desenvolvimento do programa de ideias dos empregados. Segundo informado, a empresa visou desde o início o aumento da produtividade industrial, que era considerada baixa na época. O então CEO da Tubex Brasil contratou, na época, o autor deste trabalho para implantar um sistema de ideias semelhante ao que havia implantado na Brasilata.

O desenvolvimento do sistema, juntamente com o treinamento dos gestores, iniciou-se em janeiro de 2018, e o sistema começou a ser implantado em um projeto piloto com 30 empregados, em março de 2018.

O número de ideias mensais até setembro de 2018 foi elevado (da ordem de 200). Esse número, entretanto, sofreu forte queda a partir de outubro, chegando em janeiro de 2019 com apenas 17 ideias. Esse fato determinou um retreinamento dos supervisores para buscar o aumento do envolvimento. Registre-se que o baixo envolvimento inicial dos supervisores é, segundo Robinson e Schroeder (2016), uma causa recorrente na dificuldade de implantação de um Sadie. Para envolvimento dos supervisores, foi importante a divulgação de relatório do desempenho de cada avaliador, mostrado na Figura 4.8.

Figura 4.8. Número de Ideias por Funcionário, por Avaliador (últimos 6 meses)



Fonte: Adaptado de Robinson e Schroeder (2016).

O número de ideias após o retreinamento passou a crescer gradativamente e superou, no período de 12 meses, a partir de setembro de 2019, o total de 2.800, ou seja, mais de 12 ideias por funcionário por ano, o que define um Sadie. Essa condição tem sido mantida desde então.

4.2.5. Pesquisa e Análise das Entrevistas

Com o propósito de analisar a Ball Aerosol Brasil na condição de organização inovadora ambidestra, foi realizada pesquisa qualitativa. A pesquisa foi conduzida em duas etapas. A primeira constou de aplicação do questionário “Diagnóstico da Organização Inovadora” (v. 3.2.5.4.) e a segunda etapa foram entrevistas face a face com 12 gestores de alto escalão, envolvendo quatro diretores executivos e oito supervisores.

4.2.6. Questionário Diagnóstico da Organização Inovadora

A metodologia descrita em 3.2.54 foi aplicada aos participantes da pesquisa. Todas as 50 questões indicadas no Anexo II foram respondidas. A tabulação dos resultados conforme os critérios indicados nos Quadros 3.1 e 3.2 está indicada no Quadro 4.4.

Quadro 4.4. Diagnóstico da Organização Inovadora – Ball Aerosol Resultados

Dimensões	Pontos		
	POSSÍVEIS	OBTIDOS	%
1. Liderança e estratégia	120,00	104,66	87,2%
2. Meio inovador interno	200,00	158,37	79,2%
3. Pessoas	80,00	70,08	87,6%
4. Processos de inovação	200,00	164,57	82,3%
5. Resultados	400,00	310,64	77,7%
TOTAL	1.000,00	808,43	80,8%

Fonte: Elaboração própria.

O resultado, conforme pode ser visto no Quadro 4.4, demonstra que os entrevistados têm posição favorável às competências que, segundo modelo do Fórum FGV/Inovação, indicam a maturidade de uma organização inovadora.

O escore 808 está localizado na segunda faixa mais alta da pontuação do Quadro 3.3 (de 751 a 850), significando que, como organização inovadora, a Ball Aerosol Brasil possui enfoques

muito refinados, alguns inovadores, proativos, com uso continuado pelas áreas, processos, produtos ou partes interessadas.

A experiência do autor na aplicação do mesmo questionário a diferentes empresas indica que esse escore não é obtido comumente.

Esta é uma pesquisa qualitativa, e o objetivo da aplicação do questionário antes das entrevistas foi descobrir o significado que os participantes dão à questão em análise (Creswell, 2010, p. 209). Os resultados indicam que há uma clara percepção dos participantes de que a Ball Aerosol Brasil é uma organização inovadora.

4.2.7. Análise das Entrevistas

Foram realizadas 11 entrevistas face a face. As entrevistas envolveram 12 colaboradores, pois uma das entrevistas foi feita com o recém-promovido diretor de operações, com a participação do diretor anterior, que tinha a sido designado para comandar as operações da Ball Aerossóis na Europa e, por sua sugestão, a entrevista conjunta fez parte do treinamento.

O Quadro 4.5. indica o cargo e o ano de admissão dos entrevistados.

Quadro 4.5. Ano de Admissão dos Entrevistados – Ball Aerosol

Cargo	Ano de Admissão
Diretor	2013
Diretor	2017
Diretor	2019
Diretor	2020
Supervisor	2012
Supervisor	2012
Supervisor	2016
Supervisor	2017
Supervisor	2018
Supervisor	2020

Supervisor	2021
Supervisor	2022

Fonte: Entrevistados.

Os entrevistados assinaram antes da entrevista o termo de consentimento (Apêndice C), onde foi informado que a entrevista seria voluntária, gravada em áudio e não seria disponibilizada à empresa.

Para possibilitar as citações no relatório, os respondentes receberam códigos alfanuméricos que variaram de BA1 a BA12. Os quatro primeiros códigos (BA1 BA2, BA3 e BA4) referem-se às entrevistas com os diretores; os outros códigos (BA5 a BA12) referem-se às entrevistas com os demais colaboradores.

O protocolo das entrevistas dos gerentes e supervisores (BA5 a BA 12) tem 10 perguntas (Apêndice A), enquanto o protocolo das entrevistas com os diretores tem quatro perguntas adicionais (Apêndice B).

A parte inicial da entrevista foi não estruturada e tomou aproximadamente cinco minutos, onde cada participante comentou a sua vida profissional, particularmente na Ball Aerosol Brasil.

Seis dos 12 entrevistados ingressaram na empresa há pelo menos cinco anos e participaram do lançamento do programa de sugestões, denominado internamente como “Programa Na Lata”, que ocorreu em março de 2018. Os demais, mesmo tendo ingressado após a implantação do programa, demonstraram conhecer a sua evolução.

O entrevistado BA4, um dos diretores, declarou:

Em 2013 eu recebi uma proposta para trabalhar na Tubex, uma empresa de origem alemã, recém-chegada no Brasil porque tinha identificado uma oportunidade de começar a produzir tubo de aerossol de alumínio. A empresa começou a produzir tubos de alumínio em 2011 e eu ingressei em 2013.

O entrevistado BA6 disse:

Estou aqui há cinco anos desde quando era a Tubex e participei da implantação do programa de ideias “Na Lata”. A experiência é muito positiva e eu sou uma das pessoas que incentiva bastante as equipes com quem eu trabalho.

Entrevistado BA8:

Eu trabalho na empresa há quase 10 anos, ou seja, trabalhei durante o período e participei da implantação do programa de ideias aqui na empresa, o que mudou nossas vidas para melhor.

Os entrevistados, de modo geral, declararam que conhecem e aprovam o programa de ideias "Na Lata", e o pesquisador teve a clara impressão, nessa fase inicial da entrevista, de que existe um grande envolvimento dos entrevistados com a empresa.

Com relação à primeira pergunta, os seis entrevistados, que estão na empresa há pelo menos cinco anos, responderam corretamente que o sistema foi implantado em março de 2018.

Os demais não tinham certeza, porém sabiam que o sistema tinha sido implantado havia alguns poucos anos.

Entrevistado BA7:

Não sei ao certo pois o sistema foi implantado quando eu estava fora, mas sei que foi há mais de dois anos.

Entrevistado BA9:

Eu entrei há pouco tempo, mas eu imagino que o programa foi implantado quatro ou cinco anos atrás.

E o entrevistado BA11:

Eu não estava aqui, mas acredito que já tenha mais de 3 anos.

A pergunta 2 era se na empresa as inovações eram esperadas vindo de todas as pessoas ou se tratava apenas de *marketing* institucional.

Houve unanimidade nas respostas, com todos os entrevistados afirmando que as ideias eram reais, não se tratando de *marketing*.

Entrevistado BA3:

Não é marketing, existe esse número elevado de ideia. O fato de todos poderem dar ideia e ter um canal fácil de registro e chamar todos de inventores ajudou muito conseguir as ideias.

Entrevistado BA4:

Não é marketing, é fato, não é algo forçado, não é só uma história bonita, o sistema é auditado e comprovado. Os colaboradores foram assimilando o sistema que significou uma mudança cultural. O sistema é amigável e os novos colaboradores que foram chegando já foram se adaptando.

Entrevistado BA8:

O programa existe, a quantidade de ideias é real e o programa é muito motivado. O grande ganho está na melhoria das condições de trabalho e no aumento das condições de segurança.

A terceira pergunta era sobre o número de ideias, e a grande maioria informou que eram pelo menos 200 ideias por mês, o que daria uma ideia por funcionário.

Entrevistado BA12:

No mês de julho tive 6 ideias e tenho 6 funcionários.

A quarta pergunta era se, além de inovações incrementais, o programa de ideias tinha produzido, esporadicamente, inovações radicais que alavancaram o desempenho da empresa.

Apenas um respondente, que tinha pouco tempo de casa, declarou que não tinha conhecimento de inovações radicais, porém afirmou que, dado o grande número de ideias, o resultado era alto. Porém todos os demais afirmaram que tinham ocorrido inovações com grande resultado para a empresa.

Entrevistado BA5:

Sim, aconteceu, tivemos muitas ideias que deram origem à redução de custo e aumentaram a competitividade da empresa.

Entrevistado BA12:

Sim, tem ideias que dão grandes melhorias aumentando a produtividade e gerando resultados significativos para a empresa.

A quarta questão indagava quais teriam sido as grandes ideias.

Abaixo estão relacionadas, por entrevistador, as principais respostas.

Entrevistado BA3:

Por exemplo, teve uma ideia que possibilitou a reutilização de ferramentas que custavam R\$ 100 mil cada uma.

Entrevistado BA4:

Por exemplo, uma das ideias possibilitou utilizar um equipamento para substituir um serviço de testagem de aplicação de verniz antes de instalar na linha, o que reduziu tempo de linha parada e otimizou a utilização do equipamento que antes entrava na linha e precisava de um tempo de ajuste. Essa foi uma ideia de um colaborador da manutenção.

Entrevistado BA5:

Por exemplo, a substituição de torneiras manuais por automáticas, o que reduziu o consumo de água.

Entrevistado BA6:

Teve uma recente do meu time, que trouxe uma economia financeira para a empresa. A empresa usa água desmineralizada que tinha de adquirir externamente. A ideia foi comprar um aparelho para fazer a desmineralização internamente, o que reduziu custo e espaço de armazenagem.

Entrevistado BA7:

Na ferramentaria o projeto teve uma grande ideia, que foi o desenvolvimento interno de um ferramental que não existia. A ideia partiu de um ferramenteiro e deu um grande benefício para a empresa.

Entrevistado BA10:

Tiveram ideias para a redução do consumo de itens químicos, por exemplo, teve uma ideia para redução do esmalte e uma ideia para redução de detergente.

Entrevistado BA12:

Sim, por exemplo, a ideia de instalar um soprador para fazer a limpeza da ferramenta de extrusão a cada batida, evitando a formação de resíduos na lata. Esse soprador reduziu a necessidade de parada para manutenção, reduziu os estragos e melhorou a qualidade da lata.

A sexta pergunta era se, no caso de o entrevistado citar mais de uma grande inovação, qual seria a mais importante. Essa pergunta ficou prejudicada, uma vez que apenas dois respondentes citaram mais de uma grande ideia e declararam que eram igualmente importantes para a empresa.

A sétima pergunta era se a implantação do sistema de ideias dos empregados teria sido uma inovação de modelo de gestão que aumentou a competitividade da empresa.

A resposta unânime foi que sim, abaixo algumas estão citadas:

Entrevistado BA1:

Sem dúvida, a vantagem do programa é a participação. As pessoas se sentem parte. É mais uma ferramenta de inclusão.

Entrevistado BA2:

Sim, foi uma inovação na gestão que aumentou a competitividade, pois aumentou muito o engajamento de todos.

Entrevistado BA4:

Eu tenho certeza de que sim, aumentou a competitividade da empresa que briga muitas vezes por centavos e assim qualquer ganho no nosso custo de conversão é importantíssimo.

Entrevistado BA7:

Com certeza, peguei a época quando não tinha ainda o sistema de ideias e a empresa evoluiu muito. Os empregados se sentem muito mais motivados, o sistema é participativo, sempre dão ideias e realmente muitas são ideias inovadoras.

Entrevistado BA11:

Sim, as pessoas se sentem desafiadas não só a dar ideia, é tentar enxergar algo que dê para melhorar e para facilitar o trabalho e isso aumentou a competitividade da empresa.

A oitava pergunta era se o sistema de ideias havia impactado o ambiente de trabalho.

Mais uma vez ocorreu a unanimidade, todos afirmaram que o ambiente de trabalho foi impactado positivamente.

Entrevistado BA1:

Sim, o ambiente ficou fluido e colaborativo, com a sensação de pertencimento.

Entrevistado BA2:

Sim, inclusive porque aumentou a comunicação entre todos que começaram a trocar mais ideias. Nas conversas de cafezinho não se fala hoje apenas de futebol, mas também das ideias.

Entrevistado BA4:

As pessoas se sentem valorizadas quando elas têm uma ideia e veem sendo colocada na prática. Isso melhora a condição de trabalho, valoriza, faz bem para o ego do colaborador e faz bem para a empresa. A empresa vai ter um resultado melhor e vai retornar também para todos.

Entrevistado BA6:

Sim, o sistema de ideia impactou positivamente no ambiente de trabalho de maneira muito forte, as pessoas se sentem felizes não só pelas premiações, mas com a divulgação das melhores ideias, de quem

dá mais ideia, as equipes mais bem colocadas, tudo isso mexe com as pessoas.

Entrevistado BA10:

Sim, esse sistema que está aí impacta positivamente o ambiente de trabalho. O pessoal gosta do sistema, o empregado gosta de mostrar o seu trabalho de querer estar engajado e pegar os brindes. O sistema tem muitas ideias, muito mais do que a maioria dos outros sistemas que conheço.

Entrevistado BA11:

Eu acredito que o sistema de ideias teve impacto positivo porque as pessoas entendem que elas têm voz, que elas vão ser ouvidas, que o que elas pensam vai ser valorizado, eu acho isso, com certeza faz com que as pessoas se sintam parte integrante do negócio.

A nona pergunta procurava saber quais os fatores recorrentes que atuaram como facilitadores ou óbices à criação e manutenção do sistema de ideias de alto desempenho.

Entrevistado BA1:

O que facilitou foram os resultados positivos e o orgulho de ter dado a ideia que trouxe melhorias.

Entrevistado BA2:

Na minha opinião um fator facilitador foi a abordagem. É normal que um sistema de ideias procure basicamente a grande ideia e não acha, porque a grande ideia é rara. Depois que foi falado que sistema estava à procura da ideia simples, do dia a dia, o número aumentou muito e o sistema foi um sucesso.

Entrevistado BA3:

Uma dificuldade foi o pessoal tentar buscar somente as grandes ideias, outra seria a atenção para a manutenção do sistema, observamos muitos picos e vales de ideias.

Entrevistado BA4:

Começando pelos facilitadores, tivemos boa assessoria no início do projeto. Aprendemos como vender essa ideia com a experiência de quem já tinha feito uma implantação em outra situação, o que inclusive evitou a repetição de erros. A consultoria experiente foi muito importante. para evitar problemas. O formato do sistema é simples, nossos colaboradores entram pelo celular hoje, não é necessário estar na frente de um computador para dar uma ideia. Com relação às dificuldades, teve uma certa resistência. Na supervisão de fábrica existiu um certo receio de como que essas ideias poderiam talvez tirar um pouco da autoridade, um pouco de ciúme, defesa do ego, coisas que são naturais do ser humano. Sabendo disso, trabalhamos muito a média gerência, para aceitação do sistema.

Entrevistado BA5:

Eu acredito que a facilidade é decorrente do fato de a empresa dar voz aos empregados na busca da inovação. A dificuldade foi a dúvida: será que eu vou ser ouvido mesmo? Para os supervisores, no início foi considerado um aumento da carga de trabalho, esse é um problema que ainda existe e precisa ser tratado.

Entrevistado BA6:

A comunicação e os treinamentos sem dúvida facilitaram muito a implantação do sistema. O acesso ao sistema é muito prático e amigável e a facilidade de as pessoas também terem acesso ao programa no seu próprio celular facilitou muito o sucesso do sistema de ideias. Com relação às dificuldades citaria a manutenção do engajamento das pessoas no programa, e aí cabe mais um trabalho do gestor, que precisa estar sempre motivando os seus times, e os gestores não têm todos a mesma habilidade, é o lado humano.

Entrevistado BA7:

Um fator que facilitou foi a motivação para o envolvimento dos empregados. Eles se sentem muito mais participativos com a empresa, tendo a abertura do projeto de ideias. No projeto, ao dar uma ideia existe um acompanhamento detalhado, e esse feedback deu a motivação das pessoas, que se sentiram importantes. O sistema é simples e fácil de usar. Com relação às dificuldades, cito o grande número de ideias para serem administradas pelos gestores.

Entrevistado BA10:

Como facilitador é o fato de o sistema primeiramente ser amigável, você consegue descrever em poucas palavras o que quer, pode colocar foto, pode colocar arquivos anexos. Outra coisa que facilita bastante é a divulgação e as metas de ideias, a empresa valoriza muito e isso também facilita.

Entrevistado BA11:

Como facilitador eu acho que o sistema é muito amigável e fácil de usar. Mesmo as pessoas que têm grandes dificuldades com sistemas de uma forma geral não têm problemas, pois o sistema de ideias é muito visual, de fácil entendimento e muito intuitivo. O que cria dificuldades é o fato de não existirem computadores ou tablets disponíveis próximo das linhas de produção.

A décima pergunta pedia para o entrevistado opinar se as inovações incrementais competem com as inovações radicais.

Mais uma unanimidade. Todos os entrevistados afirmaram não acreditar que as inovações horizontais competiam com as radicais.

Entrevistado BA1:

Não, não vejo competição ente elas.

Entrevistado BA3:

Eu não concordo que compitam entre si. Muito pelo contrário, se você tirar a barreira que a inovação tem de ser radical, todos começam a pensar em inovação e a transpirar inovação, e aí a inovação radical pode até surgir.

Entrevistado BA4:

Eu acho que não competem. A gente que está na indústria já há algum tempo sabe que quem está ali na frente no dia a dia provavelmente tem algumas boas ideias, é preciso fazer essas ideias fluírem para dentro da companhia, isso de forma nenhuma compete com aquela inovação disruptiva. Quanto mais a gente entender o nosso processo e otimizar as coisas do dia a dia, uma hora você vai se deparar com uma ideia disruptiva, é um processo estatístico.

Entrevistado BA10:

Não. As pequenas ideias alimentam o sistema, deixam o sistema vivo, e aí aparece a ideia grande.

Entrevistado BA11:

Não. Eu acho que é perfeitamente possível, sim, ter grandes ideais e ao mesmo tempo também ideias de pequenas melhorias, ambas implementadas.

As quatro perguntas seguintes foram formuladas apenas aos quatro diretores com o intuito de conhecer se o sistema de ideias era apoiado pela alta direção e poderia ser considerado como parte da estratégia da empresa.

A pergunta 11 teve com objeto saber se a diretoria estava satisfeita com o sistema de captação de ideias dos empregados.

As respostas foram que sim, todos estavam satisfeitos Um dos diretores complementou, porém, que faltava calcular melhor a agregação de valor.

A pergunta 12 foi se eram conhecidas as razões que motivaram a introdução do sistema.

Um dos diretores que não participou da implantação inicial afirmou que não conhecia o histórico, mas acreditava que a fábrica tinha passado por muitas dificuldades no passado, informação que foi confirmada pelos demais.

A pergunta 13 pedia para descrever em poucas palavras o formato do sistema de ideias.

Todos afirmaram que o sistema era amigável e democrático.

A pergunta 14 era se os resultados alcançados realimentavam o processo de inovação na empresa.

Mai uma vez a unanimidade, todos os diretores responderam que sim.

A fase final da entrevista, assim como a fase inicial, foi semiaberta para todos os 12 entrevistados. Pedia-se a cada entrevistado para livremente expressar suas opiniões pessoais sobre o programa de ideias da empresa. As opiniões basicamente indicaram que o programa “Na Lata” era excelente, muito bem aceito pelos empregados e tinha impulsionado o crescimento da empresa. Seguem alguns trechos:

O programa é excelente e foi muito bem aceito rapidamente, e vamos melhorá-lo ainda mais.

Eu acredito que quando a gente envolve as pessoas fomenta a possibilidade de melhorar algo. Muitas ideias surgem de um problema, e uma hora a pessoa dá uma ideia. Temos várias situações que eram problemas e foram resolvidas ou amenizadas com ideias.

O sistema é bem favorável e sem dor para uma descoberta de talentos para a empresa, porque você percebe as pessoas que são mais engajadas e conseguem a demonstrar o seu potencial.

Em minha opinião o sistema de ideias permitiu a empresa crescer, falo isso porque conheci como era a empresa antes. Acho que é um projeto positivo de inovação de gestão.

Eu acho que um dos pontos fortes do sistema daqui é o fato de você ter acesso de qualquer plataforma com um sistema amigável e fácil de manusear. Poder anexar arquivos e foto do problema facilita bastante o avaliador e a facilita para as pessoas expressarem a ideia. Essas é uma das diferenças que eu vejo entre o sistema daqui e outros sistemas que conheço.

4.2.8. Triangulação

O sistema de ideias da Ball Aerossol (Projeto Na Lata), implantado em março de 2018, tem captado, a partir de setembro de 2019, 12 ideias por funcionário por ano (4.2.4.), o que o qualifica como um Sadie. Conforme as entrevistas, foram captadas, ocasionalmente, além de inovações incrementais, inovações radicais.

Ao produzir sistematicamente, a partir das ideias dos empregados, tanto inovações incrementais como radicais, a Ball Aerossol pode ser considerada, de modo contextual, uma organização inovadora ambidestra onde todos se dedicam tanto às inovações incrementais como às radicais.

As observações seguintes apoiam a condição de organização ambidestra da Ball Aerossol:

- 1) A implantação do programa de ideias Na Lata buscando com intensidade a inovação a partir de todos os empregados (*Inovação Horizontal*) foi uma inovação em gestão.
- 2) Antes da implantação do programa Na Lata, em março de 2018, segundo fontes da empresa, não há registro sistemático de inovações radicais.
- 3) Após a implantação do projeto, surgiram, sistematicamente, inovações radicais. (4.2.7).
- 4) Com a compra da Tubex pela Ball em 2020, a empresa teve à sua disposição todo o acervo do negócio global de embalagens de aerossol da Ball Corporation, que conta com plantas no Reino Unido, França, República Checa, Índia, México e agora no Brasil. Os desenvolvimentos da corporação foram rapidamente implantados no Brasil. Para citar somente um deles, a tecnologia denominada ReAl, patenteada pela Ball, incorporou conteúdo reciclado e reduziu o peso dos tubos de aerossol de alumínio em até 30%. Além da redução de custo, o novo material possibilitou a redução na emissão de CO₂.

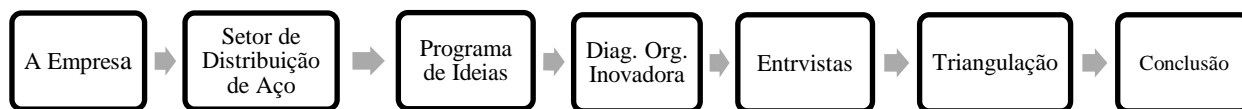
4.2.9. Conclusão

A Ball Aerosol Brasil possui um sistema de captação de ideias dos empregados, desde março de 2018, que se tornou consistentemente de alto desempenho (Sadie: mais de 12 ideias por empregado por ano) em setembro de 2019.

As análises realizadas permitem concluir que a Ball Aerosol é atualmente uma organização ambidestra contextual, com a produção sistemática de inovações radicais tipo B, além das incrementais. O Sadie impactou favoravelmente o ambiente de trabalho, sendo os fatores facilitadores para sua implantação o envolvimento da direção e a facilidade de uso do sistema de TI pelos empregados. Como limitações e barreiras à implantação, foi registrada a resistência inicial dos supervisores.

4.3 Caso Incoflandres

Figura 4.9. Caso Incoflandres – Etapas



Fonte: Elaboração própria.

4.3.1 A Empresa

A Incoflandres é uma empresa familiar atualmente administrada pela terceira geração de herdeiros. O grupo empresarial foi fundado em 1950, quando Antonio Gomes se aposentou da Metalúrgica Matarazzo e, como parte de sua indenização, recebeu retalhos de folhas de flandres, aço utilizado na fabricação de latas, produzido unicamente no Brasil pela CSN. Na ocasião, foi constituída a empresa Antonio Gomes em São Paulo, SP, que passou a vender retalhos de folhas de flandres para pequenos consumidores

A empresa se desenvolveu e, em 1956, com a entrada como sócios dos dois filhos do fundador, passou a se chamar Antonio Gomes e Filhos. Em 1965, surgiu o nome Incoflandres Indústria e Comércio de Flandres Ltda, que começou a comercializar não apenas retalhos, mas também folhas de flandres, atuando, informalmente, como distribuidor da CSN.

Em 1994, instalou em Volta Redonda, RJ, a sua primeira linha de corte de bobinas de folhas metálicas, posicionando-se não apenas como comerciante, mas também como beneficiador de aço. Em 1996, avançou no beneficiamento de folhas metálicas para a produção de latas de aço, com a entrada em operação da primeira linha de envernizamento. O processo de beneficiamento continuou e, em 2000, foi instalada a primeira linha de litografia.

Em 2017, instalou uma nova planta em Pinheiral, RJ. Atualmente conta em suas plantas industriais com sete linhas de envernizamento e cinco linhas de litografia. Em 2021, era o único centro de serviços do Brasil atuante somente na distribuição e no beneficiamento de folhas metálicas, sendo, com mais de 60 mil m² de área construída, um dos maiores do mundo. Conta com aproximadamente 600 funcionários em suas três plantas: Volta Redonda (400), Pinheiral (140) e Guarulhos (60). Em Volta Redonda estão instaladas quatro linhas de envernizamento e

as cinco linhas de impressão. Pinheiral conta com três linhas de envernizamento, e sua implantação foi decorrente, além do expressivo crescimento da empresa, de incentivo fiscal estadual. Guarulhos é um centro de distribuição.

Em 2021, a Incoflandres tinha 600 funcionários, e a receita bruta anual foi de R\$ 900 milhões.

4.3.2. Setor de Distribuição de Aço

A venda de aço no Brasil é normalmente feita diretamente pelas usinas produtoras às empresas consumidoras. Entretanto, as usinas contam com empresas que são consideradas distribuidoras de aço que não só realizam a revenda do produto em pequenas quantidades para as empresas menores, mas também se especializaram em efetuar a primeira transformação do aço, normalmente corte das bobinas e envernizamento de chapas.

O Instituto Nacional dos Distribuidores de Aço (INDA) registrou, em 2022, a existência de 23 empresas consideradas como distribuidoras de aço, sendo uma delas a Incoflandres.

A produção brasileira de aço, de todos os tipos, de acordo com o Instituto de Aço Brasil (IAB, 2022) atingiu, em 2022, 36 milhões de toneladas, sendo 13 milhões destinadas à exportação e 23 milhões, ao mercado interno. De acordo com o INDA, desse total, 3,7 milhões de toneladas (aproximadamente 16%) foram compradas pelas empresas consideradas distribuidoras de aço. Esse volume refere-se a todos os tipos de aço: bobinas e chapas grossas, laminados a quente, laminados a frio, folhas zincadas e folhas metálicas.

A Incoflandres atua apenas no mercado de folhas metálicas, material utilizado para a produção de latas de aço. É um tipo de aço muito nobre, de espessura extremamente fina (entre 0,15 e 0,30 mm), com revestimento superficial de estanho (folhas de flandres) ou cromo (folhas cromadas). Existem relativamente poucas empresas no mundo que produzem essas especificações. No Brasil, a CSN é a única produtora, e sua venda ao mercado interno nos últimos anos tem se estabilizado em torno de 300 mil toneladas.

A Incoflandres beneficiou, nos últimos anos, aproximadamente 80 mil toneladas por ano, número pequeno se considerado o total de 3,7 milhões de toneladas do total das empresas distribuidoras (2,2%), porém muito grande se considerada somente a venda de folhas metálicas

da CSN no ano (300 mil toneladas). Com 80 mil toneladas por ano, a Incoflandres detém 85% do mercado do mercado distribuidor de folhas metálicas, sendo a única empresa que se especializou somente no beneficiamento. Os 15% restantes do mercado são constituídos por empresas produtoras de latas de aço que também atuam no mercado de primeiro beneficiamento.

A Incoflandres atualmente é a o maior cliente da CSN de folhas metálicas de aço.

4.3.3. Programa de Ideias dos Empregados

O CEO atual da Incoflandres, Mario Roberto Gomes, é neto do fundador, Antonio Gomes, e conta como Diretor Comercial com seu sobrinho Mayron Gomes, bisneto de Antonio. A empresa, estritamente familiar, foi administrada, depois do fundador, pelos filhos Benito e Oswaldo Gomes, que faleceram na década de 1990. Mario Roberto, ainda muito jovem (com menos de 30 anos), mas com experiência na gestão da organização, assumiu a empresa com determinação e presteza.

Em 2018, os gestores Mario e Mayron decidiram implantar um sistema de ideias na Incoflandres. Na ocasião, foi observada a experiência da Brasilata. O sistema implantado, sem assessoria externa, incorporou o não pagamento individual em dinheiro em função do resultado de cada ideia, critério considerado negativo para obtenção de um Sadie (7.2.3.). Porém o sistema estabeleceu prêmios de grande valor, como televisores e geladeiras para as grandes ideias, o que, de certa forma, teve efeito muito semelhante ao pagamento individual em dinheiro. Ou seja, o sistema desestimulou as pequenas ideias e teve pequena participação dos empregados com a busca apenas pelas ideias com grande retorno, que naturalmente são raras. Pelo fato de o sistema dar prêmios elevados, as avaliações tiveram de sofrer análises detalhadas, provocando atrasos. Como consequência, o sistema teve poucas ideias e pequena participação dos empregados. Em cerca de três anos, o sistema apresentou, em média, menos de 30 ideias por ano (0,05 ideia/empregado por ano).

Em julho de 2021, o CEO Mario Roberto procurou o autor deste estudo para contratar uma assessoria com vistas a reproduzir na Incoflandres o sistema de ideias existente na Brasilata (Projeto Simplificação). O contrato de consultoria, após as primeiras apresentações, foi assinado em setembro de 2021. O objetivo principal da assessoria foi o aumento do número de

ideias por empregado, com a intenção de atingir 12 ideias por empregado por ano (Sadie) no prazo de dois anos.

A experiência anterior mostra que a implantação de um sistema de ideias de alto desempenho introduz muitas mudanças por toda a organização, especialmente na cultura de comando e poder. Assim, são de fundamental importância o treinamento e a conscientização dos gestores da empresa para a implantação, bem-sucedida, de um sistema de captação de ideias de alto desempenho.

A partir de outubro de 2021, iniciou-se um processo de treinamento dos gestores, diretores, gerentes e supervisores na cultura necessária para obter um elevado número de ideias por empregado.

A implantação de um sistema de ideias de alto desempenho, para ser bem-sucedida, precisa começar por um projeto piloto. Segundo Robinson & Schroeder (2016), o lançamento de um sistema de ideias de alto desempenho introduz muitas mudanças e ramificações, e o projeto piloto fornece uma oportunidade de identificar problemas e corrigi-los, minimizando danos. A condição de piloto dá também licença para experimentar e fazer mudanças no projeto inicial sem que ele perca sua credibilidade.

A unidade de Guarulhos, com 60 empregados, foi escolhida como o piloto para iniciar a implantação do novo sistema de ideias. O treinamento operacional envolveu todos os níveis da unidade, particularmente do pessoal de chão de fábrica. Foi dado treinamento específico para o coordenador e gerente do projeto, com todas as funcionalidades do *software* de controle de ideias.

O processo começou a ser implantado na unidade de Guarulhos em março de 2022.

Com o bom funcionamento do projeto piloto, o sistema de ideias foi implantado na unidade de Pinheiral, RJ, com 140 empregados, em julho de 2022. Em setembro de 2022, o sistema foi levado para a maior unidade, Volta Redonda, com 400 empregados, e recebeu o nome de Projeto Inovação Horizontal.

Os resultados obtidos foram impressionantes. Considerando o trimestre de setembro, outubro e novembro de 2022, quando o sistema estava implantado nas três unidades, foram captadas 2.702 ideias. Esse número, quando anualizado, indica 18 ideias por funcionário por ano, muito superior ao que se poderia esperar, e, assim, o caso Incoflandres foi incluído no presente estudo de casos múltiplos de organizações com mais de 12 ideias por funcionário por ano.

4.3.4. Pesquisa e Análise das Entrevistas

Com o propósito de analisar a Incoflandres, foi realizada pesquisa qualitativa. A pesquisa foi conduzida em duas etapas. A primeira constou de aplicação do questionário “Diagnóstico da Organização Inovadora” (3.2.5.4. e 9.2), e a segunda etapa foram entrevistas face a face com 10 supervisores e dois diretores.

4.3.5. Questionário Diagnóstico da Organização Inovadora

A metodologia descrita em 3.2.5.4. foi aplicada aos supervisores participantes da pesquisa. A tabulação dos resultados, conforme os critérios indicados nos Quadros 3.1 e 3.2, está indicada no Quadro 4.6.

Quadro 4.6. Diagnóstico da Organização Inovadora – Incoflandres – Resultados

Dimensões	Pontos		
	POSSÍVEIS	OBTIDOS	%
1. Liderança e estratégia	120,00	113,6	94,6%
2. Meio inovador interno	200,00	171,2	85,6%
3. Pessoas	80,00	73,6	92,0%
4. Processos de inovação	200,00	178,8	89,4%
5. Resultados	400,00	337,1	84,3%
TOTAL	1.000,00	874,2	87,4%

Fonte: Elaboração própria.

O escore 874, assim como no caso Brasilata, está localizado na faixa máxima de pontuação do Quadro 3.3 (de 851 a 1.000), significando que, como organização inovadora, a Incoflandres possui enfoques altamente proativos, refinados, inovadores, totalmente disseminados, com uso continuado, sustentados por uma aprendizagem permanente e plenamente integrados (Álvares, 2018).

4.3.6. Análise das Entrevistas

Inicialmente foram realizadas 10 entrevistas face a face com os supervisores. Posteriormente foram entrevistados dois diretores, o CEO e o Diretor Comercial.

Os supervisores assinaram antes da entrevista o termo de consentimento – Apêndice C –, onde foi informado que a entrevista seria voluntária, gravada em áudio e não seria disponibilizada à empresa.

O Quadro 4.7 indica cargo e data de admissão dos entrevistados.

Quadro 4.7. Ano de Admissão dos Entrevistados – Incoflandres

Cargo	Ano de Admissão
Diretor	1988
Diretor	2005
Supervisor	1998
Supervisor	1999
Supervisor	2017
Supervisor	2019
Supervisor	2019
Supervisor	2019
Supervisor	2021
Supervisor	2021
Supervisor	2021
Supervisor	2022

Fonte: Incoflandres.

Para possibilitar as citações no relatório, os respondentes receberam códigos alfanuméricos que variaram de IN1 a IN10.

A parte inicial da entrevista foi não estruturada e tomou aproximadamente cinco minutos, onde cada participante comentou a sua vida profissional, particularmente na Incoflandres.

A maioria dos supervisores está na empresa há vários anos, tendo sido admitidos como funcionários comuns e depois galgado o cargo de supervisor.

O entrevistado IN9 declarou:

Em 1998 fui admitido como auxiliar de serviços gerais na área de limpeza e logo depois fui remanejado para a área de embarque, onde passei a controlar os caminhões da empresa. Após treinamento interno passei a ser operador de ponte rolante, onde permaneci até 2000. Em 2000 tive uma oportunidade na área de litografia, onde permaneci até 2009. Em 2009 assumi como supervisor toda a área de carregamento, em 2013 assumi a manutenção de veículos pesados e em 2015, toda a área de transporte. Em 2016 fui para a área de compras e almoxarifado e em 2018 fui transferido como supervisor para a recém-inaugurada planta em Pinheiral.

Com relação à primeira pergunta, todos os entrevistados sabiam quando o sistema tinha se iniciado nas três unidades, pois eram fatos recentes.

O entrevistado IN4 declarou:

O sistema de ideias foi implantado em Guarulhos em março de 2022.

O entrevistado IN7:

O sistema de ideias foi implantado em Pinheiral em julho de 2022, quando recebemos o treinamento.

Entrevistado IN10:

O sistema foi implantado em março em Guarulhos, em julho em Pinheiral e em setembro em Volta Redonda.

A pergunta seguinte era se as ideias eram reais, e a resposta unânime foi que sim, as ideias aconteceram, conforme pode ser verificado em algumas das entrevistas citadas a seguir.

Declaração do entrevistado IN2:

Não se trata de marketing, as ideias existem mesmo, a participação é muito grande, é uma enxurrada de ideias enviadas ao computador.

Entrevistado IN5:

As ideias existem mesmo.

Entrevistado IN6:

As ideias existem mesmo e vêm de todo mundo.

Entrevistado IN9:

As ideias são reais, o pessoal abraçou o sistema e se entregou.

A pergunta seguinte era se, além de inovações incrementais, o programa de ideias tinha produzido, esporadicamente, inovações radicais que alavancaram o desempenho da empresa. De certa forma, essa pergunta foi prejudicada, uma vez que o sistema de ideias tinha isso implantado havia muito pouco tempo (na unidade maior, o sistema tinha sido iniciado havia somente 90 dias). Assim, a maioria das respostas foi que não haviam acontecido grandes ideias no período.

Declaração do entrevistado IN1:

Tenho apenas 5 funcionários e eu recebo em média 4 ideias por mês. São ideias pequenas, incrementais, ideias do dia a dia, muitas delas são executadas pelo próprio operador.

Entrevistado IN2:

Tenho 31 funcionários e recebo em média 25 ideias por mês, e a aprovação é 80%. As ideias são pequenas, são modificações nas máquinas que automatizam o sistema e aumentam a produtividade.

Entrevistado IN5:

Não tive inovações radicais na minha equipe.

Entrevistado IN7:

Tenho 20 funcionários e recebo cerca de 30 ideias por mês, e a porcentagem de aprovação é 70%. Ainda não tive uma inovação radical, porém é muito pouco tempo, pois o sistema foi implantado há menos de três meses.

Como pode ser visto, a maioria dos entrevistados não recebeu ideia grande, entretanto, apesar do pouco tempo da implantação do sistema, dois entrevistados indicaram ideias que produziram inovações radicais B, com mudança na base de competição da empresa.

Declaração do entrevistado IN6:

As ideias são normalmente pequenas, mas no meu setor teve uma grande. Foi investido R\$ 450.000,00 em um equipamento no setor de

pré-impressão que teve um resultado mensal de R\$ 125.000,00, se pagando em menos de quatro meses.

Entrevistado IN9:

A maioria das ideias são pequenas, mas recebi algumas ideias grandes, uma delas na organização do estoque que deu uma economia mensal de R\$ 20.000,00; outra foram as mesas digitais para as medições.

A pergunta se a implantação do sistema de ideias dos empregados teria sido uma inovação de modelo de gestão que aumentou a competitividade da empresa obteve também unanimidade nas respostas, com todos os entrevistados afirmando que sim.

Declaração do entrevistado IN1:

O novo modelo de gestão aumentou a competitividade da empresa porque fomentou o pessoal a dar ideias.

Entrevistado IN3:

O sistema de ideias melhorou a competitividade da companhia e a empresa ficou mais bem vista no mercado pelo aumento do seu número de inventores e deu uma visibilidade bem grande da empresa no mercado.

Entrevistado IN5:

A empresa ficou mais competitiva.

Entrevistado IN6:

O sistema de ideias é um modelo de gestão que aumentou a competitividade da empresa, e a gente percebe isso muito bem.

Entrevistado IN7:

Acredito que o sistema atual de ideias aumentou a competitividade da empresa. No sistema anterior o pessoal não queria dar ideia porque não tinha fácil acesso à plataforma.

Entrevistado IN9:

O sistema de ideias aumentou a competitividade pelo aumento da qualidade.

A pergunta sobre se o sistema de ideias havia impactado o ambiente de trabalho também teve respostas unânimes, com todos afirmando que o ambiente de trabalho melhorou devido ao sistema de ideias.

Declaração do entrevistado IN3:

O ambiente de trabalho melhorou bastante, principalmente devido às ideias menores, e deram imensa satisfação aos autores ao vê-las implantadas. Então o autor vai ter a oportunidade de pensar em ideias maiores e até chegar às ideias radicais.

Entrevistado IN6:

O ambiente melhorou muito, inclusive devido a ideias que trouxeram melhorias nos postos de trabalho.

Entrevistado IN9:

O sistema de ideias impactou positivamente no ambiente de trabalho dos funcionários.

A nona pergunta indagava quais os fatores recorrentes que atuaram como facilitadores ou óbices à criação e manutenção do sistema de ideias de alto desempenho.

Declaração do entrevistado IN2:

O que facilitou foi o sistema simples e de fácil acesso e o que dificultou foi uma certa falta de habilidade do pessoal mais velho em acessar o sistema pelo smartphone.

Entrevistado IN6:

O que facilitou a implantação do sistema de Inovação Horizontal é que ele é simples, enquanto o outro que tínhamos antes era mais burocrático. Faltava ao sistema antigo dar sequência às ideias. O que dificultou é que os prêmios foram reduzidos.

Entrevistado IN7:

O que facilitou o sistema foi a facilidade de uso da plataforma. É fácil entrar com uma ideia no sistema que é amigável, e o pessoal consegue entrar até de casa ou em qualquer lugar com o celular.

Entrevistado IN9:

A resposta rápida facilitou muito porque, no momento que o funcionário dá a ideia, espera um retorno, e assim rapidez e agilidade do sistema é muito importante.

A dificuldade na implantação foi a desconfiança inicial dos funcionários com relação ao sistema, porém após o treinamento isso foi superado.

A pergunta final indagava ao entrevistado se ele acreditava que as inovações incrementais competem com as inovações radicais.

Nessa última pergunta aos supervisores, um dos entrevistados declarou que acreditava que existia competição entre inovações incrementais e radicais. Nas entrevistas realizadas nesse estudo (34) e em estudo anterior (18) (Álvares, 2018), foi a única resposta positiva, o que é indicativo de que a dúvida ainda pode ser persistente em certos casos.

Conforme dito em 2.3, *atualmente não têm surgido afirmações de que existe uma relação negativa entre inovações incrementais e radicais, mas o tema tem aparecido ocasionalmente.*

O fato de o sistema de ideias da Incoflandres ter sido implantado há muito pouco tempo ainda não deixou absolutamente clara a inexistência de competição entre inovação incremental e radical.

Declaração do entrevistado IN4:

Em minha opinião as inovações incrementais competem com as radicais.

Entrevistado IN1:

Na realidade eu acho que não competem. Uma não interfere na outra, a inovação radical é mais trabalhosa, são caminhos diferentes.

Entrevistado IN2:

Não acredito que as inovações incrementais compitam com as inovações radicais. Penso inclusive o contrário, elas se complementam.

Entrevistado IN3:

Eu acho que as inovações incrementais não competem com as radicais, pelo contrário. Tudo começa com as inovações incrementais que são simples, o colaborador vê aquela pequena ideia surtindo efeito e vai dar mais ideias pequenas.

Entrevistado IN5:

Não creio que as ideias pequenas compitam com as grandes.

Entrevistado IN7:

Eu acho que as ideias pequenas não competem com as grandes. Com as pequenas ideias você consegue melhorar a criatividade das pessoas e você pode obter daquela pessoa uma ideia radical. Acho que a cada 10 ideias pequenas consigo tirar uma bacana.

Entrevistado IN8:

Não acho que as inovações incrementais prejudicam as radicais.

Entrevistado IN10:

Eu acho que as inovações incrementais não competem com as radicais, na verdade elas se complementam.

As quatro perguntas do protocolo descrito em 8.3 foram feitas aos dois diretores para conhecer o apoio da alta direção ao sistema de ideias e se ele poderia ser considerado como parte da estratégia da empresa.

A pergunta 11 objetivou saber se a diretoria estava satisfeita com o sistema de captação de ideias dos empregados.

Os dois diretores afirmaram que sim, estavam satisfeitos e surpresos pelo elevado número de ideias obtido em muito pouco tempo. Afirmaram que a empresa tinha um sistema anterior com um modelo diferente, que não vinha funcionando bem, pois surgiram pouquíssimas ideias, enquanto no sistema atual a empresa tem muito mais ideias que a tornaram mais competitiva.

A pergunta 12 indagava as razões da implantação do sistema de ideias. A resposta também unânime foi a busca pelo aumento da produtividade. Como eram fornecedores e parceiros da Brasilata, conheciam e admiravam o sistema que lá funcionava e decidiram adotá-lo. Há cerca de três anos, decidiram implantar um sistema por conta própria, que, entretanto, não funcionou bem.

Como tinham muito interesse em que o sistema de ideias fosse bem-sucedido, solicitaram ajuda da Brasilata para implantação de um sistema semelhante. A Brasilata indicou o autor deste estudo como consultor.

A pergunta 13 pedia para descrever em poucas palavras o formato do sistema de ideias.

Afirmaram que o sistema era muito diferente do anterior por privilegiar as ideias pequenas e envolver todos os funcionários. Afirmaram que é um sistema fácil e amigável que foi muito bem aceito pelos funcionários, e essa teria sido uma das razões do grande sucesso da implantação em tão pouco tempo.

A pergunta 14 era se os resultados alcançados realimentavam o processo de inovação na empresa.

A resposta foi que, sem dúvida, o objetivo fundamental da diretoria era o aumento do número de ideias, que foi alcançado.

4.3.7. Triangulação

A conclusão de que a Incoflandres é organização inovadora ambidestra após a implantação do sistema de ideias é baseada nas seguintes observações:

- 1) A implantação do programa de ideias *Inovação Horizontal* como consequência da decisão dos diretores (membros da família controladora) de aumentar a produtividade com inovações proveniente de todos os empregados.
- 2) A empresa é líder de mercado do setor distribuição e beneficiamento de folhas metálicas, fornecendo praticamente para todos os fabricantes de latas de aço e sendo por eles reconhecida como eficiente e inovadora.
- 3) Dentre os clientes da Incoflandres, destacam-se, além dos fabricantes de latas, empresas integradas que produzem as próprias latas que consomem, como a empresa Gomes da Costa, marca referência no setor alimentício de enlatados. Em 2020, a Gomes da Costa elegeu o Grupo Incoflandres como o melhor fornecedor de aço.
- 4) No ano seguinte, 2021, o Grupo Incoflandres, foi eleito como o melhor fornecedor na categoria “Custo” pelo cliente Gomes da Costa.
- 5) Em 2022, a empresa implantou em uma das plantas a norma alimentícia FSSC 22000 (norma desenvolvida pela Foundation for Food Safety Certification), reconhecida globalmente como uma norma que assegura um sistema de gestão para controlar perigos de segurança, minimizar riscos e garantir a produção segura dos alimentos.

- 6) Em 2022, a empresa Nestlé, que produz as suas latas em fábrica própria, que é a maior de todo o país, e conta com centro de beneficiamento próprio, passou a adquirir parte do aço beneficiado da Incoflandres, que se tornou o maior cliente de folhas metálicas da CSN.
- 7) O sucesso do programa de ideias que atingiu a marca de 18 ideias por empregado por ano em apenas oito meses (4.3.3) mostra o envolvimento de todos com a inovação. E, apesar do pouco tempo, o programa registrou, além de grande quantidade de inovações incrementais, duas inovações radicais tipo B (4.3.6, pp. 99).

4.3.8 Conclusão

A Incoflandres implantou, a partir de março de 2022, um sistema de captação de ideias dos empregados, que, já em novembro, se tornou de alto desempenho (Sadie: mais de 12 ideias por empregado por ano). Anteriormente tinha implantado um outro sistema, desenvolvido internamente, o qual, entretanto, não apresentou bom desempenho, pois captava menos de 30 ideias por ano. Segundo análise (4.3.4), as razões da significativa diferença entre o sistema anterior e o atual concentram-se no fato de o sistema anterior privilegiar apenas as grandes ideias, com premiações elevadas, o que, de certa forma, desestimulava os empregados a registrarem as pequenas ideias.

A ascensão do novo sistema é explicada pelo forte engajamento da diretoria, particularmente do CEO Mario Roberto Gomes, que, como neto do fundador e representante oficial da família controladora, tomou a si a responsabilidade e definiu o sistema de ideias dos empregados como estratégico para a organização, e adotou todas as providências cabíveis para que a sua implantação fosse bem-sucedida.

As análises realizadas permitem concluir que a Incoflandres é uma organização ambidestra contextual, tendo o sistema de ideias dos empregados, apesar do pouco tempo de implantação, já produzido inovações radicais tipo B, além das incrementais. O Sadie impactou favoravelmente o ambiente de trabalho, sendo os fatores facilitadores para sua implantação o envolvimento direto da diretoria e a facilidade de uso do sistema pelos empregados. Como fator que dificultou a implantação, foi registrada a resistência inicial pelo fato de os prêmios terem sido reduzidos, porém, como os ganhadores do sistema anterior eram poucos, não foi difícil superar o problema. Ocorreu também uma desconfiança inicial com relação ao *software* de controle, que foi, entretanto, superada após o treinamento.

5 ANÁLISE DOS CASOS

Neste capítulo são indicados resumidamente os achados nos casos Brasilata, Ball Aerosol e Incoflandres. As peculiaridades de cada caso são comentadas e feitas considerações.

5.1. Resumo dos Achados

O Quadro 5.1. resume os principais achados em cada caso, em função dos objetivos específicos da pesquisa (1.4.).

Quadro 5.1. Resumo dos Principais Achados por Caso

Questões	Casos	BRASILATA	BALL AEROSOL	INCOLANDRES
Razão da implantação do sistema de ideias		Melhoria da Comunicação	Aumento da Eficiência	Aumento da Produtividade
Ano da implantação		1987	2018	2022
Ano em que foram atingidas 12 ideias por empregado		2003	2020	2022
Os sistemas originaram inovações radicais?		Sim	Sim	Sim
Influência do sistema no ambiente de trabalho		Positiva	Positiva	Positiva
Fatores que facilitaram a implantação do sistema		Envolvimento da alta administração e <i>software</i> adequado	Envolvimento da alta administração e <i>software</i> adequado	Forte engajamento da alta administração e <i>software</i> adequado
Fatores que dificultaram a implantação do sistema		Resistência inicial dos supervisores	Resistência inicial dos supervisores	Resistência pela redução dos prêmios

Fonte. Elaboração própria.

Os achados indicam coincidência, nos três casos, dos fatores que facilitaram a implantação do sistema de ideias. É importante salientar que o fator envolvimento da alta administração é uma conclusão baseada na observação do autor na sua atuação como consultor direto na implantação do sistema nas três empresas.

Quanto aos fatores que dificultaram a implantação do sistema nos casos Brasilata e Ball é registrada a resistência inicial dos supervisores, o que confirma a literatura (Robinson & Schroeder, 2016) sendo necessário um processo de mudança de cultura sobre o papel da liderança, tornando imprescindível a atuação da alta administração. Já no caso Incoflandres o sistema foi implantado sem grande resistência por parte dos supervisores, mas nesse caso foi constatado que a alta administração já tinha atuado quando da tentativa anterior da implantação de sistema de ideias.

5.2. Caso Brasilata

O caso Brasilata analisado foi primeiramente estudado por Álvares (2018), que concluiu que a empresa possui um Sadie e é uma organização inovadora ambidestra. O caso foi revisitado no presente estudo, as informações foram atualizadas e comprovaram a condição de ambidestria da Brasilata, após 2018. O programa de ideias da empresa (Projeto Simplificação) foi inicialmente criado em 1987 com o objetivo de facilitar a comunicação entre os diversos níveis funcionais da empresa, e somente alguns anos após, em 1992, com o surgimento das primeiras inovações radicais de produto, foi considerado um programa estratégico para obtenção de inovações. Foram, a partir de então, introduzidas várias modificações visando a gestão eficaz do Projeto Simplificação. A condição Sadie (12 ideias por empregado por ano) só foi atingida em 2003, 15 anos após a implantação.

O Projeto Simplificação ocasionou melhora no ambiente de trabalho com todos os empregados sendo considerados inventores. A cultura de inovação permeia os empregados desde o CEO até o pessoal do chão de fábrica, estabelecendo uma cultura interna de inovação (meio inovador interno), onde as inovações podem partir de todos os empregados.

A implantação do sistema de ideias da Brasilata na forma atual não foi, entretanto, fácil. A maior dificuldade foi vencer a resistência dos supervisores, confirmando fato observado por Robinson e Schroeder (2016).

Um fator fundamental para a obtenção da condição Sadie foi o apoio da direção da empresa. Outro fato relevante foi a implantação de um adequado *software* de controle do sistema de ideias, de uso amigável a todos os empregados (as ideias podem ser enviadas pelo celular).

Vale ressaltar que o Projeto Simplificação é um exemplo de que a inovação radical e a inovação incremental podem conviver em harmonia, sendo, na verdade, complementares.

5.3. Caso Ball Aerosol

O caso Ball Aerosol teve, desde o início, como motivação a busca pela eficiência. Inicialmente o CEO da empresa Tubex Brasil, filial brasileira de multinacional com sede na Alemanha, ao conhecer o Projeto Simplificação da Brasilata, contratou o autor do presente estudo para replicá-lo. A implantação efetiva do sistema foi iniciada em março de 2018 (Projeto Na Lata).

O apoio incondicional do CEO permitiu, após algumas dificuldades previsíveis, que a Tubex Brasil atingisse consistentemente o nível Sadie (12 ideias por funcionário/ano) em setembro de 2019, 18 meses após a implantação. Após a incorporação em 2020 da empresa pela multinacional Ball Corporation, o sistema de ideias permaneceu na condição Sadie.

A quase totalidade dos entrevistados (todos menos um) declarou que o Projeto Na Lata originou também inovações radicais, algumas citadas em 4.2.7.

O Projeto Na Lata também ocasionou melhora no ambiente de trabalho e estabeleceu uma cultura interna de inovação (meio inovador interno), onde as inovações podem partir de todos os empregados.

A implantação do sistema de ideias na Ball Aerossol também enfrentou dificuldades. Entretanto, a experiência anterior dos consultores, obtida com o Projeto Simplificação da Brasilata, possibilitou a superação das dificuldades em um ano e meio.

5.4. Caso Incoflandres

A Incoflandres também teve como razão para a implantação do sistema de ideias dos empregados a busca pelo aumento da produtividade. Da mesma forma que o caso Ball Aerosol, o sistema foi inspirado pelo da Brasilata e recebeu o apoio incondicional do CEO. O sistema começou a ser implantado em março de 2022 e, apenas oito meses após, em novembro, atingiu marginalmente a marca de 18 ideias por empregado por ano, tornando-se um Sadie, e recebeu o nome de Projeto *Inovação Horizontal* (4.3.3).

A Incoflandres vinha de uma tentativa malsucedida de implantação de um sistema de ideias. A implantação do Projeto *Inovação Horizontal* não ofereceu maiores dificuldades. Os supervisores foram cuidadosamente treinados antes da implantação, e o sistema recebeu o apoio incondicional da diretoria.

Segundo as entrevistas (4.3.6), apesar do pouco tempo de implantação, o Projeto *Inovação Horizontal* captou duas inovações radicais.

A implantação do sistema na Incoflandres, contrariando os casos Brasilata e Ball, não teve maiores dificuldades. O único fator apontado nas entrevistas como dificuldade para a implantação foi o fato de o sistema anterior oferecer alguns prêmios de valores elevados, como TVs e geladeira. Como os ganhadores eram poucos, a quase totalidade dos empregados não foi influenciada negativamente.

O fator fundamental para a obtenção da condição Sadie em tão pouco tempo foi o apoio da direção da empresa. O *software* de controle do sistema de ideias, de uso amigável a todos os empregados, também teve influência positiva.

5.5. Considerações sobre os Casos

O sistema de ideias da Brasilata visava, no seu início, somente melhorar a comunicação para obter pequenas melhorias, tomando o formato de um Kaizen ampliado, e demorou para se tornar um sistema de alto desempenho. Somente 15 anos depois da implantação, atingiu o nível Sadie (12 ideias por empregado por ano). Já os sistemas Ball Aerosol e Incoflandres foram baseados no sistema vitorioso da Brasilata e procuraram desde o início buscar inovações para aumentar a produtividade, fatos que foram fundamentais para a rapidez no atingimento da condição Sadie em ambos os sistemas.

Outro aspecto muito importante observado nos três casos foi o envolvimento direto e incondicional dos CEOs, que, ao definirem o sistema de ideias dos empregados como parte da estratégia empresarial, minimizaram as dificuldades recorrentes do baixo envolvimento da média gerência e dos supervisores para a implantação de um sistema de ideias de alto desempenho (Robinson & Schroeder, 2016).

5.6. Contribuição Adicional – Exemplo Tubex (Matriz Alemã)

Tubex GmbH é uma empresa alemã pertencente ao grupo econômico internacional Tubex Packaging GmbH, com sede em Rangendingen, localidade próxima a Stuttgart, Alemanha.

O grupo Tubex é composto por sete entidades que estão localizadas na Alemanha, Áustria, Rússia, Eslováquia e Hungria e atua em uma ampla gama de áreas, como produção de vidro, tratamento de alumínio, sistemas de cobertura e produção e envase de produtos cosméticos de alta qualidade, entre outros.

A Tubex GmbH, pertencente ao grupo, é uma das empresas líderes na indústria de embalagens há mais de 75 anos e é especialista em embalagens para latas de aerossol de alumínio. Em sua fábrica em Rangendingen, conta com 280 funcionários que produzem embalagens inovadoras para clientes renomados nas indústrias cosmética, farmacêutica, técnica e alimentícia.

Em 2012, o grupo Tubex instalou uma filial no Brasil, na cidade de Itupeva, SP, denominada Tubex do Brasil Ltda, para produzir latas de aerossol de alumínio. Em março de 2020, o grupo Tubex vendeu a filial para a Ball Corporation.

Em 2017, o então CEO da Tubex, Leopoldo Werdich, conheceu a experiência do autor deste estudo na implantação do sistema de ideias da Brasilata, então considerado, segundo Robinson e Schroeder (2016), um dos melhores do mundo ocidental, e o contratou para a implantação de um sistema similar na Tubex Brasil.

A implantação do sistema de ideias para a Tubex Brasil iniciou-se em março de 2018 e enfrentou desafios. Inicialmente o sistema apresentou bons resultados, porém após seis meses de implantação sofreu forte queda no número de ideias. A grande dificuldade, que aliás é prevista na literatura específica (Robinson & Schroeder, 2016), foi a falta de envolvimento de grande parte dos supervisores, que tiveram de ser retreinados em janeiro de 2019.

5.5.1. Implantação do Sistema na Matriz Alemã

Em meados de 2019, o CEO Leopoldo Werdich solicitou a transferência do sistema da Tubex Brasil para a matriz da Tubex GmbH, localizada em Rangending, Alemanha. Para facilitar a

transferência do sistema, especialmente do *software*, foi contratado para a Tubex Brasil um engenheiro brasileiro, Matheus Soares, graduado na Alemanha, fluente no idioma alemão.

Matheus atuou seis meses na filial brasileira, onde estudou com profundidade o sistema de ideias tanto no que se refere à cultura organizacional quanto ao sistema de TI.

As experiências inicialmente adquiridas na Brasilata e depois na Tubex Brasil evidenciaram que não é fácil implantar sistemas de ideias que captem mais de 12 ideias por funcionário por ano, razão pela qual esses sistemas são raros nas organizações.

Um dos motivos principais é a absoluta necessidade de mudar a cultura dos gestores. O sistema de gestão tradicional, baseado em comando e controle, faz com que os gestores, sobretudo dos níveis médio e baixo, acreditem inexistir valor suficiente nas ideias do pessoal de chão de fábrica que justifique o esforço de buscá-las (Robinson & Schroeder, 2016).

Outro motivo da dificuldade de implantar um sistema de ideias de alto desempenho é a dificuldade de administrar um grande número de ideias, dar respostas aos autores e, se a ideia for aprovada, controlar a sua execução. O sistema de TI tem de ser bem estruturado e integrado com o sistema de gestão global da empresa (Álvares, 2020).

No início de 2020, Matheus foi transferido para a matriz da Tubex na Alemanha, onde começou a preparar a implantação do sistema de ideias. Estava prevista a ida do autor deste estudo para auxiliar na mudança cultural necessária, entretanto a pandemia da Covid-19 impediu a viagem, assim todo o treinamento foi passado por vídeo a Matheus. O treinamento funcionou muito bem na transferência do poderoso sistema de TI, entretanto a questão cultural aparentemente não foi tão bem resolvida.

5.5.2. Dificuldades e Evolução da Implantação do Sistema de Ideias

A matriz da Tubex apresentava algumas dificuldades culturais um pouco diversas das que tinham sido observadas na filial brasileira, concentradas na sua maior parte no não envolvimento dos supervisores. Na Alemanha, além das dificuldades culturais com os gestores, foram detectados dois outros importantes problemas específicos.

A empresa havia tido uma experiência malsucedida com um sistema de ideias alemão que captava poucas ideias (menos de 10 por ano em toda a empresa). Esse sistema pagava ao autor da ideia uma percentagem do resultado anual. O sistema implantado na Brasilata e na Tubex Brasil (hoje Ball Aerosol Brasil) não paga por ideia. É um sistema baseado na concepção japonesa de que as ideias devem ser reconhecidas, deve ser dada honra aos autores, até memo presentes, mas nunca pagar em dinheiro em função dos ganhos econômicos das ideias. Os motivos, muitos deles destacados a seguir, são vários, segundo a literatura específica (Robinson & Schroeder, 2016; Vasconcellos, 2021).

1. Sistemas que não pagam por ideias geram muito mais ideias do que os que pagam. Comparando o que acontece no Japão com os Estados Unidos, a relação chega a ser 100 vezes maior.
2. As estatísticas mostram que as empresas americanas que adotam de sugestões geram em média 0,3 ideia por empregado por ano, enquanto as japonesas geram 30 (Toyota gera 100).
3. Em um jogo coletivo, como o futebol, quem marca o gol necessita do suporte dos demais jogadores e não deve ser o único a ser premiado.
4. O pagamento individual atua contra o espírito de equipe.
5. Uma ideia é apenas uma primeira etapa de uma inovação, muitas outras pessoas são necessárias para colocá-la em prática.
6. Um pagamento em dinheiro precisa ser analisado detalhadamente, o que exige burocracia e demora na aprovação de ideias.
7. Os empregados dão normalmente ideias para melhorar o trabalho e o ambiente. Eles não precisam ser subornados para dar ideias.
8. Se é feito o pagamento por ideia, isso significa que dar ideias não é parte da responsabilidade do empregado.
9. O reconhecimento individual deve ser simbólico, com honra e presentes.

Segundo a literatura, o problema com o não pagamento em dinheiro por ideia não está relacionado com a distribuição dos benefícios obtidos pela empresa, mas sim com o prêmio individual baseado no valor das ideias. As empresas que não pagam individualmente por ideias, como as japonesas, adotam o sistema de reconhecimento agregado, com destaque para a participação de todos os empregados nos lucros e resultados.

A mudança de um sistema que paga por ideia por outro que não paga não é fácil, fato que dificultou a implantação do sistema de ideias na Tubex alemã.

Outra dificuldade cultural encontrada na Tubex alemã foi o desprezo pelas pequenas ideias. Esse costuma ser um problema que impede a implantação de um Sadie na organização, uma vez que a grande maioria das ideias é pequena, e não as valorizar impede a implantação da *Inovação Horizontal* (captação de ideias de todos os empregados).

Toda inovação começa com uma ideia, e são as pessoas que dão as ideias. É um engano o pensamento de que apenas cientistas nos laboratórios produzem inovações; na verdade eles produzem conhecimento, porém inovação é a transformação do conhecimento em resultado, o que é realizado por toda a organização. *Inovação Horizontal* é a democratização da inovação, que é baseada nas pequenas ideias, que são lugares-comuns e fáceis de implementar (a implementação de uma pequena ideia é descentralizada, o próprio autor costuma executá-la). As pequenas ideias resolvem pequenos problemas com baixo risco e criam o hábito da mudança. Além disso, muitas pequenas ideias favorecem o surgimento de grandes ideias, devido à mudança de cultura da organização.

A *Inovação Horizontal* baseada nas ideias de todos os empregados normalmente produz pequenas ideias que originam inovações incrementais, entretanto muitas vezes surgem inovações radicais, como o *post-it* da 3M e o *Gmail* da Google. Assim, é um grave erro o desprezo pelas pequenas ideias, que constituem a base da democratização da inovação.

Por outro lado, as ideias pequenas podem ser realizadas, e normalmente o são, sem custo e pelo próprio operador. Se não forem registradas, permanecerão como conhecimentos tácitos, enquanto o registro as transforma em conhecimentos explícitos. Segundo Nonaka e Takeuchi. (2009) o conhecimento tácito está relacionado às experiências e as práticas de cada um e é difícil de ser formalizado e transmitido, já o conhecimento explícito pode ser formalizado e transmitido.

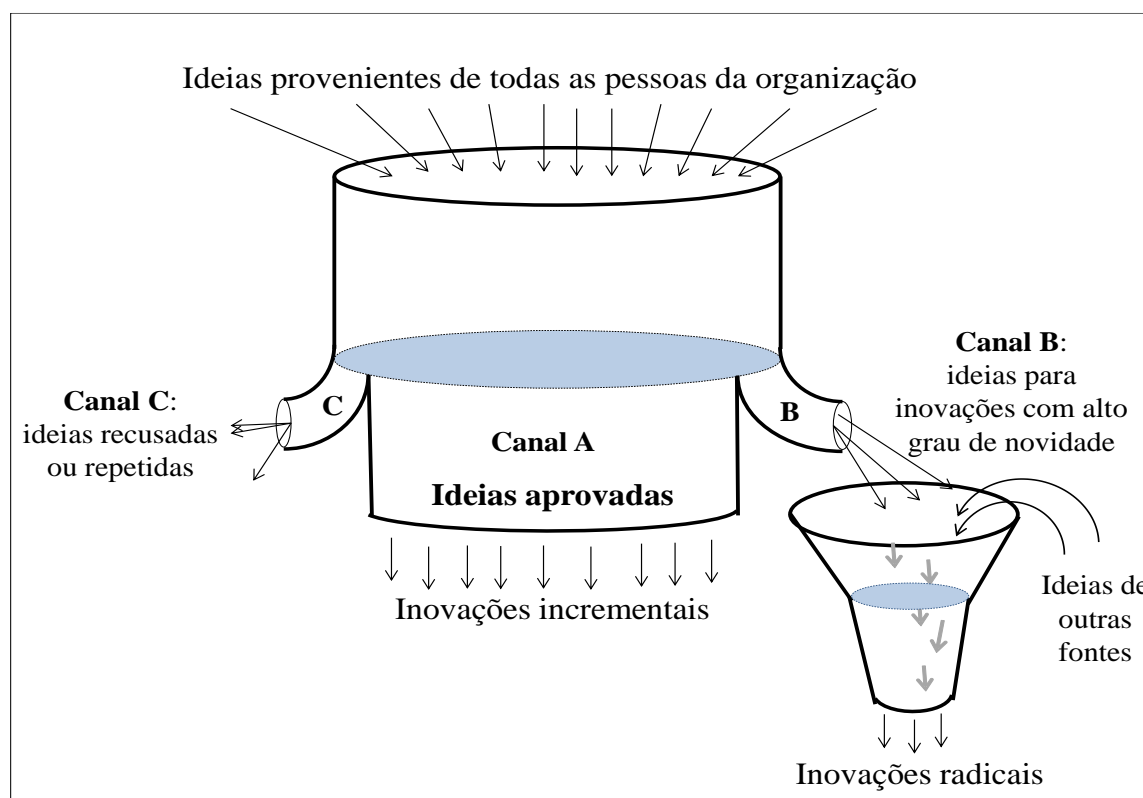
Há o argumento do baixo retorno financeiro absoluto, porém esse não é um critério a ser considerado nas pequenas ideias. Muito mais adequado é pensar no retorno sobre investimento (ROI), obtido pela razão entre o retorno financeiro absoluto e o custo do investimento. A grande maioria das pequenas ideias custa muito pouco, muitas vezes absolutamente nada, assim o ROI

das pequenas ideias costuma ser muito alto, não precisando nem ser calculado na grande maioria das vezes. É simples explicar uma ideia que não custa absolutamente nada, mas tem um resultado muito pequeno, tem investimento zero e, portanto, o ROI seria infinito.

A grande maioria das pequenas ideias traz algum retorno (financeiro ou não) e, pelo baixo custo, é aprovada. Barbieri & Álvares (2014) apresentaram um modelo ambidestro de inovação que prevê a captação de todas as inovações da organização, tanto as incrementais como as radicais (Figura 5.1.).

Para captar as inovações incrementais, o modelo ambidestro, em vez do funil usado para indicar somente a captação das inovações radicais, é representado por um tubo cuja seção (Canal A) de saída é minimamente menor que a de entrada, pois uma elevada percentagem de pequenas ideias é implementada. O canal B é por onde passam as ideias que podem dar origem a inovações radicais, que necessitam ser cuidadosamente analisadas, especialmente com relação ao ROI, e passam pelo sistema do funil, como mostra a Figura 5.1.

Figura 5.1. Modelo de Inovação Ambidestro



Fonte: Adaptado de Barbieri & Álvares (2014).

Não está sendo fácil convencer os alemães tanto no aspecto do não pagamento individual por ideia quanto no da aceitação das pequenas ideias, mas a evolução é positiva.

O sistema começou a ser implantado em junho de 2020, e em outubro de 2022 atingiu a marca de 3,6 ideias por empregado por ano, que é um número importante, porém ainda longe de se tornar um Sadie (12 ideias por ano), que, no caso da Tubex Brasil (hoje Ball Aerosol), foi alcançado após 18 meses do início da implantação (item 4.2.3), e na Incoflandres em apenas 8 meses. Por não se tratar de um Sadie, o exemplo não foi incluído no estudo múltiplo de casos que analisa empresas com mais de 12 ideias por ano.

No entanto, o estudo do exemplo foi realizado e está sendo parcialmente relatado com o intuito de transmitir as dificuldades e as facilidades na implantação de um sistema Sadie.

5.5.3. Análise do Exemplo

Em outubro de 2022, o autor deste estudo esteve por uma semana na Alemanha, visitando e dando consultoria para a Tubex. Foram realizadas palestras e entrevistas com os gestores para a conscientização do sistema de inovação a partir de todos os empregados (*Inovação Horizontal*). Foram especialmente destacadas a questão do não pagamento individual por ideia e a importância das pequenas ideias. As palestras foram realizadas em inglês, com tradução simultânea em alemão, com auxílio de Matheus.

O Questionário Modelo Diagnóstico de Organização Inovadora (9.2, Anexo II) foi vertido para o idioma alemão e aplicado em 15 supervisores.

O Protocolo de Entrevistas 8.3 (Apêndice A) e o Termo de Consentimento 8.5 (Apêndice B) foram também vertidos para o alemão, tendo sido assinados por cinco supervisores que foram entrevistados.

5.5.3.1. Questionário Diagnóstico da Organização Inovadora

O questionário do Anexo 2 foi integralmente vertido para o alemão e respondido por 15 supervisores. A tabulação dos resultados está indicada no Quadro 5.2 a seguir.

Quadro 5.2. Diagnóstico da organização Inovadora – Tubex – Resultados

Dimensões	Pontos		
	POSSÍVEIS	OBTIDOS	%
1. Liderança e estratégia	120,00	102,00	85,01%
2. Meio inovador interno	200,00	141,39	70,7%
3. Pessoas	80,00	57,33	71,7%
4. Processos de inovação	200,00	132,50	66,3%
5. Resultados	400,00	257,5	59,4%
TOTAL	1.000,00	670,72	67,07%

Fonte: Elaboração própria.

Os resultados, conforme pode ser visto no Quadro 7.1, são inferiores aos obtidos pela Brasilata, Ball Aerossol e Incoflandres, mas não são maus. O escore total, 670, está localizado na terceira faixa mais alta da pontuação do Quadro 3.3 (de 651 a 750), significando que a Tubex possui enfoques adequados para os requisitos de todos os itens, sendo a maioria refinada a partir de aprendizado e inovação para muitos itens.

O resultado, apesar de inferior aos das demais empresas analisadas, indica, entretanto, que há uma percepção dos participantes de que a Tubex tem buscado tornar-se uma organização inovadora.

5.5.3.2. Entrevistas

Para entendimento de como os supervisores, peças-chave do sistema *Inovação Horizontal*, compreendem e se dedicam ao sistema de ideias dos empregados, foram realizadas cinco entrevistas face a face. Duas entrevistas foram feitas em inglês e outras três, por dificuldades dos entrevistados, foram realizadas no idioma alemão, com ajuda do intérprete (Matheus).

Os entrevistados assinaram antes da entrevista o termo de consentimento (Apêndice C) vertido para o alemão, onde foi informado que a entrevista seria voluntária, gravada em áudio e não seria disponibilizada à empresa. Os respondentes receberam códigos alfanuméricos que variaram de TU1 a TU5.

Em todas as entrevistas foi confirmado que a empresa tinha, antes da implantação do sistema atual, um sistema de ideias que captava poucas ideias. O sistema atual, denominado Tubex Innovation Program (TIP), implantado em outubro de 2020, tem captado cerca de mil ideias por ano.

Segundo entrevistado TU1:

O sistema anterior pagava por ideia em função do resultado, mas não foi bem-sucedido pois buscava apenas grandes ideias. O sistema atual (TIP) captou cerca de 1.000 ideias nos últimos 12 meses, sendo 70% aprovadas,

Segundo informações, desde que implantado, o sistema atual (TIP) captou em dois anos mais de 2 mil ideias. O grande facilitador para a implantação do TIP teria sido a facilidade do uso do *software*, enquanto a maior dificuldade seria a cultura local.

Segundo entrevistado TU2:

Foram 2.290 ideias até 30/10/2022. O sistema foi implantado em outubro de 2020. O grande facilitador para a implantação ter sido bem-sucedida é que o software é amigável e fácil de usar, e o fator que dificultou foi a cultura local, que privilegia o pagamento em dinheiro, o que não acontece no TIP.

De acordo com os entrevistados, o sistema aumentou a competitividade da empresa.

Segundo o entrevistado TU3:

O TIP trouxe aumento de competitividade da empresa, não devido a uma ideia em particular, mas ao conjunto de todas.

Ainda segundo os respondentes, não haveria competição entre inovações radicais e incrementais.

Entrevistado TU 4:

Não existe competição entre inovação incremental e radical, uma não atrapalha a outra.

E o entrevistado TU5:

A inovação radical é rara, mas não há competição com a incremental.

A matriz alemã da Tubex conta com aproximadamente 280 empregados e tem captado anualmente cerca de mil ideias, ou seja, 3,6 ideias por empregado por ano.

É um número elevado, especialmente se considerado que o sistema foi implantado há apenas dois anos. Entretanto, não se trata ainda de um Sadie (12 ideias por empregado por ano).

Comparando com os casos estudados, sem contar a Brasilata que tem o sistema implantado há mais de três décadas, a Ball Aerosol Brasil, originalmente, ainda quando Tubex Brasil, atingiu 12 ideias por funcionário em um ano e meio, e a Incoflandres, em apenas oito meses.

Conversamos longamente com o CEO Leopoldo Werdich, o grande patrocinador do sistema TIP. Ele afirmou que resolveu importar o sistema brasileiro porque o que eles tinham na Alemanha claramente não funcionava. Falou da dificuldade em convencer os supervisores da importância de não pagar por ideia e de prestigiar as pequenas ideias. Disse que é importante os supervisores conversarem com o pessoal do chão de fábrica e que foi despendido muito tempo e dinheiro nos treinamentos para mudar a cultura.

Comentou que, apesar de a grande maioria das ideias ser pequena, apareceram algumas ideias grandes, especialmente para redução do consumo de energia, o que é de fundamental relevância para a Alemanha.

6 CONCLUSÕES

A equação da inovação vista em 2.1. (Inovação = Ideia + Implementação + Resultado) está presente nos sistemas de ideias apresentados no estudo. A função primordial do sistema é captar as ideias dos empregados, mas não apenas isso. O sistema controla rigidamente a implantação das ideias aprovadas e registra os resultados obtidos

A seguir é analisado o atendimento dos objetivos específicos do estudo e respondida a pergunta de pesquisa

6.1 Atendimento dos Objetivos Específicos

Foram realizadas 29 entrevistas com os principais gestores das três empresas estudadas. Análises de conteúdo das entrevistas e de documentos externos e internos, permitem concluir que os quatro objetivos específicos descritos em 1.4 foram atendidos, nos três casos, conforme descrito a seguir:

1. Foram exaustivamente analisados os Sadies, quando e por que surgiram e os formatos que adotam.
2. Foi verificado que os Sadies, além de inovações incrementais, facilitam também a produção de inovações radicais que alavancam o desempenho da empresa..
3. Foi verificado, nos três casos, que os Sadies impactaram positivamente o ambiente de trabalho.
4. Nos três casos analisados, verificou-se que os fatores recorrentes que atuam como facilitadores foram o envolvimento da alta administração, especialmente do dirigente máximo, e o *software* amigável de registro, avaliação e controle de ideias. Como óbice recorrente para a implantação de um Sadie, em primeiro lugar despontou a dificuldade em mudar a cultura da média e baixa gerência, particularmente com relação ao não pagamento em dinheiro por ideia e à objeção à captação pelo sistema de pequenas ideias. Esses fatos estão detalhados na análise de exemplo específico, relatada em 7.1.

6.2 Resposta à Pergunta de Pesquisa

Ficou constatado, nos casos analisados, que as empresas produzem de maneira contínua, além de inovações incrementais, também inovações radicais, pelo menos do tipo B, ou seja, são organizações inovadoras ambidestras.

Assim, foi possível responder à pergunta de pesquisa (1.5):

Como as organizações tradicionais podem alavancar, por meio de um sistema de alto desempenho de ideias dos empregados, além de inovações incrementais, inovações radicais?

O que se pode concluir é que um Sadie, ao envolver todos os funcionários na busca de inovações, cria uma cultura interna de inovação (meio inovador interno) que possibilita a geração contínua não apenas de inovações incrementais, que são a grande maioria, mas também, ocasionalmente, de inovações radicais que mudam a base competitiva da empresa.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo são indicadas as contribuições para a gestão das organizações, para a academia e as limitações e sugestões para novos estudos.

7.1. Contribuições e Dificuldades para a Gestão das Organizações

A busca pela inovação tem sido constante pelos gestores como a melhor forma de criação de valor da organização; entretanto, as organizações tradicionais que atuam nos setores maduros têm, naturalmente, mais dificuldade em buscar a inovação de maneira contínua.

O estudo mostra que um sistema de alto desempenho na captação de ideias a partir de todas as pessoas (*Inovação Horizontal*) propulsiona a cultura interna de inovação (meio inovador interno), e assim é de utilidade para os gestores, especialmente os de empresas maduras que buscam a inovação como estratégia competitiva.

Entretanto, é preciso destacar que não é fácil a implantação de um Sadie, razão pela qual ele ainda é raro fora do Japão, segundo Robinson e Schroeder (2016).

Os casos analisados indicam que a principal dificuldade para implantação de um Sadie reside na resistência da liderança, especialmente dos supervisores. A superação dessa dificuldade exige o envolvimento direto da alta administração que deve definir o sistema de ideias como parte da estratégia competitiva da empresa, cobrando de forma direta, o sucesso da implantação.

A análise do exemplo Tubex na Alemanha indicou, por seu lado, alguns fatores que dificultaram e outros facilitaram implantação do sistema de ideias dos empregados

Fatores que dificultaram:

- desprezo pelas pequenas ideias (faz-se necessária a aproximação dos supervisores com o pessoal da linha de frente por meio do incentivo e do reconhecimento das pequenas ideias).
- pagamento individual em dinheiro pelos resultados das ideias.

Fatores que facilitaram:

- administração participativa com estreitamento das relações entre os supervisores e os subordinados.
- *software* de controle robusto, porém amigável (fácil de usar).

7.2 Contribuições Acadêmicas

O sistema de alto desempenho de ideias dos empregados tem sido pouco estudado na literatura acadêmica, especialmente na área de inovação. Exceção importante é o estudo do sistema Kaizen na literatura de qualidade, que, porém, se atém apenas às melhorias contínuas, ou seja, às inovações incrementais.

O presente estudo, ao introduzir o conceito de *Inovação Horizontal* como inovação proveniente de todos os empregados, vai além do Kaizen normal, na medida em que engloba também as inovações radicais, ainda que esporádicas. A *Inovação Horizontal*, ao englobar todas as áreas da organização, não considera apenas P&D como responsável pelas inovações.

O caso Brasilata mostrou o sucesso da integração de P&D com os demais empregados da empresa, que são todos denominados inventores e mesmo tratados como auxiliares de laboratório.

Lawson e Samson (2001) defendem que a empresa deve ser capaz de operar com eficiência o negócio no curto prazo (*mainstream*) e inovar no longo prazo (*newstream*). segundo eles, a inovação é difícil de acontecer quando *mainstream* e *newstream* são administrados separadamente ou isolados e os líderes inovadores encorajam a inovação em todos os lugares da organização, e não apenas em P&D.

A comprovação de que as inovações incrementais que acontecem em toda a empresa não prejudicam as radicais (que normalmente, porém não exclusivamente, se originam em P&D) é importante. Os três casos analisados mostram inovações radicais e incrementais atuando de maneira harmônica e complementar no mesmo ambiente produzido pela *Inovação Horizontal*.

7.3 Limitações e Sugestões para Novos Estudos

O fato de o pesquisador ter atuado na implantação dos sistemas de ideias nos três casos facilitou a pesquisa pelo conhecimento dos fatos, mas, por outro lado, pode ter introduzido viés, por exemplo, um olhar complacente sobre os achados.

Outra limitação é o fato de o estudo de caso múltiplo envolver apenas três empresas com Sadie. Os casos de empresas com sistema de ideias de alto desempenho são raros não só no Brasil, mas em quase todo o mundo, exceto Japão (Robinson & Schroeder, 2016). Assim, a confirmação definitiva de que as organizações que possuem Sadie são ambidestras não é simples.

Porém, em contato pessoal com o Professor Dean Schroeder quando foi perguntado se as 50 empresas que ele conhecia, que tinham Sadie, eram organizações inovadoras ambidestras, ele, sem titubear, respondeu: *absolutamente sim*. Porém, do ponto de vista acadêmico, é necessária uma confirmação *in loco*.

Como sugestão para pesquisas futuras, fica o estudo de outros casos de empresas que adotam o sistema de captação de ideias a partir de todos os colaboradores (*Inovação Horizontal*), para com isso tentar generalizar (ou não) se o sistema é capaz de impulsionar a cultura interna de inovação (meio inovador interno), tornando as organizações inovadoras sustentáveis.

Por fim, fica a sugestão de realização de pesquisa ampla nos artigos acadêmicos sobre a originalidade do nome *Inovação Horizontal* com o significado de inovação a partir de todos os empregados em complementação ao estudo simples feito, com a ajuda do Google Acadêmico, em 2.6.

REFERÊNCIAS

- Adler, P. S., Goldoftas, B., & Levine, D. I. (1999). Flexibility versus efficiency? A case study of model changeovers in the Toyota production system. *Organization science*, 10(1), 43-68.
- Agarwal, R., Audretsch, D., & Sarkar, M. B. (2007). The process of creative construction: Knowledge spillovers, entrepreneurship, and economic growth. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 1(3-4), 263-286.
- Aghion, P., & Howitt, P. (1992). A model of growth through creative destruction. *Econometrica*, 60(2), 323-351.
- Agrawal, S., & Sinha, A. S. (2022). Ambidexterity: An evolutionary review. *Amity Journal of Management Research*, 604-616.
- Álvares, A. C. T. (2017a). *Inovação horizontal: Ambidestria e sustentabilidade*. Forum FGV Inovação. <https://docplayer.com.br/159963064-Inovacao-horizontal-ambidestria-e-sustentabilidade-antonio-carlos-teixeira-alvares-2-inovacoes-radicais-incrementais-e-ambidestria.html>
- Álvares, A. C. T. (2017b). Horizontal innovation versus ambidexterity. *The Canmaker Magazine*. May 2017 <https://www.canmaker.com/online/horizontal-innovation-versus-ambidexterity>
- Álvares, A. C. T. (2018). *Inovação horizontal: Um modelo ambidestro de gestão de inovação com base em um caso brasileiro*. Escola de Administração de Empresas da Fundação Getúlio Vargas.
- Álvares, A. C. T. (2020, novembro/dezembro). Todos pela inovação. *FGV Executivo* 19(6).
- Álvares, A. C. T., & Barbieri, J. C. (2021). *Inovação horizontal: Inovação a partir de todos os empregados*. SENAI-SP Editora.
- Álvares, A. C. T., Barbieri, J. C., & Morais, D. O. C. de. (2021). Horizontal innovation and ambidextrous organization: A new innovation model applied in a mature industrial company. *International Journal of Innovation*, 9(3), 588-621.
- Andriopoulos, C., & Lewis, M. W. (2009). Exploitation – Exploration tensions and organizational ambidexterity: Managing paradoxes of innovation. *Organization Science*, 20(4), 696-717.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. (2015). *ABNT ISO 9001:2015 – Sistemas de Gestão de Qualidade – Requisitos*. Rio de Janeiro, RJ.
- Atuahene-Gima, K. (1996). Market orientation and innovation. *Journal of Business Research*, 35(2), 93-103.
- Barbieri, J. C., & Álvares, A. C. T. (2004) Inovações nas organizações empresariais. In José Carlos Barbieri (Org.), *Organizações inovadoras: Estudos e casos brasileiros*. FGV Editora 41-63

- Barbieri, J. C., & Álvares, A. C. T. (2014) *Modelo de inovação contínua: Exemplo de um caso concreto*. SIMPOI FGV/EAESP.
- Barbieri, J. C., & Álvares, A. C. T. (2016). Sixth generation innovation model: Description of a success model. *RAI Revista de Administração e Inovação*, 13(2), 116-127.
- Barbieri, J. C., Álvares, A. C. T., & Cajazeira, J. E. R. (2010). *Gestão de ideias para inovações contínuas*. Bookman.
- Bell M. & Pavitt K. (1993) Technological Accumulation and Industrial growth: constrast between developed and developing countries. *Industrial and Corporate Change, Oxford. Oxford University Press*, 2 (2), 178-179.
- Benner, M. J., & Tushman, M. L. (2003). Exploitation, exploration, and process management: The productivity dilemma revisited. *Academy of Management Review*, 28(2), 238-256.
- Bessant, J., Caffyn, S. J., & Gallagher, M. (2001). An evolutionary model of continuous improvement behavior. *Technovation*, 21, 67-77.
- Birkinshaw, J., & Gibson, C. (2004). Building an ambidextrous organization. *MIT Sloan Management Review*, 45(4), 47-55.
- Brunet P (2000), “Kaizen in Japan”, *IEE Seminar, Kaizen: From Understanding to Action* Vol. 1, pp. 1-10, London, UK.
- Carnerud, D., Jaca, C., & Bäckström, I. (2018). Kaizen and continuous improvement—trends and patterns over 30 years. *The TQM Journal*, 30(4), 371-390.
- Castellacci, F. (2008). Innovation and the competitiveness of industries: Comparing the mainstream and the evolutionary approaches. *Technological Forecasting and Social Change*, 75(7), 984-1006.
- Catalini, C., & Gans, J. S. (2020). Some simple economics of the blockchain. *Communications of the ACM*, 63(7), 80-90.
- Chen, J., Yin, X., & Mei, L. (2018). Holistic innovation: An emerging innovation paradigm. *International Journal of Innovation Studies*, 2(1), 1-13.
- Chen, R. R., & Kannan-Narasimhan, R. P. (2015). Formal integration archetypes in ambidextrous organizations. *R&D Management*, 45(3), 267-286.
- Chen, Y. (2017). Dynamic ambidexterity: How innovators manage exploration and exploitation. *Business Horizons*, 60(3), 385-394.
- Chesbrough, H., Vanhaverbeke, W., & West, J. (2017). *Novas fronteiras em inovação aberta*. Editora Blucher.
- Cheser, R. N. (1998). The effect of Japanese Kaizen on employee motivation in US manufacturing. *The International Journal of Organizational Analysis*.

- Coffin, S. J. (1998). *The scope for the application of continuous improvement to the process of new product development* (Thesis submitted in partial fulfilment of the requirements of the University of Brighton for the degree of Doctor of Philosophy, Brighton).
- Creswell, J. W. (2010). *Projeto de pesquisa-3*. Penso Editora.
- Christensen, M. C. (1997). Innovator's dilemma. *Harvard Business Review*, 286.
- Christensen, M. C., Hall, T., & Duncan, D. (2018). *Muito além da sorte: Processos inovadores para entender o que os clientes querem*. Bookman.
- De Mel, S., McKenzie, D. J. De, & Woodruff, C. M. (2009, maio 1). Innovative firms or innovative owners? Determinants of innovation in micro, small, and medium enterprises. *Determinants of innovation in micro, small, and medium enterprises* [World Bank Policy Research Working Paper 4934].
- Deming, W. E. (1990). *Qualidade: A revolução da administração*. Marques Saraiva.
- Dohse, K., Jurgens, U., & Nialsch, T. (1985). From "Fordism" to "Toyotism"? The social organization of the labor process in the Japanese automobile industry. *Politics & Society*, 14(2), 115-146.
- Drucker, P. F. (1987). *Inovação e espírito empreendedor: Prática e princípios* (C. Malferrari, Trad., 2. ed.). Pioneira.
- Duncan, R. B. (1976). The ambidextrous organization: Designing dual structures for innovation. *The Management of Organization*, (1), 167-188.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building theories from case study research. *Academy of Management Review*, 14(4), 532-550.
- Farzaneh, M., Wilden, R., Afshari, L., & Mehralian, G. (2022). Dynamic capabilities and innovation ambidexterity: The roles of intellectual capital and innovation orientation. *Journal of Business Research*, 148, 47-59.
- Gancia, G., & Zilibotti, F. (2005). Horizontal innovation in the theory of growth and development. *Handbook of Economic Growth*, 1, 111-170.
- Gibson R., & Skarzynsky P. (2008). *Inovação prioridade número 1: O caminho para transformações nas organizações*. Elsevier.
- Gundling, E. (2000). *The 3M way to innovation*. Kodanska America.
- Gupta, A. K., Smith, K. G., & Shalley, C. E. (2006). The interplay between exploration and exploitation. *Academy of Management Journal*, 49(4), 693-706.
- Hartmann, M. R., & Hartmann, R. K. (2015). Informal innovation: A hidden source of improvement in work and organizations.
- Hippel, E. Von. (2007). Horizontal innovation networks—by and for users. *Industrial and Corporate Change*, 16(2), 293-315.

- Hossain, M. (2015). A review of literature on open innovation in small and medium-sized enterprises. *Journal of Global Entrepreneurship Research*, 5(1), 1-12.
- Howitt, P. (1999). Steady endogenous growth with population and R. & D. inputs growing. *Journal of Political Economy*, 107(4), 715-730.
- Iho, S., & Missonier, S. (2022). Towards dynamic exploration and exploitation: Reviewing ambidexterity in the Digital Era.
- Imai, M. (1986). *Kaizen: A estratégia para o sucesso competitivo*. IMAM.
- Instituto de Aço Brasil. (2022). *A siderurgia em números 2022*. Rio de Janeiro, RJ.
- Ishikawa, K. (1993). *Controle de qualidade total à maneira japonesa*. Campus.
- Juran, J, M; Joseph A. (2015). *Fundamentos da qualidade para líderes*. Bookman
- Kahn, K. B. (2018). Understanding innovation. *Business Horizons*, 61(3), 453-460.
- Karkoszka, T., & Honorowicz, J. (2009). Kaizen philosophy a manner of continuous improvement of processes and products. *Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering*, 35(2), 197-203.
- Kim, W. C., & Mauborgne, R. (1999). Strategy, value innovation and the knowledge economy. *Sloan Management Review*, 41-54.
- Kortmann, S. (2012). *The relationship between organizational structure and organizational ambidexterity: A comparison between manufacturing and service firms*. Springer Science & Business Media.
- Kortmann, S., Gelhard, C., Zimmermann, C., & Piller, F. T. (2014). Linking strategic flexibility and operational efficiency: The mediating role of ambidextrous operational capabilities. *Journal of Operations Management*, 32(7-8), 475-490.
- Lavie, D., Stettner, U., & Tushman, M. L. (2010). Exploration and exploitation within and across organizations. *The Academy of Management Annals*, 4(1), 109-155.
- Lawson, B., & Samson, D. (2001). Developing innovation capability in organisations: A dynamic capabilities approach. *International Journal of Innovation Management*, 5(3), 377-400.
- Leach, D. J., Stride, C. B., & Wood, S. J. (2006). *The effectiveness of idea capture schemes*. *International Journal of Innovation Management*, 10(3), 325-350.
- Lee, S. M., & Ebrahimpour, M. (1984) Just - in - time production system: Some requirements for implementation. *International Journal of Operations & Production Management*.
- Leeuw, T. De, Lokshin, B., & Duysters, G. (2014). Returns to alliance portfolio diversity: The relative effects of partner diversity on firm's innovative performance and productivity. *Journal of Business Research*, 67(9), 1839-1849.

- Lettl, C., Rost, K., & Wartburg, I. Von. (2009). Why are some independent inventors 'heroes' and others 'hobbyists'? The moderating role of technological diversity and specialization. *Research Policy*, 38(2), 243-254.
- March, J. G. (1991). Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization Science*, 2(1), 71-87.
- Mazzucato, M., & Robinson, D. K. (2018). Co-creating and directing innovation ecosystems? NASA's changing approach to public-private partnerships in low-earth orbit. *Technological Forecasting and Social Change*, 136, 166-177.
- McAdam, M., McAdam, R., Dunn, A., & McCall, C. (2014). Development of small and medium-sized enterprise horizontal innovation networks: UK agri-food sector study. *International Small Business Journal*, 32(7), 830-853.
- McDonough, E. F., III, & Leifer, R. (1983). Using simultaneous structures to cope with uncertainty. *Academy of Management Journal*, 26(4), 727-735.
- Miettinen, R. (2014). Information technological revolution and institutional innovations.
- Morrison, P. D., Roberts, J. H., & Hippel, E. Von. (2000). Determinants of user innovation and innovation sharing in a local market. *Management Science*, 46(12), 1513-1527.
- Mitra, J. (2000). Making connection: Innovation and collective learning in small businesses. *Education & Training*, 42(2), 228-236.
- Nonaka, I.; Takeuchi, H. (2008) *Criação De Conhecimento Na Empresa* Porto Alegre:Bookman,
- Ohno, T. (1997). *O sistema Toyota de produção além da produção*. Bookman.
- OCDE. (2005). *Manual de Oslo: Proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica*. Copyright OCDE, tradução FINEP.
- OECD (2018) Oslo Manual 2018 guidelines for collecting, reporting and using data on innovation. OECD-NBS International Training Workshop Innovation Statistics 16-18 July 2019 Xi'an, China
- O'Reilly III, C. A., & Tushman, M. L. (2013). Organizational ambidexterity: Past, present, and future. *Academy of management Perspectives*, 27(4), 324-338.
- Pagel, M., & Wu, Z. (2001). Building a more complete theory of sustainable supply chain management using case studies of 10 exemplars. *Journal of Supply Chain Management*, 45(2), 37-56.
- Parahoo, S. K., & Al-Nakeeb, A. A. (2019). Investigating antecedents of social innovation in public sector using a service ecosystem lens. *International Review on Public and Nonprofit Marketing*, 16(2), 235-253.
- Peters, T. (1998). *O círculo da inovação: Você não deve evitar o caminho para o seu sucesso*. Editora Harbra.

- Pinto, R. A. A. (2021). *Modelos de ambidestria e desempenho em inovação: Um estudo exploratório no grupo Saint-Gobain*. Escola de Administração de Empresas da Fundação Getúlio Vargas.
- Raisch, S., & Birkinshaw, J. (2008). Organizational ambidexterity: Antecedents, outcomes, and moderators. *Journal of Management*, 34(3), 375-409.
- Raisch, S., Birkinshaw, J., Probst, G., & Tushman, M. L. (2009). Organizational ambidexterity: Balancing exploitation and exploration for sustained performance. *Organization Science*, 20(4), 685-695.
- Robinson, A. G., & Schroeder, D. M. (2004) *Ideas are free*. Barret-Koeler Publisher Inc.
- Robinson, A. G., & Schroeder, D. M. (2009). The role of front-line ideas in lean performance improvement. *Quality Management Journal*, 16(4), 27-40.
- Robinson, A. G., & Schroeder, D. M. (2016). *Organização guiada por ideias: Inovação a partir de todas as pessoas*. M. Books.
- Robinson, A. G., & Stern, S. (1997). *Corporate creativity: How innovation and improvement actually happen* (Vol. 16). Barret-Koeler Publisher.
- Romer, P. M. (1990, outubro). Endogenous technological change. *Journal of Political Economy*, 98(Part 2), 71-102.
- Schroeder, D. M., & Robinson, A. G. (1991). America's most successful export to Japan: continuous improvement programs. *MIT Sloan Management Review*, 32(3), 67.
- Schumpeter, J. (1982). *A teoria do desenvolvimento econômico: Uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico*. Ed. Abril S.A. Cultural e Industrial.
- Segerstrom, P. S. (2000). The long-run growth effects of R&D subsidies. *Journal of Economic Growth*, 5(3), 277-305.
- Serio, L. C. Di, Pereira, S. M. dos S., & Vasconcellos, M. A. de. (2016). Competências de inovação na indústria automobilística. *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração*, 10(1), 125-139.
- Serio L. C. Di, & Vasconcelos, M. A. (2009) *Estratégia e competitividade empresarial: Inovação e criação de valor*. Saraiva.
- Shingo, S. (2010). *Kaizen e a arte do pensamento criativo*. Artmed
- Siggelkow, N. (2007). Persuasion with case studies. *Academy of Management Journal*, 50(1), 20-24.
- Simsek, Z., Henry, C., & Veiga, J. F. (2009, julho). A typology for aligning organizational ambidexterity's conceptualizations, antecedents and outcomes. *Journal of Management Studies*, (46), 5.

- Sinha, S. (2019). The emergent-strategy process of initiating organizational ambidexterity. *Journal of Strategy and Management*, 12(3), 382-396.
- Slater, S. F., & Narver, J. C. (1998). Customer-led and market-led: Let's not confuse the two. *Strategic Management Journal*, 19(10), 1001-1006.
- Spinesi, L. (2007). *Institutions, innovation and growth/Institutions, innovation et croissance*. Université Catholique de Louvain.
- Szeto, E. (2000). Innovation capacity: Working towards a mechanism for improving innovation within an inter-organizational network. *The TQM Magazine*. 12(1) 149-150
- Tidd, J., & Bessant, J. (2015). *Gestão da inovação-5*. Bookman Editora.
- Tidd, J., Bessant, J., & Pavitt, K. (1997). *Managing innovation: Integrating technological market, and organizational change*. John Wiley & Sons Ltd.
- Tozawa, B., & Bodek, N. (2009). *How to do Kaizen: A new path to innovation: Empowering everyone to be a problem solver*. PCS Press.
- Tushman, M. L., & O'Reilly, C. A. (1996). The ambidextrous organizations: Managing evolutionary and revolutionary change. *California Management Review*, 38(4), 8-30.
- Tzeng, C. H. (2009). A review of contemporary innovation literature: A Schumpeterian perspective. *Innovation*, 11(3), 373-394.
- Vasconcellos, M. A. (2013). *Modelo de diagnóstico da organização inovadora*. Fórum de Inovação FGV/EAESP. Rio de Janeiro, RJ.
- Vasconcellos, M. A. (2015). *Gestão da inovação. FNQ – Fundação Nacional da Qualidade*.
- Vasconcellos, M. A. (2021). *Inovação pelas pessoas: O caminho do sucesso das organizações*. Alta Books.
- Vasconcellos, M. A., Sérgio, L. C. Di, Pereira, S. M. S., & Baraldi, A. (2017, setembro-dezembro). Competências da organização inovadora em empresas da fundação nacional da qualidade. *Revista Brasileira de Gestão e Inovação*, 5(1,) 75-100.
- Voxted, S. (2018). Conditions of implementation of employee-driven innovation. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 22(4-5), 471-488.
- Wind, J., & Mahajan, V. (1997). Issues and opportunities in new product development: An introduction to the special issue. *Journal of Marketing Research*, 34(1), 1-12.
- World Intellectual Property Organization. (2022). *Global Innovation Index 2022*. Geneva, Switzerland.
- Yasuda, Y. (1991). *40 years, 20 million ideas: The Toyota suggestion system*. Productivity Press.
- Yin, R. K. (2015). *Estudo de caso: Planejamento e métodos*. Bookman.

- Yoo, Y., Boland, R. J., Jr., Lyytinen, K., & Majchrzak, A. (2012). Organizing for innovation in the digitized world. *Organization Science*, 23(5), 1398-1408.
- Zheng, Z., Huang, C. Y., & Yang, Y. (2021). Inflation and growth: A non-monotonic relationship in an innovation-driven economy. *Macroeconomic Dynamics*, 25(5), 1199-1226.

APÊNDICES

0

APÊNDICE A

PROTOCOLO DE ENTREVISTA – GERENTES E SUPERVISORES

Data.

Inicialmente será dito ao entrevistado que a entrevista será gravada em áudio e a gravação será utilizada apenas para transcrição e análise após o que será descartada

O entrevistador deve ser visto como professor e pesquisador que está estudando o caso da empresa para fazer parte de sua tese de doutorado em Administração de Empresa.

Pergunta Inicial: Você autoriza a gravação inicial desta entrevista a qual será feita apenas em áudio?

Sim Não

Visto _____

Caso a resposta seja sim, o entrevistado será deixado à vontade por cerca de 15 minutos para falar da sua experiência na empresa citando data de admissão, áreas onde atua e experiências em outras empresas.

Em seguida serão feitas as perguntas:

1. Segundo consta a empresa possui um sistema de ideias que captou XX ideias por empregado no ano passado. Quando esse sistema foi implantado?
2. Esse número elevado de ideias significa que na empresa as inovações são esperadas virem de todas as pessoas ou se trata apenas de marketing?
3. Quantas ideias aproximadamente você recebe dos seus funcionários por mês e quantas são normalmente aprovadas?
4. Os sistemas de ideias de alto desempenho normalmente produzem inovações incrementais, porém podem produzir também, esporadicamente, inovações radicais que alavancam o desempenho da empresa. Isso aconteceu?
5. Se sim quais foram? Comente
6. Se forem mais de uma, qual a mais importante. Por quê?
7. Em sua opinião a implantação do sistema de ideias dos empregados foi uma inovação de modelo de gestão que aumentou a competitividade da empresa?
8. O sistema de ideias impactou o ambiente de trabalho? Como?
9. Quais os fatores recorrentes que atuam como facilitadores ou óbices à criação e manutenção do sistema de ideias de alto desempenho?
10. Os sistemas de ideias normalmente dão origem a melhorias que são inovações incrementais. Você acha que as inovações incrementais competem com as inovações radicais?

Encerramento

:Ao agradecer a sua participação deixo-o livre para expressar suas opiniões pessoais

APÊNDICE B

Questões adicionais formuladas aos diretores

11. Você está satisfeito com o sistema de captação de ideias dos empregados?
12. Você conhece as razões que motivaram a introdução do sistema?
13. Em poucas palavras você poderia descrever o formato do sistema?
14. Os resultados alcançados realimentam o processo de inovação na empresa?

APÊNDICE C

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - ENTREVISTAS

1. Nome do projeto: Sistemas de Alto Desempenho de Captação de Ideias dos Empregados - Desvendando Relações entre Inovação Horizontal e Organização Inovadora.

2. Características e objetivos gerais da pesquisa: A pesquisa está sendo conduzida por Antonio Carlos Teixeira Álvares aluno do curso Doutorado Profissional em Administração da EAESP-FGV onde também é professor, é Vice-presidente do Sindicato Nacional de Estamparia de Metais, Vice- presidente e acionista da empresa Brasilata S.A. Embalagens Metálicas e Presidente da ACTAPAR – Assessoria Empresarial LTDA. A pesquisa está sendo desenvolvida para elaboração de tese de doutorado. O objetivo deste estudo é verificar se as empresas que possuem um sistema de alto desempenho de ideias dos empregados produzem de forma sistemática além de inovações incrementais também inovações radicais.

3. Procedimentos: A pesquisa será conduzida em duas etapas. A primeira etapa é um questionário com 50 perguntas para diagnosticar o estágio de inovação da empresa. A segunda etapa será conduzida por entrevistas para analisar o programa de ideias dos empregados da empresa, particularmente no que se refere à obtenção de inovações que deram grandes resultados

4. Participação na segunda etapa da pesquisa: Sua participação na entrevista será gravada em áudio e não será disponibilizada à empresa. Para efeito do relatório, no caso de eventuais citações os respondentes serão codificados numericamente. A entrevista visa colher as impressões do entrevistado sobre o sistema de ideias vigente na empresa

5. Voluntariedade e direito de desistência: Sua participação não é obrigatória. A qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa, desistência ou retirada de consentimento não acarretará prejuízo.

6. Riscos e benefícios O risco de ter as suas opiniões divulgadas será controlado pela absoluta restrição do acesso aos dados. Outros riscos como como cansaço, aborrecimento etc., podem ocorrer. Para a empresa o benefício será aumentar a compreensão dos resultados em inovações oriundas do programa de ideias.

7. Direito de confidencialidade: A fim de assegurar sua privacidade, os dados obtidos por meio desta pesquisa não serão identificados. Os arquivos serão armazenados em nuvem com acesso controlado de forma absoluta pelo pesquisador

8. Garantia de acesso aos dados e dúvidas em geral: Você poderá tirar dúvidas sobre o projeto e sobre sua participação, além de obter acesso aos seus dados, a qualquer momento através dos contatos indicados abaixo.

Antonio Carlos Teixeira Álvares

FGV/EAESP - Professor POI

BRASILATA - Vice-presidente do Conselho de Administração

ACTAPAR – Assessoria Empresarial LTDA - Presidente

55 11 99974 9734

Comitê de Conformidade Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Fundação Getulio Vargas – CEPH/FGV: Praia de Botafogo, 190, sala 1611, Botafogo, Rio de Janeiro, RJ, CEP 22250-900. Telefone (21) 3799-6216. E-mail: etica.pesquisa@fgv.br.

9. Consentimento: Caso você concorde em participar desta pesquisa, assine ao final deste documento, que possui duas vias, sendo uma delas sua, e a outra, do pesquisador responsável.

Eu, _____, declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação nesta pesquisa, e que concordo em participar.

Fontes elaboração própria submetida ao CEHP/FGV

], ____ de _____ de ____.

Assinatura do(a) participante: _____

Assinatura do(a) pesquisador(a): _____

ANEXOS

ANEXO I

Pesquisa SENAI-SP – Número de ideias de Empregado por Ano

Tendo em vista o potencial de novas ideias em desencadear melhorias operacionais em processos produtivos e criação de novos produtos, o SENAI-SP realizou um levantamento de dados com o intuito de verificar a utilização pelas empresas paulistas de programas de captação de ideias a partir de todos os empregados. A pesquisa ocorreu entre 27 de julho e 18 de agosto de 2021 e contou com a participação de 260 empresas, das 1.875 contatadas, representando os mais diversos portes empresariais e setores industriais.

Do total de respondentes, 137 empresas declararam adotar programas de captação de ideias a partir de todos os empregados e seus resultados, em termos de "Ideias por Empregados/Ano" são apresentados abaixo. Duas empresas obtiveram um indicador de alto desempenho, com pelo menos doze ideias por empregado ano. Outros onze participantes se destacaram com um resultado superior a um, conforme detalhado a seguir

Ordem	Nº de ideias empregado por ano	Empresa
1	57,6	Brasilata S.A. Embalagens Metálicas
2	12,3	Ball Aerosol Packaging Brasil Ltda
3	5,5	Tw Espumas Ltda
4	5,2	Clarios Energy Solutions
5	3,8	3M do Brasil Ltda
6	2,1	XXX
7	1,4	Energy Comercial Imp. e Exp. Ltda
8	1,4	Metalsa Ind. e Com. de Autopeças Ltda
9	1,3	GE Energias Renováveis
10	1,3	XXX
11	1,3	Technotribo Indústria e Comércio Ltda
12	1,1	XXX
13	1,0	Astm Acessórios Serv. Téc. Metalúrgicos Ltda

Fonte SENAI SP

XXX – empresa anonimizada conforme solicitação

ANEXO II

Questionário – Modelo de Diagnóstico de Organização Inovadora

QUESTÕES	Pontos
I. LIDERANÇA E ESTRATÉGIA	120,0
1.1. Princípios Corporativos	20,0
1.1 (01) A Organização se pauta pelos princípios de Ética, Direitos Humanos e do Trabalho, Diversidade, Responsabilidade Social, Proteção ao Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável.	20,0
1.2. Intenção Estratégica para Inovação	40,0
1.2 (02) A inovação está inserida na estratégia organizacional.	20,0
1.2 (03) Os objetivos e metas de inovação são explicitados nos planos da Organização.	20,0
1.3. Ação Institucional	20,0
1.3(04) empresa se pauta pelos princípios de sustentabilidade em suas dimensões sociais, ambientais e econômicas.	20,0
1.4 Prospecção e Interpretação de Sinais	40,0
1.4. (05) A Direção prospecta as necessidades do consumidor e do mercado, e se mantém informada sobre as mudanças no ambiente.	40,0
2. MEIO INOVADOR INTERNO	200,0
2.1. Liderança Mobilizadora para Inovação	40,0
2.1 (06) A liderança estimula o engajamento e a mobilização de todos em prol da inovação.	20,0
2.1 (07) A liderança considera que o erro bem intencionado faz parte do aprendizado.	20,0
2.2. Modelo de Gestão	40,0
2.2 (08) A estrutura organizacional (comunicação entre os departamentos, níveis de hierarquia, etc.) facilita a inovação.	10,0
2.2 (09) Os funcionários conseguem resolver os problemas e tomar as decisões necessárias em questões geradas no dia a dia do seu trabalho.	10,0
2.2 (10) É esperado que as pessoas tragam ideias, opinem, discordem e se posicionem.	10,0
2.2 (11) A comunicação entre as várias áreas e níveis é constante e fluida.	10,0
2.3. Qualidade de Vida no Trabalho	40,0
2.3 (12) A Organização valoriza diversidade em seu quadro de funcionários.	10,0
2.3 (13) As condições de trabalho da Organização (ambiente, infraestrutura, etc.) estimulam a criatividade e a inovação.	10,0
2.3 (14) O reconhecimento pelo trabalho é coletivo.	10,0
2.3 (15) Na Organização existe poder para tomadas de decisão próximas ao ponto de origem da decisão requerida.	10,0
2.4. Cultura de Inovação	40,0
2.4 (16) As pessoas se sentem com autonomia para tomar iniciativas, criar e inovar.	10,0
2.4 (17) Há uma preocupação constante em se passar os valores da Organização para todas as pessoas, inclusive para as gerações futuras.	10,0
2.4.(18) Há um forte compromisso das pessoas com a Organização.	10,0
2.4 (19) As pessoas entendem que risco, erro e fracasso fazem parte do ato de inovar, e têm confiança na própria capacidade de superação.	10,0
2.5. Redes Internas Informais	40,0
2.5 (20) A Organização promove a integração e livre circulação entre as diferentes áreas.	13,3
2.5 (21) A Organização estimula os contatos pessoais, entre pessoas de todas as Áreas, por meio de mecanismos tais como: internet, programas de rodízio, encontros, equipes multifuncionais, outros.	13,3

2.5 (22) A Organização estimula todos os Colaboradores a manterem-se informados e conectados com fontes externas de informações.	13,3
3. PESSOAS	80,0
3.1. Qualificação e Aprendizagem	40,0
3,1 (23) A Organização incentiva à capacitação e o aprendizado dos funcionários.	20,0
3.1 (24) A Organização dispõe de infraestrutura e sistemas que facilitam a comunicação entre as pessoas, o experimento de ideias e o compartilhamento de conhecimentos.	20,0
3.2. Motivação	40,0
3.2 (25) As pessoas se orgulham das inovações implantadas.	20,0
3.2 (26) Os funcionários se veem participando do futuro da empresa.	20,0
IV. PROCESSOS DE INOVAÇÃO - 200 PT	200,0
4.1. Gestão dos Processos de Inovação 30 PT	30,0
4.1 (27) Existe processo bem estabelecido de planejamento, das inovações que ocorrerão nos próximos anos, tanto tecnológicas como organizacionais.	15,0
4.1 (28) Os Projetos de Inovação e Melhoria, tanto os bem como os mal sucedidos, são analisados em busca de lições para inovações futuras.	15,0
4.2. Capital para Inovação	30,0
4.2 (29) A Organização avalia e gerencia objetivamente os riscos da inovação, em suas diversas etapas.	15,0
4.2.(30) A Organização aloca rotineiramente recursos próprios para a inovação.	15,0
4.3. Conhecimento para Inovação	30,0
4.3 (31) A Organização apresenta estratégias e mecanismos de Gestão de Tecnologia, desde o mapeamento das tecnologias atuais e futuras até a avaliação do portfólio de tecnologias em uso.	15,0
4.3 (32) A Organização apresenta estratégias e mecanismos de estímulo ao florescimento e ao compartilhamento do conhecimento tácito	15,0
4.4. Alianças Estratégicas para Inovação	30,0
4.3 (33) A empresa desenvolve projetos de inovação em parceria com outras instituições (outras empresas, universidades, institutos de pesquisa etc.)	30,0
4.5. Geração de Ideias para Inovação	30,0
4.5.(34) A participação na geração de ideias é aberta a todos os funcionários da empresa.	10,0
4.5.(35) A Organização possui mecanismos formais ou ferramentas de incentivo à geração de ideias para inovação (sistemas de sugestão, reuniões de brainstorming, programas de ideias etc.).	10,0
4.5 (36) O relacionamento entre as diversas áreas e níveis hierárquicos é próximo, permitindo o compartilhamento de experiências e a geração de ideias multidisciplinares.	10,0
4.6. Priorização e Desenvolvimento de Projetos de Inovação	30,0
4.6 (37) Existe flexibilidade suficiente no sistema de decisão, para permitir a rápida realização de pequenos projetos de melhoria.	15,0
4.6 (38) Organização aloca recursos (pessoas, ferramentas, sistemas) para o desenvolvimento dos projetos de inovação.	15,0
4.7. Implementação de Projetos de Inovação - 20 PT	20,0
4.7.(39) São comemoradas as inovações, desde as incrementais até as de maior repercussão.	20,0
V. RESULTADOS	400,0
5.1. Resultados Econômico-financeiros	200,0
5.1.(40) A Organização tem apresentado, nos últimos três anos, Retorno sobre Investimento superior a média setorial.	100,0
5.1.(41) A participação no mercado da Organização tem crescido nos últimos três anos.	100,0
5.2. Cumprimento dos Objetivos e Planos de Inovação	60,0

5.2.(42) A Organização estabelece metas anuais de Inovação, e as tem cumprido consistentemente.	30,0
5.2.(43) A Organização estabelece meta anual de participação da Inovação na Receita Líquida e a tem cumprido consistentemente.	30,0
5.3. Resultados do Processo de Inovação nos últimos três anos	80,0
5.3.(44) Os produtos novos, ou significativamente melhorados, respondem por parcela significativa do faturamento.	20,0
5.3.(45) Foram introduzidas significativas inovações em processos, incluindo métodos de produção de bens e serviços, sistemas logísticos, etc.	20,0
5.3.(46) Foram implementadas significativas inovações organizacionais, incluindo técnicas de gestão, sistema de delegação de poder, etc.	20,0
5.3.(47) As inovações geradas permitiram que a empresa entrasse em novos mercados e negócios.	20,0
5.4. Impacto das Inovações	60,0
5.4.(48) As inovações em processo aumentaram a competitividade da Organização, em termos de Custo, Qualidade, Tempo e Flexibilidade.	20,0
5.4.(49) As inovações nos processos de inovação permitem à Organização uma resposta rápida à demandas dos consumidores e do mercado.	20,0
5.4.(50) A As inovações desenvolvidas são eco eficientes - permitiram reduzir o consumo de insumos e os impactos negativos ao meio ambiente.	20,0

Quadro 6.2– Questionário Modelo de Diagnóstico Organização Inovadora
Fonte VASCONCELOS, 2013.