UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ZOOTECNIA E ENGENHARIA DE ALIMENTOS

POLIANA MAGNO DA SILVA

**AS BARREIRAS NA TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO NO PROCESSO
DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS: ESTUDO DE CASO EM UMA
INDÚSTRIA DE INGREDIENTES ALIMENTÍCIOS.**

Pirassununga-SP

2020

POLIANA MAGNO DA SILVA

As barreiras na transferência de conhecimento no processo de desenvolvimento de produtos: estudo de caso em uma indústria de ingredientes alimentícios.

(VERSÃO CORRIGIDA)

Dissertação apresentada à Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ciências no Programa de Pós-Graduação em Gestão e Inovação na Indústria Animal.

Área de Concentração: Gestão e Inovação da Indústria Animal.

Orientador: Prof. Dr. Celso Costa Carrer

Pirassununga-SP

2020

Ficha catalográfica elaborada pelo
Serviço de Biblioteca e Informação, FZEA/USP,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S586b Silva, Poliana Magno da
As barreiras na transferência de conhecimento no
processo de desenvolvimento de produtos: estudo de
caso em uma indústria de ingredientes alimentícios /
Poliana Magno da Silva ; orientador Celso da Costa
Carrer. -- Pirassununga, 2020.
103 f.
Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação
em Mestrado Profissional Gestão e Inovação na
Indústria Animal) -- Faculdade de Zootecnia e
Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo.
1. Conhecimento. 2. Barreiras. 3. Transferência.
4. Desenvolvimento de Produto. 5. Gestão. I.
Carrer, Celso da Costa, orient. II. Título.

POLIANA MAGNO DA SILVA

As barreiras na transferência de conhecimento no processo de desenvolvimento de produtos: estudo de caso em uma indústria de ingredientes alimentícios.

Dissertação apresentada à Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ciências no Programa de Pós-Graduação em Gestão e Inovação na Indústria Animal.

Área de Concentração: Gestão e Inovação da Indústria Animal.

Data de aprovação: 25/05/2020

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Celso da Costa Carrer – FZEA/USP
Presidente da Banca Examinadora/ Orientador

Profa. Dra. Marta Kushida – FZEA/USP
Membro interno ao Programa

Dr. Ricardo Firetti – APTA/SAASP
Membro externo ao Programa

Dra. Soraia Marques Putrino - NEOVIA
Membro externo ao Programa

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais pelo apoio incondicional em todas as etapas e momentos desafiadores da minha trajetória acadêmica e profissional.

AGRADECIMENTOS

Sempre serei grata aos meus pais por todos os princípios, ensinamentos e valores inseridos na minha educação, que contribuíram diretamente na minha formação como ser humano para que eu pudesse chegar até aqui.

Ao meu professor e orientador Prof. Dr. Celso da Costa Carrer, agradeço imensamente toda a atenção, confiança e suporte nessa parceria acadêmica e jornada educacional da expansão do conhecimento. Seu estímulo e incentivo ao meu desenvolvimento foram imprescindíveis para a realização deste trabalho.

Aos professores convidados, que aceitaram compor minha banca, desde já agradeço pelas sugestões, análises e contribuições significativas às quais usarei na versão definitiva do texto.

Agradeço a Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da USP por pensar nos profissionais que atuam diariamente na indústria oferecendo um Programa de Mestrado Profissional com disciplinas acessíveis a essa categoria. Além disso, agradeço a dedicação e comprometimento de todos os professores envolvidos nesse Programa.

Agradeço a empresa em estudo por reconhecer a relevância deste trabalho fazendo com que eu pudesse conciliar os estudos com as atividades profissionais.

Agradeço aos funcionários da empresa que se dispuseram a responder os questionários e entrevistas e por acreditarem na importância desse estudo.

Agradeço especialmente ao meu mentor e amigo Osmar Patrício de Almeida, que me encorajou, auxiliou e me ensinou a ser uma profissional mais completa, abrindo portas na conquista de mais uma etapa dessa empreitada acadêmica.

Gratidão a Deus pela oportunidade de poder compartilhar o conhecimento numa esfera global.

“Porque a sabedoria serve de defesa, como de defesa serve o dinheiro; mas a excelência do conhecimento é que a sabedoria dá vida ao seu possuidor” (Eclesiastes 7:12).

RESUMO

SILVA, Poliana Magno da. **As barreiras na transferência de conhecimento no processo de desenvolvimento de produtos: estudo de caso em uma indústria de ingredientes alimentícios.** 2020. 103f. Projeto de Pesquisa (Mestrado) – Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo, Pirassununga, 2020.

A adequada transferência de conhecimento da área de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) com outras áreas funcionais da empresa é considerada um aspecto fundamental para alcançar vantagem e diferencial em um ambiente competitivo, além do aprimoramento técnico das equipes envolvidas. Atualmente, as empresas buscam estratégias para consolidar o conhecimento de uma forma integrada e efetiva entre seus segmentos. Considerando os diferentes pontos de vistas dos atores envolvidos, no qual os dados obtidos foram avaliados para a compreensão aprofundada do fenômeno em estudo, caracterizou esse trabalho como exploratório e descritivo. O objetivo deste estudo foi o de analisar as barreiras que impactam a transferência do conhecimento entre as diferentes áreas de Pesquisa e Desenvolvimento e Produção em uma indústria de ingredientes alimentícios. Sob esse enfoque, identificou-se inicialmente como uma das interfaces mais críticas do processo, a etapa de *scale up*, a qual valida um processo realizado na pequena escala (com foco em uma produção) em grande escala. Nessa etapa, as áreas de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e Produção interagem fortemente, havendo então a transferência e a sedimentação de conhecimento gerado no processo de desenvolvimento. O melhor entendimento, a partir da investigação, das barreiras que desfavoreciam a transferência do conhecimento entre áreas necessariamente sinérgicas, assumiu aspecto estratégico para o crescimento orgânico e a produtividade da empresa, assim como a melhor efetividade da consolidação do conhecimento endógeno da organização.

Palavras-chave: Transferência de Conhecimento, Gestão do Conhecimento, Processo de Desenvolvimento de Produto.

ABSTRACT

SILVA, Poliana Magno da. **Barriers to Knowledge Transfer in the Product Development Process: A Case Study in the Food Ingredients Industry.** 2020. 103p. Projeto de Pesquisa (Mestrado) – Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo, Pirassununga, 2020.

The adequate transfer of knowledge from the Research and Development (R&D) area to other functional areas of the company is considered a fundamental aspect of achieving a competitive advantage in addition to technically improving the teams involved. Currently, companies are looking for strategies to consolidate knowledge in an integrated and effective way among their segments. Considering the different points of view of the participants of this study, in which the data obtained were evaluated for an in-depth understanding of the phenomenon under consideration, this work is exploratory and descriptive. The aim of this study was to analyze the barriers that impact the transfer of knowledge between the areas of Research and Development and Production at the case study company. Under this focus, it was initially identified that one of the most critical interfaces of the process is the "scale up" step, which takes a process carried out on a small scale (with a focus on a production) and validates it on a large scale. In the scale-up stage, the areas of Research and Development (R&D) and Production have strong interactions with each other. Because of these strong interactions, full understanding of knowledge generated in the development process can occur. With further analyzation, we are able to gain a better understanding of the barriers that favor the transfer of knowledge between synergistic areas. This assumes a strategic opportunity for organic growth and increased productivity for the company, as well as greater effectiveness in consolidating knowledge within the organization.

Keywords: Knowledge Transfer, Knowledge Management, Product Development Process.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Representação esquemática do fluxo do CRM Salesforce.....	16
Figura 2 - Transformação do Conhecimento.	21
Figura 3 - Barreiras que dificultam a transferência do conhecimento.....	27
Figura 4 - Comunicação – Modelo Básico.....	31
Figura 5 - O Processo de desenvolvimento de produtos	36
Figura 6 - Funil de Desenvolvimento.....	37
Figura 7 - Tempo dispendido pelos entrevistados na transferência do conhecimento na etapa do scale up.	56
Figura 8 - Porcentagem de tempo usado para tratar de dificuldades relacionadas às barreiras tecnológicas (BT) na etapa do scale up.....	60
Figura 9 - Porcentagem de tempo usado para tratar de dificuldades relacionadas as barreiras de conteúdo (BC) na etapa do scale up.	65
Figura 10 - Porcentagem de tempo usado para tratar de dificuldades relacionadas as barreiras organizacionais (BO) na etapa do scale up.	69
Figura 11 – Porcentagem de tempo usado para tratar de dificuldades relacionadas as barreiras pessoais (BP) na etapa do scale up.....	73
Figura 12 - Comparativo entre a porcentagem do tempo dispendido pelos participantes em cada natureza de barreira à transferência do conhecimento.	76
Figura 13 - Classificação das barreiras em relação ao tempo médio total dispendido em cada uma delas pelos participantes na etapa do scale up.	77

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Barreiras que influenciam na transferência do conhecimento	29
Quadro 2 - Evolução da gestão de desenvolvimento de produtos, abordagem do PDP e suas principais características.....	39
Quadro 3 - Doze perfis entrevistados com atuação em funções distintas da empresa, com foco nas atividades de P&D e Produção (2019).	47
Quadro 4 - Temáticas destinadas à realização das entrevistas com especialistas na área de P&D e Produção na empresa em estudo (2019).	48
Quadro 5 - Indicadores extraídos nas entrevistas pelos participantes.	57
Quadro 6 - Análise de diferenciação entre o conhecimento tácito (CT) e explícito (CE) entre os entrevistados.	63
Quadro 7 - Principais dificultadores na transferência do conhecimento.	74

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BC – Barreira de Conteúdo

BO – Barreira Organizacional

BP – Barreira Pessoal

BT – Barreira Tecnológica

CE – Conhecimento Explícito

CRM – Gestão de Relacionamento com o Cliente

CT – Conhecimento Tácito

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

P&D – Pesquisa & Desenvolvimento

PDP – Processo de Desenvolvimento de Produto

SEIC – Socialização, Externalização, Internalização e Combinação

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	14
1.1 Justificativa.....	15
1.2 Objetivos	16
1.3 Hipótese	17
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	18
2.1 Gestão do Conhecimento	18
2.1.1 Definição de conhecimento.....	18
2.1.2 Tipos de conhecimento.....	19
2.1.3. Transferência de conhecimento e tecnologia.....	22
2.1.4. Barreiras na transferência de conhecimento.....	23
2.2 Fluxo de Informação	29
2.3 Comunicação.....	30
2.3.1 Comunicação Empresarial.....	33
2.3.2 Rupturas na comunicação	34
2.4 Processo de Desenvolvimento de Produto (PDP).....	36
2.4.1 Diferentes processos de desenvolvimento de produtos	37
2.4.2 Comunicação e o Processo de Desenvolvimento de Produtos	40
3. MATERIAL E MÉTODOS	42
3.1 Pressupostos metodológicos da pesquisa	42
3.2 Local da pesquisa.....	45
3.3 Participantes da pesquisa.....	45
3.4 Coleta de dados	48
3.5 Técnica de análise de dados	49
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	52
4.1 Histórico e estrutura da empresa em estudo.....	52
4.2 Caracterização do protocolo de Scale up da empresa.....	53
4.3 Análise dos questionários e entrevistas	55
4.4 Resumo da análise de dados e resultados	73
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	79
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	83
ANEXO A.....	94
APÊNDICE A.....	97

1. INTRODUÇÃO

De acordo com Ricciardi (2009) os conceitos relacionados à transferência do conhecimento estão associados à capacidade de compartilhar o conhecimento base, frente a forma de atualizá-lo, processá-lo e aplicá-lo, visando trazer benefícios para as organizações, além de encontrá-lo internamente, adquiri-lo externamente, reutilizar e criar novos conhecimentos, além de compartilhá-lo com a comunidade externa.

Em um mundo cada vez mais globalizado e baseado nessa nova gestão que busca promover a eficácia das organizações, é necessário, que o conhecimento seja transferido de uma forma clara e objetiva, independente do departamento ou divisão geográfica (WOLF e FITZGERALD, 2006).

Onde a transferência de conhecimento é incompleta, gera-se consequente perda de oportunidade das empresas ao tentarem se diferenciar no mercado. Portanto, gerir fluxos de conhecimento em contextos multiculturais entre diferentes áreas, representa um grande desafio no cotidiano das indústrias. Uma boa gestão nessa transferência assegura um verdadeiro apoio no sucesso que a empresa poderá ter em suas operações diárias (HENRIQUES, 2012).

O processo de desenvolvimento de produtos (PDP) pode ser definido como a conversão das oportunidades de negócios em um conjunto de princípios e atividades relacionados à criação, à tecnologia do produto e a sua disponibilidade para venda (KRISHNAN e ULRICH, 2001).

Contribuindo para o seu melhor entendimento, Clark e Fujimoto (1991) apontam que o PDP tem por objetivo transformar possibilidades técnicas em oportunidades de mercado, viabilizando e auxiliando projetos de produtos e inovações. Além disso, o desenvolvimento de produtos tem forte influência sobre outros fatores de vantagem competitiva, tais como: custo, flexibilidade, estratégia de vendas e confiabilidade de entrega (SLACK et al., 2002).

A empresa em estudo, é uma empresa de origem irlandesa, com 20 anos de atividade no país, operando com mais de 1.000 colaboradores em seis fábricas

alocadas nos estados de São Paulo (SP), Minas Gerais (MG), Goiás (GO) e Amazonas (AM). Ela trabalha com diversas linhas tecnológicas, sendo o foco do estudo a área de secagem de compostos lácteos, realizada na cidade de Três Corações/MG.

Do ponto de vista de uma análise teórica, verificou-se a necessidade de estudar os principais fundamentos e práticas no PDP, baseados em uma revisão bibliográfica amplificada. A partir dessa revisão poder-se-á estruturar uma visão (estratégia) deste processo, com ênfase no PDP da empresa, aprofundando-se na inter-relação das áreas de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e Produção.

Do ponto de vista da implementação de novos produtos, observou-se a oportunidade de analisar as barreiras que comprometem a transferência de conhecimento entre áreas de P&D e Produção, no estágio em que há compartilhamento mútuo entre as partes: a etapa de *scale up* ou produção em grande escala.

Esta interface é de fundamental importância para o êxito do produto no mercado. Tanto o emissor quanto o receptor da informação possuem um papel-chave no PDP. Os dificultadores presentes na condução da transferência do conhecimento serão uma das variáveis de estudo, sendo que o seu melhor entendimento pode tornar mais simples a interação entre as áreas.

1.1 Justificativa

Na organização de estudo, o PDP ocorre mediante um fluxo conduzido pela plataforma de *Gestão do Relacionamento com o Cliente* (CRM), *Salesforce* (www.salesforce.com), sendo este representado na Figura 1. Este processo envolve as áreas de Vendas, Marketing, Finanças, Produção, Controle da Qualidade, Compras, Assuntos Regulatórios, *Customer Service*, Logística e Pesquisa e Desenvolvimento, cada um a seu tempo.

A área de P&D é a única que participa de todas as etapas do processo, entre a abertura e o fechamento, interagindo com as demais áreas e liderando o processo.

Figura 1 - Representação esquemática do fluxo do CRM Salesforce.

Fonte: Própria autoria, 2018.

Sob esse enfoque, identificou-se como uma das interfaces mais críticas do processo, a etapa de *scale up*, a qual valida em grande escala com foco em uma produção, um processo realizado na pequena escala. Nessa etapa, as áreas de P&D e Produção interagem fortemente, havendo então a transferência e a sedimentação de conhecimento gerado no processo de desenvolvimento.

Em face da relevância da transferência do conhecimento no sucesso do PDP neste ambiente fabril, identificou-se a seguinte problemática para estudo: “Quais seriam as barreiras existentes que interferem no compartilhamento da informação e como seria possível superá-las, buscando maximizar a transferência do conhecimento e contribuindo com a integração na interface entre P&D e Produção na etapa de *scale up*?”

1.2 Objetivos

Para o desenvolvimento do estudo definiu-se, como objetivo geral, o de analisar as barreiras que impactam a transferência do conhecimento entre as áreas de P&D e Produção, no intuito de identificá-las durante uma rotina de implantação de novos produtos no ambiente de manufatura no estágio do *scale up*.

Neste cenário foi possível investigarem-se as ocorrências que afetam a adequada transferência de conhecimento e a integração entre as áreas de P&D e Produção, na etapa de *scale up*, dentro do PDP da empresa em estudo. Para

alcançar o objetivo principal do trabalho, foram considerados os seguintes objetivos específicos:

- a) Identificar as práticas relacionadas à implantação de novos produtos, avaliando os pontos de ruptura que podem gerar barreiras na transferência do conhecimento entre as partes interessadas;
- b) Analisar os momentos em que a transferência do conhecimento ocorre durante o processo de desenvolvimento de produtos na interface P&D e Produção;
- c) Compreender todo o fluxo da informação, com ênfase no *scale up*;
- d) Consolidar a identificação de modelos de referência, normas e procedimentos que ofereçam contribuições ao entedimento do PDP em estudo e que permitam ser utilizáveis e, ao final;
- e) Contribuir com a empresa de estudo buscando identificar as barreiras presentes no processo da transferência do conhecimento.

1.3 Hipótese

Tendo o estudo analisado a influência da transferência de conhecimento e observando, que o entendimento das barreiras que afetam essa transição é um dos fatores essenciais para um bom desempenho no processo de desenvolvimento de produtos, a hipótese levantada por esta pesquisa é que: “A máxima efetividade no processo de transferência do conhecimento é alcançada, quando suas barreiras ou dificultadores neste ciclo são compreendidos e minimizados”.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Gestão do Conhecimento

Segundo a OECD (2013), o conhecimento é crucial para se criar valor, sendo a base para a inovação e o desenvolvimento. Dessa forma, torna-se um bem intangível cada vez mais valioso para as organizações.

Na prática, o conhecimento vem sendo reconhecido e explorado como um grande ativo das organizações modernas. Sendo assim, é de extrema importância acumulá-lo para se ter um diferencial. As pessoas procuram estar próximas ao conhecimento para se destacarem nas organizações, pois atualmente o conhecimento é considerado uma importante ferramenta geradora de poder (HWANG et al., 2018).

2.1.1 Definição de conhecimento

As organizações tratam o conhecimento como um sistema de gestão de compartilhamento, no qual o mesmo é distribuído e compartilhado gerando um crescimento global da organização e aumentando assim a sua competitividade (URIARTE, 2008).

Davenport e Prusak (1998) define o conhecimento como:

“Uma mistura defluída de experiência condensada, valores, informação contextual e *insight* experimentado, a qual proporciona uma estrutura para a avaliação e incorporação de novas experiências e informações. Ele tem origem e é aplicado na mente dos conhecedores. Nas organizações, ele costuma estar embutido não só em documentos ou repositórios, mas também em rotinas, processos, práticas e normas organizacionais”.

O conhecimento é considerado a maior vantagem competitiva de uma organização. Esta vantagem competitiva é realizada através da plena utilização de informações e dados, juntamente com o aproveitamento das habilidades e ideias das pessoas, bem como seus compromissos e motivações. Stewart (1998) *apud* Alvarenga et al. (2007), definiu o conhecimento como:

“O conhecimento tornou-se um recurso econômico proeminente – mais importante que a matéria-prima, mais importante muitas vezes que o dinheiro”.

No contexto corporativo, o conhecimento é o produto da organização e o raciocínio aplicado aos dados e informações. É o resultado de aprender além de ser uma das únicas vantagens competitivas sustentáveis da organização (SUPPIAH e SANDHU, 2011). Dessa forma, o conhecimento pode ser considerado um bem essencial que se tornou mais importante do que a terra, o trabalho ou o capital na economia atual (HARLOW, 2008).

2.1.2 Tipos de conhecimento

Nonaka e Takeuchi (1997) criaram um modelo organizacional, caracterizando dois tipos de conhecimento: conhecimento tácito e o conhecimento explícito. O conhecimento tácito é aquele armazenado no cérebro do ser humano, acumulados por meio de estudos e experiências. Já o conhecimento explícito é aquele contido em documentos ou outras formas de armazenamento não pertencente ao cérebro humano.

O conhecimento explícito pode, portanto, ser armazenado ou incorporado por meios de instalações, produtos, processos, serviços e sistemas. Ambos os tipos de conhecimento podem ser produzidos como resultado de interações ou inovações. Eles podem ser o resultado de relações ou alianças. Eles permeiam o funcionamento diário das organizações e contribuem para a consecução dos seus objetivos. Os conhecimentos tácito e explícito permitem que as organizações respondam a situações novas e desafios emergentes (RICCIARDI, 2009).

De acordo com Muthuveloo et al. (2017), o conhecimento basicamente desempenha um papel vital para eficiência e eficácia nas operações organizacionais, sendo que o método mais adequado para a gestão do conhecimento permanece como uma questão difícil de abordar, especialmente com a tarefa desafiadora de reter o conhecimento tácito.

Popadiuk et al. (2016) entende que a transferência de conhecimento nas organizações exige esforço, pois depende de quão facilmente o conhecimento (tácito) pode ser transmitido, interpretado e absorvido em uma transação entre a fonte e o destinatário.

O conhecimento pessoal pode se tornar conhecimento organizacional através da interação dinâmica entre conhecimento tácito e conhecimento explícito. Este processo dinâmico é a essência da criação de conhecimento em uma organização (OSKOU EI, 2013). Essa interação entre os dois tipos de conhecimento produz o que é chamado de os quatro modos de conversão do conhecimento (NONAKA, 1996). O processo de criação de conhecimento é baseado em uma espiral dupla com movimentos entre conhecimento tácito e explícito.

A Figura 2 esquematiza o modelo chamado SEIC criado por Nonaka e Takeuchi (1997), onde os autores fazem uma abordagem da **S**ocialização, **E**xternalização, **I**nternalização e **C**ombinação dos modelos de conhecimentos.

Figura 2 - Transformação do Conhecimento.

Fonte: NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação do conhecimento na empresa** – como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

Na Socialização, o conhecimento tácito é predominante sendo obtido pelo compartilhamento de experiências, atividades práticas, interações sociais e diálogos (KARIM, 2012).

Já a Externalização, transita do conhecimento tácito para o explícito por meio de recursos de linguagens, permitindo que o conhecimento tácito seja convertido no conhecimento explícito, gerando o agrupamento de conhecimento. Ainda, segundo Karim (2012), a externalização é um processo de converter conhecimento tácito em conhecimento explícito através de uma codificação de processos, tais como conceitos, visuais, metáforas e analogias.

No caso da Internalização, ocorre a passagem do conhecimento explícito para o tácito, construindo campos e difundindo novos conhecimentos adquiridos a partir de documentos, manuais e dados obtidos ao longo do tempo.

Lahti et al. (2002), demonstraram que os processos informais de conhecimento como a socialização e a internalização são importantes para a eficaz aprendizagem e apresentam uma forte influência sobre o desempenho organizacional.

Finalmente, na Combinação dos conhecimentos explícitos sistematizam-se os conceitos em uma plataforma de conhecimentos na qual é possível aplicar-se na prática a conversão de dados em informações sistêmicas.

2.1.3. Transferência de conhecimento e tecnologia

A transferência de conhecimento é outro ponto que se torna cada vez mais importante nas organizações mundiais. As empresas multinacionais estão atualmente organizadas de forma a ter uma plataforma *online* com abrangência global, visando conectar uma dinâmica de relacionamentos com diferentes especializações para viabilizar, entre outras coisas, os custos de mão de obra e acessos aos diferentes mercados em que atua. Por exemplo, uma equipe de *marketing* ou desenvolvimento de produtos pode consistir em subgrupos nos Estados Unidos, Europa e Ásia, ou até mesmo a fabricação pode ser terceirizada globalmente, a fim de capitalizar as capacidades em diferentes regiões (CHANDRA e SASTRY, 1998).

Teixeira (2000) fez uma analogia da transferência do conhecimento afirmando que:

“...encontrar o conhecimento internamente, adquirir conhecimento externamente, compartilhá-lo internamente, aplicá-lo para algum benefício organizacional, atualizá-lo, processá-lo e criar novos conhecimentos e compartilhá-lo e novamente reutilizá-lo”.

Ermine (2003) apontou a relevância dos ambientes interno e externo para desenvolver processos de transferência do conhecimento, uma vez que segundo o autor, é possível maximizar os conhecimentos por meio de situações que envolvam os dois ambientes viabilizando criação de valores concretos para as organizações.

Davenport e Prusak (1998) entenderam que:

“As organizações geram e usam o conhecimento. À medida que interagem com seus ambientes, elas absorvem informações, transformando-nas em conhecimento e agem com base numa combinação desse conhecimento com suas experiências, valores e regras internas. Na falta do conhecimento, organizações não poderiam se organizar; elas não conseguiriam manter-se em funcionamento”.

Battistella et al. (2015) argumentam que para adquirir tecnologia, a organização precisa integrar todos os componentes físicos que fazem parte desse processo, porém é preciso construir as habilidades necessárias e o conhecimento para utilizá-los. Assim, a aquisição de tecnologia sempre inclui a transferência de conhecimento (LI-HUA, 2003).

Com base na relação entre tecnologia e conhecimento, a literatura tende a analisar os dois processos de uma maneira semelhante.

Normalmente, essa literatura se concentra diretamente na transferência de conhecimento e nos fatores que podem influenciar sua eficácia, ao passo que pouca ou nenhuma atenção é dada aos elementos envolvidos na transferência dos ativos físicos, tais como custos e logística, instalação e integração com o equipamento atual do receptor (DA SILVA et al., 2017).

Uma transferência de tecnologia bem-sucedida é definida como a capacidade do receptor de recriar o conhecimento transferido (CUMMINGS e TENG, 2003) e sua utilização como fonte de adaptação e inovação (HOBDAI, 2005). O receptor em um processo de transferência receberá o novo conhecimento como dados, informações, instruções e explicações, mas como o conhecimento é baseado em indivíduos, os indivíduos receptores têm a função de combinar esses elementos com suas próprias experiências, valores e crenças, a fim de recriar seu próprio conhecimento (BENDER e FISH, 2000).

2.1.4. Barreiras na transferência de conhecimento

Diversos fatores exercem influência nas ações da transferência de conhecimento nas organizações. Aspectos relacionados ao indivíduo, à organização, à tecnologia e à própria natureza do conteúdo do conhecimento

podem ser determinantes no sucesso ou insucesso da transferência de conhecimento organizacional.

O compartilhamento de conhecimento presume uma relação entre duas partes principais: a primeira seria a que possui conhecimento, sendo considerada a fonte, e segunda parte seria a que adquire o conhecimento, podendo ser chamado de receptor.

A fonte é responsável por comunicar o conhecimento tácito ou explícito por meio de atos, pela fala ou por escrito e o receptor deve ser capaz de perceber essas expressões de conhecimento e as dar sentido buscando desenvolver os atos, ouvindo, lendo ou praticando (SZULANSKI, 2000; TAKEUCHI e NONAKA, 2008).

Existem possíveis barreiras nessas interações que podem dificultar o compartilhamento do conhecimento. Um dos principais desafios emergentes para as organizações é o de como encorajar a transferência do conhecimento e eliminar tais barreiras relacionadas a este processo (HONG et al., 2011).

Pela visão de Barbosa et al. (2012) e Tonet e Paz (2006) essas barreiras podem estar relacionadas ao próprio conhecimento a ser transferido, à fonte ou ao destinatário, ou ainda ao contexto em que ocorre o compartilhamento.

Szulanski (2000) observou a existência de três barreiras que afetam a partilha do conhecimento: a primeira seria a falta de capacidade de absorção e retenção do conhecimento pelos receptores, a segunda seria a ausência de empatia entre fonte e o receptor, se correlacionando aos mesmos dificultadores individuais sugeridos por Barbosa et al. (2012) e Tonet e Paz (2006). E a terceira barreira seria a ambiguidade causal, que aborda como a falta de entendimento completo das causas e razões dos assuntos, processos e conhecimentos podem impactar nos resultados da empresa como um todo.

Hendriks (1999) cita que estruturas organizacionais inadequadas e aspectos individuais que levem a falta de motivação a compartilhar conhecimentos, são barreiras que devem ser gerenciadas separadamente, pois somente o uso das tecnologias de informação e comunicação não são capazes de concretizar por completo a transferência do conhecimento.

Desta forma, para Hong et al. (2011), a transferência do conhecimento pode passar por dois tipos de gargalos que são classificados como barreiras individuais e barreiras organizacionais. As barreiras individuais incluem a resistência interna em compartilhar (BARSON et al., 2000), a falta de confiança em compartilhar (BARSON et al., 2000), a motivação em compartilhar (DISTERER, 2001) e a lacuna existente entre consciência e conhecimento (BURES, 2003).

Já as barreiras organizacionais, consistem em linguagem, distância, burocracia e a estrutura inflexível a mudanças, visando prevenir eventuais conflitos (HONG et. al., 2011). Na perspectiva de Bures (2003) existem linguagens que são utilizadas somente em determinados setores, seções e departamentos e não são compartilhadas por toda a organização. Disterer (2001) acrescenta que um alto nível de burocracia é prejudicial ao compartilhamento de conhecimento à medida que deixa os processos e procedimentos operacionais inflexíveis. Esta inflexibilidade se transfere por toda a estrutura e cultura organizacional fazendo com que exista uma tendência social de prevenir conflitos (BURES, 2003).

Bures (2003), diferentemente de Hong et al. (2011), trata ainda, dentre as possíveis barreiras ao compartilhamento de conhecimento já citadas, dos paradigmas incoerentes que são as diferenças entre as intenções pessoais e os valores, estratégia, missão, visão, das empresas, o que faz com que haja uma dificuldade em se expressar e justificar opiniões por parte dos indivíduos que não se encaixam com os paradigmas dominantes na organização. Pelo panorama de Hermann (2011) isso pode ser considerado uma barreira pessoal.

Bures (2003) ainda ressalta o efeito da hierarquização excessiva de uma organização, que pode subestimar os conhecimentos dos níveis mais operacionais e criar barreiras ao compartilhamento entre diferentes níveis hierárquicos.

Em complemento, Cormican e Dooley (2007) citam os recursos disponíveis e as ferramentas e metodologias utilizadas no processo, como possíveis barreiras ao compartilhamento de conhecimento. A falta de tempo ou mesmo uma metodologia ou ferramenta ineficiente pode inviabilizar o ato de compartilhar. Entende-se que apesar das tecnologias de informação e comunicação disponíveis ajudarem a diminuir as barreiras ao compartilhamento e auxiliar no processo,

ainda é possível vivenciar os problemas relacionados ao compartilhamento de conhecimento que podem ser de natureza cultural e social (BURES, 2003; HENDRIKS, 1999; HONG et al., 2011).

Ainda que exista um sistema de informação eficiente e eficaz, conhecido como plataformas de interação, citadas por Nonaka e Konno (1998), se as pessoas envolvidas não estiverem engajadas ou motivadas em compartilhar seus conhecimentos o sistema falhará em seus objetivos.

De acordo com Hermann (2011), as barreiras que impedem a gestão do conhecimento poderiam ser categorizadas como barreiras tecnológicas, de conteúdo, rotinas/procedimentos, organizacional e pessoal. A mesma perspectiva foi concluída por Abrahamson e Goodman-Delahunty (2014), após examinarem o impacto das barreiras na transferência do conhecimento, eles confirmaram que: processos/tecnologia, vontade individual, vontade organizacional, carga/sobrecarga, localização/estrutura, liderança e gerenciamento de risco poderiam impactar significativamente a transferência do conhecimento.

Patil e Kant (2012) apontaram as seguintes barreiras para o compartilhamento do conhecimento: falta de motivação e recompensa, falta de compromisso da gestão com a estrutura organizacional, falta de cultura organizacional saudável, dificuldade de codificar o conhecimento, falta de uma metodologia adequada ao compartilhamento, falta de tempo, problemas de comunicação, sobrecarga de informações, perda de funcionários e gestão antiética.

Em resumo, a Figura 3 apresenta, a partir da revisão teórica realizada, as barreiras à transferência de conhecimento que serão tratadas no presente estudo. A abordagem utilizada será focada tanto nas barreiras relacionadas aos recursos e ferramentas da dimensão tecnológica (barreira tecnológica), além do compartilhamento de conhecimento (barreira de conteúdo), assim como, os dificultadores organizacionais (barreira organizacional) e individuais (barreira pessoal).

Figura 3 - Barreiras que dificultam a transferência do conhecimento

Fonte: própria autoria, 2020.

As barreiras tecnológicas, pela visão de Rhodes et al. (2008) e Yusof et al. (2012), são aquelas relacionados aos diferentes sistemas de informação e comunicação utilizados nas organizações para incentivar, organizar, disponibilizar e agilizar o compartilhamento de conhecimento.

Para Riege (2005), o compartilhamento do conhecimento pode se tornar um desafio para os indivíduos se houver uma falta de integração de sistemas tecnológicos e processos, falta de suporte técnico, familiaridade e treinamento nos sistemas.

Além disso, irreais expectativas dos funcionários em relação à capacidade da tecnologia (RIEGE, 2005) ou tecnologia muito complexa (BABCOCK, 2004), também tem um impacto negativo sobre o compartilhamento do conhecimento.

A barreira de conteúdo trata do tipo de conhecimento e qualidade dos conhecimentos a serem compartilhados, da utilidade e do valor do conhecimento, das fontes de conhecimento utilizadas (internas ou externas) dentre outros pontos pertinentes aos conhecimentos a serem compartilhados (IPE, 2003; SZULANSKI, 2000; YUSOF et al., 2012).

Para Bures (2003) e Hong et al. (2011), mesmo que os indivíduos tenham consciência dos problemas, não significa que eles realmente possuam o conhecimento adequado para transferir ou receber uma determinada mensagem do assunto em questão.

Dependendo das características do conhecimento a ser compartilhado, os custos envolvidos nas interações serão maiores ou menores que os benefícios, viabilizando a escolha por uma interação cooperativa. Para Hong et al. (2011) e Hsu e Chang (2014) a capacidade de absorção do conteúdo também pode ser um fator pessoal no compartilhamento de conhecimento.

A baixa capacidade do receptor em assimilar os conhecimentos compartilhados pode desmotivar as fontes de conhecimento, que podem perceber que os custos envolvidos não estão sendo bem aproveitados no ato do compartilhamento.

Diferenças no nível educacional e no nível de especificidade do conhecimento também podem influenciar nessa capacidade de absorção dos receptores (HSU; CHANG, 2014).

Quanto às barreiras organizacionais, Tonet e Paz (2006) e Barbosa et al., (2012) sugerem que a falta de entendimento nos processos organizacionais, como manuais de procedimentos, ausência de revisão das rotinas operacionais, modelos prioritários, papéis de responsabilidades e outros elementos da cultura organizacional são alguns dos aspectos dificultadores do compartilhamento do conhecimento.

As barreiras pessoais que afetam a transferência do conhecimento entre fontes e receptores vêm de encontro à personalidade (AWAD e GHAZIRI, 2004), aos modelos mentais (LIN, 2007) e as linguagens utilizadas pelos indivíduos envolvidos (WANG e NOE, 2010; YUSOF et al., 2012).

A diferença entre a percepção das pessoas quanto ao compartilhamento, bem como, a confiança em seus pares e a motivação em que os mesmos possuem em compartilhar também se enquadram nas barreiras pessoais (LIN et al., 2012; SALIM et al., 2011).

As expectativas, a consciência e empatia, os comportamentos e as atitudes individuais, dentre outros pontos relativos ao indivíduo, também influenciam o compartilhamento de conhecimento dentro das organizações (LIN et al., 2012; WANG; NOE, 2010; YUSOF et al., 2012).

Israilidis et. al. (2015) sugerem que a conduta dos funcionários de uma empresa pode afetar negativamente a intenção de compartilhar conhecimento, prejudicando diretamente a tomada de decisão e os processos de comunicação, barrando processos de inovação e gerenciamento de riscos futuros.

Em síntese, as barreiras descritas no Quadro 1 referem-se aos diferentes tipos de fatores que serão estudados neste trabalho, relacionando-se aos autores que buscam compreender o compartilhamento de conhecimento.

Quadro 1 - Barreiras que influenciam na transferência do conhecimento

Barreiras	Autores
Tecnológica	Riege (2005); Rhodes et al (2008); Yusof et al. (2012).
Conteúdo	Bures (2003); Hong et al. (2011); Hermann (2011).
Organizacional	Bures (2003); Barbosa et al. (2012); Tonet e Paz (2006)
Pessoal	Bures (2003); Disterer (2001); Hermann (2011); Israilidis et al. (2015)

Fonte: própria autoria, 2020.

2.2 Fluxo de Informação

A eficácia e a qualidade do fluxo de informações são capazes de impactar todos os setores de uma organização de forma a gerar resultados mais precisos, assertivos e positivos.

O fluxo de informação se inicia desde o contato com os fornecedores até a confecção do produto final. Ele funciona como um gerador de conhecimento entre toda a cadeia produtiva criando uma série de valores tecnológicos ao longo das etapas, além de estabelecerem relações de reciprocidade (LAMMUS e VOKURKA, 1999).

Araujo et al. (2017) adiciona que o fluxo de informação é um processo de comunicação dinâmico, que ocorre em diferentes ambientes informacionais, com o objetivo de transmitir informações, com valor agregado, de um emissor para um receptor ou múltiplos receptores, visando responder às mais complexas necessidades informacionais e possibilitando a geração de conhecimento.

Segundo Forza e Salvador (2001), o modo como é realizada a coleta de dados e a forma pela qual as informações são originadas e repassadas influenciam diretamente na qualidade da informação obtida.

Curty (2005) entendeu que as origens e os meios, seguidos pelo fluxo informacional, influenciam todo o processo produtivo de maneira a determinar a importância da comunicação nas organizações.

O caminho correto percorrido pelo fluxo de informações tem sido uma necessidade de muitas empresas, pois permite ultrapassar várias barreiras à medida que se encontram novas soluções de como as organizações devem agir e reagir frente aos clientes, à concorrência e aos mercados.

O entendimento da real necessidade de ser fluir com uma informação, a capacidade de avaliar para quem será dirigida e o motivo pelo qual os agentes e usuários procuram a informação, permite um melhor desempenho da qualidade organizacional. Uma vez organizada a informação, é possível oferecer aos gestores uma oportunidade de um modelo sistematizado referente ao custo da necessidade desta informação (PANTRY e GRIFFITHS, 2002).

Portanto, a viabilidade à informação e à facilidade de extrair e desenvolver os conhecimentos é primordial para garantir que haja uma evolução da capacidade concorrencial e das atividades comerciais num mercado global.

2.3 Comunicação

Compreender a comunicação significa fazer um levantamento da capacidade e do processo de troca de pensamentos, assim como o compartilhamento de ideias, a transmissão de informações e a conexão de

elementos através da fala, gestos, áudios, imagens ou textos. Na visão de Monteiro et al. (2006):

“É necessário existir dois indivíduos: X, que é o emissor, aquele que deu origem à ação expressiva, e Y, que é o receptor, o que interpreta o resultado da ação expressiva. X e Y podem, ou não, encontrar-se no mesmo lugar e ao mesmo tempo”.

Sobre essa perspectiva, os autores utilizaram o paradigma de Lasswell, conhecido como referência no estudo desta temática, para estudar os 5W's: Quem? (Emissor) – Diz o quê? (Mensagem) – Através de que canal? (Meio) – A quem (receptor) – Com que efeito? (Efeitos/resposta).

Figura 4 - Comunicação – Modelo Básico

Fonte: *PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, Inc. (PMI) Guia PMBOK: Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos. 3a. ed. Newtown Square: Project Management Institute, Inc., 2004, p. 221-236.*

De acordo com o *Project Management Institute* (2004), apresentado na Figura 4, o gerenciamento da comunicação tem algumas funções:

- a) Determinação das necessidades de informações e comunicação das partes interessadas no projeto;
- b) Colocação das informações necessárias à disposição das partes interessadas no projeto no momento adequado, e;

- c) Coleta e distribuição das informações sobre o desempenho, incluindo relatório de andamento, medição do progresso e previsão.

No final da década de 1940, a teoria da informação surgiu como resposta frente a necessidade de compreender uma informação que se apresentava de uma forma robusta para as tomadas de decisões.

Shannon e Weaver (1949), desenvolveram uma teoria matemática sobre a transmissão de mensagens com um modelo comunicativo, através do qual existiria uma fonte de informação onde seria emitido um sinal, por meio de um aparelho transmissor. Esse sinal percorreria um canal ao longo do qual poderia ser perturbado por um ruído. E, quando o mesmo saísse do canal, o sinal passaria a ser captado por um receptor que o converteria em uma mensagem que pudesse ser compreendida pelo receptor refletindo em um efeito ou resposta.

Todavia, segundo Kunsh (2006) a comunicação pode não ser mais definida como transmissão de mensagens ou conhecimentos, mas sim como uma atividade de cunho prático que apresenta como resultado a formação de relacionamentos.

Sendo assim, a comunicação tem sido interpretada como a forma pela qual as pessoas se comportam ou interagem e como elas têm realizado a transmissão das informações.

Atualmente, entende-se que gestos, expressões, mensagens de textos, vídeos, conversas ou correios eletrônicos são considerados ferramentas importantes da comunicação que pode ser influenciada por fatores externos ou internos. Do ponto de vista externo, entende-se que a comunicação está associada aos aspectos relacionados com o *marketing*, relações públicas e a publicidade. Já a comunicação interna representa todos os fenômenos comunicativos capazes de facilitar ou complicar as relações horizontais ou verticais nas organizações. É através da comunicação, também, que é possível se processarem as informações entre departamentos e pessoas. Os processos de comunicação dizem respeito ao fluxo de informação, de compreensão e de

reflexão, capazes de transformar mudanças nos ambientes empresariais e nos relacionamentos entre as pessoas. (VIGNERON, 2001).

2.3.1 Comunicação Empresarial

A estratégia de comunicação organizacional é capaz de agregar valores, possibilitar a integração de pessoas além de produzir relacionamentos significativos em suas diferentes áreas e público (GENELOT, 2001).

No processo de mudanças gerenciais e organizacionais, a comunicação desempenha um papel importante na troca de informações entre os interlocutores e receptores, sendo um fator essencial na convivência e sociabilidade entre os colaboradores.

É por meio da comunicação que os colaboradores são capazes de entender o que é esperado de si e como eles devem desempenhar a sua função em um ambiente onde outras pessoas estão avaliando a sua performance (ORPEN, 1997).

Os modelos e estruturas organizacionais estabelecem uma estratégia de comunicação lógica que envolve os participantes em um processo variado das relações entre indivíduos e organização e desses com a sociedade.

Sendo assim o entendimento da comunicação é a capacidade de envolver intercâmbios entre as entidades heterogêneas de ordem material e comportamental que apresenta uma força construtiva para a sociedade. Segundo Braman (1989):

“A informação não é afetada somente por seu ambiente, mas ela própria afeta os outros elementos do ambiente. A informação não é aquilo que está somente embutida numa estrutura social, mas ela mesma é criadora da estrutura”.

Segundo Dortok (2006), os colaboradores necessitam saber qual a identidade de sua empresa para que eles possam conhecer seus objetivos, cultura e missão. Pois, quando os colaboradores sabem os objetivos e as metas da sua empresa serão melhor sucedidos para alcançarem seus alvos. Quando existe uma

situação na qual os colaboradores não compreendem ou não identificam a visão da empresa eles tendem a se tornar mais desinteressados e vulneráveis dado que a falta de conformidade entre as informações internas e externas ameaçam os colaboradores de uma maneira a desmotivá-los provocando um distanciamento entre os trabalhadores e a empresa.

2.3.2 Rupturas na comunicação

Aktouf (1996) analisou a comunicação como uma incógnita frente às barreiras organizacionais que permeiam o acesso, o fluxo e o entendimento das informações. Muitas barreiras fazem parte da própria complexidade inerente ao trabalho. Outras delas estão associadas às questões de como as empresas lidam com a comunicação frente ao modo de pensar de seus colaboradores *versus* a ideologia gerencial, além da linguagem administrativa que costuma apresentar uma conotação mais imperativa, onde as questões são avaliadas através da racionalidade econômica.

Todos esses fatores colaboram para uma codificação de linguagem que pode ser levada ao extremo de modo a restringir a interpretação das mensagens gerando barreiras, rupturas ou ruídos.

Segundo Schuler (1996), o ponto inicial gerador de ruídos na comunicação é o emissor da mensagem. O indivíduo responsável por emitir ou receber a informação irá transcrever a mensagem de acordo com seus interesses pessoais, seu caráter, sua motivação, entendimento e cultura. O autor ainda ressaltou que quando as características pessoais dos responsáveis diferem significativamente, podem existir divergências ou dificuldades na troca das informações.

Um outro elemento considerado nesse ambiente comunicativo é a relação de poder entre os envolvidos nesse processo, pois a hierarquia funcional e a estrutura burocrática, bem como, as culturas organizacionais embasadas em normas que não possuem objetividade, geram uma diminuição no processo comunicativo, acarretando em uma democracia nula, sem suscitar um consenso. Outros obstáculos são as ideias pré-formadas por pessoas que possuem uma

autoridade maior. Os controles das verdades definidas são usualmente provenientes de cargos com detenção de poder ou do exercício da dominação. Segundo Aktouf (1996):

“A comunicação organizacional, tal como é conduzida, teorizada e tradicionalmente ensinada, visa muito mais ao controle e a dominação das situações e dos empregados do que colocar em comum o conhecimento”.

Por outro lado, existe um equívoco causado pela ambiguidade ou existência de múltiplas e conflitantes interpretações sobre uma determinada situação. Ou seja, a ruptura da comunicação pode estar associada à falta de percepção e à confusão gerada nos indivíduos quando deparados com um certo tema (DAFT e MACINTOSH, 1981).

Por isso, um aspecto importante a ser analisado é o conteúdo da mensagem caracterizado pela sua composição e interpretação. Pelo entendimento de Schuler (1996), existem dois critérios para se avaliar a mensagem: a validade e a fiabilidade. A validade refere-se ao ajuste e integridade da mensagem quanto a sua intenção, identidade, imagem e razões. Já a fiabilidade está relacionada a correção e precisão na sua apresentação. Outro ponto relevante é a percepção do receptor e o modo como ele interpreta a mensagem. Existem alguns tipos de limitações que afetam o recebimento da mensagem. Um deles são as limitações neurológicas responsáveis por organizar a informação dentro da realidade que o receptor está inserido em seu mapa mental. Os mapas mentais exploram a generalização permitindo que um fato do passado seja usado para solucionar um problema do futuro, a seleção no qual a atenção é focada em apenas uma parte da informação e a distorção que seria o processo de mudança realizado na mensagem frente a uma percepção individual (SCHULER, 1996).

O meio utilizado para o transporte da mensagem pode estabelecer uma comunicação harmônica como também pode restringir suas formas de manifestações. O meio é responsável por determinar o alcance da mensagem, identificando os receptores e a situação do contato do receptor com o meio.

Em vista dos elementos expostos, a conexão entre o emissor, o receptor, a mensagem e o meio devem estar estabelecidos de uma forma bem estruturada com a finalidade de reduzirem-se os riscos causados pelos ruídos na comunicação.

2.4 Processo de Desenvolvimento de Produto (PDP)

Rozenfeld e Forcellini (2006), propuseram que o PDP seja uma gama de atividades que seguem uma sequência lógica a fim de produzir um produto ou processo que apresente um valor significativo para um determinado grupo de clientes. Os autores também sugeriram uma série de etapas que passam pela criação de ideias, projeto, preparação da manufatura, lançamento e retirada do mercado conforme esquema da Figura 5.

Figura 5 - O Processo de desenvolvimento de produtos

Fonte: ROZENFELD, H; FORCELLINI, F.A. **Gestão de desenvolvimento de produtos – uma referência para melhoria do processo**. São Paulo: Saraiva, 2006.

Wheelwright e Clark (1992) representaram esse processo de concepção, refinamento e seleção de produtos no formato de um funil, utilizado atualmente pela empresa em estudo. Este formato representa o processo de como as ideias de produtos são tratadas até que se comprimam numa quantidade menor de produtos com perspectivas de lançamentos. Este formato se refere a uma

alocação de recursos mais enxuta. O funil de desenvolvimento busca criar um portfólio de projetos que poderá atender às demandas do negócio a curto, médio e longo prazos conforme expõe-se na Figura 6.

Figura 6 - Funil de Desenvolvimento

Fonte: WHEELWRIGHT, S. C.; K. B. CLARK. **Revolutionizing Product Development: Quantum Leaps in Speed, Efficiency and Quality**. New York: Free Press, 1992, 364 p.

2.4.1 Diferentes processos de desenvolvimento de produtos

Diante das mudanças tecnológicas presentes no mercado mundial, observa-se que existe um aumento na concorrência de produtos, uma maior exigência do consumidor pela busca da personalização, além do dinamismo e a globalização do mercado. Frente a essas demandas, a procura por novas abordagens para o PDP é crescente na medida que o desenvolvimento de produtos passa a ser um processo de negócio (CLARK e FUJIMOTO, 1991).

Segundo Wheelwright e Clark (1992), a abordagem do funil de desenvolvimento tem como processo a geração de uma ampla quantidade de ideias que gradualmente se converge para uma forma mais refinada e específica de maneira a atender às necessidades de mercado, assim como, às restrições de outras áreas envolvidas como por exemplo, manufatura e finanças.

Outra abordagem utilizada é a engenharia simultânea que por meio de uma equipe multidisciplinar se constrói a relação entre produtos e processos fazendo com que as pessoas responsáveis pelo desenvolvimento tenham a clareza para

observarem todos os elementos e etapas presentes, desde a concepção até a finalização do ciclo de vida do produto. Essa visão macro gera ações antecipadas de atividades, que podem ser iniciadas em paralelo com o ciclo de aprovação do projeto. Essa filosofia tem como característica respeitar os prazos dos clientes, reduzir o ciclo de desenvolvimento e diminuir os custos.

O Sistema de *Stage Gate* é um modelo usado em desenvolvimento de produtos que segue o conceito de *gates*, frente aos projetos de desenvolvimento. O modelo de desenvolvimento de produto seguindo a lógica de *stage gate system* utiliza um conjunto de ações que conduz os responsáveis pelo desenvolvimento a passarem por diversos estágios decisórios, que permitem favorecer a qualidade do produto gerado, além de melhorar o gerenciamento de novos produtos e avaliar a gestão de riscos (COOPER, 1994).

O modelo Seis Sigma (*Six Sigma*) é o conjunto de práticas que visa a otimização do processo para melhorar ou eliminar defeitos com uso de ferramentas estatísticas, bem como, o entendimento aprofundado dos produtos em sua fase de desenvolvimento.

A abordagem *Lean* vem da denominação *Lean Thinking* ou Pensamento Enxuto, que valoriza o trabalho em equipe proporcionando soluções únicas e de qualidade para os clientes. Este modo de trabalho não se restringe apenas ao produto ou ao processo, mas também ao valor do resultado obtido.

O foco pelo Pensamento Enxuto simplifica alguns processos buscando mais ênfase na padronização e integração das atividades principais que se inicia desde o cliente até os fornecedores, da concepção à execução e à entrega. Este processo também tem por objetivo criar fluxos de valor que evitem desperdícios.

Os chamados “Modelos de Maturidade” enfatizam o uso de indicadores para mensurar o processo evolutivo do PDP. Com o auxílio de um *software* de engenharia é possível utilizar uma metodologia para efetiva melhoria de desenvolvimento de produtos, processos e serviços. O *Capability Maturity Model Integration* (CMMI) é um exemplo de um *software* de sistematização do desenvolvimento que fornece níveis de maturidade em termos de práticas e

indicadores capazes de mensurar o grau de evolução do PDP (ROZENFELD e FORCELLINI, 2006).

O Quadro 2 a seguir mostra um resumo dos tipos de PDP abordados:

Quadro 2 - Evolução da gestão de desenvolvimento de produtos, abordagem do PDP e suas principais características

Evolução da Gestão de DP	Abordagem do PDP	Principais características da abordagem
Desenvolvimento Sequencial de Produtos	Sequencial	Divisão de tarefas, especialização, ênfase nas funções de cada área.
	Metodologia de Projetos	Divisão de tarefas, especialização, áreas funcionais.
	Engenharia simultânea	Equipes multidisciplinares, utilização de técnicas e métodos, elaboração concomitante de Atividades.
Desenvolvimento integrado de Produtos	<i>Stage gate</i>	Foco no processo de negócio implementação de avaliações na transição de fases.
	Modelo de Funil	Foco no processo do negócio, integração do desenvolvimento do produto com a estratégia de mercado e tecnologia (gestão de portfólio)
	<i>Lean</i>	Trabalho em equipe, simplificação e padronização para diminuir esforços de atividades rotineiras, ênfase nas atividades iniciais.
Novas Abordagens para o desenvolvimento integrado de produtos	Design for Six Sigma	Otimização das soluções de projeto utilizando principalmente ferramentas estatísticas.
	Modelos de maturidade	Foco na melhoria do PDP por meio de níveis de maturidade. Uso de indicadores para avaliar o grau de evolução do PDP.
	Gerenciamento do ciclo de vida dos produtos	Integração de todas as etapas do ciclo de vida do produto, através das ferramentas computacionais de integração e gerenciamento.

Fonte: ROZENFELD, H; FORCELLINI, F.A. **Gestão de desenvolvimento de produtos – uma referência para melhoria do processo**. São Paulo: Saraiva, 2006.

Abramovici (2007), além de Rozenfeld e Forcellini (2006), considerou que a metodologia de “Gerenciamento do Ciclo de Vida do Produto” é capaz de integrar pessoas, arquivos, sistema de negócio e prover uma estrutura de informação para a organização e suas ramificações, favorecendo o gerenciamento do produto e processo frente às suas diferentes etapas. Uma vez que haja uma compreensão de todo esse ciclo, é possível gerenciarem-se as informações facilitando-se a comunicação entre as partes envolvidas, desde a concepção até seu descarte por parte do cliente.

2.4.2 Comunicação e o Processo de Desenvolvimento de Produtos

Pesquisas realizadas nos últimos anos têm investigado os fatores que contribuem direta ou indiretamente para o sucesso ou falha no desenvolvimento de novos produtos. Em vários estudos, a comunicação está no topo da lista dos fatores de sucesso para a gestão de um processo bem-sucedido.

Por outro lado, é crucial que todas as áreas envolvidas no desenvolvimento de novos produtos estejam alinhadas para que todos entendam as necessidades dos consumidores, bem como as implicações em fábricas ou as limitações tecnológicas considerando a estratégia competitiva do projeto e das tendências de mercado.

A literatura aborda a comunicação como o centro das interações entre as áreas de *marketing*, produção e pesquisa e desenvolvimento. Uma integração cuidadosa entre essas três partes é fundamental para o processo de desenvolvimento de novos produtos (KOTLER, 1995).

Segundo Moenaert e Souder (1990), os esforços relacionados ao PDP de sucesso dependem fortemente de informações de pesquisas de outras áreas, pois é de extrema importância conhecer as características desejadas dos produtos pelos vários segmentos de mercados-alvo e na forma pela qual futuros compradores observam a relação do custo e benefício entre os vários atributos dos produtos.

Souder (1978) examinou vários projetos com foco em P&D e notou que a metodologia de administração para o processo de desenvolvimento está diretamente ligada ao conhecimento de mercado e ao grau de harmonia entre as áreas envolvidas.

Em outro trabalho, o mesmo autor ainda apontou três problemas envolvidos nessa relação entre essas áreas: a falha de comunicação, a questão da confiança entre os departamentos e a falta de apreciação ou respeito. Foi constatado que a presença de um dos problemas citados pode comprometer o PDP (SOUDER, 1980).

A comunicação e a cooperação estão diretamente conectadas ao sucesso dos novos produtos. Essa correlação está fortemente interligada com o fluxo de informações, com a transferência de conhecimento e a evolução da tecnologia.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Pressupostos metodológicos da pesquisa

A pesquisa foi definida como descritiva sendo fundamentada em uma análise qualitativa. Segundo Godoy (1995), o estudo qualitativo viabiliza o entendimento de um determinado fenômeno frente a diferentes perspectivas dos indivíduos envolvidos. Considerando também pontos de vistas distintos, no qual os dados obtidos são avaliados para a compreensão aprofundada do fenômeno em estudo, caracterizando esse trabalho como exploratório e descritivo.

A pesquisa exploratória tem como função realizar uma busca ampliada em uma situação específica para possibilitar a maior compreensão sobre um determinado assunto (MALHOTRA, 2004).

A pesquisa descritiva tem por objetivo determinar a problemática dos pontos identificados e também ser capaz de propor melhorias, uma vez que, seja possível mensurar as percepções, expectativas e sugestões dos indivíduos presentes no contexto de análise. De acordo com Mascarenhas (2012), a pesquisa descritiva apresenta a função de observar o processo como um todo, visando identificar a percepção do pesquisador, bem como, às conclusões do diagnóstico realizado.

De acordo com Alyrio (2009), a pesquisa descritiva compreende a enumeração e a ordenação de dados, não objetivando comprovar ou refutar hipóteses exploratórias, gerando ainda, espaço para outras pesquisas explicativas.

No contexto da pesquisa qualitativa realizou-se uma investigação empírica, classificada como um “estudo de caso” tendo por objetivo o de estudar um ou mais sujeitos englobados a um contexto real do dia a dia, visando entendê-los de uma forma própria que seja inerente aos processos e padrões da empresa (MARTINS e LINTZ, 2000).

Segundo Yin (2001), o estudo de caso propõe-se em obter respostas a perguntas do tipo “como” ou “por quê”. Ainda assim, o estudo de caso analisa detalhadamente um cenário onde há um ou mais sujeitos inseridos dentro de uma situação individual (GODOY, 1995).

Nessa dinâmica, procurou-se capturar o todo de um determinado fenômeno buscando descrevê-lo, compreendê-lo e interpretá-lo de uma forma completa e minuciosa (MARTINS e LINTZ, 2000).

O presente estudo de caso delimitou-se a uma empresa multinacional do segmento de manufatura, enfocada na produção de ingredientes lácteos e produtos alimentícios. Para cumprir com o objetivo do trabalho realizou-se um estudo na literatura avaliando os modelos de comunicação, bem como, os conceitos relacionados em P&D e PDP mediante a consulta a livros técnicos, artigos de periódicos, trabalhos elaborados por profissionais das áreas acadêmicas, da indústria e do comércio.

O estudo também contemplou uma pesquisa aplicada para buscar a ampliação do conhecimento das áreas de P&D e Produção, por meio de questionários e entrevistas aplicados em diferentes áreas da organização que impactam diretamente no processo comunicativo entre os setores de pesquisa, desenvolvimento e produção. Embora venham a ser utilizados dados de pesquisa e características técnicas, também foram utilizados dados reais da empresa a ser estudada (LAKATOS e MARCONI, 2003).

Richardson (1999) define o termo entrevista como construção a partir de duas palavras: entre e vista. “Vista” se refere ao ato de ver, ter preocupação com algo. A palavra “Entre” por sua vez indica a relação de lugar ou estado, no espaço que separa duas pessoas ou coisas. Dessa forma, o termo entrevista é então a união entre os dois termos inicialmente explicados e refere-se ao ato de perceber algo entre duas pessoas.

Entre as diversas vantagens da realização de entrevistas, pode-se citar a facilidade da flexibilização para o melhor entendimento do ponto de vista dos atores envolvidos. Todos esses aspectos garantem uma certa neutralidade positiva desse meio de pesquisa.

“Entrevistas são fundamentais quando se precisa/deseja mapear práticas, crenças, valores e sistemas classificatórios de universos sociais específicos, mais ou menos bem delimitados, em que os conflitos e contradições não estejam claramente explicitados. Nesse caso, se forem bem realizadas, elas permitirão ao pesquisador fazer uma espécie de mergulho em profundidade, coletando indícios dos modos como cada um daqueles sujeitos percebe e significa sua realidade e levantando informações consistentes que lhe permitam descrever e compreender a lógica que preside as relações que se estabelecem no interior daquele grupo, o que, em geral, é mais difícil obter com outros instrumentos de coleta de dados” (DUARTE, 2004, p.215).

Para Gil (1999), a entrevista é seguramente a mais flexível de todas as técnicas de coleta de dados de que dispõem as ciências sociais. Para a pesquisa em questão, a forma adotada e mais coerente foi a semiestruturada. De acordo com Triviños (1987), esse tipo de entrevista tem como característica: realizar questionamentos básicos que são apoiados em teorias e hipóteses que se relacionam ao tema escolhido. Os questionamentos então podem gerar novas hipóteses surgidas a partir das respostas dos informantes.

No que tange a determinação da amostragem da pesquisa, Triviños (1987) afirma que na pesquisa qualitativa, recursos aleatórios podem ser usados para fixar a amostra. Portanto, é possível decidir intencionalmente o tamanho da amostra, considerando uma série de fatores, como sujeitos que sejam essenciais para o esclarecimento do assunto em foco, segundo o ponto de vista do investigador, facilidade para se encontrar com as pessoas, tempo dos indivíduos para a entrevista e assim por diante.

Haguette (1997) define a entrevista como um “processo de interação social entre duas pessoas na qual uma delas, o entrevistador, tem por objetivo a obtenção de informações por parte do outro, o entrevistado”. A entrevista como coleta de dados sobre um determinado tema científico é a técnica mais difundida no processo de trabalho de campo. Através dela, os pesquisadores buscam obter

informações, ou seja, coletar dados objetivos e subjetivos para a posterior tentativa de explicar os resultados.

Nesse sentido, a legitimidade da pesquisa não se dá apenas pelo tamanho da amostra como na pesquisa quantitativa, mas, sim, pela qualidade do recorte da pesquisa, pela profundidade e pelo conhecimento que os atores-alvo possuem do objeto a ser estudado (BASTOS, 2019).

3.2 Local da pesquisa

A pesquisa em questão delimitou-se em estudar a dinâmica da comunicação na difusão do fluxo de informação e transferência de conhecimento na etapa de *Scale up* de uma empresa do segmento alimentício, processo no qual é realizado o primeiro teste de produção em fábrica de um novo produto alimentício desenvolvido pelo Departamento de P&D, onde as áreas de Vendas, *Marketing*, Finanças, Produção, Controle da Qualidade, Compras, Assuntos Regulatórios, *Customer Service*, Logística e Pesquisa e Desenvolvimento são envolvidas em determinado tempo desse circuito. A planta de produção da empresa está localizada na cidade de Três Corações/MG e a área de P&D está sediada em Campinas/SP.

Como a área de P&D é a única que está presente em todas as etapas desse processo e, conseqüentemente, é a principal área responsável por disseminar o conhecimento, identificou-se essa etapa como uma interface significativamente crítica do processo comunicativo, pois nela as áreas de Pesquisa e Desenvolvimento e Produção conectam-se fortemente, havendo a transferência e a sedimentação de conhecimento e tecnologia através da comunicação, gerados no processo de desenvolvimento.

3.3 Participantes da pesquisa

A seleção dos indivíduos dessa pesquisa foi direcionada aos colaboradores que trabalham diretamente nas áreas de P&D e Produção, viabilizando o acesso

às informações, perspectivas, sugestões e opiniões dos responsáveis envolvidos no processo de *Scale up*.

Neste caso, foram selecionados doze colaboradores, sendo um Coordenador de P&D, quatro Líderes de Projetos de P&D, um Coordenador de Comercialização, um Analista de Comercialização, dois Engenheiros de Performance da Qualidade, dois Coordenadores de Produção e um Líder de Produção.

As entrevistas foram agendadas previamente com cada participante e os depoimentos tiveram uma duração de uma a duas horas, variando de acordo com a disponibilidade dos profissionais e o esgotamento natural do tema.

Segundo Charmaz (2000) o critério de saturação para definição do tamanho da amostra deve ser analisado no momento em que o conteúdo das repostas se torna repetitivo. De acordo com Rossi e Slongo (1998), a homogeneidade de respostas das entrevistas deve ser determinar o número de entrevistados nessa fase. Baseado nesses critérios, foram realizadas um total de doze entrevistas em função das repostas serem homogêneas e repetitivas.

Todos os entrevistados tiveram acesso ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), a fim de obter explicações detalhadas e transparentes sobre essa pesquisa. Esse documento foi enviado pela pesquisadora do projeto de pesquisa, apoiando-se em comunicação clara e transparente dos objetivos a serem alcançados e com absoluta garantia de que os dados colhidos, de forma voluntária, visaram preservar os direitos daqueles que entenderam importante fazer seus depoimentos e entrevistas. Todos os participantes confirmaram o recebimento do TCLE e autorizaram a publicação dos resultados aqui obtidos. O projeto está vinculado ao cadastrado na Plataforma Brasil, sob o 90294318.2.0000.5422, cujo projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos.

Foi realizado um levantamento das informações pertinentes a esse processo para direcionar os envolvidos, oferecendo ferramentas para direcioná-los ao entendimento do tema em estudo.

O Quadro 3, a seguir ilustra as características dos indivíduos presentes na pesquisa:

Quadro 3 - Doze perfis entrevistados com atuação em funções distintas da empresa, com foco nas atividades de P&D e Produção (2019).

Participante	Formação Acadêmica	Função	Área	Tempo de Empresa (anos)
A	Farmácia	Líder de Projetos	P&D	7
B	Engenharia de Alimentos	Líder de Projetos	P&D	5
C	Bacharel em Química	Líder de Projetos	P&D	4
D	Engenharia de Alimentos	Líder de Projetos	P&D	8
E	Engenharia de Produção	Coordenador de P&D	P&D	9
F	Engenharia de Produção	Analista de Comercialização	Comercialização	3
G	Engenheiro Industrial de Sistemas	Coordenador de Comercialização	Comercialização	5
H	Engenheiro Agroindustrial	Engenheiro de Performance	Qualidade	4
I	Engenharia Química	Engenheiro de Performance	Qualidade	3
J	Engenharia de Produção	Coordenador de Produção	Produção	6
K	Bacharel em Química	Coordenador de Produção	Produção	3
L	Engenheiro de Produção	Líder de Produção	Produção	8

Fonte: Própria autoria, 2020.

No Quadro 4, pode-se observar os grandes grupos de temáticas tratadas, objeto das perguntas, retratados no Apêndice A, que foram realizados aos doze entrevistados, representantes de diferentes segmentos da empresa em estudo.

Quadro 4 - Temáticas destinadas à realização das entrevistas com especialistas na área de P&D e Produção na empresa em estudo (2019).

Ordem	Temáticas
1	Análise do tempo dispendido pelos participantes na etapa de <i>scale up</i> (de modo agregado e preliminar)
2	Questões sobre as Barreiras Tecnológicas relacionando-se a causa, efeito e a demanda de tempo.
3	Questões sobre as Barreiras de Conteúdo relacionando-se a causa, efeito e a demanda de tempo.
4	Questões sobre as Barreiras Organizacionais relacionando-se a causa, efeito e a demanda de tempo.
5	Questões sobre as Barreiras Pessoais relacionando-se a causa, efeito e a demanda de tempo.

Fonte: Própria autoria, 2020.

3.4 Coleta de dados

Realizou-se a coleta de dados por meio de questionários e entrevistas semiestruturadas, durante os meses de julho, agosto e setembro de 2019. Além dos dados primários obtidos por meio do instrumento de pesquisa, foram realizadas considerações secundárias referente aos dados indiretos coletados em relatórios da empresa, *website*, apresentações e reuniões.

Segundo Yin (2001), o conjunto de dados oriundos de diversas fontes facilita a sua triangulação e permite a convergência dos resultados ao mesmo conjunto de fatos ou descobertas, consolidando a validação e confiabilidade da pesquisa.

Hair et al. (2008) sugerem que quanto mais um indivíduo se expresse sobre um determinado assunto, mais ele é capaz de compartilhar atitudes, comportamentos, motivações e interesses.

De acordo com Gomes e Cesário (2014), identificar e definir de maneira objetiva as técnicas e os instrumentos que permitem obter os dados possibilita capturar resposta às questões de investigação estabelecidas e, por sua vez,

cumprir de forma assertiva aos objetivos pretendidos. Baseado nessa perspectiva os autores recomendam a coleta de dados por meio de:

- Observações,
- Entrevistas,
- Análises documentais,
- Materiais audiovisuais e
- Inquéritos por questionário.

Na presente pesquisa, o tipo de entrevista utilizado foi o semiestruturado, o qual se caracteriza pela abordagem de tópicos diversos previamente elaborados, além da utilização de outras perguntas no decorrer da entrevista, criando-se assim oportunidades para aprofundar a discussão.

3.5 Técnica de análise de dados

As entrevistas realizadas com os empregados através de ligações por *Skype™* foram transcritas e compiladas para posterior avaliação. A técnica de análise de conteúdo foi utilizada para verificar o tratamento de dados, visando identificar o que estava sendo discutido sobre o tema (VERGARA, 2006).

Bardin (1977) aborda a análise de conteúdo como um conjunto de técnicas de análise de comunicações, que busca obter através de procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição de conteúdo das mensagens, indicadores quantitativos ou não, que possibilitem a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens.

A técnica exige a categorização dos dados de forma exaustiva, mutuamente exclusiva, objetiva e pertinente (BARDIN, 1977; VERGARA, 2006). Dessa forma, a técnica de análise de conteúdo envolve como procedimento básico a definição de categorias adequadas ao propósito de pesquisa como será apresentado no próximo capítulo.

Para analisar as respostas, foi necessário revisá-las do questionário aplicado, bem como as discussões nas entrevistas, dando foco para entender as

perspectivas e ideias de cada um dos participantes, no sentido de identificar um significado geral de suas respostas. Em seguida, foi necessário voltar a cada resposta na tentativa de distingui-las em várias categorias. Esse procedimento está de acordo com Creswell (2015) e Saldaña (2016) que sustentam essa prática.

A resposta de cada participante foi colocada em uma categoria separada de acordo com a sua identidade. Verificou-se que as respostas se conectaram com as perguntas feitas nas entrevistas.

As entrevistas foram realizadas em quatro etapas e, em cada uma delas, foi analisado o impacto que cada barreira poderia interferir na transferência do conhecimento. Foi importante analisar a relação causa-efeito, assim como as possíveis soluções para minimizar o impacto de cada barreira. Além disso, foi mensurado o tempo que cada participante demandava em cada uma das barreiras estudadas, na tentativa de mensurar as atividades adicionais relacionadas a retrabalho ou tempo perdido.

As temáticas estudadas foram:

1. Barreira tecnológica: relacionada ao tipo de problemas tecnológicos que os participantes apresentam durante a transferência de conhecimento;
2. Barreira de conteúdo: relacionada a caracterização e diferenciação entre conhecimento tácito e explícito;
3. Barreira organizacional: relacionada aos obstáculos organizacionais que os funcionários se deparam quando compartilham e transferem o conhecimento; e,
4. Barreiras pessoais: relacionada a aspectos dos indivíduos durante o compartilhamento e transferência de conhecimento, como por exemplo, confiança, motivação e engajamento.

Cada resposta dos participantes foi examinada separadamente, procurando-se relacioná-la com cada categoria mencionada, no intuito de identificar perspectivas e ideias em comuns. Assim, foi possível criar uma codificação, na qual identificou-se a ideia principal das respostas por meio de palavras-chave. Dessa maneira criou-se vários indicadores para determinar o

escopo das respostas dos participantes para obter uma compreensão clara do problema de pesquisa.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Histórico e estrutura da empresa em estudo

A empresa em estudo entrou no mercado latino-americano em 1993, com a aquisição da Basic American. A expansão na região continuou nos anos 90 com a aquisição dos negócios da Star&Arty e de uma fábrica da Nestlé em Três Corações no Brasil, em 1998. Estrategicamente, a empresa avançou sua posição na Ásia-Pacífico em 1998 com a aquisição da Mauri e Empresas de ingredientes Pinnacle do grupo de alimentos australiano Burns Philp and Co. Ltd.. Em 2001, inaugurou novas instalações em Johor Bahru, Malásia, servindo como plataforma para a expansão do grupo nos mercados da China, Japão, Cingapura e Indonésia.

A aquisição global da Quest, trouxe consigo um extenso portfólio de produtos, incluindo proteínas hidrolisadas, bio-ingredientes e emulsificantes. Este foi o início nos negócios de ingredientes funcionais e ativos que apresentavam soluções de textura personalizadas.

O Centro Norte-Americano de Tecnologia e Inovação da empresa em estudo foi inaugurado em 2009, em Beloit, Wisconsin. O Centro permitiu que os clientes trabalhassem lado a lado com as equipes de P&D para desenvolver produtos exclusivos e inovadores e que entregassem rapidamente com diferenciação suas ofertas no mercado.

Este Centro lançou bases para outros de Desenvolvimento e Aplicação e de Tecnologia e Inovação em todo o mundo, incluindo o Global Center em Naas, na Irlanda, inaugurado em 2015.

O Centro de Beloit abriga quase 700 funcionários, vários laboratórios de pesquisa e desenvolvimento e áreas de colaboração com o cliente e o *Taste & Nutrition Discovery Center*, um centro técnico com equipamentos de fabricação replicativos dos ambientes de produção da empresa e dos clientes.

O Centro de Beloit contribui para o avanço da pesquisa científica, tecnologias inovadoras de processamento e plataformas tecnológicas líderes de

mercado. O *Nutrition Discovery Center* tem como função oferecer compreensão profunda das últimas tendências do mercado e *insights* do consumidor, também fornece informações científicas em todos os mercados de nutrição e bem-estar geral.

Além dos dois centros Globais de Inovação e Tecnologia localizados em Beloit nos EUA e em Naas na Irlanda, a empresa em estudo inaugurou desde 2011 seis centros Regionais de Tecnologia e Aplicação, localizados em San Juan del Rio (Mexico), Campinas (Brasil), Durban (África do Sul), Bangalore (Índia), Singapura (Asia) e Xangai (China). Além disso, a empresa conta com 64 centros de P&D e 900 cientistas espalhados por todos os continentes.

Em 2017, a empresa investiu €269 milhões (duzentos e sessenta e nove milhões de euros) em pesquisa, desenvolvimento e aplicação. Visto que o faturamento global foi de €6,4 bilhões (seis bilhões e quatrocentos milhões de euros), a empresa investiu em torno de 4% na área de P&D.

4.2 Caracterização do protocolo de Scale up da empresa

A etapa de *scale-up* valida um processo de pequena escala (laboratorial) em grande escala (industrial). As principais variáveis avaliadas nessa etapa são:

- Volume do *Batch*
- Variáveis de Processo (Teor de Sólidos, pH, temperatura)
- Controle de Análises Físico-Químicas e Microbiológicas
- Procedimento de Preparo do Produto
- Formulação do Produto (Sabor, textura e aparência)
- Embalagem
- Vida-de-Prateleira do Produto
- Cálculo de Custos
- Certificação da Qualidade

A figura 7 caracteriza o protocolo do *Scale Up* correlacionando os pontos críticos presentes desde a formulação, equipamentos, documentação e processos até o produto final. Os departamentos de P&D, comercialização, qualidade e produção interagem fortemente durante essa trajetória e cada um deles é responsável por completar uma parte dessa etapa.

Figura 7 - Caracterização do Protocolo de *Scale Up*

Fonte: Própria autoria, 2020.

A empresa em estudo utiliza uma plataforma *online* chamada *Sales Force*. Através desse sistema, é possível criar um projeto para a área de P&D, sendo aprovado por todas as partes envolvidas (comercial, financeira e técnica) na sequência. Dessa forma, a área de P&D é responsável por desenvolver o produto e seguir com a etapa do *scale up*.

Dentro da Plataforma do *Sales Force* os líderes de projeto são responsáveis por preencher todas informações relacionadas ao produto, como código de identificação e categoria do produto, informações de embalagem, produto, controle e instruções de processo e especificações do produto (microbiológica e físico-química).

Uma vez preenchido o formulário na plataforma do *Sales Force*, exemplificados no Anexo A, o processo é submetido para aprovação pelo gerente

de P&D e pela área de assuntos regulatórios e assim é possível agendar com o time de comercialização, qualidade e produção a data do *scale up* na fábrica.

Os pontos de rupturas foram analisados por meio das categorias pontuadas em forma de barreiras, que serão apresentadas durante a discussão da pesquisa.

Para capturar e analisar os momentos em que a transferência do conhecimento ocorria durante o processo de desenvolvimento de produtos na interface P&D e Produção, foram questionados aos participantes como as barreiras tecnológicas, de conteúdo, organizacional e pessoal interferiam no processo de transferência do conhecimento. Dessa forma, houve uma melhor compreensão do fluxo da informação na etapa do *scale up*.

4.3 Análise dos questionários e entrevistas

4.3.1 Temática 1 – Análise do tempo dispendido pelos participantes na etapa de *scale up*

A primeira temática da pesquisa avaliou o tempo dispendido por cada um dos participantes na etapa do *scale up*, sendo que cada um dos indivíduos entrevistados possuía responsabilidade direta ou indireta nesta fase. Alguns deles demandam mais tempo executando as tarefas relacionadas à sua função, devido a complexidade do conteúdo que será transferido, e em outros casos, a tarefa pode ser considerada um pouco mais fácil e rápida.

Os dados referentes ao tempo dispendido por cada um dos participantes na etapa do *scale up* são representados da Figura 7, na qual o número de participantes é relacionado com o percentual de tempo dispendido em relação à sua dedicação das tarefas operacionais. O tempo médio dispendido na etapa do *scale up* entre os respondentes foi de 29,6% do total do tempo de trabalho, ou seja, ocupa-se uma parte expressiva da dedicação da equipe para isso. Obviamente, esse percentual é maior ou menor, dependendo das áreas de atuação de cada um dos responsáveis.

Figura 8 - Tempo dispendido pelos entrevistados na transferência do conhecimento na etapa do *scale up* (44 horas semanais).

Fonte: Própria autoria, 2020.

Os entrevistados de 1 a 5 representam os participantes da área de P&D, responsáveis por transferir o conhecimento para a área de Produção.

Os entrevistados 6 e 7 representam o time de comercialização, que atuam como um intermediário entre os Departamentos de P&D e Produção, no sentido de checar tudo o que é preciso para materializar o produto em fábrica, como por exemplo, matéria primas, agendamento do *scale up* e reuniões prévias.

Os entrevistados 8 e 9 representam a área da Qualidade, responsáveis por cadastrar as especificações dos produtos no sistema.

Por fim, os entrevistados 10 a 12 referem-se aos Coordenadores de Produção que são envolvidos nos testes de planta.

A pesquisa procurou entender dos participantes quais eram as principais barreiras que afetam a transferência do conhecimento e como o efeito dessas barreiras poderia ser mitigado.

Para cada categoria identificaram-se alguns indicadores que serão descritos a seguir. Naquela em que se analisam as barreiras tecnológicas, criaram-se dois indicadores: um deles relacionado a programas / sistemas /

ferramentas utilizados na transferência do conhecimento e o outro relacionado a equipamentos de fábrica. Isso significa que os participantes deram seus depoimentos com a visão própria sobre os problemas de tecnologia e alegaram ter dificuldades com os sistemas operacionais e com a manutenção dos equipamentos de fábrica.

Na categoria de barreiras de conteúdo, os indicadores atribuídos foram relacionados ao conhecimento explícito e tácito. Assim, foi possível mapear os dados e distinguir as respostas dos participantes identificando que tipo de conhecimento eles costumam usar para transferir e compartilhar conhecimento.

Na categoria de barreiras organizacionais, de rotina ou procedimento, determinaram-se os indicadores que se conectam às perspectivas dos participantes sobre estas dificuldades relacionadas ao modelo de gestão da empresa em estudo. Os funcionários apontaram como variáveis dificultadoras na transferência do conhecimento: códigos relacionados aos papéis de responsabilidades, procedimentos burocráticos e gestão de prioridades.

Para a categoria barreiras pessoais, identificaram-se como palavras-chave: motivação, engajamento, linguagem e tempo. Verificou-se que os fatores citados, poderiam ser obstáculos para transferir e compartilhar conhecimento. Todos esses indicadores permitiram um melhor entendimento e interpretação das respostas dos participantes visando não se perder informações importantes durante esse processo.

O Quadro 5 apresenta um resumo dos indicadores extraídos pelos questionários e entrevistas com os 12 participantes.

Quadro 5 - Indicadores extraídos nas entrevistas pelos participantes.

Barreira	Indicadores
Tecnológica	Programas, sistemas, ferramentas operacionais e equipamentos de fábrica.
De Conteúdo	Diferenciação entre o conhecimento tácito e explícito.
Organizacional	Papéis de responsabilidades, procedimentos e gerenciamentos de prioridades.
Pessoal	Motivação, engajamento, linguagem e tempo.

Fonte: Própria autoria, 2020.

4.3.2 Temática 2 – Barreiras Tecnológicas

Como citado anteriormente, identificaram-se para a categoria denominada Barreira Tecnológica, dois indicadores principais: sistemas operacionais e equipamentos de manufatura.

Os participantes apresentaram problemas relacionados aos sistemas operacionais, como *software* em termos de acesso, muitas etapas com formulários e sistemas para a finalização das atividades que geram lentidão no sistema e falta de conhecimento adequado de todos os *softwares* utilizados. Em relação aos equipamentos de manufatura, foi constatado que a falta de manutenção e renovação dos equipamentos seria um dos principais pontos de estrangulamento do processo, necessariamente a serem melhorados.

Os participantes do Departamento de P&D disseram que os problemas que eles presenciam começam pela:

“Demanda reprimida de investimentos em misturadores, envasadoras, equipamentos de análise para liberação de produto, ou até mesmo mal uso destes equipamentos, tais como calibração interna sem utilização de padrão rastreável ou alta demanda da área de manutenção, que impacta na prorrogação e execução de atividades. Um deles ainda cita a falta de Wi-Fi dentro das salas de misturas na qual há interação com os operadores na etapa do *scale up* como aspecto limitante da eficiência do processo”.

Participantes do Departamento de Comercialização citam que os usuários não possuem um conhecimento total dos sistemas operacionais e eles acabam utilizando apenas parte das aplicações que esses oferecem, além da dificuldade na operação de *softwares* e programas de uso gerando uma dependência da pessoa que “conhece” melhor o sistema ou o programa. Outro aspecto citado como limitante para a eficiência do processo, foi a lentidão na resolução de problemas por depender de um terceiro funcionário especializado.

Participantes do departamento da Qualidade apontam como barreira tecnológica, a dificuldade que os usuários apresentam em manipular os *softwares*

gerando duplicidade da informação, além da incorreta transmissão do conhecimento, pois os usuários acabam utilizando um outro meio de comunicação mais fácil ou ágil, fazendo com que parte do conhecimento não seja registrado corretamente no sistema. Esse conhecimento ficaria apenas registrado por *e-mail* ou conversa / mensagem telefônica.

Eles também ressaltam que a falta de padronização no preenchimento das informações necessárias, por exemplo: especificação técnica de matéria-prima e produto acabado ao processo de *scale up* e produção de novos produtos na planta por parte de P&D, compromete a exatidão das informações, demandando maior tempo no processo (passo a passo) necessário para produção dos novos produtos. Além disso, esta falta de exatidão prejudica a padronização e, conseqüentemente, poderia afetar a qualidade dos produtos em estudo.

Quando perguntou-se quais são as causas desta barreira e por que elas existem, os motivos foram: falta de informação por parte do pessoal de P&D sobre a necessidade de pré-requisitos para a realização de *scale up* e, conseqüentemente, produção de um novo produto e falta de integração do Sistema *Salesforce* (P&D) e SAP (Produção), tornando-se necessário "copiar e colar" o procedimento de operação de um sistema para o outro e também, transferir as informações de Especificação Técnica manualmente, o que incorre em risco de perdas da precisão do processo agregado.

Já os participantes da área de Produção apontam como agravante do processo de transferência do conhecimento, a dificuldade que os operadores possuem em lidar com os sistemas operacionais. Como o parque industrial apresenta muitos anos em produção, mesmo com programas de manutenção preventiva, ainda sim, gera uma demanda que nem sempre é efetivamente coberta pela Área de Manutenção. A maioria dos equipamentos são muito antigos, o que demanda tempo dos operadores para entender o mecanismo de funcionamento e também paradas periódicas adicionais no processo produtivo para manutenção corretiva dessas máquinas.

Na coleta quantitativa de dados relacionadas as barreiras tecnológicas, procurou-se mensurar através dos dados coletados no questionário, a porcentagem de tempo perdido ou retrabalho dispendido nessa barreira.

A Figura 8 constata-se que todos os participantes apontaram que eles dispendem parte dos seus tempos com situações que poderiam afetar na transferência do conhecimento referente a barreira tecnológica.

Figura 9 - Porcentagem de tempo usado para tratar de dificuldades relacionadas às barreiras tecnológicas (BT) na etapa do *scale up*.

Fonte: Própria autoria, 2020.

Os dados aqui apresentados mostram que os colaboradores sentem que a barreira tecnológica realmente pode influenciar na transferência do conhecimento. Esse achado está de acordo com Riege (2005). Reforçando que a questão principal, quando se trata das barreiras tecnológicas, é escolher e implementar uma tecnologia adequada que ofereça ajuste entre pessoas e organizações. Segundo ele, às vezes, a tecnologia que funciona, efetivamente, em algumas organizações pode falhar em outras. Riege (2005) apresenta em seu estudo possíveis barreiras tecnológicas que apontam para o compartilhamento de

conhecimento e todas elas vêm ao encontro das respostas obtidas pelos participantes.

Riege (2005) destaca, ainda, que a falta de integração de sistemas e processos impedem a maneira como as pessoas conduzem suas atividades dentro das organizações. Ele cita como variáveis dificultadoras: a falta de suporte técnico (interno ou externo), manutenção imediata dos sistemas que obstruem rotinas de trabalho e fluxos de comunicação, expectativas irrealistas dos funcionários sobre o que a tecnologia pode ou não fazer, falta de compatibilidade entre diversos sistemas e processos, incompatibilidade entre os requisitos de necessidades individuais e processos que restringe práticas de compartilhamento. Além disso, Riege (2005) confirma que pode existir uma relutância em usar os sistemas devido à falta de familiaridade e experiência com eles, como a falta de treinamento em relação à familiarização dos funcionários com novos sistemas e processos e falta de comunicação e demonstração de todas as vantagens em relação ao uso desses sistemas.

Os mesmos achados podem ser encontrados nos estudos de Stella et. al. (2014), em que concluíram que a insuficiência de competências em tecnologia da informação e comunicação, falta de consciência da existência de partilha de conhecimento nas plataformas, instalações inadequadas de tecnologia da informação e ambientes que desencorajam a partilha de conhecimento são barreiras ao compartilhamento do conhecimento.

4.3.3 Temática 3 – Barreiras de Conteúdo

Na categoria de barreira de conteúdo procurou-se entender junto aos funcionários, como essa natureza de barreira poderia minimizar a transferência do conhecimento. Segundo Nonaka e Takeuchi (1995), existem dois tipos diferentes de conhecimento: tácito e explícito. Os autores explicam que o conhecimento tácito está nas habilidades das pessoas, experiências e ideias. Assim, é difícil capturar e codificar esse tipo de conhecimento. O conhecimento explícito é oposto ao tácito e pode ser representado em um banco de dados, um documento e assim

por diante. Com base nos resultados da pesquisa, foi possível identificar que os participantes utilizam tanto o conhecimento tácito quanto o explícito.

O conhecimento explícito (NONAKA e TAKEUCHI, 1995) é definido de forma racional, objetiva e demonstrável, representado por números, gráficos, tabelas e palavras, sendo partilhado e armazenado em base de dados. Esse conhecimento é utilizado no preenchimento dos documentos que são utilizados para dar entrada no processo de *scale up*, nessa etapa preenche-se um formulário no qual os Líderes de Projetos de P&D descrevem as características do produto, o procedimento de preparo, uso pretendido, análises físico químicas, microbiológicas e pontos cruciais a serem observados.

O conhecimento tácito vem de natureza pessoal, sendo mais subjetivo, difícil de partilhar e transmitir. Ele está associado a experiências individuais, memórias, ideais, valores, percepções, intuições e palpites, além de ocorrer da experiência partilhada e personalizada. Na prática, o conhecimento tácito está voltado a experiência, aprendizado, relações e socialização entre indivíduos.

Portanto, os pontos chaves utilizados para descrever essa barreira foram: a) Conhecimento Explícito: Dificuldade ou clareza em entender o significado de um conhecimento fornecido, como funcionalidade ou uso pretendido de um produto e, b) Conhecimento Tácito: Falta de entendimento em um contexto envolvendo o compartilhamento do conhecimento. Dificuldade de interpretação ou operação do conhecimento transferido.

A partir desses aspectos, procurou-se identificar a diferença do conhecimento tácito e explícito dentro da organização quando considerada a etapa de *scale up*. Foi claro perceber que em todas as respostas analisadas, independente do Departamento, a deficiência no conhecimento tácito é maior em relação ao conhecimento explícito.

A maioria dos participantes usa tanto o tácito quanto o conhecimento explícito durante a sua rotina de trabalho. Eles transferem e compartilham os dois tipos de conhecimento dentro da barreira de conteúdo.

O Quadro 6 contextualiza as respostas obtidas classificando-as em conhecimento tácito e explícito.

Quadro 6 - Análise de diferenciação entre o conhecimento tácito (CT) e explícito (CE) entre os entrevistados.

Área	Conhecimento Tácito e Explícito	Autores
Pesquisa e Desenvolvimento	CT – Diferenças no nível de conhecimento que limita a compreensão do assunto.	Hong et al. (2011) e Hsu e Chang (2014).
	CT – O conhecimento básico precisa ser reciclado com maior frequência para que as pessoas possam absorver melhor e colocar em prática os conteúdos.	
	CT – “Além do engajamento individual que é necessário para conseguir sucesso em uma transferência de conteúdo, essa facilidade ou não em transferir conteúdo com clareza depende do perfil da pessoa que transmite e também de quem a recebe, da demanda de trabalho das pessoas envolvidas, que está relacionado com a dedicação delas para a interpretação do conteúdo recebido e recursos disponíveis. Essa barreira existe em função da facilidade/dificuldade das pessoas transmitirem e interpretarem ideias e objetivos com clareza, assim como a capacidade de adaptação de linguagem, quando se faz necessário.”	IPE (2003); SZULANSKI (2000) e YUSOF et al. (2012).
	CT – “Falta de entendimento do processo, dificuldades dos operadores em entender a importância do processo e o porquê fazer daquele jeito (dissolução de ingredientes, por exemplo), diferentes turnos, treinamento aos operadores, rotação de operadores em diferentes linhas.”	Zhou e Nunes (2012)
Comercialização	CT – “Falta de entendimento em um contexto envolvendo o compartilhamento do conhecimento e dificuldade de interpretação ou operação do conhecimento transferido.”	Zhou e Nunes (2012)
	CT – Falha de comunicação ou utilização de termos técnicos que algumas vezes influencia o entendimento do receptor.	Chong, Yuen e Gan (2014).
	CT – “Um dos pontos principais pode ser o <i>background</i> acadêmico da pessoa que está recebendo o conhecimento já que alguns termos específicos podem não ser compreendidos. Isso leva a que a pessoa perda o engajamento ao momento da transferência da mensagem.”	Barbosa et al. (2012) e Tonet e Paz (2006).
Qualidade	CE – “Falta de proporcionalidade das tecnologias disponíveis entre escala laboratorial e piloto vs escala industrial, procedimentos das plantas (Garantia da Qualidade e Validação de processos) desconhecidos por parte dos pesquisadores. Não há tempo para transmitir à fábrica quais são os usos pretendidos dos novos produtos (tempo curto para desenvolvimento dos produtos em escala laboratorial e industrial). Produtos gerados fora da Especificação Técnica e tempo de produção acima do esperado.”	Chong, Yuen e Gan (2014).
Produção	CT – “Entendo que a informação precisa ser clara e com dados técnicos que comprove o teor das informações. O efeito é o não seguimento dos procedimentos, podendo gerar problema com os produtos. A causa dessas barreiras é a falta de conhecimento, dificuldade em passar a mensagem correta e profissionais despreparados e apressados.”	Barbosa et al. (2012) e Tonet e Paz (2006).

Fonte: Própria autoria, 2020.

Em resumo aos comentários coletados no Quadro 6, observa-se que para determinadas áreas só foi identificada a transferência do conhecimento tácito,

embora exista a transferência de ambos os conhecimentos: tácito e explícito. Todavia, a maioria dos participantes apontou que o conhecimento tácito poderia minimizar a transferência de conhecimento na barreira de conteúdo. Esse achado está de acordo com Polanyi (1966), em que todo conhecimento tem um elemento tácito. Polanyi (1966) alega ainda, que alguns tipos de conhecimento poderiam ter uma capacidade limitada de serem transferidos e compartilhados. Para Popadiuk e Ayres (2016), a transferência de conhecimento nas organizações requer esforço, pois depende do quão facilmente o conhecimento tácito pode ser transmitido, interpretado e absorvido em uma transação entre a fonte e o destinatário.

Os comentários coletados no Quadro 6, também vem ao encontro dos estudos de Bures (2003) e Hong et al. (2011), em que consideram que a barreira de conteúdo pode ser uma grande lacuna entre o que os indivíduos entendem a respeito de um assunto e o conhecimento que eles realmente possuem para lidar com as situações adversas.

As respostas encontradas também são consideradas nas pesquisas de Ipe (2003); Szulanski (2000); Yusof et al. (2012), quando citam que a barreira de conteúdo trata do tipo de conhecimento e qualidade dos conhecimentos a serem compartilhados, da utilidade e do valor do conhecimento, das fontes de conhecimento utilizadas dentre outros pontos pertinentes aos conhecimentos a serem compartilhados.

Constata-se também, por Barbosa et al. (2012) e Tonet e Paz (2006), que essa barreira pode estar relacionada ao próprio conhecimento a ser transferido, à fonte ou ao destinatário, ou ainda ao contexto em que ocorre o compartilhamento.

Para Hong et al. (2011) e Hsu e Chang (2014), a capacidade de absorção do conteúdo também pode ser um fator pessoal no compartilhamento de conhecimento. A baixa capacidade do receptor em assimilar os conhecimentos compartilhados pode desmotivar as fontes de conhecimento, ao perceber custos envolvidos no ato de compartilhar (HSU e CHANG, 2014).

Zhou e Nunes (2012) concluíram que divergências filosóficas, tensões interprofissionais, falta de conhecimento interprofissional comum e insuficiência na educação interprofissional são barreiras à partilha do conhecimento.

Chong et. al. (2014) apontam a falta de tempo, falta de interação entre os funcionários e ausência de atividades formais e informais para cultivar a partilha.

Na Figura 9, a seguir, verifica-se a porcentagem de tempo que os participantes gastam com situações relacionadas às barreiras de conteúdo na etapa do *scale up*.

Figura 10 - Porcentagem de tempo usado para tratar de dificuldades relacionadas as barreiras de conteúdo (BC) na etapa do *scale up*.

Fonte: Própria autoria, 2020.

A porcentagem de tempo gasto nas barreiras de conteúdo pode variar entre 1 a 10%, dependendo do indivíduo que transmite ou recebe o conhecimento. Parte do dispêndio de tempo pode ser devido, de acordo com Sordi et al. (2017), aos problemas de linguagem, às diferenças no nível educacional e no nível de especificidade do conhecimento, influenciando nessa capacidade de absorção dos receptores.

4.3.4 Temática 4 – Barreiras Organizacionais

Nesta categoria de barreiras, foram identificados três códigos que se relacionam com o objeto da pesquisa: papéis de responsabilidade, procedimentos e desalinhamento de prioridades.

Nessa parte da entrevista incluíram-se perguntas relacionadas às questões organizacionais da empresa. Como por exemplo, falta de conhecimento e prática nos procedimentos da empresa, dificuldade de entendimento na rotina diária das unidades fabris, excesso de regras para transferir o conhecimento, ou seja, cultura fraca de compartilhamento de conhecimento entre gestores, funcionários e equipes, ou até mesmo fraca ou indefinição de responsabilidade desfavorecendo o desempenho da empresa.

Os Líderes de Projeto do Departamento de P&D apontaram que essa barreira está relacionada ao possível acúmulo de funções, à falta de tempo hábil para execução de todas as tarefas e ao desalinhamento da burocracia sistêmica com a velocidade de entrega dos projetos na prática. Além disso, quando a transferência da informação leva a dois caminhos, um burocrático por protocolo e outro no efetivo, a absorção real do conhecimento se torna defasada e desalinhada, pois em alguns casos o excesso de metas, a pressão organizacional e a maturidade da empresa em lidar com essas demandas acaba gerando inconsistências na atuação dos funcionários.

Outros Líderes de Projeto de P&D afirmam que a falta de conhecimento dos procedimentos de maneira completa e das pessoas responsáveis por cada etapa do processo seria a base dos problemas causados pela barreira organizacional. Segundo eles, essa barreira existe devido à complexidade de tarefas, o elevado número de níveis hierárquicos e de pessoas envolvidas, além da falta de comunicação entre os sistemas usados.

Os depoimentos internos concordam com Riege (2005), quando sinalizam que uma das principais questões do compartilhamento de conhecimento em um contexto organizacional está relacionada às corretas condições do ambiente corporativo. Riege (2005) diz que a literatura delineou várias barreiras organizacionais relacionadas ao compartilhamento de conhecimento como a falta

de liderança e direção gerencial em termos de comunicação clara dos benefícios e valores das práticas de compartilhamento de conhecimento e a deficiência de recursos da empresa que proporcionariam oportunidades de compartilhamento adequadas fazendo que o fluxo da comunicação e conhecimento não fossem restritos.

Coleman (1999) e Schlegelmilch e Chini (2003), explicam que fornecer uma infraestrutura apropriada e recursos suficientes para facilitar o compartilhamento de práticas dentro e entre áreas funcionais é a base de um programa bem-sucedido na transferência do conhecimento.

Gold et al. (2001) também citam que as práticas de compartilhamento do conhecimento geralmente estão fadadas ao fracasso antes de começar devido à ausência de infraestrutura e recursos de compartilhamento.

Os entrevistados responsáveis pela área de Comercialização disseram que os usuários não estão acostumados a ler e estudar os procedimentos da empresa, apenas uma pequena quantidade de usuários utiliza procedimentos escritos no seu dia a dia. Além disso, eles destacam que os procedimentos não são tão claros para os usuários e as responsabilidades dentro dos processos se perdem.

Outro ponto importante discutido, seria o acesso aos procedimentos, pois em alguns casos o acesso não é habilitado de uma maneira rápida e clara para os usuários e eles acabam não utilizando os procedimentos ou *softwares* adequados para concluir suas tarefas, portanto, parte do conhecimento acaba sendo perdido.

Os respondentes gostariam que fossem criados procedimentos mais interativos e que explicassem de uma forma concisa, o que é necessário ser realizado em cada etapa em que se busca o registro e a transferência do conhecimento. O time sugeriu que fosse explicado para cada usuário, como o seu trabalho individual afeta o resultado final dos projetos, visando uma melhor integração entre as áreas envolvidas.

O departamento da Qualidade afirma que em algumas etapas relativas ao *scale up* não possuem responsáveis bem definidos, sendo assim, não há a completa transferência do conhecimento em algumas atividades-chaves.

De acordo com eles, isso ocorre devido à falta de clareza nos papéis de responsabilidades e a falta de detalhamento em todas as etapas pertencentes ao processo de *scale up*.

De Long e Fahey (2000) discutiram a influência das subculturas nas organizações, concluindo que estas geralmente levam os membros a definir e valorizar o conhecimento de maneira diferente em comparação com outros grupos da organização, o que pode resultar em falta de comunicação e conflito entre grupos ou equipes.

Já a equipe de Produção mencionou que uma das barreiras organizacionais vem a ser a falta de priorização das atividades. Segundo um dos Coordenadores de Produção: “Existe uma falta de comprometimento com as demandas de ambos os lados (Produção e P&D). Há muitas atividades acontecendo no mesmo tempo, dificultando a disponibilidade dos envolvidos para dar o foco necessário no que é prioridade”. Eles também citaram como uma barreira organizacional a questão na clareza de procedimentos e papéis de responsabilidades dentro da companhia.

Este depoimento é concordante com O'Dell e GRAYSON (1998), que enfatizaram a importância de integrar o compartilhamento de conhecimento aos valores e o estilo geral de uma organização para alcançar uma alta interação nos dois níveis, em vez de mudar a cultura corporativa para se adequar ao compartilhamento de conhecimento.

O grupo de entrevistados ainda sugeriu que fossem implementados treinamentos em relação aos pontos discutidos como tentativa de minimizar essa barreira, pois como a empresa em estudo é ativa em aquisições isso poderia afetar nas áreas em que se transfere o conhecimento. Este conjunto de depoimentos concorda com Probst et al. (2000), que enfatizaram a necessidade de uma organização, constantemente, adaptar-se a mudanças externas que, por sua vez, podem resultar em mudanças na estrutura da organização. Considerando, por exemplo, mudanças através de crescimento interno, fusões ou aquisições, tudo isso pode representar uma ameaça ao compartilhamento efetivo do conhecimento individual e organizacional.

Neste sentido, a equipe de respondentes concorda com Riege (2005), quando colocam que, independentemente da estrutura formal de uma empresa, o compartilhamento de conhecimento parece menos provável de ocorrer em organizações altamente estruturadas, multicamadas e hierárquicas.

O ponto crucial da gestão do conhecimento é manter um equilíbrio entre criação e aplicação (Bi et al., 2017) e gerar resultados organizacionais positivos ou seja, aprendizado organizacional, desempenho financeiro, desempenho de mercado, desempenho corporativo, inovação e desempenho criativo; como observado por Ferraris et al. (2017) e Tseng (2016). Segundo eles, a evidência empírica e conceitual existente nos permite tirar as conclusões de que os processos de criação de conhecimento podem melhorar o desempenho organizacional geral.

A Figura 10 também mostra que todos os participantes demandam parte do tempo deles com situações relacionadas às barreiras organizacionais.

Figura 11 - Porcentagem de tempo usado para tratar de dificuldades relacionadas as barreiras organizacionais (BO) na etapa do *scale up*.

Fonte: Própria autoria, 2020.

A porcentagem de tempo gasto nas barreiras organizacionais pode variar entre 2 a 12% dependendo do Departamento estudado. Essa informação está de acordo com Vuori e Okkonen (2012), que concluíram que o efeito mais significativo para a transferência de conhecimento estava relacionado à preocupação quanto ao tempo e esforço necessários, aliada à atitude ou à falta dela por parte dos funcionários que, por sua vez, é moldada pela cultura organizacional da empresa.

4.3.5 Temática – Barreiras Pessoais

Na sequência, foi questionado junto aos participantes, sobre o impacto da natureza de assuntos pessoais sobre a transferência de conhecimentos. Identificaram-se questões relacionadas à presença ou falta de interesse individual, engajamento, comprometimento, motivação e desenvolvimento pessoal.

Os pontos avaliados foram: a) Falta de confiança, motivação ou interesse; b) Dificuldades em se expressar ou se sentir confortável para compartilhar e transferir conhecimento; c) Inexistência de incentivos para estimular a partilha do conhecimento; d) Falta de disposição em atribuir recursos, pessoal e tempo de apoio à transferência do conhecimento e, e) Resistência cultural por parte do Centro de P&D e das Unidades Fabris.

Os comentários relacionados às barreiras pessoais abordadas pelos Líderes de Projetos de P&D foi a falta de engajamento e comprometimento em transferir o conhecimento de uma forma clara, devido a insegurança em relação aos dados ou processos. Um dos pesquisadores disse:

“Me parece ser algo cultural da empresa, falta de recurso em pessoal para troca de experiência. Algumas vezes não é dada a devida importância ou prioridade. Para minimizar essa barreira é preciso uma mudança de cultura organizacional e pessoal, na qual exista um estreitamento nas relações entre a equipe de P&D e Operações, mais diálogo, mais fóruns técnicos e operacionais”.

Outro integrante do time de P&D mencionou que:

“Se pensarmos que o conhecimento está sendo transferido de A para B e B possui uma barreira pessoal, a transferência será falha, incompleta e frustrada, podendo acarretar em consequências profissionais (desânimo, queda de produtividade) ou consequências fabris (erro ou aumento do risco).”

Os Líderes de Projeto de P&D, de uma forma geral, disseram também que a personalidade do indivíduo também tem relação com a sua disponibilidade em transmitir os conhecimentos com profundidade. A questão de treinamentos específicos para qualificar as pessoas em suas principais necessidades também é fundamental para que elas tenham confiança e embasamento adequado para transmitir conhecimentos sem barreiras, pois muitas vezes as pessoas não receberam conhecimento fundamental sólido para que se sintam confiantes em transmiti-los. O Departamento responsável pelas comercializações citou que os problemas presenciados pelas barreiras pessoais são:

“Falta de motivação ou interesse, dificuldade em se expressar, inexistência de incentivos para estimular a partilha do conhecimento, falta de disposição em atribuir recursos, pessoal e tempo de apoio à transferência do conhecimento”.

Um dos entrevistados disse que:

“O engajamento e a disponibilidade dos usuários, no momento que é feita a transferência de conhecimento entre P&D e Produção, devem estar totalmente alinhados para minimizar essa barreira”.

De sua parte, a área da Qualidade entende que existe uma resistência da fábrica em absorver o conhecimento e falta de motivação em aceitar as diretrizes vinda da área de P&D. Por outro lado, disseram que os Líderes de Projetos de P&D desconhecem os pormenores dos processos fabris. Para minimizar o efeito dessa natureza de barreira, foi sugerido que deveria existir um responsável na planta, por validar o procedimento de operação descrito pelo Líder de Projeto de P&D antes do *scale up*. E também seria interessante que o pesquisador tivesse

maior conhecimento do processo fabril em termos de equipamentos e requisitos de qualidade e regulatórios.

A equipe de produção menciona a questão do engajamento, comprometimento, trabalho em equipe e desenvolvimento pessoal:

“Existe uma individualidade na troca de informação e na execução de tarefas ao passo que se fossem feitas em conjunto toda equipe alcançaria melhores resultados”.

Eles ainda acreditam que uma forma de minimizar essa barreira seria envolvendo todos no processo, desde o início até o final, demonstrando a importância de cada área dentro do projeto.

As barreiras pessoais que afetam a transferência do conhecimento entre fontes e receptores, sugeridas neste estudo, vêm ao encontro à personalidade (AWAD e GHAZIRI, 2004), aos modelos mentais (LIN, 2007) e às linguagens utilizadas pelos indivíduos envolvidos (WANG e NOE, 2010; YUSOF et al., 2012). A diferença entre a percepção das pessoas quanto ao compartilhamento, bem como, à confiança em seus pares e a motivação em que os mesmos possuem em compartilhar, também se enquadram nas barreiras pessoais (LIN et al., 2012; SALIM et al., 2011).

As expectativas, a consciência e empatia, os comportamentos e as atitudes individuais dentre outros pontos relativos ao indivíduo, também influenciam o compartilhamento de conhecimento dentro das organizações (LIN et al., 2012; WANG e NOE, 2010; YUSOF et al., 2012).

Israilidis et. al. (2015), sugerem que a conduta dos funcionários de uma empresa pode afetar negativamente a intenção de compartilhar conhecimento, prejudicando diretamente a tomada de decisão e os processos de comunicação, barrando processos de inovação e gerenciamento de riscos futuros.

A Figura 11 apresenta a demanda de tempo dos participantes com situações relacionadas às barreiras pessoais.

Figura 12 – Porcentagem de tempo usado para tratar de dificuldades relacionadas as barreiras pessoais (BP) na etapa do *scale up*.

Fonte: Própria autoria, 2020.

A barreira pessoal variou entre 2 a 6%, sendo considerada a de menor impacto de tempo em relação às outras barreiras anteriormente estudadas.

4.4 Resumo da análise de dados e resultados

Para resumir, pode se dizer que, baseado nos resultados encontrados através das entrevistas com os 12 especialistas de diferentes Departamentos e ao se comparar os seus depoimentos com os achados da literatura, foi possível extraírem-se os principais dificultadores referentes a cada barreira estudada.

No Quadro 7, procurou-se organizar as barreiras discutidas frente aos seus respectivos conceitos extraídos por meio das entrevistas e questionários.

Quadro 7 - Principais dificultadores na transferência do conhecimento.

Barreiras Tecnológicas	Barreiras de Conteúdo	Barreiras Organizacionais	Barreiras Pessoais
Dificuldade com os Sistemas Operacionais	Dificuldade de transferir e assimilar o Conhecimento Tácito	Esclarecimentos nos Papéis de Responsabilidades	Motivação
Falta de manutenção e modernização nos equipamentos de manufatura	Adequação da linguagem	Clareza nos Procedimentos Burocráticos	Engajamento
		Desalinhamento de Prioridades	Desenvolvimento Pessoal

Fonte: Própria autoria, 2020.

Nas barreiras tecnológicas, os participantes afirmam ter um problema com acesso e treinamento nos sistemas internos, como por exemplo: SAP, *Sales Force* e *Optiva*. Eles acabam perdendo muito tempo tentando entender o fluxo do sistema e às vezes descobrem que não tem acesso a uma determinada página ou etapa do processo. Para requerer o acesso eles necessitam abrir uma requisição no sistema que demora em torno de 24h para ser atendida.

Já em relação a manutenção dos equipamentos, os participantes afirmam que existem muitas paradas e atraso nos equipamentos da linha produção durante a etapa do *scale up*, o que dificulta o processo de materialização do produto. Além disso, os sistemas operacionais podem falhar de 1 a 2 vezes por semana e os equipamentos de manufatura requerem manutenção várias vezes por semana. Isso traz atraso para compartilhar e transferir conhecimento e leva algum tempo para viabilizar sistemas operacionais ou consertar equipamentos.

Como pode-se notar pela pesquisa de tempo dispendido, os participantes afirmam que eles utilizam em torno de 5% do seu tempo semanal em barreiras tecnológicas.

Nas barreiras de conteúdo os participantes entendem que a falta de adequação da linguagem, a diferenças no nível de conhecimento entre P&d e Produção, a falta de qualificação e treinamento eficiente dos operadores, além da melhor preparação dos gestores que aplicam os treinamentos, são as principais causas que impedem a transmissão correta do conhecimento tácito.

Quanto as barreiras organizacionais, identificou-se que esse tipo de barreira está conectado aos papéis de responsabilidade, procedimento e desalinhamento de prioridades.

Verificou-se que essa barreira pode dificultar o compartilhamento e a transferência de conhecimento de maneira negativa gerando uma perda de tempo semanal de em média 5%. Os participantes afirmam ter muitas tarefas para concluir em um espaço curto de tempo. A maioria dos participantes disse que, em algum momento, não sabem seus deveres e, também, não sabem apontar quais são os responsáveis por um determinado assunto, pois os papéis de responsabilidades não são bem definidos e os procedimentos não são claros. Isso acaba gerando um desalinhamento de prioridades que afeta diretamente a etapa do *scale up*. Ainda segundo os respondentes, seria importante que houvesse mais treinamentos e mais clareza nas funções das tarefas.

Em relação às barreiras pessoais, a média de tempo perdido está em torno de 4%. A falta de motivação, engajamento e de desenvolvimento pessoal foram os principais obstáculos apontados na pesquisa.

Os participantes afirmaram que existe falta de engajamento para transferir e compartilhar o conhecimento. Baseado nessa pesquisa, pode-se sugerir aos gestores a trabalharem de uma forma mais eficiente nos fatores engajamento e desenvolvimento pessoal da equipe.

Na Figura 12, é possível visualizarem-se os impactos de todas as barreiras discutidas na rotina dos participantes entrevistados.

Figura 13 - Comparativo entre a porcentagem do tempo dispendido pelos participantes em cada natureza de barreira à transferência do conhecimento.

Fonte: Própria autoria, 2020.

O diagrama da Figura 12 representa a porcentagem de tempo total usado por cada participante (1 a 12) na etapa do *scale up* (coluna azul). As outras colunas representam o tempo dispendido em cada barreira: barreira tecnológica (BT – coluna laranja), barreira de conteúdo (BC – coluna cinza), barreira organizacional (BO – coluna amarela) e barreira pessoal (BP – coluna verde).

Os participantes da área de P&D dispendem em média cerca de 20% do tempo total usado na etapa do *scale up* resolvendo algum problema relacionado às barreiras citadas. No entanto, a equipe de P&D indicou que as barreiras de conteúdo e organizacional são as que mais afetam a transferência do conhecimento.

Do ponto de vista dos participantes da área de comercialização, a principal barreira que afeta a transferência do conhecimento é a barreira tecnológica, seguida pela barreira de conteúdo. Estes gastam em torno de 14% do seu tempo com alguma atividade extra relacionada a essas barreiras.

A equipe da qualidade acredita que as barreiras de conteúdo e organizacional contribuem negativamente na transferência do conhecimento e eles acabam dispendendo em torno de 11% do tempo deles.

E por fim, os respondentes da Produção enfatizam que as barreiras tecnológicas influenciam de forma desfavorável na transferência do conhecimento e afetam aproximadamente 10% do tempo deles.

Nesse estudo foi identificado o fator “demanda de tempo” como um ponto importante relacionado às barreiras que afetam a transferência do conhecimento como esboçado na Figura 14.

Figura 14 - Classificação das barreiras em relação ao tempo médio total dispendido em cada uma delas pelos participantes na etapa do scale up.

Fonte: Própria autoria, 2020.

A Figura 13 representa a somatória de tempo médio total usado pelos participantes em cada barreira visando compreender o seu impacto em relação ao tempo total usado nas atividades relacionadas a etapa do *scale up*. Os dados obtidos indicam que existe uma demanda considerável de tempo total (em torno de 38%) alocada em função das barreiras apresentadas (11% nas barreiras tecnológicas, 10% nas barreiras organizacionais, 9% nas barreiras de conteúdo e 8% nas barreiras pessoais). Isso corrobora com as constatações de Hendriks (1999), Riege (2005) e Yusof et al. (2012) de que o tempo é uma barreira considerável para efetividade das interações na transferência do conhecimento.

Ao buscar pelo conhecimento o receptor do processo pode sentir falta de tempo hábil para adquirir o conhecimento (SANTOS et al., 2012), assim como

tempo hábil para identificar os colegas que possuem aquele conjunto de conhecimentos específicos ao qual necessita (LILLEOERE e HOLME HANSEN, 2011; RIEGE, 2005). Portanto, entende-se que o fator tempo seria um ponto crítico a ser considerado no sistema da partilha do conhecimento (BLOICE e BURNETT, 2016), pois atua como um custo adicional a ser absorvido pela fonte, receptor e pela própria organização.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa pretendeu realizar uma reflexão qualitativa ao relacionar aspectos da transferência do conhecimento no processo de desenvolvimento de produtos, a partir de um estudo de caso em uma indústria de ingredientes alimentícios. Para tanto, foi realizada uma revisão bibliográfica e entrevistas com atores ligados ao problema no âmbito da referida empresa.

Sob esse enfoque, identificou-se inicialmente, como uma das interfaces mais críticas do processo, a etapa de *scale up*, a qual valida um processo realizado na pequena escala (com foco em uma produção) em grande escala. Nessa etapa, as áreas de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e Produção interagem fortemente, havendo então a transferência e a sedimentação de conhecimento gerado no processo de desenvolvimento. O melhor entendimento, a partir da investigação, das barreiras que desfavorecem a transferência do conhecimento entre áreas necessariamente sinérgicas, deve assumir aspecto estratégico para o crescimento orgânico e a produtividade da empresa, assim como a melhor efetividade da consolidação do conhecimento endógeno no histórico da exitosa organização.

Essa pesquisa, portanto, se propôs a fazer um estudo exploratório, com uma amostra focada na percepção de atores que trabalham em distintas áreas, embora necessariamente integradas, a fim de gerir fluxos de conhecimento em contextos multiculturais e representou um grande desafio no cotidiano da indústria. Assume-se, *a priori* e baseado em achados da literatura, que uma boa gestão nessa transferência assegura um verdadeiro apoio no sucesso que a empresa poderá ter em suas operações ligadas ao processo de desenvolvimento de produtos (PDP) e de solução de linhas de produção.

Com base nos resultados dessa pesquisa, determinou-se que os participantes usassem conhecimentos explícitos e tácitos. Ainda do ponto de vista dessa pesquisa, os achados sugerem que as barreiras que se conectam com o compartilhamento do conhecimento tácito, são as barreiras de conteúdo e pessoais. Obstáculos que se conectam com a transferência do conhecimento

explícito, poderiam estar relacionados com barreiras organizacionais e tecnológicas.

Para este trabalho, utilizou-se a teoria do compartilhamento de conhecimento e barreiras à transferência de conhecimento por Riege (2005). Observaram-se as barreiras de quatro perspectivas: da tecnologia, de conteúdo, organizacional, e de aspecto pessoal. Graças a essa teoria, obteve-se um amplo panorama das barreiras alcançando a maior parte dos elementos de obstáculos na empresa de pesquisa.

A análise qualitativa dos dados mostra que os participantes apresentam alguma dificuldade em transferir ou adquirir o conhecimento. Ainda baseado nas respostas dos participantes da pesquisa, identificou-se que as barreiras tecnológicas estão relacionadas principalmente com a falta de flexibilidade nos sistemas operacionais e a falta de modernização e manutenção nos equipamentos de manufatura. Pode-se supor que essas dificuldades possam estar relacionados ao fato de que os funcionários têm poucas reuniões com gerentes para discutir esses tipos de problemas ou talvez os gerentes entendam que isso faz parte da rotina e da dinâmica da empresa.

Uma possibilidade, seria aconselhar a empresa de pesquisa a fornecer reuniões mais frequentes com os supervisores. Nesse caso, os supervisores poderiam descobrir problemas a tempo de resolvê-los antes de chegar na etapa do scale up.

As barreiras de conteúdo estão mais associadas à transferência do conhecimento tácito, devido às dificuldades no seu compartilhamento relacionados a adequação da linguagem. Entende-se que existe uma necessidade de qualificar os colaboradores tanto no âmbito pessoal quanto técnico. Uma sugestão seria a implementação de um Programa de Melhoria Contínua nos departamentos envolvidos para maximizar a transferência do conhecimento por meio de treinamentos e *workshops*.

Em relação as barreiras organizacionais, identificou-se que esse tipo de barreira está conectado aos papéis de responsabilidade, procedimentos e desalinhamento de prioridades. Recomenda-se aqui uma revisão aprofundada do

organograma das áreas envolvidas, deixando clara a matriz de responsabilidades, cargos e funções.

Ainda segundo os respondentes, seria importante que houvesse mais treinamentos e mais clareza nas funções das tarefas. O entendimento dos procedimentos permitiria ajudar os funcionários a entender o impacto do seu trabalho na etapa do *scale up*, além do seu valor representativo para a empresa.

De acordo com os resultados obtidos relacionados às barreiras pessoais, a falta de motivação, engajamento e de desenvolvimento pessoal foram os principais obstáculos apontados na pesquisa. Pode-se sugerir aos gestores a conscientização da necessidade do investimento em desenvolvimento pessoal e da inspiração dos gestores de cada área de forma a incentivar um ambiente próspero através de treinamentos específicos para qualificar as pessoas em suas principais necessidades fazendo com que elas tenham motivação, confiança e engajamento.

Verifica-se ainda a necessidade do investimento em desenvolvimento pessoal por meio de treinamentos específicos, os quais ajudaria a qualificar as pessoas em suas principais funções buscando engajá-las e motivá-las no processo agregado, além da melhoria na política de incentivos.

Observa-se ainda que o fator tempo seria um ponto crítico a ser considerado no sistema do compartilhamento do conhecimento, pois atua como um custo adicional a ser absorvido pela fonte, receptor e pela própria organização.

Apesar de constatar-se que existirem barreiras na transferência do conhecimento da empresa estudada, de modo geral, ainda a mesma deve se concentrar em desenvolver novas tecnologias de produção e gestão de modo a aumentar o seu nível competitivo. Isso demonstra a importância de estudos que reportam a comunicação interna como base para a implementação de novas tecnologias para que a liderança da empresa nesse segmento alimentício seja mantida ao longo prazo.

A empresa possui, portanto, nos próximos anos, o desafio de continuar a investir em desenvolvimento do pessoal, treinamentos em tecnologias avançadas e gestão de qualidade, para que, no futuro, não haja a redução de competitividade

e perda de vantagens competitivas no segmento em que atua - seja no âmbito nacional como internacional – com consequências significativas e reflexos para todas as filiais da empresa no mundo, incluindo o objeto deste estudo de caso.

Neste contexto, é importante destacar os resultados obtidos na pesquisa qualitativa, onde analisou-se o impacto das barreiras tecnológica, de conteúdo, organizacional e pessoal na transferência do conhecimento. Sob o panorama geral, apreendido pela metodologia da pesquisa e obtido através da revisão da literatura e com base nos dados primários colhidos por todos os entrevistados em seus depoimentos, ressalta-se a relevância em se discutir o processo de gestão no compartilhamento do conhecimento, na tentativa de se produzir ganhos internos de produtividade.

Pode ser importante a sugestão de realizar no futuro, uma análise continuada desse estudo, com entrevistados de outras filiais da empresa, para que a ampliação da amostra seja, no futuro, mais fidedigna da realidade encontrada em diferentes ambientes de negócios, com suas variáveis culturais, demográficas e conjunturais, constituindo-se aqui um dos principais aspectos limitantes deste estudo qualitativo.

Portanto, confirma-se, assim a Hipótese inicial, a qual sustentava o argumento de que “a máxima efetividade no processo de transferência do conhecimento é alcançada quando as barreiras neste ciclo são compreendidas e minimizadas”, situação esta aliada aos fatores relevantes para a transferência do conhecimento entre seus colaboradores. Além disso, abriu-se possibilidades futuras de discussões nessa linha de gestão e inovação; beneficiando progressivamente a busca da eficiência contínua preconizada pela cultura empresarial da empresa em estudo.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRAHAMSON, D. E.; GOODMAN-DELAHUNTY, J. **Impediments to Information and Knowledge Sharing Within Policing: A Study of Three Canadian Policing Organizations**. SAGE Open, p. 1-17, 2014.
- ABRAMOVICI, M. **Future trends in product lifecycle management**. In. The Future of Product Development, Proceedings of 17th CIRP Design Conference, Springer Berlin Heidelberg, 2007.
- AKTOUF, O., **A administração entre a tradição e a renovação**. São Paulo. Atlas, 1996.
- ALVARENGA NETO, Rivaldália Correa Drummond de; BARBOSA, Ricardo Rodrigues; PEREIRA, Heitor José. Gestão do conhecimento ou gestão de organizações da era do conhecimento? Um ensaio teórico-prático a partir de intervenções na realidade brasileira. **Perspectivas em ciência da informação**, v. 12, n. 1, p. 5-24, 2007.
- ALYRIO, R. V. **Métodos e Técnicas de Pesquisa em Administração**. Volume único. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, p. 281, 2009.
- ARAUJO, Wánderon Cássio Oliveira; SILVA, Edna Lúcia da e VARVAKIS, Gregório. Fluxos de informação em projetos de inovação: estudo em três organizações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 22, n.1, p. 57-79, 2017.
- AWAD, Elias M.; GHAZIRI, Hasan M. **Knowledge Management**. New Jersey: Person Education. 2004.
- BABCOCK, P. **Shedding Light on Knowledge Management**. HR Magazine, V. 49, n. 5, p. 46-51, 2004.
- BARBOSA, José Geraldo Pereira et al. Compartilhamento de Conhecimento: Um Estudo de Caso em uma Instituição Financeira. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, v. 2, n. 1, p. 137-154, 2012.
- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. 1ª edição. Lisboa Edições 70, 1977.
- BARSON, R. J.; FOSTER, G.; STRUCK, T.; RATCHEV, S.; PAWAR, K. **Inter-and intra organisational barriers to sharing knowledge in the extended**

supplychain. In: Proceedings of the eBusiness and eWork, (e2000). Madrid, Spain, 2000.

BASTOS, Marília Moruzzi Gurgel. **Análise do comportamento do mercado de ovos: um estudo de caso voltado para as tendências do Marketing 4.0.** Dissertação de Mestrado. FZEA - Universidade de São Paulo. 2019.

BATTISTELLA, C., DE TONI, A.F.; PILLON, R. Inter-organizational technology/knowledge transfer: a framework from critical literature review. **Journal of Technology Transfer**, 41(5), 2015.

BENDER, S; FISH, A. The transfer of knowledge and the retention of expertise: the continuing need for global assignments. **Journal of Knowledge Management**, 4(2), p. 125-137, 2000.

BI, J.; SARPONG, D.; BOTCHIE, D.; RAO-NICHOLSON, R. From imitation to innovation: The discursive processes of knowledge creation in the Chinese space industry. **Technological Forecasting and Social Change**, p. 261-270, 2017.

BLOICE, L., BURNETT, S. Barriers to knowledge sharing in third sector social care: a case study. **Journal of Knowledge Management**, 20(1), p. 125-145, 2016.

BRAMAN, S. Defining information: an approach for policymakers. **Telecommunications Policy**, v. 13, n. 3, p. 234-241, 1989.

BURES, V. Cultural barriers in knowledge sharing. **E+M economics and management**. Liberec, v. 6, p. 57-62, 2003.

CHANDRA, Pankaj; SASTRY, Trilochan. **Competitiveness of Indian manufacturing: findings of the 1997 manufacturing futures survey.** Vikalpa, v. 23, n. 3, p. 25-36, 1998.

CHARMAZ, Kathy. Grounded Theory: Objectivist & Constructivist Methods. In Norman Denzin & Yvonna S. Lincoln (Eds.), **Handbook of Qualitative Research**. Thousand Oaks: Sage, 2nd edition, p.509-535, 2000.

CHONG, C. W.; YUEN, Y. Y.; GAN, G. C. Knowledge sharing of academic staff: A comparison between private and public universities in Malaysia. **Library Review**, v. 63, n. 3, p. 203-223, 2014.

CLARK, K.; FUJIMOTO, C. **Product Development Performance: strategy, organization and management in the world auto industry.** HBS Press, p. 50-70, 1991.

COLEMAN, D., **Groupware: collaboration and knowledge sharing**, in Liebowitz, Knowledge Management Handbook, CRC Press, Boca Raton, FL, p. 12-15, 1999.

COOPER, R., **Third-generation new product process**. Journal of Product Innovation Management, New York, v.11, p. 3-14, 1994.

CORMICAN, K. and DOOLEY, L. **Knowledge sharing in a collaborative networked environment**. Journal of Information and Knowledge Management, 16 (2), p. 105-115, 2007.

CRESWELL, J. **30 essential skills for the qualitative researcher**. Los Angeles, CA: SAGE, 2015.

CUMMINGS, J.L.; TENG, B.S. (2003). Transferring R&D Knowledge: the key factors affecting knowledge transfer success. **Journal of Engineering and Technology Management**, 20, p. 39-68, 2003.

CURTY, Renata Gonçalves. **O fluxo da informação tecnológica no projeto de produtos em indústria de alimentos**. Florianópolis. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação, Gestão da Informação) - Departamento de Ciências da Informação. Universidade Federal de Santa Catarina, 2005.

DA SILVA, L. E.; KARABAG, S. F.; BERGGREN, C., Collaboration in international technology transfer: the role of knowledge boundaries and boundary objects, **Munich Personal RePEc Archive**, 2017. Disponível em: <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/83094/>

DAFT, R. L.; MACINTOSH, N. B., **A Tentative Exploration into the Amount and Equivocality of Information Processing in Organizational Work Units**. Administrative Science Quarterly, 1981

DAVENPORT, H., Thomas, PRUSAK, Laurence. **Conhecimento Empresarial – Como as organizações gerenciam o seu capital intelectual**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DE LONG, D.W. AND FAHEY, L., Diagnosing cultural barriers to knowledge management. **The Academy of Management Executive**, v. 14, n. 4, p. 113-27, 2000.

DISTERER, G. **Individual and social barriers to knowledge transfer**. In: Proceedings of the 34th Hawaii international conference on system sciences, Hawaii, USA, January 3-6, 2001.

DORTOK, A., **A Managerial Look at the Interaction between Internal Communication and Corporate Reputation**. Corporate Reputation Review, 2006.

DUARTE, R. Entrevistas em pesquisas qualitativas. **Educar**, Curitiba, n. 24, p. 213-225, 2004.

ERMINE, J.L. **La Gestion des Connaissances**. Hermes Science-Lavoisier, Paris, 2003.

FERRARIS, A., SANTORO, G. and DEZI, L. How MNC's subsidiaries may improve their innovative performance? The role of external sources and knowledge management capabilities. **Journal of Knowledge Management**, v. 21 n. 3, p. 540-552, 2017.

FORZA, C.; SALVADOR, F. Information flow for high-performance manufacturing. **International Journal of Production Economics**, Amsterdam, v. 70, n.1, p. 21-26, 2001.

GENELOT, D. **Manager dans la complexité — réflexions à l'usage des dirigeants**. 3. ed. Paris: Insep Consulting, 2001.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GODOY, A. S. Pesquisa Qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v.35, n. 3, p.20-29, 1995.

GOLD, A.H., MALHOTRA, A. AND SEGARS, A.H., Knowledge management: an organizational capabilities perspective. **Journal of Management Information Systems**, v. 18 No. 1, p. 185-214, 2001.

GOMES, Jorge F.S; CESÁRIO, Francisco. **Investigação em Gestão de Recursos Humanos: Um guia de Boas Práticas**. Lisboa Escolar Editora, 2014.

HAGUETTE, T.M.F. **Metodologias qualitativas na sociologia**. 5ª edição. Petrópolis: Vozes, 1997.

HAIR, Joseph F.; WOFINBARGER, Mary; ORTINAU, David; BUSH, Robert. **Essentials of marketing reserach**. Nova Iorque: McGraw-Hill, 2008.

HARLOW, Harold. The effect of tacit knowledge on firm performance. **Journal of Knowledge Management**, v. 12, p.148-163, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/13673270810852458>

HENDRIKS, Paul. Why share knowledge? The influence of ICT on the motivation for knowledge sharing. **Knowledge and process management**, v. 6, n. 2, p. 91-100, 1999.

HENRIQUES, André Coelho Vaz, **Transferência de Conhecimento Organizacional entre países: um estudo de caso, acerca dos dificultadores desse processo com ênfase na atuação de Recursos Humanos Internacional**. 2012. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/37649/000823133.pdf?sequence=1>

HERRMANN, N. Barriers for an efficient Management of Knowledge. Experiences from a Southern African Organization. **Open Journal of Knowledge Management**, 3, p. 1-15, 2011.

HOBDAI, M. Firm-level Innovation Models: Perspectives on Research in Developed and Developing Countries. **Technology Analysis & Strategic Management**, 17(2), 121-146, 2005.

HONG, Daegeun; SUH, Euiho; KOO, Choonghyo. Developing strategies for overcoming barriers to knowledge sharing based on conversational knowledge management: A case study of a financial company. **Expert systems with Applications**, v. 38, n. 12, p. 14417-14427, 2011.

HSU, M. H., & CHANG, C. M. Examining interpersonal trust as a facilitator and uncertainty as an inhibitor of intra-organisational knowledge sharing. **Information Systems Journal**, 242, p. 119-142, 2014.

HWANG Y., LIN H., SHIN D., Knowledge system commitment and knowledge sharing intention: The role of personal information management motivation. **International Journal of Information Management**, v. 39, Elsevier, 2018

IPE, Minu. Knowledge sharing in organizations: a conceptual framework. **Human Resource Development Review**, v. 2, n. 4, p. 337-359, 2003.

ISRILIDIS, J.; SIACHOU, E.; COOKE, L.; LOCK, R. Individual variables with an impact on knowledge sharing: the critical role of employees' ignorance. **Journal of Knowledge Management**, v. 19, n. 6, p. 1109-1123, 2015.

KARIM, N. S. A., Measuring employee readiness for knowledge management using intention to be involved with KM SECI processes. **Business Process Management Journal**, v. 18, p. 777-791, 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1108/14637151211270153>

KOTLER, P., **Administração de Marketing: Análise, Planejamento, Implementação e Controle**. Trad. A. B. Brandão. 4a Ed. São Paulo: Atlas, 1995.

KRISHNAN, V.; ULRICH, K. T. **Product Development Decisions: A Review of the Literature**. *Management Science* v. 47, 2001, p. 1-21.

KUNSCH, M. M. K.. Comunicação organizacional: conceitos e dimensões dos estudos e das práticas. **Faces da cultura e da comunicação organizacional**. 1ed. São Caetano do Sul, SP: Difusão Editora, v. 1, p. 167-190, 2006.

LAHTI, R. K., DARR, E. D., & KREBS, V. E., Developing the Productivity of a Dynamic Workforce: The Impact of Informal Knowledge Transfer. **Journal of Organizational Excellence**, v. 21, p.13-21, 2002. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/npr.10015>

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de Metodologia Científica**, 5ª. São Paulo: Atlas, p. 311, 2003.

LAMMUS, R. R.; VOKURKA, R., J. Managing the demand chain through managing the information flow: capturing “moments of information”. **Inventory Journal**, v. 40, n. 1, 1999.

LI-HUA, R. From technology transfer to knowledge transfer - A study of international joint venture projects in China. **Newcastle Business School**, University of Northumbria at Newcastle, 2003. Disponível em <http://www.hadjarian.com/estategic/tarjomeh/li-hua.pdf>

LILLEOERE, A.-M.; HOLME HANSEN, E. Knowledge-sharing enablers and barriers in pharmaceutical research and development. **Journal of Knowledge Management**, v. 15, n. 1, p. 53-70, 2011.

LIN, Hsiu-Fen. Effects of extrinsic and intrinsic motivation on employee knowledge sharing intentions. **Journal of information science**, v. 33, n. 2, p. 135-149, 2007.

LIN, Tung-Ching; WU, Sheng; LU, Chun-Tai. Exploring the affect factors of knowledge sharing behavior: The relations model theory perspective. **Expert Systems with Applications**, v. 39, n. 1, p. 751-764, 2012.

MALHOTRA, Naresk K. **Pesquisa de Marketing: Uma Orientação Aplicada**. 4ª ed. São Paulo: Bookman, 2004.

MARTINS, G. A.; LINTZ, A. Técnicas para Coleta de Dados e Informações. **Guia para elaboração de monografias e trabalhos de conclusão de curso**, v.1, 2000.

MASCARENHAS, S. A. **Metodologia científica**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

MOENAERT & SOUDER, William E., An Information Transfer Model for Integrating Marketing and R&D Personnel in New Product Development Projects. **Journal of Product Innovation Management**, p. 91-107, 1990

MONTEIRO, A. C.; MARQUES, C. H.; LOURENÇO, J. M.; CAETANO, J. A. C. **Fundamentos de comunicação** (3.^a Ed.). Lisboa: Edições Sílabo, p. 22, 2006.

MUTHUVELOO, Rajendran; SHANMUGAM, Narendran; TEOH, Ai Ping. The impact of tacit knowledge management on organizational performance: Evidence from Malaysia. **Asia Pacific Management Review**, v. 22, n. 4, p. 192-201, 2017.

NONAKA, I., KONNO, N., The concept of "Ba": Building foundation for Knowledge Creation. **California Management Review**, v. 40, n. 3, 1998.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação do conhecimento na empresa – como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **The knowledge-creating company**. Oxford: Oxford University Press, 1995.

NONAKA, Ikujiro, **A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation, Organization Science**, v. 5, 1996.

O'DELL, C. AND GRAYSON, C.J., If only we knew what we know: identification and transfer of internal best practices. **California Management Review**, v. 40, n. 3, p. 154-74, 1998.

OECD. **Supporting Investment in Knowledge Capital, Growth and Innovation**. OECD, Paris, 2013.

ORPEN, Christopher. The effects of formal mentoring on employee work motivation, organizational commitment and job performance. **The Learning Organization**, v. 4, 1997.

OSKOU EI, A. G., **Investigation of knowledge management based on Nonaka and Tekeuchi model in Mashhad Municipality**. Thesis (M.S.), Eastern

Mediterranean University, Institute of Graduate Studies and Research, Dept. de Engenharia Civil, Famagusta: North Cyprus, 2013.

PANTRY, Sheila; GRIFFITHS, Peter. The internal information audit: conducting the audit and implementing the results. **Business information review**, v. 19, n. 1, p. 43-54, 2002.

PATIL, S. K.; KANT, R. Organizational culture a HR strategy for successful knowledge management. **Strategic HR Review**, v. 6, n. 4, p. 322-328, 2012.

POLANYI, M. **The Tacit Dimension**. London: Routledge and Kegan Paul, 1966.

POPADIUK, Silvio; AYRES, Rosane Maria Soligo de Mello. Knowledge transfer, learning and organization capabilities in an inter-organizational software project. **Revista O&S. Salvador**, v. 23, n. 79. p. 553-570, 2016.

PROBST, G., RAUB, S. and ROMHARDT, K. **Managing Knowledge: Building Blocks for Success**, New York: John Wiley & Sons, 2000.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, Inc. (PMI) **Guia PMBOK: Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos**. 3a. ed. Newtown Square: Project Management Institute, Inc., p. 221-236, 2004.

RHODES, Jo et al. Factors influencing organizational knowledge transfer: implication for corporate performance. **Journal of Knowledge Management**, v. 12, n. 3, p. 84-100, 2008.

RICCIARDI, Rita Izabel. **Gestão estratégica do conhecimento: Uma Metodologia de Estruturação e Análise dos Recursos do Conhecimento**. Tese (Doutorado em Ciências na Área de Tecnologia Nuclear – Reatores) – Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN)/ Universidade de São Paulo. 2009.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

RIEGE, A., 2005. Three-dozen Knowledge-sharing Barriers Managers Must Consider. **Journal of Knowledge Management**, 9 (3), p. 18-35

ROSSI, C. A., SLONGO, L.A. **Pesquisa de satisfação de clientes: o estado-da-arte e proposição de um método brasileiro**. RAC, v. 2, n. 1, 1998.

ROZENFELD, H; FORCELLINI, F.A. **Gestão de desenvolvimento de produtos – uma referência para melhoria do processo**. São Paulo: Saraiva, p. 20-50, 2006.

SALDAÑA, J. **The coding manual for qualitative researchers**. London, UK: SAGE, p. 5, 2016.

SALIM, M. et al. Antecedents of Knowledge Sharing Attitude and Intentions. **European Journal of Scientific Research**, v. 56, n. 1, p. 44-50, 2011.

SANTOS, V. R.; SOARES, A. L.; CARVALHO, J. Á. Knowledge sharing barriers in complex research and development projects: An exploratory study on the perceptions of project managers. **Knowledge and Process Management**, v. 19, n. 1, p. 27-38, 2012.

SCHLEGELMILCH, B.B. AND CHINI, T.C., Knowledge transfer between marketing functions in multinational companies: a conceptual model. **International Business Review**, v. 12, n. 2, p. 215-32, 2003.

SCHULER, M., **Administração Estratégica dos Atores da Comunicação**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1996.

SHANON, C. e WEAVER, W. **The mathematical theory of communication**. Urbana: University of Illinois Press, 1949.

SLACK, N., CHMABERS, S.; JOHNSTON R. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, p. 748, 2002.

SORDI, Victor Fraile, et al. Fatores determinantes e possíveis barreiras ao compartilhamento de conhecimento nas organizações. **Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios**, Florianópolis, v. 10, n. 2, p. 225, 2017.

SOUDER, W. E. **Promoting an Effective R&D/Marketing Interface**. Research Management. 23: 10-15 Guly, 1980.

SOUDER, W. E. **Effectiveness of Product Development Methods**. Industrial Marketing Management. 7: p. 299-307, 1978.

STELLA, N. I.; ANASI, I. J.; ADEDOKUN, A.; ADEDOKUN, T. Information and communication technologies and knowledge sharing among academic librarians in south-west Nigeria: Implications for professional development. **Library Review**, v. 63, n. 4/5, p. 352-369, 2014.

STEWART, Thomas A. **Capital Intelectual: a nova vantagem competitiva das empresas**; Ed. Campus; Campus; 1998.

SUPPIAH, V.; SANDHU, M. S., Organizational culture's influence on tacit knowledge-sharing behaviour. **Journal of Knowledge Management**, v. 15, p.462-477, 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1108/13673271111137439>.

SZULANSKI, Gabriel. The process of knowledge transfer: a diachronic analysis of Stickiness. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, v. 82, 2000.

TAKEUCHI, Hirotaka; NONAKA, Ikujiro. **Gestão do conhecimento**. Rio de Janeiro: Artmed, 2008.

TEIXEIRA F., **Gerenciando Conhecimento: como a empresa pode usar a memória organizacional e a inteligência competitiva no desenvolvimento dos negócios**. Rio de Janeiro: Editora SENAC, 2000.

TONET, H. C.; PAZ, M. G. T. Um modelo para o compartilhamento de conhecimento no trabalho. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 10, n. 2, p. 75-94, 2006.

TRIVIÑOS, A. N. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

TSENG, S. The effect of knowledge management capability and customer knowledge gaps on corporate performance. **Journal of Enterprise Information Management**, v. 29, p. 51-71, 2016.

URIARTE, F., **Introduction to Knowledge Management**. Asean Foundation, Jakarta, 2008.

VERGARA, Sylvia Constant. **Métodos de pesquisa em administração**. 2ª ed. São Paulo Atlas, 2006.

VIGNERON, J., **Comunicação Interna: além das mídias**. Líbero, 2001.

VUORI, V.; OKKONEN, J. Knowledge sharing motivational factors of using an intra-organizational social media platform. **Journal of Knowledge Management**, v. 16, n. 4, p. 592-603, 2012.

WANG, Sheng; NOE, Raymond A. Knowledge sharing: A review and directions for future research. **Human Resource Management Review**, v. 20, n. 2, p. 115-131, 2010.

WHEELWRIGHT, S. C.; K. B. CLARK. **Revolutionizing Product Development: Quantum Leaps in Speed, Efficiency and Quality**. New York: Free Press, p.364, 1992.

WOLF, Martin; FITZGERALD, Terry J. **Why globalization works**. Yale University Press, v. 20, p. 40-57, 2006.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2 ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2001.

YUSOF, Zawiyah M. et al. Knowledge sharing in the public sector in Malaysia a proposed holistic model. **Information Development**, v. 28, n. 1, p. 43-54, 2012.

ZHOU, L.; NUNES, M. B. Identifying knowledge sharing barriers in the collaboration of traditional and western medicine professionals in Chinese hospitals: A case study. **Journal of Librarianship and Information Science**, v. 44, n. 4, p. 238-248, 2012.

ANEXO A

Exemplo do formulário de comercialização na plataforma *Sales Force*.

Scale up/Commercialization

2019-40643

Customize Page | Printable View | Help

Hide Feed

Post

File

Thanks

More

Write something...

Share

Follow

Followers

No followers

Search

Show All Updates

There are no updates.

Open Activities (0) | Activity History (0) | Notes & Attachments (1) | Commercialization Discussion Points (0) | Commercialization Manufacturing Runs (0) | Approval History (0) | Scale up/Commercialization History (1)

Scale up/Commercialization Detail

EditDelete

Commercialization Name	2019-40643	Status	New Product Order Entry
Record Type	Commercialization [Change]	R&D Technology	Development
Account	Shearers Foods	Project ID	S18-1030936
Opportunity	Shearers-Cheddease Seas matching R1010012 (Phase 2)	R&D Number	30727019/010-CHEZ-TONE CHEESE POWDER 727019
Account Manager	Jonathan Bull	Optiva AMER SFG Code	
Annual Volume Potential		Minor Code And Description	U031-Cheddar Cheese Powder
R&D Project Lead	Poliana Magno	Product Number	
Paperwork Only		FERT/Saleable Code	
Project Category	NPD -Matching	Annual Volume	216000.0
Transport Conditions		Assigned Regulatory Contact	

Relevant Dimensions

Region	United States	Product Group	Dairy Food Systems -Dry
Cluster	Food Systems	Major Group	Cheese Powders
Core Technology	Dairy Food Systems		

Lead Times

Standard Lead Time	0.00	Extra Days	0.00
Overall Lead Time	0.00		
New Product Entry	10/15/2019 3:31 PM	Manufacturing Trial	
Product Definition & Requirements		Plant Acceptance	
Update Mapics		Cancelled	
Manufacturing Planning Process		Post Review Complete	

Comments

Comments	
Customer Requirements	Kerry is now a core supplier for Shearers. Shearers has decided to reduce the number of suppliers down to several core key strategic suppliers and would like Kerry to match this item. It will need to meet exact label and nutritional requirements and also flavor/color profile. See attached documents outlining nutritionals and application details. See parent opp S18-998375 for initial formula and pricing reference.
Development Restrictions	See attached documents with nutritionals and application details. Product need to be an exact match in label, nutritionals and flavor. Based and applied product will be sent to Kerry for review when matching.
Custom Links	Raw Materials Show Team Commercialization Integration Report

Customer Service - Order Information

Customer Contact	Andraa Keim	Ship To Address	100 Lincoln Way East Massillon, OH 44646 United States
Will Be Sent As	Customer Order	Sample Requirements on First Order	
Export		Sample Requirements on Future Orders	
COA Required	Yes	Pre-Shipment Sample Details	
COA Comments	Same is 18443.465	Requested Delivery Date	
COA Contact	Send with shipment and email nptcoa@shearers.com	Order Date	
Prior to Shipment?	No	Must Ship By	
Order Quantity		P.O. Number	
UOM		Customer Code	TBD
Proprietary Status		Assigned CCR	
CS Preferred Plant Location		Suggested Product Name	
Standard Commercialization	☐	Assigned CSR	

Packaging Requirements

Pack Weight	50.0000	Packet Size	
Packaging Type	Bag	Packet Weight	
Other Packaging Type		Type of Film	

Proprietary Status	Assigned CCR
CS Preferred Plant Location	Suggested Product Name
Standard Commercialization	Assigned CSR

▼ Packaging Requirements

Pack Weight	50.0000	Packet Size
Packaging Type	Bag	Packet Weight
Other Packaging Type		Type of Film
Product Labeling Requirements		Number of Packets Per
Label Color		Packets to be Placed in
Suggested Usage Rate on Label		Packets (Other)
Pallet Configuration		Packet Printing Requirements
Storage Conditions	Use Stretch Wrap / Non-Stackable	Shipping Conditions
		Shelf life acceptable up to last 35 days at time of shipment

Done

▼ R&D

Manufacturing Business Unit	Technology Code
General Description for Scheduling	Related Commercialization Numbers
Premix R&D Number	Replacing Existing Item Number
Lot Number of Control Sample	Has Tech Info Been Sent Under R&D #?
Haz Mat Handling	Potential Formula Disclosure Required
Customer Owned Formula	Maximum Shelf Life
Batch Total Solids	Decription/Lot Control
Finished Total Solids	R&D FSA Completed
Objective	No
Needs-Describe End Use Application	
Label Type	
Match To Another Label	
Desired Ingredient Statement Info	
Regulatory Requirements	
Religious Requirements	
Allergen Restrictions	None
Restrictions	

▼ Processing Instructions

[Edit](#) No processing instructions defined.

▼ Process Control Points

[Edit](#) [View Printable](#) No Process Control Points Defined

▼ Product Specification

[Edit](#) [View Printable](#)

Test	Frequency	Kerry Method	Method	Min	TGT	Max	Tech Data Sheet	Bench Testing	Required on COA
Moisture							☐	☐	☐
Moisture							☐	☐	☐
Fat							☐	☐	☐
Fat							☐	☐	☐
Salt							☐	☐	☐
Salt							☐	☐	☐
Color							☐	☐	☐
Color							☐	☐	☐
Flavor							☐	☐	☐
Sieve Analysis							☐	☐	☐
Sieve Analysis							☐	☐	☐
Sieve Analysis							☐	☐	☐
Sieve Analysis							☐	☐	☐
pH							☐	☐	☐
pH							☐	☐	☐
Titrateable Acidity							☐	☐	☐
Titrateable Acidity							☐	☐	☐

▼ Micro Specification

[Edit](#) [View Printable](#)

Coliforms		FDA BAM 8th Edition	< 10 cfu/g	☐	☐	☐
E. Coli		FDA BAM 8th Edition	< 10 cfu/g	☐	☐	☐
Coag. Pos. S. aureus		FDA BAM 8th Edition	< 10 cfu/g	☐	☐	☐
Yeast		FDA BAM 8th Edition	< 50 cfu/g	☐	☐	☐
Mold		FDA BAM 8th Edition	< 50 cfu/g	☐	☐	☐
Listeria		FDA BAM 8th Edition	None Detected/25g	☐	☐	☐
Salmonella		FDA BAM 8th Edition	None Detected/375g	☐	☐	☐
E. Coli*		FDA BAM 8th Edition		☐	☐	☐
Staph*		FDA BAM 8th Edition		☐	☐	☐

▼ Performance

Critical Attributes

Done

▼ Plant Assignment

Plant

Tentative Trial Date

Other Plant

Work Center

Additional Work Centers

Done

APÊNDICE A

Modelo de Questionário

As barreiras na transferência de conhecimento no processo de desenvolvimento de produtos: estudo de caso em uma indústria de ingredientes alimentícios.

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa: **“As barreiras na transferência de conhecimento no processo de desenvolvimento de produtos: estudo de caso em uma indústria de ingredientes alimentícios”**. Para que um produto tenha sucesso no mercado é importante que diversas ações aconteçam desde o seu desenvolvimento até seu lançamento. Uma etapa importante nesse processo é o *scale up*, onde o produto sai do laboratório e vai ser materializado na fábrica. Estudos mostram que existem barreiras que podem dificultar essa passagem, como por exemplo, barreiras tecnológicas, de conteúdo, organizacional e pessoal. O detalhe dessas barreiras será mostrado logo abaixo. Esse questionário busca auxiliar o objetivo central da investigação: o de analisar as barreiras que impactam a transferência de conhecimento do Centro de P&D para as unidades fabris, elucidando as principais barreiras a serem estudadas. Com isso, poderemos estudar formas de como melhorar esse processo de transferência de conhecimento. Adicionalmente, gostaríamos de apresentar o TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA A PESQUISA, que deve ser lido e assinado para iniciarmos a sua colaboração voluntária.

CIENTE:

Tendo sido orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do já referido estudo, eu manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou pagar, por minha participação. Dessa forma assinalo a alternativa abaixo discriminada:

- () Aceito participar da pesquisa
() Não aceito participar da pesquisa

Guia de Entrevista para os participantes

Data: ____/____/____

Nome: _____ (opcional)

Área de Atuação: () Produção () P&D

Formação Acadêmica: () Ensino Médio

() Superior Incompleto. Qual? _____

() Superior Completo. Qual? _____

Função: _____

Localização: () Campinas
 () Três Corações

ESCLARECIMENTOS QUE ANTECEDEM A PESQUISA:

Transferência de Conhecimento entre o Centro de P&D e as Unidades Fabris

1. Seção A – Definições e Exemplos

Para responder ao questionário a seguir, torna-se necessária a definição de alguns conceitos ligados às "barreiras" que possivelmente são encontradas no processo de gestão do conhecimento. Seguem abaixo as definições de cada barreira que será abordada nesse estudo.

1.1. Barreiras tecnológicas
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de hardware ou equipamentos tecnológicos adequados. • Pouco apoio técnico para resolver problemas do dia-a-dia. • Falta de recursos ou ativos para investimento em tecnologia. <p><i>Exemplo: Dificuldade na operação de equipamentos, computadores, softwares e programas de uso.</i></p>
1.2. Barreiras de conteúdo
<ul style="list-style-type: none"> • Dificuldade ou clareza em entender o significado de um conhecimento fornecido, como funcionalidade ou uso pretendido de um produto. • Falta de entendimento em um contexto envolvendo o compartilhamento do conhecimento. • Dificuldade de interpretação ou operação do conhecimento transferido. <p><i>Exemplo 1: Dificuldade das Unidades Fabris em absorver e reter o novo conhecimento transferido e colocá-lo em prática na criação de novos produtos.</i></p>
1.3. Barreiras Organizacionais
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de conhecimento e prática nos procedimentos da empresa. • Dificuldade de entendimento na rotina diária das unidades fabris. • Excesso de Regras para transferir o conhecimento, ou seja, cultura fraca de compartilhamento de conhecimento entre gestores, funcionários e equipes. • Fraca ou indefinição de responsabilidade desfavorecendo o desempenho da empresa. <p><i>Exemplo: 1 Síndrome do “não inventado aqui”, ou seja, existe uma relutância das</i></p>

fábricas em aceitar novos procedimentos gerados pelo centro de P&D e/ou do centro de P&D de entender a rotina das fábricas.

Exemplo 2: Falta de periodicidade em Treinamentos de Desenvolvimento que favorecem a transferência de conhecimento entre o centro de P&D e as Unidades Fabris.

Exemplo 3: Papéis de responsabilidade, metodologia de análise quem é responsável pela validação?, procedimento de operação. Organizacional relacionado aos papéis de responsabilidade.

1.4. Barreira pessoal

- Falta de confiança, motivação ou interesse.
- Dificuldade em se expressar ou se sentir confortável para compartilhar e transferir conhecimento.
- Inexistência de incentivos para estimular a partilha do conhecimento.
- Falta de disposição em atribuir recursos, pessoal e tempo de apoio à transferência do conhecimento.
- Resistência cultural por parte do Centro de P&D e das Unidades Fabris.

Exemplo 1: Falta de motivação da parte do Centro de P&D em transferir e/ou das unidades fabris em utilizar o novo conhecimento, estimulada pela possibilidade da posição de privilégio.

Exemplo 2: Falta de confiança por parte das unidades de fabris por considerar que o Centro de P&D não é especializado no negócio e que a transferência não origina melhorias de eficiência para a organização.

2. Seção A – Transferência de Conhecimento

- 2.1. Considerando que parte das atividades das áreas de P&D e Produção estão diretamente conectadas a transferência do conhecimento, você conseguiria mensurar o tempo semanal que é usado em média, por cada vez que se transfere o conhecimento de P&D para a Produção na etapa do *Scale up*?

Horas por semana	Média Percentual	Assinale
1 – 5 h	10%	
9 – 13 h	20%	
14 – 17 h	30%	
18 – 21 h	40%	
22 – 26 h	50%	
27 – 30 h	60%	
31 – 35 h	70%	
36 – 39 h	80%	
40 – 43 h	90%	
44 h ou mais	100%	

A partir de agora, as questões devem ser respondidas em função das barreiras descritas, a iniciar pelas tecnológicas. As questões podem ser respondidas com exemplos ou com situações que são deparadas no dia-a-dia.

3. Seção B – Questões sobre as Barreiras Tecnológicas

- 3.1. Quais são os meios tecnológicos que você utiliza para transferir ou compartilhar conhecimento?
- () Computador
- () Software Qual? _____
- () Skype / E-mail
- () Ligações telefônicas
- () Outro. Qual? _____
- 3.2. Você já presenciou qualquer tipo de ineficiência na transferência do conhecimento relacionada as barreiras tecnológicas?
- () Sim () Não
- 3.3. Quais problemas que você presencia quando você está usando os meios tecnológicos?
- 3.4. Como você acredita que essas barreiras tecnológicas afetem na transferência do conhecimento?
- 3.5. Por que essas barreiras existem?
- 3.6. Como essa barreira poderia ser minimizada ou eliminada?
- 3.7. Essa barreira poderia gerar retrabalho e tempo perdido?
- () SIM () NÃO
- 3.8. Caso a resposta acima tenha sido SIM, qual seria o percentual do seu tempo que é gasto fazendo um trabalho adicional ou retrabalho que não seria necessário se a barreira tecnológica fosse minimizada?

Horas por semana	Média Percentual	Assinale
1 – 2 h	5%	

3 – 5 h	10%	
6 – 8 h	15%	
9 – 13 h	20%	
14 – 17 h	30%	
18 – 21 h	40%	
22 – 26 h	50%	

4. Seção C – Questões sobre as Barreiras de Conteúdo

- 4.1. Você já presenciou qualquer tipo de ineficiência na transferência do conhecimento relacionada as barreiras de conteúdo?
() Sim () Não
- 4.2. Quais problemas que você presencia quando você se depara com as barreiras de conteúdo?
- 4.3. Como você acredita que essas barreiras de conteúdo afetem na transferência do conhecimento?
- 4.4. Por que essa barreira existe?
- 4.5. Como essa barreira poderia ser minimizada ou eliminada?
- 4.6. Essa barreira poderia gerar retrabalho e tempo perdido?
() SIM () NÃO
- 4.7. Caso a resposta acima tenha sido SIM, qual seria o percentual do seu tempo que é gasto fazendo um trabalho adicional ou retrabalho que não seria necessário se a barreira de conteúdo fosse minimizada?

Horas por semana	Média Percentual	Assinale
1 – 2 h	5%	
3 – 5 h	10%	
6 – 8 h	15%	
9 – 13 h	20%	
14 – 17 h	30%	
18 – 21 h	40%	
22 – 26 h	50%	

5. Seção D – Questões sobre as Barreiras Organizacionais.

- 5.1. Você já presenciou qualquer tipo de ineficiência na transferência do conhecimento relacionada as barreiras organizacionais?
() Sim () Não
- 5.2. Quais problemas que você presencia quando você se depara com as barreiras organizacionais?
- 5.3. Como você acredita que essas barreiras organizacionais afetem na transferência do conhecimento?
- 5.4. Por que essas barreiras existem?
- 5.5. Como essa barreira poderia ser minimizada ou eliminada?
- 5.6. Essa barreira poderia gerar retrabalho e tempo perdido?

() SIM () NÃO

- 5.7.** Caso a resposta acima tenha sido SIM, qual seria o percentual do seu tempo que é gasto fazendo um trabalho adicional ou retrabalho que não seria necessário se a barreira de organizacional fosse minimizada?

Horas por semana	Media Percentual	Assinale
1 – 2 h	5%	
3 – 5 h	10%	
6 – 8 h	15%	
9 – 13 h	20%	
14 – 17 h	30%	
18 – 21 h	40%	
22 – 26 h	50%	

6. Seção E – Questões sobre as Barreiras Pessoais

- 6.1.** Você já presenciou qualquer tipo de ineficiência na transferência do conhecimento relacionada as barreiras pessoais?

() Sim () Não

- 6.2.** Quais problemas que você presencia quando você se depara com as barreiras pessoais?

- 6.3.** Como você acredita que essas barreiras pessoais afetem na transferência do conhecimento?

- 6.4.** Por que essa barreira existe?

- 6.5.** Como essa barreira poderia ser minimizada ou eliminada?

- 6.6.** Essa barreira poderia gerar retrabalho e tempo perdido?

() SIM () NÃO

- 6.7.** Caso a resposta acima tenha sido SIM, qual seria o percentual do seu tempo que é gasto fazendo um trabalho adicional ou retrabalho que não seria necessário se a barreira pessoal fosse minimizada?

Horas por semana	Média Percentual	Assinale
1 – 2 h	5%	
3 – 5 h	10%	
6 – 8 h	15%	
9 – 13 h	20%	
14 – 17 h	30%	
18 – 21 h	40%	
22 – 26 h	50%	

7. Seção F – Comentários Adicionais

- 7.1. Gostaria de fazer algum comentário adicional sobre o assunto apresentado relacionado as barreiras ou a transferência do conhecimento?
- 7.2. No quadro abaixo, com base na sua experiência, você poderia ordenar as três principais barreiras que mais minimizam a transferência do conhecimento, classificando-as em ordem Decrescente (da maior para a menor).

	Classificação	Barreira
1	Minimiza extremamente (muito) a Transferência do Conhecimento	
2	Minimiza moderadamente (médio) a Transferência do Conhecimento	
3	Minimiza levemente (pouco) a Transferência do Conhecimento	