

UNIVERSIDADE IBIRAPUERA
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO

**INOVAÇÃO EM PROCESSOS E DESEMPENHO OPERACIONAL: O CASO DE
UMA IMPLANTAÇÃO DE RASTREABILIDADE NA CADEIA DE PRODUÇÃO
DE UMA EMPRESA DO SETOR DE PRODUTOS PROMOCIONAIS**

ALEXANDRE RODARTE CINTRA

SÃO PAULO/SP
2022

ALEXANDRE RODARTE CINTRA

**INOVAÇÃO EM PROCESSOS E DESEMPENHO OPERACIONAL: O CASO
DE UMA IMPLANTAÇÃO DE RASTREABILIDADE NA CADEIA DE
PRODUÇÃO DE UMA EMPRESA DO SETOR DE PRODUTOS
PROMOCIONAIS**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Administração da Universidade Ibirapuera sob orientação do Prof. Dr. Davi Lucas Arruda de Araújo como requisito para obtenção do título de Mestre em Administração.

**SÃO PAULO/SP
2022**

C575i

Cintra, Alexandre Rodarte

Inovação em processos e desempenho operacional: o caso de uma implantação de rastreabilidade na cadeia de produção de uma empresa do setor de produtos promocionais. / Alexandre Rodarte Cintra. São Paulo. – 2022.

186f. il.

Orientação: Prof. Dr. Davi Lucas Arruda de Araújo.

Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Ibirapuera, São Paulo, 2022.

1. Inovação em processos 2. Rastreabilidade 3. Desempenho operacional 4. Cadeia de produção I. Título

CDD – 658.56

ALEXANDRE RODARTE CINTRA

**INOVAÇÃO EM PROCESSOS E DESEMPENHO OPERACIONAL: O CASO DE
UMA IMPLANTAÇÃO DE RASTREABILIDADE NA CADEIA DE PRODUÇÃO
DE UMA EMPRESA DO SETOR DE PRODUTOS PROMOCIONAIS**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Administração da Universidade Ibirapuera sob orientação do Prof. Dr. Davi Lucas Arruda de Araújo como requisito para obtenção do título de Mestre em Administração.

Defesa em 24 de Fevereiro de 2022.

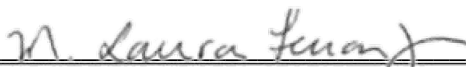
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Davi Lucas Arruda de Araújo
Universidade Ibirapuera



Prof. Dr. Paolo Edoardo Coti-Zelati
FACAMP – Faculdades de Campinas



Profa. Dra. Maria Laura Ferranty Mac Lennan
Universidade Ibirapuera

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por todo o caminho no curso de Mestrado, pelo ampliar de minhas possibilidades de entendimento e superação cognitiva além de conceder a mansidão para abertura ao acesso de novos conhecimentos. Aos meus pais, José Raymundo Cintra (Em memória) e Mércia Maria Cintra, pelo amor e incentivo que me deram ao longo da vida, sem esmoerecer no árduo caminho de educar. Agradeço também as minha filhas, Carolina Vera Cintra e Maria Fernanda Vera Cintra, pela força e pelo apoio para me dedicar ao curso e chegar até a conclusão.

Agradeço ao meu orientador, Prof. Dr. Davi Lucas Arruda de Araújo, por ter escolhido o projeto dessa orientação e não desistir de apoiar e incentivar sempre, pela paciência com as minhas limitações e principalmente pelo conhecimento desenvolvido durante todo o processo.

Agradeço ao Prof. Dr. Paolo Edoardo Coti-Zelati, e a Profa. Dra. Fernanda Kesrouani Lemos pelas contribuições para melhoria desse trabalho, bem como a Profa. Dra. Maria Laura Ferranty Mac Lennan, pela Coordenação do curso e disposição indescritível na condução deste programa de Mestrado.

Ainda agradeço a todos os professores do curso e a todas as pessoas que indiretamente contribuíram para a conclusão dessa trajetória.

RESUMO

O objetivo central desta dissertação consiste em avaliar de que forma a implantação de um processo de rastreabilidade influencia o desempenho operacional da cadeia de produtiva da empresa Auvergne Promocionais. Este estudo tem sua estrutura teórica e conceitual nos construtos de inovação em processos por meio das dimensões de problema, ideia, soluções, resultados e padronização; na rastreabilidade pelo meio das dimensões de identificação, registro, localização e informações e no desempenho operacional pelo meio das dimensões de qualidade, custos, prazo de entrega e flexibilidade. Este modelo proposto redesenhará os processos de requisição do fornecimento, da conferência e localização dos insumos e produtos acabados no fluxo da cadeia de suprimentos da empresa caso. Para tanto, a dissertação apresentará uma pesquisa de método qualitativo com estratégia de estudo de caso único do tipo exploratório e descritivo, aplicado na unidade de análise da empresa Auvergne Promocionais. Como método de coleta de dados, o estudo aplicará entrevistas semiestruturadas com as técnicas de análise de conteúdo previstas na literatura. Os resultados encontrados demonstraram aderência e rendimentos positivos na implantação da inovação em processo de rastreabilidade refletidos nos indicadores de desempenho, com reflexo operacional na melhoria do prazo de entrega, entrega flexibilidade produtiva e qualidade de atendimento dos lotes produzidos. A presente pesquisa visa contribuir na aplicabilidade e melhoria de processos inovadores utilizando a rastreabilidade como propulsor de desempenho operacional gerando melhorias no setor de produção de produtos promocionais, considerado como rudimentar em aspectos de controle e processamento de informações na cadeia de suprimentos.

Palavras-chave: Inovação em Processos. Rastreabilidade. Desempenho Operacional.

ABSTRACT

The central objective of this dissertation is to evaluate how the implementation of a traceability process influences the operational performance of the production chain of the company Auvergne Promocionais. This study has its theoretical and conceptual structure in the constructs of innovation in processes through the dimensions of problem, idea, solutions, results, and standardization, in traceability through the dimensions of identification, registration, location and information and operational performance through the dimensions of quality, costs, delivery time and flexibility. This proposed model will redesign the processes of requisitioning the supply, conference and localization of the finished supplies and products in the flow of the company's supply chain case. To this end, the dissertation will present a qualitative method research with a single case study strategy of the exploratory and descriptive type, applied in the analysis unit of the company Auvergne Promocionais. As a method of data collection, the study will apply semi-structured interviews with the content analysis techniques provided in the literature. The results showed adherence and positive yields in the implementation of innovation in traceability process reflected in operational performance indicators, with effective repercussions in improving delivery time, productive flexibility, and quality of service of the produced batches. This research aims to contribute to the applicability and improvement of innovative processes using traceability as a driver of operational performance generating improvements in the production sector of promotional products, considered as rudimentary in aspects of control and processing of information in the supply chain.

Keywords: Process Innovation. Traceability. Operacional Performance

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Design de pesquisa	19
Figura 2. Fases de inovação em processos, extraídas do modelo Davenport (2009)	26
Figura 3. Fluxo de processos de fabricação sem inovação em processos.	33
Figura 4. Fluxo de processos de fabricação com inovação de rastreabilidade	34
Figura 5. Fluxo pós-implantação do sistema de rastreabilidade.....	40
Figura 6. Fluxo sinérgico dos construtos de pesquisa	54
Figura 7. Categorização dos trechos das entrevistas, nodes e tree nodes	65
Figura 8. Página inicial do QR Code fácil, ferramenta de criação para codificação.....	80
Figura 9. Aviso de implantação de qualidade de logística e ciclo de produto	90
Figura 10. Imagem das alças e embalagens secundárias identificadas com QR Code....	92
Figura 11. Identificação de GTIN-EAN 13 do produto na GS1 na pesquisa caso	101
Figura 12. Sequência de construção do QR Code localizador	105
Figura 13. Informações construídas no compartilhamento do ciclo de produto	108

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Dimensões de qualidade	43
Tabela 2 - Dimensões de custos	45
Tabela 3 - Dimensões de flexibilidade	46
Tabela 4 - Dimensões de prazo de entrega	48
Tabela 5 - Validade de confiabilidade para estudo de caso único	60
Tabela 6 - Matriz teórico-empírico.....	67
Tabela 7 - Tabela dos constructos e categorias de unidade de significados	67
Tabela 8 - Categorias das unidades de significados e referências de entrevistas	68
Tabela 9 - Perfil dos entrevistados	69

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
	1.1 PROBLEMA DE PESQUISA	15
	1.2 OBJETIVOS	15
	1.2.1 Objetivo geral	15
	1.2.2 Objetivos específicos	15
	1.3 JUSTIFICATIVAS TEÓRICAS E PRÁTICAS.....	15
	1.4 DESIGN DA PESQUISA	17
2	REFERENCIAL TEÓRICO	20
	2.1 INOVAÇÃO EM PROCESSOS.....	20
	2.1.1 Necessidades de inovação em processos com rastreabilidade.....	26
	2.1.2 Descrição do processo atual de produção de “alças de nylon”.....	30
	2.1.3 Proposta de modelagem da inovação em processos aplicando a rastreabilidade	33
	2.2 PROCESSOS DE RASTREABILIDADE.....	34
	2.2.1 Informação.....	35
	2.2.2 Identificação	36
	2.2.3 Localização	36
	2.2.4 Segurança do registro	37
	2.2.5 Sistematização do fluxo de informação com rastreabilidade na cadeia de produção	38
	2.3 DESEMPENHO OPERACIONAL.....	40
	2.3.1 Qualidade.....	42
	2.3.2 Custos	44
2.3.3	Flexibilidade	45
	2.3.4 Prazo de Entrega.....	47
3	MODELO CONCEITUAL E PROPOSIÇÕES DA PESQUISA.....	50
4	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	55
	4.1 MÉTODO DE PESQUISA	55
	4.2 NATUREZA DA PESQUISA	56
	4.3 ESTRATÉGIA DE PESQUISA	56
	4.4 UNIDADE DE ANÁLISE	57
	4.5 PROCESSO SELECIONADO PARA ESSE ESTUDO.....	58
	4.6 VALIDADE E CONFIABILIDADE DO CASO.....	59
	4.7 LÓCUS DO ESTUDO	60
	4.8 ESTRATÉGIA DE COLETA DE DADOS E SUJEITOS.....	61
	4.9 PROTOCOLO DE PESQUISA.....	62
	4.9.1 Objetivo da dissertação.....	62
	4.9.2 Visão genérica da dissertação.....	63
	4.9.3 Fontes de evidência	63
	4.9.4 Organização dos sujeitos de pesquisa.....	64

4.9.5	Procedimentos de campo	64
4.9.6	Questões norteadoras do estudo	65
4.9.7	Ferramentas de software utilizados	65
4.9.8	Análise de dados	65
4.9.9	Operacionalização das variáveis.....	66
4.9.10	Técnica de análise.....	64
5	ANÁLISE DE DADOS	65
5.1	ETAPA 1: IDENTIFICAÇÃO DE PONTOS-CHAVE.....	66
5.2	ETAPA 2: FORMAÇÃO DE UNIDADES DE SIGNIFICADOS .	66
5.1	Etapa 3: Categorias	68
5.2.1	Perfil dos entrevistados.....	69
5.2.2	Inovação em processos: Problema.....	69
5.2.3	Inovação em processos: ideia	74
5.2.4	Inovação em processos: Soluções.....	77
5.2.5	Inovação em processos: Resultados	81
5.2.6	Inovação em processos: Sistematização	84
5.2.7	Desempenho Operacional: Custos.....	86
5.2.8	Desempenho Operacional: Qualidade	88
5.2.9	Desempenho Operacional: Prazo de Entrega	92
5.2.10	Desempenho Operacional: Flexibilidade.....	95
5.2.11	Rastreabilidade: Identificação	96
5.2.12	Rastreabilidade: Registro.....	99
5.2.13	Rastreabilidade: Localização	102
5.2.14	Rastreabilidade: Informação	106
6	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	111
7	CONCLUSÕES	116
	REFERÊNCIAS	118
	APÊNDICE A - ROTEIRO DE ENTREVISTAS DA PESQUISA, ANTES DA IMPLANTAÇÃO DA RASTREABILIDADE	125
	APÊNDICE B. ROTEIRO DE ENTREVISTAS DA PESQUISA APÓS DA IMPLANTAÇÃO DA RASTREABILIDADE	126
	APÊNDICE C - INDICADORES OPERACIONAIS DA AUVERGNE PROMOCIONAIS ANTES DA RASTREABILIDADE.	127
	APÊNDICE D - INDICADORES OPERACIONAIS DA AUVERGNE PROMOCIONAIS APÓS RASTREABILIDADE IMPLANTADO.	129
	APÊNDICE E - RELATO TÉCNICO DE QUALIDADE ASSEGURADA.....	130
	APÊNDICE F - IDENTIFICAÇÃO DE PONTOS-CHAVE.....	131
	APÊNDICE G - CRONOGRAMA DA PESQUISA (FASE DE QUALIFICAÇÃO)	134
	APÊNDICE H - CRONOGRAMA DA PESQUISA (FASE DE DEFESA).....	135
	APÊNDICE I – PROCESSO DE CATEGORIZAÇÃO (TRECHOS DAS ENTREVISTAS)	136

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos os negócios estão priorizando atitudes mais ágeis e responsáveis, envolvendo toda a cadeia de suprimentos, e as organizações necessitam alinhar diferentes atores para o alcance de objetivos organizacionais comuns (Storti et al., 2018). Isto tem sido denominado na literatura como alinhamento da inovação em processos e pode ocorrer em níveis estratégicos e informacionais, especialmente em relacionamentos mais abrangentes como em cadeia de suprimentos e de desempenho operacional (Chen & Paulraj, 2004).

Neste ponto, os autores Jüttner et al. (2006) descreveram a importância do alinhamento desta inovação na cadeia de suprimentos de ponta a ponta do processo. Ainda, continuam destacando que essa cadeia deve compreender desde a requisição do insumo de produção até a logística final no cliente. Assim, torna-se fator importante criar processos ágeis através de sistemas rastreáveis inovadores, com o objetivo de entregar ao mercado produtos/serviços que beneficiem valor para as partes interessadas de forma eficiente em toda cadeia de suprimentos (Kamruddin & Misab, 2019; Kotler, 2009).

Na ótica de Paiva et al. (2014), as relações entre compradores e fornecedores tornam-se uma questão estratégica. Continuam expondo que o sucesso de uma empresa pode estar relacionado à estratégia da gestão de seus fornecedores. Com esse objetivo, a presente dissertação buscará, através da literatura científica, a colaboração para identificar como o envolvimento da inovação em processos na cadeia de suprimentos, com utilização de sistemas de rastreabilidade e os efeitos no desempenho operacional da produção, geram transformação e entrega de valores aos clientes finais requisitantes (Lichtenthaler, 2016).

Essa pesquisa tem foco e dedicação no setor de produção de produtos promocionais, sendo estes produtos as peças promocionais de apoio a vários projetos de marketing, eventos e de suporte às ações de *branding* (Wang et al., 2020). Este tipo de demanda tem sua origem no desenvolvimento de produtos/peças promocionais, com intuito de atender a eventos de incentivo interno e externo das empresas, datas especiais corporativas, reforço de campanhas de marketing e ativadores na promoção de ciclo de vida de produtos com objetivo de posicionamento no mercado (Kotler, 2009).

Esta categoria de produto promocional tem sido afetada na sua competitividade diretamente pelo mercado externo através de importadores (de produtos promocionais)

vindos de países mais expressivos no componente inovação em processos de produção, como a Índia e os asiáticos. Estes países identificaram há algum tempo que ao utilizarem certas inovações processuais acabam refletindo em vantagens competitivas nos seus produtos diante do mercado nacional (brasileiro), sendo um diferencial no composto de desempenho operacional com indicadores em custos, prazo de entrega, qualidade e flexibilidade junto ao mercado (Porter, 1989). Exemplos diversos na indústria, demonstram que não direcionar investimentos de inovação em processos de produção em seu segmento de atividade pode tornar a empresa obsoleta de forma progressiva. Em outras palavras, a indústria deixa de crescer e pode apresentar dificuldades em assimilar conhecimento técnico, produtividade e perder oportunidades, tornando-se menos competitiva (Cano, 2012; Chiarini & Silva, 2016).

A carência de inovação em processos na produção de produtos promocionais ficou latente na indústria do setor nos últimos 30 anos. Fabricantes artesanais e sem tecnologia aplicada diante de clientes e fornecedores necessitando de informações na compra de produtos, e falta de comprometimento na entrega de valor e benefícios ao setor. Na visão ampla de Giroletti et al. (2012, p. 618), “por inovação, entende-se a criação de um novo conhecimento ou a combinação de saberes existentes que podem ser transformados em novos produtos ou processos que tenham valor econômico”.

O manual de Oslo (OECD, 2005), por sua vez, define objetivamente quatro tipos de inovações: a) de produto, b) de processo, c) de marketing e d) organizacional. Para a Organisation for Economic Co-operation and Development – OECD (2005), as inovações de produtos e as inovações em processo se relacionam estreitamente com os conceitos de inovação tecnológica de produto e inovação tecnológica de processo, fato que não ocorre com os dois outros tipos de inovação.

Segundo Tidd et al. (2008, p. 30), uma adequada definição de inovação de produto entende-se por “mudanças nas coisas (produtos/serviços) que uma empresa oferece”. Já com relação à inovação em processos, os mesmos autores a definem como a “mudança na forma em que os produtos e serviços são criados e entregues”. Os diversos *players* de produtos promocionais no Brasil há muito tempo convivem com a obsolescência em vários aspectos, dentre eles, antigas práticas nas negociações com erros propositais no fornecimento e entrega aos clientes. A falta constante de identificação de quantidades nas embalagens, quando comparadas fisicamente com o conteúdo, qualidade na produção e ausência de informações legais nos âmbitos comercial, fiscal e financeiro (Wlazlak et al., 2019).

As diversas lacunas de produtos e a pouca competição no mercado nacional de produtos promocionais fomentaram o surgimento de novas oportunidades de negócios motivadas por características e incentivos específicos de cada região ou setor (Paiva et al. 2009). Não obstante a isso, na percepção de Moraes et al. (2019), o avanço da tecnologia e o acesso menos oneroso aos processos de inovação com ferramentas e serviços impactantes promovem a nova geração de empreendedores brasileiros, que demonstram interesse em inovação em processos e automação das condições produtivas e comerciais.

Esse é o contexto vivido pela empresa deste estudo de caso, com a necessidade de inovação em processos mediante codificações *online* de insumos, em controle de estoques, em fabricação e controle de origem/destino e a necessidade de rápida conferência por parte de seus revendedores e distribuidores (Oliveira, 2016).

Como os atributos de confiança estão sendo cada vez mais valorizados na produção das empresas e marcas envolvidas nessa atividade, foi necessário prestar atenção à entrega efetiva de valor ao longo de toda a sua cadeia de suprimentos. Segundo Metzner et al. (2014), a rastreabilidade poderá atuar como um sistema de identificação, que permita resgatar a origem e a história do produto em todas as etapas da cadeia de suprimentos, desde a entrega do insumo e produção da matéria-prima até o final do ciclo.

Nesse contexto, tecnologias podem ser empregadas para garantir a rastreabilidade do processo e do produto, gerando segurança e desempenho aos processos de qualidade, como: códigos de barras, *QR Codes* e *RFID* (Ramalho et al., 2020). Estes sistemas e ferramentas, onde a tecnologia de inovação em processos mostra suas aplicações, estão alterando a forma como as empresas se organizam e competem no mercado, mostrando claramente os reflexos e a maneira crítica que os negócios em prospecção podem acontecer, incluindo melhores práticas de *supply chain* aos fornecedores, melhores contratos de prestadores de serviços terceirizados de mão de obra e melhores perspectivas junto aos relacionamentos com os clientes e parceiros no mercado (Carboni & Russu, 2018).

Portanto, quanto melhor for o ajuste entre a organização e a contingência, maior será o desempenho organizacional. Nesse sentido, estruturas orgânicas são melhores para a inovação (diferenciação) enquanto as estruturas mecanicistas são melhores para a eficiência em custo (Castanheira de Souza et al., 2015). Diversas ferramentas e sistemas colaboram para diminuição do impacto de implantação de novos processos ampliando e demonstrando maior clareza nas informações compartilhadas com sua cadeia de

suprimentos (Garcia-Torres et al., 2019). Inovar e suportar a implantação de mecanismos de rastreabilidade, controle e garantia de inovação em processos demonstra ser uma das opções para restabelecer as diretrizes do complexo de informações que circundam o setor produtivo promocional, especialmente se este compreender toda cadeia de suprimentos (Power, 2019).

A empresa caso, Auvergne Promocionais, dentro do segmento de produtos promocionais, atua ao longo de 26 anos ofertando soluções promocionais e diversos produtos ligados ao esforço de marketing e eventos, em áreas em que a necessidade de uma visão competitiva se faz presente. Dentre os principais pontos de transformação, o maior impacto está no processo de acompanhamento do fornecimento até o cliente final do produto “Alças de *Nylon* com Mosquetões”. Esta fase carece de inovações em processos no que se refere ao controle de quantidade, qualidade, dimensionamento técnico, logística de entrega e dimensões claras de desempenho operacional. O momento de acompanhar a entrega/retirada da quantidade e metragem contratada do material comprado é uma forma tradicional, vulnerável e suscetível a erro no processo de identificação e controle de lotes, envolvendo o produto e serviço na cadeia de suprimentos.

Por mais moderno que seja atualmente o processo do acompanhamento da chegada da matéria prima (insumo) na fábrica, ou corte e preparativos da produção ou até mesmo toda sequência na fase de embalagem e o frete dos produtos até entrega no cliente requisitante, são mecanismos sem inovação e carentes pela não disponibilização das informações relevantes no passo a passo da cadeia de suprimentos (Oliveira, 2016).

A necessidade de inovação em processos precisa ser estendida aos fornecedores, fabricantes e ou distribuidores de matéria prima de partes e peças, para que possam identificar, registrar, localizar e informar com rastreabilidade completa. A mesma ação precisa compreender os itens transportados, armazenados e transformados, gerando confiança e inteligência inovadora em processos de recebimento, produção, armazenamento e controle de lotes na logística integrada à comercialização (Power, 2019).

Assim o processo melhorado gera ao cliente requisitante a inovação em processo na entrega de conhecimento e informação sequencial de todos os estágios dos materiais em cada momento de deslocamento e produção, com as características originais ou mesmo transformados e os envolvidos neste circuito. Mesmo que estes passos sejam iniciados na inovação em processos para desenvolver as condições no estabelecimento

das vantagens competitivas deste mercado, ainda é possível identificar com frequência na produção de produtos promocionais o nível de carência e rejeição na cultura inovadora em seus processos (Bento et al., 2020).

São evidentes e destacadas as preocupações com os critérios básicos para efetivação destas inovações em processos como a cultura de produção, análise equivocada com custos de implantação de processos e rejeição de novos conceitos (Moraes et al., 2019).

Torna-se relevante a integração dos envolvidos na inovação em processos para o melhor desempenho da operação no atendimento às partes envolvidas e concluir o processo da entrega ativo ao requisitante. Assim é mandatório na análise dos custos, na qualidade, nos aspectos de flexibilidade do negócio e do prazo de entrega para que os indicadores efetivos nas dimensões do desempenho operacional sejam norteadores da adoção de requisitos mínimos necessários para inovação em processo de produção (Wlazlak et al., 2019).

Uma criteriosa análise da cadeia de suprimentos refinará para a organização, bem como aos envolvidos no processo, o fluxo adequado de desempenho operacional desejado (Peng et al., 2011). Esta clareza de informações e mapeamento da sequência no fluxo de cada fase demonstrará inclusão do cliente requisitante no processo produtivo, na gerência de prazos, na autonomia para decisões de logística e ampliará a parceria com os clientes demonstrando a intenção de agregar valor com inovação em processos de produção ao *procurement* da empresa requisitante.

O controle da informação de requisições colocadas por clientes torna-se chave importante para os relacionamentos na cadeia de suprimentos. Assim como o completo processo de rastreabilidade no início de compra, as informações serão processadas de forma imediata com o nome do produto ou serviço, o código, a descrição, as suas especificações e atributos, as informações logísticas (quantidade de itens por embalagem entre outras) e condições comerciais com os prazos e preços (Bougdira et al., 2019).

Esse contexto indica o norte exploratório desta dissertação, que visa ampliar os conceitos de inovação em processos na produção de produtos promocionais na Auvergne Promocionais, com a proposição de um processo inovador de informações, registros e rastreabilidade com geração de localizador de produtos ampliando os relacionamentos com seus parceiros de negócios na cadeia de suprimentos.

Feitas essas considerações acerca do segmento de produtos promocionais, das

atividades operacionais da empresa caso, bem como dos construtos explorados nos parágrafos supracitados dessa seção, a pergunta problema de pesquisa é formulada na sequência.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Como a implantação de um processo de rastreabilidade na cadeia da produção de produtos promocionais na empresa Auvergne Promocionais influencia o desempenho operacional?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Avaliar de que forma a implantação de um processo de rastreabilidade influencia o desempenho operacional da cadeia produtiva da empresa Auvergne Promocionais.

1.2.2 Objetivos específicos

Para construção dessa pesquisa foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- a) Descrever os processos vigentes da produção das alças de nylon com mosquetões, identificando as fases suscetíveis ao novo processo;
- b) Identificar a aderência dos envolvidos na cadeia de produção acerca da implantação do processo de rastreabilidade;
- c) Implantar o processo de rastreabilidade na cadeia de produção de alças de nylon com mosquetões;
- d) Mensurar os indicadores de desempenho operacional após implantação da inovação em processo de rastreabilidade.

1.3 JUSTIFICATIVAS TEÓRICAS E PRÁTICAS

O mercado de produtos promocionais (brindes) tem perspectiva de movimentar cerca de R\$ 7,4 bilhões nos próximos 3 anos. Segundo um estudo da Associação de Marketing Promocional (Ampro, 2018), o segmento movimentará cerca de R\$ 44 bilhões com toda gama de produtos e serviços promocionais e eventos, nos próximos três anos. O estudo revela ainda que 88% das empresas entrevistadas investem em promoções, 77% em ativações, 83% em incentivo, 92% em eventos e 77% em trade

marketing.

No entanto, a carência por inovação em processos de produção, qualidade garantida e controle, mostra lacunas consideráveis no setor. Diversos processos são inteiramente manuais e rudimentares, ainda com utilização de ferramentas e sistemas de controle beirando as práticas artesanais. Os processos inovadores dispõem de técnicas, sistemas e tecnologias acessíveis e podem garantir benefícios e agregar valores percebidos por todos envolvidos da cadeia de suprimentos do setor em destaque.

Neste sentido, este estudo impulsionará a generalização de práticas inovadoras no setor, os aspectos inerentes aos processos de produção, a compra de matéria prima, acessórios, peças e partes de maquinários de corte e costura, processos de impressão e personalização, além dos setores terceirizados como facções de costura e prestadores de serviços de acabamentos e embalagens. Ainda, um dos objetivos específicos deste estudo será estender as demandas e os potenciais ganhos com a implantação da inovação em processos e a inclusão e escolha de sistema de rastreabilidade para toda a cadeia de suprimentos existente.

Como justificativa teórica, essa dissertação buscou analisar as referências de estudos sobre as relações e os possíveis reflexos da inovação em processos na utilização de rastreabilidade e os efeitos no desempenho operacional de forma direta, como previsto no objetivo geral deste estudo de caso.

Segundo a publicação de Ferraz e Santos (2016), na qual os autores fazem uma breve descrição do relato de Eisenhardt e Martin (2000), os processos de inovação exigem adaptação para garantir o ajuste suficiente com as condições de mercado e do ecossistema envolvido. Os mesmos autores continuam descrevendo que a reconfiguração interna do processo de inovação de uma empresa é resultado de mudanças nos mercados e tecnologias (sistemas de controle e de registro dos processos) do negócio.

Para Seddighi e Mathew (2020), uma organização pode alocar estrategicamente recursos internos para garantir o desenvolvimento e o refinamento de sua competência central por meio do aprimoramento das características-chave de sua produção. Alguns autores, dentre eles Li et al. (2020) e Carboni e Russu (2018), relatam que não são observadas as características externas de que a produção tem seu desempenho através de intervenção de inovação tecnológica ou algo sistêmico para essa intervenção. Em vez disso, são as mudanças de suas funções e fases produtivas internas que estabelecem se uma competência central potencialmente existe, a fim de operacionalizá-la para

atividades de inovação.

As referências dos estudos empíricos relacionados à temática de inovação não explicam o conceito, apenas procuram descrever como as evoluções dos recursos e processos ocorrem ao longo do tempo, muitas vezes ilustradas por meio de estudos de caso (Wang & Ahmed, 2007). A existência de distanciamento nas pesquisas e referências utilizadas pelos estudos mais recentes é uma indicação de que ainda não há um entendimento específico para autores dedicados a esse campo desta busca teórica. Isso reforça a necessidade de consolidar o conhecimento e tentar reduzir a fragmentação na área, algo que outros autores já relataram anteriormente (Li et al., 2020).

Alguns estudos procuraram refletir necessidades de novas pesquisas para o aprofundamento do conhecimento, como descrito por Shou et al. (2021) em recente artigo, onde destacam lacunas para pesquisas futuras nos relatos para indústrias como agricultura, saúde, mineração etc. (Kamruddin & Misab, 2019; Seddighi & Mathew, 2020; Shou et al., 2021; Tiscini et al., 2020). Ainda, considera investigar estudos que a rastreabilidade contribua para o desempenho da cadeia de suprimentos detalhada dentro do sistema. Os autores descrevem que os estudos de caso podem fornecer maiores detalhes na implementação dos sistemas de rastreabilidade, colaborando com atores terceirizados que influenciarão o desempenho operacional de pequenas e médias empresas. Ainda, que contribuam destes os provedores logísticos e de soluções tecnológicas que desempenham papéis importantes nas cadeias de fornecimento moderna (Hastig & Sodhi, 2020).

Como os colaboradores terceirizados são envolvidos no sistema de rastreabilidade, interessa a todos a devida exploração empírica e científica do estudo. A exemplo disso, este estudo mostra que a aplicação na perspectiva do contexto da cadeia de suprimentos demanda mais pesquisas para explorar os desafios (Shou et al., 2021; Silva & Moori, 2019). Assim, a partir das lacunas identificadas, cria-se um espaço para expansão de novos estudos abordando a relação entre inovação em processos usando sistemas de rastreabilidade e evidenciando indicadores de desempenho operacional com o objetivo de agregar o conhecimento à literatura e à pesquisa atual (Yin, 2005).

1.4 DESIGN DA PESQUISA

Nesta parte da dissertação aborda-se a apresentação de forma estruturada em

quatro seções. A primeira se inicia na introdução e contextualização do mercado dinâmico, com a necessidade de acompanhar os processos inovadores dentro do modelo de negócios da empresa Auvergne Promocionais. Neste contexto, ainda, discorre-se sobre a situação artesanal do setor de produtos promocionais e a resistência na implantação de processos inovadores. Procura-se nesta seção descrever os direcionamentos dos conceitos de inovação e os detalhamentos para o problema de pesquisa. Busca-se ainda apresentar o objetivo geral, bem como os objetivos específicos, encerrando a seção com as justificativas teóricas, práticas, e o design de pesquisa desse estudo.

Na segunda seção descreve-se o referencial teórico, com a discussão dos conceitos acerca da inovação em processos, a rastreabilidade e o desempenho operacional. Nesta seção serão exploradas as dimensões da inovação em processos com apoio de modelos conceituais de Davenport (1993), que se inicia na necessidade de resolução de problema, seguindo com ideação e insight produtivo na construção de inovação. Então, continua o processamento interventor para o desempenho operacional em nova perspectiva com novos indicadores. Propõe-se então a inserção de tecnologia de rastreabilidade na cadeia de suprimentos gerando identificação, registro, localização e informação a todos envolvidos no ciclo de produção.

Na terceira seção descreve-se, nesta dissertação, em formato de design de pesquisa, os fluxos dos conceitos e teorias, conforme Figura 1 na sequência, com detalhamento de objetos iniciados a partir do referencial teórico e as devidas interações no fluxo dos construtos de inovação em processos, rastreabilidade e desempenho operacional, proporcionando as bases dos indicadores para elaboração do roteiro de estudo de caso, a saber:

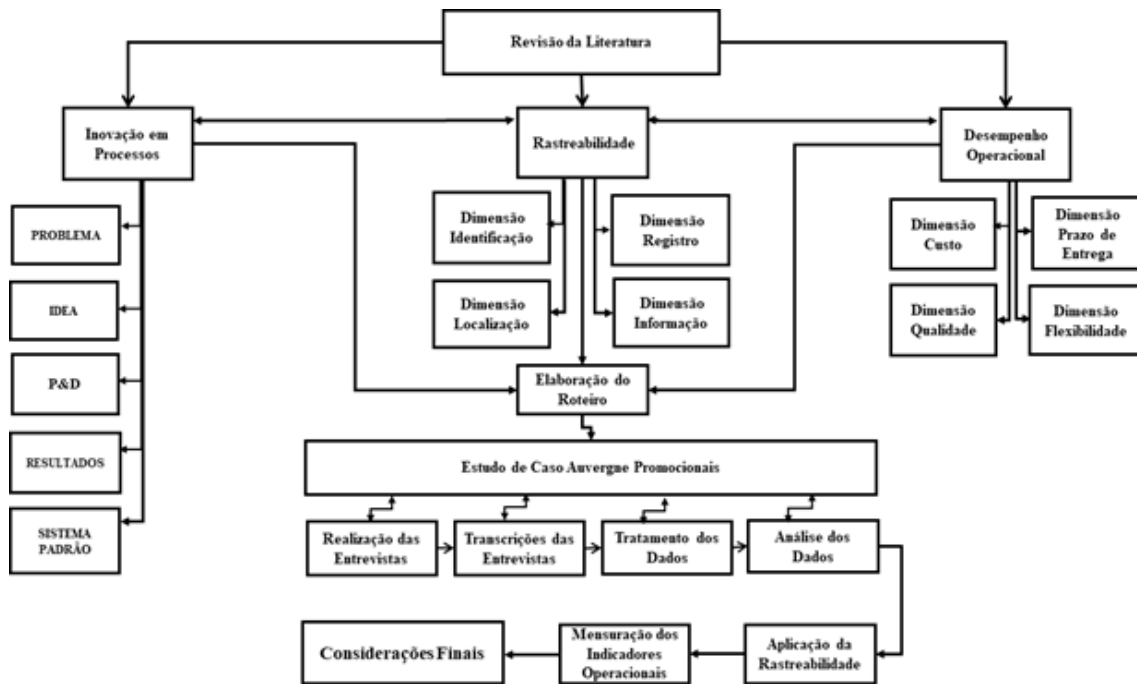


Figura 1. Design de pesquisa

Fonte: O autor (2021)

Na quarta seção aborda-se de forma prática o detalhamento de como serão explorados os procedimentos metodológicos conforme a sequência identificada no fluxo do design de pesquisa. Inicia-se então o roteiro do estudo de caso com a realização das entrevistas, seguido pela análise das transcrições delas, e, por fim, o devido tratamento e análise dos dados. Finalmente, busca-se nessa dissertação evidenciar a aplicação da rastreabilidade no processo produtivo e posteriormente será elaborada documentação com apontamentos e mensuração dos indicadores operacionais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 INOVAÇÃO EM PROCESSOS

De forma progressiva, muitas organizações consideram e acreditam que fizeram escolhas por inovação com foco no mercado, especialmente influenciadas pelos seus clientes e *stakeholders* (Bes & Kotler, 2011). Schumpeter, em 1912, concebeu a inovação como uma destruição criativa capaz de desenvolver novas e melhores combinações produtivas com consequente abandono de produtos e práticas antigas e obsoletas. Portanto, uma inovação pode ser considerada como um novo uso de possibilidades e componentes pré-existentes (Schumpeter, 1997).

Nas últimas décadas, tem-se intensificado a percepção que as empresas não competem mais com outras empresas, sendo o foco na concorrência transformado em foco nos processos inovadores, e as organizações passaram a entender que necessitam alinhar com os diferentes *players*, buscando assim foco na inovação em processos para o alcance de seus objetivos (Christopher, 2011; Ellram & Edis, 1996; Henkoff, 1994; La Londe & Masters, 1994; Storti et al., 2018). Atualmente a expectativa dos clientes está aumentando, portanto, a colaboração na pesquisa e desenvolvimento de novos processos inovadores entre as organizações produtivas, conseguem visualizar e estabelecer papel fundamental na melhoria do desempenho e firmar a vantagem competitiva sustentada (Chen & Paulraj, 2004; Jüttner et al., 2006).

Tradicionalmente, para muitas empresas, o investimento em inovação está aplicado na excelência do produto e menos na excelência do processo e na criação de vantagem competitiva (Porter, 1989). Não é uma sugestão que a inovação do produto deva ser considerada menor (Cano, 2012; Chiarini & Silva, 2016), mas na verdade a adoção de outra perspectiva, para incrementar investimento em ideação e criatividade, com objetivo de ampliar o desenvolvimento e gerenciamento de processos inovadores, oferecendo assim, maior valor para os principais clientes (Davenport, 1993; Paiva et al., 2009).

Conforme Metzner et al. (2014), esta inovação de processos, principalmente aplicada na cadeia de suprimentos, demonstra uma preocupação de existência, originada na organização focal e se estende a todas as empresas produtoras, como uma necessidade de mudança na gestão do processo de inovação, onde organização, *players*, cadeia de suprimentos, efetivam a entrega de valor para as partes interessadas, em especial ao

cliente final requisitante. De acordo com Tidd et al. (2008, p. 66):

Por uma série de razões, a inovação tornou-se um jogo *multiplayer* em que organizações de diferentes formas e tamanhos trabalham juntas em rede. Estas podem ser *clusters* regionais, cadeias de fornecimento, consórcios de desenvolvimento de produto ou alianças estratégicas que reúnem concorrentes e clientes em colaboração temporária para trabalharem na fronteira das novas aplicações tecnológicas.

A inovação em processos é a aceleração da produtividade, através da implementação de métodos ligados aos processos operacionais. Na inovação em processo produtivo, observamos a definição segundo OECD - Oslo (2008), onde as inovações em processo são a implementação de um método de produção ou distribuição do novo ou significativamente melhorado no processo. Estão consideradas as mudanças nos aspectos incrementais ou radicais em técnicas, equipamentos e/ou softwares (sistemas). Diante deste entendimento, a inovação em processo amplia a visão de resultado para a empresa, mostrando a melhoria nas técnicas que envolvem a cadeia de produção, na atualização de softwares bem como no uso de novos equipamentos, ou seja, ajusta o foco no resultado para a organização, fornecedores, clientes e toda cadeia de suprimentos (Seddighi & Mathew, 2020).

Segundo Schumpeter (1997), esta inovação de processos tem condicionante ao formato das organizações que fazem sua própria gestão do negócio. Inovar no processo produtivo do negócio será a viabilidade de mudança na gestão econômica e as possibilidades de obtenção de resultados financeiros para a organização e seu desempenho operacional. Ainda, se considera inovação o ato de promover mudanças no modelo econômico de geração de renda para a empresa também no modelo de operação.

Podemos interpretar que todas as mudanças nas práticas de modelos ou processos nos negócios de uma empresa, tem como finalidade, uma nova forma de gerir estrategicamente a organização (Porter & Heppelmann, 2015; Yokomizo, 2014). Ainda, segundo relato da organização, em OECD - Oslo (2008), a inovação ocorre quando a estratégia é implementada por meio do uso de novos softwares e novas práticas para documentar informações voltadas a encorajar o compartilhamento do conhecimento entre diferentes divisões e na rede de relacionamento.

A inovação de processos é um movimento constante e organizado que as empresas buscam aplicar na concepção de ideias, aplicação de ferramentas, sistemas, softwares, conceitos, no entanto, na abordagem de OECD - Oslo (2008) referente às

empresas que optam por iniciar o processo inovador, elas podem ou não ser bem-sucedidas na realização de seus objetivos com a implementação de inovações, ou as inovações podem ter outros efeitos adicionais além dos que motivaram inicialmente a sua implementação (Porter & Heppelmann, 2015).

Ainda que estes objetivos se refiram aos motivos das empresas para inovar em processos, os efeitos dizem respeito aos resultados das inovações efetivamente observados. Os mesmos fatores podem atuar nos objetivos e efeitos das inovações, embora eles sejam interpretados pelas organizações como aprendizado de formas diferentes, segundo Senge (1996). Conforme expuseram em seu artigo, Araújo e Zilber (2014) evidenciaram a aplicação da inovação em processos no seguimento de distribuição de combustíveis, revelando três dimensões em que os processos organizacionais tem importância para as rotinas do negócio, pontuando que tanto em atendimento a clientes, a gestão de operações e a processos logísticos as alternativas das melhorias em tecnologia, estudos de simulação em novas estratégias de abastecimento se manifestam importantes para o desempenho do negócio.

Na gestão das inovações em processos, o sucesso está condicionado a implementação de um processo de inovação incremental admitindo que haja (no processo em questão) avanços consideráveis como, por exemplo, a utilização de novos equipamentos, a automação de rotinas e a informatização de uma determinada atividade (Bessant et al., 1994; Garud et al., 2013).

As inovações de processos são o resultado da tentativa de melhorar a competitividade dos preços, ampliar valor entregue, através da melhoria da produção e da eficiência de marketing que pode ser por meio do investimento em máquinas, softwares e sistemas relacionados à inovação (Antonucci & Pianta, 2002). A partir desta análise, também fica claro que o apoio do mercado e suas partes interessadas impulsionam diretamente a produção e a inovação em processos que refletem um efeito positivo (direto) na inovação como cultura organizacional (Teece et al., 2016).

Em seu trabalho seminal, Teece (1986) contribuiu com alguns exemplos de casos e explicou por que as empresas inovadoras podem não conseguir obter retornos econômicos adequados e imediatos de uma inovação, mas podem melhorar seus métodos de produção e adequar-se ao processo inovador de informações na cadeia de suprimentos em que estão envolvidas. As inovações de forma mais aplicada incluem modificações na estrutura e nos processos de uma empresa e estão ligadas à implementação de novos conceitos e práticas gerenciais e operacionais, como

aplicação em equipe, gestão da cadeia de suprimentos e sistemas de gestão da qualidade (Li et al., 2020).

Este propósito tem efeito importante nas micro e pequenas empresas diante da possibilidade de inovar seus procedimentos produtivos, construindo cultura na organização, com efetivos resultados internos de métodos e melhoria nas entregas de valor aos interessados diretamente, como clientes e fornecedores (Teece, 2007). Esse efeito foi o que motivou a atual dissertação em desenvolver uma pesquisa, na busca de resultados da implantação de inovação em processo na produção de produtos promocionais (brindes e acessórios), com inclusão neste processo de inovação de um sistema de rastreabilidade que faça entrega de valor ao cliente final (Matitz & Chaerki, 2018b).

Assim, o propósito de inovar nos processos englobam entrega de valor ao cliente final, ainda que inovar no processo seja entender o fluxo físico e o fluxo não físico das informações, com início na identificação dos insumos, bem como o rastreio destes pela empresa caso (Auvergne Promocionais) e o seu trajeto até a empresa terceirizada responsável por manipulação e transformação produtiva, sendo a sequência em tempo real do produto acabado requisitado, com sua entrega ao cliente final, o motivo de empresa caso propor a inovação no processo produtivo (Scafuto et al., 2018).

Frequentemente, as inovações são classificadas em grau de mudanças relacionados aos produtos e processos anteriormente existentes. Diante desta consideração, as inovações podem ser caracterizadas como: inovações incrementais que não rompem a trajetória evolutiva do produto em termos de design e/ou tecnologia incorporada, que é o caso da presente dissertação; ou inovações radicais que possuem alto grau de novidade, pois rompem as trajetórias existentes, inaugurando uma nova rota tecnológica (Laudien & Daxböck, 2017).

Algumas vezes, acrescentam Tidd et al. (2008), a inovação envolve mudanças descontínuas, mesmo assim, com frequência ela ocorre de forma construtiva e parcial como na inovação em processos de produção. Os mesmos autores ainda a definem como “a mudança na forma em que os produtos/serviços são criados e entregues”. O que está em conformidade com a presente dissertação onde o objetivo é avaliar na empresa caso (Auvergne Promocionais), como a implantação de inovação em processos com mecanismo de rastreabilidade na cadeia de suprimentos em relação a produção de “alças de nylon com mosquetões”, influenciará no desempenho operacional?

Esta pesquisa tem sua estrutura de critérios baseada na construção de novo

modelo do processo de produção rastreável, com geração e controle de informações de toda a cadeia de suprimentos, na produção de produtos promocionais e na entrega final ao cliente (Kamruddin & Misab, 2019). O modelo de inovação em processos observado será baseado em referenciais teóricos e pesquisas, onde o fator inovador de produção é o que altera positivamente o processo original existente, buscando implantar e acompanhar desde a compra dos insumos na origem da ordem de compra do cliente, com identificação das quantidades, pesos, dimensões gerais requisitadas (Garcia-Torres et al., 2019).

Mostra-se necessário acompanhar essas informações em todos os pontos de deslocamento dos insumos e ainda seguir a transformação através da produção gerando constantemente medição e critérios no processo de controle atualizado frente ao modelo anteriormente existente (Trott, 2012).

A inovação em processos na empresa caso consistirá na inclusão de controle de informações, ou seja, processo de rastreabilidade através de códigos de barra EAN, *QR Code*, RFID ou modelo a ser testado adiante na coleta de dados, onde será verificado o mecanismo que possa identificar, localizar, registrar, armazenar, transferir, acompanhar e informar todos os pontos de movimentação, manuseio, incorporação e designação dos insumos em sua transformação na empresa para os produtos finalizados e dar feedback aos envolvidos na cadeia de suprimentos e no processo (Saunila, 2019).

São muitos fatores que norteiam implicações diretas e determinantes para que as empresas considerem a implantação de alguma mudança estrutural, organizacional ou em processos de produção, especialmente se inerentes à inovação desses processos. Entre estes fatores estão o tipo de inovação que se pretende implantar, em que fase será a implantação, o estágio da organização em função da implantação do processo e a extensão da inovação por consequente adoção de criatividade, desenvolvimento, produção e comercialização (Laudien & Daxböck, 2017).

Davenport (1993), em sua publicação, apresentou uma abordagem geral sobre o processo de inovação na combinação da tecnologia com o gerenciamento de recursos a fim de obter inovação na empresa e melhorar os negócios. Alguns trabalhos disponíveis na literatura apresentam abordagens do processo de inovação para pequenas e médias empresas sugerindo como a organização pode ser gerenciada e estruturada para fazer uma inovação incremental e sustentável com aplicação de recursos mínimos de tecnologia com baixos custos de adaptação (Belayutham et al., 2019).

Assim, esta pesquisa considerará as reflexões de Davenport (1993) e

Belayutham et al. (2019) e apresentará um novo modelo nos processos de produção de um determinado produto específico no estudo de caso, nas etapas de aquisição de insumos, recepção logística produtiva, transformação e entrega de valor ao cliente final. Segundo Davenport (1993), as empresas iniciantes não possuem uma estrutura organizacional madura para implementar essas diretrizes. Além disso, pessoas sem conhecimento sobre negócios e inovação não sabem como começar ou quais são as etapas para garantir que a ideia seja realmente nova e quais são as etapas a serem testadas para verificar se a ideia é viável e como colocá-la no mercado. Dessa forma, essa dissertação tem objetivo de propor e apresentar novo modelo de inovação em processo de produção na empresa caso e ao mercado de produtos promocionais.

É importante definir o que é inovação nesse processo, pois algumas vezes a palavra inovação é mal compreendida. A inovação consiste em um movimento complexo onde haverá necessidade de novos processos e novo modelo de produção que serão testados e explorados no mercado. Ainda, terão impacto trazendo novas oportunidades de mudanças, como descrito por Laudien e Daxböck (2017), que a inovação corresponde à implementação de uma nova solução para o mercado ou empresa em seus processos.

Alguns estudos e publicações discutem sobre a diferenciação e tipos de inovação, e que isso é necessário para entender o processo de implantação da inovação em processos. Mas do mesmo modo como os participantes da organização percebem essa inovação e a identificação das determinantes que influenciaram a escolha de um e não de outro tipo de inovação em processo, serão necessários alguns entendimentos teóricos e práticos nesse sentido (Laudien & Daxböck, 2017).

A exploração da inovação conforme descrito por Scafuto et al. (2018), mostra o funcionamento simultâneo de três atividades: (1) exploração que se refere ao uso e desenvolvimento de habilidades, tecnologia e paradigmas existentes; e (2) exploração que consiste em pesquisa e experimentação de novas soluções dentro e fora da empresa. Por fim, o modelo (3) turbulento que difere de outros modelos por sua visão caótica que necessita de renegociação constante do design de inovação e dos papéis envolvidos em seu desenvolvimento que não é o caso em estudo. A organização da inovação depende de como o processo é implantado dentro da empresa e em toda a sua cadeia de suprimentos (Moraes et al., 2019).

Em conclusão, a inovação em processos tem uma forte dimensão estratégica e organizacional e neste ambiente pode ser considerada como uma prática, com uma

abordagem global explorada por Matitz e Chaerki (2018), ao se referir às práticas como criatividade (por exemplo, *brainstorming*), como ferramentas específicas (por exemplo, software de criação, plataformas de experimentação, códigos de organização e rastreabilidade) e até habilidades específicas dos envolvidos.

2.1.1 Necessidades de inovação em processos com rastreabilidade

Conforme descrito por Metzner et al. (2014), para a implantação do sistema de rastreabilidade nos processos de produção atual da empresa caso, faz-se necessário a análise de cada fase, que deve iniciar com o registro de atributos. No tocante ao acompanhamento dos processos, visando à coleta de informações complementares, será necessário o levantamento de normas que afetam a troca das informações e processos a serem mapeados, orientando a classificação dos fluxos identificados para que o processo automatizado possa estar adequado ao que prevê as autoridades responsáveis (Garcia-Torres et al., 2019). As necessidades e interações precisam expressar e seguir destacadas em blocos de fases, conforme fluxograma da figura 2 abaixo:

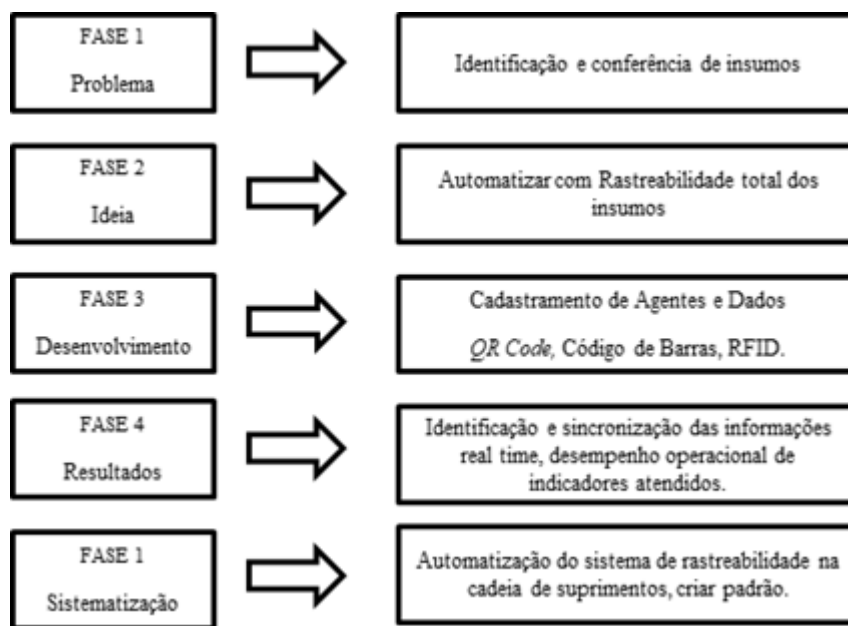


Figura 2. Fases de inovação em processos, extraídas do modelo Davenport (2009)

Fonte: O autor, a partir do modelo Davenport (2009)

A contratação de um sistema de rastreabilidade justificará o processo na ideação de inovação. Alguns sistemas mais modernos já consideram a produção e seus processos como algo necessário de melhoria, em especial os sistemas rastreáveis, gerando vantagem competitiva nos fluxos de informações junto ao mercado e seus colaboradores (De

Massis et al., 2016). No estudo atual os fatores que justificam inovação em processos estão ligados a utilização de métodos e instrumentos de administração modernos como certificações, práticas de gestão e mudança de procedimentos para alcançar maior eficiência de custos, qualidade, flexibilidade no ciclo de produção com melhor prazo de entrega e benefícios para terceiros (Berne et al., 2019).

Para a evidência dos problemas a serem solucionados nesse estudo, segue explanação das fases inerentes a inovação em processos (Davenport, 1993), expostas na figura 2 acima, a saber:

a) Fase 1 - Melhoria do processo - Problema

O insumo exerce fator preponderante na sequência da produção, pois as características dos insumos precisam ser confirmadas através de um processo físico de conferência, contagem e certificação. Neste processo, identifica-se a necessidade de compatibilizar as características completas do insumo em todas as fases do processo produtivo, com a captura na emissão da compra do insumo junto ao fornecedor de matéria prima, as propriedades completas do item gerando um código rastreável que identifique para a empresa caso e as empresas externas envolvidas no processo produtivo a mesma informação. Essa captura e o compartilhamento das informações de dados técnicos inerentes ao insumo conclui um processo importante de assimetria, segurança e confiabilidade ao fornecedor para empresa da produção e ao cliente final.

b) Fase 2 – Ideia - Inovação

A ideia da inovação no processo de produção de “alças de nylon” foi justificada diante da necessidade e aplicação de rastreabilidade na conferência dos insumos em estoque com fornecedor, bem como o envio para empresa de produção escolhida agilizando processos de compra, identificação, conferência de quantidades e dados técnicos e acompanhamento de trajeto (*tracking*). Há necessidade também nas fases seguintes de produção da devida orientação do cronograma ao cliente através do rastreo (*tracking*) dos insumos em cada nova evolução do processo. Esta inovação em processos permitirá a análise completa de produção, com inclusão de tecnologia de rastreabilidade na melhoria de desempenho operacional, retirando presença física nas conferências de saída e chegada em estoques, redução nos custos financeiros de movimentação de materiais, perdas inerentes a possíveis quantidades não conferidas de materiais, identificando de imediato a sua integração. Os custos de implantação, bem como de adaptação aos demais integrantes do processo produtivo, serão apurados no processo de implantação, no entanto, estão disponíveis possibilidades oferecidas no

mercado, softwares e boa parte dos aparelhos *smartphones* com capacidades ampliadas de aplicativos de leitura de códigos, localização e envio sistemáticos de status com utilização simples de sinais 4G disponíveis, e futuramente, o esperado 5G.

O desenvolvimento do processo de rastreabilidade compreende a escolha, testes e aplicabilidade do sistema de rastreabilidade em processo de identificação dos insumos. Ainda mais, o cadastramento e organização dos processos com os envolvidos no fornecimento (fornecedores), manipulação e produção dos produtos (“alças de nylon”) e a extensão final das informações e rastreamento sendo conectada ao cliente final.

c) Fase 3 - Cadastramento e Aplicação da Inovação - Desenvolvimento

O processo de cadastramento e aplicação da tecnologia de rastreabilidade será necessário, pois toda a comunicação e troca de informações será de forma instantânea e sistemática. Com a tecnologia de rastreamento, os itens de insumo da produção (“alças de nylon”) poderão obter conferências de origem, quantidades e todas as demais características requisitadas pelo cliente final, expressos na base de dados da tecnologia da rastreabilidade, passo a passo. Com o processo de desenvolvimento e implantação inicial, serão necessárias adequações de sistema para cada parte envolvida, como possibilidades técnicas de equipamentos, softwares e treinamento pessoal aos colaboradores. A aplicação tecnológica de rastreabilidade coloca à disposição dos envolvidos na produção uma agilidade de informações e confiabilidade de processos automatizados.

d) Fase 4 - Maior eficiência informações - Resultados

Na Fase 4 compreende-se a coleta de resultados esperados, porque serão estes resultados que orientarão a implantação do processo inovador em outros compostos de produtos, em outras linhas de produção, bem como alcançar outros participantes na cadeia de suprimentos envolvidos no relacionamento da empresa caso.

A reconfiguração dos processos de inovação de uma empresa pode ser necessária como resultado, como enfatizado por Berne et al. (2019), nas mudanças nos mercados e tecnologias de uma empresa. A empresa pode identificar oportunidades baseadas em novas tecnologias e novos mercados que apontam para uma discrepância entre essas oportunidades e a tecnologia atual da empresa e o portfólio de mercado.

Um exemplo é a crescente convergência tecnológica em muitas indústrias, como a eletrônica de consumo, que requer dominar um conjunto mais amplo de tecnologias do que antes. As empresas precisam transformar seus processos de inovação para responder com sucesso a esses requisitos tecnológicos. As empresas podem

desenvolver internamente novas competências tecnológicas em campos adicionais, e podem colaborar com parceiros externos em áreas tecnológicas que não cobrem internamente (Chesbrough, 2012).

As empresas podem usar critérios de melhoria em indicadores de certos setores de desempenho no mercado ou mesmo, com seus indicadores criar objetivos e metas para o ganho produtivo e as vantagens competitivas estendidas ao setor comercial (Matitz & Chaerki, 2018a). As empresas estão percebendo que medir a performance ajuda a quantificar, e em alguns casos estimar os valores futuros, estimar os pontos fortes e fracos dos processos do negócio, monitorar a performance dos esforços de melhoria, tomar decisões estratégicas mais eficazes (El-Khalil & Mezher, 2020). Neste artigo a proposta foi evidenciar o desempenho de indicadores ligados a processos de produção e de informações dos pedidos de compra inerentes a um determinado grupo de insumos e de um produto.

e) Fase 5 – Sistematização do Processo

Após ativação de um sistema de inovação operacional, mostrando aos demais envolvidos que o processo será acompanhado tecnologicamente, sem falhas humanas em contagens, identificações e aproximando o relacionamento do cliente na experiência de programação do setor requisitante com o fluxo de pagamentos de forma automática (Moraes et al., 2019).

A escolha de uma estratégia de integração total otimiza o controle das atividades de inovação em processo, por toda sua concepção da ideia, desenvolvimento e produção final para entregar o produto solicitado na ordem de compra original. A constante troca de informações e a busca de relacionamento de alta performance com os clientes, mostra que a gestão compartilhada aproxima os fatores de desempenho operacional das empresas que estão na mesma cadeia de suprimentos, e ainda prepara as estruturas para serem continuamente avaliadas, contribuindo assertivamente nas decisões estratégicas em relação aos processos produtivos (produtos e serviços) comercializados pela empresa. Importantes decisões estratégicas inerentes ao processo produtivo são frutos de inovações e alterações tecnológicas, ainda mais quando os processos de desenvolvimento estão relacionados aos clientes, fornecedores e logística integrada (Sundram et al., 2018).

Os resultados obtidos pelas empresas nos mais variados modelos operacionais, são registrados como desempenho operacional (Combs et al., 2005). O desempenho operacional é alcançado no planejamento de produção sinergicamente com outros

setores produtivos na empresa, os quais são impactados em aspectos como qualidade, custos, flexibilidade, prazo de entrega e outros. Como destacado por Silva e Moori (2019), a utilização de tecnologia inovativa é uma ferramenta essencial para acelerar processos, gerenciar dados, informar os clientes e criar agilidade e flexibilidade a toda cadeia de suprimentos. A mesma tecnologia tem demonstrado que as inovações em processos acoplaram de vez em suas considerações a utilização acoplada de sistemas de infraestrutura de rastreabilidade e uma gama enorme de equipamentos e aplicativos (Bougdira et al., 2019), que possibilitam gerenciar dados, processar, informar e analisar dimensões como volume, variedade, velocidade, veracidade e valor (Wamba et al., 2017).

A utilização das inovações produtivas nas empresas tem transformado as decisões estratégicas, tanto operacionais como comerciais, na inovação em processos, nos produtos e serviços criando valor ao cliente (Kamruddin & Misab, 2019). Entretanto, se faz necessário avaliar em que fase a utilização desta inovação tecnológica é suficiente contribuição nas organizações para transformar seus processos e indicar ganho no desempenho operacional (Bento et al., 2020).

Áreas como marketing, compras, produção, logística e tecnologia da informação tornam-se parte no processo, de modo completo e integrado, em toda a cadeia de suprimentos (Wamba et al., 2017). Os sistemas de inovação em processos reduzem os estoques de segurança ampliando o fator de acuracidade no planejamento de demanda e no acompanhamento de desempenho dos fornecedores (Castanheira de Souza et al., 2015).

Ainda, nos projetos de contratação na cadeia de suprimentos de serviços todos os atos automatizados obterão resultados nas tarefas padrões. Tais atos passarão por substituição parcial ou total com objetivo de agregar valor ao cliente. Com o processamento automatizado e seguro a mudança no formato tradicional da gestão da cadeia de suprimentos aumentará a atuação e incidência da intuição humana com maior confiança para tomada de decisões estratégicas (Sundram et al., 2018).

2.1.2 Descrição do processo atual de produção de “alças de nylon”

A descrição do processo completo de fabricação, desde início até a finalização, expressará o modo como alguns pontos de operação serão inovados e mostrará o quão artesanal ainda é processado o modelo em questão da empresa caso. Este modelo

artesanal é usual ainda em grande parte dos fabricantes de promocionais no Brasil. O produto “alça de *nylon* com mosquetões”, ator principal do processo de produção deste estudo de caso, tem a seguinte composição de insumos a saber: 2 mosquetões de PVC (policloreto de vinil) com dimensões de largura 3 cm e altura de 7 cm. São costurados uma unidade em cada extremidade, em alça de *nylon* também de poliéster (polímero de PVC) flexível em formato de fita achatada na cor preta com 3 centímetros de largura com 1,10 metros de comprimento. Essa costura necessita de linha com espessura 0,60 milímetros, de composição 100% poliéster (*nylon*, marca registrada *DUPONT*) para fixação através de agulhas próprias e de maquinário de costura industrial para tal produção. Antes desta fixação dos mosquetões nas extremidades, o material alça de *nylon* necessita ser cortado com fio de metal em alta temperatura para cisão e selagem das pontas (partes extremas), na medida exata de 1,10 metros, preparados em quantidades lotes de 100 unidades, separadamente dos acessórios, executando em cada extremidade a dobra de 2,5 cm para costura de fixação. O resultante destas fitas, depois de cortadas e costuradas com os mosquetões na pontas, é o produto finalizado com medida de 1,05 metros (com flexibilidade requisitante entre 107 no máximo ou 103 centímetros no mínimo).

Essa operação envolve fatores no processo de produção que buscam no início do fluxo de informações e mostrará em qual momento a inovação em processos idealizada introduzirá a melhoria, a inclusão de atributos, os sistemas, as tecnologias ou mesmo o pensamento inovador da organização e seu ecossistema.

Portanto, o critério de requisição de insumos para produção, bem como a recepção na fábrica produtora do item, tal qual a solicitação do cliente, exigirá outra formatação de comunicação da necessidade de insumos ao fornecedor (compra por documento formal), diferente do modo conhecido como ordem de compra atual. Nesta sequência operacional o procedimento é a conferência de discrepâncias existentes ou não, os possíveis desvios desta ordem de compra, como preços, quantidades e descrições gerais para o aceite formal na relação comercial estabelecida (processo 1 do modelo de produção atual).

Após aceite da OC (ordem de compra), a empresa caso listará os insumos e fará cotação e orçamentos nos fornecedores cadastrados e habilitados tecnicamente para fornecimento dentro das especificidades do produto (insumos). Na sequência, verifica-se a disponibilidade de entrega dos insumos, no cronograma necessário e nos custos adequados ao equilíbrio financeiro da produção, efetiva-se a compra e programa-se a

entrega na empresa terceirizada (processo 2 do modelo de produção atual).

No próximo passo, a empresa caso deve contratar a empresa terceirizada para execução da produção das alças de *nylon* com mosquetões. Estabelece-se nesta fase, além de critérios de responsabilidades técnicas na execução, os critérios comerciais de interesses mútuos como preço, prazo e quantidades produzidas, podendo também ocorrer de ser constante de contrato avulso de produção ou ordem de serviços pontuais. A terceirização pode constar também na ordem de compra do cliente X, ressaltando-se, no entanto, que a responsabilidade de fornecimento e garantias de qualidade são assumidas pela empresa caso.

Com a contratação dos serviços de produção equaliza-se com o fornecedor de insumos o envio para a unidade de produção, no cronograma estipulado no processo 2 (modelo de produção atual) deste fluxo. No recebimento dos insumos na empresa terceirizada executa-se uma ação importante de verificação das quantidades e propriedades dos materiais adquiridos que são pré-requisitos no início de qualquer partida de produção (processo 3 do modelo de produção atual).

A informação nesse fluxo compreende a parte mais importante do processo pois o cliente necessita de informações assertivas de cronograma para alimentar o controle de estoque e fluxo interno de produção (PCP – Planejamento e Controle de Produção) do parque industrial na utilização do produto “Alça de *Nylon*” em seu composto final junto de compra. O acompanhamento passo a passo da produção feito de maneira física precisa ser atualizado frequentemente para envio destas informações ao cliente X (processo 4 do modelo atual de produção).

Durante a finalização da produção há controle de qualidade e identificação das embalagens. A produção dispõe o lote finalizado para faturamento e envio de notas fiscais para agendamento de retirada pelo cliente X (processo 5 do modelo atual de produção). A entrega deve ser acompanhada por motivos de registro visual de conformidade de embalagens e lacre do frete. Após o transporte deve-se efetuar a retirada dos produtos, e o setor de compras bem como o setor de recebimento de materiais do cliente X deve ser contatado para confirmação da chegada dos produtos e do lote, que irá gerar registro no sistema de fluxo de pagamentos (processo 6 do modelo atual de produção). Assim, foram descritos cada processo do modelo atual de produção e cadeia de suprimentos desde emissão da ordem de compra emitida pelo cliente X até a chegada ao estoque deste mesmo cliente X e o devido lançamento de fluxo de pagamentos da OC (Ordem de Compra). Os seguintes processos são existentes na

empresa caso (Auvergne Promocionais) atualmente e realizados na ordem e sequência de cada *input* e *output* do fluxograma da Figura 3, a saber:

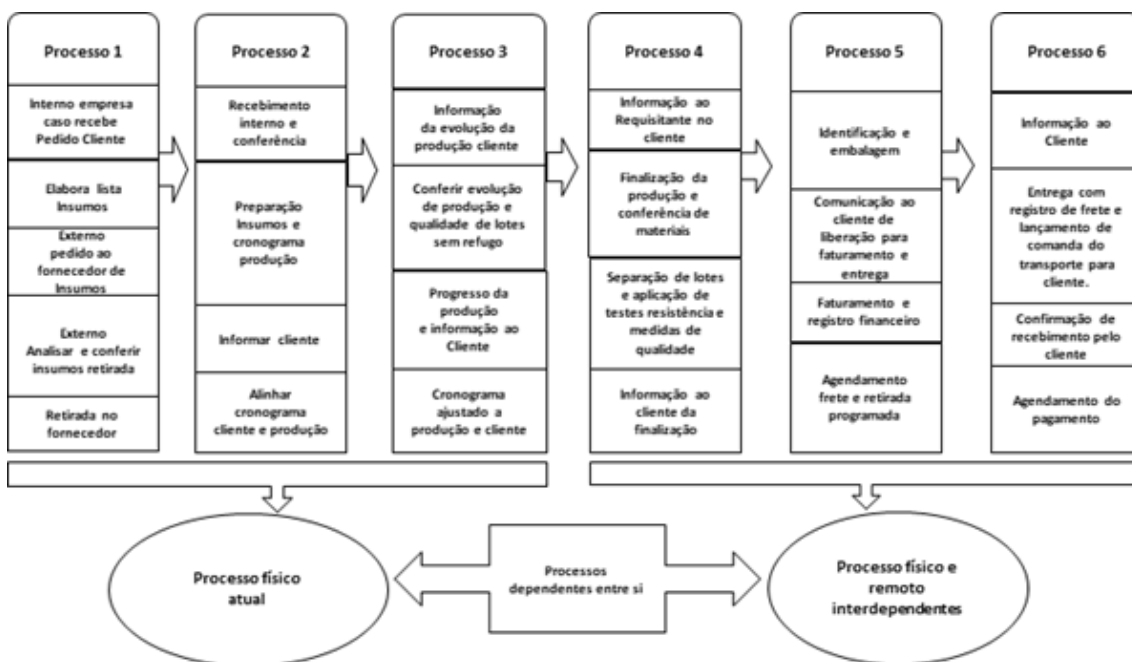


Figura 3. Fluxo de processos de fabricação sem inovação em processos.

Fonte: O autor (2021)

2.1.3 Proposta de modelagem da inovação em processos aplicando a rastreabilidade

O processo um de implantação inicial da inovação tem como fator gerador a emissão da compra do insumo junto ao fornecedor de matéria prima, com as propriedades completas do item gerando um código rastreável que identifique, localize, registre e informe para a empresa caso também para as empresas externas (cadeia de suprimentos) envolvidas no processo produtivo o mesmo conteúdo. Essa captura e o compartilhamento das informações de dados técnicos inerentes ao insumo conclui um processo importante de assimetria, segurança e confiabilidade ao fornecedor, a empresa terceirizada da produção e ao cliente.

O processo de inovação com rastreabilidade será aplicado na eliminação das fases de fiscalização física do produto na saída do fornecedor e chegada na empresa terceirizada e na segurança da informação ao cliente final, executando a assimetria de programação produtiva, logística, suprimentos e financeiro, oferecendo o suporte informativo em tempo real do ciclo operacional de cada OC.

A aplicação do sistema de rastreabilidade efetuará, nas fases do processo dois

e três, as efetivas modificações de sincronização, identificação, localização e informação dos estágios de produção, cronograma em tempo real e *input* de atitudes necessárias dos envolvidos no processo produtivo e a devida necessidade de *output* para evidenciar as providências efetuadas em cada movimento.

No processo quatro, as conclusões de todos os passos necessários estarão informadas, localizadas e registradas com segurança em tempo real, a todos envolvidos, gerando assimetria novamente para programação dos passos seguintes. Neste processo quatro serão atentados os devidos registros de deslocamento para entrega dos produtos acabados, informação e localização de logística de entrega, confirmação de recebimento e agendamento de pagamento financeiro da OC, conforme figura 4 a seguir, com os devidos fluxos, a saber:

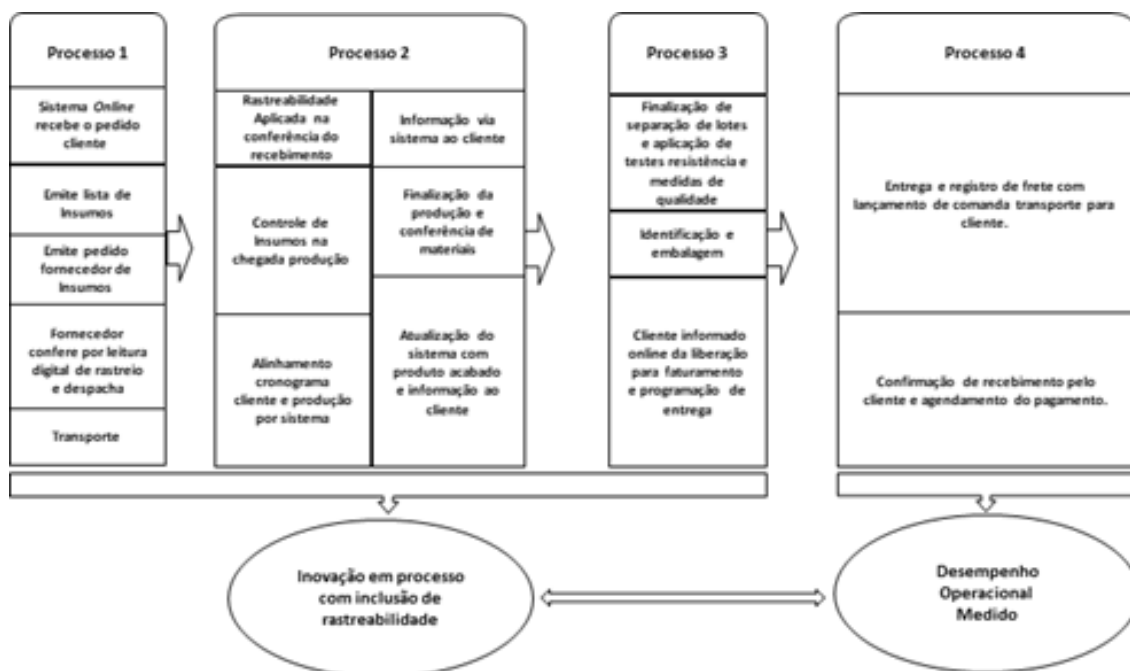


Figura 4. Fluxo de processos de fabricação com inovação de rastreabilidade

Fonte: O autor (2021)

2.2 PROCESSOS DE RASTREABILIDADE

As iniciativas de implementação de sistemas de rastreabilidade são variadas e os sistemas diferem em função dos objetivos os quais dependerão das exigências dos mercados, normas, regulamentos e práticas em vigor, da forma de gestão das empresas e cadeias de suprimentos, bem como das tecnologias adotadas e do nível de abrangência de cada sistema (Nassar et al., 2015).

Os fatores importantes da implantação do sistema de rastreabilidade, no

processo da produção da empresa caso, estão diretamente ligados à sua essencialidade na inovação em processos de produção (Belayutham et al., 2019). A aplicação de sistema rastreável na produção tem como projeto explorar as dimensões importantes dos conceitos de identificação de coisas e objetos, de localização do rastreio de transporte, de registro de quantidades destas coisas e objetos, das especificidades do trato destes objetos, bem como informação em tempo real a todos envolvidos na cadeia de suprimentos (Bento et al., 2020).

Para efeito deste estudo, serão observadas as dimensões principais que darão apoio ao conceito de rastreabilidade, as quais fazem parte da base de critérios indicados pela certificadora GS1 Brasil, que destaca as melhores práticas de aplicação da inovação como informação, identificação, localização e registro de segurança dos produtos no trajeto desenhado para a proposta neste estudo de caso. Para tal, a dissertação buscará analisar os devidos referenciais teóricos que permeiam as dimensões de rastreabilidade nesta intervenção de processos (Carboni & Russu, 2018).

2.2.1 Informação

No processo de rastreabilidade a possibilidade de integração dos diferentes e integrados sistemas, metodologias e instrumentos de captura, codificação e segurança de informação são testados e realizados (Oliveira, 2016). Segundo Power (2019), a primeira ontologia de rastreabilidade é "ideacional". É o compromisso e a idealização de uma infraestrutura ou possibilidade organizada de que as origens das coisas e das pessoas possam ser rastreadas e tornadas visíveis. Trata-se de uma maneira de pensar programática sobre a possibilidade desta infraestrutura, a fim de motivar sua construção e mostra, então, o pensamento de infraestrutura e da imaginação de rastreabilidade que está ligada ao mito da informação compartilhada e transparência das coisas (Christensen & Cornelissen, 2015).

A terceira onda da rastreabilidade tem sua evidência no processual e requer a organização de tecnologias documentais e digitais em processos que criam e mantêm conectividade entre pessoas e coisas, dentro e fora das organizações. À medida que a prestação de contas e as demandas de mercado por garantia se desenvolvem, há investimentos na criação e sustentabilidade de infraestruturas de rastreabilidade como base para responder a essas demandas (Ab Rashid & Bojei, 2019).

2.2.2 Identificação

A identificação dos insumos da produção, medição de processos, a reengenharia e o aprendizado organizacional estão entre as possibilidades de captura mais empregadas. Na percepção de Oliveira (2016), para que o processo seja inovado, acompanhado, registrado e identificado é necessário que haja o aprendizado dos sistemas e do fluxo de cada fase organizacional, sendo a rastreabilidade discutida na literatura como ferramenta conveniente para ser empregada nas melhorias e mudanças destes processos.

Para Metzner et al. (2014), a rastreabilidade pode ser entendida como um sistema de identificação que permite resgatar a origem e a história do produto em todas as etapas da cadeia de suprimentos, referindo-se desde o insumo e a produção da matéria-prima até o uso pelo consumidor final. Nesse contexto, amplas gamas de tecnologias podem ser empregadas para garantir a rastreabilidade do produto, agregadas aos processos de qualidade, como: códigos de barras, *QR code* (do inglês, *Quick Response*) e RFID. A rastreabilidade, segundo Power (2019), requer a organização de tecnologias documentais e digitais em processos que criam e mantêm conectividade entre pessoas e coisas. A rastreabilidade das pessoas, por meio de tecnologias de papel de passaportes (Power, 2019) e formas relacionadas de identificação, incluindo rastreabilidade corporal na forma de impressões digitais, é essencial para o controle estatal das fronteiras e a movimentação interna das pessoas. Tal rastreabilidade é agora relevante para a crise do século XXI de populações deslocadas e problemas de definição de casos legítimos para asilo.

2.2.3 Localização

Segundo descrito por Nassar et al. (2015, p. 101), a rastreabilidade é compreendida pela International Organization for Standardization (ISO, 2020), que é representada no Brasil pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2020), como: “a capacidade de recuperar o histórico, a aplicação daquilo que está sendo considerado” (ISO 9000). Para a Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos (SBCTA, 2020), a rastreabilidade é o processo em que há uma correlação clara e rápida do lote de insumos com o produto terminado, assim como a localização do lote do produto em si com os pontos de venda.

Alguns são os aspectos que deverão orientar as soluções de sistemas de

rastreabilidade existentes, seja por necessidade processual, segurança física das coisas e objetos, a segurança lógica de dados das coisas, ainda a garantia de trânsito, identidade e localização dos aspectos tangíveis e não tangíveis de informações (Power, 2019). Todos os sistemas de infraestruturas de rastreabilidade são simultaneamente ideacionais, materiais e processuais. Como observado anteriormente, essas infraestruturas provavelmente serão sistemáticas e organizadas com componentes discretos e pontos de conectividade claros e visíveis entre eles para facilidade de localização (Sundram et al., 2018).

2.2.4 Segurança do registro

Tais práticas de rastreabilidade são uma característica da fabricação em geral, identificadores de lote, marcação de produtos e códigos de barras (Kjellberg et al., 2019), que são necessárias tanto para eficiência transacional quanto para fornecer garantia ao consumidor. Em muitos campos, como a indústria farmacêutica, esse tipo de rastreabilidade é agora regulado pelo Estado. Outra vertente da história da rastreabilidade tem sua ênfase mais forense, como rastreabilidade de dinheiro e bens, que é um pré-requisito para sua recuperação em disputas judiciais (Garcia-Torres et al., 2019).

Em resumo, as infraestruturas de rastreabilidade podem estar associadas a novas tecnologias, mas também são tão antigas quanto a manutenção de registros e a própria escrita (Power, 2019). Traços de muitos tipos diferentes são criados e armazenados em arquivos ("blocos") que são ordenados racionalmente ("*hashed*") para permitir fácil recuperação e interrogatório (Garcia-Torres et al., 2019).

Ultimamente, a digitalização dos traços ampliou a possibilidade de rastreabilidade para além do arquivo, sistema contábil ou biblioteca, aumentando a capacidade, ou seja, a promessa de uma capacidade de conectar diferentes traços em "cadeias" históricas para blocos de pessoas e objetos digitalmente seguros (Oliveira, 2016).

Todas estas experiências constituem referências a serem analisadas para orientar a definição de um sistema de rastreabilidade para o devido estudo de caso. Na avaliação destes sistemas são considerados dentre outros pontos os aspectos relativos a (s):

- Exigências dos mercados, por meio de identificação de normas, regulamentos e práticas internacionais em vigor (tais como a NBR ISO

22005:2007, Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), Regulamento Comunidade Europeia No 178/2002, dentre outros),

- Estrutura das empresas ou cadeias que adotaram as soluções identificadas (como sistemas desenvolvidos por órgãos de controle e fiscalização, entidades de classes, associações, grandes empresas);
- Nível de abrangência e tipo de informações mantidas por estes sistemas (dados registrados, organizações participantes, nível de acesso às informações);
- Tecnologias (RFID, código de barras, *quick response code* - *QR code*) e sistemas computacionais de rastreabilidade com os registros adotados como na certificadora GS1 (Global Service 1) com os padrões disponibilizados (EAN UCC, GLN, GTIN).

A proposta de implantação da rastreabilidade contemplará os elementos básicos das dimensões e definições das entidades do sistema de rastreabilidade, dentre elas o estabelecimento dos fluxos de informações, registro com segurança, localização e identificação das bases de dados que fazem parte das dimensões de pesquisa. Ainda, contempla a definição dos meios humanos, técnicos, modelo de registro e segurança das informações. Por fim, abrange o planejamento financeiro necessário para implementação do sistema escolhido com prévia adequação das proposições de arranjos institucionais e corporações envolvidas para a implementação e controle.

2.2.5 Sistematização do fluxo de informação com rastreabilidade na cadeia de produção

Com base no que foi discutido nas seções supracitadas acerca da rastreabilidade, serão analisados quais os itens e o curso dos insumos a serem rastreados, visando identificar as operações efetuadas e as modificações do insumo. Também serão analisadas as atividades de frete, transporte e armazenagem, dentre outros processos, detectando a continuidade da informação e como seria organizada ao longo das várias etapas do processo de produção e comercialização (Power, 2019).

As informações relevantes para um sistema de rastreabilidade ascendente e descendente necessitará de diagnóstico da existência em termos de registros e sistema de rastreabilidade já conduzido em setores similares (Garcia-Torres et al., 2019). Além das organizações envolvidas diretamente nas atividades produtivas, os clientes e setores fiscalizadores também fazem parte desta complexa cadeia de informação e mantêm

registros sobre os processos de produção e distribuição em outras cadeias (Ramalho et al., 2020). É considerado normal que existam sistemas de rastreabilidade implementados em outras partes das cadeias, e por isso, estes também serão identificados e caracterizados em termos de natureza e tipo de informações registradas, tecnologias utilizadas e normas orientadoras (Ab Rashid & Bojei, 2019).

Para a implementação da rastreabilidade completa o sistema deve iniciar com a forma mais direta de relacionamento e posteriormente poderá estender a outras linhas de produtos da empresa caso. Além do acompanhamento dos processos na empresa, como destacado por Power (2019), e visando à coleta de informações complementares, será necessário o levantamento de leis e normas que afetam a definição das informações e processos a serem mapeados, orientando a classificação dos fluxos identificados para que o processo automatizado possa estar adequado ao que preveem as normas das autoridades responsáveis.

Após estudo sobre o sistema de infraestrutura em rastreabilidade, com a respectiva análise de cada passo do processo de produção no ambiente em que está inserido, o fluxo de informações será implantado com o modelo de inovação em rastreabilidade por meio da tecnologia GTIN E GLN da certificadora GS1 (*Global Services One*) Brasil. Nesse sentido, para que exista uma adequação e compartilhamento preciso das informações, os outros elos da cadeia como fornecedores, empresa terceirizada na produção, transportes do insumo e pós- produção do produto acabado até o cliente, também serão cobertos por essa tecnologia.

O design de rastreabilidade do novo fluxo de informações e localização dos registros implantados funcionará conforme a ilustração da Figura 5 a seguir:

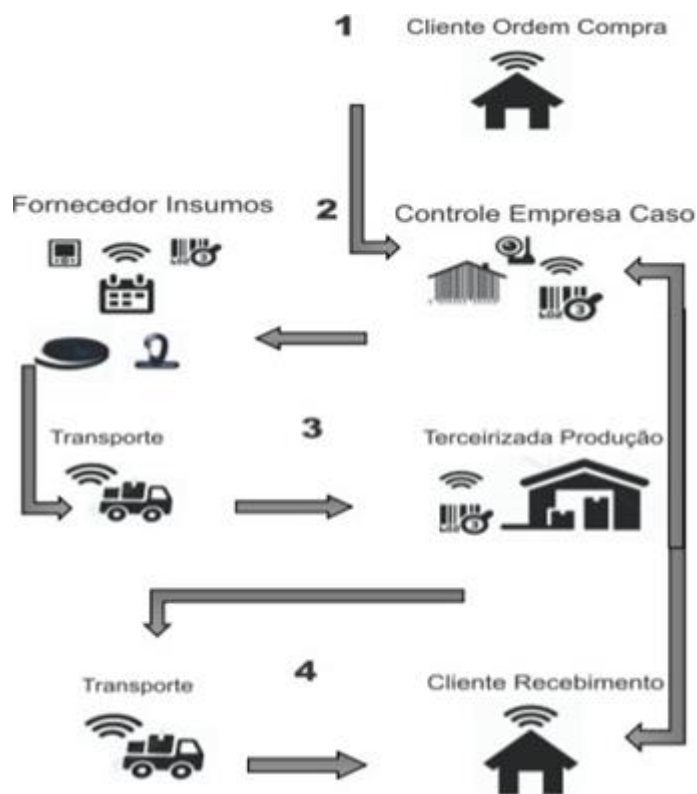


Figura 5. Fluxo pós-implantação do sistema de rastreabilidade

Fonte: O autor (2021)

Assim, elaborar-se-á a estratégia de coleta dos dados com a seleção de equipamentos de melhor condição técnica adequada a cada momento e os procedimentos a serem adotados a fim de garantir a eficiência no monitoramento, precisão no controle de informações e rastreabilidade em tempo real dos insumos e produtos à toda cadeia de suprimentos.

2.3 DESEMPENHO OPERACIONAL

O desempenho operacional na visão de alguns pesquisadores na literatura ainda propicia ausência da unificação de conceitos e na forma de medição para definição das dimensões de desempenho (Silva & Moori, 2019). A pesquisa realizada por Khanchanapong et al. (2014) demonstra a importância da inovação em processos para alcançar melhores resultados e indicadores do desempenho operacional na produção de produtos e serviços. Estes mesmos indicadores demonstram a forma como as organizações preparam suas estruturas para desenvolverem suas operações incorporando as quatro dimensões do desempenho operacional: custo, qualidade, prazo de entrega e flexibilidade. O mesmo autor sugere que estes indicadores são importantes

e valiosos na forma como as organizações planejam estrategicamente alcançar vantagens operacionais. Os mesmos recursos e objetivos do desempenho operacional dependem fortemente do método que as organizações escolhem para competir no setor e mercado que buscam (Porter & Heppelmann, 2015).

Alguns autores, como El-Khalil & Mezher (2020) e Shou et al. (2021), posicionaram suas pesquisas no sentido de que as dimensões operacionais são consideradas indicadores para as empresas. Se estas empresas estiverem preparadas, ou em preparação, para absorver inovação tecnológica em produtos, em serviços e principalmente em processos, poderão competir nos variados mercados onde são registrados como vantagem competitiva do desempenho operacional (Combs et al., 2005).

O desempenho operacional é alcançado na produção sinergicamente com outros setores produtivos na empresa. Conforme Khanchanapong et al. (2014), estes setores produtivos mostram que são impactados nas diversas dimensões de performance operacional através de métricas e indicadores próprios de cada estrutura organizacional.

É importante e relevante o estudo de Rungtusanatham et al. (2003), onde é discutida a aplicação da visão baseada em recursos da empresa, uma perspectiva teórica predominante na literatura de gestão estratégica, para desenvolver uma estrutura conceitual e descrever, explicar e prever as vantagens das ligações de uma empresa com entidades de sua cadeia de suprimentos em suas operações internas, estendendo as perspectivas de cadeia de suprimentos e os recursos valiosos além dos limites dos muros da empresa caso. Utilizando dados de uma pesquisa dos autores Swink et al. (2007), através de variedade de indústrias manufatureiras, foram examinados tipos diferentes de integração estratégica no nível da fábrica, através de uma abordagem de caminho para avaliar simultaneamente as contribuições dos vários tipos de integração aos recursos competitivos baseados em manufatura e ao desempenho em nível de negócios. Além disso, foram percebidos os vários formatos e situações em que as capacidades competitivas baseadas na fabricação claramente desempenham na mediação das relações entre integração estratégica e desempenho dos negócios.

Descobrimos que cada tipo de atividade de integração tem benefícios e prejuízos únicos. Esses achados ampliam estudos prévios de integração da manufatura e da cadeia de suprimentos, ampliando a teoria relativa à integração estratégica. Ainda, Coti-Zelati e Zilber (2016), em seu artigo, citam Slack (2009), que relata e amplifica a discussão de que para quantificar o desempenho é necessário compreender alguns

determinantes operacionais como qualidade, confiabilidade, velocidade, flexibilidade e custo. Da mesma forma, Ward et. al. (1998), bem como Swink et. al. (2007), descrevem em seus estudos que trabalham com indicadores métricos operacionais que utilizam os critérios tradicionais de competitividade, ou seja, custo, qualidade, flexibilidade e entrega para mensurar o desempenho. O desempenho de uma empresa é reconhecido como principal mote em pesquisas estratégicas, diferenciando-se das demais áreas dos estudos sobre organizações. Para o autor, o desempenho financeiro e o desempenho operacional são os pilares da eficiência de uma organização. Ainda, o desempenho financeiro envolve medidas como o crescimento das vendas, lucros e retorno de investimento. No desempenho operacional são observadas medidas como qualidade, flexibilidade, entrega, custos, valor adicionado na produção, dentre outros.

Essa pesquisa buscará descrever os aspectos do desempenho operacional nas dimensões da empresa caso, baseado em modelo descrito por Garvin (1993), nos fatores de qualidade, nas suas extensões de conceitos e indicadores com flexibilidade por faixa e flexibilidade por tempo de resposta. O mesmo se dá com a dimensão de custos, onde a pesquisa buscará explorar os conceitos de custos das operações e qualidade nos produtos, reduzindo custos e tendo a confiabilidade nas entregas como redutor de custos. Para concluir, a pesquisa buscará explorar os conceitos de prazo de entrega ligados a qualidade e entrega, através de relatórios próprios com seus indicadores aplicados na empresa caso.

2.3.1 Qualidade

Para Shou et al. (2021), os indicadores de qualidade nas operações produtivas demonstram o desempenho alcançado pela organização nas demais dimensões de prioridade competitiva do mercado como a confiabilidade de entrega, a flexibilidade e os custos.

A qualidade é um bom indicador do desempenho das empresas, podendo ser medida por meio do controle estatístico de processos, manutenção produtiva total, sistema de produção enxuta (*lean six sigma*, *kaizen* e *autonomation*) e ainda por vários aspectos subjetivos de estética e identificação da aparência física do produto (El-Khalil, 2020). Existem dois tipos de qualidade: qualidade do processo e qualidade do serviço/produto. Nesta pesquisa analisaremos a qualidade do processo, que é a capacidade da organização de se adequar ao conjunto definido de critérios e padrões, bem como as dimensões operacionais que resultam no produto como indicador tangível

dos aspectos físicos da produção (Gunasekaran et al., 2019).

A qualidade é uma dimensão de abordagem organizacional com formas abrangentes, e, portanto, essa pesquisa, através da Tabela 1, registrou as dimensões de qualidade que serão foco do estudo de caso na empresa Auvergne Promocionais.

Tabela 1
Dimensões de qualidade

Conceitos	Definição	Indicadores Operacionais Empresa Caso
Conformidade	Quanto o produto atende os padrões estabelecidos.	Relatório de conformidade de produção e confronto com requisição técnica.
Desempenho	Quanto o produto atende às especificações de uso.	Relatório de qualidade comparativo com amostragem de produção.
Confiabilidade	Qual a probabilidade de mau funcionamento do produto.	Relatório de testes de resistência e fixação dos insumos no produto.
Durabilidade	Quanto à vida útil do produto condicionado aos custos e as disposições técnicas.	Certificado de garantia com prazo estipulado de 1 ano na utilização do cliente desde a fabricação.

Nota. Fonte: Adaptado de Garvin (1993)

No setor de produtos promocionais, que é a área de atuação da empresa caso, os aspectos de qualidade preponderantes estão ligados aos aspectos físicos aparentes (Bes & Kotler, 2011). Para a aceitação e aprovação do produto "alça de nylon com mosquetão" (escolhido na pesquisa para análise de estudo de caso) pelo controle do requisitante (cliente), a necessidade de qualidade deve estar testada e garantida por relatórios e análise de lotes amostrais em 2 tempos (na produção e no recebimento do requisitante/cliente). No mercado de presentes corporativos, que é ligado ao setor de produtos promocionais, os aspectos de qualidade geram impacto físico e estético proporcional ao valor percebido, portanto, muito próximo à análise de custo de produção mais alto, embora não reflita sempre essa realidade (Cochoy et al., 2019).

Para Bento et al. (2020), a qualidade tem dimensões subjetivas que podem atingir internamente os demais setores da organização, como desempenho comercial, justificado por estruturas administrativas sistematizadas e controles da operação garantida de processos que impedem desperdícios e retrabalhos. Na visão de Wang et al. (2020), no mercado ambiente externo, a qualidade também acaba respondendo a fatores mais direcionados ao cliente e na percepção dos mesmos sobre (marca, idoneidade da organização) a atuação de qualidade de atendimento e comportamento ético perante o público consumidor.

No conceito de Lichtenthaler (2016), a utilização da qualidade permite

aumentar o desempenho, o que pode ocorrer com o aperfeiçoamento da qualidade dos produtos (os processos da empresa devem ser melhores que os do concorrente). Podem ocorrer com preços atrativos (os produtos sejam mais baratos que os do concorrente), com entrega rápida, confiabilidade (entregar os produtos nos prazos) e flexibilidade (mudar rapidamente aquilo que se está fazendo para absorver a demanda do mercado consumidor). Esses são alguns critérios competitivos ligados à qualidade que contribuem para o aumento de desempenho das organizações (El-Khalil & Mezher, 2020).

O foco desta pesquisa na dimensão de qualidade buscará analisar o relacionamento com a inovação em processos na produção de um produto (alça de *nylon* com mosquetão) que indicará métricas nas dimensões de conformidade, desempenho, confiabilidade e durabilidade, podendo assim registrar-se a capacidade de controlar a qualidade rastreando os indicadores que estão em sinergia com processo produtivo, conforme expostos na Tabela 1.

2.3.2 Custos

Os autores Carboni e Russu (2018) e Sundram et al. (2018b), verificaram que a relação para uma melhor estrutura de custos está ligada muitas vezes à performance de qualidade dos seus processos e produtos, pois esses fatores não podem ser percebidos exclusivamente como a defasagem em custos operacionais resultantes da produção.

A possibilidade de implantação de inovação nos processos desafia o dimensionamento de produtividade, ampliando os indicadores de qualidade de recursos humanos, de integração de cadeia de suprimentos (Ab Rashid & Bojei, 2019; Silva & Moori, 2019b). Amplia também os desafios do planejamento de custos envolvidos na operação. As análises de envolvimento de custo produtivo não podem ser isoladas no cálculo de viabilidade.

As empresas que optarem por desempenhar com performance nas dimensões competitivas de qualidade, confiabilidade de entrega, terão uma eficiência destacada, e, por estarem performando bem eficientemente, podem alcançar melhores custos na operação. Para Paiva e Fensterseifer (2008), bem como para Bento et al. (2020), as produções em escala geram ganho de produtividade perante lotes ótimos de compras e curvas de experiência na produção onde ocorre a melhoria de processos e ganhos de integração dos recursos diversos como insumos na cadeia de suprimentos, qualificação

humana e sistêmica nos custos de totais.

Esta pesquisa estará pautada nos conceitos de custos ligados com a qualidade do produto, na confiabilidade das entregas para justificar a redução dos custos com erros e correções desnecessárias, com a entrega confiável dentro dos prazos estabelecidos e nos padrões de requisição do cliente (Moraes et al., 2019). A pesquisa apoiará sua análise na dimensão de custos em critérios que poderão proporcionar redução dos processos repetitivos, erros de processos e desgastes dos recursos nestes processos.

A Tabela 2 apresentará as principais relações dos conceitos de custos e as prioridades de pesquisa relacionadas com os indicadores considerados nesta dimensão.

Tabela 2

Dimensões de custos

Relação entre os conceitos	Definição	Indicadores Operacionais Empresa Caso
Qualidade do produto reduz custos	Quanto menores os erros de qualidade menores serão os gastos para correção	Relatório de refugos e erros de produção.
Confiabilidade de entrega reduz os custos	Quando as entregas são confiáveis os custos de desperdícios de energia, mão de obra e recursos são evitados	Relatório OTIF (<i>On Time in Full</i>) de entregas corretas e no prazo de entrega.
Custos das operações	Custos da produção: Custo de mão de obra e dos materiais da produção	Relatório de horas de mão de obra e materiais em produção e de retrabalho.

Nota. Fonte: Adaptado de Garvin (1993)

Ainda, com a manutenção preventiva de equipamentos e ferramentas, introdução de inovação nos processos e melhoria de uso dos recursos humanos bem como de melhor utilização dos insumos e materiais nos desperdícios do projeto (Cochoy et al., 2019). Nesta dimensão de custos, segundo Tseng (2019), é concebível que uma força de trabalho mais eficiente faça com que a empresa possa buscar uma adequação de custos inferior e ainda alcançar o mesmo nível de produção. Para Garvin (1993), as empresas que produzem sem erros não demandam custos para correção dos mesmos e assim ampliam qualidade nos processos envolvidos.

2.3.3 Flexibilidade

A flexibilidade como uma dimensão de performance operacional é entendida como ferramenta de competitividade, agregando a organização capacidade de atender as oscilações de demanda do mercado (Belayutham et al., 2019). A flexibilidade como

disponibilidade ágil de configuração produtiva apresenta variação alternativa de produtos e agrega aos objetivos da organização com qualidade, custos e prazo de entrega perante o mercado (Bento et al., 2020; Kotler & Armstrong, 2018).

Essa capacidade flexível não é encontrada em todas as organizações, em virtude de não estarem preparadas e não conseguirem medir essa dimensão. Em contrapartida, para serem flexíveis, as empresas necessitam de investimento em recursos humanos capazes de analisar os movimentos dos mercados, e com agilidade e eficiência conseguir alterar suas plantas e setores produtivos para atender às diversas demandas (Belayutham et al., 2019; Carboni & Russu, 2018; Saunila, 2019). A empresa precisa responder o quanto é rápida em condicionar novas quantidades e volume de produtos ou de serviços oferecidos, pois essa dimensão oferece a organização uma condição de vantagem competitiva (Porter & Heppelmann, 2015; Kotler & Armstrong, 2018), e não considerar essa opção poderá colocar a empresa fora de oportunidades no mercado atual.

Como evidenciado por outros autores, a flexibilidade necessita de recursos direcionados a sua operação e mensuração (Bento et al., 2020; Garvin, 1993; Li et al., 2020). Nesta pesquisa o foco será identificar as dimensões de flexibilidade mensuráveis na operação da empresa caso e verificar o quanto a implantação de inovação em processos com rastreabilidade poderá alterar os indicadores diante da tecnologia aplicada e em relação a cadeia de suprimentos da operação.

A Tabela 3 mostrará os conceitos e tipos dos indicadores das dimensões de flexibilidade envolvidos na pesquisa da empresa caso e seus indicadores operacionais.

Tabela 3
Dimensões de flexibilidade

Conceitos	Tipos	Definição	Indicadores Operacionais Empresa Caso
Flexibilidade por faixa	Flexibilidade de volumes	Possibilidades de alterar o nível agregado de saídas da produção	Possibilidades para mudar o volume de saídas e ajustar condição fabril rapidamente.
Flexibilidade por tempo de resposta	Flexibilidade de entrega	Possibilidade para alterar as datas para entrega	Ajuste em postergar ou antecipar entregas – Habilidade para responder a incertezas de demanda e de produzir em horas extras a fim de atender flutuações de demanda
	Rede de suprimentos	Tempo de resposta do fornecedor e cadeia de suprimentos	Ajustes e integração interna entre áreas comerciais e industrial para melhor atender o cliente

Nota. Fonte: Adaptado de Garvin (1993)

A flexibilidade como dimensão operacional apresenta algumas preocupações para a estrutura organizacional que intenciona explorar esse objetivo (Bento et al., 2020), pois expõe a empresa às constantes e rápidas alterações nas demandas de configurações operacionais, linhas de produtos, volumes e variedades de mix de produtos. Para Peng et al. (2011), as empresas que consideram a flexibilidade como forma de se posicionarem no ambiente externo, o fazem com conhecimento de sua articulação, com a capacidade de responder com agilidade às pressões e requisições dos ambientes solicitantes. Ainda, conforme Peng (2011), essas empresas optam por ter organizações maleáveis e nada rígidas, pois precisam flexibilizar as várias demandas e alterações dos ambientes externos e ajustar a operação para atendimento de produtos e volumes diferentes.

A flexibilidade é reconhecida pela disposição da organização em adaptar sua estrutura dentro de quatro dimensões estabelecidas. A primeira delas é relacionada ao tempo, ou seja, o tempo total que a empresa leva para atender a demanda e suas mudanças. A segunda está relacionada à extensão na condição da organização se adaptar às mudanças planejadas e não planejadas. A terceira está relacionada à forma como a organização absorve a flexibilidade e suas condições na estrutura: se de forma proativa, controlando a absorção do melhor desempenho, ou de forma reativa, respondendo aos *inputs* das mudanças para redução dos impactos. A quarta dimensão está diretamente ligada ao modo como a organização coloca seu foco na obtenção da flexibilidade, refletindo as condições de forma externa ou interna desta dimensão (Bento et al., 2020).

Nesta pesquisa a flexibilidade como dimensão estará pautada nos conceitos da flexibilidade por tempo de resposta, especificamente sobre flexibilidade de entrega e as capacidades de alterar as datas para entrega, bem como na rede de suprimentos com a agilidade e tempo de resposta do fornecedor (El-Khalil & Mezher, 2020).

2.3.4 Prazo de Entrega

O prazo de entrega de produtos ou serviços pode proporcionar à empresa uma vantagem competitiva (Gunasekaran et al., 2019). Os clientes perdem a confiança caso a empresa não cumpra com a entrega no tempo determinado. Entrega no prazo significa menos estoque e redução de resíduos, portanto, redução do custo operacional (Bento et al., 2020; Gordon & Sohal, 2001; Peng et al., 2011). O tempo de entrega pode ser medido através do tempo de preparação de embarque, tempo de ciclo logístico, filas de

transbordo, processo de conferência e bloqueadores de irregularidades logísticas, portanto, a entrega é um indicador de desempenho significativo.

Para Gunasekaran et al. (2019), as dimensões de confiabilidade da entrega aproximam o relacionamento com o cliente. Mais que relacionamento, o atendimento e entrega na data estipulada dentro das tratativas comerciais estabelece um importante laço de credibilidade e satisfação do cliente. A dimensão de prazo de entrega compreende o atendimento de conformidades, que abrange a dimensão da qualidade na confiabilidade de prazo atendido. O atraso nas operações de entrega afeta o desempenho de confiabilidade desta dimensão (Gunasekaran et al., 2019).

Os critérios de prazo de entrega envolvem aspectos de conformidade da operação como entregas completas, sem avarias, no prazo determinado e sem erros (Garvin, 1993). A capacidade de atendimento dos requisitos de embalagem, transporte e armazenagem são considerados como critérios de prazo de entrega e de qualidade das operações que determinam os indicadores de desempenho operacional no ambiente competitivo (Bento et al., 2020).

Esta pesquisa focalizará na dimensão de prazo de entrega dentro dos conceitos de qualidade e entrega. O entendimento desses conceitos estará pautado nos tipos de atendimento de confiabilidade do produto, qualidade da entrega e confiabilidade da entrega. A Tabela 4, a seguir, mostrará assim os conceitos, tipos e indicadores operacionais relacionadas a inovação em processos com implantação de um sistema de rastreabilidade na produção do produto “alça de *nylon* com mosquetões” na empresa caso.

Tabela 4
Dimensões de prazo de entrega

Conceitos	Tipos	Definição	Indicadores Operacionais Empresa Caso
Qualidade	Confiabilidade do produto	Tempo de garantia que o produto resistirá a alguma falha	Relatório de qualidade e atestado do cliente sobre a qualidade percebida.
Entrega	Qualidade de entrega	Capacidade de entregar os pedidos sem erros e na íntegra	Atestar medição de POM (<i>Perfect Order Measurement</i>) atendidos na quantidade e especificações solicitadas.
	Confiabilidade de entrega	Capacidade de cumprir os prazos estabelecidos e medidos na proporção das entregas realizadas na data prometida	Atestar OTIF (<i>On Time Full</i>), nas entregas dentro do prazo, nas quantidades e especificações da ordem de compra (OC).

Nota. Fonte: Adaptado de Garvin (1993)

Os fatores de confiabilidade de entrega mostram nos relacionamentos entre cliente e fornecedores que este indicador proporciona vínculos estreitos entre as partes. Conceitualmente, as bases do desempenho operacional consideram sua construção pautada em condições operacionais desenvolvidas nas atividades diárias da empresa e na absorção de seus recursos humanos e sistêmicos frequentemente. Nesta pesquisa, o desempenho operacional assume papel importante como identificador de resultados na implantação de inovação em processos com inserção de sistema de rastreabilidade na cadeia de suprimentos e indicadores nas dimensões de custos, qualidade, flexibilidade e prazo de entrega.

3 MODELO CONCEITUAL E PROPOSIÇÕES DA PESQUISA

Nesta seção, a dissertação explorará os pressupostos de pesquisa baseados nos estudos teóricos e empíricos de inovação em processos com a proposta de implantação de sistema de rastreabilidade em determinada sequência produtiva com os possíveis efeitos e resultados mensurados através de indicadores de desempenho operacional em uma empresa de produtos promocionais. Com base nestas predisposições serão então discutidas as principais relações entre os construtos orientadores deste estudo para que de forma exploratória seja determinada as análises das proposições que se apresentam: (P1) – relação entre a inovação em processos e a rastreabilidade; (P2) – relação entre a rastreabilidade e o desempenho operacional; (P3) – relação entre a inovação em processos e o desempenho operacional. As interrelações dos construtos percorrem entre as dimensões orientadoras da pesquisa a partir de inovação em processos com aplicação de sistema de rastreabilidade e os respectivos efeitos no desempenho operacional da organização (Davenport, 1993; Gunasekaran et al., 2019).

Os construtos de inovação em processos, rastreabilidade e desempenho operacional exercem suas forças interativas e reativas relacionando-se em diversos campos de suas dimensões, proporcionando resultados em diversas áreas da organização e nesta dissertação em especial na cadeia de suprimentos, o que muitas vezes necessita de análises mais extensas para construção de estratégias de relacionamento e composição dessas dimensões (Bento et al., 2020; Ghosh & Roy, 2020).

O modelo conceitual desta pesquisa está pautado em inovação em processos (Davenport, 1993; Laudien & Daxböck, 2017; Moraes et al., 2019; Peng et al., 2011; Scafuto et al., 2018; Tidd et al., 2008; Trott, 2012), melhorias e alterações em processos com aplicação empírica e testadas no local de estudo nas fases descritas e observadas. Portanto, precisam ser discutidas desde a problematização evidenciada e as etapas de validação das propostas das ideias de modificação processual, seguindo no desenvolvimento da aplicação de novo modelo e coleta de resultados para evidências de inovação e melhoria no processo (Carboni & Russu, 2018). Assim, conclui-se a proposta da implantação de novo processo criando a sistematização do processo produtivo alterado e testado (Ramalho et al., 2020).

As modificações operacionais e sistêmicas descritas nesta pesquisa evidenciam-se na unidade de estudo que é a empresa caso Auvergne Promocionais. A intervenção de inovação em processos estabelece melhoria de organização operacional

na empresa caso e amplia a sua ação a toda cadeia de suprimentos com a implantação de sistema de rastreabilidade (Genvigir, 2009; Li et al., 2020; Lichtenthaler, 2016; Ramalho et al., 2020; Shou et al., 2021).

Em atendimento aos objetivos geral e específicos desta pesquisa, busca-se discutir nessa seção os critérios da inovação em processos e sua relação com a rastreabilidade, como sistema de intervenção tecnológica e processual, bem como os resultados dos indicadores das dimensões do desempenho operacional diante da implementação do novo modelo produtivo na empresa Auvergne Promocionais e em toda cadeia de suprimentos envolvida (Garcia-Torres et al., 2019; Sundram et al., 2018a).

Com a finalidade de contribuir com proposições e oferecer um modelo que relacione inovação em processos na cadeia produtiva e de suprimentos, na rastreabilidade das informações e insumos, com análise dos indicadores de desempenho operacional, este estudo trabalhará com uma adaptação dos critérios citados nos respectivos referenciais teóricos com o objetivo de estabelecer relações que possam ser verificadas em caso prático no presente estudo empírico.

A relação de inovação em processos com intervenção e aplicação de um sistema de rastreabilidade na identificação, localização, segurança de registro e disseminação da informação por todos envolvidos na cadeia de suprimentos evidenciará a intervenção de etapas de inovação no processo artesanal e físico na produção da empresa caso, justificando a inovação em processos, a melhoria e a ampliação dos critérios de rastreio dos insumos e produtos na cadeia de produção e suprimentos (Genvigir, 2009).

Nos registros explorados e expostos por Power (2019) para a eficiência de identificação, localização, registro e informação de todas as fases do processo atual, a inovação em processos precisará de alteração e intervenção de tecnologia rastreável para conexão e compreensão do ciclo de produção e de logística de entrega ao requisitante do produto. As fases devem ser mapeadas de maneira que a implantação proporcione alteração melhorada do modelo existente em toda cadeia de suprimentos, inclusive, para o efeito resultante da amplitude proposta (Chiarini et al., 2019).

- **Proposição 1:** A implantação de sistema de rastreabilidade introduzirá critérios de identificação, localização, segurança e informação que suportam e intensificam a base da inovação em processos pela modificação do modelo existente e amplificação de suas dimensões de rastreio para a cadeia de suprimentos.

No contexto de produção de produtos promocionais, os atuais processos são carentes de inovação em todos seus ciclos. Portanto, processos melhorados com amplitude de informações, controle e segurança expostos na cadeia de suprimentos exercem poder de mudança com resultados práticos nas dimensões do desempenho operacional e estabelecem vantagem competitiva para as organizações envolvidas (Kotler & Armstrong, 2018; Laudien & Daxböck, 2017; Porter & Heppelmann, 2015).

A inclusão de rastreabilidade amplifica a melhoria dos processos, pois exerce um fator de exposição em cadeias primárias e secundárias do ciclo produtivo, podendo influenciar positivamente na percepção da qualidade, prazo de entrega, flexibilidade e custos do produto por parte dos clientes (Ghosh et al., 2021).

Desta forma a implantação de sistema de rastreabilidade orientará e proporcionará indicadores positivos nos padrões de qualidade gerando os controles e relatórios de produtos entregues no prazo, produtos entregues sem erros e durabilidade como conceito de conformidade. Nos padrões de prazo de entrega, os indicadores refletem na efetividade de entregas no prazo, bem como entregas completas no prazo atendendo as especificações requisitadas (Gunasekaran et al., 2019). Nas dimensões de flexibilidade a rastreabilidade refletirá a forma que a organização é reativa e tem possibilidade de atender às diversas demandas do mercado, com flexibilidade de produção em volumes excedentes, com flexibilidade de fornecedores prontos para atendimento de novas demandas em tempo adequado e na flexibilidade de ampliação da linha de produtos em execução.

Nas dimensões de custos envolvidos na rastreabilidade como ferramenta tecnológica de inovação, refletirá na antecipação de erros de processos, na efetivação de entregas no prazo com qualidade de entrega e menores custos por erros de qualidade percebidas pelo cliente. Ainda, possibilitará um melhor planejamento orçamentário com a análise de custos na produção, bem como a mão de obra e materiais envolvidos no contexto operacional (El-Khalil & Mezher, 2020; Jüttner et al., 2006).

- **Proposição 2:** A implantação de rastreabilidade estabelecerá indicadores de melhoria nas dimensões operacionais da empresa caso como a qualidade, o prazo de entrega, a flexibilidade e os custos da operação, resultantes da utilização de sistemas rastreáveis com funcionalidade prática e efetiva. Ocasionalmente, a amplitude e o mapeamento das fases produtivas de cada organização poderão modificar e até mesmo aumentar a relação das outras

dimensões no desempenho operacional.

As condições observadas de necessidade de intervenção de inovação em processos estão baseadas no mapeamento dos processos existentes na produção de produto específico (alça de *nylon* com mosquetões) na empresa caso Auvergne Promocionais. Com a introdução da inovação tecnológica na implantação de rastreio na produção, faz-se necessário a mensuração dos indicadores operacionais e de nova modelagem produtiva (Davenport, 1993; Gunasekaran et al., 2019; Khanchanapong et al., 2014; Sundram et al., 2018b).

A intervenção da inovação em processos aplicar-se-á na sequência de eventos físicos e operacionais repetitivos e geradores de custos diversos, passíveis de eliminação ou substituição por práticas automatizadas (Gunasekaran et al., 2019). Os eventos processados na modelagem existente geram retrabalho, além da necessidade de presença física de mão de obra na verificação de requisitos essenciais na evolução da produção e na entrega com qualidade do produto ao cliente.

- **Proposição 3:** A inovação em processos estabelecerá influência de melhoria da qualidade, prazo de entrega, flexibilidade e custos diante da mensuração e identificação dos resultados dos indicadores de desempenho na operação. Efetivamente, a medição dependerá de cada organização na relação de indicadores e os resultados gerados na estrutura estratégica de cada planejamento à implantação de inovação em processos.

Diante do exposto nesta seção, a dissertação considera inferido que a inovação em processos através de intervenção e implantação de sistema de rastreabilidade ocasionará melhorias e resultados nos indicadores de desempenho operacional (Jiménez-Jimenez et al., 2008), sendo estes indicadores considerados estratégicos na construção de vantagem competitiva, ainda possibilitando a empresa caso possíveis reduções de custos da operação através de efetividade nos processos e resultados com os indicadores positivos na qualidade dos produtos, com a flexibilidade de volumes oferecidos durante as demandas de mercado e com atendimento de prazos de entrega sem que aconteçam erros de produção com desperdício de materiais, proporcionando atendimento efetivo ao cronograma de logística do cliente final.

O modelo na Figura 6 traz a ideia inicial de atendimento dos objetivos específicos (c e d) desta pesquisa, e serão compreendidos a partir da sinergia dos construtos e suas dimensões que receberão o projeto a ser proposto nesta pesquisa.

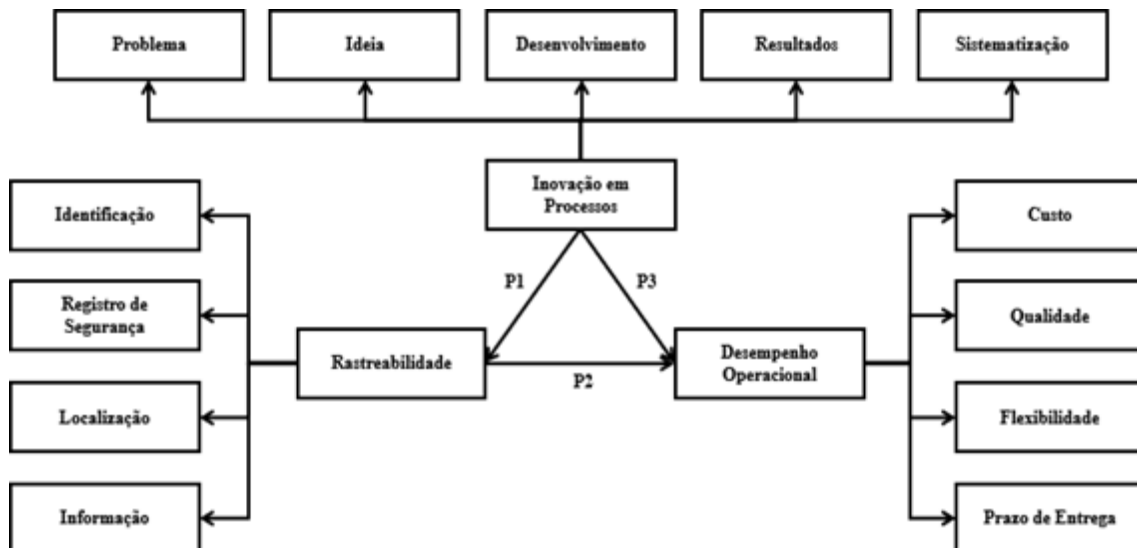


Figura 6. Fluxo sinérgico dos construtos de pesquisa

Fonte: O autor (2021)

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesta seção a dissertação descreverá os procedimentos metodológicos com ênfase nas observações de método e a natureza da pesquisa, na estratégia, o centro da investigação, a população e a amostra junto com as técnicas de análise de dados que foram adotadas para aplicação nesta pesquisa.

4.1 MÉTODO DE PESQUISA

Nesta pesquisa a abordagem de formato e foco no método será qualitativo. A pesquisa qualitativa é pautada na realidade social como construção e atribuição de significados, enfatizando o caráter processual e a reflexão, assume que as condições objetivas direcionam o que há de relevância por meio de significados subjetivos (Günther, 2006).

Na visão de Creswell (2007), a pesquisa qualitativa tem por objetivo proporcionar vivência da realidade por meio da discussão, análise e tentativa de solução de um problema extraído da vida, no seu tempo e espaço. Pode com frequência servir como um olhar mais próximo para as indagações, ou geradas a partir do estudo deste olhar. Embora exista diversidade entre os trabalhos denominados qualitativos, alguns aspectos essenciais identificam as pesquisas desse tipo (Bogdan & Biklen, 1997; Creswell, 2007).

A escrita dos fenômenos passa a ter importância maior nessa abordagem, desempenhando um papel fundamental tanto no processo de obtenção dos dados quanto na descrição dos resultados. Ao contrário da abordagem qualitativa que essa pesquisa utilizará, observa Creswell (2007), a abordagem quantitativa traz na essência a condução da pesquisa com hipóteses claramente especificadas e variáveis operacionalmente definidas; preocupa-se com a medição objetiva e a quantificação dos resultados; busca a precisão, evitando distorções na etapa de análise e interpretação dos dados.

A pesquisa na abordagem qualitativa, segundo Bogdan & Biklen (1997), tem o ambiente natural como fonte direta de dados e o pesquisador como ferramenta fundamental. Os estudos com métodos qualitativos têm como preocupação a pesquisa e a análise do mundo empírico no seu ambiente natural. Na descrição de Pavan (2014), a abordagem qualitativa valoriza o contato direto do pesquisador com a unidade de análise e a situação que está sendo estudada. Parte de questões ou focos de interesses amplos, que vão se definindo à medida que o estudo se desenvolve. Conforme afirma Savolainen

(1996), na abordagem qualitativa um fenômeno pode ser mais bem observado e compreendido no contexto em que ocorre e do qual é parte.

Nesta pesquisa na empresa caso, os dados serão coletados por intermédio de entrevista semiestruturada, guiada por roteiro elaborado com as indagações e questionamentos dos conteúdos relacionados diretamente aos construtos e objetivos específicos, alocando blocos de perguntas a cada base como a inovação em processos, a rastreabilidade e o desempenho operacional e seus conceitos. Assim, a pesquisa irá explorar e interagir com os personagens pesquisados em seus campos de atuação e no tempo que os envolve (Creswell, 2007; Yin, 2005).

4.2 NATUREZA DA PESQUISA

O papel da natureza desta pesquisa será exploratório, que fica por conta da observação de premissas da inovação em processos e intervenção de rastreabilidade aplicada em um contexto real do fenômeno pesquisado (Creswell, 2007; Yin, 2005), sendo a pesquisa exploratória voltada para objetos pouco estudados. Os fenômenos serão percebidos e relatados em seu próprio local de análise, e a intervenção como forma exploratória se dará passo a passo em cada acontecimento a ser descrito. A pesquisa também é descritiva por apresentar a realidade explorada a partir de levantamento de dados, portanto, a forma descritiva faz-se presente na maneira de exposição dos dados na base da teoria e confrontados no ato do evento (Bogdan & Biklen, 1997; Creswell, 2007; Yin, 2005).

4.3 ESTRATÉGIA DE PESQUISA

Nesta pesquisa a estratégia adotada é o estudo de caso único. A estratégia de estudo de caso único, segundo Yin (2005, p. 32), "é uma forma de se fazer pesquisa empírica que investiga fenômenos contemporâneos dentro de seu contexto de vida real, em situações em que as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não estão claramente estabelecidas, onde se utiliza múltiplas fontes de evidência". Com o objetivo de aprofundar a descrição de determinado fenômeno, o investigador pode optar pelo estudo de situações típicas (similares a muitas outras do mesmo tipo) ou não usuais (casos excepcionais).

O estudo de caso como estratégia tem utilização quando os pesquisadores procuram responder às questões "como" e "por quê" de certos fenômenos ocorrem,

mesmo quando há pouca evidência de controle sobre os eventos estudados e quando o foco de interesse é sobre fenômenos atuais, os quais só poderão ser analisados dentro de algum contexto de vida real. Assim, segundo Yin (2005), há quatro tipos de estudo de caso: casos únicos, que são válidos e decisivos para testar a teoria, quando é raro ou extremo; quando é representativo ou típico, ou seja, se assemelha a muitos outros casos; quando é revelador, ou seja, quando o fenômeno é inacessível; e longitudinal, em que se estuda o caso único em momentos distintos no tempo. Os casos múltiplos são mais consistentes e permitem maiores generalizações, mas demandam maiores recursos e tempo por parte do pesquisador. Ainda, eles podem ter enfoque incorporado: o estudo de caso pode envolver mais de uma unidade de análise e pode ter enfoque holístico, na busca de examinar apenas a natureza global de um programa ou da organização.

Para tanto, este estudo assumiu a estratégia de estudo de caso único no objetivo de buscar entendimento ao questionamento de pesquisa que é: “Como a implantação de um processo de rastreabilidade na cadeia da produção de produtos promocionais na empresa Auvergne Promocionais influencia o desempenho operacional?”.

Segundo Yin (2005), a validade de construto e a confiabilidade podem ser reforçadas se atendidos os três pilares necessários básicos: utilizar várias fontes de evidências, criar um banco de dados para o estudo de caso e a correta conexão das evidências.

4.4 UNIDADE DE ANÁLISE

Segundo os autores Voss et al. (2002) e Yin, (2005), não existe uma definição clara do que seja um estudo de caso único ou uma unidade de análise. Em outras palavras, a unidade de análise pode ser o indivíduo, uma prática cultural, um processo de trabalho, um grupo de pessoas, a política organizacional, etc. A definição da unidade de análise depende do objetivo que o pesquisador pretende atingir com o estudo de caso, e, como descrito por Yin (2005, p. 32), “o projeto somente de pós-teste único como projeto quase-experimental ainda pode ser considerado imperfeito, mas agora já se reconheceu que o estudo de caso é algo diferente. Na verdade, o estudo de caso é uma estratégia de pesquisa diferente que possui seus próprios projetos de pesquisa”.

Nesta pesquisa a unidade de análise será a empresa Auvergne Promocionais, a qual receberá inovação em seu processo produtivo com rastreabilidade e impactará nos indicadores de desempenho operacional. Portanto, segundo Yin (2005), como orientação geral, a definição da unidade de análise (e, portanto, do caso) está relacionada à maneira

como as questões iniciais da pesquisa foram definidas, e como as proposições de pesquisa estão relacionadas para obtenção dos dados e consequente análise.

A pesquisa em pauta observará os fenômenos em seu ambiente que serão reagentes dentro das implicações das proposições do estudo (Creswell, 2007; Yin, 2005). Estas proposições estão elaboradas da seguinte forma: na empresa Auvergne Promocionais, em seu processo produtivo, como a inovação em processos é impactada pela rastreabilidade, e como a rastreabilidade impacta as dimensões operacionais, e, finalizando, como a inovação em processos efetivamente impacta nas dimensões de desempenho operacional.

Faz-se necessária a observação sobre a definição do caso e da unidade de análise, no tocante a literatura existente sobre a pesquisa propriamente dita. Muitos pesquisadores, com o propósito de aproximar seus achados ou hipóteses com pesquisas anteriores, expõem certas definições que não podem ser acolhidas como resultado particular ou subjetiva. De outra forma, cada estudo de caso ou unidade de análise deve ser semelhante a outros já estudados por outras pessoas ou deve divergir de forma clara e operacionalmente definida. Assim, a literatura existente também pode se tornar uma referência a outros para se definir o caso e a unidade de análise (Yin, 2005).

4.5 PROCESSO SELECIONADO PARA ESSE ESTUDO

Em conformidade ao descrito no tópico anterior este estudo adotou como unidade de pesquisa a empresa caso Auvergne Promocionais e problematização da implantação da inovação em processos por um sistema rastreável de insumos e do produto acabado, considerando como resultado os indicadores impactados no desempenho operacional. Tais processos seguiram a teoria da inovação em processos do modelo de Davenport (1993), os quais seguem descritos a seguir:

a) Fase 1: identificação do problema

O processo inicia com a colocação do pedido de compras pelo requisitante, gerando a ramificação de atributos de procedimentos físicos e remotos. A necessidade de interação com o fornecedor na cadeia de suprimentos para orçamento e compra dos insumos, bem como a posterior conferência da compra e retirada no fornecedor. Os processos de compra, conferência, retirada e envio da produção são necessários na identificação dos insumos, das quantidades, das características técnicas dos insumos e da logística física por funcionários da

empresa caso.

b) Fase 2: ideia/solução do problema

A identificação dos insumos, o registro desta identificação em sistema rastreável, a localização deste material, bem como a informação em tempo real aos envolvidos na cadeia de suprimentos, possibilitará esse processo ser mais ágil, mais seguro, mais econômico e eficiente e a inovação em processos estiver implantada nesta fase.

c) Fase 3: desenvolvimento

Segue-se a implantação de rastreabilidade e todos os critérios de formalização dessa inovação seguem os critérios técnicos de uma certificadora global de geração de identificadores, GS1 (*Global Services One*) com base no lote de GTIN (*Global Trade Item Number*).

Os GTINs, anteriormente chamados de códigos EAN, são atribuídos para qualquer item (produto ou serviço) que pode ser precificado, pedido ou faturado em qualquer ponto da cadeia de suprimentos.

GLN (*Global Localization Number*) é a chave de identificação do padrão GS1 para localizações. Esse número está vinculado aos dados das empresas para localizações físicas (endereços, armazéns, docas) ou entidades legais (Indústria XX Ltda., Indústria YY S/A, Matriz, Filiais), sempre com o intuito de agregar valor na comunicação de dados na cadeia de suprimentos.

d) Fase 4: resultados

Apuração através de relatórios das medições dos indicadores das dimensões de desempenho na operação, da operacionalização do sistema de rastreio e da otimização dos processos inovados.

e) Fase 5: sistematização e padronização do novo modelo operacional

Com a apuração e identificação dos critérios de medição, interação das informações e dos registros na cadeia de suprimentos, apura-se a sistematização inovadora no processo da empresa caso.

4.6 VALIDADE E CONFIABILIDADE DO CASO

Conforme Yin (2005), espera-se que uma pesquisa de estudo de caso tenha um conjunto lógico de proposições com critérios apurados na visão de atendimento e qualidade de requisitos de pesquisa com uso de testes dentro dos aspectos sobre a

fidedignidade, credibilidade, confirmação e fidelidade dos dados. Portanto, quatro testes são comumente executados na manutenção da qualidade da pesquisa, que são: a) validade do construto, b) validade interna, c) validade externa e d) confiabilidade. Destes quatro serão expostos e utilizados na pesquisa três testes apresentados na Tabela 5, a seguir.

Tabela 5

Validade de confiabilidade para estudo de caso único

Testes de caso	Táticas do estudo	Fase da pesquisa em que a tática deve ser aplicada
Validade do construto	Utilização de fontes diversas evidências. Estabelecimento de encadeamento das evidências. Relatório do estudo de caso será revisado por informantes da pesquisa.	Coleta de dados Coleta de dados Composição
Validade Externa	Utilização da teoria de estudo de caso único. Utilização lógica da replicação lógica do estudo de caso único.	Formulação do projeto de pesquisa. Formulação do projeto de pesquisa.
Confiabilidade	Utilização de protocolo de pesquisa para estudo de caso. Desenvolvimento de banco de dados para estudo de caso.	Coleta de dados Coleta de dados

Nota. Fonte: Adaptado de Yin (2005)

Nesta pesquisa, estes testes e princípios serão atendidos da seguinte forma: a) serão utilizadas três fontes de evidências; as entrevistas, a análise de documentos e observação direta durante as visitas na empresa; b) todas as gravações durante as entrevistas serão arquivadas, assim como os documentos, gráficos, e-mails, anotações, todo o material coletado na pesquisa, que poderão ser novamente analisado a qualquer momento; c) as descrições do caso seguirão a sequência lógica definida pela teoria, e ao longo do texto serão apresentadas evidências de cada aspecto, através de trechos de entrevistas e documentos fornecidos. A utilização de um protocolo de estudo de caso contribui significativamente para a confiabilidade desta pesquisa (Yin, 2005).

4.7 LÓCUS DO ESTUDO

A empresa Auvergne Promocionais e Serviços Ltda, composição de pequeno porte, sendo limitada por cotas de participação dos sócios Alexandre Rodarte Cintra, com 90% de participação acionária, e Andrea Regina Cardoso Vera, com 10% de

participação acionária. A empresa tem sua sede localizada na Rua Otávio Tarquínio de Sousa, n. 292 – Conjunto 03, CEP 04613-000 – São Paulo – SP.

Conta com 2 funcionários alocados em formato de prestação de serviços nas leis trabalhistas CLT.

4.8 ESTRATÉGIA DE COLETA DE DADOS E SUJEITOS

Segundo Yin (2005), o principal ponto é que a coleta de dados para um estudo de caso não se trata meramente de registrar os dados mecanicamente, como se faz em alguns outros tipos de pesquisa. Deve-se ter a capacidade de interpretar as informações da forma como estão sendo coletadas e saber no ato, se as diversas fontes de informação se contradizem e levam à necessidade de evidências adicionais, como faz um bom investigador.

Ainda conforme Yin:

todas as condições precedentes serão invalidadas se o pesquisador procurar utilizar o estudo de caso apenas para comprovar uma posição preconcebida. Os pesquisadores de estudo de caso geralmente estão propensos a esse problema porque eles devem compreender as questões e agir com discrição (Yin, 2005, p. 84).

Todos os sujeitos são os sócios, proprietários ou representantes de suas empresas, empresa caso, fornecedores de insumos, gestores de empresa terceirizada para produção e transportadoras, sendo as unidades de empresas distintas situadas na grande São Paulo, Brasil. Além destes sujeitos, teremos a GS1 (*Global Service One*), empresa situada em São Paulo – SP, responsável pela certificação e orientação das melhores práticas de rastreabilidade, bem como o credenciamento dos insumos e ou produtos acabados nos termos de registro global como GTIN (*Global Trade Item Number*) e GLN (*Global Localization Number*), citados no descritivo de rastreabilidade dos referenciais teóricos. Adicionalmente, serão coletados os devidos relatórios de qualidade, prazo de entrega, custos e flexibilidade elaborados pela empresa caso, em conformidade com a planilha de desempenho operacional do item produzido e mensurado. Adicionalmente também serão coletados os relatórios de identificação e de localização dos insumos e do produto acabado, gerados pelo sistema de rastreabilidade. Como fechamento dos elos da cadeia de suprimentos, teremos o cliente requisitante do produto acabado que dará início ao ciclo de produção e processos.

As alterações, inclusões e adaptações propostas como modelo de inovação em

processos não foram anteriormente supostas por nenhum dos atores desta cadeia, também não foram desenvolvidos mecanismos substitutos para qualquer fase anterior ou posterior antes deste estudo. O modelo proposto, e atualmente a exploração das dimensões de aplicabilidade da rastreabilidade como ferramenta de inovação em processos de produção são conteúdos exclusivos na empresa caso, bem como suas características de organização e percepção do mercado e o devido olhar de envolvimento da cadeia de suprimentos para atendê-lo.

As entrevistas e dados coletados devem compor o método de análise e resultados encontrados conforme a literatura. As informações das empresas participantes e dos entrevistados serão concedidas e autorizadas pelos sujeitos, e que todos concordam na divulgação e não terão nenhum tipo de recompensa por tal, mas contribuirão para a melhoria da ciência nesse sentido.

4.9 PROTOCOLO DE PESQUISA

Segundo Yin (2005), um protocolo para o estudo de caso é mais do que um instrumento. O protocolo contém o instrumento, mas também contém os procedimentos e as regras gerais que deveriam ser seguidas ao utilizar o instrumento, fazendo-se assim necessário um protocolo para o estudo de caso em todas as etapas. Para Yin (2005), o protocolo é uma das táticas mais importantes para se aumentar a confiabilidade da pesquisa e indicado para orientar o pesquisador na condução do estudo de caso. Assim, as seguintes seções devem ser observadas na elaboração do protocolo do estudo de caso: a) uma visão geral da dissertação como objetivo e alinhado com o estudo de caso; b) os objetivos, as questões de estudos e leituras importantes;

c) os procedimentos de campo; d) as questões ou pressupostos do estudo de caso; e) o guia para o relatório do estudo de caso. A seguir, serão mencionados os principais pontos das seções previstas no protocolo do estudo de caso utilizados nesta dissertação.

4.9.1 Objetivo da dissertação

Avaliar a implantação de um processo de rastreabilidade na cadeia da produção da empresa Auvergne Promocionais e sua respectiva influência no desempenho operacional.

4.9.2 Visão genérica da dissertação

A visão genérica desta dissertação vislumbra a proposição de uma implantação de inovação em processos com rastreabilidade e os principais indicadores dos efeitos no desempenho operacional. Ainda, a presente pesquisa apresentará os objetivos que irão descrever os processos vigentes, identificar a aderência dos envolvidos na inovação, implantar o processo de rastreabilidade como inovação e mensurar os indicadores de desempenho operacional após a implantação da inovação. Este novo modelo proposto para a empresa caso, Auvergne Promocionais, redesenhará os processos de requisição dos fornecimentos, da conferência e localização dos insumos e produtos acabados ao longo do fluxo da cadeia de suprimentos. Para tanto, a dissertação apresentará uma pesquisa de efeitos diretamente relacionados com a qualidade, prazo de entrega, custos e na flexibilidade como indicadores do desempenho operacional que serão mensurados antes e após a implantação na Auvergne Promocionais. A elaboração desta dissertação contemplou as seguintes fases:

- a) Revisão teórica da literatura sobre inovação em processos, rastreabilidade e desempenho operacional;
- b) Elaboração do problema de pesquisa, do objetivo geral e dos objetivos específicos;
- c) Formulação dos pressupostos teóricos a serem investigados empiricamente;
- d) Desenvolvimento do protocolo de pesquisa;
- e) Condução da pesquisa;
- f) Tratamento e análise de dados;
- g) Desenvolvimento do relatório de pesquisa junto com as considerações finais, limitações e sugestões de pesquisas futuras.

4.9.3 Fontes de evidência

A elaboração de análise utilizou três fontes de evidências para a coleta de dados:

- a) Revisão teórica para desenvolvimento e complementação do referencial desta dissertação, por sequência de importância: artigos científicos, livros, teses e dissertações;
- b) Documentos e relatórios sobre a relação da empresa caso e a cadeia de suprimentos, como pedido de compra do requisitante, pedido de compra

e orçamentos dos fornecedores e relatórios de desenvolvimento operacional, garantias e outros documentos de mercado promocional para validar as indagações do setor;

- c) Aplicação de entrevistas com questões semiestruturadas, conforme roteiro proposto Apêndice A e B, junto com sócios e gerente operacional da empresa caso, gestores da certificadora GS1, gestores das fornecedoras de insumos, gerente operacional da empresa terceirizada de produção e cliente final.

4.9.4 Organização dos sujeitos de pesquisa

Diante disso, essa pesquisa procederá com a construção e coleta de dados primários através de entrevistas previstas e agendadas com os envolvidos, primeiramente no local de produção, no escritório dos sócios diretores, gerente de operações, no escritório da diretora de produção terceirizada, nos armazéns e lojas dos fornecedores e no escritório do comprador cliente. No entanto, tais condições poderão sofrer alterações sob aspectos de segurança de protocolos de saúde alertados pela pandemia mundial. Assim, serão realizadas seis entrevistas semiestruturadas, em blocos de quatro perguntas para cada construto e proposições de pesquisa, as quais diante da impossibilidade de ocorrerem no espaço físico da empresa do entrevistado, em decorrência das recomendações de isolamento social (COVID-19), utilizar-se-á uma ferramenta de reunião remota e ligações telefônicas.

4.9.5 Procedimentos de campo

Nesta seção da pesquisa o estudo tratará dos procedimentos de campo que sequenciam e norteiam os passos a seguir na coleta de dados no ambiente em que está sendo produzido o experimento, a saber:

- a) Serão elaborados roteiros de pesquisa com objetivo de negociar datas e horários e agendar as entrevistas com os sócios diretores e gerente de operações da empresa caso, diretores dos fornecedores, diretora da terceirizada para produção e comprador-cliente. A programação agendada será de início da primeira etapa para julho/2021, e a segunda etapa iniciará em outubro/2021, após a implantação da rastreabilidade.
- b) As entrevistas terão estimativa entre 30 e 60 minutos, programadas para início em julho de 2021.

- c) Em concomitância com as entrevistas, serão recolhidos relatórios e documentos de indicadores comprobatórios de execução das operações e dos processos como recebimento de materiais, preparação de insumos para produção, lista de inconformidades e de qualidade assegurada dos produtos acabados que evidenciam as dimensões de desempenho operacional.
- d) Observações não-participantes na linha de produção dos processos de alocação dos materiais em cada linha, com o objetivo de presenciar em tempo real os acontecimentos e registrar as impressões percebidas dos processos apontados na pesquisa.

4.9.6 Questões norteadoras do estudo

Ao atendimento dos objetivos de pesquisa, serão consideradas questões de estudo indicadoras de procedimentos:

- a) Inovação em processos: inovação dos processos produtivos, *insights* de inovação incremental operacional, solução inovadora de processos, inovação tecnológica intervencionista, inovação de processos repetitivos e mecânicos;
- b) Rastreabilidade: identificação do item para rastreio, registro de segurança do item parastreio e localização, registro da localização do item e informação gerada aos envolvidos (cadeia de suprimentos) com segurança e precisão.
- c) Desempenho operacional: Mensuração das dimensões operacionais de custo, apuração e dimensionamento dos indicadores de qualidade, mensuração e dimensionamento dos indicadores de prazo de entrega e absorção e registro de indicadores de flexibilidade na produção e fornecedores.

4.9.7 Ferramentas de software utilizados

Para configuração desta pesquisa qualitativa será utilizado o software NVIVO, em sua versão 11. Esta ferramenta permite a classificação de várias fontes de evidências, como por exemplo os documentos, áudios, fotos e vídeos com os devidos levantamentos.

4.9.8 Análise de dados

Como técnica de análise de dados será utilizada a análise de conteúdo, que,

segundo Bardin (2006), propõe divisão em etapas, iniciando pela retomada dos textos das entrevistas para que sejam encontradas informações que se relacionem com o problema e objetivos da pesquisa, seguido de segmentação de recorrências que possam surgir nas respostas, para que por fim, tais respostas recebam classificações que representem as relações que possam contribuir com os objetivos do estudo.

A análise de dados no estudo de caso, prioriza a necessidade de um processo interpretativo sobre os dados qualitativos, de maneira que se considere a compreensão da realidade por meio do participante e as construções sociais no ambiente que moldaram a percepção da realidade do entrevistado dentro de seu contexto (Yin, 2005; Bardin, 2006).

4.9.9 Operacionalização das variáveis

A Tabela 6 apresenta uma matriz, cujo objetivo é trazer o relacionamento teórico operacional envolvendo o problema de pesquisa, o objetivo geral, os objetivos específicos, os pressupostos teóricos da pesquisa, as perguntas que foram utilizadas para compor o questionário semiestruturado, os autores que embasaram a construção dos tópicos da matriz e a técnica de análise que serão aplicadas nesta dissertação.

Tabela 6
Matriz teórico-empírico

Tema: Inovação em Processos e Desempenho Operacional: Uma Implantação de um Processo de Rastreabilidade na Cadeia de Produção de Produtos Promocionais.				
Problema de pesquisa: Como a implantação de um processo de rastreabilidade na cadeia da produção de produtos promocionais na empresa Auvergne Promocionais influencia o desempenho operacional?				
Objetivo geral: Avaliar a implantação de um processo de rastreabilidade na cadeia da produção de alças de nylon com mosquetões na empresa Auvergne Promocionais e sua respectiva influência no desempenho operacional.				
Objetivos específicos	Perguntas/Dimensões do Modelo	Tópicos teóricos observados	Autores	Técnica aplicada
Descrever os processos vigentes da produção das alças de nylon com mosquetões, identificando as fases suscetíveis ao novo processo;	APÊNDICE A	Problematização/Ideação/Solução/Aplicação/Desenvolvimento/ Análise dos Resultados/ Sistematização de Implantação.	(Davenport, 1993; Tidd, Bessant, Pavitt, 2008; Belayutham et al., 2019; Power, 2019; Gunasekaran et al., 2019; Li et al., 2020; Bento et al., 2020)	Análise de Conteúdo
Identificar a aderência dos envolvidos na cadeia de produção acerca da implantação do processo de rastreabilidade;	APÊNDICE A	Cadeia de Suprimentos/Gestão da Produção/Recursos Humanos/Dirigentes/Clientes Requisitantes/Certificadora GS1	(Davenport, 1993; Tidd, Bessant, Pavitt, 2008; Belayutham et al., 2019; Power, 2019; Gunasekaran et al., 2019; Li et al., 2020; Bento et al., 2020)	Análise de Conteúdo
Implantar o processo de rastreabilidade na cadeia de produção de alças de nylon com mosquetões;	APÊNDICE A/APÊNDICE B	Complexidade /Incerteza /Resistência / Compromisso /Inflexibilidade Institucional / Avaliação/ Participação Mobilização/Aprendizagem.	(Davenport, 1993; Tidd, Bessant, Pavitt, 2008; Belayutham et al., 2019; Power, 2019; Gunasekaran et al., 2019; Li et al., 2020; Bento et al., 2020)	Análise de Conteúdo
Mensurar os indicadores de desempenho operacional após implantação da inovação em processo de rastreabilidade.	APÊNDICE A/APÊNDICE B	Forças/ Ameaças / Oportunidades / Fraquezas / Aprendizagem / Parcerias / Investimento / Recursos /Capacidades / Competências / Transformação.	(Davenport, 1993; Tidd, Bessant, Pavitt, 2008; Belayutham et al., 2019; Power, 2019; Gunasekaran et al., 2019; Li et al., 2020; Bento et al., 2020)	Ferramentas de Rastreabilidade

Fonte: O autor (2021)

4.9.10 Técnica de análise

Uma das abordagens qualitativas mais frequentes do tratamento de dados é a denominada análise de conteúdo. Os procedimentos desta técnica são produzidos por intermédio direto dos textos, das escritas das observações e relatos humanos, podendo empregar dados qualitativos ou quantitativos (Bardin, 2006).

Portanto, nesta etapa será empregada a técnica de análise de conteúdo conforme conceituado por Bardin (2006), como sendo a análise de conteúdo um conjunto de técnicas de análise das comunicações, visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos das descrições dos conteúdos das mensagens (qualitativa ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens. A finalidade de análise de conteúdo é produzir a inferência, dos trabalhos e vestígios, índices postos em evidência por procedimentos mais ou menos complexos.

5 ANÁLISE DE DADOS

Este capítulo da dissertação diz respeito as análises de dados originários das entrevistas com os participantes do estudo de caso, que são os diretores da empresa caso, agentes da certificadora GS1, responsável da produção terceirizada, cliente e fornecedores integrantes da unidade da pesquisa. A evolução e processamento da análise de conteúdo foram separadas em fases de identificação de pontos chave, construção e identificação das unidades de significado, formação das categorias e dos resultados. Procurando atender o processo de interpretação dos dados e identificar de forma organizada os dados qualitativos na sistematização exigida por Bardin (2006), utilizou-se o software NVivo 11 para o processo de tratamento dos dados.

Na sequência desta análise desenvolveu-se inicialmente uma base de dados com todas as informações inerentes às entrevistas transcritas e gravadas para pesquisa qualitativa. Logo após, seguiu-se a obtenção das palavras, expressões e períodos mais citados através da opção “análise de frequência” com o cálculo e número preciso de recorrência dos termos e palavras. Nesta sequência a análise desenvolveu através do software e suas opções, o node e os respectivos *tree nodes* (Figura 7) decorrentes do processo de construção do modelo conceitual e do estabelecimento das categorias a priori durante a etapa de fundamentação teórica.

Nome	Fontes	Referências	Criado em	Criado por	Modificado em	Modificado por
Desempenho Operacional		0	25/08/2021 12:50	ARC	25/08/2021 12:50	ARC
Custo		12	25/08/2021 16:55	ARC	23/11/2021 13:36	ARC
Entrega		12	25/08/2021 16:56	ARC	23/11/2021 13:37	ARC
Flexibilidade		12	25/08/2021 16:56	ARC	23/11/2021 13:37	ARC
Qualidade		12	25/08/2021 16:56	ARC	23/11/2021 13:36	ARC
Inovação em processos		0	25/08/2021 12:51	ARC	25/08/2021 12:51	ARC
Ideia		11	25/08/2021 16:56	ARC	23/11/2021 13:32	ARC
P&D		11	25/08/2021 16:58	ARC	23/11/2021 13:32	ARC
Problema		11	25/08/2021 16:56	ARC	23/11/2021 13:31	ARC
Resultados		11	25/08/2021 16:58	ARC	23/11/2021 13:32	ARC
Sistema Padrão		10	25/08/2021 16:59	ARC	23/11/2021 13:33	ARC
Rastreabilidade		0	11/08/2021 12:44	ARC	25/08/2021 17:01	ARC
Identificação		11	25/08/2021 16:59	ARC	23/11/2021 13:29	ARC
Informação		11	25/08/2021 16:59	ARC	23/11/2021 13:35	ARC
Localização		11	25/08/2021 16:59	ARC	23/11/2021 13:35	ARC
Segurança		12	25/08/2021 16:59	ARC	23/11/2021 13:34	ARC

Figura 7. Categorização dos trechos das entrevistas, nodes e tree nodes

Fonte: O autor (2021)

Na importação dos dados coletados, ou seja, na propriedade básica de banco de dados do NVivo 11, as entrevistas foram revisadas em leitura minuciosa pelo autor e diante

da captura de resultados de similaridade e frequência de palavras que os trechos das entrevistas apresentavam, foram construídas anotações objetivando formação das unidades de significado. Finalizando a construção das unidades de significado, os trechos foram delimitados em suas respectivas categorias. Assim, para o *tree node* referente ao construto inovação em processos foram integralizados cinco nodes: 1) problema; 2) ideia; 3) P&D; 4) resultados; 5) sistema padrão. Esse *tree node* é aderente à conceituação dessa dissertação, referenciada na literatura de Davenport (1993). Para o *tree node* referente ao construto rastreabilidade foram integralizados quatro *nodes*: 1) identificação; 2) registro; 3) informação e 4) localização. Finalmente, o *tree node* na conceituação adotada para o construto de desempenho operacional foram integralizados os quatro nodes: 1) Qualidade; 2) Prazo de Entrega; 3) Custos; e 4) Flexibilidade.

5.1 ETAPA 1: IDENTIFICAÇÃO DE PONTOS-CHAVE

Para este estágio foi realizada a identificação de pontos chave, com o objetivo de detectar as palavras, expressões e períodos mais citados pelos sujeitos desta pesquisa (APÊNDICE F). Destaca-se que as evidências dos pontos chave foram baseadas nos tópicos versados pelos entrevistados, uma vez que foram utilizadas perguntas abertas para que os sujeitos respondessem da melhor maneira possível sobre a temática.

5.2 ETAPA 2: FORMAÇÃO DE UNIDADES DE SIGNIFICADOS

Nessa etapa foram discutidos os elementos considerados intermediários da análise de conteúdo, que são nomeados unidades de significado (Bardin, 2006). O propósito central das unidades de significado é concentrar as principais ideias disseminadas pelos sujeitos da pesquisa. Bardin (2006) orienta que, o agrupamento deve ser elaborado de acordo com a ordem das perguntas, e, em seguida, por similaridade de respostas dadas pela ótica dos entrevistados. Dessa forma, as unidades de significado foram elaboradas e nomeadas com base na homogeneidade das abordagens temáticas e da frequência com que elas foram relatadas pelos entrevistados. Logo, foram obtidas 30 unidades de significado que podem ser visualizadas pela Tabela 7.

Tabela 7

Tabela dos constructos e categorias de unidade de significados

CONSTRUCTOS	CATEGORIAS	UNIDADES DE SIGNIFICADO
Inovação em Processos	Problema	US1 – Processamento de Ordem de Compra US2 – Acompanhamento de insumos e produtos US3 – Conferência do ciclo na cadeia de suprimentos
	Ideia	US4 – Agilidade inovadora US5 – Interligação de cadeias de suprimentos US6 – Informação disseminada aos envolvidos no processo
	Soluções	US7 – Mapeamento das etapas produtivas US8 – Escolha de ferramentas de gerenciamento rastreável US9 – Compartilhamento das informações pertinentes
	Resultados	US10 – Alinhamento de atitudes de produção US11 – Redesenho das fases dos processos de transformação US12 – Características preservadas de cada etapa do processo
	Sistematização	US13 – Dimensões protocolares de cada etapa do processo US14 – Design inovador do processo atualizado de produção
Desempenho Operacional	Custo	US 15 – Apuração de critérios financeiros na operação US 16 – Apropriação de fatores otimizadores de qualidade
	Qualidade	US 17 – Atendimento das condições contratuais US 18 – Construção de melhores práticas de logística e entrega
	Prazo de Entrega	US 19 – Atendimento ao cronograma contratual inicial US 20 – Efetividade de produção e processo logístico
	Flexibilidade	US 21 – Atendimento a produções excedentes no prazo US 22 – Produção simultânea no espaço fabril e logístico
Rastreabilidade	Identificação	US 23 – Gênese de cada insumo ou produto transformado US 24 – Característica preservada do item/produto/insumo
	Registro	US 25 – Identificação sistêmica do item em nomenclatura GTIN US 26 – Passaporte do item em processos diversos
	Localização	US 27 – Acompanhamento do tracejado/caminho do item US 28 – Organização da cadeia de suprimentos no processo
	Informação	US 29 – Interação dos itens/produtos e processos nos ciclos US 30 – Valor agregado ao planejamento operacional/logístico

Nota. Fonte: O autor (2021)

5.1 Etapa 3: Categorias

Nesta etapa a pesquisa objetivou agrupar as unidades de significado para a construção das categorias resultantes do processo de codificação definidas a priori. Segundo Bardin (2006), a etapa de categorização denomina-se pela fase a qual se agrupa os conjuntos de palavras e frases pertinentes (unidades de significado) dentro do título abrangente com os aspectos comuns desses elementos. Para a disposição das categorias, baseadas na fundamentação teórica, buscou-se descrever os agrupamentos por meio dos critérios de palavras usadas em uma língua ou em um texto, bem como o estudo das significações das palavras, ou seja, do significado de cada vocábulo existente na língua. Ao final do agrupamento em unidade de significado (descrito na seção 5.2), a codificação em unidades de significado (US) possibilita que se adicionem unidades de registro que representam os mesmo fato, fenômeno ou conceito. Foi assumido o critério de palavras usadas no vocábulo da língua portuguesa e com seus devidos significados, para a geração de 30 unidades de significado que foram denominadas de maneira a refletir a similaridade do tema de pesquisa que estas representam. Finalmente, agruparam-se as unidades de significado em 13 categorias resultantes, conforme indicado na Tabela 8.

Tabela 8

Categorias das unidades de significados e referências de entrevistas

Categorias	Unidades de Significados	Referências Codificadas	Número de Entrevistas ocorridas
Inovação em Processos			
C1 – Problema	3	13	12
C2 – Ideia	3	14	12
C3 – Soluções	3	12	12
C4 - Resultados	3	13	12
C5 – Sistematização	2	13	12
Desempenho Operacional			
C6 – Custo	2	15	12
C7 – Qualidade	2	17	12
C8 – Flexibilidade	2	19	12
C9 – Prazo de Entrega	2	17	12
Rastreabilidade			
C10 – Identificação	2	18	12
C11 – Registro	2	13	12
C12 – Localização	2	13	12
C13 – Informação	2	15	12

Nota. Fonte: O autor (2021)

5.2.1 Perfil dos entrevistados

Para orientação e critérios de identificação dos trechos das entrevistas escolhidos para análise de dados, segue abaixo a tabela 9 com perfil dos entrevistados.

Tabela 9

Perfil dos entrevistados

Perfil dos Entrevistados							
Identificação	Entrevistado 1A e 1D	Entrevistado 2A	Entrevistado 3A e 3D	Entrevistado 4A e 4D	Entrevistado 5A e 5D	Entrevistado 6A e 6D	Entrevistado 7A
	Empresa caso	Empresa Caso	Cliente	Terceirizada	Terceirizada	Fornecedor	GS1
Tempo Existência	27anos	27anos	40anos	20anos	20Anos	20anos	20anos
Atividade	Brindes	Brindes	Saude Animal	Montagem e Costura	Montagem	Acessórios Plásticos	Certificadora GS1
Porte	Pequeno	Pequeno	Grande	Pequeno	Pequeno	Médio	Grande
Cargo	Socio	Analista	Gerente	Sócio	Supervisor	Sócio	Gerente
Formação	Superior Adm	Superior G.Comercial	Superior Adm	Superior Química	Superior Adm	Superior Adm	Superior Adm
Tempo Relação	27 Anos	1 ano	18 anos	10 anos	10 Anos	18 anos	10 anos

Nota. Fonte: O autor (2021)

5.2.2 Inovação em processos: Problema

Na subcategoria **Problema**, verificou-se a formação de três unidades de significado:

- ✓ **US1 – Processamento de ordem de compra**
- ✓ **US2 – Acompanhamento de insumos e produtos**
- ✓ **US3 – Conferência de ciclo na cadeia de suprimentos**

No tocante à unidade de significado **Processamento de ordem de compra**, o Entrevistado 1A descreve que um dos principais problemas de inserção de inovação no processode ciclo de suprimentos está ligado ao detalhamento de insumos que compõe a ordem de comprado cliente e uma ligação com a cadeia de suprimentos da empresa caso. Entretanto, a possibilidade de inovação ao processo de compra será um dos primeiros passos da inserção decodificação através de *QR code* e GETIN da GS1, para tornar globais a localização e registros.

Entrevistado 1A: Eu tenho um fornecimento sempre B2B, ele não é B2C, não é... É sempre B2B, sempre corporação para corporação. Então eles exigem muito acompanhamento, *follow up* de prazos de entrega e tal. Então sempre meus gargalos são lá na compra do material e o acompanhamento disso pelo cliente, saber que fase que tá de produção e tal. Então esse tem sido meu maior problema, e aí eu fui analisar. A questão era olhar onde existia uma maneira desse problema ser resolvido de uma maneira moderna, mais tranquila. Então o olhar é localizar onde tá o problema e tentar solucionar com inovação.

Na sequência da implantação da inovação, o Entrevistado 1D aponta quais os fatores mais importantes para mapeamento dos insumos e do produto acabado, indicando se foram atendidos com solução de rastreabilidade através de *QR Code*, desde a emissão da ordem de compra pelo cliente até a devida entrega no estoque deste cliente. A solução passou por etapas de testes inicialmente por inclusão de código de barras e posteriormente por aperfeiçoamento de *QR Code* para interligação do ciclo total.

Entrevistado 1D: A agilidade no processamento de compra dos insumos, porque através da inovação eu pude interligar a solicitação do cliente com o meu fornecedor com a mesma codificação *QR code*, destrinchando os insumos e as quantidades. A própria separação desses materiais e a conferência também se dá de uma maneira muito mais rápida. Então, em termos de ganho de tempo e de conferência, foram os dois pontos principais. Um outro ponto que também é importante é que na hora de chegada desse insumo na produção de fábrica. O material quando chega na produção ele já vem codificado, o que evita de erro de envio de material não especificado, não identificado. Então isso acaba ajudando bastante na hora de você conferir o material que você está manuseando lá. E por último, que eu acho que é extremamente importante também, o envio para o cliente. O envio para o cliente já vai identificado com *QR code* e dentro do *QR code* já vão os controles de qualidade, a referência do pedido, a nota fiscal e o próprio requerimento de solicitação.

Entretanto, o Entrevistado 5A relata sobre o foco no produto acabado. Para o Entrevistado 5A, os aspectos de fornecimento na base de produção podem não refletir na visão do entrevistado uma relevância no ciclo, tanto quanto sobre o produto acabado motivo da ordem de compra que deu início a todo processo. As análises importantes de problemas nas fases de produção são aquelas onde os aspectos relevantes de tempo de

entrega, qualidade, custos e flexibilidade alteram o processo de maneira que a cadeia de produção tenha benefício, o cliente tenha benefício e o mercado possa aproveitar a inovação nesse sentido.

Entrevistado 5A: Veja bem, na verdade o meu interesse é no produto. Então, quanto às informações que você passar sobre as partes do produto, talvez não seja tão útil. A utilidade realmente é quando o produto está pronto, qual as datas de entrega e quando ele vai chegar exatamente, para que não exista perda de tempo, ou eu fique à disposição, entre aspas, na esperado produto ser entregue, entendeu?

O Entrevistado 4D, no entanto, identifica a importância na inserção de inovação quando da compra dos insumos. A cadeia de suprimentos consegue visualizar onde o processamento de compra inicia seus primeiros passos, ressaltando um dos principais problemas desta inovação em processos. A agilidade de rastreabilidade do pedido de fornecimento de insumos já em codificação de *QR Code* e lista de insumos para o fornecimento ser agilizado e evitar retrabalho no processo.

Entrevistado 4D: O *QR code* adiantou bastante pra gente aí, não precisa você estar vindo aqui, só mandando um *QR code* a gente já consegue fazer o pedido certinho.

No tocante a unidade de significado **Acompanhamento de insumos e produtos**, o Entrevistado 6A descreve a importância de acompanhar o rastreo dos insumos até a produção, diante de situações que criam gargalos e desencontros quando o insumo recebido na fábrica não confere com a solicitação de fornecimento junto ao fornecedor ou de alguma forma requisita conferência.

Entrevistado 6A: Tempo de recebimento e conferência dos insumos para produção. Como a produção ela é feita por fases, é de extrema importância que o padrão de qualidade e material játenha sido averiguado, e isso é possível através do *QR code* [...] Claro que o cliente também foi beneficiado com a clareza das informações em tempo real quando codificadas por *QRcode* e enviadas por localização no sistema.

Corroborando, na mesma visão, o Entrevistado 3A acrescenta pontos importantes sobre agilidade e segurança das rotinas operacionais. O Entrevistado 3A destaca que o ponto de retrabalho de conferência dos insumos muitas vezes está ligado a falta de

instrumento tecnológico inovando o processo de acompanhamento dos materiais fornecidos.

Entrevistado 3A: O Importante é o tempo de recebimento e conferência dos insumos para produção.

Segundo o Entrevistado 3D, o efeito organizador de fluxos tem o principal objetivo de otimizar fases e processos na solicitação de insumos, compra e conferência de todos os componentes, tudo isso centralizado em código de barras e código *QR Code* único.

Entrevistado 3D: Os principais fatores que foi a agilidade no processamento de compra dos insumos feita através da inovação na solicitação do cliente e com o fornecedor dentro da mesma codificação *QR code*. Incluindo as listas dos insumos e as quantidades. A separação desses materiais e a conferência acontece muito mais rápida. Assim, além de agilizar a compra com fornecedor, agilizou na conferência da fábrica na hora de produzir. Os materiais não precisam ser conferidos novamente pois estão de acordo com a codificação efetuada por rastreamento de *QR code*.

Com objetivo de estabelecer qual seria o mecanismo de controle das informações na produção, a pesquisa se certificou com a GS1 global (certificadora) a qual imediatamente colaborou com as dimensões básicas de rastreabilidade e as melhores práticas de registrar os insumos e produtos acabados no ciclo de produção. A GS1 está registrada nas entrevistas como Entrevistado 7A, e se posicionou com muita clareza nos pontos importantes em identificar, registrar todos os componentes do ciclo.

Entrevistado 7A: Vincular todas essas matérias, todos esses insumos que compõem o meu produto acabado. Muitas das vezes tá ligado justamente ao registro de tudo aquilo que ele recebeu. Eu comprei, comprei toneladas, mas eu registrei e daquilo que eu registrei, foi criado lotes, não sei tudo de uma vez, por isso a importância desse registro. Por quê? O que compõe aquele lote de produto que foi produzido? O que que eu tenho ali? Qual foi a matéria prima? Qual foi o insumo utilizado? Então é essencial, e aí eu vejo um grande gap em diversas indústrias, infelizmente, isso não é um privilégio só do Brasil não, nós estamos falando lá de fora também.

Nesse sentido, o Entrevistado 1D descreve a implantação da ideia com sucesso,

no sentido de acompanhar a real necessidade e cuidados descritos por entrevistado da certificadora GS1. Aspectos como ampliar a visão do ciclo diante de mesma codificação e unificação de linguagem simbólica de rastreabilidade e significativa aos envolvidos foram passos assertivos do mapeamento.

Entrevistado 1D: a cadeia do ciclo do produto, ou seja, do cliente ao fornecedor e voltar pro cliente, passando pela produção, todas as traves de uma codificação tecnológica, que no caso agente usou tanto código de barra, para codificação do produto, quanto *QR code*. Então essas foram as ideias que nos lapidamos depois, mas ela era uma ideia já anterior de codificar essa tecnologia e a inovação no processo através dessa codificação.

No tocante a unidade de significado **Conferência de ciclo na cadeia de suprimentos**, a observação do Entrevistado 2A sobre o foco da intervenção na empresa caso relata que o importante deste processo de implantação de inovação em rastreabilidade seria uma melhor visão em atender o ciclo da cadeia de suprimentos da empresa caso.

Entrevistado 2A: Eu acho que existem muitos processos nesse caminho aí até chegar ao cliente. Acho que isso precisa ser realmente otimizado, né. Precisa ter um controle melhor da mercadoria, um controle melhor do processo e o cliente precisa saber também como tá o processo do produto dele. Ele pode acompanhar, ele precisa ter acesso a isso, poder acompanhar o produto dele.

Neste sentido, o Entrevistado 1D corroborou com as perspectivas após a implantação de inovação de rastreabilidade com acompanhamento do ciclo na cadeia de suprimentos da empresa caso, quanto à codificação em *QR Code* e toda a mudança de informações dentro de um fluxo organizado e compartilhado entre todos.

Entrevistado 1D: Os principais fatores que foram solucionados inicialmente foram a agilidade no processamento de compra dos insumos, porque através da inovação eu pude interligar a solicitação do cliente com o meu fornecedor com a mesma codificação *QR code*, destrinchando os insumos e as quantidades [...] materiais não precisam ser conferidos novamente pois estão de acordo com a codificação efetuada por rastreamento de *QR code*. Claro que o cliente também foi beneficiado com a clareza das informações em tempo real quando codificadas por *QRcode* e enviadas por localização

no sistema.

Neste mesmo sentido, o Entrevistado 5A afirma que a implantação da inovação no processo de compra junto à empresa caso indica uma melhor visualização do ciclo de produção, melhor ainda, da visualização do fluxo do produto desde o início até a chegada na logística do cliente.

Entrevistado 5A: A visualização do processo ficou muito agradável, porque agora você consegue como cliente fazer a localização exata do que está acontecendo com o pedido, ou com o produto e qual é o caminho que esse produto está rastreando.

Segundo a percepção do Entrevistado 5D, os aspectos mais importantes percebidos na implantação da inovação em processos nas fases de produção foram a cobertura dos insumos no ato de compra junto aos fornecedores e a unificação dessa linguagem junto a produção na conferência desses insumos evitando retrabalho.

Entrevistado 5D: As ideias foram, em primeiro lugar interligar os fornecedores a lista (de insumos) do produto, ou seja, requisição do cliente direto ao fornecedor, passando pela produção. Na produção que é nossa parte de inovação, foi agilizado também os processos de identificação dos insumos e de qualidade na embalagem e separação dos itens para despacho, pois ficaram todos identificados e registrados.

5.2.3 Inovação em processos: ideia

Na subcategoria **Ideia**, verificou-se a formação de três unidades de significado:

- ✓ **US4 – Agilidade inovadora**
- ✓ **US5 – Interligação da cadeia de suprimentos**
- ✓ **US6 – Informação disseminada aos envolvidos no processo**

No tocante à unidade de significado **Agilidade inovadora**, o Entrevistado 1A relata que um dos pontos de destaque da ideia de inserção de inovação no processo iniciou-se com o mapeamento das fases e encontros de possíveis alterações ou inclusões de processos ágeis de inovação com rastreabilidade no ciclo de produção, sendo a fase inicial de compras e conferência de material e chegada dos insumos na fábrica os momentos de ideia ágil de inovação.

Entrevistado 1A: Então eu sofro a coisa na origem, no suprimento, na cadeia de

fornecimento. E aí eu sempre fico imaginado o seguinte: como que seria uma maneira de alterar todo esse processo de compra, e de conferir esse material, chegando até a produção. Lá depois, daria um outro jeito de estabelecer rotinas, metas, para conferir isso. Então meu problema sempre foi imaginar uma maneira ágil, segura e confiável de cortar algumas etapas, mas sempre foi um problema.

Ainda consoante com o Entrevistado 1D, a ideia de inovação implantada mostrou que os pontos importantes mapeados foram cobertos com a agilidade necessária, visto que os ciclos de produção são importantes na geração de tempo, custo e flexibilidade perante o cliente e ao mercado de promocionais. Neste sentido, o Entrevistado 1D aponta na sua resposta de entrevista algo eficiente como agilidade inovadora no processo cobriu as fases e atendeu ao motivo de pesquisa.

Entrevistado 1D: Bom, as ideias foram tentar interligar a cadeia do ciclo do produto, ou seja, do cliente ao fornecedor e voltar para o cliente, passando pela produção, todas as fases de uma codificação tecnológica, que no caso a gente usou tanto código de barra, para codificação do produto, quanto *QR code*. Então essas foram as ideias que nos lapidamos depois, mas ela era uma ideia já anterior de codificar essa tecnologia e a inovação no processo através dessa codificação.

Ratificando a importância dos pontos da dimensão ideia de agilidade inovadora no processo, o Entrevistado 3D reforça que a possibilidade de melhorar com a inserção nas fases críticas de análise de tempo, custos e flexibilidade de produção, um rastreamento com sistema de codificação via *QR Code* e Código de barras formataram a melhor opção ágil inovadora na empresa caso.

Entrevistado 3D: As ideias foram, em primeiro lugar interligar os fornecedores a lista (de insumos) do produto, ou seja, requisição do cliente direto ao fornecedor, passando pela produção. Na produção que é nossa parte de inovação, foi agilizado também os processos de identificação dos insumos e de qualidade na embalagem e separação dos itens para despacho, pois ficaram todos identificados e registrados.

Concernente a unidade de significado **Interligação da cadeia de suprimentos**, o Entrevistado 7A descreve os mesmos passos após a ideia de inovar e implantar, testar uma rodada de produção com pedido de compra real e efetuar mapeamento e as devidas

medições dos indicadores de performance, gerando resultados operacionais e com qualidade analítica dos pontos importantes destas dimensões.

Entrevistado 7A: Ela tem que mapear seu processo. Ponto. Aí sim. Poxa, eu não consigo fazer isso sozinho, buscar pessoas que saibam fazer, que possam ajudá-los a fazer isso. Eles conseguem enxergar essa luz no fim do túnel, que eles precisam, e tudo parte do princípio básico que é o mapeamento dos processos. Poxa, como que ele entra, como que ele é processado, como que ele sai? Então, aí sim buscar melhorias deste processo.

Neste mesmo sentido, o Entrevistado 1D argumenta que os pontos chaves desta inovação estão exatamente na simplicidade de adequação das ferramentas existentes tecnológicas, que deram apoio a organização nas fases e nos processos.

Entrevistado 1D: Foi essencial. Esse é o ponto talvez mais importante talvez da nossa intervenção de inovação em processo. Não deixaria de ser, vamos dizer assim, fechar o circuito, teria que ter a localização da peça em tempo real, e isso só foi possível com a inclusão de um localizador via *google maps* dentro do código de barras. Então hoje eu consigo dentro do código de barras e dentro do *QR code* ter o localizador, com as dimensões de longitude, latitude, que o *google maps* fornece.

No mesmo ponto de reflexão, o Entrevistado 5D ressalta para uma análise geral dos envolvidos nesse processo como parte da cadeia de suprimentos, um relato de forma pontual e focada do objeto com o importante olhar e a resposta de que a abrangência de uma ação inovadora beneficia todo o ciclo, mesmo que não demande maiores esforços de todos envolvidos.

Entrevistado 5D: Sim, sim. Com certeza, nesse sentido a segurança é saber que o produto está em andamento, desde o início da produção até o embarque do produto e aí até a chegada do produto nas mãos do cliente final.

Diante da unidade de significado **Informação disseminada aos envolvidos no processo**, o Entrevistado 1A descreve a preocupação de uma intervenção inovadora, mas que tenha o olhar no ciclo completo, nos atores envolvidos no processo desde a informação que gera o pedido até a informação determinante de fechamento do ciclo de

produto e cadeia de suprimentos. Essa informação disseminada tem função envolvente e efetiva de processo, com conclusão de uma fase e início de uma próxima.

Entrevistado 1A: Poxa, se tivesse um código de barra, eu poderia linkar essa mesma informação de registro em toda a cadeia de informação, ou seja, lá na nascente onde está sendo fabricado, no distribuidor, a produção, transformação e chegar pro cliente, poderia ser acompanhado de forma online, sem ter que a gente estar fisicamente nos lugares.

Consonante com essa visão, o Entrevistado 1D descreve os pontos interligados com a informação e que produziram a liga de pesquisa e de inovação possível no processo analisado. Com algumas adaptações os instrumentos tecnológicos e os princípios básicos de causa efeito, foram preservados os itens essenciais de geração dos indicadores de inovação.

Entrevistado 1D: A cadeia do ciclo do produto, ou seja, do cliente ao fornecedor e voltar pro cliente, passando pela produção, todas as traves de uma codificação tecnológica, que no caso agente usou tanto código de barra, para codificação do produto, quanto QR code.

5.2.4 Inovação em processos: Soluções

Na subcategoria **Soluções**, verificou-se a formação de três unidades de significado:

- ✓ **US7 – Mapeamento das etapas produtivas**
- ✓ **US8 – Escolha de ferramentas de gerenciamento rastreável**
- ✓ **US9 – Compartilhamento das informações pertinentes**

Referente à unidade de significado **Mapeamento das etapas produtivas**, o Entrevistado 5A nos traz informações pertinentes ao momento de análise de etapas produtivas e construir um mapeamento de fases e intervir diante de uma tecnologia de rastreabilidade nos pontos identificados. Tais pontos são destacados pelo Entrevistado 5A em sua resposta na entrevista anterior à intervenção proposta.

Entrevistado 5A: Eu acho, acredito que pelo menos a gente ter o mapeamento de todo o processo. Se a gente mapeia fica mais fácil até pra gente ver onde a gente tá pecando, seja. "o fornecedor x não tá"... já aconteceu lá, o cara não tá entregando. Aí você fica esperando-o, esperando, esperando, aí você toma uma atitude, foi lá e buscou outro [...] já parte para o segundo que é o Jonas. Já tendo o mapeamento, já tendo

desenhado o nosso processo, fica mais fácil. Então até na tomada de decisão mesmo. Acredito que seja isso. Para resumir a ópera: mapeando as coisas pra gente tomar atitude até na hora do tempo. Com isso, agente precisa decidir como, mas acho que com o mapeamento seria interessante.

Reafirmando essa posição do Entrevistado 5A, logo após aplicação da rastreabilidade e mapeamento das fases o Entrevistado 1D respondeu a entrevista inerente ao mesmo ponto pós inovação, ficando claro como as fases deveriam ser mapeadas e resultaram numa leitura importante para determinar onde a intervenção se faria efetiva.

Entrevistado 1D: Primeiro a gente desenhou, fez um protocolo de todas as fases, começo, usando até uma coisa muito parecida com o sistema SIPOC, entrada de um lado, saída do outro, e todo o processamento no meio. Então todas as fases têm início e término. Aquilo que era manual a gente tentou codificar, e aí tornar isso de uma forma automática, e aí identificar onde esses processos poderiam ser automatizados, inovadores, e fizemos isso em três fases. Uma fase inicial, uma fase intermediária de produção, e a fase final de entrega para o cliente, totalmente remota, totalmente online.

Acerca da unidade de significado **Escolha de ferramentas de gerenciamento rastreável**, o Entrevistado 1A detalha o início da preocupação em buscar os devidos protocolos e certificados para dar base ao projeto de inovação em processos com sistema de rastreabilidade na produção da empresa caso. Tal início buscou primeiro localizar quais os agentes conhecedores de inovações e de ferramentas certificadas para inserção em processos e fases de produção ou comércio, etc.

Entrevistado 1A: Então, eu fui atrás de uma certificadora de código de barra aqui no Brasil, que é a GS1, acho que ela é global né? Ela é mundial. Mas ela que é detentora de códigos de barra aqui no Brasil. Qualquer empresa que precise credenciar um código de barra sobre um produto, uma embalagem, qualquer que seja o item, eles são os licenciadores de numeração aqui no Brasil.

Neste mesmo sentido, o Entrevistado 7A corrobora sobre a adoção de códigos pertinentes, certificados globalmente, e que possam carregar as informações inerentes aos produtos, seus insumos e demais prerrogativas para instalação de um sistema rastreável.

Entrevistado 7A: Aqui, eu acho que entre os pilares de rastreabilidade, e a gente usa isso, isso é a base da GS1, do programa global de rastreabilidade que nós temos, que são os pilares. Então nós temos quatro pilares para rastreabilidade. O primeiro deles é dar identidade ao produto. O que que dá identidade? Foi aquilo que a gente começou lá no comecinho, que a gente falou "eu tenho o meu CPF, você tem o seu CPF". É necessário dar uma identidade, então a identificação do produto é essencial. Eu to vendendo o leite condensado. Mas qual leite condensado, de quem é esse leite condensado, de que lote é esse leite condensado? Então eu tenho que saber essa identificação. O segundo é a captura automática das informações. É essencial. Porque essa identidade dos produtos, essa resposta que você vai dar ao seu consumidor, ao seu parceiro, diminuindo tempo, diminuindo desperdício de alimento, principalmente eu consigo fazer gestão por essa captura automática de informação de datas de validade. Terceiro é o gerenciamento de riscos e está ligado diretamente, quais foram os insumos utilizados, a quantidade de insumos, o que faz parte daquele meu lote. E o quarto pilar é, não menos importante, também é essencial, é a comunicação entre os elos da cadeia. Não adianta nada eu gerar tanta informação se eu não disponibilizar essa informação.

Importante destacar também que foi evidenciado pelo Entrevistado 5D, após aplicação dos devidos protocolos de certificação, adoção de código de barras e dos mecanismos das dimensões de rastreabilidade elencados pela certificadora GS1, identificou a importância da codificação adotada. Para tanto, a escolha de uma ferramenta de gerenciamento do compartilhamento se faria muito importante concomitantemente com a identificação e registro na GS1 com código GTIN EAN 13.

Entrevistado 5D: Os resultados foram muito interessantes e positivos, o primeiro destaque foi que com a codificação e o *QR code* no sistema o fornecedor precisou conferir a lista de insumos para confirmar o envio do produto correto e quantidades corretas. Depois como o envio aqui para produção já estava codificado, precisamos apenas separar os materiais e insumos para iniciar a produção e identificar nas caixas o mesmo código de recebimento e dos controles de produção para desempenho de cada fase.

No tocante a unidade de significado **Escolha de ferramentas de gerenciamento rastreável**, identificou-se que a certificação e registro do produto na GS1 concluiria um ponto importante de globalização do item em codificações e identificações no mercado

mundial. Como parte conclusiva de escolha de ferramentas de gerenciamento a certificação do GTIN-13 deveria constar na ferramenta de *QR Code* gerenciável para ser o agente rastreável e portador de possibilidades de compartilhamento e liberação das informações registradas nos protocolos. Assim, a escolha de um aplicativo para criação dinâmica e editável aconteceu com a “*QR Code Fácil*”, mostrada na Figura 8 na sequência.

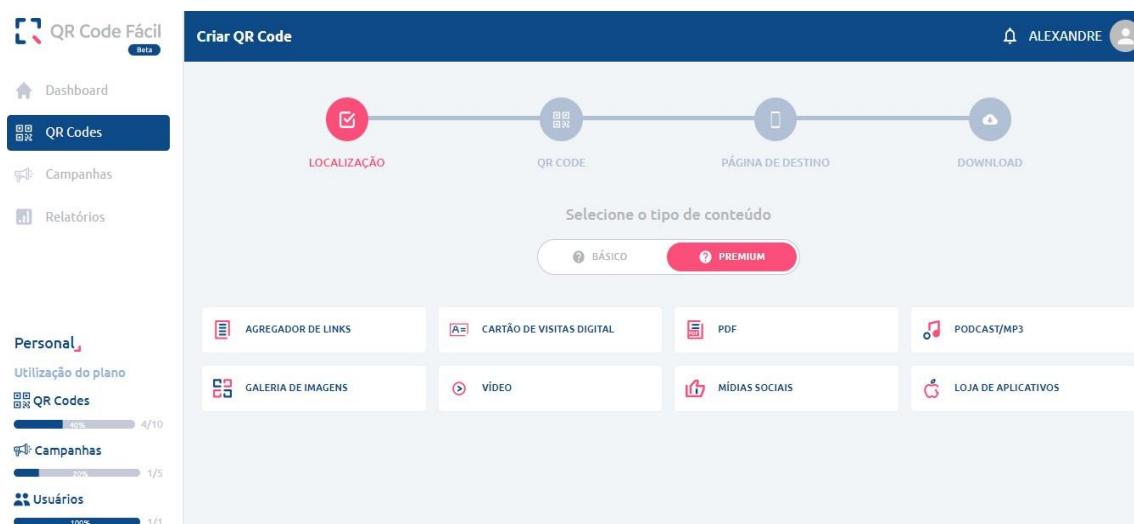


Figura 8. Página inicial do QR Code fácil, ferramenta de criação para codificação

Fonte: O Autor (2021).

No tocante à unidade de significado **Compartilhamento das informações pertinentes**, o Entrevistado 7A descreve os principais pontos dentro das dimensões de rastreabilidade, que são as informações registradas e inseridas no fluxo das fases de cada processo produtivo e de ciclo do produto.

Entrevistado 7A: Então, essa informação se torna a base desse processo, para você o ter rastreável, para saber quais foram os insumos, quais foram os produtos que foi originado daqueles insumos, a quantidade, o controle por lote é essencial e fundamental, porque hoje quando a gente tem aquele exemplo que eu dei do suco, quando deu problema em um único sabor, o que a indústria fez? Ela foi no mercado e tirou tudo, daqueles sucos todos, todos os sabores. Então é essencial essa informação.

Reforçando essa posição o Entrevistado 1D descreve como se efetivou a implantação e onde a atitude inovadora atingiu o ponto mais importante de atendimento do problema de pesquisa, bem como qual resultado foi aferido. O detalhamento da necessidade de inovação foi percebido pelo Entrevistado 1D no momento em que a cadeia

de produção foi também envolvida no processo de agilização da codificação. Importante ressaltar que, para os envolvidos na operação, sempre houve uma disposição de colaborar nesse sentido, quanto a melhor formatação de informações e a ferramenta adequada para utilização.

Entrevistado 1D: ele achava que ele teria que adquirir um novo sistema para poder incorporar isso, porque ele não entendeu. Aí quando ele viu que era apenas inserir um *QR code* na leitura geral, ele entendeu que isso era tranquilo, porque aí ele pode inserir isso desde a ordem de compra dele até a leitura lá no estoque, a hora que chegar no estoque. Ele não precisa ter um sistema novo para fazer essa leitura e ter essa informação, que antes ele faria de forma manual. Ele teria que abrir a caixa, teria que receber a nota fiscal, e hoje não, ele tem tudo isso na mão dele no tempo em que as coisas estão acontecendo.

5.2.5 Inovação em processos: Resultados

Na subcategoria **Resultados**, verificou-se a formação de três unidades de significado:

- ✓ **US10 – Alinhamento de atitudes de produção**
- ✓ **US11 – Redesenho das fases dos processos de transformação**
- ✓ **US12 – Características preservadas de cada etapa do processo**

Com relação à unidade de significado **Alinhamento de atitudes de produção**, o Entrevistado 1A descreve que seus problemas de alinhamento de produção estavam ligados a atitudes operacionais essencialmente manuais e repetitivas, com muitas fases fisicamente dependentes e controladoras e sem efetividade de melhor procedimento a ser adotado.

Entrevistado 1A: A coisa tem que ser física. Operacional mesmo, tipo, pegar, ir ao fornecedor, separar o material com ele lá, porque as quantidades são grandes, isso que é o detalhe. Eu não compro quantidades pequenas, porque aí ficaria fácil de conferir, mas quantidades grandes... Eu compro invariavelmente acima de 10 mil metros de fita, acima de 20 mil peças de mosquetão, que são os dois principais itens. E isso você precisa conferir ou o peso ou a metragem que você tá comprando. Então imagina, comprou 50 mil metros, eu tenho que fazê-lo conferir lá comigo as embalagens, o peso, pra dar essa dimensão. Fisicamente isso dá um trabalhinho, eu perco as vezes um dia, às vezes dois, dependendo se o material não tá todo disponível lá. É uma questão bem operacional mesmo.

Diante das afirmações dos envolvidos no processo, especificamente do Entrevistado 4D, as atitudes de operação foram pontualmente importantes nos fatos e nas fases necessárias de rastrear o material, insumo no seu caminho de geração como desde fornecedor até a produção de transformação.

Entrevistado 4D: Entre as ideias discutidas junto com o Alexandre, da Auvergne, seria a identificação dos insumos e a consequente segurança de verificação dos materiais por um sistema de rastreabilidade e *QR code* [...] Acredito que sim, foi desenvolvido a identificação e registro de todos os insumos, bem como fornecedor de cada um deles, trazendo um maior controle sobre a quantidade e as especificações.

Concernente à unidade de significado **Redesenho das fases dos processos de transformação**, o Entrevistado 1A descreve a necessidade de mapeamento e redesenho das fases de operação, incluindo o fluxo original de ciclo do produto em suas bases de geração do fato e na sequência as fases inerentes a fornecimento de insumos, logística produtiva e operação fabril com seus controles e detalhes de informações necessários a toda cadeia de suprimentos.

Entrevistado 1A: Mas assim, eu tenho já com o passar dos pedidos e dos anos, eu já fui registrando alguns pontos onde eu acho que são extremamente importantes. Agora, o quanto o sistema de rastreabilidade vai me dar a amplitude de cada fase, eu não tenho conhecimento. Pode ser que de repente algumas dessas dimensões eu precise fazer duas etapas, três etapas, mas num primeiro momento, nas etapas de processo mais padrões, que demandam mais tempo, que eu acho que são passíveis de controle, essas serão as fases que eu vou atacar primeiro. Então assim, num próximo passo talvez, depois de ter o sistema, vamos dizer assim, organizado, planejado, e mapeado todas as etapas, na implantação talvez eu tenha resultados mais apurados disso. Mas eu acho que num primeiro momento, aquelas etapas que são mais padrões, essas eu espero resultados bem amplos de redução de tempo, de custos de operação, então eu acho que essa é a primeira esperança. Não tenho a dimensão total, mas no primeiro momento é esse.

Ratificando as expectativas de inovação nos processos produtivos, o Entrevistado 5D descreve que os resultados encontrados nessa fase de implantação geraram uma análise mais segura dos envolvidos, seja em insumos como em atitudes de segurança dos

itens. A organização do ponto produtivo tem influência nos resultados dos indicadores de operação pois vislumbram processos mais limpos e confiáveis de identificação.

Entrevistado 5D: O processamento ficou mais limpo, ficou mais rápido pois se todas as etapas seguem o mesmo código, os setores não precisam mais se preocupar com a identificação. O próprio *QR Code* anexado em nossas caixas de produção identificam os montantes e as possíveis falhas de produto que são separados. Mas no final até esse ponto ficou melhor, pois a identificação limpou a área de produção e criou um modelo de organização por lote na linha de processo.

No tocante à unidade de significado **Características preservadas de cada etapa do processo**, o Entrevistado 1A descreve como é essencial manter os pontos de cada fase preservando suas funções e características dentro do processo produtivo. O entrevistado menciona que o sistema de rastreabilidade precisa ser único em todas as fases, preservando em cada etapa suas características efetivas de codificação com identidade, registro, segurança e levando informação no ciclo completo.

Entrevistado 1A: Na verdade, a minha intenção é que eu consiga estender isso ao meu fornecedor, e que eu consiga estender isso ao meu cliente final. E aí eu consigo fazer uma triangulação maravilhosa. O mesmo código, a mesma imagem registrada, o mesmo insumo registrado com essa, com esse sistema de rastreabilidade, ele ser uma única via para todos os envolvidos. Então, ao mesmo tempo que o meu cliente passa o pedido para cá, ele já vai usar a minha codificação de rastreio para esse produto. Eu vou estender esse mesmo rastreio para o meu fornecedor, que é o fabricante dos insumos. E logo a gente vai falar uma única linguagem, todos essa é a minha esperança. E se isso der certo, eu vou ter total segurança daquilo que a gente tá fazendo, porque o meu fornecedor sabe exatamente das informações, requisições, especificações do produto que o meu cliente também espera, e que eu espero pra produzir. Então vai ser, em termos de segurança, confiabilidade, vai ser total o fechamento disso.

Reforçando essas informações, o Entrevistado 3D descreve que o importante, após a implantação do sistema rastreável via *QR Code*, foi exatamente a possibilidade de acompanhar todo o ciclo de produção e verificar com segurança os prazos e informações sobre cada fase no campo operacional da empresa caso. Destacou a importância da formatação de um protocolo tanto de emissão de pedido, por parte do cliente, constando o

QR Code, e este fator compartilhar para os demais envolvidos todas as demais informações necessárias para seguimento de um ciclo de produção.

Entrevistado 3D: A visualização do processo ficou muito agradável, porque agora você consegue como cliente fazer a localização exata do que está acontecendo com o pedido, ou com o produto e qual é o caminho que esse produto está rastreando.

Neste mesmo sentido, o Entrevistado 5D consegue descrever o ponto chave da inovação, a atuação de qualquer mudança no processo precisa gerar a percepção diferente do processo anterior, ocasionando uma alteração da maneira ao executar ou nos resultados obtidos após implantação. A resposta ao sistema implantado na produção e na entrega dos resultados são os melhores indicadores de sucesso da inovação em processos.

Entrevistado 5D: Importante sim, registrar as fases do processo, especialmente na produção onde a inovação reflete sobre o desempenho e sobre os itens que compõem o produto finalizado.

5.2.6 Inovação em processos: Sistematização

Na subcategoria **Sistematização**, verificou-se a formação de duas unidades de significado:

- ✓ **US13 – Dimensões protocolares de cada etapa do processo**
- ✓ **US14 – Design inovador do processo atualizado de produção**

Inerente à unidade de significado **Dimensões protocolares de cada etapa do processo**, o Entrevistado 7A deixa bem explícito os passos importantes para iniciar o processo de rastreabilidade inovador, seja de uma fase, seja de algumas fases e processos. O processo de qualquer campo produtivo tem sua iniciação na observação das fases iniciais e intermediárias que levarão ao término de um quadro operacional de transformação ou de execução de serviços, etc. Assim, o Entrevistado 7A descreve muito bem como a inovação se caracteriza pelo mapeamento e pelos protocolos iniciais.

Entrevistado 7A: E a inovação deles surgiu assim, do nada, porque e aqui é um exemplo de inovação que é a melhoria do processo. A melhoria do processo é inovação, total. Então imagine que ele, em vez de receber por quilo, ele começava a receber por caixa. Então, poxa, isso deu uma fluidez ao processo dele interno, tremenda. Isso é inovação? Isso é inovação. Então, eu acho que aqui, respondendo a sua pergunta, a

primeira atitude que as empresas têm que ter para inovar, é conhecer seu processo. Ela tem que mapear seu processo. Ponto. Aí sim. Poxa, eu não consigo fazer isso sozinho, buscar pessoas que saibam fazer, que possam ajudá-los a fazer isso. Eles consigam enxergar essa luz no fim do túnel, que eles precisam, e tudo parte do princípio básico que é o mapeamento dos processos. Poxa, como que ele entra, como que ele é processado, como que ele sai? Então, aí sim buscar melhorias deste processo. Poxa, eu quero colocar um negócio inovador, um negócio que não tem... Não se preocupa com isso, você não vai inovar nunca. Então foque nos seus processos, no que que você pode melhorar? Às vezes como esse exemplo que eu dei da cebola, que foi trocado a unidade de medida lá de peso por quantidade, facilitou o processo da empresa.

Para o Entrevistado 1D ficou ratificado com a clareza a fase protocolar de como toda a sistematização final deveria ser implantada, desde a diferença básica do processo de inovação, desenhar as fases e suas implicações no processo como um todo. Além disso, entendeu a importância de descrever como cada fase poderia interferir no próximo passo e quais cuidados necessários para execução das fases até fechamento do ciclo de produto.

Entrevistado 1D: Primeiro a gente desenhou, fez um protocolo de todas as fases, começo, entrada de um lado, saída do outro, e todo o processamento no meio. Então todas as fases têm início e término. Aquilo que era manual a gente tentou codificar, e aí tornar isso de uma forma automática, e aí identificar onde esses processos poderiam ser automatizados, inovadores, e fizemos isso em três fases. Uma fase inicial, uma fase intermediária de produção, e a fase final de entrega para o cliente, de totalmente remota para totalmente online.

No tocante à unidade de significado **Design inovador do processo atualizado de produção**, o Entrevistado 2A descreve a satisfação de olhar os processos de compras e visualmente obter retorno sobre a situação de cada passo do seu pedido e atualização do status ao longo da caminhada do cliente junto ao seu produto. Um importante destaque do Entrevistado 2A se referiu aos impulsos de ansiedade mitigados na rastreabilidade, ajudando que a jornada do cliente tenha melhor concepção de desenvolvimento e a proximidade de relacionamento junto ao mercado.

Entrevistado 2A: Eu acho extremamente importante, eu, quando faço as minhas compras e posso acompanhar eu me sinto mais segura e mais tranquila. Sou uma pessoa mais estressada, eu gosto de saber o que está acontecendo com aquilo que eu comprei,

porque eu já paguei, eu quero ter resultado. Então quando eu posso rastrear eu fico me sentido segura com a empresa e com a marca. Então acho que isso é importante passar pro cliente.

Neste mesmo sentido o Entrevistado 4D descreve o aspecto de qualidade no atendimento, na identificação dos insumos, posteriormente na identificação dos produtos acabados. Estes cuidados e alinhamentos levam a maior organização operacional e posicionamento destas dimensões junto ao mercado. Estabelece sim critérios de capacidade dinâmica no mercado e posiciona a empresa no patamar de critérios mapeados e sistêmicos mais tecnologicamente avançados.

Entrevistado 4D: Acho que com a implantação, implementação, alguns dos processos ficaram mais ágeis, como eu tinha te falado antes, da conferência. Inclusive no atendimento ao controle de qualidade.

5.2.7 Desempenho Operacional: Custos

Na subcategoria **Custos**, verificou-se a formação de duas unidades de significado:

- ✓ **US 15 – Apuração de critérios financeiros na operação**
- ✓ **US 16 – Apropriação de fatores otimizadores de qualidade**

Referente à unidade de significado **Apuração de critérios financeiros na operação**, o Entrevistado 1A descreve uma importante explanação sobre os critérios primários de custos, que sempre são levantados por todos que sugerem inovação tecnológica em algum nível ou processo. A tecnologia sempre foi o fator diretamente relacionado ao fato de inovação, no entanto, é muito importante nesta análise identificar que alguns critérios financeiros na operação estão ligados a mudança de identificação e registro de itens, modelagem de fases e processos. Assim, o Entrevistado 1A descreve que alguns parâmetros de inovação como a tecnologia, estão mais acessíveis e acompanham a explosão mundial com as demandas populares de utilização.

Entrevistado 1A: Mas, claramente, eu identifico duas argumentações muito fortes para derrubar esses primeiros impactos, que são pré-conceitos. O primeiro é o seguinte: a tecnologia hoje, ela está muito mais acessível do que antigamente. Então, acompanhamento de *QR code*, de código de barra hoje, eles já vêm embarcados na tecnologia dos smartphones, as técnicas mais rudimentares de acompanhamento, elas já estão incorporadas no mundo tecnológico. Então a gente não precisa talvez levantar um

custo alto para implantação. Talvez aí um treinamento de como isso funcionará fase a fase, mas isso em termos de custo vai ser uma vez só e ele vai se diluir ao longo do tempo. A segunda, o segundo questionamento é, muito pelo contrário, não vou precisar ter mais pessoas pra acompanhar isso, vou ter inclusive a redução de tempo das pessoas que estão dentro do processo, por quê? Porque se ela tiver que ir até o meu fornecedor, ou se eu mesmo tiver que ir ao meu fornecedor, acompanhar fisicamente, fazer contagem, acompanhamento disso, acompanhar o transporte e tudo mais, com essa implantação eu não vou precisar fazer isso.

Neste mesmo sentido, o Entrevistado 7A descreve que os motivos de inclusão de alguma inovação, mesmo que alterando uma tecnologia já existente pode gerar mais qualidade e produtividade e assim alterar custos por ganho de produção e flexibilidade com qualidade, corroborando assim com a descrição do Entrevistado 1A sobre as alternativas de procedimento como mudanças de processos, alteração de fases e combinação de atitudes fabris com adoção de tecnologias mais populares e mais acessíveis em termos de custo de implantação.

Entrevistado 7A: Lá no nosso site tem um case bem bacana, que tá público também que é da BRF, a BRF Sadia, Perdigão/Sadia. Lá eles falam, é muito interessante, aí eu convido você a dar uma olhada lá. Fala totalmente de processos. Eles tinham uma leitura do código linear, na sua linha de produção..., chegava no máximo a 70%. Então, e com isso os caras trocaram, colocaram um código 2D e começaram a ter leitura 100%. Isso em um único CD ele teve um ganho enorme. E tá disponível lá essa informação. Acho bem bacana. A inovação, trocou um código pelo outro e ganhou agilidade de processo, segurança do processo, e ainda tá economizando bastante grana.

Nesse aspecto, o Entrevistado 1D reforça o sentido de que os resultados apurados na dimensão operacional de custos equilibrando os custos mais pesados que estão inseridos em mão de obra deslocada para apuração e conferência de materiais, além de retrabalho na chegada dos insumos na produção.

Entrevistado 1D: De forma direta no próprio custo da operação, já houve um ganho, já houve uma diminuição no custo, porque eu tinha que me deslocar pra conferir o material no fornecedor, eu tinha que receber esse material e muitas vezes se tivesse algum equívoco eu teria que voltar com esse material no fornecedor para troca. Então com a codificação, esse erro ele não existe mais, então eu tenho aí um ganho, não só de tempo de operação, que é dinheiro também, que é custo, mas também o próprio custo da

operação diminuiu com retrabalhos, ou com escapes, com lacunas que existiam. Então hoje o custo pode ser calculado com o nível de dias, inclusive, de tempo, menor do que o que eu tinha antes.

No tocante à unidade de significado **Apropriação de fatores otimizadores de qualidade**, o Entrevistado 5A descreve fatores considerados indiretos aos custos de produção, no entanto, por estarem perifericamente alocados em situações de apoio às análises de retrabalho ou de alocação de mão de obra em ações auxiliares no processo produtivo acabam refletindo maiores alocações de hora-homem que o necessário no custo da operação como um todo.

Entrevistado 5A: Eu de novo não sei responder essa questão pois não tenho controle sobre os custos da operação, no entanto, pode haver redução de custos por evitar desperdícios e no tempo de produção sem ter que ficar conferindo todo material antes de iniciar cortes e manuseios de separação e verificar que houve erros de envio de material. Pode ser que os custos sejam melhores por conta da organização do processo todo envolvido.

Neste sentido corroborou com as informações obtidas do Entrevistado 5A o Entrevistado 3D que descreve de forma afirmativa a apropriação dos fatores de inovação e otimizadores de qualidade ao longo do tempo. Ratifica que a utilização de sistemas assim, geram ao longo do tempo a devida diluição dos custos e ampliação da qualidade na operação.

Entrevistado 3D: A diminuir, sem dúvida nenhuma. Quanto mais você usar maior vai ser a sua amplitude e melhora dos custos em termos de volume, sem dúvida nenhuma [...] com isso talvez até o próprio rastreo diminua prazos, que gera uma qualidade maior de atendimento. E quanto mais volume menor seu custo.

5.2.8 Desempenho Operacional: Qualidade

Na subcategoria **Qualidade**, verificou-se a formação de duas unidades de significado:

- ✓ **US 17 – Atendimento das condições contratuais**
- ✓ **US 18 – Construção de melhores práticas de logística e entrega**

No tocante à unidade de significado **Atendimento das condições comerciais**, o Entrevistado 1A descreve a preocupação de implantar a inovação de rastreabilidade, no

entanto, mostra sua preocupação com a qualidade de fornecimento contratada como prioridade nos efeitos da inserção.

Entrevistado 1A: Especificamente esse produto que é o produto chave da inovação, ele é um produto que eu forneço a 18 anos para esse cliente. Então nós temos um protocolo de controle de qualidade. Eu emito para ele um certificado de controle de qualidade que é feito sobre lotes de 100 peças por exemplo. A cada 100 peças eu coloco uma identificação, dizendo que foi vistoriado, foi testado, resistência, durabilidade, tudo isso.

Neste mesmo sentido, o Entrevistado 6A descreve que o resultado da rastreabilidade, do sistema de codificação e inovação no processo de produção e ciclo do produto com certeza poderá gerar qualidade e prestatividade do serviço contratado.

Entrevistado 6A: Com certeza. Com certeza seria bem melhor, a qualidade e a prestatividade.

Ainda confirmando as expectativas de implantação do sistema de rastreabilidade o Entrevistado 1D foi efetivo na descrição dos pontos importantes que mostraram a performance de qualidade dentro das dimensões de desempenho operacional.

Entrevistado 1D: Então o cliente quando ele viu que recebeu um material todo identificado logo no início, ele já percebeu que existia uma organização, então a qualidade oferecida de serviço ficou num outro nível realmente, ficou bem perceptível. Com relação a produção também ficou muito perceptível, porque a partir do momento que ele não tem que conferir o material que ele recebe, ele já tem uma qualidade maior de desempenho do produto, ou seja, de produção, e aí o produto também vai ser trabalhando, e vai ser colocado com os mesmos olhares que ele tinha pra essa qualidade. Vai falar olha, poxa, o cara está melhorando aqui todo o processo de identificação, de rastreabilidade, de identificação, eu também tenho que melhorar na qualidade de produção.

Destas apurações de qualidade a pesquisa identificou os comunicados do cliente com a satisfação de obter os produtos com a codificação de barras e *QR Code* para sua melhor informação e segurança dentro do processo e ciclo de produto. Na Figura 9, abaixo, consta o *reprint* de um dos comunicados de qualidade assegurada na entrega

contratada de produtos junto ao cliente pós-implantação do sistema de rastreabilidade.

FW: Uso de QR Code para identificar as caixas e embalagens das...



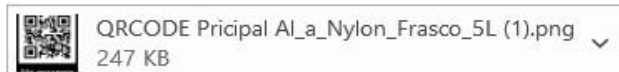
Carmo, Andre <andre.carmo@merck.com>

Para Miquelim, Tiago Fernando

Cc Ale



22/09/2021



Estamos organizando nossos produtos e as devidas embalagens de qtdes inspecionadas com inclusão de código de barras e um QRCode para identificar o lote e produto.

Por favor segue anexo o QRcode a ser usado e caso tenham alguma inclusão de informação para sua área de logística e qualidade quiser fazer observação ou inclusão será muito bem aceita.

Att.



Figura 9. Aviso de implantação de qualidade de logística e ciclo de produto

Fonte: o Autor (2021).

No tocante à unidade de significado **Construção de melhores práticas de logística e entrega**, o Entrevistado 1A descreve que o fato de propor uma inovação na rastreabilidade e com indicadores de desempenho bem destacados em qualidade e demais indicadores, reforça para as expectativas da cadeia de produção identificar essa implantação.

Entrevistado 1A: A cada 100 peças eu coloco uma identificação, dizendo que foi vistoriado, foi testado, resistência, durabilidade, tudo isso. Em se implantando essa inovação, eu vou ter inclusive um tempo maior pra fazer essa apuração não em lote de 100, mas eu posso fazer em lotes de 500 por exemplo. Aí eu vou ampliar na verdade ou meu range, o meu lote de vistoria. Então, eu vou ganhar com isso, porque eu não vou ficar parando de 100 em 100 pra testar. Aí eu amplio o lote para 500, então a cada 500 eu paro pra fazer um teste, ou a cada 1000. Porque aí eu vou ter o processo otimizado, vou ter o processo mais equilibrado, e com certeza a qualidade do produto e de todo o serviço vai ficar muito mais destacado.

Ainda em concordância com o descrito pelo Entrevistado 1A, o Entrevistado 3A

pontua que a importância da inovação em processos abrange maior efeito quando todos os envolvidos no ciclo de produto percebem os resultados de implantação de novo sistema de identificação e rastreabilidade.

Entrevistado 3A: Qualidade seria do produto, da segurança da compra, do nosso cliente, da nossa venda, seria uma venda segura e o cliente receberia o material certificado e com qualidade.

Neste sentido, o Entrevistado 4D confirma o exposto sobre sucesso na implantação de inovação, com algumas observações importantes de atendimento das expectativas de rastreabilidade, mostram que foram atendidos uma serie de pontos operacionais importantes na produção da empresa caso. No entanto, importante informar como a ampliação dessa inovação dependerá de adaptação de todos os envolvidos na cadeia de produção da empresa caso.

Entrevistado 4D: Acho que com a implantação, implementação, alguns dos processos ficaram mais ágeis, como eu tinha te falado antes, da conferência. Inclusive no atendimento ao controle de qualidade.

Reforçando este mesmo aspecto de qualidade de informações de lotes, logística integrada com a parte comercial e relações de entrega junto ao cliente, a pesquisa entende ser útil anexar abaixo a Figura 10 com a demonstração de identificação de lotes e de embalagens secundárias como maneira de qualidade aplicada na construção de melhores práticas de fornecimento.



Figura 10. Imagem das alças e embalagens secundárias identificadas com QR Code
 Fonte: O autor (2021).

5.2.9 Desempenho Operacional: Prazo de Entrega

Na subcategoria **Prazo de Entrega**, verificou-se a formação de duas unidades de significado:

- ✓ **US 19 – Atendimento ao cronograma contratual inicial**
- ✓ **US 20 – Efetividade de produção e processo logístico**

No tocante à unidade de significado **Atendimento ao cronograma contratual inicial**, o entrevistado 1A descreve como a ideia de inovação em processos sempre colocou como ponto de conquista, de alcance nos indicadores de desempenho operacional, o atendimento ao prazo contratual de produção e entrega, na visão do cliente como sendo o mais importante.

Entrevistado 1A: Então no meu caso, da minha empresa, atender no prazo, ou até reduzir o prazo, é como fazer o gol na copa do mundo. É como você completar com a cereja no bolo, é sempre você mexer no prazo de entrega pra cliente, você pode até pedir mais pelo teu preço unitário da peça, tudo mais. Ele vai enxergar para que para ele, o importante é ter esse produto no prazo ou antes do prazo, para ele se programar.

Ratificando as declarações do Entrevistado 1A, também o Entrevistado 5A relata que o conceito vivenciado na unidade de produção, inerente ao posicionamento do cliente e o quanto ele pode afetar as atitudes de visão de mercado junto a empresa caso, mostra claramente que as suas entregas e atendimento de prazos contratuais podem estreitar a

relação com seus clientes. O Entrevistado 5A relata que as expectativas do cliente estão ligadas diretamente ao atendimento de cláusulas contratuais e principalmente o prazo de entrega fator decisivo nas escolhas de fornecedores com qualidade nas dimensões operacionais.

Entrevistado 5A: Acho que se você conseguir através do mapeamento, da rastreabilidade, diminuir o tempo que você vai levar para entregar para o cliente, e ele acompanhando... "Caramba, a empresa dele me falou que ia entregar em 10 e eu entrei aqui no site e tá me falando que vai entregar em 8, que já está em trânsito". Então, já fico mais contente. O que ele não vai gostar é se você marcar de entregar em 10 dias e entregar em 15. Mas se você como empresa conseguir mapear tudo, e se você fez ontem em 10 dias, e amanhã fazer em 8, depois fazer em 6, e 4, acho que você ganha velocidade, e aí estamos falando de experiência. Isso vai vender você muito bem. O cara fala "pode ligar pra aquele Alexandre lá que o cara produz bem, me falou que ia entregar em 10 dias e entregou em 5, o cara foi bom". Acredito que está falando de experiência, e uma vez o cliente bem satisfeito ele vai falar de você.

O Entrevistado 4D, seguindo o mesmo entendimento, declara que uma otimização pontual na implantação da inovação em processos com a codificação em rastreabilidade no aspecto produção pode gerar melhores indicadores nas dimensões operacionais, agilização localizada em insumos e processos de conferência de materiais. Relata ainda que o fator preponderante é o prazo de entrega, com indicadores destacados no Apêndice D, pois reflete todo o esforço e foco para a finalização de consumo do cliente no prazo de necessidade de sua aquisição.

Entrevistado 4D: Com relação a produção o fator de prazo de entrega foi reduzido em partes, especialmente na conferência de insumos para produção.

No entanto, para o Entrevistado 5D, a declaração positiva que os efeitos de inovação foram bem efetivos nos pontos mais importantes mapeados na fase de problema de pesquisa e nas ideias de otimização e inovação processual. O Entrevistado 5D relata o início da constatação de problema operacional, seguindo o mesmo entendimento que a inovação em processos, precisa verificar as fases do processo e assim intervir no detalhamento de problema, ideia, soluções, resultados e sistematização do novo

mapeamento.

Entrevistado 5D: Ficou claro para mim que sem o tempo perdido com a verificação de lista de insumos lá no fornecedor, depois aqui na produção, também houve a sincronização dos processos com os prazos de entrega que ajustaram melhor com as necessidades junto ao cliente. Inclusive com possibilidades de observar pedidos adicionais no mesmo prazo de entrega.

No tocante à unidade de significado **Efetividade de produção e processo logístico**, o Entrevistado 4A descreve como a efetiva organização da produção pode ser afetada nos quesitos ligados aos insumos e mão de obra. A inovação implantada no processo e nas fases adequadas identificadas devem estar ligadas efetivamente as fases mapeadas e que indique nas dimensões operacionais os resultados encontrados.

Entrevistado 4A: Só uma breve explanação assim, para exemplificar. Por exemplo, eu vou fazer um material, eu vou fazer uma peça, que utilize dois tipos de materiais. No meu segmento, se eles não forem do mesmo fabricante, eu tenho problema de rejeição [...] agora, no meu caso, da minha produção especificamente, eu acredito que o que pesa mais no prazo de produção é a agilidade de pessoas, né? Então aí já envolve mais uma outra situação. Mas de todo modo, essa rastreabilidade, ela vai agilizar na ponta, na entrada, né? E sendo um processo até o final, eu acredito que vai gerar o que? Uma confiabilidade do meu cliente.

Neste sentido o Entrevistado 5D seguindo mesmo entendimento, declara que a intervenção na fase de produção até a sua efetividade pós-implantação da inovação em processos trouxe resultados operacionais e logísticos importantes, como o efeito na inovação, a agilização operacional e organizacional criado no ciclo operacional e na identificação de novas atitudes, que evidenciou novas maneiras e novas práticas na execução das fases na cadeia de produção da empresa caso.

Entrevistado 5D: também houve a sincronização dos processos com os prazos de entrega que ajustaram melhor com a necessidade junto ao cliente. Inclusive com possibilidades de observar pedidos adicionais no mesmo prazo de entrega.

5.2.10 Desempenho Operacional: Flexibilidade

Na subcategoria **Flexibilidade**, verificou-se a formação de duas unidades de significado:

- ✓ **US 21 – Atendimento a produções excedentes no prazo**
- ✓ **US 22 – Produção simultânea no espaço fabril e logístico**

Inerente à unidade de significado **Atendimento a produções excedentes no prazo**, o Entrevistado 1A descreve como o fator atendimento de prazo de entrega, bem como de produções concomitantes, são a maior busca desse inovador processo de rastreabilidade, pois evidenciará maior flexibilidade de operações adicionais ou simultâneas. O fator flexibilidade de dimensão operacional proporcionará a empresa caso a possibilidade de organização interna pautada em sincronização com sua cadeia de suprimentos e ao mesmo tempo com a integração com a mão de obra interna, fator de equilíbrio em produções complementares ou até adicionais ao mesmo processo.

Entrevistado 1A: hoje com a minha demanda na produção, quando tem um pedido como esse, eu não posso colocar um outro produto fabricando concomitantemente. Eu não posso ter duas linhas de produção, porque eu não tenho como fazer isso de uma forma processual. Agora, coma inovação, isso vai gerar com certeza processos que eu posso reduzir ou retirar, que são processos repetidores, que eu posso retirar, e nesse momento eu posso ter essa flexibilidade de incluir um segundo produto ou uma segunda linha de produção. Talvez criar uma produção simultânea do mesmo produto, o que vai desencadear em maior produtividade, menor prazo de entrega, e ganho de escala.

Efetivamente, após a verificação da implantação da inovação de rastreabilidade descrita pelo Entrevistado 5D, este expõe de forma resumida os aspectos efetivos de atendimento de produções excedentes e no prazo de entrega como fator de desempenho operacional medido destacados no Apêndice D. O Entrevistado 5D relata que a flexibilidade de produção cria uma sensação de atendimento ao cliente que sobrepõe a outros componentes de negociação importantes, como o preço.

Entrevistado 5D: Sim. O fator identificador de insumos junto ao fornecedor, depois a informação sendo enviada ao próprio cliente de cada passo e ainda essa agilidade criou a possibilidade de adicionar no mesmo fluxo de produção outros produtos ou até mesmo ampliara quantidade produzida sem alterar o prazo final de entrega junto ao cliente. Aumentar a capacidade produtiva sem alteração no desempenho operacional e logístico.

No tocante à unidade de significado **Produção simultânea no espaço fabril e logístico**, o Entrevistado 1A explica que existe uma limitante produtiva agora, que se encontra nos fatores organização e inovação produtiva, principalmente localizados nas fases iniciais de insumos comprados e na identificação destes insumos para agilidade fabril. Neste sentido, a intenção da inovação é proporcionar maior flexibilidade operacional e logístico para empresa caso.

Entrevistado 1A: Hoje com a minha demanda na produção, quando tem um pedido como esse, eu não posso colocar um outro produto fabricando concomitantemente. Eu não posso ter duas linhas de produção, porque eu não tenho como fazer isso de uma forma processual. Agora, coma inovação, isso vai gerar com certeza processos que eu posso reduzir ou retirar, que são processos repetidores, que eu posso retirar, e nesse momento eu posso ter essa flexibilidade de incluir um segundo produto ou uma segunda linha de produção. Talvez criar uma produção simultânea do mesmo produto, o que vai desencadear em maior produtividade, menor prazo de entrega, e ganho de escala.

Seguindo o mesmo entendimento e com os indicadores coletados, o Entrevistado 4D declara que os resultados de inovação incorporaram além de flexibilidade de concomitância produtiva, a possibilidade de fabricação com estágios diferentes e adicionais do mesmo pedido em produção. Portanto, a dimensão operacional flexibilidade amplifica a capacidade fabril não apenas do mesmo produto, mas iniciar novos pedidos do mesmo produto ou produtos similares sem a parada da operação iniciada anteriormente. Ter a condição de receber insumos e iniciar novos processos de produção sem a parada de processos já iniciados mostra a flexibilidade das condições operacionais na organização estabelecida para o item ou itens no ciclo de produção.

Entrevistado 4D: Sim, claro, sem dúvida. Com a criação dessa rastreabilidade tem a possibilidade de atendimento de pedidos simultâneos e adicional da quantidade no mesmo pedido.

5.2.11 Rastreabilidade: Identificação

Na subcategoria **Identificação**, verificou-se a formação de duas unidades de significado:

- ✓ **US 23 – Gênese de cada insumo ou produto transformado**
- ✓ **US 24 – Característica preservada do item/produto/insumo**

No tocante à unidade de significado **Gênese de cada insumo ou produto transformado**, o Entrevistado 7A relata que a experiência de tracejado, rastreabilidade de qualquer item, que tem sua sua gênese na identificação do insumo ou produto, é capaz de proteger características únicas do insumo ou produto, como detalhes de cor, tamanho, peso, gramatura e codificação global, como um passaporte único de mesma linguagem de leitura e de identificação de registro. Esta padronização é importante para poder criar sistemas de identificação baseados em critérios globais e de fácil comunicação entre os demais participantes de uma cadeia.

Entrevistado 7A: Nós temos essa padronização de identificação que torna processos de rastreabilidade, sistemas de rastreabilidade, nós temos diversos sistemas no mercado brasileiro. Então tem o XPTO, o ABCD, o 1234, nós temos vários sistemas de rastreabilidade. E o que a gente vem trabalhando muito é que todos esses sistemas possam falar uma única linguagem a linguagem global. Ou seja, que ele tenha um número de passaporte que facilite essa comunicação entre sistemas e os elos da cadeia. Então por isso que é tão importante essa identificação, ou seja, é necessário que os produtos tenham uma chave única de busca, e que essa chave seja uma chave global.

Neste mesmo sentido o Entrevistado 5D detalha que esta sincronização de informações foi percebida na implantação do sistema de rastreabilidade com código de barras e *QR Code* como leitor do grande portal de registros. Com essa identificação completa foi possível verificaros resultados no ciclo de produção acompanhado. Esta identificação passou por alguns critérios que focam no motivo da inovação em processos que estava ligado a modificação de fases estritamente manuais para a intervenção tecnológica de rastreio dos insumos e produtos.

Entrevistado 5D: Com o *QR code* o conteúdo que tem em cada caixa de embalagens vai o *QR code* e está identificado quantidade, identificado por caixa, quantidade por embalagem, e qual éo material que está lá. Então hoje ele não precisa abrir a caixa. Só através de um leitor de *QR code*, que pode ser o próprio celular do funcionário, ele já tem ali a leitura do que está contido dentro da caixa, e dentro de cada embalagem, a autoridade de cada embalagem.

No tocante à unidade de significado **Característica preservada do**

item/produto/insumo, o entrevistado 1A descreve que as percepções mais importantes do sistema de rastreabilidade proposto e da identificação preparatória das características estão na preservação das informações inerentes a cada item, insumo ou produto. A identificação mostra que ela é única, não outra igual e assim preservará a unidade de rastreio. A prototipação do sistema de rastreio coloca-se na condição de protocolos antecipados de cada fase e vai alimentando a próxima fase com interação do cliente, fornecedor e demais componentes da cadeia de produção. Esperamos que esta visão encontre ao menos uma forma de sincronização das informações básicas, que hoje são efetuadas muito rudimentarmente e sem envolvimento da cadeia produtiva.

Entrevistado 1A: E logo a gente vai falar uma única linguagem, todos essa é a minha esperança. E se isso der certo, eu vou ter total segurança daquilo que a gente tá fazendo, porque o meu fornecedor sabe exatamente das informações, requisições, especificações do produto que o meu cliente também espera, e que eu espero pra produzir. Então vai ser, em termos de segurança, confiabilidade, vai ser total o fechamento disso.

Neste sentido o Entrevistado 1A relata importantes informações acerca da pretensão de identificação dos itens fabricados e da clareza de informações que deve conter cada detalhe e característica dos insumos e produtos. A formatação destas informações é muito importante para que a sequência de compartilhamento na cadeia de produção não gere distorções de qualquer gênero ou características dos insumos e produtos.

Entrevistado 1A: Ele tem que ser colocado lá, as dimensões de peso, altura, cor, tudo. Então isso faz sentido porque como ele é um produto, ele tem as dimensões de design, especificações de requisição, especificidades da própria funcionalidade dele no cliente, quando você identifica tudo isso vai estar contido nessa identificação, vai estar tudo inserido na identificação dele. Então pra mim é extremamente importante, aliás é um dos pontos mais importantes dessa inovação.

Ratificando os resultados da proposta de aplicação do sistema de rastreabilidade, o Entrevistado 5D descreve de forma pontual qual o resultado apurado na produção e estendido ao cliente e fornecedores sobre a identificação, bem como as características preservadas dos insumos e produtos. O Entrevistado 5D menciona a relação da

identificação do produto, dos insumos e das embalagens de forma relacional entre a informação e o fato rastreável na situação e os motivos da segurança encontrada na manipulação fabril.

Entrevistado 5D: Com o *QR code* o conteúdo que tem em cada caixa de embalagens vai o *QR code* e está identificado quantidade, identificado por caixa, quantidade por embalagem, e qual é o material que está lá. Então hoje ele não precisa abrir a caixa. Só através de um leitor de *QR code*, que pode ser o próprio celular do funcionário, ele já tem ali a leitura do que está contido dentro da caixa, e dentro de cada embalagem, a autoridade de cada embalagem.

5.2.12 Rastreabilidade: Registro

Na subcategoria **Registro**, verificou-se a formação de duas unidades de significado:

- ✓ **US 25 – Identificação sistêmica do item em nomenclatura GTIN**
- ✓ **US 26 – Passaporte do item em processos diversos**

No tocante à unidade de significado **Identificação sistêmica do item em nomenclatura GTIN**, o Entrevistador 7A relata de forma bem protocolar a maneira pela qual a identificação sistêmica do item em nomenclatura GTIN estabelece um controle global do item, seja insumo, produto ou diversos produtos. O objetivo do GTIN é criar um elo global de identificação, sendo então o registro validado em todos os lugares do mundo com a mesma referência, o que permite evitar duplicidade, cópias, pirataria, produtos com origem duvidosa e cópias não autorizadas. O entrevistado colabora com a forma protocolar de processos, enfatizando todo cuidado e sistematização da inovação como forma segura e implacável com a forma de produzir informações sistêmicas seguras.

Entrevistado 7A: É, torná-lo um produto único, inequívoco, que não paire dúvidas daquele produto que eu to ali adquirindo. Por que tudo isso? Exemplo, você pode ser um fabricante lá de macarrão, macarrão número 8. Você tá seguindo essa nova linha de produção. Eu vou produzir também, eu quero ser um fabricante de macarrão número 8. A grande vantagem é justamente essa identificação e principalmente que ela seja de forma global, porque você pode almejar hoje o mercado nacional e amanhã ou depois, que você abriu portas para o mercado internacional, a grande vantagem que o meu parceiro comercial lá de fora, ele vai usufruir das mesmas informações, e melhor que

isso. Ele vai saber qual que é o macarrão do Nilson e qual que é o macarrão do Alexandre. Por isso a importância dessa identificação única, inequívoca e de forma global. Dar o RG do produto.

Corroborando com as expectativas de implantação dos critérios de identificação e registro dos insumos e produtos, o Entrevistado 5D relata com afirmada convicção que o sistema implantado gerou segurança protocolar e negocial à cadeia de fornecimento. A forma de afirmar tal segurança é refletida no núcleo produtivo, ao receber os insumos e a não necessidade de revisão deles, gerando confiança sistêmica e sem retrabalho. O GTIN tem a forma de código de barras e sequencial de números únicos de identificação e registro na GS1 global.

Entrevistado 5D: Claro que diante de registro dos itens e da confiança adquirida dos insumos corretos a produção trabalha com maior segurança e todo processo fica lastreado nessa segurança de informação do produto e dos caminhos que ele percorre [...] Quando eu falo em compras, eu preciso saber de quem eu to comprando, o que eu to comprando, os lotes que eu to comprando, que eu estou adquirindo, eu tenho que ter esse histórico, eu tenho que ter a segurança para a aquisição desses produtos. Porque em uma eventual crise eu tenho que resgatar essas informações, isso é a base. Meu processo de compras para a produção do meu produto ali, eu tenho que saber o que compõe ele. Então esses processos eles têm que estar muito bem alinhados, registrados, guardados, aquele histórico desses produtos, justamente pra eu ter a confiança e dar visibilidade a tudo aquilo que aconteceu com o produto. E a segurança do produto que eu estou disponibilizando para o meu consumidor.

Nesse sentido, um procedimento primordial e necessário na inovação em processos com sistema de rastreabilidade é o rigor por identificação e registro do insumo/produto no GTIN. Na GS1 global, empresa mundial responsável por cadastrar de forma sequencial e numérica, todos os itens comerciais no mundo conhecido de negócios comerciais são identificados e registrados com protocolos bem rígidos de informações relevantes e de abrangência global. Outro procedimento, não menos importante, é a relação numérica do GTIN com a leitura em forma de EAN – código de barras, com reconhecimento também global. Abaixo, através da Figura 11, apresenta-se a identificação de código do produto da empresa caso cadastrado como modelo na identificação e registro mundial de item comercial com a sequência numérica e simbólica de código de barras EAN 13.



Figura 11. Identificação de GTIN-EAN 13 do produto na GS1 na pesquisa caso

Fonte: o autor (2021)

Referente à unidade de significado **Passaporte do item em processos diversos**, o Entrevistado 5A descreve a preocupação com a alimentação dos requisitos básicos dos insumos e depois dos produtos acabados, pois não adianta ter tecnologia e não ter histórico anotado dos itens. O entrevistado claramente mostra que o importante é ter controle sobre a identificação e o registro, para depois acoplar a tecnologia agilizada no processo. É importante que o devido mapeamento das fases, de cada item e cada passo desse item sejam devidamente descritos previamente, bem como formulados os protocolos de operação.

Entrevistado 5A: A rastreabilidade pode ser feita na planilha de Excel, no caderninho de campo, pode ser feito, tá. Só que é essencial que você descreva ali tudo o que tá acontecendo com o produto, desde a entrada da matéria prima. Então é primordial sim, ter esse passo a passo, porque só assim eu vou ter rastreabilidade. Ou seja, saber tudo que aconteceu com o produto, o que compõe aquele produto, então é a base de tudo. Poxa, a tecnologia faz parte sim, e ajuda muito. Um exemplo disso são as indústrias automotivas. Os recalls de automóveis eles acontecem quase diariamente. Só que é um negócio tão eficiente que a gente nem percebe. Eles vão a público, falar o chassi de tanto a tanto, tem que trocar uma peça. Isso é rotineiro, de tão eficiente se tornou rotineiro.

Ratificando as expectativas protocolares, o Entrevistado 1D relata que a implantação do sistema de rastreabilidade foi apropriada para o formato da produção e

dos fornecedores consultados, mas que a efetivação registrada está exatamente no rastreio junto ao cliente e sua área de logística, com feedback positivo de atendimento de prazos e informação disseminada em todos os momentos do ciclo do produto. O registro e a clareza de identificação do processo global de fornecedor, produção e cliente mostraram que os índices melhoraram o sentido de apropriar a mesma inovação em novos processos e outros produtos adicionais.

Entrevistado 5D: O processamento ficou mais limpo, ficou mais rápido pois se todas as etapas seguem o mesmo código, os setores não precisam mais se preocupar com a identificação. O próprio *QR Code* anexado em nossas caixas de produção identificam os montantes e as possíveis falhas de produto que são separados. Mas no final até esse ponto ficou melhor, pois a identificação limpou a área de produção e criou um modelo de organização por lote na linha de processo.

5.2.13 Rastreabilidade: Localização

Na subcategoria **Localização**, verificou-se a formação de duas unidades de significado:

- ✓ **US 27 – Acompanhamento do tracejado/caminho do item**
- ✓ **US 28 – Organização da cadeia de suprimentos no processo**

Concernente à unidade de significado **Acompanhamento do tracejado/caminho do item**, o Entrevistado 1A descreve sua preocupação do acompanhamento de localização, do tracejado do item, do caminho que os produtos se mostrarão aos envolvidos. Essa preocupação, no momento de problematização dentro dos conceitos de inovação e rastreabilidade, levou em conta os aspectos de problema apresentados, ideia de resolução, a solução adequada e os resultados apresentados para devida implantação sistêmica. Então, com uma análise de mapeamento e protocolos a serem seguidos, este acompanhamento precisaria ser incorporado na cadeia de suprimentos ou estar disponível como um fator comum a todos envolvidos, sem geração de complicações técnicas e financeiras.

Entrevistado 1A: Porque eu preciso talvez implantar com minha identificação, com a minha codificação, na codificação se existir do fornecedor. Se não existir talvez fique mais fácil, aí ele adere a minha identificação. Mas se ele tem uma identificação, talvez fazer um link, ou um casamento com a identificação dele e a minha de produto.

Neste mesmo sentido, o Entrevistado 2A reforça a dimensão de rastreabilidade localização como algo bastante importante na relação entre consumidor, cliente e fornecedor de seu produto. A informação do item adquirido, acompanhada por um rastreo sequencial e elucidativo, mostra clareza na relação de consumo e propõe uma construção de parceria de nível mais elevado na cadeia de suprimentos. O fato de propor um localizador dos itens comprados mostra qual a real intenção desta relação, ou seja, fidelidade e respeito.

Entrevistado 2A: Eu acho extremamente importante, eu, quando faço as minhas compras e posso acompanhar eu me sinto mais segura e mais tranquila. Sou uma pessoa mais estressada, eu gostode saber o que está acontecendo com aquilo que eu comprei, porque eu já paguei, eu quero ter resultado. Então quando eu posso rastrear eu fico me sentido segura com a empresa e com a marca.

Em concordância com as expectativas atendidas, o Entrevistado 5D relata os resultados percebidos já na ativação do pedido inicial com a implantação do sistema inovador decodificação e rastreabilidade via *QR Code* e os potenciais resultados colhidos por essa tecnologia e mudança de processo. A possibilidade de localizar o item, produto ou insumo traz a cadeia de produção e de suprimentos informações estratégicas importantes de preparação logística e financeiras antes não possíveis.

Entrevistado 5D: Esse é o ponto mais importante da intervenção de inovação em processo. foi possível com a inclusão de um localizador via *Google* mapas dentro do código de barras e dentro do *QR code* ter o localizador de onde esse material foi identificado e foi lido. Então a localização foi extremamente importante ter o *QR code*.

Corroborando com a descrição do Entrevistado 5D, o Entrevistado 1D relata sobre o ponto de destaque na implantação do *QR Code*, como a porta de abertura para as informações e para o devido sincronismo com os demais participantes da cadeia de produção.

Entrevistado 1D: Então hoje eu consigo dentro do código de barras e dentro do *QR code* ter o localizador, com as dimensões de longitude, latitude, que o google maps

fornece. Então ele já vai junto com o *QR code*, a hora que a pessoa abre, eu também recebo o *analytics* de quem abriu, quantas vezes abriu o *QR code*, então eu tenho o circuito todo de onde esse material foi identificado e foi lido. Então a localização foi extremamente importante ter o *QR code*.

Relativo à unidade de significado **Organização da cadeia de suprimentos no processo**, o Entrevistado 1A descreve a importância de alocação e organização da cadeia de produção no processo. A forma como uma inovação é proposta muitas vezes está ligada à tecnologia de ponta, e neste sentido as primeiras reações dos envolvidos serão de preocupação com custos. Neste sentido, a análise do Entrevistado 1A foi de observar a real necessidade da cadeia, dos instrumentos e ferramentas utilizados, se eles existem e de alguma forma poderiam ajudar na inovação do processo de produção. O Entrevistado 1A descreve que a utilização proposta de ferramentas usuais do mercado, tecnologias bem massificadas, poderia ampliar a aceitação e adoção por todos da cadeia de produção.

Entrevistado 1A: Então, num primeiro momento, eu achei que ia ser difícil essa coisa de transferir a minha ideia de inovação pro restante da cadeia. Mas assim, num primeiro momento a aceitação pelo cliente, ela é imediata. Ele identifica rapidamente aquilo que ele não está pagando, mas ele está enxergando experiência, valor, ele enxerga de imediato. Ou seja, ele vai continuar pagando a mesma coisa pelo produto, pelo meu serviço, mas ele vai receber um acompanhamento online, imediatamente na hora que ele colocar o pedido. Então ele tá sendo alimentado por informações que hoje ele não tem. É claro que ele vai identificar rápido.

Neste mesmo sentido, o Entrevistado 6A relata que o mercado começa a exigir dos fornecedores a utilização de ferramentas ágeis de localização, identificação e de segurança nas operações de compra/venda e nos transportes. A utilização de codificação globalizada e de fácil manuseio traz segurança e credibilidade às empresas de uma cadeia de suprimentos e de produção.

Entrevistado 6A: Bom, quando se trata de um código de barras por exemplo, seguiria um padrão, desde o meu fornecimento até o meu abastecimento. Agora se acaso não viesse eu criaria no meu abastecimento.

Reforçando a posição dos Entrevistados 1A e 6A, o Entrevistado 4D descreve

que os resultados na cadeia de produção respondem às expectativas e fazem toda diferença, em virtude de ampliar controles e segurança das operações, gerando à cadeia de produção ganhos importantes de mercado, relacionamento com fornecedores e clientes.

Entrevistado 4D: A localização é muito importante para que cada processo, mão de obra como a minha, saiba em que momento está a produção, que se dá também através do GPS.

A localização na cadeia de produção diante da unidade de significado **Organização da cadeia de suprimentos no processo** fica explícita quando aplicada na ferramenta *QR Code Fácil*, conforme mostra a Figura 12, com a sequência de identificação, registro e escolha dos *links* com as informações importantes e necessárias à cadeia de produção envolvida.

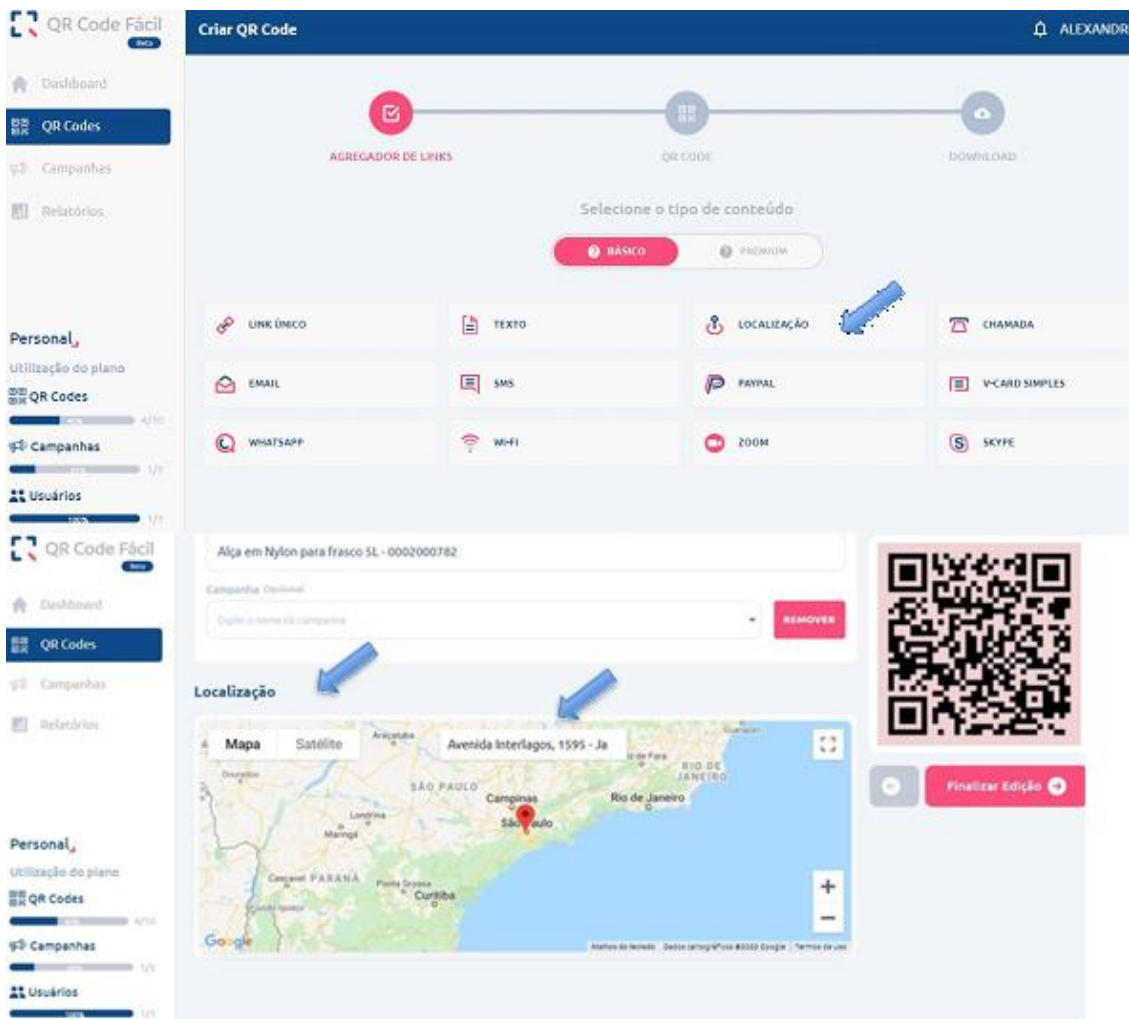


Figura 12. Sequência de construção do QR Code localizador

Fonte: O autor, a partir do app *QRCode fácil* (2022).

5.2.14 Rastreabilidade: Informação

Na subcategoria **Informação**, verificou-se a formação de duas unidades de significado:

- ✓ **US 29 – Interação dos itens/produtos e processos nos ciclos**
- ✓ **US 30 – Valor agregado ao planejamento operacional/logístico**

No tocante à unidade de significado **Interação dos itens/produtos e processos nos ciclos**, o Entrevistado 7A descreve a importância para a rastreabilidade de ter as dimensões devidamente acompanhadas e seguir de forma protocolar a alimentação de dados na questão identificação, na questão registro, na questão localização e na questão informação compartilhada na cadeia e ciclos. O relato do Entrevistado 7A reforça a atenção para que os envolvidos no processo e os devidos ciclos de produção sejam abastecidos com as informações apropriadas, no planejamento e na execução dos devidos ciclos. A formatação dos dados inseridos na cadeia irá gerar segurança e confiança nos envolvidos ao longo do fornecimento, produção e recebimento logístico.

Entrevistado 7A: É essencial. Porque essa identidade dos produtos, essa resposta que você vai dar ao seu consumidor, ao seu parceiro, diminuindo tempo, diminuindo desperdício de alimento, principalmente eu consigo fazer gestão por essa captura automática de informação de datas de validade [...] [...] é o gerenciamento de riscos e está ligado diretamente, quais foram os insumos utilizados, a quantidade de insumos, o que faz parte daquele meu lote. E o quarto pilar é, não menos importante, também é essencial, é a comunicação entre os elos da cadeia. Não adianta nada eu gerar tanta informação se eu não disponibilizar essa informação.

Neste mesmo sentido, o Entrevistado 4A reforça que a informação compartilhada sobre todos os itens envolvidos no fornecimento gera a tal confiança de cadeia de suprimentos, a confiança fidelizada por operações simples ou complexas, mas com divulgação de informações importantes para estratégia de cada envolvido no ciclo.

Entrevistado 4A: acredito que assim, a confiança com os clientes foi adquirida e crescendo conforme o passar do tempo, com a convivência. Eu sou uma pessoa fiel ao meu cliente. Meu cliente quer isso.

Ainda, neste mesmo sentido, o Entrevistado 6A relata que a divulgação da informação em formato codificado *QR Code*, código de barras ou outro código estabelecido, colabora com a simplificação e agilidade no dia a dia dentro dos estabelecimentos comerciais.

Entrevistado 6A: Sim, seria mais fácil, né? Só em código fica mais fácil a informação.

Ratificando as expectativas e descrições dos Entrevistados 4, 6 e 7^a, o relato do Entrevistado 1D traz a descrição no momento pós-implantação do sistema de rastreabilidade via *QR Code*, onde as informações são a dimensão que consolida a relação da cadeia produtiva mediante a sincronização dos interesses individuais em prol de um objetivo comum.

Entrevistado 1D: Eu acho que a segurança ela realmente agora existe, ela não existia antes. Eu não tinha a segurança total de primeiro, o material que está chegando na produção, segundo, do material que está sendo transportado pela transportadora, para chegar no cliente. Ele não tinha noção se aquilo ia chegar, quando ia chegar e o que estava dentro. Hoje não, hoje ele tem certeza que ele está recebendo o material que está constando dentro dos relatórios, dentro do código de barras e esse código de barras também é compartilhado com a transportadora. Então há um fechamento de circuito com a mesma informação e o mesmo código. Então tem uma segurança total disso.

Reforçando essa descrição do Entrevistado 1D, o Entrevistado 5D relata que no sentido de relação comercial e produtiva os aspectos de rastreabilidade conseguiram ressaltar critérios ágeis para divulgação das informações e assim protocolar entre os itens/insumos e os processos dos ciclos de produção. Os dados inerentes a cada fase e cada item/insumo são compartilhados na cadeia até a transformação em produto acabado e simultaneamente são compartilhados com toda a cadeia de produção e logística.

Entrevistado 5D: Claro que diante de registro dos itens e da confiança adquirida dos insumos corretos a produção trabalha com maior segurança e todo processo fica lastreado nessa segurança de informação do produto e dos caminhos que ele percorre [...] Eu na verdade não sei responder isso, sobre a percepção do cliente, porém acho que ele deve estar achando muito bom ter a informações do processo toda rastreada e poder tomar decisões sobre estoque se novas compras antes de receber o produto na fábrica.

A informação é gerada e transmitida em várias fases do processo produtivo, no entanto, o fato de incluir uma ferramenta unificadora de resolução de problema de processo e de divulgação aos envolvidos no ciclo do produto fez toda diferença. A segurança e agilidade agregam valor ao mercado, aos envolvidos na cadeia de suprimentos, e, principalmente, na relação comercial da empresa caso. Neste sentido, a Figura 13 mostra a concentração de informações possíveis na construção do *QR Code* para compartilhamento no ciclo de produção.

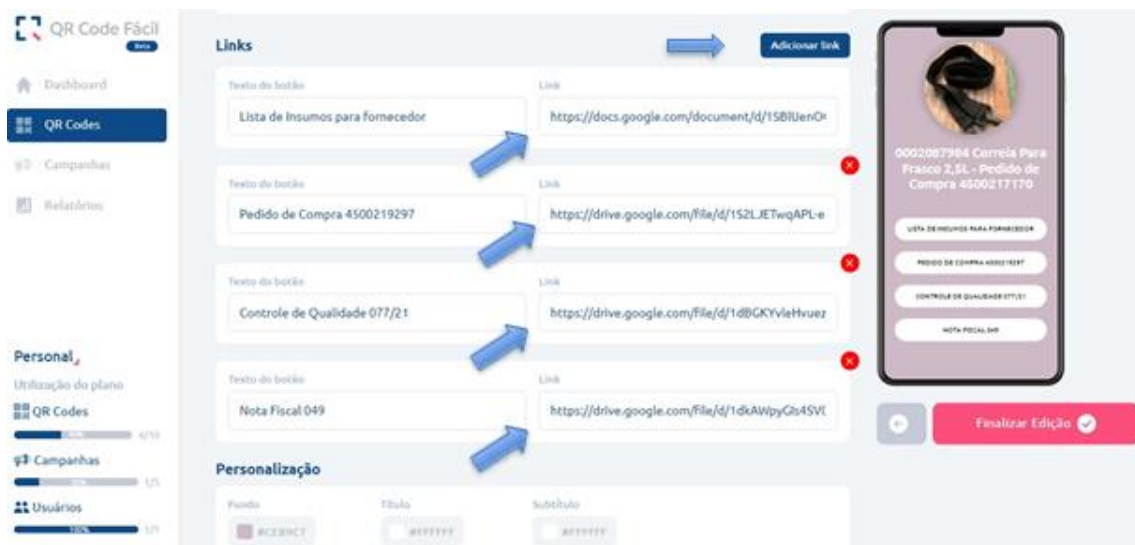


Figura 13. Informações construídas no compartilhamento do ciclo de produto
Fonte: o Autor, a partir do App *QR Code Fácil* (2022).

No tocante à unidade de significado **Valor agregado ao planejamento operacional/logístico**, o Entrevistado 7A descreve que a implantação de um sistema de rastreabilidade baseado em protocolos direcionados e acompanhados pela certificadora GS1 Global acompanha as normas de identificação, registro, localização e divulgação das informações, de forma que a empresa se credencia como uma empresa inovadora no mercado. Essa inovação gera condições de atuar em fornecimentos de cadeias de suprimentos mais amplas e estabelece valor nas suas operações junto ao planejamento operacional e logístico integrado.

Entrevistado 7A: Então nós temos que mostrar que nosso produto é seguro, eu tenho que mostrar que meus processos são eficientes, que eu sei, por tudo aquilo, por todos aqueles processos pelo qual o meu produto passou, e isso tem que ser foco da empresa. Então isso tem que estar no planejamento estratégico da empresa. Esse foco em processos, em conhecer o seu processo e torná-lo mais, dar mais visibilidade a esse processo. Para todos aqueles que queiram informação do meu produto. Então eu to

falando do consumidor final, eu to falando do meu parceiro comercial, ele tem que saber como que é feito o meu produto, e essa inovação, essa automação, essa rastreabilidade eu acho que vai dar segurança a esses processos e agregar valor.

No mesmo sentido, o Entrevistado 1A descreve as expectativas de modelar essa inovação em processos para o mercado de produtos promocionais e assim agregar valor aos futuros negócios a serem efetuados pela empresa caso. O fator desenvolvedor e replicador esta na percepção pelo mercado dos critérios de modificação de procedimentos rudimentares por processos mais ágeis e com tecnologia acessível, gerando resultados minimamente vantajosos ao mercado.

Entrevistado 1A: Você quer ao mesmo tempo procurar que os seus fornecedores gerem valor para você, como você quer gerar também valor de uma forma sinérgica para seu cliente. Só que isso não é feito de uma hora pra outra, você tem que mostrar. E eu espero que nessa questão, nessa implantação, eu tenha como mostrar pra todo esse mercado, que inovar é a saída pra gente melhorar o mercado em termos de operação, de inclusive até de estágio de desenvolvimento do mercado em si, da indústria de costura, da indústria de fornecedores desse mercado. Colocar num outro nível, um nível um pouco melhor. Eu acho que o mercado demanda isso. Quem muitas vezes é resistente é o produtor e quem fabrica os insumos para isso. Mas se eu conseguir implantar isso, e mostrar pra eles que isso tem uma sinergia boa, a implantação pra eles também vai ser automática, aí é só uma questão de tempo.

Corroborando com os Entrevistados 7A e 1A, o Entrevistado 1D relata os resultados encontrados na orientação à cadeia de suprimentos relacionados ao valor agregado gerado na parte operacional e logística, também oriundos da organização inovadora do rastreamento via QR Code. Mais importante ainda, ressalta-se os resultados na divulgação das informações de impacto no ciclo de produção e de entrega junto aos demais participantes da cadeia.

Entrevistado 1D: Então, nós fizemos um ciclo agora recente, no qual nós pudemos identificar exatamente quais foram os resultados. O primeiro resultado foi perceptível com o fornecedor dos insumos. Quando ele recebe tudo codificado no *QR code*, ele abre o *QR code*, qualquer smartphone tem essa leitura do *QR code* e já tem ali a lista de insumos para ele preparar tanto orçamento quanto a separação do material para entrega. Depois esse mesmo código ele é compartilhado com a produção, com a fábrica, que vai receber esses insumos lá, e aí ele pode conferir, ou seja, bater, conciliar

o material recebido com a lista que ele tem para produção. E finalmente, o cliente, recebendo todas essas informações através do próprio *QR code*, atualizável, inclusive incluindo lá no final a nota fiscal com o xml, o danfe, tudo já em pdf, pra ele já providenciar inclusive o transporte e pagamento, logística e tudo mais.

6 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Referente ao entendimento da pesquisa no aspecto conceitual e na identificação prática na aplicação das entrevistas e análise dos resultados na implantação de inovação em processos, os dados analisados são aderentes nas dimensões pesquisadas e foram registrados pontos importantes de melhorias nos indicadores de performance operacional (Apêndice D). A aderência dos resultados das análises apuradas foi registrada na ocorrência de entrevistas anteriores da aplicação da inovação e confrontados na coleta das impressões pós-implantação, com a participação de 7 entrevistados (inclusive certificadores de rastreabilidade da GS1 Global) na primeira fase e 5 entrevistados na fase posterior. Ao resgatar a relatividade entre conceitos e aplicação prática dessa pesquisa, a construção das proposições da implantação sobre inovação em processos pôde mostrar os pontos importantes encontrados nas análises descritas no capítulo 5 desta dissertação.

Desta forma, a proposição 1 *“A implantação de sistema de rastreabilidade introduzirá critérios de identificação, localização, segurança e informação que suportam e intensificam a base da inovação em processos pela modificação do modelo existente e amplificação de suas dimensões de rastreio para a cadeia de suprimentos”* se apresentou aderente aos resultados encontrados nessa pesquisa.

Para Power (2019), a eficiência de identificação, localização, registro e informação de todas as fases do processo atual, a inovação em processos precisará de alteração e intervenção de tecnologia rastreável para conexão e compreensão do ciclo de produção, bem como de logística de entrega ao requisitante do produto. As fases devem ser mapeadas de maneira que a implantação proporcione alteração melhorada do modelo existente em toda cadeia de suprimentos, inclusive, para o efeito resultante da amplitude proposta.

Assim, a proposição 1 trouxe melhorias na implantação de sistema de rastreabilidade, evidenciada desde o mapeamento inicial e na alteração das fases do processo, na colocação do pedido, na pronta identificação dos insumos junto ao fornecedor e cadeia de suprimentos envolvida, bem como na unificação de registro dos itens e compartilhamento destas informações aos envolvidos na produção, ampliando as dimensões de rastreio para a cadeia.

Segundo Shou et al. (2021), a rastreabilidade inter-requisitos contém o mapeamento das dependências entre requisitos, enquanto a rastreabilidade em linha de produção busca informações das versões e variações dos itens, insumos ou outros

artefatos em uma informada fase do ciclo de vida; a rastreabilidade vertical é realizada entre produtos produzidos durante o ciclo de vida do projeto. Neste sentido, a pesquisa da empresa caso recorreu ao mapeamento e mudanças nas fases dos processos com implantação de tecnologia simples, mais acessível a empresas de pequeno porte, não menos efetivas e agregadoras na cadeia de produção.

A problematização foi resolver identificação e registro de insumos e conferências, sendo que no decorrer das fases foram encontrados facilitadores de organização fabril e logística que ampliaram os horizontes da proposta de pesquisa. A análise e proposta de inovação em processos levou em consideração a mudança com ou sem tecnologia, o que demanda maior cuidado e detalhamento do processo e da cadeia envolvida na inovação ou na mudança de leitura, registro e compartilhamento das informações. Portanto, diante dos resultados registrados nos indicadores de desempenho operacional (Apêndice D), após implantação do rastreamento de itens, foram apurados melhores condições nas dimensões qualidade, entrega e flexibilidade, principalmente, pois refletiram nos dois últimos pedidos colocados em produção, com redução de prazo de entrega e diminuição de retrabalho com atendimento às ordens de compras totalmente sem problemas e níveis de percepção pelo cliente de prazos atendidos menores aos habituais executados, gerando solicitações extra, testando a flexibilidade fabril da empresa caso.

Em determinados mercados, as empresas podem usar critérios de melhoria em indicadores de setores de desempenho na produção, a inovação em serviços ou processos. Com seus indicadores, podem criar objetivos e metas para o ganho produtivo e as vantagens competitivas estendidas ao setor comercial (Matitz & Chaerki, 2018a). As empresas estão percebendo que medir a performance ajuda a quantificar, estimar ganhos futuros, estimar os pontos fortes e fracos dos processos do negócio, monitorar a performance dos esforços de inovação nos processos e tomar decisões estratégicas mais eficazes (El-Khalil & Mezher, 2020). Isto analisado, a proposição 2 *“A implantação de rastreabilidade estabelecerá indicadores de melhoria nas dimensões operacionais da empresa caso como a qualidade, o prazo de entrega, a flexibilidade e os custos da operação, resultantes da utilização de sistemas rastreáveis com funcionalidade prática e efetiva. Ocasionalmente a amplitude e o mapeamento das fases produtivas de cada organização poderão modificar e até mesmo aumentar a relação das outras dimensões no desempenho operacional”* se mostrou aderente nessa pesquisa, com resultados positivos importantes de medição para a implantação da inovação em novas linhas dentro da produção da empresa caso.

Para Shou et al. (2021), a intervenção da inovação em processos aplicar-se-á na sequência de eventos físicos e operacionais repetitivos e geradores de custos diversos, passíveis de eliminação ou substituição por práticas automatizadas. Para Gunasekaran et al. (2019), os eventos processados na modelagem sem inovação tecnológica geram retrabalho, além da necessidade de presença física de mão de obra na verificação de requisitos essenciais na evolução da produção e na entrega de qualidade do produto ao cliente.

Entretanto, a mudança na modelagem mostra caminhos alternativos ao modo desgastado da empresa manufatureira artesanal, quase beirando o modelo rudimentar, sem poder de concorrência e atendimento de um determinado mercado. O mapeamento inicial das fases operacionais e da cadeia produtiva, com a devida identificação dos problemas a serem solucionados, ainda com a contemplação de soluções viáveis e passíveis de implementação, podem dar início na inovação e ampliar a visão operacional e estratégica da empresa nessas situações. Para Rungtusanatham et al. (2003), as intervenções operacionais com medição dos indicadores de performance estão ligadas à cadeia de suprimentos como estratégia de recursos da empresa junto ao mercado em que atua. A estratégia da empresa deve considerar seus recursos mais importantes como extensão da cadeia de suprimentos, especialmente se a empresa tem capacidade limitada de produção e de aquisição de insumos.

Na empresa caso, a articulação entre os fornecedores e o cliente amplificou a força de atuação dentro do mercado de promocionais. A considerável instabilidade deste mercado, aliada a restrita cadeia de suprimentos, faz da empresa caso um potencial articulador de fornecimento de produtos de valor agregado com custo interessante, mas com agilidade e flexibilidade não encontrada neste mercado. Desta forma, os conceitos de inovação em processos com intervenção de rastreabilidade gerando performance operacional com indicadores positivos, coloca a pesquisa da empresa caso como algo inédito e amplamente replicador neste setor. Os resultados apurados de melhoria nos indicadores de desempenho operacional, devido a rastreabilidade, mostram a aderência do experimento de forma positiva e incentivadora.

Deste modo, a proposição 3 *“A inovação em processos estabelecerá influência de melhoria da qualidade, prazo de entrega, flexibilidade e custos diante da mensuração e identificação dos resultados dos indicadores de desempenho na operação. Efetivamente, a medição dependerá de cada organização na relação de indicadores e os resultados gerados na estrutura estratégica de cada planejamento à implantação de inovação em*

processos” se evidenciou aderente aos resultados dessa pesquisa.

Os recursos e objetivos do desempenho operacional são dependentes do método que as organizações optam para competir no mercado que buscam (Porter & Heppelmann, 2015). Alguns autores, como El-Khalil & Mezher (2020) e Shou et al. (2021), relataram que as dimensões operacionais são vistas e consideradas indicadores para as empresas. Se estas empresas estiverem prontas, ou em preparação, para absorção da inovação tecnológica em produtos, serviços e principalmente em processos, poderão competir nos variados mercados onde indicam vantagem competitiva como desempenho operacional (Combs et al., 2005).

O desempenho operacional é alcançado na produção em sinergia com outros setores produtivos na empresa. Conforme Khanchanapong et al. (2014), estes setores produtivos mostram que são impactados nas diversas dimensões de performance operacional através de métricas e indicadores próprios de cada estrutura organizacional.

No estudo de Rungtusanatham et al. (2003) é discutida aplicação da inovação em processos a partir da perspectiva atuante na literatura de gestão estratégica de desempenho operacional e para desenvolver uma estrutura conceitual e ainda descrever, explicar, prever as vantagens das interações de uma empresa com entidades de sua cadeia de suprimentos em suas operações internas. Na empresa caso, os resultados apurados nos indicadores de desempenho operacional são elevados e positivos em 3 dimensões, qualidade, prazo de entrega e flexibilidade, sendo que em custos da operação o indicador é positivo, mas não tão expressivo como as demais.

Neste sentido, El-Khalil & Mezher (2020), Shou et al. (2021) e Wang et al. (2020) relataram em suas pesquisas que a inovação em processos de produção, aliados à inserção de tecnologia ao modo inovador de mapeamento e integração das dimensões operacionais, resultam em influência positiva e com ampliação dos indicadores de resultados organizacionais com características modernas e efetivas em termos de estratégia. Diante dos resultados e apurações nos quadros de indicadores no Apêndice D, essa pesquisa evidenciou que a inovação em processos com implantação de um sistema de rastreabilidade via *QR Code* e identificação dos itens e insumos/produtos acabados na cadeia de produção e suprimentos apresentou-se aderente aos visitados conceitos e observações na literatura e adequadamente alinhados com a prática explorada no campo. Assim, positivamente, a discussão sobre os resultados tem em seu mote o devido registro de melhorias e ampliações nos resultados operacionais da empresa caso, bem como a aderência da tecnologia utilizada para rastreabilidade e efetivação da inovação em

processos do mapeamento proposto. Cabe, por fim, a observação de obstáculos evidenciados nessa pesquisa, em virtude de a iniciação e aplicação da implementação da rastreabilidade como inovação em processos de produção da empresa caso ter se dado em meio a pandemia de Covid-19 e suas inúmeras restrições.

7 CONCLUSÕES

O principal objetivo dessa pesquisa consistiu em avaliar de que forma a implantação de um processo de rastreabilidade influencia o desempenho operacional da cadeia produtiva da empresa Auvergne Promocionais. Para alcance desse objetivo central de pesquisa foram estabelecidos quatro objetivos específicos como passos para alicerce desse caminho.

O primeiro deles foi descrever os processos vigentes da produção das alças de nylon com mosquetões, mapeando todo ciclo produtivo, para então dar o segundo passo, que foi identificar as fases suscetíveis ao novo processo. Na sequência, uma nova análise foi colocada em prática, exigindo abrangência exterior da pesquisa para identificar a aderência dos envolvidos na cadeia de produção acerca da implantação do processo de rastreabilidade. Na terceira fase, a pesquisa colocou em execução a inovação em processos de maneira a implantar o processo de rastreabilidade na cadeia de produção de alças de nylon com mosquetões. Finalmente, a pesquisa acompanhou durante um período completo o ciclo de vida do produto com a adequação dos novos critérios de identificação, registro, localização e informação junto aos envolvidos na cadeia de suprimentos e de produção, possibilitando a parte de apuração dos resultados e mensuração dos indicadores de desempenho operacional após implantação da inovação em processo de rastreabilidade.

A observação dos preceitos teóricos e rigores de um estudo de caso único foram a tônica desta pesquisa. O primeiro objetivo, com o mapeamento das fases iniciais de processo fabril, foi extremamente tranquilo, considerando que o mote foi descrever como o processo de produção de alças de nylon com mosquetões havia sido efetuado anteriormente à implantação da inovação. Com relação ao segundo objetivo, se evidenciou a aderência dos envolvidos na cadeia de suprimentos e produção, demonstrando a amplitude da pesquisa e dos resultados buscados diante das melhores práticas de otimização e rastreabilidade implantadas nos itens e das informações geradas no processo. Acerca do terceiro objetivo específico, a pesquisa identificou a implantação do sistema de rastreabilidade com a organização dos dados mapeados, e, seguindo os protocolos da GS1 de registros, foram identificados os itens, registradas suas características na gênese e observados todos os passos dentro do processo de localização e compartilhamento das informações na cadeia produtiva. Em relação ao quarto objetivo, na proposta de pesquisa foi observado na coleta dos dados gerados que a implantação do sistema de rastreabilidade

gerou maior controle das ações de terceiros, como fornecedores e clientes. No entanto, gerou ao mesmo tempo indicadores importantes de organização de fluxos internos de informações, de design de documentos e embalagens com centralização e manutenção do *QR Code* dinâmico para o ciclo de produto.

Esta pesquisa se destaca pela originalidade conceitual e pela contribuição para a literatura sobre o referido tema, além de identificar a maior contribuição ao setor de produtos promocionais como uma nova concepção de inovação e processos ágeis que proporcionam valor agregado nos fornecimentos desta cadeia produtiva, mas adicionam conceitos de inovação ao ciclo do produto as demais produções no setor ainda carentes deste conceito. A pesquisa colabora também ao propor a aplicação do modelo inovador de rastreabilidade no processo de produção do setor de produtos promocionais, baseado nas teorias e conceitos da literatura para a realização do diagnóstico estratégico, sendo validado em seguida por meio de pesquisa empírica aplicada com a devida coleta de resultados satisfatórios de indicadores operacionais. Como limitações, este estudo não contemplou outros sujeitos de pesquisa de outras linhas de produto e outras empresas que se enquadrem no perfil dos entrevistados. Além disso, por ser um trabalho de cunho qualitativo, aspectos quantitativos em relação às dimensões do modelo conceitual não foram considerados para efeito de mensuração, visando mais profundidade ao estabelecer o processo de inferência estatística nesta investigação.

Nesse sentido, recomenda-se que além de se considerar outras empresas e outras cadeias de suprimentos distintas da cidade de São Paulo/SP, se faz necessário adentrar com maior especificidade nas métricas do construto da inovação em processos e rastreabilidade nas dimensões industriais e operacionais, indicando quais dimensões podem ter maior predominância no contexto de mercados outros, além do produto promocional. Outro ponto que pode ser considerado para futuras investigações empíricas diz respeito aos fatores da inovação em processos e de suas relações com aspectos tecnológicos, que podem melhorar as condições das cadeias produtivas no envolvimento do mercado artesanal de produtos promocionais.

REFERÊNCIAS

- Ab Rashid, N., & Bojei, J. (2019). The relationship between halal traceability system adoption and environmental factors on halal food supply chain integrity in Malaysia. *Journal of Islamic Marketing*, *11*(1), 117–142. <https://doi.org/10.1108/JIMA-01-2018-0016>
- Araújo, D. L. A., & Zilber, M. A. (2014). Inovações em processos na distribuição de combustíveis: um estudo em bases do Complexo Industrial Portuário de Suape, PE. *RACE - Revista de Administração, Contabilidade e Economia*, *13*(2), 609–636.
- Bardin, L. (2006). *Análise de conteúdo*. Lisboa.
- Belayutham, S., Che Ibrahim, C. K. I., Zulkifli, A. R., & Ibrahim, N. (2019). A dual-functional social innovation process model for low-cost houses through university-enabled initiative. *Construction Innovation*, *19*(2), 126–148. <https://doi.org/10.1108/CI-07-2017-0062>
- Bento, G. dos S., Schuldt, K. S., & Carvalho, L. C. de. (2020). The influence of supplier integration and lean practices adoption on operational performance. *Gestão & Produção*, *27*(1). <https://doi.org/10.1590/0104-530x3339-20>
- Berne, D. F., Coda, R., Krakauer, P., & Donaire, D. (2019). The innovation challenge in micro and small enterprises (MSE). *Innovation & Management Review*, *16*(3), 235–252. <https://doi.org/10.1108/INMR-03-2019-0031>
- Bes, F. T. de, & Kotler, P. (2011). Summary for Policymakers. In Intergovernmental Panel on Climate Change (Ed.), *Climate Change 2013 - The Physical Science Basis* (pp. 1–30). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Bessant, J., Caffyn, S., Gilbert, J., Harding, R., & Webb, S. (1994). Rediscovering continuous improvement. *Technovation*, *14*(1), 17–29. [https://doi.org/10.1016/0166-4972\(94\)90067-1](https://doi.org/10.1016/0166-4972(94)90067-1)
- Bogdan, R., & Biklen, S. K. (1997). *Qualitative research for education*. Allyn & Bacon Boston, MA.
- Bougdira, A., Ahaitouf, A., & Akharraz, I. (2019). Conceptual framework for general traceability solution: description and bases. *Journal of Modelling in Management*, *15*(2), 509–530. <https://doi.org/10.1108/JM2-12-2018-0207>
- Cano, W. (2012). A desindustrialização no Brasil. *Economia E Sociedade*, *21*(4), 831–851. Recuperado de <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/ecos/article/view/8642273> Title. In *A desindustrialização no Brasil. Economia E Sociedade*, (21st ed.). periodicos.sbu.unicamp.br. <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/ecos/article/view/8642273>
- Cano, Wilson. (2012). A desindustrialização no Brasil. *Economia e Sociedade*, *21*(spe), 831–851. <https://doi.org/10.1590/S0104-06182012000400006>

- Carboni, O. A., & Russu, P. (2018). Complementarity in product, process, and organizational innovation decisions: evidence from European firms. *R and D Management*, 48(2), 210–222. <https://doi.org/10.1111/radm.12284>
- Castanheira de Souza, J. C., Pereira Barbosa, J. G., Carino Bouzada, M. A., Gonçalves, A. A., & Tavares, E. (2015). Melhores práticas em inovação: uma pesquisa em empresas do setor de TI. *Revista de Administração Da UFSM*, 8(4), 685. <https://doi.org/10.5902/1983465910798>
- Chen, I. J., & Paulraj, A. (2004). Towards a theory of supply chain management: the constructs and measurements. *Journal of Operations Management*, 22(2), 119–150. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2003.12.007>
- Chesbrough, H. (2012). Open Innovation: Where We've Been and Where We're Going. *Research-Technology Management*, 55(4), 20–27. <https://doi.org/10.5437/08956308X5504085>
- Chiarini, T., Oliveira, V. P., & Rapini, M. S. (2019). Obstáculos à inovação e porte das empresas industriais no Brasil. Rumo a políticas públicas de incentivo à inovação mais assertivas. *Blucher Engineering Proceedings*, 949–968. <https://doi.org/10.5151/iv-enei-2019-5.7-051>
- Chiarini, Tulio, & Silva, A. L. G. da. (2016). Comércio exterior brasileiro de acordo com a intensidade tecnológica dos setores industriais: notas sobre as décadas de 1990 e 2000. *Nova Economia*, 26(3), 1007–1051. <https://doi.org/10.1590/0103-6351/2535>
- Christensen, L. T., & Cornelissen, J. (2015). Organizational transparency as myth and metaphor. *European Journal of Social Theory*, 18(2), 132–149. <https://doi.org/10.1177/1368431014555256>
- Christopher, M. (2011). *Logistics and supply chain management : creating value-adding networks, fourth edn.* Financial Times/ Prentice Hall.
- Co-operation, O. F. O. R. E. (2005). *Organisation for Economic Co-operation and Development.* The Definition and Selection of Key Competencies: Executive Summary.
- Cochoy, F., Hagberg, J., & Kjellberg, H. (2019). Price display technologies and price ceiling policies: governing prices in the WWII and postwar US economy (1940–1953). *Socio-Economic Review*. <https://doi.org/10.1093/ser/mwz045>
- Coti-zelati, P. E., & Zilber, M. A. (2016). Um Estudo sobre a Influência da Inovação Organizacional sobre o Desempenho Operacional na Indústria do Café. *Organizações Rurais & Agroindustriais*, 125–139. <http://www.spell.org.br/documentos/ver/42026/um-estudo-sobre-a-influencia-da-inovacao-organizacional-sobre-o-desempenho-operacional-na-industria-do-cafe/i/pt-br>
- Creswell, J. W. (2007). *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto.* Artmed.
- Davenport, T. H. (1993). *Innovation: Reengineering Work through Information*

- Technology. In *Harvard Business School Press*. Harvard Business School Press.
- De Massis, A., Frattini, F., Kotlar, J., Petruzzelli, A. M., & Wright, M. (2016). Innovation Through Tradition: Lessons From Innovative Family Businesses and Directions for Future Research. *Academy of Management Perspectives*, 30(1), 93–116. <https://doi.org/10.5465/amp.2015.0017>
- Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A. (2000). Dynamic capabilities: what are they? *Strategic Management Journal*, 21(10–11), 1105–1121. [https://doi.org/10.1002/1097-0266\(200010/11\)21:10/11<1105::AID-SMJ133>3.0.CO;2-E](https://doi.org/10.1002/1097-0266(200010/11)21:10/11<1105::AID-SMJ133>3.0.CO;2-E)
- El-Khalil, R. (2020). Lean manufacturing alignment with respect to performance metrics multinational corporations case study. *International Journal of Lean Six Sigma, ahead-of-p*(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/IJLSS-10-2017-0118>
- El-Khalil, R., & Mezher, M. A. (2020). The mediating impact of sustainability on the relationship between agility and operational performance. *Operations Research Perspectives*, 7, 100171. <https://doi.org/10.1016/j.orp.2020.100171>
- Ellram, L. M., & Edis, O. R. V. (1996). A Case Study of Successful Partnering Implementation. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, 32(3), 20–28. <https://doi.org/10.1111/j.1745-493X.1996.tb00227.x>
- Garcia-Torres, S., Albareda, L., Rey-Garcia, M., & Seuring, S. (2019). Traceability for sustainability – literature review and conceptual framework. *Supply Chain Management: An International Journal*, 24(1), 85–106. <https://doi.org/10.1108/SCM-04-2018-0152>
- Garud, R., Tuertcher, P., & Van De Ven, A. H. (2013). Perspectives on innovation process. *Academy of Management Annals*, 775–819.
- Garvin, D. A. (1993). Manufacturing Strategic Planning. *California Management Review*, 35(4), 85–106. <https://doi.org/10.2307/41166756>
- Genvigir, E. C. (2009). *Um modelo para rastreabilidade de requisitos de software baseado em rede de elos e atributos generalizadores*.
- Ghosh, S., Roy, K., & Roy, M. K. (2021). Identifying brand equity dimensions and measuring its relationship with product quality dimensions: a study on juice brands in india. *International Journal of Management & Entrepreneurship Research*, 2(7), 463–475. <https://doi.org/10.51594/ijmer.v2i7.191>
- Giroletti, D. A., Lima, R. J. C., & Patah, L. A. (2012). Educação para a inovação. *Revistade Administração Da UFSM*, 607–624.
- Günther, H. (2006). Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão? *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 22(2), 201–209. <https://doi.org/10.1590/S0102-37722006000200010>
- Hastig, G. M., & Sodhi, M. S. (2020). Blockchain for Supply Chain Traceability: Business Requirements and Critical Success Factors. *Production and Operations Management*, 29(4), 935–954. <https://doi.org/10.1111/poms.13147>

- Henkoff, R. (1994). 'Delivering the goods: Logistics has become a hot competitive advantage as companies struggle to get the right stuff to the right place at the right time. *Fortune*, 64–78.
- Jiménez-Jimenez, D., Sanz Valle, R., & Hernandez-Espallardo, M. (2008). Fostering innovation. *European Journal of Innovation Management*, 11(3), 389–412. <https://doi.org/10.1108/14601060810889026>
- Jüttner, U., Godsell, J., & Christopher, M. G. (2006). Demand chain alignment competence — delivering value through product life cycle management. *Industrial Marketing Management*, 35(8), 989–1001. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2006.03.003>
- Kamruddin, S., & Misab, P. T. (2019). “Winning at Innovation The A-To-F Model” By Fernando Trias De Bes & Philip Kotler: Book Review. *Review Of ReseaRch*.
- Kjellberg, H., Hagberg, J., & Cochoy, F. (2019). *Thinking Market Infrastructure: Barcode Scanning in the US Grocery Retail Sector, 1967–2010* (pp. 207–232). <https://doi.org/10.1108/S0733-558X20190000062013>
- Kotler, P. (2009). *Marketing management*. Pearson education.le.
- La Londe, B. J., & Masters, J. M. (1994). Emerging Logistics Strategies. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 24(7), 35–47. <https://doi.org/10.1108/09600039410070975>
- Laudien, S. M., & Daxböck, B. (2017). Business model innovation processes of average market players: a qualitative-empirical analysis. *R and D Management*, 47(3), 420–430. <https://doi.org/10.1111/radm.12208>
- Li, X., Gagliardi, D., & Miles, I. (2020). Variety in the innovation process of UK research and development service firms. *R and D Management*, 50(2), 173–187. <https://doi.org/10.1111/radm.12386>
- Lichtenthaler, U. (2016). Five steps to transforming innovation processes: continually adjusting to new environments. *Journal of Business Strategy*, 37(5), 39–45. <https://doi.org/10.1108/JBS-08-2015-0090>
- Metzner, V., Silva, R. F., & Cugnasca, C. E. (2014). Modelo de rastreabilidade de medicamentos utilizando identificação por radiofrequência, redes de sensores sem fio e o conceito de internet das coisas. In: *XXVIII ANPET - Congresso de Pesquisa e Ensino Em Transportes, 2014, Curitiba, PR. Anais Do XXVIII ANPET - Congresso de Pesquisa e Ensino Em Transportes, 1*, 1–12.
- Moraes, M. B. de, Campos, T. M., & Lima, E. (2019). Modelos de desenvolvimento da inovação em pequenas e médias empresas do setor aeronáutico no Brasil e no Canadá. *Gestão & Produção*, 26(1), 1–15. <https://doi.org/10.1590/0104-530x2002-19>
- Nassar, V., Federal, U., Catarina, D. S., Luiz, M., & Vieira, H. (2015). *PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA*. 98–114.

- Oliveira, G. (2016). *Rastreabilidade de Requisitos em Metodologias Ágeis : um Estudo Exploratório* Alternative Title : *Requirements Traceability in Agile Methodologies : A Exploratory Survey*. 478–485.
- Oslo, O. (2008). ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO – OCDE. Manual e ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO – OCDE. Manual e Oslo: Proposta de diretrizes para coleta e interpretação DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO – OCDE. Manual e O. In *Manual e ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO*.
- Paiva, C. J., & (2009), r. & F. (2014). *No Title*.
- Pavan, S. (2014). *The Art of Case Study Research, by Robert Stake, 1995*.
- Peng, D. X., Schroeder, R. G., & Shah, R. (2011). Competitive priorities, plant improvement and innovation capabilities, and operational performance. *International Journal of Operations & Production Management*, 31(5), 484–510. <https://doi.org/10.1108/01443571111126292>
- Porter, M. E., & Heppelmann, J. E. (2015). How smart, connected products are transforming companies. *Harvard Business Review*, 93 (10) 96-114.
- Porter, M. E. (1989). From Competitive Advantage to Corporate Strategy. In *Readings in Strategic Management* (pp. 234–255). Macmillan Education UK. https://doi.org/10.1007/978-1-349-20317-8_17
- Power, M. (2019). *Infrastructures of Traceability* (pp. 115–130). <https://doi.org/10.1108/S0733-558X20190000062007>
- Ramalho, T.S, Weiss, M.C, Melo, V. A. Z. C, Kofuji, S. T. (2020). *Internet da coisas a serviço da Defesa : proposição de um sistema de rastreamento de armamentos* . 43–59.
- Rungtusanatham, M., Salvador, F., Forza, C., & Choi, T. Y. (2003). Supply-chain linkages and operational performance. *International Journal of Operations & Production Management*, 23(9), 1084–1099. <https://doi.org/10.1108/01443570310491783>
- Saunila, M. (2019). Innovation capability in SMEs: A systematic review of the literature. *Journal of Innovation & Knowledge*. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2019.11.002>
- Savolainen, R. (1996). The art of case study research. *Library & Information Science Research*, 18(3), 291–293. [https://doi.org/10.1016/S0740-8188\(96\)90053-5](https://doi.org/10.1016/S0740-8188(96)90053-5)
- SBCTA. (2020). <https://www.sbcta.org.br/>
- Scafuto, I. C., Belfort, A. C., Teixeira, G., & Maccari, E. A. (2018). Process Innovation: a surfing manufacturer case study. *International Journal of Innovation*, 6(1), 16–32. <https://doi.org/10.5585/iji.v6i1.233>

- Schumpeter, J. A. (1997). *Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e ciclo econômico*. (Nova Cultural (Ed.)). Tradução de Maria Sílvia Possas.
- Seddighi, H. R., & Mathew, S. (2020). Innovation and regional development via the firm's core competence: some recent evidence from North East England. *Journal of Innovation & Knowledge*. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2019.12.005>
- Shou, Y., Zhao, X., Dai, J., & Xu, D. (2021). Matching traceability and supply chain coordination: Achieving operational innovation for superior performance. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, *145*, 102181. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2020.102181>
- Silva, D. V., & Moori, R. G. (2019). Papel mediador do big data analytics entre gestão da cadeia de suprimentos de serviços e desempenho operacional na satisfação do cliente. *Contextus – Revista Contemporânea de Economia e Gestão*, *17*(3), 114–138. <https://doi.org/10.19094/contextus.v17i3.42468>
- Slack, N. (2009). The manufacturing advantage. In *London: Management Books 2000*.
- Storti, A., Paiva, E., & Vieira, L. (2018). Internationalization and Relationships in Supply Chains. *Brazilian Business Review*, *15*(6), 551–567. <https://doi.org/10.15728/bbr.2018.15.6.3>
- Sundram, V. P. K., Bahrin, A. S., Abdul Munir, Z. B., & Zolait, A. H. (2018). The effect of supply chain information management and information system infrastructure: The mediating role of supply chain integration towards manufacturing performance in Malaysia. *Journal of Enterprise Information Management*, *31*(5), 751–770. <https://doi.org/10.1108/JEIM-06-2017-0084>
- Teece, D., Peteraf, M., & Leih, S. (2016). Dynamic Capabilities and Organizational Agility: Risk, Uncertainty, and Strategy in the Innovation Economy. *California Management Review*, *58*(4), 13–35. <https://doi.org/10.1525/cmr.2016.58.4.13>
- Tidd, J.; Bessant, J.; Pavitt, K. (2008). *Gestão da inovação*. (Bookman (Ed.); 3.d). Elizamari Rodrigues Becker.
- Tiscini, R., Testarmata, S., Ciaburri, M., & Ferrari, E. (2020). The blockchain as a sustainable business model innovation. *Management Decision*, ahead-of-p(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/MD-09-2019-1281>
- Trott, P. J. (2012). *Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos* (pp. 1–46).
- Tseng, L.-M. (2019). How customer orientation leads to customer satisfaction. *International Journal of Bank Marketing*, *37*(1), 210–225. <https://doi.org/10.1108/IJBM-10-2017-0222>
- Voss, C., Tsiriktsis, N., & Frohlich, M. (2002). Case Research in Operations Management. *International Journal of Operations & Production Management*, *22*, 195–219. <https://doi.org/10.1108/01443570210414329>
- Wamba, S. F., Gunasekaran, A., Akter, S., Ren, S. J., Dubey, R., & Childe, S. J. (2017).

- Big data analytics and firm performance: Effects of dynamic capabilities. *Journal of Business Research*, 70, 356–365. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.08.009>
- Wang, C. L., & Ahmed, P. K. (2007). Dynamic capabilities: A review and research agenda. *International Journal of Management Reviews*, 9(1), 31–51. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2007.00201.x>
- Wang, X., Wang, X., & Ran, L. (2020). Promoting synergistic innovation in logistics service outsourcing. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 35(6), 1099–1112. <https://doi.org/10.1108/JBIM-08-2019-0385>
- Wlzlak, P., Säfsten, K., & Hilletoft, P. (2019). Original equipment manufacturer (OEM)-supplier integration to prepare for production ramp-up. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 30(2), 506–530. <https://doi.org/10.1108/JMTM-05-2018-0156>
- Yin, R. K. (2005). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Bookman.
- Yokomizo, C. A. (2014). *The relations between innovation and internationalization, and between innovation and business performance: evidence from companies operating in Brazil* [Universidade de São Paulo]. <https://doi.org/10.11606/T.12.2014.tde-06102014-184604>

APÊNDICE A - ROTEIRO DE ENTREVISTAS DA PESQUISA, ANTES DA IMPLANTAÇÃO DA RASTREABILIDADE

ROTEIRO PARA ENTREVISTA – DA AUVERGNE PROMOCIONAIS SOBRE IMPLANTAÇÃO DE INOVAÇÃO EM PROCESSOS DE PRODUÇÃO.
Roteiro elaborado com base na Inovação em Processos, proposta para implantação outubro 2021.
1. DADOS SÓCIODEMOGRÁFICOS DO ENTREVISTADO
1.1 DADOS DA ENTREVISTA
Data da entrevista:
Duração:
1.2 DADOS DO ENTREVISTADO
Código do entrevistado:
Função que exerce na organização:
Idade:
Escolaridade:
Período em que iniciou o seu envolvimento com a empresa Auvergne Promocionais:
2. DADOS RELATIVOS ÀS DIMENSÕES DE CADA CONCEITO ENTENDIMENTO
2.1 CONCEITOS E ENTENDIMENTOS DA INOVAÇÃO EM PROCESSOS
Diante da modelagem de produção existente anteriormente que foram executados pela empresa foco quais os problemas observados nos processos de acompanhamento dos insumos?
Quais foram as atitudes de ideia para inovar atividades no processo produtivo?
Com a opção de novo processo foi necessário desenvolvimento de registros das fases com utilização de rastreabilidade, você poderia expor sobre como serão desenvolvidos esses passos?
Quais serão os resultados esperados com a inovação de processos para a empresa e para os envolvidos com a empresa na cadeia de fornecimento?
Como você entende a adaptação e utilização do novo modelo de processamento nas fases de produção na sistematização padrão de registros da empresa foco?
2.2 CONCEITOS E ENTENDIMENTOS DA RASTREABILIDADE
Como a utilização de rastreabilidade nos processos de compras e produção na empresa pode gerar confiança das informações sobre os insumos e produtos adquiridos?
O quanto você acha importante o aspecto segurança na implantação de um sistema de rastreabilidade?
Qual importância de obter informações sobre o tracejado/caminho dos insumos/produtos rastreados para a empresa foco e para toda cadeia do negócio envolvida?
Qual o motivo e importância da identificação dos insumos e produtos de forma rastreável no processo de produção da empresa foco?
2.3 CONCEITOS E ENTENDIMENTOS DO DESEMPENHO OPERACIONAL
Quais os possíveis reflexos nos custos da operação gerados pela implantação da inovação em processos com a rastreabilidade?
Como você entende os fatores de qualidade ligados a implantação de inovação em processos como percepção e contentamento do cliente na produção entre outros?
Quais as suas percepções sobre o fator prazo de entrega junto ao cliente, considerando a implantação da inovação com rastreabilidade na produção?
Diante da vantagem e fator flexibilidade operacional, resultados da inovação em processos de produção, você entende que a empresa foco poderá utilizar essa condição a seu favor? Explique?

APÊNDICE B. ROTEIRO DE ENTREVISTAS DA PESQUISA APÓS DA IMPLANTAÇÃO DA RASTREABILIDADE

ROTEIRO PARA ENTREVISTA – DA AUVERGNE PROMOCIONAIS APÓS IMPLANTAÇÃO DE INOVAÇÃO EM PROCESSOS DE PRODUÇÃO.
Roteiro elaborado com base na Inovação em Processos, para implantação outubro 2021.
1. DADOS SÓCIODEMOGRÁFICOS DO ENTREVISTADO
1.1 DADOS DA ENTREVISTA
Data da entrevista:
Duração:
1.2 DADOS DO ENTREVISTADO
Código do entrevistado:
Função que exerce na organização:
Idade:
Escolaridade:
Período em que iniciou o seu envolvimento com a empresa Auvergne Promocionais:
2. DADOS RELATIVOS ÀS DIMENSÕES DE CADA CONCEITO ENTENDIMENTO
2.1 CONCEITOS E ENTENDIMENTOS DA INOVAÇÃO EM PROCESSOS
Diante do novo cenário de produção após implantação da inovação em processos com rastreabilidade na empresa caso, quais os problemas que em sua percepção foram atendidos nos processos de compras e acompanhamento dos insumos?
Quais as atitudes de ideia para inovar atividades no processo produtivo percebidas atualmente após implantação do sistema de rastreabilidade?
Com a opção de novo processo foi necessário desenvolvimento de registros das fases com a utilização de rastreabilidade, você poderia expor como foram desenvolvidos esses registros?
Quais foram os resultados coletados após a implantação da inovação de processos para a empresa e para os envolvidos com a empresa na cadeia de fornecimento?
Como você percebe e entende a nova modelagem de processamento nas fases de produção na sistematização de registros da empresa foco após a implantação da rastreabilidade?
2.2 CONCEITOS E ENTENDIMENTOS DA RASTREABILIDADE
Como a utilização de rastreabilidade nos processos de compras e produção, após a implantação na empresa caso resultaram na confiança das informações sobre os insumos e produtos adquiridos?
O quanto você acha que melhorou o aspecto segurança na implantação de um sistema de rastreabilidade?
Qual a importância gerada para as informações sobre o tracejado/caminho dos insumos/produtos rastreados para a empresa foco e para toda cadeia do negócio envolvida?
Qual importância gerada na identificação dos insumos e produtos de forma rastreável no processo de produção da empresa foco após implantação da rastreabilidade?
2.3 CONCEITOS E ENTENDIMENTOS DO DESEMPENHO OPERACIONAL
Quais foram os reflexos nos custos da operação gerados pela implantação da inovação em processos com a rastreabilidade?
Como estão os fatores de qualidade ligados a implantação de inovação em processos como percepção e contentamento do cliente na produção entre outros?
Quais os resultados nas percepções sobre o fator prazo de entrega junto ao cliente, considerando a implantação da inovação com rastreabilidade na produção?
Diante da vantagem e fator flexibilidade operacional, resultados da inovação em processos de produção, você entende que a empresa foco utilizou essa condição a seu favor? Explique?

APÊNDICE C - INDICADORES OPERACIONAIS DA AUVERGNE PROMOCIONAIS ANTES DA RASTREABILIDADE.

INDICADORES	NOMENCLATURA	DESCRIÇÃO	SETOR	MÉTRICA	INDICADOR	META	RESULTADO	COLETA	FREQUÊNCIA
CUSTOS INSUMOS	Média dos Insumos e recursos de produção	Materia Prima + Mão de obra + Embalagem e Identificação + impostos/ por Custos da operação	Produção	RS 0,66	MO direta	RS 0,55	RS 0,60	DIRETORIA	POR ORDEM PEDIDO
CUSTOS CONFIABILIDADE DE ENTREGA	Custos Qtde produzida no prazo x atrasos	Variação de produção atende especificações e prazo de entrega, % maior de qtde correta. OTIF (order in time full)	Produção	20%	Média de prazos de entrega de 6 meses	10%	5%	DIRETORIA	POR ORDEM PEDIDO
CUSTOS QUALIDADE	Nível de rejeição;	Variação de Produtos em Refugo versus Escore satisfação do cliente.	Produção	10%	Retorno de Refugo Qualidade	2%	3%	DIRETORIA	POR ORDEM PEDIDO
PRAZO DE ENTREGA COM QUALIDADE NO PRODUTO	POM - Perfect Order Measurement	Taxa de Pedidos sem erro, confiabilidade do produto	Produção	95%	Taxa 0 de erro na entrega.	99%	98%	Embalagem Faturamento Despacho	POR ORDEM PEDIDO
PRAZO DE ENTREGA QUALIDADE NA ENTREGA	OTIF - On time Full	Pedidos entregues completos no tempo certo	produção logística	97%	Prazo menor nos pedidos efetivados	95 a 99%	99%	PRODUÇÃO TERCEIRIZADA	POR ORDEM PEDIDO
PRAZO DE ENTREGA CONFIABILIDADE NA ENTREGA	OFR - On Fill Rate, pedidos atendidos na qtde e especificações do cliente.	Desmembramento da OTIF; mede % de pedidos atendidos na quantidade e especificações solicitadas pelo Cliente.	produção logística	94%	Pedidos repetidos por atendimento ao prazo e OTIF	95 a 99%	99%	PRODUÇÃO TERCEIRIZADA	POR ORDEM PEDIDO

QUALIDADE CONFORMIDADE	Número de defeitos por unidade;	Mede % de pedidos atendidos na qualidade e especificações solicitadas pelo Cliente.	produção logística	93%	Relatório de Qualidade na entrega	95 a 99%	99%	PRODUÇÃO TERCEIRIZADA	POR ORDEM PEDIDO
QUALIDADE DESEMPENHO	Nível de reclamações dos clientes;	Mede % de pedidos atendidos na quantidade sem retorno de reclamação do cliente.	produção logística	96%	% de retorno de materiais em reclamação	95 a 99%	99%	PRODUÇÃO TERCEIRIZADA	POR ORDEM PEDIDO
QUALIDADE CONFIABILIDADE	Pedidos de garantia;	Mede % de pedidos atendidos na garantia.	produção logística	10%	Qualidade Assegurada	2% a 5%	1%	PRODUÇÃO TERCEIRIZADA	POR ORDEM PEDIDO
QUALIDADE DURABILIDADE	Vida útil dependendo de uso, dimensões técnicas e economia.	Mede % desgastes após utilização por tempo determinado.	produção logística	10%	Reposição de garantia	2% a 5%	1%	PRODUÇÃO TERCEIRIZADA	POR ORDEM PEDIDO
FLEXIBILIDADE POR FAIXA	Flexibilidade de volumes	Possibilidades de alterar o nível agregado de saídas da produção, possibilidades para mudar o volume de saídas e ajustar condição fabril rapidamente.	produção logística	90%	Pedidos de Cliente com redução de prazos	90 a 95%	97%	PRODUÇÃO TERCEIRIZADA	POR ORDEM PEDIDO
FLEXIBILIDADE POR TEMPO DE RESPOSTA	Flexibilidade de entrega e a resposta da rede de suprimentos	Tempo de resposta do fornecedor e cadeia de suprimentos; Ajuste em postergar ou antecipar entregas ; Habilidade para responder a incertezas de demanda e de produzir em horas extras a fim de atender flutuações de demanda.	Diretoria	90%	pedidos de reposição e adicional	95%	96%	PRODUÇÃO / CADEIA DE SUPRIMENTOS	POR ORDEM PEDIDO

APÊNDICE D - INDICADORES OPERACIONAIS DA AUVERGNE PROMOCIONAIS APÓS RASTREABILIDADE IMPLANTADO.

INDICADORES	NOMENCLATURA	DESCRIÇÃO	SETOR	MÉTRICA	META	COLETA	FREQUÊNCIA
CUSTOS INSUMOS	Média dos Insumos e recursos de produção	Materia Prima + Mão de obra + Embalagem e Identificação + impostos/ por Custos da operação	Produção	RS 0,66	RS 0,55	DIRETORIA	POR ORDEM PEDIDO
CUSTOS CONFIABILIDADE DE ENTREGA	Custos Qtde produzida no prazo x atrasos	Varição de produção atende especificações e prazo de entrega. % maior de qtde correta. OTIF (order in time full)	Produção	20%	10%	DIRETORIA	POR ORDEM PEDIDO
CUSTOS QUALIDADE	Nível de rejeição;	Varição de Produtos em Refugo versus Escore satisfação do cliente.	Produção	10%	2%	DIRETORIA	POR ORDEM PEDIDO
PRAZO DE ENTREGA COM QUALIDADE NO PRODUTO	POM - Perfect Order Measurement	Taxa de Pedidos sem erro, confiabilidade do produto	Produção	95%	70%	Embalagem Faturamento Despacho	POR ORDEM PEDIDO
PRAZO DE ENTREGA QUALIDADE NA ENTREGA	OTIF - On time Full	Pedidos entregues completos no tempo certo	produção logística	97%	95 a 99%	PRODUÇÃO TERCEIRIZADA	POR ORDEM PEDIDO
PRAZO DE ENTREGA CONFIABILIDADE NA ENTREGA	OFR - On Fill Rate, pedidos atendidos na qtde e especificações do cliente.	Desmembramento da OTIF; mede % de pedidos atendidos na quantidade e especificações solicitadas pelo Cliente.	produção logística	94%	95 a 99%	PRODUÇÃO TERCEIRIZADA	POR ORDEM PEDIDO
QUALIDADE CONFORMIDADE	Número de defeitos por unidade;	Mede % de pedidos atendidos na qualidade e especificações solicitadas pelo Cliente.	produção logística	93%	95 a 99%	PRODUÇÃO TERCEIRIZADA	POR ORDEM PEDIDO
QUALIDADE DESEMPENHO	Nível de reclamações dos clientes;	Mede % de pedidos atendidos na quantidade sem retorno de reclamação do cliente.	produção logística	96%	95 a 99%	PRODUÇÃO TERCEIRIZADA	POR ORDEM PEDIDO
QUALIDADE CONFIABILIDADE	Pedidos de garantia;	Mede % de pedidos atendidos na garantia.	produção logística	10%	2% a 5%	PRODUÇÃO TERCEIRIZADA	POR ORDEM PEDIDO
QUALIDADE DURABILIDADE	Vida útil dependendo de uso, dimensões técnicas e economia.	Mede % desgastes após utilização por tempo determinado.	produção logística	10%	2% a 5%	PRODUÇÃO TERCEIRIZADA	POR ORDEM PEDIDO
FLEXIBILIDADE POR FAIXA	Flexibilidade de volumes	Possibilidades de alterar o nível agregado de saídas da produção, possibilidades para mudar o volume de saídas e ajustar condição fabril rapidamente.	produção logística	10%	2% a 5%	PRODUÇÃO TERCEIRIZADA	POR ORDEM PEDIDO
FLEXIBILIDADE POR TEMPO DE RESPOSTA	Flexibilidade de entrega e a resposta da rede de suprimentos	Tempo de resposta do fornecedor e cadeia de suprimentos; Ajuste em postergar ou antecipar entregas ; Habilidade para responder a incertezas de demanda e de produzir em horas extras a fim de atender flutuações de demanda.	Diretoria	10%	5%	PRODUÇÃO / CADEIA DE SUPRIMENTOS	POR ORDEM PEDIDO

APÊNDICE E - RELATO TÉCNICO DE QUALIDADE ASSEGURADA**ARM Pub. e Comércio – Auvergne Promocionais****Relato Técnico de Qualidade Assegurada.****São Paulo, 01 de novembro de 2021.****A****MERCK SHARP & DOHME SAUDE ANIMAL LTDA.****Vilmar Camilo Alves**

Controle de Embalagem e Processo

Merck Sharp & Dohme Saude Animal Ltda.

Rua Cel. Bento Soares, 530 - Itagaçaba

CEP: 12730-340 - Cruzeiro - São Paulo - Brasil

Tel.: + 55 12 2122 6637

e-mail : vilmar.alves@merck.com**Prezados Senhores,**

Os materiais contidos em **Nota Fiscal n. 048 de 01/11/2021**, formam um lote de 6000 peças inspecionadas fisicamente por amostragem e conferidas em contagem individual de lotes de 100 peças. **PC 4500217170**. Atestamos ainda, para todos os efeitos que os produtos utilizados e o método de costura, conferência e testes manuais de resistência foram executados e conferidos dentro da normalidade.

SEGUE INFORMAÇÕES:

- **Descrição:** Correia para Frasco 2,5 L (2087984)
- **Material da correia:** Polipropileno tramas 100%
- **Material da presilha:** PVC
- **Espessura da correia (mm):** 100 mm
- **Dimensões da correia (mm): (comp. x altura):** média 1,00 mts-comp. x 0,033 mts-larg.
- **Peso total (g):** 30 gramas cada peça.
- **Cor:** Preto
- **Acondicionamento:** Saco Plástico contendo 100 unidades
- **Identificação:** Por lote de fabricação – lote – 076-21.
- **Prazo de Garantia: 1 ano a partir da data de fabricação = 01/11/2021.**

Sendo o que se apresenta para o momento,**Atenciosamente****Alexandre Cintra – Diretor**

Desempenho Operacional - Custos												
Gerar um custo - reduzir tempo - final da implantação o custo sairia até que baixo - US15	X	X	X	-----	X	X	X	X	-----	X	X	-----
Ganho de produtividade vai com certeza mexer no custo/hora de peça produzida - US15	X	-----	X	-----	X	X	-----	X	-----	X	X	-----
Diminuiu os retrabalhos/ficou ajustada/Quanto mais usar melhor os custos de volume - US16	X	-----	X	-----	X	X	-----	X	X	X	X	-----
Custos de implantação diluídos ao longo dos processos, dos pedidos - US16	X	-----	X	-----	X	X	X	X	X	X	X	-----
Desempenho Operacional - Qualidade												
Protocolo de controle de qualidade - Maior controle dessa qualidade de produção - US17	X	X	X	-----	X	X	-----	X	-----	X	X	-----
Mais valor ao produto, isso vai agregar valor ao produto - US17	X	X	X	X	X	X	X	X	-----	X	X	-----
Informações mais visíveis, mais transparentes, transmite segurança logo tem qualidade - US18	X	-----	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-----
Verificação do indicador, depois de implementado, ver os ganhos do processo Logístico - US18	X	-----	X	-----	X	X	-----	X	X	X	X	-----
Desempenho Operacional - Prazo de Entrega												
Não ter condição de entregar no prazo é melhor você nem assumir o atendimento - US19	X	X	X	-----	X	X	X	X	-----	X	X	-----
A logística ficaria melhor e mais barata - US19	X	X	X	-----	X	X	X	X	-----	X	X	-----
Especialmente na conferência de insumos para produção, prazo foi reduzido - US20	X	-----	X	-----	X	X	X	X	X	X	X	-----
Sim, agilidade de separação, na agilidade de reposição, Isso acredito melhora bastante - US20	X	-----	X	-----	X	X	X	X	X	X	X	-----
Desempenho Operacional - Flexibilidade												
Colocar um outro produto fabricando concomitantemente - US21	X	X	X	-----	X	X	X	X	X	X	X	-----
Criar produção simultânea do mesmo produto, vai desencadear em maior produtividade - US21	X	X	X	-----	X	X	X	X	X	X	X	-----
Atendimento de pedidos simultâneos e adicional da quantidade no mesmo pedido - US22	X	-----	X	X	X	X	-----	X	-----	X	X	X
Aumentar a capacidade produtiva sem alteração no desempenho operacional e logístico - US22	X	-----	X	X	X	X	-----	X	-----	X	X	X
Rastreabilidade - Identificação												
O mesmo código, imagem registrada, o mesmo insumo no sistema de rastreabilidade - US23	X	X	X	X	X	X	X	X	-----	X	X	-----
Identificar nada mais é do que ter o RG, a certidão de nascimento daquele produto - US23	X	X	X	X	-----	X	X	X	-----	X	X	-----
Dimensões de design, especificações de requisição, especificidades de funcionalidade - US24	X	-----	X	X	-----	X	X	X	-----	X	X	X
Identifica e atesta tudo que foi comprado e conferido lá no fabricante - US24	X	-----	X	X	X	X	X	X	-----	X	X	X
Rastreabilidade - Registro												
Especificação do produto, dimensões de peso, de metragem, de design e de costura - US25	X	-----	X	-----	X	X	X	X	-----	X	X	-----
Atesta que o que foi comprado está sendo entregue na produção - US25	X	X	X	-----	X	X	X	X	-----	X	X	-----
Importância dessa identificação única, inequívoca e de forma global - US26	X	-----	X	X	X	X	X	X	-----	X	X	X
Padronização de identificação e registro que torna processos de rastreabilidade - US26	X	-----	X	-----	X	X	X	X	-----	X	X	X
Rastreabilidade - Localização												
Quando posso rastrear fico segura com a empresa e com a marca - US27	X	X	X	X	X	X	X	X	-----	X	X	-----
Dentro do QR code tem localizador de item registrado e lido - A localização foi importante - US27	X	X	X	X	X	X	X	X	-----	X	X	-----
Seguiria um padrão, desde o meu fornecimento até o meu abastecimento - US28	X	X	X	-----	X	X	X	X	-----	X	X	-----
Item rastreável para saber os insumos, os produtos, o controle por lote é essencial - US28	X	X	X	-----	X	X	X	X	-----	X	X	-----

Rastreabilidade - Informação												
Vai gerar a quantidade de informação - a informação se torna a base desse processo - US29	X	X	X	X	X	-----	X	X	-----	X	X	-----
Também é essencial, a comunicação entre os elos da cadeia - US29	X	X	X	X	X	-----	X	X	-----	X	X	-----
Não adianta nada eu gerar tanta informação se eu não disponibilizar essa informação - US30	X	-----	X	X	X	-----	X	X	-----	X	X	-----
Informações rastreáveis para decidir estoques e compras antes do produto na fábrica - US30	X	-----	X	X	X	-----	X	X	-----	X	X	-----

Legenda: X = Contido na entrevista
 ----- = Não Contido na entrevista

APÊNDICE G - CRONOGRAMA DA PESQUISA (FASE DE QUALIFICAÇÃO)

ETAPAS	1º Semestre/2021					
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maiο	Junho
Elaboração do projeto de pesquisa por meio da delimitação das abordagens teóricas a serem utilizadas						
Levantamento de referências e definição dos autores que formaram o aporte teórico						
Construção da seção "Introdução"						
Construção da seção "Referencial Teórico".Desenvolvimento dos tópicos acerca da abordagem das inovações sociais						
Desenvolvimento da terceira seção "Modelo Conceitual"						
Desenvolvimento da quarta seção "Procedimentos Metodológicos"						
Construção dos "Apêndices"						
Impressão final para depósito do projeto de dissertação e dos documentos necessários						
Qualificação do projeto de pesquisa						

APÊNDICE I – PROCESSO DE CATEGORIZAÇÃO (TRECHOS DAS ENTREVISTAS)

Nome: Custo

<Internas\Alexandre Auvergne> - § 1 referência codificada [6,93% Cobertura]

Referência 1 - 6,93% Cobertura

Não vou implantar isso porque isso vai gerar um custo. Isso é o primeiro pensamento. E o segundo é, implantando isso eu vou ter que ter uma pessoa, um grupo de pessoas para acompanhar isso, e isso vai gerar um custo de mão de obra, de tempo. Mas, claramente, eu identifiquei duas argumentações muito fortes para derrubar esses primeiros impactos, que são pré-conceitos. O primeiro é o seguinte: a tecnologia hoje, ela tá muito mais acessível do que antigamente. Então, acompanhamento de QR code, de código de barra hoje, eles já vêm embarcados na tecnologia dos smartphones, as técnicas mais rudimentares de acompanhamento, elas já estão incorporadas no mundo tecnológico. Então a gente não precisa talvez levantar um custo alto para implantação. Talvez aí um treinamento de como isso funcionará fase a fase, mas isso em termos de custo vai ser uma vez só e ele vai se diluir ao longo do tempo. A segunda, o segundo questionamento é, muito pelo contrário, não vou precisar ter mais pessoas pra acompanhar isso, vou ter inclusive a redução de tempo das pessoas que estão dentro do processo, por que? Porque se ela tiver que ir até o meu fornecedor, ou se eu mesmo ter que ir ao meu fornecedor, acompanhar fisicamente, fazer contagem, acompanhamento disso, acompanhar o transporte e tudo mais, com essa implantação eu não vou precisar fazer isso, então eu reduzi tempo, posicionamento de pessoas desses pontos, de confiança, de estabelecer fisicamente uma equalização, e por outro lado, eu vou estar gerando nesse contexto todo um ganho de produtividade que vai com certeza mexer com o meu custo na hora de peça produzida, homem/máquina, tudo isso. Porque, esse tempo que eu demoro, dois três dias para identificar o produto, mandar o produto, ele vai ser reduzido pra um, pra menos de um talvez, não sei, no mesmo dia. Aí eu posso ganhar isso na produção e transportar isso pro prazo de entrega do cliente.

<Internas\Andrea Auvergne> - § 1 referência codificada [1,78% Cobertura]

Referência 1 - 1,78% Cobertura

Ah, eu acho que isso vai ter, no primeiro momento vai ter um custo, né, vai ter um, a gente vai precisar gastar um tempo e um valor em cima disso. Mas necessário, necessário para um futuro melhor.

<Internas\Cliente> - § 1 referência codificada [1,63% Cobertura]

Referência 1 - 1,63% Cobertura

Eu acho que não seria tão alto, e no final dessa implantação o custo sairia até que baixo pelo que pode ser feito dentro dessa implantação.

<Internas\Entrevista Alexandre Pós Inovação> - § 1 referência codificada [9,07% Cobertura]

Referência 1 - 9,07% Cobertura

Quais foram os reflexos, você implantou a rastreabilidade, quais foram os reflexos nos custos operacionais?

Alexandre: De forma direta no próprio custo da operação, já houve um ganho, já houve uma diminuição no custo, porque eu tinha que me deslocar pra conferir o material no fornecedor, eu tinha que receber esse material e muitas vezes se tivesse algum equívoco eu teria que voltar com esse material no fornecedor para troca. Então com a codificação, esse erro ele não existe mais, então eu tenho aí um ganho, não só de tempo de operação, que é dinheiro também, que é custo, mas também o próprio custo da operação diminuiu com retrabalhos, ou com escapes, com lacunas que existiam. Então hoje o custo pode ser calculado com o nível de dias, inclusive, de tempo, menor do que o que eu tinha antes. Outra coisa que melhorou a minha identificação do material, então agora ela codificada, eu não tenho mais um delay de tempo, uma perda de tempo, um espaço de tempo entre identificar, trazer a transportadora, emitir isso. As etiquetas eram só textuais, das quantidades que estavam ali. Agora com o QR code não. Qualquer pessoa que esteja trabalhando, ou no transporte ou no recebimento, ele tem essa leitura. Então a minha qualidade de entrega fez com que a percepção fosse com custo melhor. Então, em termos de custo, a operação ficou mais ajustada, porque ela ficou mais informatizada, mais tecnologicamente falando, mas ela também traz com ela os não erros que existiam, por exemplo de entrega. Se falta algum material e tudo mais, eu não tenho mais esse delay, está tudo dentro do código.

<Internas\\Entrevista André Pós Inov> - § 3 referências codificadas [9,35% Cobertura]

Referência 1 - 4,96% Cobertura

Entrevistador: Ok, ótimo. Muito obrigado. Aí nós vamos entrar no último bloco de perguntas que tem a ver com desempenho operacional. Também da mesma forma, se você acha que não tem cabimento ou não tem entendimento para isso, não tem problema nenhum a gente deixar isso em aberto. Eu vou fazer a primeira pergunta. Você acha que quais foram os reflexos diretamente nos custos de operação, de produção, que essa implantação poderia gerar?

André: Uma vez implantado, o custo já foi colocado.

Referência 2 - 2,71% Cobertura

Entrevistador: Sim, você acha que os reflexos do custo tendem a aumentar com a implantação ou tendem a diminuir?

André: A diminuir, sem dúvida nenhuma. Quanto mais você usar maior vai ser a sua amplitude e melhora dos custos em termos de volume, sem dúvida nenhuma.

Referência 3 - 1,67% Cobertura

Entrevistador: E com isso talvez até o próprio rastreio diminua prazos, que gera uma qualidade maior de atendimento.

André: E quanto mais volume menor seu custo.

<Internas\\Entrevista Leiko Pós Inov> - § 1 referência codificada [8,36% Cobertura]

Referência 1 - 8,36% Cobertura

Entrevistador: Ótimo, porque aí cada um desses lotes fica identificado, e o cliente vai receber isso com a mesma codificação que ele enviou a requisição de compra. Bom, vamos mudar pro último bloco de perguntas, que tem a ver com a dimensão de desempenho operacional. O desempenho operacional ele tem várias dimensões, nós escolhemos quatro dessas dimensões para poder explorar nesse artigo, nesta dissertação. O primeiro dessas dimensões é o custo. Quais foram os reflexos que você acha que teve indiretamente nos custos da operação após a implantação de rastreabilidade?

Leiko: Eu acredito que pro Alexandre, que é o implementador, houve um custo de início, mas está sendo diluído ao longo dos processos, dos pedidos.

<Internas\\Entrevista Ricardo Pós Inov> - § 1 referência codificada [8,58% Cobertura]

Referência 1 - 8,58% Cobertura

Entrevistador: Agora vou te fazer algumas perguntas sobre a questão do desempenho, da sua percepção em relação à questão do desempenho operacional. Quais são os reflexos nos custos da operação, se tem essa questão do custo da operação, gerados pela implantação de inovação do processo com rastreabilidade? Quais foram os reflexos, você percebeu na rastreabilidade, quais foram os reflexos nos custos operacionais?

Ricardo: Eu de novo não sei responder essa questão pois não tenho controle sobre os custos da operação, no entanto, pode haver redução de custos por evitar desperdícios e no tempo de produção sem ter que ficar conferindo todo material antes de iniciar cortes e manuseios de separação e verificar que houve erros de envio de material. Pode ser que os custos sejam melhores por conta da organização do processo todo envolvido.

<Internas\\Entrevista Tiago Pós Inov> - § 1 referência codificada [3,86% Cobertura]

Referência 1 - 3,86% Cobertura

Entrevistador: Ok. Bom, dentro da área de desempenho operacional, se você não tiver

entendimento para responder não precisa responder, mas você acha que pra minha área de custos, por exemplo, os custos da minha operação vão agilizar e vão ficar melhores com a implantação de código de rastreio?

Tiago: Vão ficar melhores.

<Internas\Jonas Auvergne> - § 1 referência codificada [3,70% Cobertura]

Referência 1 - 3,70% Cobertura

Eu acho que se você precisa entregar um determinado produto, você precisa de duas pessoas, porque o tempo é curto, então você pode ter um processo desenhado, então você vai produzir. Então eu consigo entregar. Vamos dar um nome. Você me liga e diz "Jonas, eu preciso fazer isso". Só que o Jonas precisa de 10 pessoas pra esse tempo que você tá me passando. Se eu tiver tudo desenhado, eu consigo falar "não precisa de 10 dias, não precisa de 10 pessoas, precisa de 5 dentro desse prazo eu consigo fazer". Então você já cortou pela metade o custo da sua equipe. To falando de operacional. Agora de retrabalho, voce nao vai precisar ir dez vezes no fornecedor x, você já tem a pessoa certa de comprar para aquela determinada coisa. Então você não vai ficar rodando no Bras atrás do menor preço, você já tem. Então já estou falando de duas coisas, tanto na compra como na produção, e isso é mais fácil entregar pro cliente. Até posso ter, negociar mais... O cara do frete entrega em tantos dias. Você sabe que frete é o seguinte: se é uma coisa mais rápida, preciso pagar mais. Se eu tenho um prazo maior de entrega ele me cobra menos. "Preciso entregar amanhã para Salvador". Vai ter que ir de avião. Uma vez que eu tenho isso desenhado, posso mandar de carro porque o meu tempo é maior, o cara vai pela estrada e chega lá pro meu cliente no prazo que eu tenho. Acho que sim, num processo você tem tudo alinhado. Cortar custos dentro da compra, dentro da produção e se possível acho que dá até pra economizar na logística da entrega.

<Internas\Leandro Fornecedor 2> - § 1 referência codificada [0,98% Cobertura]

Referência 1 - 0,98% Cobertura

acredito que sim. Valeria a pena esse investimento, acho que com certeza seria melhor.

<Internas\Leiko Produção> - § 2 referências codificadas [2,87% Cobertura]

Referência 1 - 1,43% Cobertura

Eu acho que o principal seria o fator tempo. Eu acho que daria mais agilidade. Agora em termos financeiros, aí eu não tenho como te posicionar porque teria que ser.. Teria que ser mensurado isso, teria que ter uma dinâmica pra eu ter alguma ideia de que.. Olha, isso gerou uma redução de x valor em tal área, em tal segmento.

Referência 2 - 1,44% Cobertura

Esse impacto na redução do custo eu acredito que seria mais, vamos dizer assim, em termos de uma produção mais rápida, porque? Eu não vou, vamos dizer assim, eu não tenho que ficar insegura com o material que eu comprei, então eu ganho esse tempo. Agora em termos de custos finais, eu realmente não sei, não consigo visualizar.

<Internas\\Nilson GS1> - § 1 referência codificada [2,06% Cobertura]

Referência 1 - 2,06% Cobertura

lá no nosso site tem um case bem bacana, que tá público também que é da BRF, a BRF Sadia, Perdigão/Sadia. Lá eles falam, é muito interessante, aí eu convido você a dar uma olhada lá. Fala totalmente de processos. Eles tinham uma leitura do código linear, na sua linha de produção.., chegava no máximo a 70%. Então, e com isso os caras trocaram, colocaram um código 2D e começaram a ter leitura 100%. Isso em um único CD ele teve um ganho enorme. E tá disponível lá essa informação. Acho bem bacana. A inovação, trocou um código pelo outro e ganhou agilidade de processo, segurança do processo, e ainda tá economizando bastante grana.

Nome: Flexibilidade

<Internas\\Alexandre Auvergne> - § 2 referências codificadas [5,48% Cobertura]

Referência 1 - 3,15% Cobertura

Eu acho que sim, sabe por que? Isso é uma dinâmica meio que simbiótica. Você faz um processo ficar melhor, porque o teu cliente exige de você um controle de qualidade. Então ele fica num looping sempre. Então, se eu transformo isso num diferencial competitivo, o que eu posso fazer? Posso oferecer isso para outros clientes. Posso oferecer essa minha mesma dinâmica, esse mesmo controle, essa mesma inovação no processo que eu tenho, pra qualquer outro mercado. Posso generalizar isso pro mercado. O que vai me fazer um certo competidor de um nível um pouco mais avantajado. Ou seja, vou ter vantagens dentro do mercado que outros não oferecem. Então não olho isso só como uma condição para esse item ou pra esse cliente. Mas se eu me capacitar dessa forma, eu vou estar me colocando como empresa num outro nível para atender outros clientes com essa mesma dinâmica.

Referência 2 - 2,33% Cobertura

hoje com a minha demanda na produção, quando tem um pedido como esse, eu não posso colocar um outro produto fabricando concomitantemente. Eu não posso ter duas linhas de produção, porque eu não tenho como fazer isso de uma forma processual. Agora, com a inovação, isso vai gerar com certeza processos que eu posso reduzir ou retirar, que são processos repetidores, que eu posso retirar, e nesse momento eu posso ter essa flexibilidade de incluir um segundo produto ou uma segunda linha de produção. Talvez criar uma produção simultânea do mesmo produto, o que vai desencadear em maior produtividade, menor prazo de entrega, e ganho de escala

<Internas\\Andrea Auvergne> - § 1 referência codificada [3,81% Cobertura]

Referência 1 - 3,81% Cobertura

Eu acho, acho que essa flexibilidade, eu acho que a partir do momento que o cliente ele tem essa transparência ele vai poder compreender seus problemas e a forma como você tá agindo com o produto dele. E vai flexibilizar esse recebimento. Se você puder entregar no prazo, se você for entregar antes, se você for entregar depois, ele vai compreender o porquê de tudo isso, então vai flexibilizar essa situação com o cliente.

<Internas\\Cliente> - § 1 referência codificada [0,75% Cobertura]

Referência 1 - 0,75% Cobertura

Sim, com certeza, com certeza. Além do tempo a confiabilidade.

<Internas\\Entrevista Alexandre Pós Inovação> - § 1 referência codificada [7,33% Cobertura]

Referência 1 - 7,33% Cobertura

Entrevistador: Legal. E Alexandre, diante das vantagens, dos fatores de desempenho operacional, você entende que a empresa utilizou essa questão ao seu favor na questão da flexibilidade, vocês conseguiram aumentar o índice de flexibilidade, serem mais flexíveis em alguns aspectos?

Alexandre: Sim. O próprio pedido ele teve uma alteração de quantidade, pequena mas houve, no decorrer dele. Foi feita uma alteração, ampliando em 500 peças no decorrer da produção. E então, mesmo com essa ampliação, eu tive a flexibilidade de comprar mais insumos, produzir e ainda assim verificar que a fábrica conseguiu lidar com essa, digamos assim, mudança de escopo e de cronograma, sem mudar o prazo que estava estabelecido para entrega. Então houve uma flexibilidade sim da fábrica e também da empregada, de entender que agora eu posso atender tanto com relação insumos quanto com relação à produção desses produtos. E até essa questão da flexibilidade eu avancei pro fornecedor pra gente ter um estoque rotativo lá. Pra que eu não precisasse, de repente, se tiver que ter uma ampliação do pedido no meio da produção, que eu não precise ficar esperando ele produzir isso, que ele tenha um estoque de pronto atendimento. Então tudo isso facilitou bastante de ter essa flexibilidade na entrega.

<Internas\\Entrevista André Pós Inov> - § 3 referências codificadas [19,14% Cobertura]

Referência 1 - 5,49% Cobertura

Entrevistador: No caso, o prazo de entrega da operação seria ampliado ou diminuído dependendo também das necessidades que a gente tem. Mas você acha que o prazo de entrega seria ajustável com, por exemplo, na compra de insumos, através da rastreabilidade ele fica muito mais processado, detalhado. Na sua percepção, você acha que isso ajudaria dentro do processo?

André: Eu acho que conforme o volume que você vai experimentando, isso ajuda muito em todo o processo. Quanto mais você fizer esse processo repetidamente, melhor ele vai ficar.

Referência 2 - 8,06% Cobertura

Entrevistador: Ok, ótimo. Bom, diante disso então, você acha que uma vantagem dessa de

inovação no processo ajudaria também na flexibilidade da fábrica em atender por exemplo um repeteco de um pedido, a ampliação de um mesmo pedido? Com um processo inovador e otimizado você acha que eu poderia talvez ter uma capacidade maior logística e também de produção?

André: Eu acho que você poderia dividir em processos. Um processo mais rápido, um processo intermediário, ou alguns processos intermediários, tudo dependendo do que vai ser produzido e pra quem vai ser enviado. Então a agilidade você pode quebrar em várias partes. Você pode ter um processo mais detalhado para um cliente mais exigente ou você pode ter um processo simples, de uma vez produzido estou entregando, e cumprir prazos e datas.

Referência 3 - 5,59% Cobertura

Entrevistador: De uma forma geral, André, você acha que então essa inovação no processo produtivo, através de uma rastreabilidade, de uma forma geral, isso passa pra você como cliente uma agilidade ou uma inovação que traria processos melhores pra empresa Auvergne na parceria com vocês?

André: Sem dúvida, você está atendendo melhor a sua clientela. Você está colocando informações disponíveis sobre um determinado produto, desde a hora que ele começa a ser produzido até a hora que ele vai ser entregue. Isso melhora muito a qualidade de informação.

<Internas\\Entrevista Leiko Pós Inov> - § 2 referências codificadas [8,61% Cobertura]

Referência 1 - 6,58% Cobertura

Entrevistador: Ok, é justamente o gargalo da produção é ter que fazer a conferência. Agora você acha que uma dimensão como a flexibilidade, poder atender a pedidos simultâneos e atender, por exemplo, um adicional de pedido enquanto você está na produção, o cliente colocar um adicional, uma quantidade excedente ao mesmo pedido, você acha que isso ajudaria com essa implantação de rastreabilidade?

Leiko: Sim, claro, sem dúvida. Com a criação dessa rastreabilidade tem a possibilidade de atendimento de pedidos simultâneos e adicional da quantidade no mesmo pedido.

Referência 2 - 2,03% Cobertura

Entrevistador: Ótimo, porque sobriaria talvez um tempo pra que esse processo fosse feito, por exemplo, em uma outra linha de produção dentro da própria fábrica.

Leiko: Sim.

<Internas\\Entrevista Ricardo Pós Inov> - § 1 referência codificada [6,91% Cobertura]

Referência 1 - 6,91% Cobertura

Entrevistador: diante das vantagens, dos fatores de desempenho operacional, você entende que a empresa utilizou essa questão ao seu favor na questão da flexibilidade, vocês conseguiram aumentar o índice de flexibilidade, serem mais flexíveis em alguns aspectos?

Ricardo: Sim. O fator identificador de insumos junto ao fornecedor, depois a informação sendo enviada ao próprio cliente de cada passo e ainda essa agilidade criou a possibilidade de adicionar no mesmo fluxo de produção outros produtos ou até mesmo ampliar a qtde produzida sem alterar o prazo final de entrega junto ao cliente. Aumentar a capacidade produtiva sem alteração no desempenho operacional e logístico.

<Internas\\Entrevista Tiago Pós Inov> - § 3 referências codificadas [12,04% Cobertura]

Referência 1 - 4,73% Cobertura

Entrevistador: Que aspecto você acha que agiliza? Aqui com relação ao seu fornecimento? Você acha que na separação, no material?

Tiago: Na separação, no material, com certeza. Bem mais ágil, mais rápido.

Entrevistador: Também na conferência...

Tiago: Conferência, forma de pagamento.

Entrevistador: A emissão da nota fiscal também já tem uma codificação, pode usar o mesmo sistema...

Referência 2 - 4,04% Cobertura

Entrevistador: Você acha que também, com relação a flexibilidade do teu fornecedor inicial, do teu fabricante para sua revenda, você acha que os produtos com código de barra vão agilizar o teu estoque aqui, tua organização de estoque?

Tiago: Sim.

Entrevistador: E isso agilizaria também a venda pro cliente?

Tiago: Sim, também.

Referência 3 - 3,27% Cobertura

Entrevistador: Quais os pontos que você acha importante hoje de você trabalhar com QR code? O que traria pra você em termos de atendimento aos seus clientes?

Tiago: Mais segurança e agilidade.

Entrevistador: Além do registro que fica único, né?

Tiago: Exatamente.

<Internas\Jonas Auvergne> - § 1 referência codificada [2,61% Cobertura]

Referência 1 - 2,61% Cobertura

Uma vez que você tem... Como que eu vou falar em dar brinde se eu nem sei quanto que eu gasto? Não dá pra saber. Eu vou te dar um brinde sendo que eu trabalho com a margem de lucro muito curta. Então eu tendo um fornecedor claro ali, que eu gasto sei lá, pra fazer dez sacolinhas eu gasto mil reais, eu consigo te dizer se eu consigo fazer essa sacolinha pra dar pro Davi de brinde. Levar no momento da negociação com ele pra ele fechar comigo. Vou levar aqui alguns brindes... Tá, quanto custa isso? Eu tenho uma reunião para apresentar um projeto pro Davi. Só que eu preciso, vou falar de caneta. Quanto tempo eu demoro pra levar dez tipos de caneta que eu produzo? Quanto tempo cada fornecedor vai me entregar pra eu poder levar pra ele, pra ele saber como que eu trabalho. Então acho que sim, com certeza. Você consegue... É uma vez que você for fazer o bolo. Bolo você sabe, vai dois ovos, a farinha, então você consegue dizer 30 minutos no forno. Então vamos colocar a empresa do Alexandre dentro de uma receita de bolo: cada passo bem mapeado, seguindo ali vai dar certo.

<Internas\Leandro Fornecedor 2> - § 1 referência codificada [2,99% Cobertura]

Referência 1 - 2,99% Cobertura

Com certeza, com certeza. E como você disse na parte da compra da empresa Auvergne, por exemplo, além da segurança né, e de rastrear onde está no caso a mercadoria, eu acho que isso com certeza ia fazer outros negócios e ia aumentar até o leque de produtos, com certeza.

<Internas\Leiko Produção> - § 2 referências codificadas [1,29% Cobertura]

Referência 1 - 0,41% Cobertura

Na, de repente, na necessidade urgente de adiantar uma quantidade, ou adiantar o processo.

Referência 2 - 0,88% Cobertura

É lógico, pode acontecer, mas eu acredito que não seja uma coisa assim tão, tão volumosa que justifica. No meu processo particular, tá? Que é um processo manual. É assim que eu vejo essa... essa mudança.

<Internas\\Nilson GS1> - § 1 referência codificada [3,98% Cobertura]

Referência 1 - 3,98% Cobertura

que isso daí depende muito do fator relacionamento, do fabricante, do produtor, com o varejo. Então, vai depender muito das condições comerciais adotadas entre as empresas. Esse é o primeiro ponto. O segundo é que sem dúvida, aquelas empresas que se destacam na automação dos seus processos, principalmente na segurança do seu produto, que tá, tem transparência essas informações, eu sei de casos, no Brasil, que essa automação de processos ela torna esses processos lá no varejo mais eficientes, a ponto de escolher até o que vai entrar primeiro, porque ele sabe que ali ele não vai perder tempo. Só um exemplo: em 2015 quando nós começamos com um projeto lá do grupo Pão de Açúcar, que ele escolheu 14 frigoríficos para iniciar o processo de automação de rastreabilidade da carne. Os produtos que estavam com essa identificação, tanto na caixa como no pallet, eles chegavam no CD e eram recebidos rapidamente, ele sabe que ele ganharia nesse processo de recebimento. Então, eu vejo sim, no recebimento, quando ele tá automatizado, ao ponto que ele tá automatizado, ele tá carregando também informações de rastreabilidade deste produto. Pode ser sim, uma questão de escolha, de entrada no próprio CD, para abastecimento de lote.

Nome: Ideia

<Internas\\Alexandre Auvergne> - § 2 referências codificadas [4,46% Cobertura]

Referência 1 - 2,47% Cobertura

Então eu sofro a coisa na origem, no suprimento, na cadeia de fornecimento. E aí eu sempre fico imaginado o seguinte: como que seria uma maneira de alterar todo esse processo de compra, e de conferir esse material, chegando até a produção. Lá depois, daria um outro jeito de estabelecer rotinas, metas, pra conferir isso. Então meu problema sempre foi imaginar uma maneira ágil, segura e confiável de cortar algumas etapas, mas sempre foi um problema. Eu nunca tive também tempo para parar e pensar sobre isso. Mas sempre foi um gargalozinho, eu falei "uma hora eu vou parar e olhar pra esse problema com mais carinho". Agora foi talvez o momento em que isso, me acendeu a luz.

Referência 2 - 2,00% Cobertura

Ai conversando, analisando a questão, eu fiquei pensando... Poxa, se tivesse um código de barra, eu poderia linkar essa mesma informação de registro em toda a cadeia de informação, ou seja, lá na nascente onde está sendo fabricado, no distribuidor, a produção, transformação e chegar pro cliente, poderia ser acompanhado de forma online, sem ter que a gente estar fisicamente nos lugares. Então essa foi uma das maneiras que eu olhei. Eu falei bom, o registro dessa informação tem que ser feito de forma online, que se não perde todo o sentido, né.

<Internas\\Andrea Auvergne> - § 2 referências codificadas [3,42% Cobertura]

Referência 1 - 0,46% Cobertura

Eu acho que, acho que não sei te responder essa.

Referência 2 - 2,96% Cobertura

Eu acho que esses problemas foram detectados, foram avaliados, e da maneira como poderiam ser resolvidos no momento. Eu ou o diretor da empresa entrando em contato com o cliente, com o fornecedor, tentando resolver o problema no meio do caminho e passando a resposta pro interessado. Eu acho que esse processo tem que ser otimizado.

<Internas\\Cliente> - § 1 referência codificada [0,48% Cobertura]

Referência 1 - 0,48% Cobertura

Sim, cabe. É uma boa inovação pra gente.

<Internas\\Entrevista Alexandre Pós Inovação> - § 1 referência codificada [3,59% Cobertura]

Referência 1 - 3,59% Cobertura

Alexandre. Quais as atitudes de ideia para inovar em atividade no processo produtivo percebidas atualmente após a implantação do sistema de rastreabilidade?

Alexandre: Bom, as ideias foram tentar interligar a cadeia do ciclo do produto, ou seja, do cliente ao fornecedor e voltar pro cliente, passando pela produção, todas as traves de uma codificação tecnológica, que no caso a gente usou tanto código de barra, para codificação do produto, quanto QR code. Então essas foram as ideias que nos lapidamos depois, mas ela era uma ideia já anterior de codificar essa tecnologia e a inovação no processo através dessa codificação.

<Internas\\Entrevista Leiko Pós Inov> - § 1 referência codificada [5,17% Cobertura]

Referência 1 - 5,17% Cobertura

Entrevistador: Ok. Quais as ideias para inovar diante dessas atitudes você acha que foram percebidas e foram implantadas? Qual a ideia, por exemplo, para resolver esse problema que na sua visão acha que foram tomadas pela empresa Auvergne?

Leiko: Entre as ideias discutidas junto com o Alexandre, da Auvergne, seria a identificação dos insumos e a consequente segurança de verificação dos materiais por um sistema de rastreabilidade e QR code.

<Internas\\Entrevista Ricardo Pós Inov> - § 1 referência codificada [6,21% Cobertura]

Referência 1 - 6,21% Cobertura

Entrevistador: Legal. Excelente. Segunda pergunta, Ricardo. Quais as atitudes de ideia para inovar em atividade no processo produtivo percebidas atualmente após a implantação do

sistema de rastreabilidade?

Ricardo: as ideias foram, em primeiro lugar interligar os fornecedores a lista (de insumos) do produto, ou seja, requisição do cliente direto ao fornecedor, passando pela produção.

Na produção que é nossa parte de inovação, foi agilizado também os processos de identificação dos insumos e de qualidade na embalagem e separação dos itens para despacho, pois ficaram todos identificados e registrados.

<Internas\\Entrevista Tiago Pós Inov> - § 1 referência codificada [2,42% Cobertura]

Referência 1 - 2,42% Cobertura

Entrevistador: Com relação à ideia, você acha que a ideia de inovar nessa atividade, desse processo, ela foi positiva, pra vocês foi positivo também?

Tiago: Sim, foi positivo para todos os clientes.

<Internas\\Giselli GS1> - § 1 referência codificada [7,46% Cobertura]

Referência 1 - 7,46% Cobertura

E então você tem uma ideia, você sabe qual que foi a inovação deles lá? Eles tinham um grande problema de receber cebola em quilo, a tonelagem que eles recebiam inicialmente, fazer todo o processamento e distribuir em quilo, tinha as perdas no meio do caminho e tal. E a inovação deles surgiu assim, do nada, porque aqui é um exemplo de inovação que é a melhoria do processo. A melhoria do processo é inovação, tota. Então imagine que ele, em vez de receber por quilo, ele começava a receber por caixa. Então, poxa, isso deu uma fluidez ao processo dele interno, tremenda. Isso é inovação? Isso é inovação. Então, eu acho que aqui, respondendo a sua pergunta, a primeira atitude que as empresas têm que ter para inovar, é conhecer seu processo. Ela tem que mapear seu processo. Ponto. Aí sim. Poxa, eu não consigo fazer isso sozinho, buscar pessoas que saibam fazer, que possam ajudá-los a fazer isso. Eles consigam enxergar essa luz no fim do túnel, que eles precisam, e tudo parte do princípio básico que é o mapeamento dos processos. Poxa, como que ele entra, como que ele é processado, como que ele sai? Então, aí sim buscar melhorias deste processo. Poxa, eu quero colocar um negócio inovador, um negócio que não tem... Não se preocupa com isso, você não vai inovar nunca. Então foque nos seus processos, no que que você pode melhorar? Às vezes como esse exemplo que eu dei da cebola, que foi trocado a unidade de medida lá de peso por quantidade, facilitou o processo da empresa. Então, são essas questões que é engraçado que aqui, poxa pra nós talvez, a gente vive em conhecendo processos, isso tá no nosso dia a dia.

<Internas\\Jonas Auvergne> - § 1 referência codificada [2,01% Cobertura]

Referência 1 - 2,01% Cobertura

acredito que pelo menos a gente ter o mapeamento de todo o processo. Se a gente mapeia fica mais fácil até pra gente ver onde a gente tá pecando, seja.. "o fornecedor x não tá"... já aconteceu lá, o cara não tá entregando. Aí você fica esperando ele, esperando, esperando, aí você toma uma atitude, foi lá e buscou outro. Então nisso a gente teria... Se o nosso fornecedor número um é o

Jonas, o número dois é o Alexandre, o número três é o Pedro. Não deu, o Alexandre não entregou, já parte pro segundo que é o Jonas. Já tendo o mapeamento, já tendo desenhado o nosso processo, fica mais fácil. Então até na tomada de decisão mesmo. Acredito que seja isso. Pra resumir a ópera: mapeando as coisas pra gente tomar atitude até na hora do tempo. Com isso, a gente precisa decidir como, mas acho que com o mapeamento seria interessante.

<Internas\\Leandro Fornecedor 2> - § 2 referências codificadas [2,33% Cobertura]

Referência 1 - 0,82% Cobertura

Poderia ser sanado, seria melhor a identificação e até mesmo na digitação.

Referência 2 - 1,52% Cobertura

com certeza, até na hora de fazer um inventário, ou propriamente na hora de separar um material, eu acho que ficaria muito mais prático.

<Internas\\Leiko Produção> - § 1 referência codificada [1,91% Cobertura]

Referência 1 - 1,91% Cobertura

Meu processo ele é muito manual. Então, eu acredito que não haja alguma coisa a ser feita para agilizar. O que agiliza é quantidade, quantidade de pessoas, tá. Isso agiliza o processo, agora esse processo em si, ele é todo manual. Então não tenho muitas opções, entendeu? Não tenho como automatizar, infelizmente. Gostaria muito, se surgir alguma ideia, alguma inovação, estou aqui, porque realmente seria maravilhoso pro meu mercado.

Nome: Entrega

<Internas\\Alexandre Auvergne> - § 1 referência codificada [2,60% Cobertura]

Referência 1 - 2,60% Cobertura

prazo, muitas vezes, pra gente é mais importante que o preço. Se você não tem condição de entregar no prazo é melhor você nem assumir o atendimento do pedido. Você fala "vou declinar desse pedido" porque com certeza se você não entregar no prazo é uma das condicionantes de você não fornecer mais pra esse cliente. Então no meu caso, da minha empresa, atender no prazo, ou até reduzir o prazo, é como fazer o gol na copa do mundo. É como você completar com a cereja no bolo, é sempre você mexer no prazo de entrega pra cliente, você pode até pedir mais pelo teu preço unitário da peça, tudo mais. Ele vai enxergar pra que pra ele, o importante é ter esse produto no prazo ou antes do prazo, para ele se programar.

<Internas\\Andrea Auvergne> - § 1 referência codificada [3,57% Cobertura]

Referência 1 - 3,57% Cobertura

Eu acho que o prazo de entrega, eu acho que esse processo, o que ele mais vai favorecer é o prazo de entrega. Porque se você tiver algum problema no processo, o cliente tá acompanhando, ele tá sabendo que é verdade, que o produto não tá, não vai chegar, exatamente por um motivo certo, justo que ele tá vendo no aplicativo. Então ele sabe que não vai ter, vai ficar mais tranquilo em relação a isso.

<Internas\\Cliente> - § 2 referências codificadas [2,43% Cobertura]

Referência 1 - 0,83% Cobertura

Com certeza, com certeza. A logística ficaria melhor e mais barata.

Referência 2 - 1,60% Cobertura

Sim, sim, com certeza. Porque hoje você leva pra entregar no interior de São Paulo, 4, 5 dias. Você economizaria pelo menos dois dias.

<Internas\\Entrevista Alexandre Pós Inovação> - § 1 referência codificada [6,58% Cobertura]

Referência 1 - 6,58% Cobertura

Entrevistador: Perfeito. E quais as percepções sobre o prazo de entrega para o cliente, considerando a implantação da rastreabilidade?

Alexandre: Então, como eu disse lá no começo, uma das coisas que foram muito perceptíveis foram os dias em que eu perdia para fisicamente estar presente no fornecedor, conferir esse material, levar isso pra fábrica, e se caso tivesse alguma não-conformidade, trazer de volta ao fornecedor e trocar esse material e levar de volta. Isso, com certeza, diminuiu no prazo de entrega, e mais do que isso. Acho que o prazo de entrega também tem a ver com a predisposição psicológica da produção quando ela percebe que há todo um encaixe com a coisa da inovação. Então a inovação ela cabe também na hora da produção, identificar que os processos precisam ser melhor vistos e melhor controlados. Então o prazo de entrega acabou ficando mais enxuto. Eu fiz uma entrega agora recente que eu antecipei três dias do prazo que foi solicitado, e o prazo já era um prazo mais curto do que normalmente. Então a gente aceitou o pedido e antecipou em três dias o prazo que já era curto. Então realmente foi bem perceptível essa redução.

<Internas\\Entrevista André Pós Inov> - § 2 referências codificadas [8,98% Cobertura]

Referência 1 - 3,50% Cobertura

Entrevistador: Perfeito, perfeito. Bom, além disso, eu toquei no assunto prazo de entrega, mas a pergunta seguinte seria essa. Quais os resultados na percepção de cliente e também da cadeia de suprimentos relativo ao prazo de entrega. Você acha que o prazo de entrega diminuiria ou aumentaria?

André: Você que vai otimizar o prazo de entrega.

Referência 2 - 5,49% Cobertura

Entrevistador: No caso, o prazo de entrega da operação seria ampliado ou diminuído dependendo também das necessidades que a gente tem. Mas você acha que o prazo de entrega seria ajustável com, por exemplo, na compra de insumos, através da rastreabilidade ele fica muito mais processado, detalhado. Na sua percepção, você acha que isso ajudaria dentro do processo?

André: Eu acho que conforme o volume que você vai experimentando, isso ajuda muito em todo o processo. Quanto mais você fizer esse processo repetidamente, melhor ele vai ficar.

<Internas\\Entrevista Leiko Pós Inov> - § 1 referência codificada [4,02% Cobertura]

Referência 1 - 4,02% Cobertura

Entrevistador: Ótimo. Com relação ao prazo de entrega, você acha que junto ao cliente e junto a todo o processo, a inclusão de uma rastreabilidade facilitou ou ampliou o nível de qualidade e prazo de entrega?

Leiko: Com relação a produção o fator de prazo de entrega foi reduzido em partes, especialmente na conferência de insumos para produção.

<Internas\\Entrevista Ricardo Pós Inov> - § 1 referência codificada [5,00% Cobertura]

Referência 1 - 5,00% Cobertura

Entrevistador: E quais as percepções sobre o prazo de entrega para o cliente, considerando a implantação da rastreabilidade?

Ricardo: Ficou claro pra mim que sem o tempo perdido com a verificação de lista de insumos lá no fornecedor, depois aqui na produção, também houve a sincronização dos processos com os prazos de entrega que ajustaram melhor com as necessidades do Alexandre junto ao cliente. Inclusive com possibilidades de observar pedidos adicionais no mesmo prazo de entrega.

<Internas\\Entrevista Tiago Pós Inov> - § 1 referência codificada [5,55% Cobertura]

Referência 1 - 5,55% Cobertura

Entrevistador: Você acha que por exemplo o prazo de entrega para o seu cliente, ele agiliza nessa utilização do código de barras? Deixa eu te fazer uma pergunta, pra que eu tenha o material separado aqui diante de uma compra, eu tenho que antes vir aqui, fechar negócio com você, ter uma lista de materiais, e se eu fizer isso via online mesmo, via sistema, através de um código de barras, ou um QR code, eu agilizo o prazo de entrega?

Tiago: Sim, 100% agiliza.

<Internas\Jonas Auvergne> - § 1 referência codificada [2,23% Cobertura]

Referência 1 - 2,23% Cobertura

Acho que se você conseguir através do mapeamento, da rastreabilidade, diminuir o tempo que você vai levar pra entregar pro cliente, e ele acompanhando... "Caramba, o Alexandre, a empresa dele me falou que ia entregar em 10 e eu entrei aqui no site e tá me falando que vai entregar em 8, que já tpa em trânsito". Então, já fico mais contente. O que ele não vai gostar é se você marcar de entregar em 10 dias e entregar em 15. Mas se você como empresa conseguir mapear tudo, e se você fez ontem em 10 dias, e amanhã fazer em 8, depois fazer em 6, e 4, acho que você ganha velocidade, e aí estamos falando de experiência. Isso vai vender você muito bem. O cara fala "pode ligar pra aquele Alexandre lá que o cara produz bem, me falou que ia entregar em 10 dias e entregou em 5, o cara foi bom". Acredito que esta falando de experiência, e uma vez o cliente bem satisfeito ele vai falar de você. Foi clara a resposta ou viajei?

<Internas\Leandro Fornecedor 2> - § 2 referências codificadas [4,05% Cobertura]

Referência 1 - 1,64% Cobertura

No caso do prazo de entrega, não. Mas sim da agilidade de separação, na agilidade de reposição, entendeu? Isso acredito que ia melhorar bastante.

Referência 2 - 2,41% Cobertura

pensando por esse lado, por essa forma sim. Claro, tem alguns porque eu coloquei ali a reposição, de uma certa forma, um prazo se tornaria mais curto porque sempre iria estar sendo repostado se fosse via sistema assim.

<Internas\Leiko Produção> - § 3 referências codificadas [3,04% Cobertura]

Referência 1 - 1,04% Cobertura

Só uma breve explanação assim, para exemplificar. Por exemplo, eu vou fazer um material, eu vou fazer uma peça, que utilize dois tipos de materiais. No meu segmento, se eles não forem do mesmo fabricante, eu tenho problema de rejeição.

Referência 2 - 0,39% Cobertura

Então, esse ganho, lógico que vai ser revertido em algum custo. Agora, quanto isso...

Referência 3 - 1,62% Cobertura

Agora, no meu caso, da minha produção especificamente, eu acredito que o que pesa mais no prazo de produção é a agilidade de pessoas, né? Então aí já envolve mais uma outra situação. Mas de todo modo, essa rastreabilidade, ela vai agilizar na ponta, na entrada, né? E sendo um processo até o final, eu acredito que vai gerar o que? Uma confiabilidade do meu cliente.

<Internas\Nilson GS1> - § 1 referência codificada [1,69% Cobertura]

Referência 1 - 1,69% Cobertura

É o caso lá do melão rei que eu falei pra vocês. Vai falar pra mim, pô é um melão caro e tal, mas quando você vai comprar, tirando essa parte do custo, você compra, você sabe que é um melão que tem sabor. É justamente isso aí, isso é um exemplo de qualidade. O cara chegar, pegar o melão, ele vai pegar o maior ou menor, vai escolher o tamanho, mas em termos de qualidade ele não tem dúvida, né. Isso é bem claro, então quando o processo é transparente, ele consegue transmitir, dar visibilidade ao produto da empresa.

Nome: Informação

<Internas\Alexandre Auvergne> - § 1 referência codificada [3,56% Cobertura]

Referência 1 - 3,56% Cobertura

Na verdade, a minha intenção é que eu consiga estender isso ao meu fornecedor, e que eu consiga estender isso ao meu cliente final. E aí eu consigo fazer uma triangulação maravilhosa. O mesmo código, a mesma imagem registrada, o mesmo insumo registrado com essa, com esse sistema de rastreabilidade, ele ser uma única via para todos os envolvidos. Então, ao mesmo tempo que o meu cliente passa o pedido para cá, ele já vai usar a minha codificação de rastreio pra esse produto. Eu vou estender esse mesmo rastreio pro meu fornecedor, que é o fabricante dos insumos. E logo a gente vai estar falando uma única linguagem, todos essa é a minha esperança. E se isso der certo, eu vou ter total segurança daquilo que a gente tá fazendo, porque o meu fornecedor sabe exatamente das informações, requisições, especificações do produto que o meu cliente também espera, e que eu espero pra produzir. Então vai ser, em termos de segurança, confiabilidade, vai ser total o fechamento disso.

<Internas\Andrea Auvergne> - § 1 referência codificada [1,18% Cobertura]

Referência 1 - 1,18% Cobertura

Ah, eu acho que todas as informações devem estar devidamente seguras para que o cliente não se sinta lesado, acho muito importante.

<Internas\Entrevista Alexandre Pós Inovação> - § 1 referência codificada [6,29% Cobertura]

Referência 1 - 6,29% Cobertura

Alexandre, da importância gerada das informações sobre o trafegar, o caminho do produto, dos insumos, rastreados para empresa após a rastreabilidade? Como você identifica essa importância, e que elementos você identificou nessa melhoria, digamos assim, das informações sobre o caminho, o percurso após a implantação da rastreabilidade?

Alexandre: Foi essencial. Esse é o ponto talvez mais importante talvez da nossa intervenção de inovação em processo. Não deixaria de ser, vamos dizer assim, fechar o circuito, teria que ter a localização da peça em tempo real, e isso só foi possível com a inclusão de um localizador via google maps dentro do código de barras. Então hoje eu consigo dentro do

código de barras e dentro do QR code ter o localizador, com as dimensões de longitude, latitude, que o google maps fornece. Então ele já vai junto com o QR code, a hora que a pessoa abre eu também recebo o analytics de quem abriu, quantas vezes abriu o QR code, então eu tenho o circuito todo de onde esse material foi identificado e foi lido. Então a localização foi extremamente importante ter o QR code.

<Internas\\Entrevista André Pós Inov> - § 2 referências codificadas [12,65% Cobertura]

Referência 1 - 9,21% Cobertura

Entrevistador: Muito obrigado. Bom, André, a gente vai entrar numa segunda fase aqui que são conceitos e entendimentos da rastreabilidade. Talvez tenha algumas perguntas que não são inerentes a sua extensão de atividade com relação a Auvergne, que é fornecedora aqui no caso, mas caso você entenda que tem um contexto, uma resposta que cabe, então por favor não se sinta pressionado a responder. Mas a primeira pergunta é, como a utilização da rastreabilidade nesses processos de compra e produção, após uma implantação nessa empresa Auvergne resultará numa confiança das informações que foram registradas dentro do processo rastreável?

André: Bom, esse tipo de informação é totalmente viável e assim, agradável do cliente receber. Sem dúvida nenhuma. É a preocupação em estar informando o passo a passo de um determinado produto chegar exatamente no momento prometido, que é exatamente o que todo cliente quer.

Referência 2 - 3,45% Cobertura

Entrevistador: No seu caso não há necessidade?

André: Não, não. A necessidade do produto final, que é o produto que vai chegar até mim, esse sim.

Entrevistador: O restante das informações...

André: Eu acho que não tem um porque, não vai te deixar mais seguro, não vai te deixar mais bem informado, além do que já está sendo feito.

<Internas\\Entrevista Ricardo Pós Inov> - § 2 referências codificadas [11,27% Cobertura]

Referência 1 - 6,86% Cobertura

Entrevistador: E a questão da importância gerada das informações sobre o tráfego, o caminho do produto, dos insumos, rastreados para empresa após a rastreabilidade? Como você identifica essa importância, e que elementos você identificou nessa melhoria, digamos assim, das informações sobre o caminho, o percurso após a implantação da rastreabilidade?

Ricardo: Esse é o ponto mais importante da intervenção de inovação em processo. foi possível com a inclusão de um localizador via google maps dentro do código de barras e

dentro do QR code ter o localizador de onde esse material foi identificado e foi lido. Então a localização foi extremamente importante ter o QR code.

Referência 2 - 4,42% Cobertura

Entrevistador: Uma pergunta um pouco mais geral sobre isso, qual que é a percepção do cliente sobre isso, que tipo de comentário ele vem fazendo sobre essas dimensões?

Ricardo: Eu na verdade não sei responder isso, sobre a percepção do cliente, porém acho que ele deve estar achando muito bom ter a informações do processo toda rastreada e poder tomar decisões sobre estoques e novas compras antes de receber o produto na fábrica.

<Internas\\Entrevista Tiago Pós Inov> - § 2 referências codificadas [11,45% Cobertura]

Referência 1 - 5,48% Cobertura

Entrevistador: Então com relação agora a rastreabilidade. Os produtos, muitos têm do fabricante a codificação, outros não tem. O conceito de rastreabilidade ele leva em consideração o seguinte, que as informações que estão dentro do QR code ou dentro do código de barras, eles são confiáveis, porque são informações que foram cadastradas pelo fabricante. Você acha que isso é importante na implantação de rastreio da peça?

Tiago: Sim, é importante também.

Referência 2 - 5,97% Cobertura

Entrevistador: Você acha que o sistema de transporte também deveria ser adotado com essa rastreabilidade?

Tiago: Sim, seria mais fácil, né? Só em código fica mais fácil a informação.

Entrevistador: Aí você acha que esses produtos, tendo uma nova codificação, os sistemas podem ficar mais unificados? Porque se usar um código só e esse um código vai ser gerado pra todo mundo, ou seja, para quem está comprando, para quem está vendendo, para pagamento, essas coisas.

Tiago: Sim, com certeza.

<Internas\\Giselli GS1> - § 1 referência codificada [2,25% Cobertura]

Referência 1 - 2,25% Cobertura

Olha só, é lógico que tem alguns atores dessa cadeia que puxam mais. Então, nós estamos falando do varejo, o varejo é um ator que puxa a cadeia. Um exemplo disso é o grupo, um case que foi divulgado, do grupo Pão de Açúcar, que em 2015 padronizou esse elemento nos seu CD com a leitura do modelo de código de barra que carrega mais informações do produto. Então o Carrefour, o Pão de Açúcar puxou, falou "gente, vocês tem o prazo pra me entregar", nessa simbologia ele puxa a cadeia. O outro.

<Internas\\Jonas Auvergne> - § 1 referência codificada [2,51% Cobertura]

Referência 1 - 2,51% Cobertura

Eu acho que esse processo de você ver cada etapa, pro cliente final é muito interessante. porque? Vou trazer de novo. Comprei um tênis, é um tênis que eu preciso dar de presente. Eu tenho que saber que horas, onde ele tá. Putz, o negócio vem lá do Acre, quanto tempo ele demora pra chegar em são Paulo? vai ter as fases. Então eu consigo dizer assim "não vai chegar, deixa eu correr até ali e comprar com outra pessoa porque eu não vou dar de presente". Quando eu vejo que você me trouxe essa questão de rastreabilidade, eu sempre levo pra compra minha. Quando eu compro algo na internet, que seja, eu quero ta acompanhando, onde está, o que está acontecendo? Ja chegou, ja saiu? Até pra eu me programar pra poder receber. Se é uma geladeira, uma televisão, os cara não entrega pra qualquer um, eu não moro em prédio, moro em casa, e tem que ter alguém em casa pra receber. Eu preciso ter tudo isso mapeado para eu poder saber, ter como me programar pra poder receber. Isso, levando pro cliente, pra relação comercial, acho que é excelente

<Internas\\Leandro Fornecedor 2> - § 1 referência codificada [0,98% Cobertura]

Referência 1 - 0,98% Cobertura

acredito que sim. Valeria a pena esse investimento, acho que com certeza seria melhor.

<Internas\\Leiko Produção> - § 1 referência codificada [0,81% Cobertura]

Referência 1 - 0,81% Cobertura

acredito que assim, a confiança com os clientes foi adquirida e crescendo conforme o passar do tempo, com a convivência. Eu sou uma pessoa fiel ao meu cliente. Meu cliente quer isso.

<Internas\\Nilson GS1> - § 2 referências codificadas [2,16% Cobertura]

Referência 1 - 1,04% Cobertura

O segundo é a captura automática das informações. É essencial. Porque essa identidade dos produtos, essa resposta que você vai dar ao seu consumidor, ao seu parceiro, diminuindo tempo, diminuindo desperdício de alimento, principalmente eu consigo fazer gestão por essa captura automática de informação de datas de validade

Referência 2 - 1,12% Cobertura

Terceiro é o gerenciamento de riscos e está ligado diretamente, quais foram os insumos utilizados, a quantidade de insumos, o que faz parte daquele meu lote. E o quarto pilar é, não menos

importante, também é essencial, é a comunicação entre os elos da cadeia. Não adianta nada eu gerar tanta informação se eu não disponibilizar essa informação.

Nome: Problema

<Internas\Alexandre Auvergne> - § 1 referência codificada [3,94% Cobertura]

Referência 1 - 3,94% Cobertura

Eu acho que o grande problema está enraizado na questão de matéria prima, insumos. Digo que assim, o trato na produção ele já foi uma época mais complicado, mas hoje ele tá mais coordenado. O meu grande problema sempre foi nessa área de produtos promocionais, comprar o material, conferir esse material, transportar esse material para produção, conferir lá na produção, e ao longo desse caminho todo ainda tem a questão da entrega pro cliente, que geralmente o cliente são empresas grandes que eu forneço. Eu tenho um fornecimento sempre B2B, ele não é B2C, não é... É sempre B2B, sempre corporação para corporação. Então eles exigem muito acompanhamento, follow up de prazos de entrega e tal. Então sempre meus gargalos são lá na compra do material e o acompanhamento disso pelo cliente, saber que fase que tá de produção e tal. Então esse tem sido meu maior problema, e aí eu fui.. A questão era olhar onde existia uma maneira desse problema ser resolvido de uma maneira moderna, mais tranquila. Então o olhar tá sendo localizar onde tá o problema e tentar solucionar com inovação.

<Internas\Andrea Auvergne> - § 1 referência codificada [3,21% Cobertura]

Referência 1 - 3,21% Cobertura

Eu acho que existem muitos processos nesse caminho aí até chegar ao cliente. Acho que isso precisa ser realmente otimizado, né. Precisa ter um controle melhor da mercadoria, um controle melhor do processo e o cliente precisa saber também como tá o processo do produto dele. Ele pode acompanhar, ele precisa ter acesso a isso, poder acompanhar o produto dele.

<Internas\Entrevista Alexandre Pós Inovação> - § 1 referência codificada [7,70% Cobertura]

Referência 1 - 7,70% Cobertura

após a implantação da inovação em processos com rastreabilidade na empresa, no caso da empresa Auvergne, quais os problemas, na sua percepção, que foram atendidos nos processos de compra e acompanhamento dos insumos?

Alexandre: Bem, diante da problemática existente, os principais fatores que foram solucionados inicialmente foram a agilidade no processamento de compra dos insumos, porque através da inovação eu pude interligar a solicitação do cliente com o meu fornecedor com a mesma codificação QR code, destrinchando os insumos e as quantidades. A própria separação desses materiais e a conferência também se dá de uma maneira muito mais rápida. Então, em termos de ganho de tempo e de conferência, foram os dois pontos principais. Um outro ponto que também é importante é que na hora de chegada desse insumo na produção de

fábrica. O material quando chega na produção ele já vem codificado, o que evita de erro de envio de material não especificado, não identificado. Então isso acaba ajudando bastante na hora de você conferir o material que você está manuseando lá. E por ultimo, que eu acho que é extremamente importante também, o envio para o cliente. O envio para o cliente já vai identificado com QR code e dentro do QR code já vão os controles de qualidade, a referência do pedido, a nota fiscal e o próprio requerimento de solicitação.

<Internas\\Entrevista André Pós Inov> - § 2 referências codificadas [15,82% Cobertura]

Referência 1 - 8,75% Cobertura

Entrevistador: Boa tarde. Estou aqui com o André da MSD, Merck Sharp & Dohme, para iniciar a entrevista hoje dia 28 de outubro de 2021. Primeiro lugar muito obrigado, André, por estar aqui.

André: É um prazer, Alexandre.

Entrevistador: Eu gostaria de iniciar a nossa entrevista já baseado nos conceitos da implantação do sistema de rastreabilidade nas dimensões da inovação em processos. A primeira pergunta que eu queria te fazer é assim. Diante do novo cenário da implantação dessa inovação em processos com rastreabilidade, na sua percepção, quais foram os processos de compra e de acompanhamento de insumos que foram atendidos?

André: A visualização do processo ficou muito agradável, porque agora você consegue como cliente fazer a localização exata do que está acontecendo com o pedido, ou com o produto e qual é o caminho que esse produto está rastreando.

Referência 2 - 7,07% Cobertura

Entrevistador: Muito bom, muito bom. Diante dessa ideia, devido ao problema que a gente tinha de localizar tanto os insumos quanto o pedido no ciclo do pedido, no ciclo da sua requisição, você acha que a ideia, aliando atividades de implantação de sistema de rastreabilidade, foram assertivos?

André: Veja bem, na verdade o meu interesse é no produto final. Então, quanto às informações que você passar sobre as partes do produto, talvez não seja tão útil. A utilidade realmente é quando o produto está pronto, qual as datas de entrega e quando ele vai chegar exatamente, para que não exista perda de tempo, ou eu fique a disposição, entre aspas, na espera do produto final ser entregue, entendeu?

<Internas\\Entrevista Leiko Pós Inov> - § 1 referência codificada [19,99% Cobertura]

Referência 1 - 19,99% Cobertura

Entrevistador: Boa tarde, hoje é dia 30 de outubro de 2021, vamos começar o processo de entrevista após implantação de rastreabilidade na empresa Auvergne Promocionais. Nesse momento nós vamos entrevistar a empresa que cuida da produção terceirizada, a Inove, e eu falo com a proprietária, o nome dela é Leiko. Boa tarde, Leiko.

Leiko: Boa tarde.

Entrevistador: Qual a sua função na organização?

Leiko: Eu sou proprietária da Inove, que é uma terceirizada da Auvergne há 15 anos.

Entrevistador: Ok. Qual a sua idade?

Leiko: Tenho 61 anos.

Entrevistador: Qual a sua escolaridade?

Leiko: Superior completo.

Entrevistador: Ok. Desde quando mesmo nós temos relação de produção com a Auvergne?

Leiko: Acredito que 15 anos.

Entrevistador: Ok, muito obrigado. Nesse momento, Leiko, são três blocos de perguntas, o primeiro é relativo às dimensões de um conceito que é chamado de inovação em processos. Eu vou te fazer cinco perguntas com relação a esse bloco, e a primeira pergunta tem a ver com o problema atendido para esse evento, pra essa entrevista, que seria quais os problemas que foram encontrados que foram solucionados através da inovação em processos? Diante desse novo cenário implantado com a rastreabilidade, quais os problemas em sua percepção que foram atendidos?

Leiko: Tempo de recebimento e conferência dos insumos para produção. Como a produção ela é feita por fases, é de extrema importância que o padrão de qualidade e material já tenha sido averiguado, e isso é possível através do QR code.

Entrevistador: Ok. Então com o QR code e com o código de barras esses problemas seriam resolvidos e pelo caso agora você já tem essa percepção que foi resolvido, certo?

Leiko: Certo.

Referência 1 - 11,14% Cobertura

Entrevistador: Excelente. Vamos lá. Algumas perguntas para você responder, ligadas à questão da dimensão da inovação no processo. Diante do nosso cenário de produção, após a implantação da inovação em processos com rastreabilidade na empresa, no caso da empresa Auvergne, quais os problemas, na sua percepção, que foram atendidos nos processos de compra e acompanhamento dos insumos?

Ricardo: Os principais fatores que foi a agilidade no processamento de compra dos insumos feita através da inovação na solicitação do cliente e com o fornecedor dentro da mesma codificação QR code. Incluindo as listas dos insumos e as quantidades. A separação desses materiais e a conferência acontece muito mais rápida. Assim, além de agilizar a compra com fornecedor, agilizou na conferência da fábrica na hora de produzir. Os materiais não precisam ser conferidos novamente pois estão de acordo com a codificação efetuada por rastreamento de QR code. Claro que o cliente também foi beneficiado com a clareza das informações em tempo real quando codificadas por QRcode e enviadas por localização no sistema.

<Internas\\Entrevista Tiago Pós Inov> - § 2 referências codificadas [10,50% Cobertura]

Referência 1 - 7,89% Cobertura

Entrevistador: 15 anos. Bom Tiago, foi explicado para ele o projeto de rastreabilidade com inserção de código de barra, QR code, e a primeira pergunta via dentro da dimensão do conceito de inovação. Inovação com aplicação da rastreabilidade. Diante do cenário que nós tínhamos da produção antes da implantação, e agora com a implantação da rastreabilidade, quais as soluções dos problemas que você percebeu, que você entendeu que você existiu nesse processo de compra da empresa Auvergne junto a vocês aqui?

Tiago: O QR code adiantou bastante pra gente aí, não precisa você estar vindo aqui, só mandando um QR code a gente já consegue fazer o pedido certinho.

Referência 2 - 2,61% Cobertura

Entrevistador: E com a inserção do QR code, algumas fases aqui de vocês, do fornecimento de vocês já foi adotado também o QR code.

Tiago: Sim, já foi já. Para agilizar mais os pedidos pros clientes e pra você também.

<Internas\\Giselli GS1> - § 1 referência codificada [3,22% Cobertura]

Referência 1 - 3,22% Cobertura

E a grande dificuldade das empresas, Alexandre, é justamente esse. Vincular todas essas matérias, todos esses insumos que compõem o meu produto final. Muitas das vezes tá ligado justamente ao registro de tudo aquilo que ele recebeu. Eu comprei, comprei toneladas mas eu registrei e daquilo que eu registrei, foi criado novos lotes, não sai tudo de uma vez, por isso a importância desse registro. Porque? O que compõe aquele lote de produto que foi produzido? O que que eu tenho ali? Qual foi a matéria prima? Qual foi o insumo utilizado? Então é essencial, e aí eu vejo um grande gap em diversas indústrias, infelizmente, isso não é um privilégio só do Brasil não, nós estamos falando lá de fora também.

<Internas\\Jonas Auvergne> - § 1 referência codificada [3,26% Cobertura]

Referência 1 - 3,26% Cobertura

No primeiro projeto eu percebi o seguinte: no momento da compra a gente tem que ir até o fornecedor, procurar, tem alguns fornecedores que não tinham da nossa matéria prima, então isso leva um tempo, dificuldade na hora do processamento da compra. Uma vez que a gente já comprou as matérias, o que a gente precisava pra fazer o desenvolvimento que seja da promoção, então aí eu notei que nós tínhamos muito retrabalho, porque não tinha o processo de produção certo, então tinha que contar, e a mulher vinha contar, chegava lá a gente perdia mais tempo, porque a gente tinha que fazer o trabalho dela, tinha lugar que vinha com 90, e o certo era com 100 pra gente embalar, então tinha que embalar, perdia-se tempo. Eu vejo desde o processo da compra, o fornecedor às vezes não tinha matéria prima. A questão que a gente pecava nesse caso, que até eu comentei contigo, sobre você ter que fazer o trabalho de uma pessoa que já, se ela fosse bem orientada, a gente seguiria... se nessa sacola vem com 100, não tem necessidade de eu contar, porque o meu fornecedor, que seja a costureira ou qualquer outro fornecedor, já entrega o negócio certo. E não tinha isso. Então essa questão. Já a parte logística, por a gente ter terceiros, então a gente conta com a empresa já com processo claro. Então uma vez que entregue, emite a nota e a parte logística vai

<Internas\\Leandro Fornecedor 2> - § 1 referência codificada [0,73% Cobertura]

Referência 1 - 0,73% Cobertura

Talvez a identificação dos produtos, ou a requisição, é isso aí.

<Internas\\Leiko Produção> - § 1 referência codificada [0,84% Cobertura]

Referência 1 - 0,84% Cobertura

Realmente, eu acho que a única coisa que tivemos algum tipo de problema é em relação a prazo de entrega de material, de produto acabado, na verdade. Porque nossos clientes querem pra ontem.

Nome: Qualidade

<Internas\\Alexandre Auvergne> - § 1 referência codificada [3,73% Cobertura]

Referência 1 - 3,73% Cobertura

Eu tenho junto a esse fornecedor, especificamente esse produto que é o produto chave da inovação, ele é um produto que eu forneço a 18 anos para esse cliente. Então nós temos um protocolo Ipa de controle de qualidade. Eu emito pra ele um certificado de controle de qualidade que é feito sobre lotes de 100 peças por exemplo. A cada 100 peças eu coloco uma identificação, dizendo que foi vistoriado, foi testado, resistência, durabilidade, tudo isso. Em se implantando essa inovação, eu vou ter inclusive um tempo maior pra fazer essa apuração não em lote de 100, mas eu posso fazer em lotes de 500 por exemplo. Ai eu vou ampliar na verdade ou meu range, o meu lote de vistoria. Então, eu vou ganhar com isso, porque eu não vou ficar parando de 100 em 100 pra testar. Ai eu amplio o lote para 500, então a cada 500 eu paro pra fazer um teste, ou a cada 1000. Porque aí eu vou ter o processo otimizado, vou ter o processo mais equilibrado, e com certeza a qualidade do produto e de todo o serviço vai ficar muito mais destacado.

<Internas\\Andrea Auvergne> - § 1 referência codificada [2,40% Cobertura]

Referência 1 - 2,40% Cobertura

a partir do momento que o cliente acompanha o processo, ele acompanha a dificuldade também, ele acompanha tudo que é feito em cima do produto dele. Todo o cuidado, tudo que precisa ser feito. Então ele vai dar mais valor ao produto, isso vai agregar valor ao produto.

<Internas\\Cliente> - § 1 referência codificada [2,02% Cobertura]

Referência 1 - 2,02% Cobertura

Qualidade seria do produto, da segurança da compra, do nosso cliente, da nossa venda, seria uma venda segura e o cliente receberia o material certificado e com qualidade.

<Internas\\Entrevista Alexandre Pós Inovação> - § 2 referências codificadas [15,66% Cobertura]

Referência 1 - 9,60% Cobertura

Entrevistador: Sim, perfeito. Me fala uma coisa, em relação a fatores de qualidade. Como estão os fatores de qualidade ligados à implantação de inovação em processos, como percepção, contentamento do cliente, na produção, e quais aspectos? A conformidade, a durabilidade, todas aquelas dimensões que são associadas à percepção de qualidade.

Alexandre: Sim, sim. É super importante falar sobre isso, Davi. A primeira vez que eu fiquei pensando como isso seria demonstrado, na prática, se deu muito mais fácil do que eu imaginava. Porque assim, é como se você fizesse alguma coisa de uma maneira sempre e as pessoas estivessem acostumadas. E aquela maneira, quando muda pra melhor, as pessoas também se adequam muito rápido a fazer. Então o cliente quando ele viu que recebeu um material todo identificado logo no início, ele já percebeu que existia uma organização, então a qualidade oferecida de serviço ficou num outro nível realmente, ficou bem perceptível. Com relação a produção também ficou muito perceptível, porque a partir do momento que ele não

tem que conferir o material que ele recebe, ele já tem uma qualidade maior de desempenho do produto, ou seja, de produção, e aí o produto também vai ser trabalhando, e vai ser colocado com os mesmos olhares que ele tinha pra essa qualidade. Vai falar olha, poxa, o cara está melhorando aqui todo o processo de identificação, de rastreabilidade, de identificação, eu também tenho que melhorar na qualidade de produção. Então ele começou a ser mais rígido também com relação a erros, a refugos. Então a gente quase não está tendo refugo, e sim a gente está tendo excedente de produção nessa qualidade que está sendo demonstrada.

Referência 2 - 6,06% Cobertura

E, ainda sobre qualidade, nessas questões de conformidade, de aspectos estéticos do produto, você percebeu alguma diferença assim, alguma agregação de valor nisso?

Alexandre: Sim, porque o que eu acho que ficou bem perceptível é que as próprias pessoas da produção já começaram a ter um cuidado maior de embalagem, de separação do material. A própria separação e identificação do material já começou a ter um olhar pra mesma identificação que eu tenho com a caixa, com a embalagem. Então eles começaram a perceber que com rastreabilidade e identificação de códigos, eles também precisariam ter um maior controle dessa qualidade de produção, mas identificando todo o processo de entrega. Então assim, quando eles perceberam que o QR code está ali, e ele tem um controle de qualidade dentro, um certificado, que é o que eles estão produzindo, eles já começaram a tomar um susto e "bom, a gente precisa tomar cuidado aqui pra não ter o controle de qualidade com erros, com defeitos", e os processos começaram a ficar melhores, até os processos de produção mesmo.

<Internas\\Entrevista André Pós Inov> - § 1 referência codificada [4,67% Cobertura]

Referência 1 - 4,67% Cobertura

Entrevistador: Então, dentro dos fatores de desempenho operacional a gente tem a qualidade. E a qualidade ela está diretamente ligada a outros itens como prazo de entrega, custos, a própria operação em si, a flexibilidade. No quesito qualidade, você acha que a implantação de inovação em processos traz uma percepção ao cliente maior ou menor?

André: Claro que maior. Você está aumentando a qualidade da informação pro teu cliente final, não há dúvida nenhuma.

<Internas\\Entrevista Leiko Pós Inov> - § 1 referência codificada [7,37% Cobertura]

Referência 1 - 7,37% Cobertura

Entrevistador: Ok, então num primeiro momento claramente a gente teve um adicional de custos mas ele gera já na sequência uma diluição desse custo na operação. Com relação a uma outra dimensão de desempenho operacional é a qualidade nos processos e também dos resultados. Como que você identifica a qualidade após a implantação desses processos rastreáveis, contendo ali uma localização, contendo todo um processo de identificação mais apurado?

Leiko: Acho que com a implantação, implementação, alguns dos processos ficaram mais ágeis, como eu tinha te falado antes, da conferência. Inclusive no atendimento ao controle de qualidade.

<Internas\\Entrevista Ricardo Pós Inov> - § 2 referências codificadas [9,57% Cobertura]

Referência 1 - 4,99% Cobertura

Entrevistador: Como estão os fatores de qualidade ligados à implantação de inovação em processos, como percepção, na produção, e quais aspectos? A conformidade, a durabilidade, todas aquelas dimensões que são associadas à percepção de qualidade.

Ricardo: Bom, aqui também eu posso apenas afirmar que o processo ficou mais organizado na fábrica, material identificado e registrado tende a dar melhor fluxo de produção, assim os controles de qualidade acabam surgindo de forma mais clara.

Referência 2 - 4,58% Cobertura

Entrevistador: ainda sobre qualidade, nessas questões de conformidade, de aspectos estéticos do produto, você percebeu alguma diferença assim, alguma agregação de valor nisso?

Ricardo: Eu acho que sim, a própria linha de produção ficou mais equilibrada, tem que verificar sempre se as peças estão dentro dos padrões de modelo para fabricar, e assim ficou mais limpo e mais uniformes os resultados na operação de costura e de acabamento dos itens.

<Internas\\Entrevista Tiago Pós Inov> - § 1 referência codificada [1,95% Cobertura]

Referência 1 - 1,95% Cobertura

Entrevistador: Você acha que também na qualidade de atendimento, na qualidade de

produção também agiliza uma codificação de rastreabilidade?

Tiago: Sim, ajuda.

<Internas\\Jonas Auvergne> - § 2 referências codificadas [4,23% Cobertura]

Referência 1 - 3,11% Cobertura

Uma vez que você tem lá a produção certa. Eu preciso de cinco dias... Eu não vou comprar com a Leiko porque a Leiko tem muita coisa pra fazer nesses cinco dias. Qual vai ser meu outro fornecedor? Eu sabendo que posso ligar pra Maria, que a Maria vai produzir bem pra mim, eu não tenho dúvida que isso vai refletir muito no seu cliente final. Por que? Vamos supor que você tá lá com seu tempo curto para fazer determinado evento, e você pega um fornecedor que você nunca negociou com ele, vai ser a primeira, o primeiro trabalho juntos. Você vai lá, o cara te entrega e você manda pro seu cliente final. Seu cliente final começa a utilizar isso e dá problema, e aí você vai ter o tal do retrabalho, e às vezes o cara... Acho que escutei isso hoje, a gente tem só, temos uma chance só pra causar a primeira boa impressão. Então não tem como... Se for fornecedor que a gente já tem uma relação de outros trabalhos, ok. E se for o primeiro e você não tem claro a sua linha de produção? Vai ter problema. Vamos falar de um casamento. Você pede pra fazer alguns brindes, pra dar de lembrança lá no casamento x. Ninguém casa duas vezes, com a mesma pessoa, claro. A gente precisa ser muito bom naquilo que nós estamos fazendo pra não ter problemas. Então era isso. Qual que era a pergunta mesmo?

Referência 2 - 1,12% Cobertura

Acho que isso passa... Pro comercial da empresa, é extremamente.... Se eu to na venda... Hoje eu trabalho na produção, mas se amanhã ou depois eu vou vestir um social e vou visitar você na sua fábrica, ou no seu escritório, eu levo a minha pasta e falo "aqui é meu produto, eu consigo ver em que tempo você produz, que tempo a entrega, a durabilidade, quais são os fornecedores". Tudo através de um site. Você joga esse link e consigo ter todas as informações.

<Internas\\Leandro Fornecedor 2> - § 1 referência codificada [0,82% Cobertura]

Referência 1 - 0,82% Cobertura

Com certeza. Com certeza seria bem melhor, a qualidade e a prestatividade.

<Internas\\Leiko Produção> - § 2 referências codificadas [2,37% Cobertura]

Referência 1 - 1,03% Cobertura

Eu faço a peça. Lá na frente, com o meu cliente, eu tenho problema. Eu tive um problema seríssimo uns anos atrás. Então eu acredito que nesse aspecto, eu vou trabalhar com segurança. Esse material é esse mesmo, não é outro material.

Referência 2 - 1,34% Cobertura

eu acredito que não tenha tanta influência. Porque o processo é único. A minha... eu dependo muito mais da minha matéria prima. A minha matéria prima eu tendo segurança que ela é aquilo

que eu preciso, o processo produtivo ele aumenta, entendeu? Então em termos de durabilidade, também, vai ser a mesma.

<Internas\\Nilson GS1> - § 2 referências codificadas [8,02% Cobertura]

Referência 1 - 2,64% Cobertura

porque existem indicadores, que saltam aos olhos. Então, imagine, sei lá, dar o exemplo aqui de um indicador, vai, único e exclusivo de logístico, eficiência logística. Poxa, isso uma consultoria essa, é a primeira coisa que salta aos olhos, esses ganhos. Como esse que eu acabei de falar, da própria BRF. Os indicadores não. Nós sabemos sim, e é justamente isso que a gente divulga no final. Esse ganho, ele sendo um indicador da companhia, show de bola, mas as vezes não, e ele reflete em todo o processo, então é meio estranho. A gente não faz a verificação do indicador, porém é fácil depois de implementado, você ver os ganhos dentro do processo. E às vezes tá ligado justamente com indicador de segurança, quando eu falo de tempo tá ligado diretamente com dinheiro, com economia, então é bem interessante.

Referência 2 - 5,38% Cobertura

você sabe que a qualidade, ela, é lógico, tá dentro do processo da empresa ali. Só que tem um ator dessa cadeia, que é o consumidor final, que ele busca cada vez mais informações sobre aquele produto. Como que ele foi feito, por quem ele foi feito, então hoje nós trabalhamos, GS1, como entidade, até levando e tentando conscientizar as empresas a disponibilizar cada vez mais informações, e que essas informações estejam disponíveis de forma até mesmo digital. Então, porque? Nós entendemos, e isso não é novidade pra ninguém, muita gente tem um smartphone na mão, e a pesquisa, boa parte, quando não é 100% é feita neste dispositivo. Então a gente trabalha muito com essas informações. Tem simbologias, que pode ser código de barras, que possam carregar as informações adicionais do produto. E a gente tem uma diferenciinha i, do código EAN13, que só identifica o produto, mas podemos colocar QR Codes, que além de carregar o site da empresa, possa carregar o número do lote, a identificação do produto, quando esse produto foi fabricado, data de validade, tudo isso na própria simbologia. Então a gente vê isso como tendência, o consumidor cada vez mais buscando informação, e a tendência é justamente dessas empresas que estão trabalhando, se preparando pra levar essas informações. E que levem de forma mais eficiente. Aproveitando essa questão de dispositivos móveis que hoje são disponibilizados a população que consulta este produto. Isso tá ligado diretamente a qualidade. Quando eu torno as informações do meu produto mais visíveis, mais transparentes, eu to transmitindo essa segurança pra esse cara, eu to falando que o meu produto tem qualidade.

Nome: Sistema Padrão

<Internas\\Alexandre Auvergne> - § 1 referência codificada [3,06% Cobertura]

Referência 1 - 3,06% Cobertura

Agora, o quanto o sistema de rastreabilidade vai me dar a amplitude de cada fase, eu não tenho conhecimento. Pode ser que de repente algumas dessas dimensões eu precise fazer duas etapas, três etapas, mas num primeiro momento, nas etapas de processo mais padrões, que demandam mais tempo, que eu acho que são passíveis de controle, essas serão as fases que eu vou atacar primeiro. Então assim, num próximo passo talvez, depois de ter o sistema, vamos dizer assim, organizado, planejado, e mapeado todas as etapas, na implantação talvez eu tenha resultados mais apurados disso. Mas eu acho que num primeiro momento, aquelas etapas que são mais padrões, essas eu espero resultados bem amplos de redução de tempo, de custos de operação, então eu acho que essa é a primeira esperança. Não tenho a dimensão

total, mas no primeiro momento é esse.

<Internas\\Andrea Auvergne> - § 1 referência codificada [1,26% Cobertura]

Referência 1 - 1,26% Cobertura

you padronizar novos processos traz um benefício, you acha que com relação ao novo modelo, ele trará pra you um padrão de fabricação também

<Internas\\Entrevista Alexandre Pós Inovação> - § 1 referência codificada [5,60% Cobertura]

Referência 1 - 5,60% Cobertura

Entrevistador: Legal, Alexandre. E como que you percebe a nova modelagem do processamento nessa área de produção na sistematização de registros da empresa foco após a implantação da rastreabilidade? Acerca dessa nova modelagem.

Alexandre: Sim, ficou muito mais entendível de que os produtos que a gente trabalha e os timings que nós temos, os prazos, os cronogramas, vão ser ajustados para essa nova dinâmica. Antes nós não tínhamos essa dinâmica. Tinha que esperar conferência no fornecedor do insumo, conferência na fábrica. Depois o envio de toda a documentação, que era um pouco burocrática, tinha que ser mandado separado do produto, então ia nota fiscal física, em papel. Hoje não, hoje vai o boleto para pagamento, a nota fiscal, tudo de forma digital dentro do QR code, e também estampado nas caixas esse QR code. Quer dizer, o tempo inteiro esse QR code está sendo informado e alimentado a todos os componentes. Então criou-se um sistema alimentado em todos os canais.

<Internas\\Entrevista André Pós Inov> - § 2 referências codificadas [10,31% Cobertura]

Referência 1 - 4,79% Cobertura

Entrevistador: Muito obrigado. Então you acha que com a opção desse novo processo o desenvolvimento de registros em cada fase, e a utilização dessa rastreabilidade poderá passar pra you uma segurança maior com relação aos pedidos que you coloca no seu fornecedor?

André: Sim, sim. Com certeza, nesse sentido a segurança é saber que o produto está em andamento, desde o início da produção até o embarque do produto e aí até a chegada do produto nas mãos do cliente final.

Referência 2 - 5,52% Cobertura

Entrevistador: Há todo um alinhar de posicionamentos. Muito obrigado. E como you percebe, entende que essa nova modelagem pode ser expandida como sistema para outros clientes, ou para uma cadeia de suprimentos, you acha que a implantação de um novo padrão

de informações ajudaria no ambiente de cadeia de suprimentos?

André: Sem dúvida nenhuma, sem dúvida nenhuma. Isso é um processo. Na verdade é exatamente um processo. Pode ser usado para qualquer tipo de produto e para chegada desse produto na mão do cliente final, sem dúvida nenhuma.

<Internas\\Entrevista Leiko Pós Inov> - § 1 referência codificada [7,01% Cobertura]

Referência 1 - 7,01% Cobertura

Entrevistador: Ótimo. Então com relação a essa solução e os resultados que nós encontramos, você acha que pode se identificar que um novo padrão de processo vai ser executado fase a fase e isso melhoraria nossa relação com o novo padrão de produção, correto?

Leiko: Sim. A gente adotou então esse novo padrão de produção, baseado nas fases rastreadas e prototipadas.

Entrevistador: Ok. Então foi feito um protótipo antes com o sistema de codificação, para que a gente pudesse ter um novo processo, então agora não mais totalmente manual mas agora com uma inovação digital da coisa.

Leiko: Uhum.

<Internas\\Entrevista Ricardo Pós Inov> - § 1 referência codificada [6,98% Cobertura]

Referência 1 - 6,98% Cobertura

Entrevistador: Legal, Ricardo. E como que você percebe a nova modelagem do processamento nessa área de produção na sistematização de registros da empresa foco após a implantação da rastreabilidade? Acerca dessa nova modelagem.

Ricardo: O processamento ficou mais limpo, ficou mais rápido pois se todas as etapas seguem o mesmo código, os setores não precisam mais se preocupar com a identificação. O próprio qr code anexado em nossas caixas de produção identificam os montantes e as possíveis falhas de produto que são separados. Mas no final até esse ponto ficou melhor, pois a identificação limpou a área de produção e criou um modelo de organização por lote na linha de processo.

<Internas\\Entrevista Tiago Pós Inov> - § 2 referências codificadas [8,77% Cobertura]

Referência 1 - 2,44% Cobertura

Entrevistador: E você acha que diante da coleta dessa implantação, coleta dos dados, de leitura, de agilização para pagamento, você acha que então o processo pode ser adotado pela empresa?

Tiago: Sim.

Referência 2 - 6,33% Cobertura

Entrevistador: Como você entende que essa modelagem pode ajudar, por exemplo, de fazer um novo padrão de atendimento, tanto para vocês fornecedores quanto para a empresa? O que você acha?

Tiago: Acho bom, dos dois lados fica bom. Para nós que fornece e pros clientes.

Entrevistador: Vocês já adotaram hoje aqui alguma coisa de QR code na apresentação da empresa?

Tiago: Sim, já adotamos.

Entrevistador: E alguns dos fabricantes que fornecem pra vocês os produtos já também a embalagem vem identificada?

Tiago: Sim.

<Internas\\Giselli GS1> - § 1 referência codificada [4,17% Cobertura]

Referência 1 - 4,17% Cobertura

Isso é importante porque nós vivemos num mundo cada vez mais globalizado. Muitos produtos vêm de fora, e nós temos que ter nosso diferencial aqui também. Então nós temos que mostrar que nosso produto é seguro, eu tenho que mostrar que meus processos são eficientes, que eu sei, por tudo aquilo, por todos aqueles processos pelo qual o meu produto passou, e isso tem que ser foco da empresa. Então isso tem que estar no planejamento estratégico da empresa, tem que estar no planejamento estratégico da empresa. Esse foco em processos, em conhecer o seu processo e torná-lo mais, dar mais visibilidade a esse processo. Para todos aqueles que queiram informação do meu produto. Então eu to falando do consumidor final, eu to falando do meu parceiro comercial, ele tem que saber como que é feito o meu produto, e essa inovação, essa automação, essa rastreabilidade eu acho que vai dar segurança a esses processos.

<Internas\\Jonas Auvergne> - § 2 referências codificadas [2,74% Cobertura]

Referência 1 - 0,93% Cobertura

É claro que o processo, toda vez que dá errado, mas quando uma ideia dessa deu certo você consegue'. Então tem determinadas coisas que a gente começou essa ideia lá.. E se a gente começar a mapear, será que não fica melhor? Manda só pra tal costureira, já para não ter que vir a ter o retrabalho, e a gente viu que funcionou legal, mas ainda tem muitas coisas que precisa melhorar.

Referência 2 - 1,81% Cobertura

Diferente do cara que você vai na hamburgueria, o cara pega um ovo, quebra, não tem um padrão. Então sem um padrão, sem algo a seguir isso dá errado, pode dar errado, como pode dar certo, mas acho que dentro da padronização acho legal. Trazer pro nosso modelo de negócio, da nossa empresa, eu acho que se você tivesse todo o mapeamento, desenho, fase por fase, eu acho que você, nós ganhamos com isso, por conta que um erro pode acontecer, sim, todos nós somos sujeito a erro, mas a gente pode falar de porcentagem, de 100% a gente reduz a 80 sem um erro, e fica uns 20 pra errar, sem problema nenhum. Mas acho que com mapeamento, todas as fases. O fornecedor, de eu ligar pra ele até ele me entregar são cinco dias. Pro cara entregar são mais cinco.

<Internas\\Leiko Produção> - § 1 referência codificada [0,72% Cobertura]

Referência 1 - 0,72% Cobertura

Eu, sinceramente, assim, Alexandre. Eu não consigo... Eu não consigo ter essa visão de como seria. Porém se houvesse, se houver alguma possibilidade, com certeza.

Nome: Registro de segurança

<Internas\\Alexandre Auvergne> - § 1 referência codificada [2,69% Cobertura]

Referência 1 - 2,69% Cobertura

Veja só, ele ser confiável a gente já sabe que sim, porque ele já funciona em outras dimensões, com outras fábricas, com outros clientes e tudo mais. Mas a segurança é de que aquilo que está sendo adquirido pelo cliente inicial, pelo cliente requisitante, ele tem uma especificação e um controle de qualidade nosso que é repassado, então assim, eu ter segurança das informações que contêm, primeiro, com a especificação do produto, e depois com as dimensões que o produto tem de peso, de metragem, inclusive de design, de costura e tudo mais, eles vão ficar muito seguros, e vão estar sempre sendo registrados em cada ação que a gente fizer. Uma vez você estabelecendo esse padrão, a segurança vai ser espalhada para todos os procedimentos.

<Internas\\Andrea Auvergne> - § 1 referência codificada [2,72% Cobertura]

Referência 1 - 2,72% Cobertura

Eu acho que é importante até pra empresa saber quais são os produtos, vai ser como uma pesquisa pra ela também, ela vai poder estar sabendo o que ela está vendendo, fazer uma medida do cliente dela, saber o que é mais procurado. Então serve também como controle da mercadoria dela. Acho muito importante.

<Internas\\Cliente> - § 1 referência codificada [1,40% Cobertura]

Referência 1 - 1,40% Cobertura

Em que aspecto você acha que essa confiança geraria um nível de segurança nas transações efetuadas entre as empresas.

<Internas\\Entrevista Alexandre Pós Inovação> - § 1 referência codificada [5,11% Cobertura]

Referência 1 - 5,11% Cobertura

Entrevistador: E a questão do melhoramento do aspecto de segurança, o quanto você acha que melhorou essa questão de segurança na implantação de um sistema de rastreabilidade, do sistema que você está adotando de rastreabilidade?

Alexandre: Eu acho que a segurança ela realmente agora ela existe, ela não existia antes. Eu não tinha a segurança total de primeiro, o material que está chegando na produção, segundo, do material que está sendo transportado pela transportadora, pra chegar no cliente. Ele não tinha noção se aquilo ia chegar, quando ia chegar e o que estava dentro. Hoje não, hoje ele tem certeza que ele está recebendo o material que está constando dentro dos relatórios, dentro do código de barras e esse código de barras também é compartilhado com a transportadora. Então há um fechamento de circuito com a mesma informação e o mesmo código. Então tem uma segurança total disso.

<Internas\\Entrevista André Pós Inov> - § 1 referência codificada [3,03% Cobertura]

Referência 1 - 3,03% Cobertura

Entrevistador: Ótimo. Então com relação a essa primeira resposta que você me deu, você acha que o aspecto segurança após a implantação dessa rastreabilidade aumentou ou diminuiu?

André: Claro que aumentou, você fica mais bem informado. Você mais bem informado a sua segurança com certeza aumenta.

<Internas\\Entrevista Leiko Pós Inov> - § 1 referência codificada [6,29% Cobertura]

Referência 1 - 6,29% Cobertura

Entrevistador: Como eu disse, nós vamos mudar o bloco de perguntas para dimensão agora de rastreabilidade. A rastreabilidade é medida por quatro dimensões que a gente identificou para que pudesse usar a inovação. A primeira delas é a segurança. Então, com a utilização de rastreabilidade os processos de compra e produção tiveram maior confiança nas informações, maior segurança nessas informações. Como você vê isso?

Leiko: Atesta que o que foi comprado está sendo entregue na produção, evitando a conferência que demandava um tempo maior.

<Internas\\Entrevista Ricardo Pós Inov> - § 1 referência codificada [4,79% Cobertura]

Referência 1 - 4,79% Cobertura

Entrevistador: E a questão do melhoramento do aspecto de segurança, o quanto você acha que melhorou essa questão de segurança na implantação de um sistema de rastreabilidade, do sistema que você está adotando de rastreabilidade?

Ricardo: Claro que diante de registro dos itens e da confiança adquirida dos insumos corretos a produção trabalha com maior segurança e todo processo fica lastreado nessa segurança de informação do produto e dos caminhos que ele percorre.

<Internas\\Entrevista Tiago Pós Inov> - § 1 referência codificada [4,15% Cobertura]

Referência 1 - 4,15% Cobertura

Entrevistador: Você por exemplo tem costume de comprar coisas pela internet, aí quando você compra o rastreamento vai sendo passado pra você passo a passo?

Tiago: Sim.

Entrevistador: Você acha que adotar esse mesmo aspecto daria mais segurança para relação entre vocês como fornecedor e o comprador, e o cliente?

Tiago: Sim, com certeza.

<Internas\\Giselli GS1> - § 1 referência codificada [5,11% Cobertura]

Referência 1 - 5,11% Cobertura

A rastreabilidade ela, não é eu, eu sou um elo na cadeia. Não adianta eu fazer rastreabilidade, sendo que o Alexandre não faça, Davi, a Gisele, assim por diante. Então, primeiro, essa rastreabilidade, quando a gente fala de rastreabilidade, é toda a cadeia. Porque se um desses elos se romper, eu perco essa rastreabilidade. Então é essencial que esses processos sejam rastreáveis. Quando eu falo em compras, eu preciso saber de quem eu to comprando, o que eu to comprando, os lotes que eu to comprando, que eu estou adquirindo, eu tenho que ter esse histórico, eu tenho que ter a segurança para a aquisição desses produtos. Porque em uma eventual crise eu tenho que resgatar essas informações, isso é a base. Meu processo de compras para a produção do meu produto final ali, eu tenho que saber o que compõe ele. Então esses processos eles têm que estar

muito bem alinhados, registrados, guardados, aquele histórico desses produtos, justamente pra eu ter a confiança e dar visibilidade a tudo aquilo que aconteceu com o produto. E a segurança do produto final que eu estou disponibilizando para o meu consumidor.

<Internas\Jonas Auvergne> - § 2 referências codificadas [4,01% Cobertura]

Referência 1 - 1,99% Cobertura

Então, com a rastreabilidade dentro da compra, da retirada, da execução lá na linha de produção, pro empacotamento, pra logística, se eu consigo ter claro esse processo eu acho que é a grande, o grande ponto, o fator principal é a transparência pro cliente. Eu não tenho esse conhecimento se na linha de produção existe essa metodologia. Eu sei assim, eu como cliente, quando eu vou comprar um tênis, quer seja no mercado livre, ou mesmo, o bom mesmo é a Americanas, se você joga o código, você consegue ver em que parte que tá. Então eu sempre... quando você chegou pra mostrar isso pra mim eu falei assim "cara, vai ser ideal. Assim, você como gestor, até o cliente final, ele vai conseguir ver cada passo". Se a gente consegue fazer isso de uma forma clara e objetiva pro cara, acho que a gente ganha bastante com isso.

Referência 2 - 2,02% Cobertura

pra colocar um processo desses a gente ia ter que ter muita segurança do que a gente faz. Nós vamos ter que ser muito bom naquilo que estamos fazendo, porque a gente precisa ter tudo bem claro e objetivo pra passar pro cara. O cara que eu digo o cliente. O cliente falar assim "eu vou comprar nessa empresa porque o processo deles são muito claro". Inclusive com QR code, com link, com código, eu consigo ver todos os processos. Então isso me passa segurança. Se daqui 5 dias eu quiser ver, tem mais 5 pra me entregar, eu entro lá e falo "putz, mas ainda nem foi comprado o negócio, como que ele vai me entregar em 5 dias sendo que em 5 ele não fez nada?". Então, eu acho que sim, tem que ter segurança no que a gente for fazer, se vai implementar esse código, essa rastreabilidade, precisamos ser seguro naquilo que estamos fazendo.

<Internas\Leandro Fornecedor 2> - § 1 referência codificada [1,21% Cobertura]

Referência 1 - 1,21% Cobertura

Também, também. Questão de segurança e garantir mais perfeição no próprio estoque, no inventário economiza.

<Internas\Nilson GS1> - § 1 referência codificada [2,71% Cobertura]

Referência 1 - 2,71% Cobertura

É, torná-lo um produto único, inequívoco, que não paire dúvidas daquele produto que eu to ali adquirindo. Porque tudo isso? Exemplo, você pode ser um fabricante lá de macarrão, macarrão número 8. Você tá seguindo essa nova linha de produção. Eu vou produzir também, eu quero ser um fabricante de macarrão número 8. A grande vantagem é justamente essa identificação e principalmente que ela seja de forma global, porque você pode almejar hoje o mercado nacional e amanhã ou depois, que você abriu portas para o mercado internacional, a grande vantagem que o meu parceiro comercial lá de fora, ele vai usufruir das mesmas informações, e melhor que isso. Ele vai saber qual que é o macarrão do Nilson e qual que é o macarrão do Alexandre. Por isso a importância dessa identificação única, inequívoca e de forma global. Dar o RG do produto.

Nome: Resultados

<Internas\Alexandre Auvergne> - § 1 referência codificada [2,99% Cobertura]

Referência 1 - 2,99% Cobertura

no primeiro momento eu espero alguns resultados inerentes ao processo em si, que é ter controle sobre a compra dos insumos, a conferência desses insumos de forma online, o acompanhamento da entrega deles no prazo, essa confiança ser passada pra minha produção, para que eles possam ter certeza do que estão manipulando e produzindo, e numa última instância, e talvez assim, seja a mais importante, se esse processo trazer os resultados que estou esperando, estender esses resultados ao meu cliente, que talvez seja o principal ator nessa história toda, ele que gera pra mim o pedido, a requisição. Se ele tiver esse valor repassado pra ele, ele acompanhando todo o processo desde o início, primeiro input até o final do último output, pra mim vai ser assim uma ampliação, uma generalização do processo de forma excelente.

<Internas\Andrea Auvergne> - § 2 referências codificadas [3,71% Cobertura]

Referência 1 - 2,72% Cobertura

com certeza acho que vai trazer essa melhoria, eu acho que o processo vai ser mais rápido, que voce vai ter como diagnosticar o problema mais rápido. Você tem as etapas, vai ver onde a coisa tá travando. Eu acho que você vai passar transparência, confiança pro cliente, e rapidez no processo, acho sim.

Referência 2 - 0,99% Cobertura

Acho que sim. Acho que tudo que é controlado na execução é mais fácil de ter um resultado melhor, acho que sim.

<Internas\Entrevista Alexandre Pós Inovação> - § 1 referência codificada [6,05% Cobertura]

Referência 1 - 6,05% Cobertura

Quais foram os resultados coletados após a implantação da inovação de processos para a empresa e para os envolvidos com a empresa na cadeia de fornecimento?

Alexandre: Então, nós fizemos um ciclo agora recente, no qual nós pudemos identificar exatamente quais foram os resultados. O primeiro resultado foi perceptível com o fornecedor dos insumos. Quando ele recebe tudo codificado no QR code, ele abre o QR code, qualquer smartphone tem essa leitura do QR code e já tem ali a lista de insumos para ele preparar tanto o orçamento quanto a separação do material para entrega. Depois esse mesmo código ele é compartilhado com a produção, com a fábrica, que vai receber esses insumos lá, e aí ele pode conferir, ou seja, bater, conciliar o material recebido com a lista que ele tem para produção. E finalmente, o cliente, recebendo todas essas informações através do próprio QR code, atualizável, inclusive incluindo lpa no final a nota fiscal com o xml, o danfe, tudo já em pdf,

pra ele já providenciar inclusive o transporte e pagamento, logística e tudo mais.

<Internas\\Entrevista André Pós Inov> - § 1 referência codificada [3,24% Cobertura]

Referência 1 - 3,24% Cobertura

Entrevistador: Muito bom. Eu acho que pra quem está comprando como cliente, como requisitante, o mais importante é você ter a informação em que ponto da produção ele está e o prazo que vai ser atendido, pra até você se organizar de uma forma de logística.

André: Exatamente, exatamente. O mais importante é a entrega.

<Internas\\Entrevista Leiko Pós Inov> - § 1 referência codificada [4,38% Cobertura]

Referência 1 - 4,38% Cobertura

Entrevistador: Ótimo. Ainda com relação aos resultados encontrados, quais os resultados na tua área de produção, que você identificou após a implantação de inovação para Auvergne e a relação de produção?

Leiko: Tempo de produção otimizado, sem dúvida, e segurança dos insumos trabalhados, qualidade na identificação das embalagens e padronização na entrega de cada produção.

<Internas\\Entrevista Ricardo Pós Inov> - § 1 referência codificada [6,91% Cobertura]

Referência 1 - 6,91% Cobertura

Entrevistador: Outra pergunta. Quais foram os resultados coletados após a implantação da inovação de processos para a empresa e para os envolvidos com a empresa na cadeia de fornecimento?

Ricardo: Os resultados foram muito interessantes e positivos, o primeiro destaque foi que com a codificação e o QR code no sistema o fornecedor precisou conferir a lista de insumos para confirmar o envio do produto correto e qtde corretas. Depois como o envio aqui para produção já estava codificado, precisamos apenas separar os materiais e insumos para iniciar a produção e identificar nas caixas o mesmo código de recebimento e dos controles de produção para desempenho de cada fase.

<Internas\\Entrevista Tiago Pós Inov> - § 1 referência codificada [3,11% Cobertura]

Referência 1 - 3,11% Cobertura

Entrevistador: Na comunicação que a gente faz com vocês diariamente, na requisição de material, na especificação de cada material, você acha que tendo uma tecnologia isso

agiliza o teu tempo também em termos de separação, de atendimento?

Tiago: Sim, claro.

<Internas\\Giselli GS1> - § 1 referência codificada [5,01% Cobertura]

Referência 1 - 5,01% Cobertura

Que é vantagem. Quer dizer, hoje o pessoal compra, por exemplo, esse exemplo que eu to dando do melão, o pessoal sabe a segurança que tem em adquirir aquele produto, e é justamente isso. Poxa, eu to focando no meu consumidor final nesse momento sim, eu to transmitindo segurança pra ele, para o meu parceiro comercial eu to transmitindo segurança também. Na automação desses processos ele sabe que se der algum problema naquele produto, que ele vai conseguir voltar na cadeia e entender qual que foi, identificar qual que foi a origem daquele problema. Para o meu produtor, para o meu fabricante, segurança em saber, quais, para quem ele entregou aquele produto. Então todo esse mapeamento de processos possibilita isso, saber pra quem. Eu entreguei pra loja 1, para loja 3, e os lotes correspondentes. Então segurança para toda a cadeia, visibilidade principalmente pra empresa, ela ganha com isso, ela ganha mercado com isso. A confiabilidade que ela passa do produto que ela tá ofertando para os consumidores. Então sim, com certeza, isso é a base e é essencial também para esse processo.

<Internas\\Jonas Auvergne> - § 1 referência codificada [1,98% Cobertura]

Referência 1 - 1,98% Cobertura

Mas acredito que otimizando o tempo.. Vamos supor, você hoje ta ai focado no seu mestrado. Você ter que parar sua função pra ir discutir com algum fornecedor que não entregou, isso é ruim. Uma vez que você não precisa se locomover até, da sua casa, da sua empresa, até o escritório da fornecedora, eu digo a produção, que é a Leiko, não há necessidade. Você, com mapeamento, onde está tal processo? Vamos falar por fases. Está na fase número um, fazer numero 2, fase numero 3. E isso, você repassando pro seu cliente, eu acho que você ganha como um diferencial, até no momento da venda. Você fala, a minha linha de produção é assim, você vai conseguir ver toda a matéria prima, a produção a logística, até o término você consegue fazer esse acompanhamento. Acho que isso vai ser mais um diferencial para nossa empresa.

<Internas\\Leandro Fornecedor 2> - § 2 referências codificadas [4,51% Cobertura]

Referência 1 - 2,40% Cobertura

Com certeza, como qualquer tipo de produto, não só no ramo de promocional mas em todos os ramos, digamos assim. É mais fácil a identificação, volto a dizer, na parte de inventários e até separação do próprio pedido.

Referência 2 - 2,11% Cobertura

Com certeza, eu quero agradecer a oportunidade também de estar participando no caso desse quesito, dessas questões, e quero muito colocar na nossa empresa esse projeto futuro aí, com certeza.

<Internas\\Leiko Produção> - § 1 referência codificada [0,25% Cobertura]

Referência 1 - 0,25% Cobertura

Com certeza. Com certeza absoluta, sem sombra de dúvida.

Nome: Identificação

<Internas\Alexandre Auvergne> - § 2 referências codificadas [7,81% Cobertura]

Referência 1 - 3,56% Cobertura

Na verdade, a minha intenção é que eu consiga estender isso ao meu fornecedor, e que eu consiga estender isso ao meu cliente final. E aí eu consigo fazer uma triangulação maravilhosa. O mesmo código, a mesma imagem registrada, o mesmo insumo registrado com essa, com esse sistema de rastreabilidade, ele ser uma única via para todos os envolvidos. Então, ao mesmo tempo que o meu cliente passa o pedido para cá, ele já vai usar a minha codificação de rastreio pra esse produto. Eu vou estender esse mesmo rastreio pro meu fornecedor, que é o fabricante dos insumos. E logo a gente vai estar falando uma única linguagem, todos essa é a minha esperança. E se isso der certo, eu vou ter total segurança daquilo que a gente tá fazendo, porque o meu fornecedor sabe exatamente das informações, requisições, especificações do produto que o meu cliente também espera, e que eu espero pra produzir. Então vai ser, em termos de segurança, confiabilidade, vai ser total o fechamento disso.

Referência 2 - 4,25% Cobertura

A identificação ela tem a ver com o registro do que você tá transitando, do que você tá comercializando. A identificação tem a ver com a gênese do seu produto, do seu processo. Então identificar nada mais é do que você transformar o RG, a certidão de nascimento daquele seu produto na identificação ao longo da vida dele. Qual é o caminho dele? O caminho dele é sair o insumo do fornecedor, chegar na minha fábrica, produzir, transformar ele, e ele fazer morada no estoque do cliente enquanto ele não usa. A partir do momento que ele utilizar, vai ser um produto em fase de ciclo de vida final. Esse ciclo de chegada até a logística do meu cliente, a identificação faz todo sentido como nascimento de um ser, né. Ele tem que ser colocado lá, as dimensões de peso, altura, cor, tudo. Então isso faz sentido porque como ele é um produto, ele tem as dimensões de design, especificações de requisição, especificidades da própria funcionalidade dele no cliente, quando você identifica tudo isso vai estar contido nessa identificação, vai estar tudo inserido na identificação dele. Então pra mim é extremamente importante, aliás é um dos pontos mais importantes dessa inovação.

<Internas\Andrea Auvergne> - § 1 referência codificada [4,18% Cobertura]

Referência 1 - 4,18% Cobertura

Eu acho que o cliente na hora que ele faz o pedido dele ele não tem uma real noção de todo o processo. Então, se ele tem a facilidade de estar olhando isso, acompanhando isso pelo rastreador, ele não precisa ficar te ligando, ele não precisa ficar passando a insegurança dele pra você, e te deixando estressado também, e ele pode estar acompanhando, eu sei que está sendo feito isso, feito aquilo, e dá um certo conforto, uma certa segurança que a coisa tá acontecendo.

<Internas\Entrevista Alexandre Pós Inovação> - § 1 referência codificada [4,39% Cobertura]

Referência 1 - 4,39% Cobertura

Como a utilização da rastreabilidade nos processos de compra e produção, após a implantação na empresa, resultou na confiança das informações sobre os produtos adquiridos? Ressaltando essa questão da confiança.

Alexandre: Não, essa é uma das premissas da rastreabilidade, ou seja, é extremamente confiável porque aquilo que está codificado no código de barras está dentro do QR code, então o QR code na verdade é uma porta para todo esse entendimento de informações. Então há uma extrema confiança, porque o código ele não erra. A gente pode talvez na hora de inserir o código fazer a coisa errada, mas com o código estando certo, e o código de barras estando correto também, a identificação pro cliente e também para produção está corretíssimo, está super confiante.

<Internas\\Entrevista André Pós Inov> - § 1 referência codificada [3,37% Cobertura]

Referência 1 - 3,37% Cobertura

Entrevistador: Ótimo, ótimo. E aí finalmente com relação a importância dessa identificação gerada, você acha também que é importante que além de estar rastreado, além de estar identificado, além de estar seguro, essa informação deve ser disseminada para os demais componentes da cadeia de suprimentos?

André: Não acho necessário.

<Internas\\Entrevista Leiko Pós Inov> - § 2 referências codificadas [11,12% Cobertura]

Referência 1 - 5,32% Cobertura

Entrevistador: Ou seja, o maior gargalo talvez para produção, pra Leiko, é o fato de ter que conferir novamente tudo que já foi comprado e conferido lá no fabricante, no fornecedor dos insumos. E com relação a essa mesma dimensão, de registro, o quanto que você acha que melhorou o aspecto de segurança e registro no sistema de produção?

Leiko: 100%, em todas as fases, até a entrega do produto são rastreadas por um registro de código de barras e QR code.

Referência 2 - 5,80% Cobertura

Entrevistador: Ótimo, que aí a localização pode ser feita através de Google Maps, até o Waze pode usar essa codificação porque ela é cardinal, longitude com latitude. Aí eu acho que um dos pontos mais importantes dentro da dimensão de rastreabilidade é a importância que têm identificar esses produtos. O que você acha, Leiko, com relação a isso na produção?

Leiko: É importante para um padrão de qualidade em cada processo, mas também da identificação dos lotes junto a fábrica e o cliente final.

<Internas\\Entrevista Ricardo Pós Inov> - § 2 referências codificadas [12,63% Cobertura]

Referência 1 - 5,74% Cobertura

Entrevistador: Agora vou fazer pergunta específica sobre a questão da rastreabilidade. Como a utilização da rastreabilidade nos processos de compra e produção, após a implantação na empresa, resultou na confiança das informações sobre os produtos adquiridos? Ressaltando essa questão é de confiança.

Ricardo: Esse ponto é muito importante porque a confiança de manipular insumos já identificados geram controle mais fino nos resultados, eles os produtos precisam de identificação e de confiança de que são exatamente eles que estão na fase de produção correta.

Referência 2 - 6,89% Cobertura

Entrevistador: Sobre a questão da importância gerada na identificação dos insumos dos produtos de forma rastreável, no processo de produção da empresa após a rastreabilidade. Qual a importância da identificação, dessa dimensão?

Ricardo: Com o QR code o conteúdo que tem em cada caixa de embalagens vai o QR code e está identificado quantidade, identificado por caixa, quantidade por embalagem, e qual é o material que está lá. Então hoje ele não precisa abrir a caixa. Só através de um leitor de QR code, que pode ser o próprio celular do funcionário, ele já tem ali a leitura do que está contido dentro da caixa, e dentro de cada embalagem, a autoridade de cada embalagem.

<Internas\\Giselli GS1> - § 1 referência codificada [1,79% Cobertura]

Referência 1 - 1,79% Cobertura

Essa é a confiança, então é isso, dessa forma que você tem que tratar o parceiro. Ele me dá segurança? Sim, ok. Não, então não faço negócio. E o mundo tá trabalhando justamente pra isso. Como eu comentei da globalização, são os produtos que acabam adentrando no mercado nacional, e a gente tem que estar muito atento. Não é a toa que saem várias normas que acabam regulando esse processo.

<Internas\\Jonas Auvergne> - § 2 referências codificadas [3,55% Cobertura]

Referência 1 - 1,23% Cobertura

Então, a transparência, a confiança, e o melhor ainda, se der problema, o cara vai estar olhando. Então eu, você, da empresa, nós vamos ter que ter o processo cada vez mais claro, uma vez que o cliente está assistindo, talvez trazer pro nosso "o boi engorda nos olhos do dono". Então assim, a produção vai tá ali, sendo observada. Cada pessoa que tiver dentro do processo, ela tem que saber tudo que tá sendo feito, em que momento a gente precisa entregar. Eu acho que com prazo, com transparência vai ir bem.

Referência 2 - 2,32% Cobertura

nós temos um código. Você tem seu cpf, eu tenho o meu. Se o João quer saber quanto o Jonas gastou, se colocar la no sistema que você tem, ele vai mostrar tudo. Vamos trazer isso, pra dentro do nosso mundo, do negócio. Olha só que legal. Dar esse código de.. deixa eu ver quem foi que produziu, qual foi o fornecedor que nós compramos. Pra isso eu levei 10 dias. Então tá bom. Quando o cara vir e falar "eu quero uma camiseta, Jonas". Tá bom, eu te entrego. Demora 10 dias para produzir. Não to falando de achismo, já tenho constatação. Atraves do codigo eu joga no sistema e vejo cada etapa, quantos dias. Olha que coisa boa. Não vou falar pro cara assim "me dá 30 minutos ai que eu vou ver aqui com meu fornecedor x quanto tempo eu demoro pra te entregar isso". Não, eu já tenho isso no sistema, com dois cliques eu vou saber tudo. Essa quantidade aqui eu demoro 5, se é o dobro, 5 mais 5 é 10. Então eu demoro 10 dias e tá na sua mão. Acho que é perfeito.

<Internas\\Leandro Fornecedor 2> - § 2 referências codificadas [2,43% Cobertura]

Referência 1 - 0,52% Cobertura

Com certeza, acredito que é mais confiança sim.

Referência 2 - 1,91% Cobertura

principalmente quando se trata do despacho da mercadoria, né. Hoje como é feito em qualquer outro sistema, Mercado Livre, Mercado Pago, enfim. Eu acho muito interessante.

<Internas\\Leiko Produção> - § 1 referência codificada [1,43% Cobertura]

Referência 1 - 1,43% Cobertura

com certeza. Por que hoje no mercado como que é a situação? Você compra um material, e eu na verdade, aqui, quando o cliente é um cliente que exige aquele determinado material, aquela espessura, eu vou conferir pra mandar pro corte. Então, se eu tiver essa certeza, eu já estou ganhando tempo com as etapas. Ótimo, perfeito.

<Internas\\Nilson GS1> - § 3 referências codificadas [4,13% Cobertura]

Referência 1 - 1,41% Cobertura

O primeiro deles é dar identidade ao produto. O que que dá identidade? Foi aquilo que a gente começou lá no comecinho, que a gente falou "eu tenho o meu CPF, você tem o seu CPF". É necessário dar uma identidade, então a identificação do produto é essencial. Eu to vendendo o leite condensado. Mas qual leite condensado, de quem é esse leite condensado, de que lote é esse leite condensado? Então eu tenho que saber essa identificação.

Referência 2 - 2,13% Cobertura

nós temos essa padronização de identificação que torna processos de rastreabilidade, sistemas de rastreabilidade, nos temos diversos sistemas no mercado brasileiro. Então tem o XPTO, o ABCD, o 1234, nós temos vários sistemas de rastreabilidade. E o que a gente vem trabalhando muito, Alexandre, é que todos esses sistemas possam falar uma única linguagem a linguagem global. Ou seja, que ele tenha um número de passaporte que facilite essa comunicação entre sistemas e os elos da cadeia. Então por isso que é tão importante essa identificação, ou seja, é necessário que os produtos tenham uma chave única de busca, e que essa chave seja uma chave global.

Referência 3 - 0,60% Cobertura

É confiança. Você vê que a cadeia começa a ganhar confiança, e aí vai acontecer tudo isso que você falou mesmo. O cara vai comprar, ele sabe que não vai ter dor de cabeça com aquele.

Nome: Localização

<Internas\Alexandre Auvergne> - § 1 referência codificada [2,65% Cobertura]

Referência 1 - 2,65% Cobertura

um acompanhamento online, imediatamente na hora que ele colocar o pedido. Então ele tá sendo alimentado por informações que hoje ele não tem. É claro que ele vai identificar rápido. É isso que eu preciso também. Então ele vai estar sendo alimentado por uma experiência que ele não está pagando, que ele está recebendo como benefício. Agora, a outra extremidade talvez seja um pouco mais comprometida porque? Porque eu preciso talvez implantar com minha identificação, com a minha codificação, na codificação se existir do fornecedor. Se não existir talvez fique mais fácil, aí ele adere a minha identificação. Mas se ele tem uma identificação, talvez fazer um link, ou um casamento com a identificação dele e a minha de produto,

<Internas\Andrea Auvergne> - § 1 referência codificada [3,66% Cobertura]

Referência 1 - 3,66% Cobertura

Eu acho extremamente importante, eu, quando faço as minhas compras e posso acompanhar eu me sinto mais segura e mais tranquila. Sou uma pessoa mais estressada, eu gosto de saber o que está acontecendo com aquilo que eu comprei, porque eu já paguei, eu quero ter resultado. Então quando eu posso rastrear eu fico me sentido segura com a empresa e com a marca. Então acho que isso é importante passar pro cliente.

<Internas\Entrevista Alexandre Pós Inovação> - § 2 referências codificadas [9,80% Cobertura]

Referência 1 - 5,13% Cobertura

Entrevistador: Legal. Uma outra pergunta, Alexandre, sobre a questão da importância gerada na identificação dos insumos dos produtos de forma rastreável, no processo de produção da empresa após a rastreabilidade. Qual a importância da identificação, dessa dimensão identificação?

Alexandre: Total. Eu gerei pro meu cliente um valor agregado que ele não tinha, que é identificar com o estoque dele, através de QR code o conteúdo que tem em cada caixa. Então agora nas embalagens vai o QR code e fora da caixa vai também o QR code. Então está identificado quantidade, identificado por caixa, quantidade por embalagem, e qual é o material que está lá. Então hoje ele não precisa abrir a caixa. Só através de um leitor de QR code, que pode ser o próprio celular do funcionário, ele já tem ali a leitura do que está contido dentro da caixa, e dentro de cada embalagem, a autoridade de cada embalagem.

Referência 2 - 4,67% Cobertura

Entrevistador: Legal. E assim, uma pergunta um pouco mais geral sobre isso, qual que é a percepção do cliente sobre isso, que tipo de comentário ele vem fazendo sobre essas dimensões?

Alexandre: No primeiro momento ele achava que ele teria que adquirir um novo sistema para poder incorporar isso, porque ele não entendeu. Aí quando ele viu que era apenas inserir um QR code na leitura geral, ele entendeu que isso era tranquilo, porque aí ele pode inserir isso desde a ordem de compra dele até a leitura lá no estoque, a hora que chegar no estoque. Ele não precisa ter um sistema novo pra fazer essa leitura e ter essa informação, que antes ele faria de forma manual. Ele teria que abrir a caixa, teria que receber a nota fiscal, e hoje não, ele tem tudo isso na mão dele no tempo em que as coisas estão acontecendo.

<Internas\\Entrevista André Pós Inov> - § 1 referência codificada [3,94% Cobertura]

Referência 1 - 3,94% Cobertura

Entrevistador: Ótimo, ótimo. Bom, diante desse aspecto de segurança implantado, você acha que as informações sendo seguras e estando num processo de localização, para você, é interessante ter o passo a passo de onde essa mercadoria que você fez a aquisição, ela está seguindo? Te ajudaria na sua parte logística?

André: Claro, esse é o processo totalmente traduzido como rastreabilidade.

<Internas\\Entrevista Leiko Pós Inov> - § 1 referência codificada [5,60% Cobertura]

Referência 1 - 5,60% Cobertura

Entrevistador: Ótimo, ótimo. E aí uma outra dimensão dentro da rastreabilidade que é muito importante é saber onde essas peças estão, a localização deles. No seu olhar, você acha que a informação dos insumos chegando na sua produção e depois enviando isso para o cliente, ajuda o quesito localização da rastreabilidade?

Leiko: A localização é muito importante para que cada processo, mão de obra como a minha, saiba em que momento está a produção, que se dá também através do GPS.

<Internas\\Entrevista Ricardo Pós Inov> - § 1 referência codificada [6,88% Cobertura]

Referência 1 - 6,88% Cobertura

Entrevistador: E a questão da importância gerada das informações sobre o tráfego, o caminho do produto, dos insumos, rastreados para empresa após a rastreabilidade? Como você identifica essa importância, e que elementos você identificou nessa melhoria, digamos assim, das informações sobre o caminho, o percurso após a implantação da rastreabilidade?

Ricardo: Esse é o ponto mais importante da intervenção de inovação em processo. foi possível com a inclusão de um localizador via google maps dentro do código de barras e dentro do QR code ter o localizador de onde esse material foi identificado e foi lido. Então a localização foi extremamente importante ter o QR code.

<Internas\\Entrevista Tiago Pós Inov> - § 1 referência codificada [3,53% Cobertura]

Referência 1 - 3,53% Cobertura

Entrevistador: Quanto você acha que é importante ter as informações passo a passo informadas pra vocês?

Tiago: Ah, 100% né?

Entrevistador: Até para planejamento interno de material, planejamento de itens, né, e pra recepção também do cliente aqui, pra entrega.

Tiago: Sim, com certeza.

<Internas\\Jonas Auvergne> - § 1 referência codificada [2,62% Cobertura]

Referência 1 - 2,62% Cobertura

Se eu faço um processo bem desenhado, bem estruturado, se eu comprei para aquele determinado, como no exemplo da pergunta anterior. Se eu tenho os números dos fornecedores, número 1, número 2 de prioridade. Se o número 1 não atender eu vou pro segundo, nessa pergunta cabe bem. Se acontecer que o primeiro não deu certo eu vou pro segundo. Eu entreguei pro meu cliente final, e deu problema? Eu sei qual costureira que foi, qual foi o fornecedor da matéria prima, quem costurou, tudo isso através do código. Provavelmente com esse código você vai ter o sistema, que

vai deixar registrado, com quem a gente trabalha. Pode ser que eu compre, faça, por exemplo, a camiseta pra uma pessoa e essa camiseta dura três meses. A durabilidade dela é de três meses. No segundo mês ela rasga na costura. Eu consigo ver, falar, qual tipo de linha eu usei? Essa linha não costuma... Deu alguma coisa errada. então "cliente, me devolve essa produção aqui que eu te mando em tantos dias uma melhor pra suprir o erro que eu tive contigo aí, do processo todo, tudo englobado". Acho que é importante.

<Internas\Leandro Fornecedor 2> - § 1 referência codificada [2,07% Cobertura]

Referência 1 - 2,07% Cobertura

Bom, quando se trata de um código de barras por exemplo, seguiria um padrão, desde o meu fornecimento até o meu abastecimento. Agora se acaso não viesse eu criaria no meu abastecimento.

<Internas\Leiko Produção> - § 2 referências codificadas [1,30% Cobertura]

Referência 1 - 0,39% Cobertura

Vamos partir do princípio... Existindo esse processo, seria perfeito, seria maravilhoso.

Referência 2 - 0,91% Cobertura

Olha, não existe isso. Posso substituir? Apresento, então eu procuro ser o que ? O mais realista possível e fiel ao tratado. Ao que o cliente me contou. Então isso gera uma confiança com o passar do tempo.

<Internas\Nilson GS1> - § 1 referência codificada [2,82% Cobertura]

Referência 1 - 2,82% Cobertura

Você gera, você vai gerar uma quantidade de informação, você tem que ter esse registro, manter esse histórico desse produto, e aqui vale ressaltar, nós temos uma resolução da diretoria colegiada da Anvisa, a número 24, ela fala sobre o plano de recolhimento de alimentos, especificamente. Que é justamente isso, você registrar e guardar o histórico, de tudo aquilo que aconteceu com o produto. Então, essa informação se torna a base desse processo, pra você ter ele rastreável, para saber quais foram os insumos, quais foram os produtos que foi originado daqueles insumos, a quantidade, o controle por lote é essencial e fundamental, porque hoje quando a gente tem aquele exemplo que eu dei do suco, quando deu problema em um único sabor, o que a indústria fez? Ela foi no mercado e tirou tudo, daqueles sucos todos, todos os sabores. Então é essencial essa informação.

Nome: Soluções

<Internas\Alexandre Auvergne> - § 1 referência codificada [2,58% Cobertura]

Referência 1 - 2,58% Cobertura

Então, eu fui atrás de uma certificadora de código de barra aqui no brasil, que é a GS1, acho que ela é global né? Ela é mundial. Mas ela que é detentora de códigos de barra aqui no brasil. Qualquer empresa que precise credenciar um código de barra sobre um produto, uma

embalagem, qualquer que seja o item, eles são os licenciadores de numeração aqui no Brasil. Aí por uma coincidência na instituição onde eu sou professor, eu tive uma sessão de parceria com eles, e eles fizeram a apresentação da empresa, dos códigos que eles efetuam, da tecnologia. E eles tão abrangendo toda e qualquer tecnologia de rastreabilidade agora. Então, me acendeu uma luz nesse sentido, de ter essa informação mais acompanhada.

<Internas\\Andrea Auvergne> - § 1 referência codificada [1,46% Cobertura]

Referência 1 - 1,46% Cobertura

Eu acho sim, é um caminho ótimo para melhorar, passar confiança pro cliente, ele tem acesso a tudo, clareza, transparência e confiança, acho muito importante isso.

<Internas\\Cliente> - § 1 referência codificada [1,61% Cobertura]

Referência 1 - 1,61% Cobertura

Sim, sim, seria muito útil pra gente na empresa, pro cliente, pro nosso cliente, e pro cliente do nosso cliente que é o cliente final.

<Internas\\Entrevista Alexandre Pós Inovação> - § 1 referência codificada [4,47% Cobertura]

Referência 1 - 4,47% Cobertura

Com a opção do novo processo foi necessário o desenvolvimento de registro das fases com a utilização de rastreabilidade. Você poderia expor como foram desenvolvidos esses registros?

Alexandre: Sim, sim, posso. Primeiro a gente desenhou, fez um protocolo de todas as fases, começo, usando até uma coisa muito parecida com o sistema sipoc, entrada de um lado, saída do outro, e todo o processamento no meio. Então todas as fases têm início e término. Aquilo que era manual a gente tentou codificar, e aí tornar isso de uma forma automática, e aí identificar onde esses processos poderiam ser automatizados, inovadores, e fizemos isso em três fases. Uma fase inicial, uma fase intermediária de produção, e a fase final de entrega para o cliente, totalmente remota, totalmente online.

<Internas\\Entrevista Leiko Pós Inov> - § 1 referência codificada [7,56% Cobertura]

Referência 1 - 7,56% Cobertura

Entrevistador: Ótimo, ótimo. Nesse caso então, essa ideia foi a implantada e no caso a que resolveu o processo pelo menos na parte de produção, correto?

Leiko: Sim.

Entrevistador: Ok. Diante dessa ideia, a solução optada pela Auvergne foi exatamente implantar

o registro em cada fase de produção com uma intervenção de rastreabilidade, no caso o código de barras e o QR code. Você acha que essas soluções foram eficazes?

Leiko: Acredito que sim, foi desenvolvido pelo Alexandre da Auvergne a identificação e registro de todos os insumos, bem como fornecedor de cada um deles, trazendo um maior controle sobre a quantidade e as especificações.

<Internas\\Entrevista Ricardo Pós Inov> - § 1 referência codificada [3,92% Cobertura]

Referência 1 - 3,92% Cobertura

Entrevistador: Beleza, Com a opção do novo processo foi necessário o desenvolvimento de registro das fases com a utilização de rastreabilidade. Você poderia expor como foram desenvolvidos esses registros?

Ricardo: Importante sim, registrar as fases do processo, especialmente na produção onde a inovação reflete sobre o desempenho e sobre os itens que compõem o produto finalizado.

<Internas\\Entrevista Tiago Pós Inov> - § 1 referência codificada [4,46% Cobertura]

Referência 1 - 4,46% Cobertura

Entrevistador: Ela passou a entender que a ideia da tecnologia, usando o QR code agiliza o tempo, né, e também evita erros de processamento.

Tiago: Sim.

Entrevistador: Então, com essa nova percepção, você acha que os registros daqui pra frente, todas as fases, elas deveriam ser seguidas com essa implantação de QR code?

Tiago: Sim, é bom, agiliza mais pra gente.

<Internas\\Giselli GS1> - § 1 referência codificada [7,72% Cobertura]

Referência 1 - 7,72% Cobertura

Quando a gente fala muito em rastreabilidade, o pessoal ouve falar, é o assunto da moda, que a gente tá ouvindo em todo lugar, e o pessoal liga, Alexandre e Davi, rastreabilidade muito a tecnologia. Sim, tecnologia é um ponto que a gente vai entrar, mas a tecnologia ela torna esses

processos mais ágeis. Vou dar um exemplo: nós tivemos em, um tempo atrás, problemas com um suco, que deu problema, teve que ser feito um recall, só que a resposta demorou muito e isso contribuiu, essa falta de agilidade nesses processos, contribuiu para que essa marca ela sofra as consequências até hoje. Então, o que eu quero dizer com isso? Que rastreabilidade é processo puro. Ponto. A rastreabilidade pode ser feita na planilha de excel, no caderninho de campo, pode ser feito, tá. Só que é essencial que você descreva ali tudo o que tá acontecendo com o produto, desde a entrada da matéria prima. Então é primordial sim, ter esse passo a passo, porque só assim eu vou ter rastreabilidade. Ou seja, saber tudo que aconteceu com o produto, o que compõe aquele produto, então é a base de tudo. Poxa, a tecnologia faz parte sim, e ajuda muito. Um exemplo disso são as indústrias automotivas. Os recalls de automóveis eles acontecem quase diariamente. Só que é um negócio tão eficiente que a gente nem percebe. Eles vão a público, falar o chassi de tanto a tanto, tem que trocar uma peça. Isso é rotineiro, de tão eficiente se tornou rotineiro. Então é isso que a gente almeja para o setor de alimentos, para o setor de medicamentos. É lógico, eu represento alimentos, mas rastreabilidade é aplicável a todos os setores. E a base de tudo isso é justamente esse passo a passo. Descrever passo a passo.

<Internas\\Jonas Auvergne> - § 1 referência codificada [1,25% Cobertura]

Referência 1 - 1,25% Cobertura

gente consegue fazer uma questão de rastreamento desde a matéria prima, a produção, mais a logística e cliente final, acho que é ideal. Porque não há necessidade de ir até a compra, eu só ligo pro cara e falo "me entrega o código 223", pro cara da compra. "Me entrega em tal endereço". Tal endereço é a linha de produção. Produção produz, e você, Alexandre, dono do processo, você dentro da sua casa com o código, você entra no sistema e fica rastreando onde estão essas coisas. Acho que isso é o mundo perfeito.

<Internas\\Leandro Fornecedor 2> - § 2 referências codificadas [2,99% Cobertura]

Referência 1 - 1,02% Cobertura

algumas vezes já foi comentado, inclusive indicado de uma forma do que deveria ser feito.

Referência 2 - 1,97% Cobertura

Era o correto né. Hoje, parte dos produtos, porcentagem dos produtos vêm codificados, e tal, outra porcentagem não. Se todos viessem, igual no supermercado, seria muito melhor.

<Internas\\Leiko Produção> - § 1 referência codificada [0,86% Cobertura]

Referência 1 - 0,86% Cobertura

Eu, sinceramente, Davi, só não tenho assim, talvez eu esteja muito focada no meu processo e não consiga ter uma visão lateral. Ideias Novas. Mas, se houver alguma outra possibilidade, claro que sim