

## INDICADORES DE DESEMPENHO PARA A LOGÍSTICA INTERNA DE UMA COOPERATIVA VITIVINÍCOLA

Daiane Cristina Colussi<sup>1</sup>

Rodrigo Marques de Almeida Guerra<sup>2</sup>

Gabriela Zanandrea<sup>3</sup>

Maria Emília Camargo<sup>4</sup>

### RESUMO

O presente estudo tem o objetivo desenvolver uma proposta de indicadores de desempenho para a logística interna de uma cooperativa vitivinícola de pequeno porte localizada na Serra Gaúcha/RS. Para tanto, foram entrevistados três gestores na área de produção de duas empresas visando melhor percepção do funcionamento das atividades realizadas na área da logística interna da empresa. A metodologia utilizada foi a pesquisa qualitativa exploratória por meio de um estudo de caso. A coleta de dados se deu por meio da aplicação de um roteiro de entrevistas semiestruturadas. Como resultados observou-se que os principais benefícios do desenvolvimento da proposta de indicadores de desempenho para a empresa são: mensuração dos resultados obtidos na logística interna; estabelecimento e acompanhamento dos indicadores; otimização do processo de logística interna; redução do tempo de realização das atividades; maior produtividade na área; redução de custos e desperdícios no processo.

**Palavras-chave:** Diagnóstico Empresarial. Logística. Logística Interna. Indicadores de Desempenho. Setor Vitivinícola.

---

<sup>1</sup> Graduação em Administração - Programa de Pós-Graduação em Administração - Universidade de Caxias do Sul - dccolussi@ucs.br

<sup>2</sup> Mestrado em Engenharia de Produção - Universidade Federal da Paraíba - rmaguerra@ucs.br

<sup>3</sup> Mestrado em Administração - Programa de Pós-Graduação em Administração - Universidade de Caxias do Sul - gabi.zanandrea@gmail.com

<sup>4</sup> Doutorado em Engenharia de Produção - Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção - Universidade Federal de Santa Catarina - rmariamiliappga@gmail.com

## 1 INTRODUÇÃO

O contexto atual é caracterizado por mercados cada vez mais competitivos, o que torna necessário a diversificação de produtos e processos com o intuito de manter-se competitiva no mercado. Nesse sentido, um dos fatores-chaves que deve ser observado pelas organizações refere-se à utilização de indicadores estratégicos voltados para a mensuração dos resultados por meios de métodos organizados que garantam desenvolvimento sustentável e vantagens competitivas (SABÓIA et al., 2006).

Deste modo, os indicadores de desempenho logístico tornam-se fundamentais para medir o desempenho das áreas da empresa, servindo para controlar, acompanhar e analisar os devidos processos executados dentro das organizações. Portanto, a empresa só irá conseguir tomar decisões quando for possível obter informações de seus processos e atividades empresariais.

Indicadores de desempenho são utilizados para mensurar o desempenho de atividades. Com a evolução da gestão da qualidade faz-se necessário coletar, tabular, e analisar dados, com intuito de identificar desvios ou falhas e racionalizar processos (PONTES et al., 2008). Assim, os indicadores de desempenho têm o objetivo de mensurar os resultados da organização, com a finalidade de traçar metas e objetivos visando manter a empresa competitiva no mercado.

Diante do contexto acima, o objetivo geral do trabalho é desenvolver uma proposta de indicadores de desempenho para a logística interna de uma cooperativa vitivinícola de pequeno porte localizada na Serra Gaúcha/RS.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 LOGÍSTICA

A logística tem como objetivo abastecer o cliente com os níveis de serviços desejados, ao menor custo possível. A meta de nível de serviço logístico é providenciar bens ou serviços corretos, no lugar certo, no tempo exato e na condição desejada ao menor custo possível. O processo estratégico pelo qual a empresa organiza e mantém suas atividades, determina e gestora os fluxos de materiais e de informações internas e externas, tratando de casar a oferta da empresa, com a demanda em ótimas condições (ROCHA, 2003).

Além disso, Rocha (2003) diz que logística é um processo de gerenciar estrategicamente a obtenção, movimentação e estoques de matéria prima, produtos semiacabados e produtos finais, (e o fluxo de informações relativas) através da organização e seus canais de distribuição, de forma que as rentabilidades atuais e futuras sejam maximizadas através do cumprimento do custo efetivo das encomendas.

A logística existe para transportar e posicionar o estoque com o objetivo de conquistar benefícios relacionados ao tempo, local e propriedade desejados pelo menor custo total. O estoque tem valor limitado até que seja posicionado no momento certo e, local certo para apoiar a transferência de propriedades ou a criação de valor agregado. Um sistema logístico bem projetado e bem administrado pode ajudar a conquistar vantagens competitivas (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2008).

No ponto de vista de Dornier (2000), a logística trata da gestão de fluxos entre marketing e produção, se orientada funcionalmente separa arbitrariamente as atividades de uma empresa em um número limitado de divisões organizacionais. Contudo, pelo

fato deste processo atravessar todas as áreas funcionais da empresa, torna-se necessário um sistema de informação eficiente que possibilite reduzir os custos finais do produto, colaborando também no planejamento, operação e controle dos sistemas logísticos (ROCHA, 2003).

Ainda, segundo a análise de Bowersow, Closs e Cooper (2008), a logística é o trabalho para transportar e distribuir o estoque ao longo de uma cadeia de suprimentos. A logística é a combinação do gerenciamento de pedidos, do estoque, do transporte, da armazenagem, do manuseio de materiais e da embalagem, serve para vincular e sincronizar a cadeia de suprimentos.

## 2.2 LOGÍSTICA INTERNA

Logística precisa ser vista como um processo abrangente que integra o fluxo de materiais e informações, desde a fase de projeto e planejamento de um produto, desenvolvimento de fornecedores, recebimento de matérias-primas e componentes, produção, armazenagem, distribuição e transporte, de forma a atender as necessidades do cliente. O sistema logístico pode ser subdividido em quatro subsistemas, sendo informações, suprimentos, produção e distribuição física (CAXITO, 2007).

A redução de custos é o principal motivo que leva as empresas a iniciar as melhorias em sua cadeia de suprimentos. As atividades da logística são transportes, manutenção de estoques, processamento de pedidos e sistemas de informação, sendo as demais atividades de apoio, tais como: armazenagens, manuseio de materiais, obtenção, embalagens de proteção e manutenção da informação (ROCHA, 2003).

Conforme Moura (1998) as atividades básicas da logística interna de uma organização são: recebimento, movimentação e estocagem de processo, embalagem,

armazenagem e expedição. Assim, o autor afirma que a atividade recebimento refere-se à porta de entrada da empresa, e que é possível melhorar a produtividade recebendo os materiais em paletes, mecanizando, padronizando e facilitando as operações de descarga, utilizando empilhadeiras, rebocadores ou transpaleteiras para transportar cargas e evitando congestionamento. Outra atividade básica informada por Moura (1998) está relacionada com a movimentação e estocagem de processo. Segundo Hong (1999), há três características no controle de estoque: 1) custos associados aos estoques (que é o custo de pedir, o custo de manter o estoque e o custo total); 2) objetivo do estoque, onde de um lado existe o equilíbrio entre produção e custo total e de outro lado o serviço prestado ao cliente; 3) previsão de incertezas (que significa a colocação do pedido no fornecedor até a chegada do material nas instalações, como prever o produto e a quantidade que o cliente deverá comprar).

Ainda, Moura (1998) traz que a atividade relacionada à embalagem também é muito importante para a logística interna de uma empresa, visto que permite a proteção e promoção de um produto em movimentação e armazenagem. Além disso, o autor preconiza que armazenagem tem por objetivo primordial utilizar o espaço de maneira mais eficiente possível. As instalações do armazém devem proporcionar a movimentação rápida e fácil de suprimentos desde o recebimento até a expedição (VIANA, 2002).

Com base do que nos diz Dias (1993), para a eficiência de um sistema de estocagem de cargas e o capital necessário depende de uma escolha de acordo com as condições específicas de armazenagem de cada organização. Dependendo da situação financeira que cada organização se encontra deverá escolher qual o melhor método que beneficie e tenha menor custo possível, pois a partir da escolha, poderão ser evitados despesas elevadas de operação, manutenção e reparos.

No sistema logístico a função do armazém é vista como a de combinar sortimentos de estoque para atender as necessidades do cliente. O armazenamento

sempre foi um aspecto importante do desenvolvimento econômico, no entanto o foco do armazém passou de estocagem passiva para variedade estratégica, sempre maximizando a flexibilidade (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2008).

Por fim, Moura (1998) traz a expedição como uma atividade básica para a logística e por isso deve-se empregar muita atenção às decisões de transporte das organizações, visto que a escolha do tipo de transporte afetará o preço dos produtos, a eficiência da entrega e as condições em que as mercadorias chegam a seu destino, afetando também o cliente.

Além disso, Bertaglia (2003) ressalta que a administração de estoques deve ter uma atenção especial, uma vez que podem ser armazenados em diversas etapas do processo, apresentada como matéria-prima, produto semiacabado, ou acabado ou produto com valor agregado para o cliente ou consumidor. A visão em departamentos ou segmentada da organização pode oferecer restrições quanto à identificação do volume real de estoque existente.

## 2.3 Indicadores de Desempenho

Para realizar a avaliação de desempenho, as organizações utilizam indicadores, proporcionando diferentes formas de mensurar esse desempenho, estabelecendo métricas comparáveis e mensuráveis. Os indicadores de desempenho estão sendo aprimorados com o passar dos tempos passando a serem analisados sob uma perspectiva sistêmica. O indicador de desempenho nada mais é do que uma medida de performance comparativa (ZAGO et al., 2008).

Os indicadores de desempenho são as informações gerenciais que auxiliam na tomada de decisão. Essa ferramenta deve ser repassada não somente para a gerência, mas

também para funcionários, se tornando fundamental para resultados positivos dentro da organização (BERTAGLIA, 2003).

Os indicadores de desempenho são capazes de medir uma operação, através da tradução de números medidos, para verificar se empresa está obtendo sucesso ou não em cada etapa do processo. A cada processo são determinados diferentes indicadores, os q mais se adequam as informações (SHIRO, 2011).

### 2.3.1 Indicadores de Desempenho Logísticos

Os indicadores de desempenho se tornaram populares por controlar a qualidade da manufatura, passando a serem utilizado em qualquer área. Na logística, em específico, eles avaliam e auxiliam no controle do desempenho logístico. Os indicadores de desempenho são classificados como externos (onde acontece o monitoramento do desempenho dos serviços prestados pelos fornecedores) e internos (monitoram o desempenho dos processos internos da empresa) (ANGELO, 2005).

A logística interna das organizações foi aprimorada através da melhoria dos processos e do fluxo de dados e informações que transitam em cada departamento. Alguns exemplos de áreas chaves para aplicação de indicadores de desempenho logísticos internos são: (1) atendimento do pedido ao cliente (que engloba: pedidos perfeitos e completos, entrega no prazo, taxa de atendimento do pedido, tempo de ciclo do pedido); (2) gestão de estoques (onde compreende o dock, acuracidade do inventário, stock outs, estoque indisponível para venda, utilização da capacidade de estocagem e visibilidade dos estoques); (3) armazenagem: pedidos por hora, custo por pedido, custo de movimentação e armazenagem, tempo médio de carga e descarga, utilização dos equipamentos de movimentação; (4) transportes: custos de transporte, custo de frete por unidade expedida, coletas no prazo, utilização da capacidade de carga de caminhões,

avaria no transporte, não conformidade no transporte e acuracidade no conhecimento de frete (ANGELO, 2005; GOMES; RIBEIRO, 2004).

Ao tratar-se de indicadores de desempenho logísticos externos, vale ressaltar que são fundamentais para a definição de processos internos que dependem do desempenho de seus parceiros (fornecedores), tais como: entregas realizadas dentro do prazo negociado, entregas devolvidas parcial ou integralmente, recebimentos de produtos dentro das especificações de qualidade, atendimento do pedido realizado, tempo de entrega dos produtos (ANGELO, 2005).

O monitoramento de controle de indicadores de desempenho logístico, na maioria das vezes, é provido de sistemas de informações, o que garante que os indicadores representem o real desempenho das atividades logísticas. Após a medição é feito o monitoramento e o controle dos indicadores. Neste momento, é importante buscar atingir a meta e estabelecer limites entre os quais os indicadores variam (GOMES; RIBEIRO, 2004; ANGELO, 2005).

## **3 MÉTODO DE PESQUISA**

### **3.1 Caracterização do Ambiente de Pesquisa**

A empresa estudada é a Cooperativa Vinícola Alfa, empresa da Serra Gaúcha, fundada na década de 30, por um grupo de famílias descendentes de imigrantes italianos, cujo objetivo era garantir a elaboração de suas uvas e valorizar a matéria prima.

Os produtos da cooperativa são elaborados com uvas cultivadas pelos cooperados, que têm a assessoria de profissionais, dando origem a uvas de excelente qualidade,

processadas com a tradição italiana aliada à alta tecnologia desenvolvida pela Vinícola. Todos os cuidados constituem a garantia da qualidade assumida como compromisso ao longo da história da Cooperativa. As entregas são realizadas por transportadoras credenciadas com a empresa.

A Cooperativa Vinícola Alfa utiliza a mais moderna tecnologia no processo de elaboração de seus vinhos, desde o controle de temperatura em todo o processo de fermentação, até a perfeita sintonia entre tanques de inox e as pipas de madeira, garantindo a maturação dos vinhos até atingirem o aroma e sabor ideal para consumo. A frente de uma experiente equipe de cantina, com profissionais de larga experiência, que juntos exercitam com sabedoria todos os detalhes da vitivinicultura que são necessários para elaborar excelentes vinhos.

### 3.2 Métodos e Técnicas de Pesquisa

O objetivo geral deste trabalho é desenvolver uma proposta de indicadores de desempenho para a logística interna de uma cooperativa vitivinícola de pequeno porte localizada na Serra Gaúcha/RS. O presente estudo é caracterizado como sendo uma pesquisa exploratória qualitativa, tendo sido aplicada a estratégia de pesquisa estudo de caso (MALHOTRA, 2006; YIN, 2010).

A pesquisa exploratória é utilizada quando se busca percepções e entendimento sobre a natureza geral de uma questão, abrindo espaço para a interpretação. A mesma tem objetivo de descobrir ideias e percepções com flexibilidade e versatilidade, utilizando métodos como entrevistas, dados secundários e pesquisa qualitativa (MALHOTRA, 2006).

A pesquisa qualitativa proporciona maior visão e compreensão do problema e é apropriada para enfrentar uma situação de incerteza, fornece julgamentos antes e depois dos fatos. Os procedimentos da pesquisa qualitativa são classificados como diretos e indiretos, dependendo dos entrevistados (MALHOTRA, 2006).

Desta forma, para o desenvolvimento de um bom estudo de caso, o pesquisador deve ser capaz de formular perguntas e interpretá-las, ser bom ouvinte, flexível, ter noção clara dos assuntos em estudo e ser imparcial (YIN, 2010).

Para a coleta de dados utilizou-se um roteiro de entrevistas semiestruturado aplicado com dois gestores da área de produção da empresa foco deste estudo (entrevistados A e B). Os critérios utilizados para escolha dos entrevistados foram os seguintes: tempo de empresa, conhecimento da área de produção e experiência na função.

Para melhor entendimento dos conceitos e implementação dos indicadores de desempenho, foi entrevistado também um gestor da área de produção (entrevistado C), de uma vinícola localizada na Serra Gaúcha/RS, com objetivo de identificar a aplicabilidade e funcionamento de indicadores de desempenho relativos à logística interna da empresa, servindo de parâmetro para a elaboração da proposta de indicadores deste trabalho. Todas as entrevistas foram realizadas no mês de abril de 2014.

Os principais tópicos abordados nas entrevistas envolveram: descrição das etapas do processo de produção; pontos fortes e fracos da cada etapa; importância da utilização de desempenho nos setores; descrição do processo de logística interna da empresa (recebimento, movimentação e estocagem do produto, embalagem, armazenagem e expedição). O tempo médio das entrevistas durou cerca de uma hora e dez minutos, tendo sido gravadas e em seguida transcritas para a análise do conteúdo. Para consequentemente ocorrer o cruzamento das informações.

Os dados foram analisados por meio de análise de conteúdo que de acordo com Malhotra (2006) e um método apropriado para analisar a comunicação, inclui tanto a

observação quanto análise, onde podem consistir em palavras, caracteres, temas, medidas de espaço e tempo ou tópicos (MALHOTRA, 2006).

## 4 ESTUDO DE CASO

Este capítulo está dividido em três subtópicos. O primeiro tem a finalidade de analisar entrevistas realizadas com três gestores de duas Cooperativas Vinícolas localizadas na Serra Gaúcha/RS. As entrevistas tiveram o objetivo de compreender o funcionamento da logística interna das empresas, tendo em vista gerar posteriores contribuições em relação à futura implantação de indicadores de desempenho na empresa focal. A segunda parte está desenvolvida com a proposta de indicadores de desempenho para a área da logística interna da empresa. A última parte do tópico diz respeito à criação de um plano de ação visando futura implantação da proposta.

### 4.1 Análise das Entrevistas

As entrevistas foram realizadas com dois colaboradores (Entrevistados A e B) da empresa em estudo, bem como um colaborador (Entrevistado C) de uma empresa que atua no mesmo segmento (vitivinícola) e a mesma já possui indicadores de desempenho implantados, servindo, assim, como parâmetro para a elaboração da proposta de indicadores deste trabalho. Assim, os aspectos relacionados à entrevista foram os seguintes: recebimento, produção, embalagem, armazenagem, expedição.

## 4.1 Entrevista com a empresa Alfa

A área de recebimento da empresa pesquisada funciona da seguinte forma: diversas variedades de uva chegam em caminhões, separadas em caixas plásticas. O caminhão é pesado e direcionado ao setor de moagem, onde as uvas são separadas e descarregadas pela variedade. Posteriormente, são direcionadas para a moedora por meio de uma esteira rolante.

O entrevistado B afirma que "a uva é recebida, pesada, classificada e medido o teor de açúcar [Grau Babo], ou seja, quanto maior for a porcentagem de açúcar na uva, maior é seu grau e mais valor de mercado ela [a uva] terá".

Quanto à produção, a mesma inicia-se no momento em que a uva (principal matéria-prima) cai na moedora. Durante esse processo, acontece a medição do grau Babo (porcentagem de açúcar da uva), para posteriormente serem moídas, sendo retirado o engaço (forma de armação do cacho de uva e suporta o fruto). Através de uma bomba, a uva é direcionada para a prensa pneumática, onde é prensada e o mosto armazenado em tanques para que ocorra o processo de fermentação.

Se forem uvas brancas, o bagaço é prensado e descartado e o mosto é colocado em tanques. Para uvas tintas, o processo é diferenciado. Após a moagem da uva, a mesma é direcionada para os tanques com o bagaço (para manter sua coloração). Neste caso, para poder prensar o bagaço é necessária que aconteça a fermentação. Ambas sempre com controle de temperatura (Entrevistado A).

Após a fermentação do mosto, acontece a maturação (onde são separadas as borras para a conservação do vinho). Após isto, o vinho é refrigerado, estabilizado e filtrado, para posteriormente ocorrer o envase (conforme necessidade).

O processo de embalagem pode ser realizado por meio de vários tipos de embalagens, como por exemplo, garrafas, garrafões ou *bag-in-box*. No caso das garrafas, o processo é automatizado. O vinho é retirado dos tanques através de bombas e enviado diretamente para a enchedora, onde acontece o enxague seguido pelo enchimento, fechamento, encapsulamento e rotulagem. O envase do vinho em garrafões é feito por um processo é semi automatizado (inicia-se pelo enxague, passando pela enchedora, fechamento (rolha), e por fim a rotulagem, que é feita na hora ou no momento da venda). Já o *bag-in-box* é colocado na máquina manualmente, enchido automaticamente e fechado manualmente.

O processo de armazenagem é feito em dois prédios diferentes. No prédio junto à administração realiza-se a armazenagem de paletes, *bag-in-box* e garrafas de espumante e vinho. No outro armazém, em frente ao prédio administrativo, estão localizados os tanques de inox que contém vinho que será envasado conforme demanda bem como estocados os garrafões de 4,6 litros do produto.

A armazenagem é feita em dois locais: um próximo a seção de engarrafamento, onde são armazenados os garrafões de 4,6L. No prédio administrativo, são armazenadas as garrafas de 750 ml e os *bag-in-box*. (Entrevistado B).

As garrafas são colocadas em caixas e em paletes. Os vinhos reserva *top* não são rotulados no momento do envase, sendo armazenados em cave (que permite o envelhecendo durante um ano). Os garrafões são empilhados no chão, já os *bag-in-box* [são empilhados] em paletes, com o auxílio de empilhadeira para facilitar o transporte dentro da empresa (Entrevistado A).

Na etapa da expedição, os produtos comercializados ficam dispostos em uma área específica, aguardando o carregamento no caminhão para que sejam enviados até o destino final (cliente). Pelo fato da empresa trabalhar em dois turnos (manhã e tarde), a empresa realiza o carregamento dos produtos no período da tarde, após recebimento

prévio dos pedidos dos clientes (turno da manhã). O recebimento dos pedidos é feito pela secretária da empresa que, posteriormente, entrega o pedido para o funcionário da expedição para que o mesmo realize a separação dos produtos (conforme pedido) e dispondo na área de expedição para carregamento.

Conforme afirmação do entrevistado B, pelo fato do "volume de engarrafamento ser pequeno, os produtos são separados conforme solicitação dos pedidos, para, em seguida, serem dispostos na área de expedição da empresa, visando envio para os clientes".

A grande parte do volume vendido pela empresa é a granel, representando 70% da produção. Apenas 10% da produção é exportada para países como Rússia. O restante da produção [90%] é comercializado internamente para os estados de Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Bahia (Entrevistado A).

De acordo com a entrevista foi possível identificar o fluxo detalhado de todos os processos da logística interna da empresa, que segue abaixo no Quadro 1:

**Quadro 1** - Fluxo da logística interna da Cooperativa

Área	Processo
Recebimento	Pesagem; Classificação da Uva/Varietade; e Descarregamento.
Produção	Moedora; Medição de grau; Engaço; Prensa; Tanques; Fermentação; Maturação.
Embalagem	Enxágue; Enchimento; Fechamento; Encapsuladora; Rotulagem.
Estocagem	Caixas; Paletes; Tanques.
Expedição	Unidade; granel.

Fonte: Elaborado pelos autores.

## 4.1.2 Entrevista com a empresa Cooperativa Beta

A Cooperativa Vinícola Beta trabalha no mesmo segmento da empresa focal, no entanto seu principal diferencial é a utilização de indicadores de desempenho em todos os setores da logística interna. A área de recebimento funciona basicamente da mesma forma do que a empresa focal, no entanto existem alguns processos diferenciados, como relatados a seguir:

Temos uma equipe técnica na parte agrícola que acompanha toda parte de recebimento, faz o controle de agendamento de entrega das cargas de uvas e organiza o descarregamento. Ao chegar na Cooperativa, os caminhões recebem uma ficha, mas o produtor é atendido conforme o agendamento feito anteriormente (quem chega fora do horário é penalizado, no pagamento da uva). Após isso, a uva é descarregada e pesada em caixas de 20 kg (10 caixas por vez), e ao mesmo tempo é feita a medição do grau (Entrevistado C).

Na produção, o processo também é iniciado após a moagem. No entanto, a Cooperativa elabora vinhos de mesa, vinhos finos, espumantes, filtrado doce, em média 70 itens. Conforme relato do entrevistado, o processo dos dois principais produtos da empresa funciona da seguinte forma:

**Vinho branco:** tira-se o engasse da uva, coloca-sena prensa, extraí-se o mosto. Caso seja para espumante, o mosto é resfriado e armazenado em tanques até que se decida produzir o espumante. Já para o vinho, a uva é prensada, extrai-se o mosto, para posteriormente acontecer a fermentação alcoólica para, em seguida, ser armazenado (Entrevistado C).

O processo de embalagem da Cooperativa Beta diferencia-se da empresa focal pelo fato de comercializar praticamente todos os seus produtos em garrafas (mantendo a marca própria).

Daiane Cristina Colussi; Rodrigo Marques de Almeida Guerra; Gabriela Zanandrea; Maria Emilia Camargo

Os produtos a granel são armazenados nos tanques. Quando engarrafados são estocados em paletes (separados por itens) por lotes. A empresa respeita a comercialização dos lotes mais antiga, por meio do FIFO (*First In First Out*). O empilhamento dos produtos é realizado em, no máximo, três paletes do chão (Entrevistado C).

A armazenagem o produto a granel é feita em tanques (o máximo possível) e os engarrafados são guardados em paletes, separados por itens e lotes de produção. Tendo em vista respeitar os lotes mais antigos, a empresa comercializa, primeiramente, os lotes de produtos de acordo com o FIFO.

Quanto ao processo de expedição, o entrevistado relata que:

A venda a granel é apenas 10%. A maioria dos vinhos é vendida em garrafas. A maior parte das vendas é feita para supermercados na maioria dos estados do Brasil. Exportação não é o forte da empresa. Pequenas quantidades são enviadas para a China Japão, Canada, USA, Alemanha e Suécia (Entrevistado C).

### **4.1.3 Percepções quanto a necessidade de Indicadores de Desempenho para a Logística Interna**

Este tópico teve o objetivo de melhor compreender a percepção dos entrevistados quanto ao conceito, importância e possibilidade de utilização e mensuração de indicadores de desempenho por parte das empresas analisadas (empresa focal e comparada).

Quanto ao conceito de indicadores de desempenho obtidos na empresa, o entrevistado "A" da empresa Vinícola Alfa), afirmou que não sabe o conceito de indicadores de desempenho. Este fato do não conhecimento pode ser justificado pelos funcionários não trabalhar na área de administração/logística, mas sim ser formado em Enologia e ser um funcionário tradicional da Vinícola (trabalha há 30 anos). O mesmo também enfatizou que a empresa mensura alguns índices, como por exemplo a medição do grau de açúcar da uva, no entanto afirmou que não considera como sendo um indicador de desempenho para a área de produção.

Já o entrevistado "C" (Vinícola Garibaldi) trabalha na área de produção com indicadores de desempenho. O mesmo conceituou indicador de desempenho como uma forma de mensurar uma ação cima do processo, sempre com intuito de melhorar o processo. Portanto, pode-se concluir que o entrevistado possui conhecimento a respeito do conceito sobre indicador de desempenho, pelo fato do mesmo atuar com indicadores há 18 anos na empresa.

Quanto a importância e possibilidade de utilização dos indicadores de desempenho, o entrevistado "B" relatou que o uso dos indicadores de desempenho é importante para a medição das atividades realizadas nos setores da empresa. O entrevistado "C" concordou que existe possibilidade de uma futura implantação, todavia apenas com um profissional especializado, pois precisará mudar a realidade existente na empresa, pelo fato da necessidade de mudança na cultura da organização. A necessidade de treinar os funcionários é fundamental para o início do processo de mudança (ou seja, o uso de indicadores).

Quanto a mensuração dos indicadores de desempenho, o entrevistado "C" afirmou que a mensuração é fundamental para a melhor percepção do funcionamento do setor. Outro elemento essencial é a fórmula de cálculo. Indicadores mensurados de forma errada não irão distorcer a realidade da operação da empresa, podendo gerar prejuízos para a análise e tratamento dos problemas existentes.

## 4.2 Proposta de Indicadores de Desempenho Logístico

Os indicadores de desempenho auxiliam no acompanhamento das informações como produtividade, nível de serviços atingidos nas diversas atividades. Todas essas informações auxiliam na gestão das equipes, facilitando a identificação dos pontos de melhoria nos processos executados como um todo, como também trazendo melhores níveis de atendimento e redução dos custos envolvidos (SHIRO, 2011).

Os indicadores de desempenho servem para mensurar os resultados da empresa, auxiliando no gerenciamento e controle dos processos da empresa. Tem a finalidade de ajudar na tomada de decisão, uma vez que proporciona, para os gestores, informações sobre o andamento do processo, como por exemplo, capacidade de produção, volume comercializado, eficiência da linha de produção, número de produtos não conforme, acuracidade dos estoques etc. Desta forma, o uso de indicadores de desempenho proporcionará para a organização diminuição de custos, perdas e desperdícios, contribuindo para o aumento da produtividade da empresa.

**Quadro 2 – Indicadores de desempenho logístico**

SETOR	INDICADORES	FREQUENCIA	FÓRMULA
<b>Recebimento</b>	Tempo médio de recebimentos	Diário	Tempos de recebimento/ N° de recebimentos
	% Classificação de Uvas - Uva TOP	Anual	N° Total de Kg recebidos de uvas TOP / N° Total de kg de uva recebidos
	% De recebimento no prazo	Mensal	Números de entregas no prazo/ Número de entregas total x 100%
	Produtividade do recebimento físico	Mensal	Números de produtos recebidos/ Total de homem- hora realizada no período
<b>Produção</b>	% De eficiência da produtividade	Mensal	N° Total de líquido produzido/N° total de líquido envasado no engarrafamento
	% Disponibilidade de Máquina	Mensal	N° Total de horas de Máquina parada/N° Total de horas
	Giro de estoques	Mensal	Receita operacional líquida/ Saldo médio de estoque
	Eficiência do setor (gargalo)	Diário	Produtos acabados/ Programação da produção diária
<b>Embalagem</b>	% de Eficiência de Produção	Mensal	(N° Total de caixas produzidas/meta planejada) /Horas Total
	Tempo Médio de Set up	Mensal	N° horas para realização do set up/ N° horas planejados para realização do set up
	% de Retrabalho	Mensal	N° Total caixas retrabalhadas/N° Total de caixas produzidas
	% de tempo de retrabalho	Mensal	Tempo total utilizado para retrabalho (H) /Tempo total de horas no mês
<b>Armazenagem</b>	% de Acuracidade de estoque (insumos/matéria-prima)	Mensal	N° de itens do estoque físico/N° total de itens no sistema
	Utilização dos espaços de estocagem	Mensal	Espaço utilizado/ Espaço disponível total x 100%
	Avarias no estoque	Mensal	Valor total de avarias/ Valor total do estoque x 100%
	Produtividade da armazenagem	Mensal	Número de produtos armazenados/ Total de homem- horas realizada no período
<b>Expedição</b>	% de Acuracidade de estoque (produto acabado)	Mensal	N° de itens do estoque físico/N° total de itens no sistema
	Custo de transportes	Mensal	Custo total de transportes/ Vendas totais
	Pedidos por hora	Mensal	Número total de pedidos separados/ Total de horas disponíveis
	Produtividade da expedição	Mensal	Número de encomendas expedidas/ Total de homem- hora realizada no período

Fonte: Elaborado pelos autores.

Com base no exposto acima, foi realizado uma proposta de indicadores de desempenho para a empresa pesquisa. O quadro 2, sugere uma lista de indicadores de desempenho divididas pelos seguintes elementos: setor, indicador, frequência de medição e fórmula.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os indicadores de desempenho são essenciais para o bom desempenho de uma organização. É através deles que a empresa pode mensurar os resultados das tarefas executadas pelos setores da empresa. No entanto, é possível controlar, acompanhar e analisar as informações para que o gestor possa realizar a tomada de decisão nos processos organizacionais.

A elaboração do referencial teórico permitiu identificar os principais autores que retratam sobre indicadores de desempenho.

O objetivo geral desse estudo foi analisar o desempenho da logística interna sob a ótica de indicadores de desempenho logísticos de uma empresa de pequeno porte do segmento Vitivinícola localizada na Serra Gaúcha no estado do Rio Grande do Sul/RS.

Sendo assim, os principais benefícios do desenvolvimento da proposta de indicadores de desempenho para a empresa são os seguintes: mensuração dos resultados obtidos na logística interna; estabelecimento e acompanhamento dos indicadores; otimização do processo de logística interna; redução do tempo de realização das tarefas/atividades; maior produtividade da área; e redução de custos e desperdícios no processo. Por fim, a partir do desenvolvimento da pesquisa foram identificadas algumas sugestões para estudos futuros, tais como: implantação dos indicadores de desempenho para a logística interna da empresa; identificação dos problemas na distribuição física da

empresa; viabilidade de automatização do recebimento das uvas; e implantação do setor de logística na empresa.

A partir do desenvolvimento do trabalho, chegou-se a algumas sugestões para estudos futuros, que foram:

- a) implantação dos indicadores de desempenho para a logística interna da empresa;
- b) identificar as principais problemáticas existentes na terceirização da distribuição física da empresa;
- c) estudo de viabilidade de automatização do recebimento das uvas;
- d) implantação do setor de logística na empresa.

## PERFORMANCE INDICATORS FOR INTERNAL LOGISTICS OF A COOPERATIVE WINE

### ABSTRACT

This study aims to develop a performance indicator proposed for the internal logistics of a wine cooperative of small located in Serra Gaucha/RS. For this, we interviewed three managers in the two companies production area aimed at better understanding of the functioning of activities in the field of internal logistics company. The methodology used was the exploratory qualitative research through a case study. The data collection was carried out through the application of a script semistructured interviews. As a result it was observed that the main benefits of the development of performance indicators proposed for the company are: measurement of results in internal logistics; establishment and monitoring of indicators; optimization of internal logistics process; reducing the time of carrying out the activities; increased productivity in the area; reducing costs and waste in the process.

**Keywords:** Business diagnosis; Logistics. Internal logistics. Performance indicators. Winemaking sector.

## REFERÊNCIAS

- ANGELO, L. B. Indicadores de Desempenho Logístico. **GelogUfsc - Grupo de estudos logísticos**. Santa Catarina, p. 1-8, 2005.
- BERTAGLIA, P. R. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. São Paulo: Saraiva 2003.
- BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.; COOPER, M. B. **Gestão da cadeia de suprimentos e logística**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
- CAXITO, F. **Logística - Um enfoque prático**. 2007. Disponível em: <<http://online.minhabiblioteca.com.br/books/9788502137875/page/198>>. Acesso em 20 ago. 2013.
- DIAS, M. A. P. **Administração de materiais**, Edição Compacta. São Paulo: Atlas, 1993.
- DORNIER, P. P. et al. **Logística e operações globais: texto e casos**. São Paulo: Atlas, 2000.
- GOMES, C. F. S.; RIBEIRO, P. C. C. **Gestão da cadeia de suprimentos: integrada à tecnologia da informação**. São Paulo: Cengage Learning, 2004.
- HONG, Y. C. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada - supplychain**. São Paulo: Atlas, 1999.
- MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- MOURA, R. A. **Check sua logística interna**. São Paulo: IMAM, 1998.
- PONTES, A. T. et al. A utilização de indicadores de desempenho no setor de suprimentos hospitalares: uma revisão de literatura. In: **ENEGEP - ENCONTRO**

Daiane Cristina Colussi; Rodrigo Marques de Almeida Guerra; Gabriela Zanandrea; Maria Emilia Camargo

**NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. A INTEGRAÇÃO DE CADEIAS PRODUTIVAS COM A ABORDAGEM DA MANUFATURA SUSTENTÁVEL**, 27., **Anais...** Rio de Janeiro, p.1-9, 13 out. 2008.

ROCHA, P. C. A. **Logística & aduana**. 2. ed. São Paulo: Aduaneiras, 2003.

SABÓIA, E. M. et al. Strategic management indicators for internal logistics: a proposal based on the Balanced Scorecard for an automotive sector company. In: **ICIEOM - INTERNATIONAL CONFERENCE ON INDUSTRIAL ENGINEERING AND OPERATIONS MANAGEMENT**, 12., **Anais...** Fortaleza, CE, Brasil, 2006.

SHIRO, L. H. **Implantação de um sistema de indicadores de desempenho para a operação logística de uma empresa de comércio eletrônico**. 2011. 100 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia de Produção, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

VIANA, J. J. **Administração de materiais**: um enfoque prático. São Paulo: Atlas, 2000.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ZAGO, C. A. et al. Modelo de Avaliação de Desempenho Logístico com base no *Balanced Scorecard* (BSC): Proposta para uma Pequena Empresa. **Revista da Micro e Pequena Empresa**, Campo Limpo São Paulo, v. 2, n. 1, p.19-37, 2008.