



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE**  
**CENTRO DE HUMANIDADES**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE**  
**CURSO DE ADMINISTRAÇÃO**

**JOÃO PEDRO RIBEIRO SILVA**

**DIAGNÓSTICO DA GESTÃO DA PRODUÇÃO EM UMA EMPRESA PRODUTORA  
DE CACHAÇA NA CIDADE DE AREIA – PB**

**CAMPINA GRANDE**

**2018**



**JOÃO PEDRO RIBEIRO SILVA**

**DIAGNÓSTICO DE PRODUÇÃO EM UMA EMPRESA PRODUTORA DE  
CACHAÇA NA CIDADE DE AREIA – PB**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Bacharelado em Administração da Universidade Federal de Campina Grande, em cumprimento parcial das exigências para obtenção do título de Bacharel em Administração.

**CAMPINA GRANDE**

**2018**

**JOÃO PEDRO RIBEIRO SILVA**

**DIAGNÓSTICO DA GESTÃO DA PRODUÇÃO EM UMA EMPRESA PRODUTORA  
DE CACHAÇA NA CIDADE DE AREIA – PB**

Aprovado em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof(a) Maria de Fátima Martins , Dra.  
Orientadora

---

Prof(a). José Sebastião Rocha, Mestre  
Examinador I

---

Prof(a). Débora Prazeres Balbino, Mestre  
Examinador II

**CAMPINA GRANDE**

**2018**

## **DEDICATÓRIA**

Dedico a todos que puderam me ajudar na realização desse sonho, estando hoje, presente ou não em minha vida. Muito obrigado!

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a DEUS por me dar a vida e força de vontade para buscar e alcançar meus objetivos.

Agradeço a minha Mãe, Maria Nilda e meu Pai, Carlos Roberto, que não mediram esforço para realização desse sonho.

Agradeço ao meu irmão, João Carlos, pelo apoio e ajuda nos momentos difíceis.

Agradeço a minha Avó, Dona Lúcia, por todo amor e carinho.

Agradeço a todos os amigos que de alguma forma puderam contribuir com a realização desse sonho.

## RESUMO

A cachaça artesanal pode ser conceituada como aquela onde a cana de açúcar é moída nos engenhos para extração do caldo que ficará nas dornas até o caldo ser transformado em álcool e após ser fermentado será enviado para os alambiques para ser transformado em cachaça. Dessa forma observa-se a importância da produção de cachaça para o setor de bebidas alcoólicas, pois, esse tipo de bebida é a segunda mais consumida no país, ficando atrás apenas da cerveja. A seguinte pesquisa é classificada como uma pesquisa de abordagem qualitativa, pois, foca na compreensão de uma organização, é classificada como um estudo de caso, pois, visa conhecer com maior profundidade determinado sujeito e também é uma pesquisa de caráter descritivo, pois, tem o intuito de descrever características utilizando dados primários e secundários. Para tanto se utilizou um roteiro para que pudesse ser feito uma coleta de dados quanto ao diagnóstico de produção de uma empresa produtora de cachaça na cidade de Areia-PB. Com isso, este trabalho tem por objetivo principal analisar a Gestão da Produção em uma empresa produtora de cachaça na cidade de Areia – PB. Onde os resultados coletados mostram o bom estruturamento da empresa e o motivo dela se destacar no seu mercado de atuação.

**Palavras - chave:** Diagnóstico; Gestão da Produção; Cachaça.

## **ABSTRACT**

Artisanal cachaça can be considered as the one where sugar cane is ground in the mills for extraction of the broth that will remain in the dornas until the broth is transformed into alcohol and after being fermented it will be sent to the stills to be transformed into cachaça. In this way, we can observe the importance of the production of cachaça for the sector of alcoholic beverages, since this type of drink is the second most consumed in the country, behind only beer. The following research is classified as a research of qualitative approach, because, it focuses on the understanding of an organization, it is classified as a case study, because, it aims to know more deeply a subject and is also a descriptive research, the purpose of describing characteristics using primary and secondary data. For that, a script was used so that a data collection could be made regarding the production diagnosis of a company producing cachaça in the city of Areia-PB. Therefore, this work has as main objective to analyze the Production Management in a company producing cachaça in the city of Areia - PB. Where the results collected show the good structure of the company and why it stands out in its market.

**Keywords:** Diagnosis; Production Management; Cachaça.

## SUMÁRIO

<b>RESUMO</b> .....	6
<b>ABSTRACT</b> .....	7
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	10
1.1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA .....	10
1.2 OBJETIVOS .....	11
1.2.1 OBJETIVO GERAL.....	11
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	11
1.3 JUSTIFICATIVA .....	12
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	13
2.1 GESTÃO DA PRODUÇÃO .....	13
2.1.1 LOCALIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES .....	13
2.1.2 SISTEMAS DE PRODUÇÃO .....	14
2.1.3 ARRANJO FÍSICO E <i>LAYOUT</i> .....	16
2.1.4 PREVISÕES DE DEMANDA.....	18
2.1.5 ESTRATÉGIAS DE PRODUÇÃO.....	19
2.1.6 OBJETIVOS DE DESEMPENHO .....	20
2.1.7 SETOR DE PRODUÇÃO DE CACHAÇA .....	21
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	22
3.1 TIPO E NATUREZA DA PESQUISA.....	22
3.2 UNIDADE DE ANÁLISE E SUJEITOS DA PESQUISA .....	23
3.3 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS .....	23
<b>4 RESULTADOS</b> .....	24
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA .....	24

4.2	DESCRIÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO.....	24
4.2	CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA PRODUTIVO .....	28
4.3	GESTÃO DE DEMANDA E SUA RELAÇÃO COM A CAPACIDADE PRODUTIVA .....	29
4.4	ESTRATÉGIAS DE PRODUÇÃO E OBJETIVOS DE DESEMPENHO NA PRODUÇÃO DE CACHAÇA.....	30
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	32
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>33</b>
	<b>APÊNDICE .....</b>	<b>36</b>

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

As empresas são organizações que produzem um bem ou um serviço com fins lucrativos, ou seja, irão vender um produto ou determinado serviço para que possam obter algum retorno sobre isso, geralmente financeiro. De acordo com Miranda (2009) a empresa é uma atividade que vai realizar a produção e circulação de bens ou serviços, ou seja, uma associação de pessoas para explorar um negócio. Mediante esses conceitos, tem-se que as empresas podem ser entendidas como instituições formadas por pessoas que trabalham juntas para que o objetivo de produzir e difundir bens e serviços sejam alcançados.

A administração da produção é o setor da empresa responsável pela parte de produzir o bem ou serviço que aquela organização irá passar para seu cliente. Então, segundo Slack, Jones e Johnston (2018) a administração da produção irá gerir recursos que criam e entregam produtos e serviços. Sendo assim, toda organização vai possuir uma função produção, pois, elas produzem algum tipo de produto ou serviço. Uma empresa utiliza recursos para produzir algo, com isso ela tem uma atividade de produção. Uma empresa que entrega serviços ao invés de produtos também possui uma função produção, pois, ela está produzindo algo para ser entregue ao seu cliente, mesmo que não seja um bem que possua forma, ele seja apenas um serviço. Em menores organizações a produção também é importante, pois independente do tamanho da organização, ela precisa entregar seu produto ou serviço com bastante eficiência e eficácia. Assim podemos notar que a produção tem bastante importância nas empresas, pois, está presente em todas elas cumprindo seu papel, independente do seu segmento ou tamanho.

Como toda empresa tem sua parte de produção, temos empresas que produzem bens tangíveis ao invés de serviços, e é nessa definição que a cachaça se encaixa, pois, será um bem tangível que será comercializado.

A cachaça segundo Soratto et al. (2007) é a segunda bebida alcoólica mais consumida no nosso país, onde é obtida pela destilação do mosto fermentado de cana-de-açúcar. Ela pode ser processada tanto na forma industrial, quanto na forma que será estudada neste trabalho, a forma artesanal. No segmento artesanal a cana-de-açúcar é levada por caminhões até os engenhos que serão moídos para extração do caldo onde ficará nas dornas até o caldo ser todo transformado em álcool, depois de fermentado será enviado para os alambiques para ser transformado em cachaça, no qual é separado em cana de cabeça, coração e calda. Por fim,

faz-se o aproveitamento do coração para armazenar em algum barril de madeira específica ou em tonéis inox para ser engarrafada e comercializada.

De acordo com Souza et al. (2013) o país é responsável por produzir cerca de 1,7 bilhões de litros por ano, onde cerca de 1 bilhão de litros é advindo da produção industrial e o restante é produzido em alambiques, ou seja, de forma artesanal, onde essa produção é praticamente toda consumida no próprio país que exporta menos de 1% desse total produzido. Estima-se que existam no país cerca de 40 mil produtores que possuem cerca de 5 mil marcas de cachaça, onde faturam cerca de 600 milhões ao ano. Os autores ressaltam que todos os estados do país produzem cachaça, mas os maiores produtos são os estados de São Paulo, Pernambuco, Paraíba, Minas Gerais, Ceará, Paraná e Rio de Janeiro, onde a produção da cachaça artesanal se concentra mais nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, Bahia e São Paulo.

A empresa estudada é do setor de cachaça artesanal que se localiza na cidade de Areia, no interior da Paraíba, que possui uma área territorial de 266,596 km<sup>2</sup>, um PIB per capita de 8.369,05 reais, um IDHM de 0,594 e uma população estimada de 22.776 habitantes, de acordo com dados dos IBGE (2018). Na cidade de Areia, a cachaça mostra-se de fundamental importância para o comércio dessa cidade, pois, nela estão localizados diversos engenhos produtores de cachaça feita artesanalmente o que faz com que a economia local tenha certa dependência desse tipo de produção e comércio.

Visto a importância de determinado produto para economia dessa cidade, surge o seguinte questionamento: **como é realizada a gestão da produção em uma produtora de cachaça na cidade de Areia – PB?**

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 OBJETIVO GERAL

Diagnosticar a Gestão da Produção em uma empresa produtora de cachaça na cidade de Areia – PB.

### 1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Descrever o processo produtivo da produção de cachaça na empresa em estudo;

Caracterizar o sistema produtivo da empresa em relação aos aspectos dimensão, fluxo de produção e arranjo físico;

Analisar aspectos da gestão de demanda e sua relação com as decisões de capacidade produtiva na empresa;

Identificar as estratégias de produção adotadas pela empresa;

Avaliar os objetivos de desempenho da produção: qualidade, velocidade, confiabilidade, flexibilidade e custo.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

A cachaça produzida de forma artesanal é um produto tipicamente brasileiro, de suma importância para região onde se encontra a empresa estudada, pois, possuem muitos engenhos nessa localidade, e com essa concorrência entre essas empresas ocorre à geração de empregos para as pessoas que ali residem assim se tornando de grande importância para as pessoas que fazem moradia naquela região. Dessa forma, o estudo realizado poderá mostrar às pessoas a importância e impacto de a cachaça ser produzida na região.

Para a empresa objeto de estudo dessa pesquisa, é observado uma grande importância, pois, através do diagnóstico realizado será possível identificar gargalos no processo produtivo, se existir, nos processos que serão objetos de estudo.

Por fim, para a área acadêmica esse estudo mostra-se relevante, pois alunos, professores e todos que compõe esse ambiente educacional terão conhecimento de como ocorre todo o processo de produção de cachaça artesanal. Sendo assim, irá analisar o processo produtivo, ajudando a sociedade, como um todo, a conhecer mais sobre a produção da cachaça artesanal e diagnosticar o processo de produção nessa determinada empresa para melhor compreender os aspectos da gestão da produção.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 GESTÃO DA PRODUÇÃO

Neste tópico serão apresentadas algumas noções básicas sobre gestão da produção, abordando aspectos da localização, sistemas produtivos, arranjos físicos, gestão da demanda, estratégias de produção e os objetivos de desempenho.

#### 2.1.1 LOCALIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES

As localizações das instalações podem ser entendidas como o local que será escolhido, não aleatoriamente, para servir de base para as atividades de uma empresa ou organização, seja ela uma empresa fabricante de produtos ou que fornece serviços para a população. De acordo com Peinado e Graeml (2007) a localização significa determinar o melhor local para instalar sua base de operações, onde serão fabricados produtos ou prestado serviços.

Segundo Moreira (2012) localizar seria escolher o local que servirá de base para operações, fabricação de produtos, serviços prestados, ou onde será feita a administração de um empreendimento. Peinado e Graeml (2007) ainda diz que três características tornam a decisão sobre a localização especial, que são elas: É uma decisão em longo prazo, pois, não é possível mudar uma empresa de uma hora para outra; Envolve elevado investimento, pois, custos com compra de terreno, construção e outros são consideráveis; e por fim que tem impacto direto nos custos da operação.

Inicialmente muitas pessoas inferem que a decisão da localização de instalações é apenas para empresas que estão iniciando, mas isso está errado, pois, empresas que já existem, por algum motivo podem precisar mudar suas instalações para obter um melhor desempenho ou outro tipo de vantagem. De acordo com Moreira (2012) empresas já existente podem sentir a necessidade de mudança de localização, como por exemplo, quando insumos que são básicos se esgotam, tornam-se insuficientes ou muito caros. Outro exemplo interessante é o crescimento da demanda que não pode ser realizado por causa das suas instalações, isso leva a busca de um novo local.

É de conhecimento da maioria das pessoas que para definir uma localização de instalações de uma empresa existem fatores internos e externos que irão influenciar, como a mão de obra, isenção por parte do governo de algum imposto, dentre outros. Segundo Martins e Laugeni (2012) dentre os fatores que influenciam na escolha da localização podemos dar

ênfase a disponibilidade da mão de obra, localização de mercados consumidores, fornecedores e rede de transportes qualificados, isenção de impostos e serviços específicos, custo de terreno, dentre outros.

Com esse embasamento creditamos uma grande importância à escolha da localização de uma organização, seja ela uma empresa nova que irá abrir ou apenas uma empresa que se expandirá, pois, influenciará diretamente nos seus custos, na sua forma de trabalhar, na receita que irá obter, dentre outros benefícios ou malefícios que a escolha correta ou não da localização irá trazer.

A partir da escolha da localização e instalações poderá prosseguir e determinar o sistema produtivo, layouts e arranjos físicos mais adequados irão ser utilizados pela empresa conduzir todos os processos da produção.

### 2.1.2 SISTEMAS DE PRODUÇÃO

De forma concisa, podem-se entender sistemas de produção, como o tipo de processo que será utilizado na realização de produtos ou serviços. De acordo com Moreira (1998) sistemas de produção podem ser definidos como as operações e atividades inter-relacionadas que estão envolvidas na produção de bens ou serviços. Já de acordo com Boiko, Tsujiguch e Varolo (2009) mencionam que os sistemas de produção irão converter insumos, através de um subsistema de transformação em produtos ou serviços, possuindo um subsistema de controle.

Os sistemas de produção são atividades que estão envolvidas na produção, convertendo insumos por meio de um subsistema de transformação e controle em um produto ou serviço. Como Chiavenato (2014) informa, os sistemas de produção são compostos de entradas (*inputs*), saídas (*outputs*), processamentos (*throughput*) e retroação (*feedback*). As entradas são recursos que ingressam para permitir que o sistema funcione; as saídas são tudo o que o sistema irá produzir e devolver ao ambiente externo; o processamento é o trabalho realizado em cima das entradas para que seja produzido as saídas, sendo assim, é o próprio funcionamento do sistema; e a retroação que é a influência que as saídas exercem sobre as entradas afim de ajustá-las e buscar o equilíbrio do sistema. A retroação pode ser de dois tipos: positiva e negativa, onde a positiva ocorre quando se aumenta ou acelera as entradas, quando estas são maiores que as saídas, e já a retroação negativa é quando se atrasa ou diminui as entradas, pois, estas são menores que as saídas.

A partir do que foi compreendido anteriormente com a definição de sistemas de produção e da composição desses sistemas, tem-se alguns tipos de sistemas de produção e

suas principais características que serão apresentados a seguir. De acordo com Chiavenato (2014) os sistemas de produção podem ser sob encomenda, em lotes e de produção contínua:

O sistema de produção sob encomenda é utilizado por empresas que produzem apenas depois de ter sido feito o pedido. Primeiramente é oferecido ao mercado o produto ou serviços, e logo que se recebe o pedido a empresa se prepara pra fazer a produção. Como características principais, esse sistema possui um produto único e específico que exige uma variedade de máquinas e equipamentos, como também exige uma variedade de operários especializados; o produto vai possuir uma data definida de entrega; não é fácil realizar previsões de produção, pois, cada produto exige um plano de produção específico; e esse sistema exige administradores e especialistas altamente competentes, pois, é bastante complexo.

Já o sistema de produção em lotes, é utilizado por empresas que produzem quantidade limitada de um determinado produto. Sendo assim, esse tipo de sistema é capaz de produzir produtos com diferentes características; as máquinas para fabricação são agrupadas de acordo com seu tipo; de acordo com cada lote de produtos as máquinas devem ser modificadas e adaptadas; esse tipo de sistema permite a utilização regular e plana da mão de obra; exige também grande área para estocagem de produtos acabados e materiais em processamento; e esse tipo de sistema estabelece que o plano de produção seja replanejado e atualizado.

Por fim, o sistema de produção contínua é utilizado na produção de um produto que não sofre modificações durante um longo período; possui um ritmo de produção bastante acelerado, sem interrupção ou mudança; exige máquinas e ferramentas especializadas em formação linear e sequencial; é possível dividir operações de montagem com a quantidade exata de trabalho para cada operário; facilita fazer correções de gargalos mais rapidamente.

De acordo com Moreira (1998) tem-se outra classificação, que seria a classificação cruzada de Schroeder. Essa classificação seria considerada uma classificação mais completa, pois, a classificação tradicional seria incompleta se aplicada aos serviços. A classificação cruzada possui duas dimensões, sendo a primeira denominada de “por tipo de fluxo por produto” onde é bem parecida com a classificação clássica, e a segunda dimensão que é denominada de “por tipo de atendimento ao consumidor”, sendo que essa segunda possui dois tipos de sistemas, que são os sistemas orientados para estoque e os sistemas orientados para encomenda.

Ainda de acordo com Moreira (1998), em um sistema orientado para estoque se oferece um serviço rápido e com um custo baixo, mas com uma flexibilidade menor. Nesse sistema, atividades como previsão da demanda, gerência de estoques e o planejamento da

capacidade de produção são primordiais. Sendo assim o estoque é feito antes da demanda e usado para atender as necessidades da demanda ou para aliviar as necessidades de capacidade de acordo com o que foi planejado. Já um sistema orientado para encomenda, as operações são ligadas a um cliente onde se discute um preço e prazo de entrega e a flexibilidade do cliente na escolha do produto é maior que no caso de um sistema orientado para estoque.

Com isso, nota-se que os sistemas de produção são de fundamental importância para a organização das empresas, pois, existe um sistema específico que se adequa de acordo como a organização trabalha. A partir do tipo da definição do sistema de produção, são estruturados os layouts e arranjos físicos mais adequados para viabilizar todo processamento dos produtos ou serviços dentro da organização.

### 2.1.3 ARRANJO FÍSICO E *LAYOUT*

Os arranjos físicos ou *layouts* podem ser entendidos como o posicionamento que vão se colocar os produtos, pessoas dentre outros equipamentos utilizados pela empresa. Eles têm uma importância dentro da organização, pois, pode servir como vantagem competitiva a partir do momento que facilita a organização dentro da empresa, tornando-a assim mais competitiva.

Segundo Slack et al. (2002) pode-se definir arranjo físico como a preocupação com a localização física dos recursos de transformação. Sendo assim, o arranjo físico é decidir onde colocar equipamentos, máquinas e pessoais de produção. Para Stevenson (2001) o arranjo físico é a configuração de centros de trabalho, instalações e equipamentos e de departamentos, dando ênfase à movimentação otimizada, através do sistema, dos elementos que se aplicam ao trabalho.

Mediante as definições apresentadas, pode-se inferir que o arranjo físico tem uma grande importância nas organizações, pois, eles vão ditar corretamente a localização dos recursos destas, como pessoas e máquinas, isso se for bem elaborado, o que é um desafio para os administradores. Sendo assim, de acordo com Peinado e Graeml (2007) a necessidade de estudar o arranjo físico existe quando se pretende implantar uma nova fábrica ou unidade de serviço, ou ainda quando se estiver promovendo mudanças nas plantas industriais ou outras operações que já estão em funcionamento.

Ainda conforme Peinado e Graeml (2007) têm quatro formas de organizar um arranjo físico produtivo. São elas: arranjo por produto ou linha; arranjo por processo ou funcional; arranjo celular e arranjo por posição fixa. No arranjo físico por produto ou linha as máquinas são colocadas de acordo com uma sequência de montagem, onde o material percorre um

caminho determinado no processo, e permite obter um fluxo rápido na fabricação de produtos padronizados. Já o arranjo físico por processo ou funcional irá agrupar os processos e equipamentos do mesmo tipo e função e também pode agrupar em uma mesma área operações ou montagens semelhantes.

Quanto ao arranjo físico celular, Souza e Silva (2007) definem como sendo o arranjar de máquinas que possam fabricar o produto inteiro em um só local, possuindo como característica principal a flexibilidade quanto ao tamanho de lotes por produto, que permite um alto nível de qualidade e produtividade. Por fim, Souza e Silva (2007) definem arranjo por posição fixa como sendo o arranjo no qual o material permanece fixo e as máquinas se deslocam até ele executando as operações necessárias, e é recomendado para um produto fabricado em pequenas quantidades que não irá se repetir.

Sendo assim, pode-se notar que existem, de acordo com a literatura apresentada, quatro formas de arranjo físico, onde o administrador ou gestor da empresa deve possuir a sensibilidade de escolher o que melhor se adéqua a sua organização, só assim poderá obter sucesso na montagem do arranjo físico, fazendo com que sua organização possua uma vantagem competitiva.

As etapas para elaboração de um *layout* é um fator que vale enfatizar e de grande importância para as organizações, pois, através dessas etapas será necessário saber qual o arranjo físico será o mais adequado para a organização e com isso, ele poderá obter uma vantagem competitiva mediante as outras empresas. De acordo com Martins e Laugeni (2012) devem-se seguir algumas etapas para elaboração do arranjo físico. Inicialmente deve-se determinar a quantidade a ser produzida, pois, é importante para cálculo de máquinas e outros itens. A próxima etapa será estabelecer o tipo de *layout*, após ter determinado o número de máquinas, isso considerando o processo e tipos de máquinas que serão utilizados. Após ter feito isso, será possível a implantação do *layout*.

É importante ressaltar que, com a estruturação de todo o sistema produtivo para funcionar adequadamente e produzir os produtos adequados ao mercado, às organizações necessitam tomar decisões em relação aos seus planos de produção com o intuito de atender a demanda, considerando os diversos aspectos que podem interferir no fornecimento dos produtos/serviços. Sendo assim, torna-se imprescindível que as organizações tenham uma gestão da demanda.

#### 2.1.4 PREVISÕES DE DEMANDA

A previsão consiste em estudo realizado para antecipar algo ou alguma coisa que se deseja saber, já a demanda seria a quantidade de algum bem ou serviço que as pessoas desejam adquirir. A previsão da demanda consiste no estudo para antecipar a quantidade de algum bem ou serviço que as pessoas desejam adquirir. Moreira (2012) define previsão da demanda, como sendo um processo de busca de informações em cima do valor de vendas futuras de determinado item, ou do conjunto de itens. Devendo oferecer também informações sobre qualidade e localização dos produtos no futuro.

Ter informações sobre o consumo também é importante para as organizações, porém ainda existem pessoas que não diferenciam a demanda do consumo, mas sendo esses são dois itens que se distinguem. De acordo com Martins e Laugeni (2015) a demanda é o que o consumidor pretende adquirir de um produto, e se relaciona com o futuro. Já o consumo é aquilo que o consumidor já adquiriu, se referindo ao passado que já aconteceu.

Mediante a apresentação de conceitos sobre previsão da demanda pode-se se identifica categorias que irão dividir os métodos de previsão.

Segundo Furtado (2006) os métodos de previsão são divididos em duas categorias: qualitativos e quantitativos. Os qualitativos são os métodos que necessitam de um conhecimento acumulado de certa pessoa, ou de um grupo de pessoas para tentar prever um evento que irá ocorrer. Já os quantitativos possuem uma estrutura mais rígida e são mais matemáticos e estatísticos.

De acordo com Moreira (2012) os métodos quantitativos podem ser subdivididos em métodos causais, que são aqueles onde a demanda é relacionada a uma ou mais variáveis internas ou externas a empresa, onde essas variáveis são chamadas de causais; e em séries temporais, onde um padrão observado em valores passados serve de previsão de valores futuros.

A divisão de métodos de previsão em qualitativos e quantitativos é suma importância para as empresas, pois, na hora de fazer o uso para determinar sua demanda ela deve escolher o que melhor se encaixa a partir da forma de como eles são realizados. De acordo com Peinado e Graeml (2007) as previsões de longo prazo possuem considerável margem de erro e servem como apoio as decisões em longo prazo e decisões estratégicas. As previsões de médio prazo tem um índice mais baixo de agregação e servem de apoio às decisões do planejamento de produção. Por fim, as previsões de curto prazo são as mais precisas e servem de apoio para execução de atividades de produção.

Mediante isso, observa-se que com a previsão da demanda é possível prever as quantidades que precisarão ser produzidas de determinado produto ou de conjunto de produtos, permitindo assim que a empresa atenda as demandas de mercado para manter-se competitiva, o que requer também que a empresa tenha suas estratégias de produção bem definidas.

### 2.1.5 ESTRATÉGIAS DE PRODUÇÃO

As organizações sentem a necessidade de traçar estratégias para alcançar os objetivos determinados, com isso, a área da produção também, como parte da empresa, precisa definir suas estratégias para alcançar seus objetivos. Para iniciar é de importância a contextualização sobre as estratégias de produção. Essas estratégias podem ser entendidas como a definição de caminhos que serão traçados para alcançar um determinado objetivo.

Assim, de acordo com Slack, Brandon-Jones e Johnston (2018) a estratégia de produção diz respeito ao padrão de decisões e ações estratégicas que determinam o papel, objetivos e atividades de produção. De acordo com Júnior e Klippel (2006) tem-se que a estratégia de produção vai ser a respeito do estabelecimento de políticas e planos para fazer a utilização de recursos de uma empresa, projetando melhor sustentação da estratégia competitiva no longo prazo.

Definido as estratégias, tem-se que as estratégias são feitas levando em conta os objetivos que as empresas querem alcançar, pois a estratégia é feita com relação ao objetivo, e se o objetivo da organização muda conseqüentemente, as suas estratégias precisarão ser redefinidas para poder atender esse novo objetivo. Mediante isso, Júnior e Klippel (2006) mostram que as estratégias da produção vão ser desenvolvidas levando em conta os critérios competitivos, pois possibilitam a melhor análise do posicionamento de produtos e bens mediante exigência do mercado e de clientes.

Mostrado as definições sobre estratégia de produção e como elas são definidas, tem-se a necessidade de conhecer como as mesmas são formuladas, implementadas, seu monitoramento e controle. Dessa forma, de acordo com Slack, Brandon-Jones e Johnston (2018), tem-se que uma estratégia de produção é constituída da formulação, que seria a identificação dos objetivos e decisões que compõem a estratégia e os vínculos entre eles; a implementação que diz respeito a como as estratégias são executadas; e o controle estratégico da produção, que é a avaliação dos resultados, ou seja, o seu monitoramento.

Por fim, pode-se notar a importância que uma estratégia de produção bem definida pode trazer para a organização, pois, se bem elaborada, a estratégia de produção, poderá ser um diferencial para empresa, mas sempre observando se estas estão alinhadas com os objetivos organizacionais. Sendo assim as estratégias de produção poderão ser alinhadas também aos objetivos de desempenho para que se obtenha um melhor resultado para a empresa.

#### 2.1.6 OBJETIVOS DE DESEMPENHO

Para inicialmente falar-se dos objetivos de desempenho, primeiramente pode-se definir o que é desempenho e o que também é objetivo. O desempenho é o quão bem ou ruim você pode realizar uma ação. Já Pires (2004) define desempenho como a informação quantificada de um resultado de processos que pode ser comparado com metas, padrões, resultados passados, dentre outros.

Já o objetivo pode ser entendido como algo que é definido para ser alcançado, onde se vão traçar metas para alcançá-los. Sendo assim, Penof (2010) menciona cinco objetivos de desempenho da produção, que são: Qualidade, Rapidez, Confiabilidade, Flexibilidade e Custo. O objetivo Qualidade é o fazer as coisas certas, ou seja, fornecer bem os serviços de modo que seus clientes fiquem satisfeitos, oferecendo uma vantagem de qualidade para empresa. O objetivo Rapidez é fazer as coisas de forma rápida, minimizando o tempo de processamento de pedidos, assim a empresa aumenta sua disponibilidade de bens e serviços e conquista uma vantagem em rapidez. Já o terceiro objetivo é o da Confiabilidade, onde significa fazer as coisas no tempo certo mantendo compromisso com seus clientes, fazendo isso, a empresa consegue ter uma vantagem de confiabilidade o que lhe permite até reduzir os estoques. O penúltimo objetivo é o da Flexibilidade, que é está preparado para mudanças em sua programação habitual, o que dá uma vantagem de flexibilidade a empresa. Já o último objetivo é o de Custo que significa realizar as coisas com a qualidade que se deseja com um custo baixo, assegurando que a organização terá retorno financeiro, quando se consegue isso a organização terá uma vantagem de custo.

Os objetivos são relevantes para empresa, pois eles são definidos para que haja o melhoramento da organização e para que ela possa trabalhar de uma melhor forma, e atender seus clientes da maneira que eles desejam. De acordo com Barbosa et al. (2005) a empresa tem a liberdade de definir os objetivos de desempenho, porém é necessário definir quais os objetivos são prioridades.

Pode-se assim ter os objetivos de desempenho como um fator importante para as organizações, pois fará com que a organização funcione de forma melhor e com o alcance desses objetivos poderá atender também de forma melhor os clientes como eles desejam. Mediante ao exposto anteriormente verifica-se a importância da caracterização do setor de produção de cachaça, que será parte do objeto de estudo deste trabalho.

### 2.1.7 SETOR DE PRODUÇÃO DE CACHAÇA

A cachaça é uma bebida que possui um teor alcoólico sendo produzida através da fermentação e destilação do caldo ou mosto da cana-de-açúcar, é consumida em todo território nacional, sendo também um produto exportado. Inicialmente este tipo de bebida pode ser feito de duas formas, uma das formas é a cachaça artesanal, onde é produzido em alambiques na forma mais simples, já o outro formato é a cachaça produzida de maneira industrial.

Uma das diferenças entre a cachaça artesanal e industrial é na quantidade a ser produzida, pois a cachaça artesanal é feita em menor escala, fazendo com que o produto tenha um preço mais elevado e já a cachaça industrial é produzida em grande escala. Segundo o Sebrae (2017) a cachaça industrial possui um teor alcoólico de 38% e já a cachaça artesanal possui um teor alcoólico que gira em torno de 54%. Sendo assim, daremos ênfase à cachaça do tipo artesanal, que é objeto de estudo dessa pesquisa.

De acordo com dados do Sebrae (2017) a cachaça é a segunda bebida alcoólica mais consumida no mercado brasileiro, perdendo apenas para a cerveja. Ainda segundo o Sebrae Mercados (2017) o mercado de cachaça possui mais de 5 mil marcas e 30 mil produtores. Sendo a segunda bebida alcoólica mais consumida em território nacional, de acordo com o Sebrae (2017) em 2002 o setor atingiu a marca de 1,3 bilhões de litros produzidos, sendo 800 milhões de litros produzidos por produtores formais e 500 milhões por produtores informais. Dados que na data de hoje já devem ter sido superados.

Ainda segundo o Sebrae Mercados (2017) as principais regiões produtoras de cachaça são: Paraíba, Minas Gerais, Pernambuco, Ceará e São Paulo, não exatamente nessa ordem. E as principais regiões consumidoras são: Ceará, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Pernambuco, não exatamente nessa ordem. Como mostra o Sebrae (2017) São Paulo é o maior produtor com 44% da produção, seguido de Pernambuco com 12,1%, Ceará com 12% e Minas Gerais com cerca de 8% da produção nacional.

Como a cachaça é uma bebida que é produzida no nosso país e ficou popularmente conhecida, ela começou a ser exportada para diferentes continentes tomando assim gosto

pelos estrangeiros. De acordo com o Sebrae (2017) no exterior a bebida conseguiu ganhar espaço graças a certificação, onde o selo é concedido pelo Inmetro. Tem como intuito atestar que a bebida é um produto tipicamente brasileiro, produzido com qualidade e sustentabilidade, mostrando o compromisso dos produtores com os consumidores. Além disso, ao obterem a certificação os produtores irão conseguir atingir outros mercados, tanto interno como externo, pois a certificação apresenta diferencial em relação aos concorrentes transmitindo garantia de qualidade e confiança.

Na Paraíba existe um órgão que regulamenta as cachaças produzidas em alambiques, o órgão é a ASPECA (Associação Paraibana dos Engenhos de Cachaça de Alambique). Já na cidade de Areia, cidade onde se localiza o engenho que foi objeto de estudo recentemente no ano de 2018 foi criada a Associação dos Produtores de Cachaça de Areia (APCA) que segundo um dos fundadores, tem por objetivo que as cachaças que são registradas da cidade de Areia consigam o selo geográfico da referida cidade. As marcas que participam dessa associação são: Cachaça Triunfo, Ipueira, Matuta, Serra de Areia, Vitória, Turmalina da Serra e Aroma da Serra.

Mediante isso, pode-se notar a importância da produção da cachaça para o nosso país, nosso estado e também a cidade que abriga o engenho que foi objeto desse estudo, pois gera uma quantidade de empregos consideráveis e também por ser um produto tipicamente brasileiro tem sua parcela que ajuda a economia do país e a economia local. Na cidade de Areia se vê uma maior importância por que lá é uma região que possui vários engenhos e eles geram bastantes empregos e renda para região.

### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 TIPO E NATUREZA DA PESQUISA**

A presente pesquisa concentra no caráter subjetivo do objeto analisado, sem considerar a representatividade numérica, focando na compreensão de uma organização sendo, desta forma, classificada como pesquisa de abordagem qualitativa. Segundo Gerhardt e Silveira (2009, p.31) “a pesquisa qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc.”.

A pesquisa também é um estudo de caso, pois de acordo com Fonseca (2002) o estudo de caso seria um aprendizado de uma entidade, instituição que visa conhecer com maior profundidade determinado sujeito, onde o pesquisador não irá interferir no objeto estudado, mas irá apresentar como ele observa-o. Mediante essa definição observou-se que a pesquisa

corresponde a essa definição, pois, foi analisada a Cachaça Triunfo com o intuito de aprofundar o conhecimento acerca do seu processo produtivo.

Essa pesquisa também buscou descrever como acontece o processo produtivo dentro da Cachaça Triunfo, portanto representa uma pesquisa de caráter descritivo. Segundo Gil (1999) uma pesquisa descritiva tem por intuito descrever características de uma população ou fenômeno, ou ainda estabelecer relações entre variáveis.

Para o desenvolvimento desta pesquisa, foi realizadas visitas à empresa de estudo. No entanto foi necessário o levantamento de dados primários e dados secundários, onde de acordo com Kotler (1998) “Dados secundários são os coletados para outros propósitos e já estão disponíveis. Dados primários são aqueles reunidos para um propósito ou para um projeto de pesquisa científico.” A coleta dos dados também foi realizada na forma de observação.

### 3.2 UNIDADE DE ANÁLISE E SUJEITOS DA PESQUISA

A Cachaça Triunfo é uma empresa que se localiza na cidade de Areia, no brejo do estado da Paraíba. Tem por razão social o nome Antônio Augusto Monteiro Baracho; está no mercado atuando há 24 anos; possui 69 empregados; tem como atividades a fabricação da Cachaça Triunfo e também o turismo, onde seu engenho é um ponto turístico da cidade de Areia - PB; utiliza como principal insumo a cana de açúcar; sua principal atividade é a comercialização da sua cachaça; possui 25% do corte de cana de açúcar terceirizado e possui produtos voltados para classes A, B e C.

O sujeito entrevistado para realização dessa pesquisa foi o proprietário da cachaça Triunfo que deu todas as informações possíveis para que esse estudo obtivesse sucesso e os seus realizadores pudessem obter êxito quanto ao trabalho realizado.

### 3.3 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

O instrumento de pesquisa foi um roteiro (Apêndice) elaborado tomando como base os autores abordados na fundamentação teórica, utilizado para que pudesse ser seguida durante a visita a Cachaça Triunfo e obter as informações necessárias ao estudo. Também foi utilizada a observação não participante, que complementou as informações para elaboração das análises.

## 4 RESULTADOS

### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

O Engenho Triunfo teve seu início em 1994, quando Antônio Augusto recebeu por herança uma fazenda. Ele tinha um sonho de ser produtor de cachaça, então vendeu a fazenda e comprou uma pequena moenda e um alambique. Mais a frente surgiu na cidade um evento chamado Bregareia, onde Antonio teve a oportunidade de fazer um curso de fabricação de cachaça. Então convidou o professor, realizador do curso, para conhecer seu pequeno engenho, onde o mesmo iria informar que todo o processo realizado estava errado. Após adquirir conhecimento nesse curso, Antonio conseguiu produzir uma cachaça de qualidade.

Ainda segundo a Triunfo (2010) ao longo do tempo as vendas foram aumentando e novos investimentos foram feitos, com o aprimoramento dos equipamentos e da equipe. Hoje a Cachaça Triunfo vende mais 250 mil garrafas por mês e gera 69 empregos diretos e mais de 1000 indiretos.

A empresa possui um portfólio variado de produtos, com cachaça tradicional, envelhecida em barril de umburana, em barril de jequitibá-rosa, em barril de carvalho e mais recentemente uma nova aquisição da empresa que foi às cachaças envelhecidas em barris de bálsamo. Dentre esse portfólio a empresa comercializa seus produtos em garrafas de 200ml, 250ml, 300ml, 500ml e 700ml.

O Engenho da Cachaça Triunfo está localizado na cidade de Areia – PB, a cerca de 3km da UFPB – Campus II, sendo o engenho de mais fácil acesso a região, o que lhe confere uma vantagem em relação aos demais, pois colabora para a alta rotação de turistas promovendo assim um *marketing* direto. Outra vantagem da localização do engenho é que sua matéria prima é localizada a maior parte dentro dele e também possui um bom abastecimento de água, pois dentro do mesmo possui um açude que abastece toda produção.

### 4.2 DESCRIÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO

O processo produtivo realizado pela Cachaça Triunfo tem início na extração do caldo. Nesse processo, a extração ocorre por pressão mecânica nos rolos da moenda, onde para obtenção de um produto com maior qualidade realiza-se a lavagem tanto da cana-de-açúcar quanto dos equipamentos utilizados no processo de moagem, pois, vai reduzir os riscos de

contaminação e também o aumento da acidez do produto final. Outra prática para evitar contaminações é a de moer a cana no prazo de 24 a 36 horas após a colheita. Para se conseguir obter a maior quantidade de caldo possível passa-se o bagaço várias vezes pela moenda, e o caldo obtido é filtrado e decantado para em seguida sofrer a adição de nutrientes e ser levado às dornas de fermentação.

O caldo extraído ainda vai conter impurezas como os bagacilhos, terra e areia. Para finalizar o processo de limpeza do caldo, é feita a filtração seguida da decantação, onde a filtração é destinada a separar as maiores partículas de bagaço que sobraram do processo da moagem, e a decantação serve para que as partículas mais sólidas e densas remanescentes no caldo se desloquem para o fundo do recipiente. Como resultado desse processo irá obter-se o mosto, que é o caldo de cana com as características consideradas adequadas para boa fermentação.

Após obter o mosto, ocorre a diluição do caldo. A fermentação é realizada com a concentração de açúcares em torno de 15° Brix, pois, o caldo proveniente da cana moída apresenta um teor de açúcares entre 18° e 22° Brix. Para se obter os 15° Brix é necessário diluir o caldo de cana com água limpa, inodora e incolor para que se possa garantir a estabilidade do fermento ao longo do período fermentativo. Teores de açúcares acima de 15° Brix irá fazer com que a fermentação fique lenta, incompleta e também irá dificultar a multiplicação do fermento, e já teores em torno dos 15° Brix permitem uma fermentação mais rápida.

Na fermentação, o açúcar e outros constituintes do mosto são metabolizados por leveduras, que são organismos capazes de produzir compostos que contribuem para determinar propriedades organolépticas da cachaça (Figura 1).



Figura 1: Dornas de fermentação do caldo de cana. Fonte: Gepis (2017).

O uso de linhagens de leveduras selecionadas diminui os riscos de contaminação e aumenta as chances de obter um produto de melhor qualidade. O processo de produção do fermento consiste na multiplicação de leveduras do caldo da cana no próprio substrato de 5 a 10 dias, até que as linhagens atinjam a concentração suficiente para iniciar um ciclo fermentativo. A levedura *Saccharomyces cerevisiae* predomina no processo de fermentação, mas podendo também fazer o uso de outras leveduras.

O processo de fermentação da Cachaça Triunfo é denominado batelada alimentada, pois, mistura-se o mosto ao fermento conforme a dorna vai sendo abastecida. Para identificar o término da fermentação é observada uma coloração clara com formação de bolhas uniformes e liberação de odores agradáveis. Para confirmar tecnicamente o fim da fermentação o conteúdo em açúcares deve ser zero, a temperatura em torno de 25° e 30°C e acidez volátil abaixo de 6mg/mL de ácido acético. Com a conclusão da fermentação é feita a destilação o mais rápido possível para evitar o crescimento de bactérias acéticas que aumentam a acidez e irão influenciar no produto final.

O vinho produzido pelas leveduras durante a fermentação é destilado para que aumente seu teor alcoólico e atenda as exigências que determinam que a cachaça tenha uma graduação alcoólica que varia de 38° a 48°. O processo ocorre em alambiques de cobre (Figura 2), onde irá ferver o vinho produzido na fermentação, produzindo vapores que são condensados por resfriamento. O resultado da destilação é a cachaça que é dividida em cachaça de cabeça, coração e cauda. A cachaça de cabeça e cauda é descartada, e o coração vira a cachaça propriamente dita.



Figura 2: Alambiques de destilação. Fonte: Gepis (2017).

Após a destilação, a cachaça a cachaça irá descansar por um período mínimo de noventa dias, onde ocorrem reações importantes, tornando a bebida mais suave. O armazenamento da cachaça recém-distilada ocorre em tonéis de inox para não influenciar no aroma e gosto da bebida. Após ir para barris de inox, a cachaça pode ser destinada para barris de madeira, como umburana e carvalho, para ser envelhecida e depois engarrafada, ou apenas engarrafada, tomando a caracterização de cachaça tradicional (Figura 3).



Figura 3: Barris de armazenamento de cachaça. Fonte: Gepis (2017).

Em relação ao estoque a Cachaça Triunfo procura manter ele sempre abastecido de acordo com sua demanda, pois, a empresa tem um período que não produz seu produto e com isso sente a necessidade de ter um estoque abastecido para atender sua demanda (Figura 4).



Figura 4: Estoque da cachaça engarrafada. Fonte: Gepis (2017)

Por fim, observa-se que o processo da Cachaça Triunfo é bem elaborado, planejado e estudado, pois, é realizado de forma a evitar o máximo de erros e também para que se tenha o máximo de aproveitamento da matéria-prima, com total higiene para produzir um produto da mais alta qualidade.

#### 4.3 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA PRODUTIVO

Em relação às dimensões do sistema produtivo, o mesmo foi classificado quanto ao volume, variedade, variação de demanda e visibilidade. Em relação ao volume, tem-se que a empresa possui um alto volume de produção, o que implica no alto grau de repetição das tarefas, na especialização e sistematização do trabalho e um baixo custo unitário. Quanto à variedade, a empresa possui variedade no seu produto final, porém o processo é o mesmo só possuindo diferença na armazenagem do produto. Em relação à variação da demanda, a empresa não possui essa variação, pois, o período que passam sem produzir por conta das chuvas é suprido através de uma maior produção nos períodos que estão produzindo e os proprietários também não tem interesse em expandir seu negócio, com isso eles produzem uma quantidade certa que atendem seus clientes. Em relação à visibilidade, a empresa possui uma boa visibilidade perante seus clientes, pois, no engenho é possível acompanhar todo o

processo de fabricação da cachaça desde a chegada dos caminhões com a cana até o engarrafamento do produto final.

Dissertando sobre a classificação do sistema produtivo em relação à função da empresa, tem-se que é uma empresa que reúne recursos para produção de bens, pois, seu produto final é a cachaça; em relação ao grau de padronização observa-se que é uma organização que possui produtos padronizados, pois tem alto grau de uniformidade, tem sua produção em grande escala e os clientes esperam tê-lo a disposição; em relação ao tipo de operação, observa-se que é um processo discreto repetitivo em massa, pois ocorre a produção em grande escala, os produtos são padronizados e sua demanda é normalmente estável o que faz com que tenha pouca alteração no curto prazo; já em relação ao ambiente de produção é fazer para estoque (*make to stock*), pois possui um período sazonal que a produção fica parada e com isso é necessário que tenha produto estocado para atender a demanda; em relação ao fluxo dos processos é um fluxograma linear de operação (moagem, fermentação, destilação, armazenamento e engarrafamento); e por fim, em relação à natureza dos produtos é considerado um bem tangível, pois, é um produto que pode ser tocado e não é um serviço.

Em relação ao arranjo físico e fluxo, o engenho Triunfo possui instalações amplas e bem iluminadas, com piso em cerâmica nos lugares exigidos pela vigilância sanitária. Há cobertura de telha em cerâmica, brasilit, e forro em PVC. A ventilação é natural na maior parte das instalações, mas há exaustores e ventiladores industriais nos locais mais fechados. A empresa possui galpões para armazenagem, fermentação, moagem, engarrafamento e estoque de insumos, possui laboratório, refeitório e banheiros que estão localizados fora da área produtiva, escritório administrativo e loja de conveniência.

O arranjo físico adotado é por produto, pois a matéria prima desloca-se através das máquinas, que mantêm um sequenciamento e sendo transformada até que se transforme no produto final. No caso da cachaça, a cana-de-açúcar passa pela moagem, fermentação, destilação, armazenagem e engarrafamento.

Verifica-se que no caso do engenho Triunfo, o arranjo físico por produto adotado é adequado, pois é ideal para uma produção em grande quantidade e oferece um controle mais fácil da produtividade.

#### 4.4 GESTÃO DE DEMANDA E SUA RELAÇÃO COM A CAPACIDADE PRODUTIVA

Como o engenho Triunfo tem um compromisso com seu consumidor de atendê-lo, e também visando sempre manter a qualidade do seu produto, realiza uma previsão de médio e/ou longo prazo através de dados históricos de forma a tentar prever sua demanda e ofertar o

produto. O método de previsão utilizado é o método por projeção do último período, no qual se utiliza o valor do período anterior como projeção para o próximo. Essa previsão também é utilizada para que não ocorra a falta de insumos em uma possível crise hídrica, a qual atingirá diretamente a produção da matéria-prima e, conseqüentemente, atingindo também a produção do produto final.

O engenho Triunfo utiliza como modelo de planejamento e controle da capacidade um modelo quantitativo, onde as projeções para a demanda futura são baseadas em registros históricos. O engenho Triunfo adota uma política de acompanhamento da demanda, já que a demanda prevista é baseada em dados históricos, produzindo e estocando a quantidade necessária do produto para cada período do ano.

A capacidade produtiva da empresa é variável, ela varia de acordo com as máquinas e a parte humana da produção. Levando isto em consideração, pode-se definir uma média de produção de 15 mil garrafas ao dia; 80 mil garrafas por semana; 360 mil garrafas ao mês e 4.320.000 ao ano, onde isto são valores aproximados, podendo variar para mais ou para menos, dependendo do comportamento das máquinas e da parte humana da produção.

#### 4.5 ESTRATÉGIAS DE PRODUÇÃO E OBJETIVOS DE DESEMPENHO NA PRODUÇÃO DE CACHAÇA

Em relação às estratégias de produção utilizadas pela empresa, pode-se observar uma estratégia no plantio da cana de açúcar, que é o principal insumo para produção da cachaça, onde é necessário fazer o plantio no momento correto para que na época da safra, a cana já esteja no ponto de corte. Outra estratégia utilizada pela empresa é em relação a insumos como tampas, rótulos e garrafas, onde é importante toda a logística para compra e recebimento desses materiais, para que não cheguem a faltar e prejudicar a produção.

Quanto aos objetivos de desempenho, foram analisados: qualidade, velocidade, confiabilidade, flexibilidade e custo.

O engenho Triunfo tem como prioridade manter a qualidade de seus produtos, de forma que haja o mínimo de erros no processo produtivo para que não prejudique o produto final e para que consiga atender seus clientes de forma assídua. O controle de qualidade realizado no engenho Triunfo é feito de maneira minuciosa, desde o processo de corte da cana de açúcar, que é realizado sem a queima da cana de açúcar para preservar o sabor desta. Após o corte e o transporte, a cana é levada para que resíduos sejam retirados. Todo o maquinário utilizado na produção é revisado periodicamente, onde são realizados limpezas, e por fim, o

processo de envasilhamento conta com um funcionário em específico que é responsável pelo controle de qualidade das garrafas envasadas.

A rapidez se verifica no engenho Triunfo, pois como eles produzem para estocar, com isso o tempo do pedido do cliente para a entrega de produto é quase que nulo. Em relação ao tempo de atravessamento, ou seja, o tempo gasto da chegada da matéria prima até essa ser transformada no produto final é variável, mas de maneira geral, com a cana em ponto de corte ela será moída e armazenada em tonéis entre 24 e 36 horas, tempo este que as leveduras irão degradar o açúcar e convertê-lo em álcool. Após isto, este composto é levado aos alambiques onde irá passar entre 12 e 24 horas para o processo de destilação. Após finalizar este procedimento, a cachaça irá ser levada a tonéis de polietileno por 6 meses para que ocorra a troca gasosa e a cachaça alcance o teor alcoólico desejado. Finalizado este período, a cachaça tradicional está pronta para ser comercializada e no caso de ocorrer o envelhecimento em alguma madeira específica, esta descansará no barril por mais um ano para que possa adquirir o sabor da madeira.

Já a confiabilidade, verifica-se que o engenho Triunfo tem esse objetivo bem definido, pois, a empresa desempenha sua atividade muito bem, com muita qualidade sob suas condições de operação, com isso, consegue atender sua demanda.

A flexibilidade da empresa pode ser observada no seu composto, pois, tem uma ampla variedade de produtos, ou seja, possui uma variação de cachaças, como por exemplo, a cachaça de umburana, bálsamo, dentre outras.

Por fim, o fator custo pode ser observado dentro do processo produtivo na medida em que a empresa utiliza o bagaço da cana-de-açúcar que sobra do processo de moagem, onde o mesmo é queimado na caldeira para gerar vapor, esquentar os alambiques e ocorrer à destilação. Também é vendido para fazer um tipo de mistura que alimenta animais. Outro fator que se observa de custo, onde ocorre a redução de custos é que a cana de cabeça que seria descartada é utilizada para produzir álcool e abastecer todos os transportes de uso da empresa.

Em linhas gerais, observa-se no engenho Triunfo que ele possui no geral uma boa posição estratégica, tanto no quesito de qualidade, procurando diminuir os erros no processo produtivo, na rapidez diminuindo o tempo de pedido para entrega do cliente, na flexibilidade pode ser observada no fator custo com o reaproveitamento do bagaço e da cana de cabeça.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o término desse estudo de análise no processo produtivo sobre aspectos de sua localização, sistemas de produção, arranjo físico, gestão da demanda, estratégias de produção e objetivos de desempenho do engenho Triunfo, foi possível obter alguns resultados que comprovaram por que a referida cachaça é destaque na sua área de atuação.

Foi possível observar de forma detalhada seu processo produtivo, que foi um dos objetos desse estudo, onde através dessa observação minuciosa se constatou como é realizada passo a passo a produção de uma cachaça artesanal. Em relação ao seu sistema produtivo ele foi classificado em relação ao volume, onde se observou um alto volume de produção; quanto à variedade, é observada no produto final, pois, possui um mix de produtos; quanto à variação da demanda foi observado que não possui variação de demanda, pois, um período que passam sem produzir por conta das chuvas é compensado pelo período que a empresa produz; e quanto a sua visibilidade, ela é perceptível, pois, os clientes podem acompanhar todo seu processo de fabricação.

Em relação as suas estratégias de produção e os objetivos de desempenho, conclui-se que a empresa utiliza poucas estratégias, sendo apenas observada essa no plantio da matéria prima e em relação à aquisição de alguns insumos como tampas, rótulos e garrafas. Já em relação aos objetivos de desempenho, pode-se concluir que a empresa procura manter a qualidade de seus produtos, evitando erros no processo produtivo, tem também um bom tempo de atravessamento para produção do seu produto final, pois, atende sua demanda de forma satisfatória. Mantém uma confiabilidade bem definida, pois, atende sua demanda de forma satisfatória como mencionado anteriormente, é também uma empresa flexível, pois, tem um amplo mix do seu produto final e por fim, em relação ao fator custo à empresa também consegue se sobressair, pois, faz a reutilização da sobra de seu principal insumo, no caso, o bagaço da cana de açúcar para produzir álcool e vendê-lo para fazer um tipo de mistura que alimenta animais.

Em linhas gerais, pode-se concluir que a empresa possui um sistema produtivo de cachaça muito bem elaborado, estruturado e que atende bem sua demanda, sendo o principal motivo para que a empresa seja destaque na sua área de atuação. Mas ainda pode-se concluir que o engenho Triunfo pode melhorar em relação as suas estratégias de produção, uma vez que ela só adota estratégias no plantio da sua matéria prima e na aquisição de alguns insumos. Outra recomendação é que futuramente possa ser feito esse estudo para saber se as estratégias de produção foram repensadas e se houve a adoção de alguma nova estratégia.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, R. F. et al. **Os objetivos de desempenho da produção e a utilização do método PDCA como estratégia de padronização de processos em uma empresa de suprimentos em informática.** Disponível em:

[https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos09/436\\_436\\_SEGET\\_padronizacao.pdf](https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos09/436_436_SEGET_padronizacao.pdf). Acesso em: 17 de maio de 2018

BOIKO, T. J. et al. **Classificação de sistemas de produção: uma abordagem de engenharia de produção.** Disponível em:

[http://www.fecilcam.br/nupem/anais\\_iv\\_epct/PDF/engenharias/08\\_BOIKO\\_TSUJIGUCHI\\_VAROLO.pdf](http://www.fecilcam.br/nupem/anais_iv_epct/PDF/engenharias/08_BOIKO_TSUJIGUCHI_VAROLO.pdf). Acesso em: 4 de julho de 2018

CHIAVENATO, I. **Gestão da produção: uma abordagem introdutória.** 3. ed. – Barueri, SP : Manole, 2014. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520445471/cfi/0!/4/2@100:0.00>. Acesso em: 26 de julho de 2018

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica.** Fortaleza: UEC, 2002.

FURTADO, M. R. Monografia- Aplicação de um modelo de previsão da demanda total nos credenciados Belgo Pronto. Curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Juiz de Fora- MG, 2006. Disponível em:

[http://www.ufjf.br/ep/files/2014/07/2006\\_3\\_Mauricio.pdf](http://www.ufjf.br/ep/files/2014/07/2006_3_Mauricio.pdf). Acesso em: 16 de junho de 2018

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de Pesquisa.** 2009.

Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>> Acesso em: 4 de julho de 2018

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

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2016. Disponível em:

<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/areia/panorama>. Acesso em: 16 de julho de 2018.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2018. Disponível em:

<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/areia/panorama>. Acesso em: 15 de maio de 2018

JUNIOR, J. A. V. KLIPPER, M. **Estratégia de produção: conceituação, critérios competitivos e categorias de decisão.** Disponível em:  
[http://www.inf.aedb.br/seget/artigos06/687\\_Seget%202006%20-%20Estrategia%20Producao%20Final.pdf](http://www.inf.aedb.br/seget/artigos06/687_Seget%202006%20-%20Estrategia%20Producao%20Final.pdf). Acesso em: 27 de junho de 2018

KOTLER, P. **Administração de Marketing: Análise, Planejamento, Implementação e Controle.** São Paulo, Atlas, 1998, p. 111-125.

MARTINS, P.G. **Administração da produção** / Petrônio G. Martins, Fernando Piero Laugeni. - São Paulo: Saraiva, 2015. Disponível:  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502618374/cfi/4!/4/4@0.00:7.50>. Acesso em: 29 de julho de 2018

MARTINS, P.G. **Administração da produção fácil** / Petrônio G. Martins, Fernando Piero Laugeni. - São Paulo: Saraiva, 2012. Disponível:  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502183551/cfi/4!/4/4@0.00:0.00>. Acesso em: 1 de agosto de 2018

MIRANDA, B. M. **A Empresa, o Empresário e o Empreendedor no Contexto do Moderno Direito Empresarial.** Disponível em:  
<http://www.direitobrasil.adv.br/artigos/eee.pdf>. Acesso em: 27 de junho de 2018

MOREIRA, D. A. **Administração da produção e operações** / Daniel Augusto Moreira. – 2. ed. rev. e ampl. -- São Paulo : Cengage Learning, 2012. Disponível em:  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522110193/cfi/3!/4/4@0.00:52.2>. Acesso em: 15 de maio de 2018

MOREIRA, D. A. **Produção e Operações.** São Paulo: Pioneira, 1998.

PEINADO, J. GRAELM, A. R. **Administração da Produção. Operações industriais e serviços.** Capítulo 4-. Disponível em:  
<http://www.paulorodrigues.pro.br/arquivos/livro2folhas.pdf> Acesso em: 17 de maio de 2018

PENOF, D.G. **Os Objetivos de Desempenho da Produção e a Competitividade das Organizações de Pequeno Porte.** Disponível em: <https://maua.br/files/artigos/objetivos-de-desempenho.pdf>. Acesso em: 4 de julho de 2018

PIRES, S. **Gestão da cadeia de suprimentos (supply-chain management): conceitos, estratégias, práticas e casos.** São Paulo: Atlas, 2004.

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, 2017. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/saiba-mais-sobre-tendencia-do-mercado-de-cachaca,39aa6a2bd9ded410VgnVCM1000003b74010aRCRD>. Acesso em: 15 de maio de 2018

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/numeros-da-cachaca-no-brasil/>. Acesso em: 17 de julho de 2018

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Disponível em: [https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/ESTUDO\\_SEBRAE\\_cachaca\\_000fjd7aiji02wyiv809gkz514kr8pf2.pdf](https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/ESTUDO_SEBRAE_cachaca_000fjd7aiji02wyiv809gkz514kr8pf2.pdf). Acesso em: 27 de junho de 2018

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 2002. pp.200-227.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. 2ª Edição. São Paulo: Editora Atlas S.A, 2009.

SLACK, Nigel; JONES, Alistair Brandon -; JOHNSTON, Robert. **Administração da Produção**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2018. 787 p.

SORATO, N. A. et al. **Produção de cachaça: uma análise do processo de certificação**. Disponível em: [http://www.inmetro.gov.br/producao intelectual/obras\\_intelectuais/231\\_obraIntelectual.pdf](http://www.inmetro.gov.br/producao intelectual/obras_intelectuais/231_obraIntelectual.pdf). Acesso em: 4 de julho de 2018

SOUZA, E. C. D. SILVA, F. G. **PLANEJAMENTO E IMPLANTAÇÕES DE UM ARRANJO FÍSICO (LAYOUT)**. Disponível em: <http://www.unisalesiano.edu.br/encontro2007/trabalho/aceitos/CC25582320881P.pdf>. Acesso em: 4 de julho de 2018

SOUZA, L. M. et al. **Produção de cachaça de qualidade**. Disponível em: <http://www.appca.com.br/publication.pdf>. Acesso em: 17 de maio de 2018

STEVENSON, W. J. **Administração das operações da produção**. Rio de Janeiro: LTC. 2001. PP. 199-206.

TRIUNFO. Cachaça Triunfo. Disponível em: <http://cachacatriunfo.com.br/perfil-institucional/>. Acesso em: 19 de julho de 2018

## APÊNDICE

### DIAGNÓSTICO

#### 1. Caracterização da empresa

- Razão social, Tempo de atuação, número de empregados, produtos e serviços, principais insumos, principal atividade, mercado de atuação, atividades terceirizadas.

#### 2. Caracterização do sistema de produção

- Descrição do processo produtivo;
- Descrição das dimensões ou características do sistema produtivo em relação ao volume, variedade, variação da demanda e visibilidade;
- Classificação do sistema produtivo quanto a função, grau de padronização, tipo de operação, ambiente de produção, fluxo dos processos e natureza dos produtos.

#### 3. Arranjo físico e fluxo:

- Descrição das instalações físicas (edificações e equipamentos).
- Identifique o tipo de arranjo físico adotado e liste os principais problemas encontrados.

#### 4. Localização: Identificar os principais fatores de localização que confere vantagem competitiva a empresa.

#### 5. Previsões e gestão de demanda: descrever como a empresa faz as previsões e gestão da demanda.

#### 6. Planejamento da capacidade: verificar se a empresa planeja sua capacidade em função das flutuações de demanda, identificando qual a política de capacidade adotada e se é a forma mais adequada para a empresa. Verificar a existência de problemas em relação a estoque e capacidade.

- 7. Posição estratégica da empresa:** descrever a posição estratégica da empresa em relação aos objetivos de desempenho: qualidade, rapidez, flexibilidade, confiabilidade e custo, ressaltando alguns benefícios internos e externos conseguidos pelo alcance desses objetivos.