UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS APLICADAS E EDUCAÇÃO – CCAE
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

GRAZIELLA MARÍLIA DA SILVA

ANÁLISE DA APLICABILIDADE DOS PRINCÍPIOS DA ADMINISTRAÇÃO CIENTÍFICA: estudo em uma empresa de cosméticos

Mamanguape/PB

2023

GRAZIELLA MARÍLIA DA SILVA

ANÁLISE DA APLICABILIDADE DOS PRINCÍPIOS DA ADMINISTRAÇÃO CIENTÍFICA: estudo em uma empresa de cosméticos

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Bacharelado em Administração do Centro de Ciências Aplicadas e Educação da Universidade Federal da Paraíba, como requisito obrigatório para a obtenção do título de Bacharel em Administração, defendido e aprovado pela banca examinadora constituída pelos docentes:

Documento assinado digitalmente
gov.br
SAULO EMMANUEL VIEIRA MACIEL
Data: 09/11/2023 13:10:04-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Saulo Emmanuel Vieira Maciel – UFPB
Orientador Presidente da banca

Documento assinado digitalmente
gov.br
ANA MARIA MAGALHAES CORREIA
Data: 09/11/2023 16:38:43-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Ana Maria Magalhães Correia – UFPB
Membro da Banca Examinadora

Documento assinado digitalmente
gov.br
NIVEA MARCELA MARQUES NASCIMENTO DE MA
Data: 09/11/2023 15:14:50-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Nívea Marcela Marques Nascimento Macêdo – UFPB
Membro da Banca Examinadora

Mamanguape/PB

2023

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS APLICADAS E EDUCAÇÃO
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

ANÁLISE DA APLICABILIDADE DOS PRINCÍPIOS DA ADMINISTRAÇÃO CIENTÍFICA: estudo em uma empresa de cosméticos

Graziella Marília da Silva – UFPB – graziellafriodep1@gmail.com
Saulo Emmanuel Vieira Maciel – UFPB – saulo.maciel@academico.ufpb.br
Ana Maria Magalhães Correia– UFPB – aninhamagalhaes25@gmail.com
Nívea Marcela Marques Nascimento de Macêdo– UFPB– niveamarcelam@gmail.com

RESUMO

Visto que as organizações almejam destaque e sucesso frente aos concorrentes e para isto é crucial realizar uma boa gestão, este trabalho fundamenta-se a partir dos estudos de Frederick Taylor em seu livro "Princípios da Administração Científica". A administração cientifica é um sistema de organização racional do trabalho, constituem-se como um método cientifico para gestão, seus princípios promovem soluções atemporais de gestão eficiente. Mediante o exposto o presente estudo objetivou analisar de que maneiras os Princípios da Administração Científica podem otimizar a produção na empresa Kosnattu's cosméticos Naturais. Para isso, o estudo utilizou de uma metodologia quali-quantitativa e baseou-se em pesquisa bibliográfica e descritiva. O caminho percorrido para obtenção dos resultados e alcance dos objetivos foi a visita *in loco*, aplicação de questionário fechado, com 22 perguntas a população de 8 funcionários da empresa analisada e medição do ambiente de produção. Foi realizada a análise da aplicabilidade dos Princípios da Administração Cientifica e elementos e ferramentas preconizadas por Taylor na empresa. Com isso constatou-se a aplicação de três dos quatro princípios da administração científica: preparação, execução e controle. Com o uso do fluxograma, foi realizado o mapeamento dos processos produtivos da empresa pesquisada e suas etapas. Foram encontradas oito etapas: recebimento de matéria-prima, conferência e controle de qualidade, manipulação, envase, rotulagem, embalagem 2, seleção e expedição. Após a medição da distância percorrida durante o processo mapeado, foi identificada falha no *layout*. Através da análise dos dados, foi possível propor um novo *layout* para área de produção, vislumbrando melhorias e otimização da produção.

Palavras-chave: Administração Cientifica. Princípios. Empresa de Cosméticos

ABSTRACT

Since organizations aim for prominence and success compared to competitors and for this it is crucial to carry out good management, this work is based on the studies of Frederick Taylor in his book "Principles of Scientific Administration". Scientific management is a system of rational work organization, specifically as a scientific management method, its principles promote timeless efficient management solutions. Based on the above, the present study aimed to analyze which ways the Principles of Scientific Management can improve production in the Kosnattu's Natural cosmetics company. To achieve this, the study used a qualitative-quantitative methodology and was based on bibliographic and descriptive research. The path taken to obtain the results and achieve the objectives was an on-site visit, application of an open questionnaire, with 22 questions to the population of 8 employees of the verified company and

measurement of the production environment. An analysis of the applicability of the Principles of Scientific Management and elements and tools recommended by Taylor in the company was carried out. This demonstrated the application of three of the four principles of scientific management: preparation, execution and control. Using the flowchart, the researched company's production processes and their stages were mapped. Eight stages were carried out: collection of raw materials, checking and quality control, handling, filling, labeling, packaging 2, selection and shipping. After measuring the distance covered during the mapped process, a fault in the layout was identified. Through data analysis, it was possible to propose a new layout for the production area, envisioning improvements and optimization of production.

Keywords: Administration Scientific. Principles. Cosmetics company.

1 INTRODUÇÃO

Com o advento da I Revolução Industrial, o "boom" das máquinas e o surgimento das fábrica, novos sistemas e mecanismos de controle do trabalho iam surgindo com vistas a tornar o trabalho cada vez mais mecanizado. Nesse cenário, houve a criação da famosa máquina a vapor, as máquinas de fiar, máquinas movidas a água, tear mecânico, entre outras. A partir desse momento o controle da produção começava a ser rígido e em ritmo constante e para tal horários fixos e regras eram instituídas, pois havia a preocupação com a eficiência e eficácia dos processos. Com isso vem a racionalização do trabalho para garantir lucros máximos.

A partir do século XX, vão surgindo diversas Teorias da Administração e muitos são os filósofos e teóricos da época. Um dos pioneiros é Frederick Winslow Taylor (Barros Neto, 2006). Taylor desenvolveu a Administração Científica e seus princípios, com objetivo de melhorar o modo de trabalhar, através de métodos racionais. Buscando elevar a produção propôs divisão de trabalho, seleção de trabalhadores de acordo com suas aptidões, treinamento desses, entre outros (Ferreira *et al*., 2018; Matos Filho, 2018).

As ideias preconizadas por Taylor impactaram as organizações da época e revolucionaram o modo de administrar a força de trabalho. Esse momento foi importante, pois nele, as primeiras soluções de problemas organizacionais foram concebidas. Ainda nos dias atuais, existe influência dos princípios da Administração Científica nas organizações, evidente que a depender de seus interesses, missão e visão (Maximiano, 2010).

Bem no início da industrialização, as empresas eram naturalmente ineficientes e problemas haviam por todo lado, principalmente os de "fazer corpo mole". Incomodado com isso, Taylor mobilizou recursos para aumentar a eficiência fazendo um redesenho da forma de trabalho e aplicando métodos racionais na empresa que trabalhava (Barros Neto, 2006).

Surgem, então, os princípios da Administração Científica: Planejamento, Preparação, Controle e Execução. Eles servem como base para melhorar a organização no trabalho, otimizar a produção e a eficiência dos trabalhadores. Em linhas gerais, a Administração Científica busca conseguir o máximo de empenho dos trabalhadores nas suas atividades (Taylor, 2019).

Métodos racionais na gestão de empresas são utilizados em todos os setores da economia, buscando alcançar eficiência e eficácia nos processos produtivos e reverberam no seu crescimento (Matos Filho, 2018). Uma das áreas com maior relevância na economia brasileira é a indústria da beleza. Dados da Associação Brasileira da Industria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos mostram crescimento de 30, 9% este ano de 2023 para o setor (Chalegra, 2023). Vale o destaque para o setor de cosméticos naturais, um dos que mais cresce no Brasil e tendência por conta da sustentabilidade (SEBRAE, 2023).

Com alta concorrência no setor de cosméticos, causada pelo aumento da demanda dos consumidores por produtos dessa categoria, surge a necessidade de as empresas desse âmbito adotarem uma administração com métodos científicos e estratégicos, para gerar valor para a marca, garantir-se à frente na disputa por mercado e potencializar a produção.

Diante de tais exposições o presente estudo, tem como problema de pesquisa a seguinte questão: “Como a aplicação dos princípios da Administração Científica poderá contribuir para melhorar a gestão de uma empresa de cosméticos naturais da Paraíba? ”. Tal questionamento requer tanto uma revisão bibliográfica quanto a utilização de mecanismos de observação e coleta de dados e informações capazes de permitir que a temática investigada atinja o objetivo geral da pesquisa, qual seja: analisar de que maneiras os princípios da Administração Científica podem otimizar a produção na empresa Kosnattu’s cosméticos Naturais. Sendo objetivos específicos: verificar a aplicabilidade dos princípios e elementos da Administração Científica enunciados por Taylor, na gestão da empresa estudada e mapear as etapas do processo produtivo, com vistas a otimizar a produção.

A justificativa para realização desse trabalho habita no fato de a gestão de empresas passar por várias mudanças complexas devido as mais recentes relações de trabalho, as necessidades dos clientes, e outros fatores que a impactam. Há diversas possibilidades para a gestão de empresas de cosméticos fundamentadas a partir dos da Administração Científica e seus princípios. No entanto foi observado uma lacuna na literatura recente quanto a estudos envolvendo esses temas juntos, e espera-se que os resultados desta pesquisa possam contribuir

para com os tomadores de decisão das empresas, para a comunidade científica, para o balizamento e fundamentação teórico/prático da ciência denominada administração.

Existem vários estudos a partir das ideias de Taylor. No entanto esse tem sua relevância e contribuição para a sociedade na diferença dos demais, pois seu interesse está na aplicabilidade da abordagem em um cenário atual e em um setor do comércio que desponta como muito importante para a economia brasileira. A produção de cosméticos naturais chamou a atenção não apenas de consumidores, mas também de investidores recentemente, sobretudo pelos clientes estarem cada vez mais críticos e ligados ao consumo consciente e à sustentabilidade (SEBRAE, 2023). Diante do exposto, é necessário um estudo bibliográfico para fundamentar a teoria e dar subsídios à prática gestora, como será visto no tópico seguinte.

2 ADMINISTRAÇÃO CIENTÍFICA E SEUS PRINCIPIOS

A Administração Cientifica é um sistema de organização racional do trabalho. A ineficiência estava no dia a dia das empresas e a administração com seus princípios e regras poderia aumentá-la (Taylor, 2019). Esta corrente teórica, preconizada por Taylor, é uma abordagem mecanicista, tem o foco nas tarefas e no uso de métodos racionais para promover eficiência no trabalho. Taylor descobriu em seus estudos que as empresas produziam apenas 1/3 de sua capacidade, pois havia a cultura de " fazer cera", ou seja, os trabalhadores tinham ócio propositalmente (Barros Neto, 2006). Ainda nos dias atuais, existe influência da Administração Científica e seus princípios nas organizações, evidente que a depender de seus interesses, missão e visão. Entretanto, os conceitos preconizados por Taylor impactaram as organizações da época e revolucionaram o modo de administrar a força de trabalho. Este é um período importante, pois nele as primeiras soluções de problemas organizacionais são concebidas (Maximiano, 2010).

De acordo com Taylor (2019) os princípios são como as leis que regem a administração científica, por meio deles é possível aplicar métodos científicos para determinar a melhor forma de desempenhar as tarefas, padronizar processos, selecionar os funcionários de modo criterioso para funções compatíveis com o mesmo e treiná-los para executar as tarefas, remunerá-los de acordo com a produtividade. O autor destaca a importância de haver um ambiente de trabalho composto de cooperação e colaboração para que todos, patrões e empregados, ganhem. Como o objetivo real de Taylor era aumentar a produtividade e a eficiência, ele desenvolveu os quatro

grandes Princípios da Administração Científica, são eles: princípio do planejamento, princípio da preparação, princípio do controle e princípio da execução (Lira, 2022; Taylor, 2019). No quadro a seguir, serão explanados cada um deles:

Quadro 1- Princípios da Administração Científica

Planejamento	Preparação
❖ Substituição do empirismo pela ciência ❖ Identificação da melhor maneira de executar as tarefas ❖ Aplicação do método de trabalho	❖ Seleção de trabalhadores ❖ Treinamento de pessoal ❖ Produção de acordo com o método planejado ❖ Organização do arranjo físico e das maquinas e equipamentos
Controle	**Execução**
❖ Controlar o trabalho e certificar-se que ele está sendo executado de acordo com o planejamento ❖ Cooperação entre a administração e os funcionários	❖ Distribuir as atribuições e responsabilidades; ❖ A execução do trabalho deve disciplinada.

Fonte: elaborado a partir de Lira (2022) e Taylor (2019)

A realização do princípio do planejamento é um momento de elaboração do método científico do trabalho, no princípio da preparação é feita toda seleção, treinamento e aperfeiçoamento do trabalhador, e não de maneira aleatória, mas sim objetiva e padronizada. É importante que o layout da organização esteja adequado, para que as atividades sejam bem executadas. O terceiro princípio, o de controle, mescla entre monitoramento a saber se as tarefas estão sendo executadas conforme os métodos pré-definidos e entre a cooperação da gerência na solução de contratempos que possam ocorrer. Por fim, é no princípio de execução, que para o trabalho ser bem executado, deveres e atribuições são distribuídos, garantindo a aplicação dos métodos.

Para compreender melhor essa abordagem, é importante analisar outros elementos que propiciam a aplicação da Administração Científica como:

- **Estudo da fadiga**: a fadiga leva ao baixo desempenho, acidentes, doenças, mediante isso era necessário encontrar um tempo adequado para o descanso, além de evitar os movimentos desnecessários e cansativos (Lira, 2022)

- **Divisão do trabalho** ou especialização: consiste no aprimoramento das técnicas de execução do trabalho. Neste modelo, cada indivíduo realiza uma tarefa específica, com isto, ganha habilidade para realizar a atividade, poupando tempo e se aperfeiçoando, ou seja o que importa é o uma parte e não o todo. A divisão do trabalho permite aprimoramento da produção e resultados espetaculares, pois a prática leva o trabalhador a realizar a tarefa bem mais rápido. E com a divisão de trabalho também seria possível padronizar o tempo de cada atividade (Barros Neto, 2006; Lira, 2022; Taylor, 2019)

- **Cronoánalise**: cronometrasse as tarefas feitas por um profissional treinado e qualificado, as analisa para identificar qual o tempo padrão para sua realização. Sua ideia era padronizar o tempo de cada operação (Taylor, 2019)

- **Estudo de tempos e movimentos**: pode ser definido como um estudo ordenado dos sistemas de trabalho que possui os objetivos de criar as técnicas, meios e procedimentos para realização de uma operação, fixar um tempo padrão para tal e movimentos adequados (Nascimento *et al.,* 2018). Com isso os movimentos desnecessários e cansativos poderiam ser evitados e substituídos por melhores (Lira, 2022).

-**Sistema de recompensas financeiras**: com o incentivo financeiro ele propunha acabar com a malandragem e melhorar os resultados do dia de serviço. (Barros Neto, 2006; Taylor, 2019).

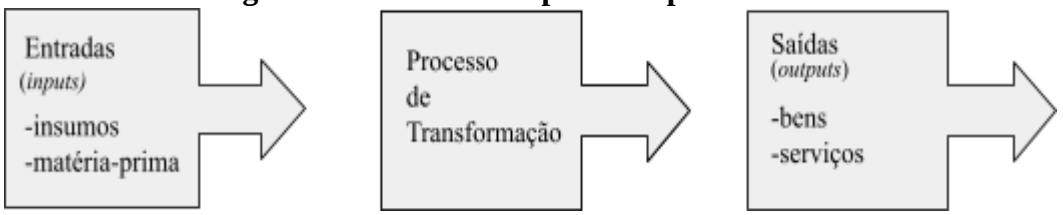
Como explanado, tudo era feito visando aumentar a produtividade e melhorar os processos produtivos, porque até esse momento a administração não tinha noção exata de suas responsabilidades para com os trabalhadores e as decisões eram baseadas no empirismo. A produtividade pode ser definida como essa relação entre a produção (*outputs*) e os fatores de produção utilizados (*inputs*). A produtividade do trabalhador liga-se a bons salários, além de também estar atrelada a baixo custo, isto é, produzir o máximo com mínimo de recursos possíveis (financeiros, de pessoal, de tempo ou de matéria prima), sem desperdícios e gastos elevados (Lobo, 2010). Dentro de uma empresa, podem existir muitos processos produtivos, por isso é importante mapeá-los para conhecê-los, e assim solucionar falhas ou problemas que possam estar ocorrendo e saná-los.

Um processo produtivo pode ser caracterizado com um ciclo de operações que uma empresa realiza para transformar *inputs* (entradas) em *outputs* (saídas), ou seja, é um processo no qual ideias, insumos e matérias-primas são transformados em produtos ou serviços ofertados aos clientes (Slack; Jones; Johnston, 2018). Essas etapas acontecem dentro do sistema de

produção (conforme figura 2) que, segundo Moreira (2018), é uma figura abstrata que comporta várias atividades e operações correlacionadas, com intuito de produzir bens (indústrias) ou serviços. Vários autores citam que dentro do mesmo existem alguns fatores de produção como: matéria-prima, mão de obra, máquinas, equipamentos, ambiente de produção os quais propiciam os processos produtivos (Costa Junior, 2009; Lopes ,2021; Slack; Jones; Johnston, 2018; Moreira, 2018).

Se faz necessário compreender como ocorrem os processos de transformação nas indústrias e empresas de serviço e a esse respeito Slack, Jones e Johnston (2018, p. 18) ressaltam que "processo é um arranjo de recursos e atividades para transformar inputs em outputs que satisfazem as necessidades (internas e externas) do cliente". Corroborando com eles, Lopes (2021, p. 6) afirma: "em linhas gerais, um processo pode ser definido pelo percurso que um material atravessa da entrada na empresa até sua saída, com valor agregado por meio de processos de transformação".

Figura 2- Elementos do processo produtivo



Fonte: adaptado de Moreira (2018)

A figura 2 retrata como ocorre o processo produtivo nas empresas. Existem as entradas que são as matérias primas e outros insumos que passaram pelo processo de transformação e se tornaram as saídas, isto é, os produtos ou serviços entregues para os clientes.

O fluxograma de processo e o mapafluxograma são ferramentas que ajudam na compreensão dos processos e dos movimentos realizados na produção. O primeiro é valioso para padronização de processos e para o mapeamento dos produtos produzidos, clientes, fornecedores, dos pontos críticos e das atribuições e deveres do funcionário em cada processo ou etapa, nele se faz a representação do processo através de formas e símbolos gráficos. O segundo é como se fosse a junção do fluxograma, com o layout da linha de produção em questão. Ele representa o percurso e movimento de pessoas, matérias-primas e produtos dentro da linha de produção. Por meio do mapafluxograma é possível identificar os movimentos desnecessários e assim mitigá-los (Nascimento *et al.*, 2014).

Quadro 2- Significado da simbologia para mapeamento de processos

	Início ou fim de um processo
	Operação
	Transporte
	Espera
	Direção do fluxo
	Decisão

Fonte: adaptado de Nascimento *et al*. (2014)

Toda empresa almeja conseguir alto desempenho em sua produção. Costa Junior (2009) ressalta, no entanto, que para isso ocorrer são necessárias melhorias contínuas nos processos produtivos, além de outras ações constantes como: adaptação do colaborador à função que exerce, elevação da qualidade dos itens produzidos, procedimentos e técnicas adequadas para cada tarefa, minimizar desperdícios, e elevar a produtividade. É necessário que os recursos de entrada sejam bem aproveitados para resultar em altas saídas (produtos e serviços) e quanto maior os resultados mais eficiente e eficaz a produção é, assim, alcançará também altos níveis de produtividade (Ferreira *et al.*, 2018). O sucesso absoluto não existe. Todas as organizações se deparam com problemas e necessitam de soluções. É importante identificá-los, investigar suas raízes e mitigá-lo, pois, gargalos, falhas de comunicação, cálculos errados, máquinas e equipamentos com defeitos resultam em paradas na produção, perdas e atrasos do produto final.

Barros Neto (2006) salienta que houve nesse contexto, do Taylorismo, uma desvalorização do intelecto do trabalhador e dos aspectos humanos nas relações de trabalho. Havia o entendimento que com a racionalização do trabalho a eficiência aumentaria, e assim atingiam se números máximos de produtividade, os números vieram, mas foi deixado de lado fatores sociais e relacionais dos operários. Todavia vale o destaque e honra para a Administração Científica, que foi responsável pela prosperidade e também por melhorar a qualidade de vida dos trabalhadores da época devido o maior tempo de descanso, salários mais altos, o sistema de recompensas e incentivos econômicos. De fato, ocorreram melhorias na indústria e na vida do operário, como destaca Taylor (2019, p. 5): “O principal objetivo da Administração deve ser o de assegurar o máximo de ao patrão e, ao mesmo tempo, o máximo

de prosperidade ao empregado". Diante do exposto, vislumbra-se que a teoria tenha contribuído para entendimento da temática e que se alinhe à pratica gerencial da empresa, o que será discutido nos tópicos subsequentes.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A natureza do presente estudo é a pesquisa quali-quantitativa, que de acordo com. Esta metodologia foi escolhida por usar tanto de uma abordagem investigativa do entendimento dos sujeitos quanto a uma questão, como testar teorias objetivas que perpassam por variáveis. Sob a premissa de gerar melhor compreensão nos dados e informações é realizada de modo integrado (Creswell e Creswell, 2021). A explanação teórica e procedimentos metodológicos foram importantes e necessários para construção do estudo e sugestões de possíveis melhorias no processo produtivo da empresa estudada.

A pesquisa foi norteada a partir dos estudos desenvolvidos por Taylor em seu livro "Princípios da Administração Científica" de 1911. O campo de pesquisa foi a fábrica de cosméticos naturais Kosnattu's, especializada em produtos para cabelos (shampoo, condicionador, máscaras, selagem, botox, entre outros), perfumes, produtos de higiene e cuidado com a saúde (pomadas e géis para massagem e alívio de dores), que fica localizada na cidade de Cuitegi- PB. Os procedimentos adotados foram visita in loco, com observações diretas, medições do ambiente de produção, aplicação de questionário estruturado, adaptado do instrumento de pesquisa de Maciel (2003), à uma amostra de 8 trabalhadores da fábrica, compreendendo 100% da população, com o total de 22 perguntas fechadas de múltipla escolha, que ficaram disponíveis para respostas por 10 dias. As perguntas se dividem em 3 sobre o perfil dos participantes, 7 sobre a aplicação dos Princípios da Administração Científica na gestão da empresa, através da visão dos funcionários, e demais sobre os elementos e ferramentas ligados aos estudos preconizados por Taylor.

A obtenção dos dados referentes ao processo de produção e aos métodos de trabalho foi possibilitada por documentos disponibilizados pela empresa e por visita *in loco*. Na visita se realizou mapeamento dos processos e suas etapas e a medição da área do layout da fábrica, bem como da distância percorrida pelos funcionários do início ao fim desse processo produtivo. Em relação aos procedimentos técnicos, foi efetuada a pesquisa bibliográfica e descritiva. Como base de informações bibliográficas foram consultados livros e artigos científicos ligados à

temática da pesquisa e ademais foram trabalhados os itens propostos a partir da fundamentação teórica, relacionando-os com a realidade encontrada na organização, como poderá ser identificado no tópico de análise e discussão dos resultados.

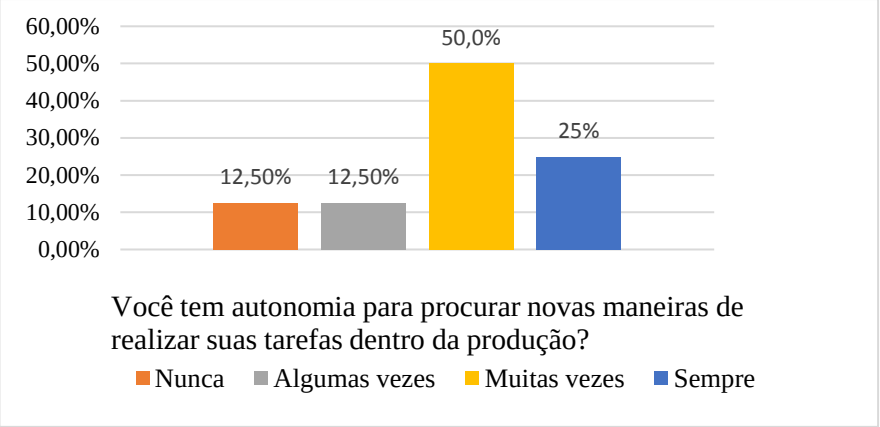
4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os funcionários da fábrica somam oito e são todos homens, trabalham de segunda à sexta, das 7h 30m às 18h, com uma hora de almoço e 30 minutos de intervalo, sendo 15 pela manhã e 15 à tarde. Como citado por Lira (2022), a fadiga atrapalha a produtividade, pois leva ao baixo desempenho, acidentes, doenças, por isso é importante o intervalo entre os turnos de trabalho, para que os funcionários possam descansar. As questões iniciais traçar seus perfis. Os dados obtidos, revelam que 50% dos funcionários têm entre 25 e 35 anos e os outros 50% entre 36 e 45 anos. Quanto à escolaridade 12,5% possuem ensino fundamental completo, ou seja, 1 funcionário, a maioria 62,5% possuem ensino médio incompleto e 12,5% apenas possuem ensino superior completo. Em relação ao tempo de serviço, 1 funcionário (12,5%) está a menos de 1 ano na Kosnattu's, 50% entre 1 e 2 anos, 12,5 % entre 2 e 3 anos e 12,5 % acima de 3 anos.

4.1 Verificação da aplicabilidade dos princípios e elementos da Administração Científica enunciados por Taylor

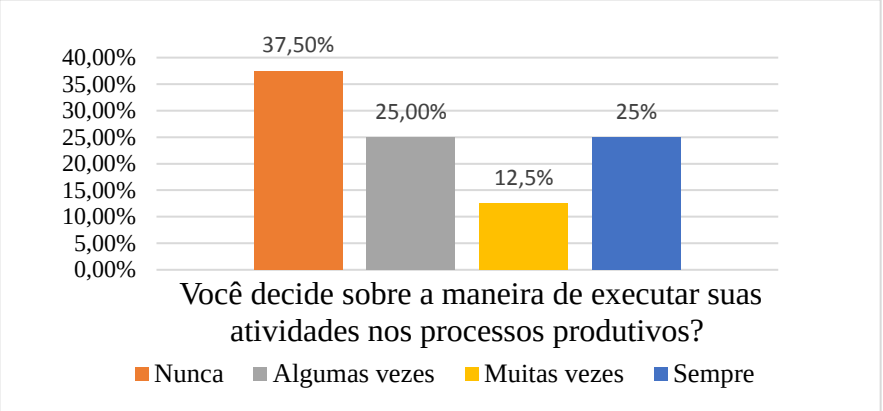
Para verificar a aplicabilidade dos princípios da Administração Científica na gestão e nos processos da empresa, aplicação do questionário foi fundamental. Inicialmente tem se objetivo de investigar se há um método de trabalho pré-definido pela gerencia para realizar o trabalho. A partir das respostas obtidas pode-se traçar o panorama da gestão na empresa. Observemos nos resultados a seguir (gráfico 1)

Gráfico 1- Respostas dos participantes quanto a buscarem por métodos para o trabalho



Fonte: dados da pesquisa (2023)

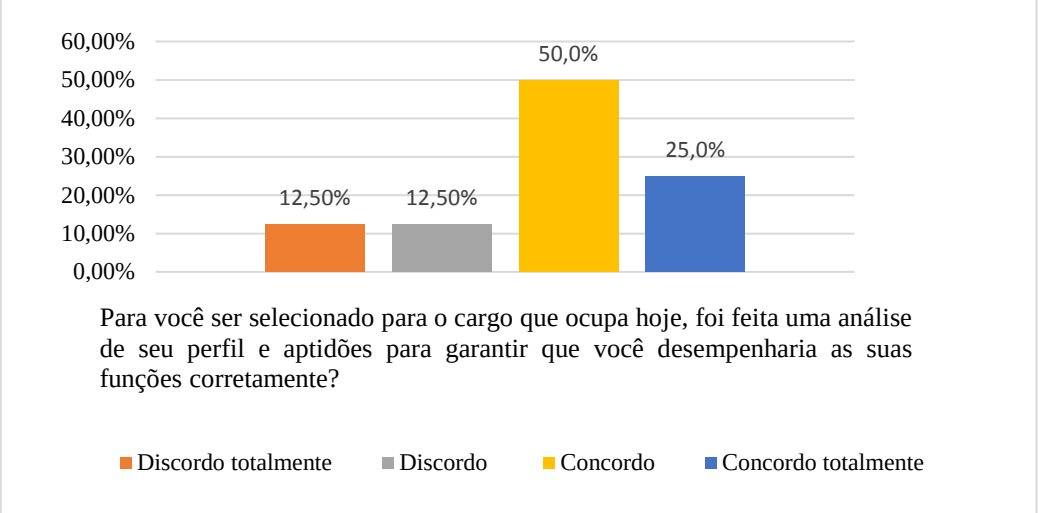
Gráfico 2- Respostas dos participantes quanto a utilização de um método cientifico na execução do trabalho



Fonte: dados da pesquisa (2023)

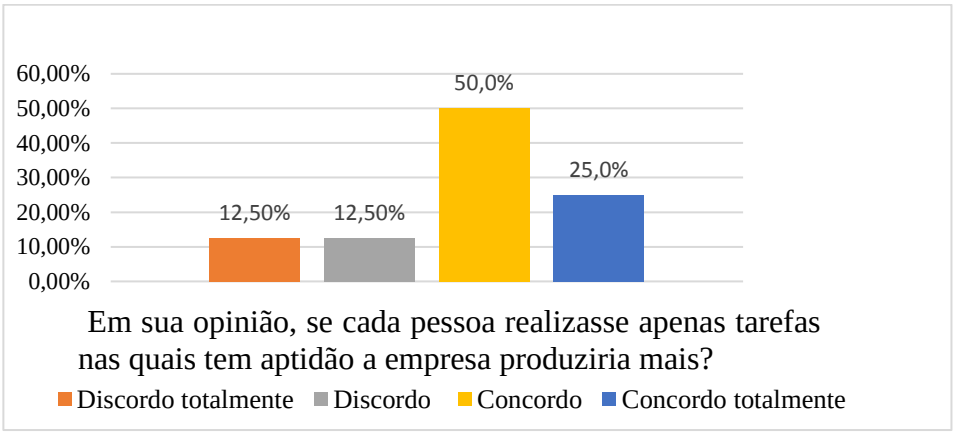
Para verificar se há gestão e planejamento do método usado para realizar a atividade, os participantes foram questionados sobre terem autonomia para escolherem novas maneiras de realizar suas tarefas apenas 1 (12,5) respondeu que nunca e 1 algumas vezes, 50% respondeu que muitas vezes escolhe e 25% sempre escolhe. Após foi perguntado se os participantes têm poder de decisão sobre os métodos para realizar as etapas de produção e 37,5% responderam nunca decidirem, 12,5% marcaram algumas vezes, 12,5% muitas vezes e 12,5% sempre. E de acordo com Barros Neto (2001) os métodos de trabalho devem ser bem planejados e executados para garantir o aumento da produtividade. Por isso é preciso ser desenvolvido um método de trabalho pela gerência para possibilitar isso. No entanto como identificado, a maior parte dos funcionários escolhe seus próprios métodos. Como são baseados no empirismo e não na ciência, possivelmente não promoverão melhorias na produção como Taylor (2019) argumenta. A diante serão evidenciados os dados obtidos com relação a aplicação do princípio de preparação (gráficos 3,4 e 5).

Gráfico 3- Respostas dos participantes quanto ao recrutamento e seleção



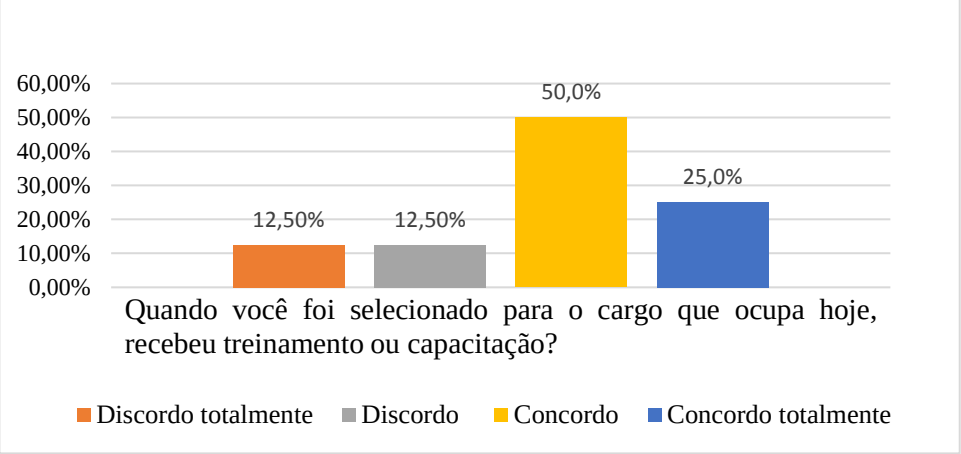
Fonte: dados da pesquisa (2023)

Gráfico 4- Respostas dos participantes quanto as aptidões dos empregados



Fonte: dados da pesquisa (2023)

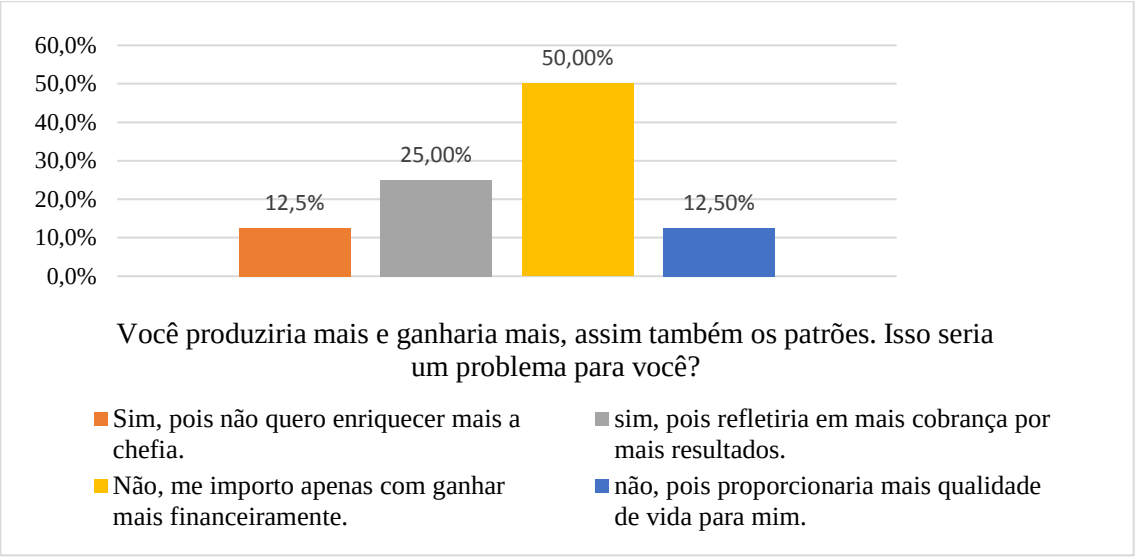
Gráfico 5- Respostas dos participantes quanto a treinamento e capacitação



Fonte: dados da pesquisa (2023)

Os gráficos acima mostram que a primeira pergunta quanto à aplicação do princípio de preparação se refere a saber se quando os participantes passaram por recrutamento e seleção seus perfis e competências foram levados em consideração para contratação, 50% respondeu que concordam e 50% respondeu concordar totalmente. Quando são perguntados se a produção aumentaria se cada trabalhador realizasse apenas tarefas nas quais possuíam aptidões, 37,5% respondeu que discorda, 37,5% concordam e 25% concordam totalmente. Em relação a ter havido treinamento ou capacitação no seu início na empresa, os participantes responderam 12,5% que discordam totalmente, 12,5% discordam, 50% concordam e 25% concordam totalmente. Os dados resultantes das últimas três questões evidenciam ações pertinentes aos princípios da Administração Científica como o de preparação. Todavia, há espaço para avançar nisso e promover melhorias pois treinamentos são importantes para gerar competências nos funcionários e segundo Barros Neto (2006), a seleção e treinamento de trabalhadores favorece o alcance dos objetivos da empresa. Já Ferreira *et al.* (2018) afirmam que o conhecimento tem poder para potencializar as habilidades de uma pessoa. A seguir será explanada a questão relacionada a possível aplicação do princípio de controle.

Gráfico 6- Respostas dos participantes quanto a cooperação entre patrões e empregados

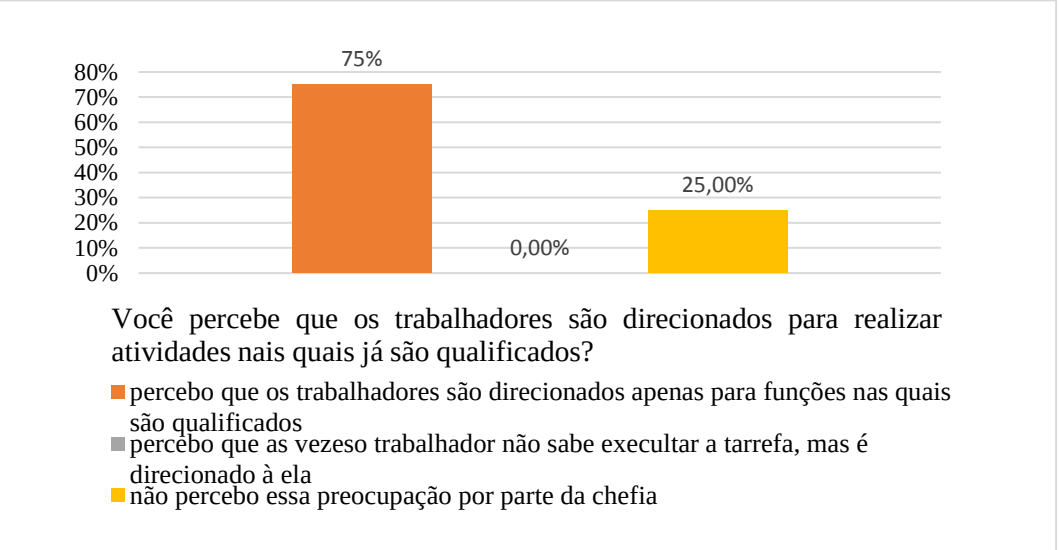


Fonte: dados da pesquisa (2023)

O crescimento da produção deve ser bom para ambas as partes (patrões e funcionários). Ele resulta, muitas vezes, em benefícios como relata Taylor (2019) quando diz que patrões e empregados devem conquistar a prosperidade por meio da máxima produtividade. Diante disso, e a respeito da cooperação entre patrões e funcionários, se perguntou: você produziria mais e ganharia mais, assim também, a gerência ganharia mais lucro. Isso seria um problema para

você? 12,5% sim, pois não quero enriquecer mais a chefia, 25% sim, pois refletiria em mais cobrança por mais resultados. 50% não, me importo apenas com ganhar mais financeiramente e 12,5% responderam não, pois proporciona mais qualidade de vida para mim. Como a maioria respondeu que isto não gera problemas, constata-se que existe um ambiente de cooperação entre patrões e funcionários, como sugere o princípio de controle. A diante é evidencia a pergunta referente ao princípio de execução.

Gráfico 7- Respostas dos participantes quanto ao direcionamento de atividades e responsabilidades



Fonte: dados da pesquisa (2023)

Para conseguir distribuir atividades e responsabilidades corretamente é necessário avaliar o indivíduo que as receberão e isto deve ser feito com métodos científicos como destaca Taylor (2019) quando os participantes são perguntados se os trabalhadores são direcionados apenas para executar atividades que são qualificados para realizar: 75% disseram perceber que isso ocorre e 25% disseram não perceber por parte da chefia essa preocupação. A maioria ter respondido desta forma mostra que tem havido a distribuição das responsabilidades para os funcionários, como apresenta o princípio de execução**.**

De acordo com os resultados obtidos na aplicação do questionário é constatada a aplicação de três princípios da Administração Científica: preparação, controle e execução. O princípio do planejamento não foi evidenciado pela análise realizada, devido ainda não haver um método definido para a execução do trabalho, conseguindo assim atingir ao primeiro

objetivo especifico. Levando em conta a importância de analisar elementos que se articulam aos princípios da administração científica, como citato por Lira (2022), foram elencadas 12 questões inerentes a divisão de trabalho, estudo de tempos e movimentos, fadiga, motivação financeira, entre outros que serão explanados a seguir.

A primeira questão dessa etapa indaga os participantes sobre a relevância da divisão de trabalho, eles responderam: 50% acredita que os trabalhadores terminariam, em menos tempo, às tarefas e a empresa produziria mais, 12,5% que os trabalhadores ganhariam mais habilidades, segurança e precisão nas funções e a empresa produziria mais, 12,5 que os trabalhadores não ganhariam mais habilidades nas funções e a empresa produziria menos e 25% os trabalhadores cansariam de executar as mesmas tarefas e a empresa produziria menos. Quando questionados sobre a possibilidade de a especialização possibilitar mais rapidez nos processos, 25% discordam totalmente dessa possibilidade, 37,5% concordaram e 37,5% concordam totalmente. Como Lira (2022) afirma: a divisão do trabalho promove o aprimoramento das técnicas de execução do trabalho, ganha habilidade e poupa tempo, ou seja, melhora o trabalho.

A organização racional do trabalho serve para levar melhorias ao ambiente de trabalho e mais qualidade de vida aos operários. Aspectos de cada indivíduo não devem ser esquecido, como em momentos do Taylorismo (Barros Neto, 2006). Com isso perguntou se aos participantes sobre o que o trabalho os proporciona, 50% respondeu que é realização pessoal e profissional, 12,5% reconhecimento e 37,5% desenvolvimento profissional.

Na busca pelo entendimento de como o retorno financeiro pode aumentar a produtividade, algumas questões foram desenvolvidas. Diante disso, os participantes são perguntados se acham ser relevante a implantação de um sistema de recompensas, 37,5% respondeu que sim, pois ganhariam mais e 12,5% sim, mas resultaria em mais trabalho. Quando se pede que imaginem um cenário no qual os trabalhadores têm metas e se tivessem buscariam por eficiência e eficácia, sim, buscaria mais eficiência 50%, 37,5% sim, me dedicaria para produzir mais e mais e 12,5% respondeu não, pois poderia gerar adoecimento. Isto confirma o exposto por Lobo (2010) ao afirmar que a produtividade se liga a bons salários.

Quando se perguntou se eles se mantiveram motivados a trabalhar mais, para ganhar mais eles respondem que 12,5% discorda totalmente, 12,5% discordam, 37,5% concordam e 37,5 concordam totalmente. A motivação financeira é relevante, pois quando Taylor (2019) preconiza a ideia de homem econômico, promove as recompensas financeiras como motivação e estímulo para o bom desempenho do funcionário.

Em tempo, são perguntados sobre a preferência em participar de várias etapas produtivas e realizar multitarefas, 12,5% respondeu nunca preferir, 25% algumas vezes, 12,5% muitas vezes e 50% sempre. A respeito de realizar sempre as mesmas atividades, 37,5% responderam nunca preferir, 25% preferem algumas vezes, 12,5% muitas vezes, 12,5% muitas vezes e 50% sempre preferem. Sobre o arranjo físico: quando os participantes foram perguntados sobre a localização correta dos fatores de produção para poder evitar os movimentos e deslocamentos desnecessários, fadiga e perda de tempo, 25% respondem discordando totalmente, 50% concordam e 25% concordam totalmente nisso. Os participantes quando foram perguntados se a organização do layout está adequada, 25% responderam que discordam totalmente disso, 50% concordam em estar adequados e 25% concordam totalmente. Como citado pelos autores Lira (2022) e Taylor (2019), um *layout* correto é fundamental para evitar movimentos desnecessários e cansativos para os trabalhadores e analisando o *layout* a estrutura encontrasse desorganizada.

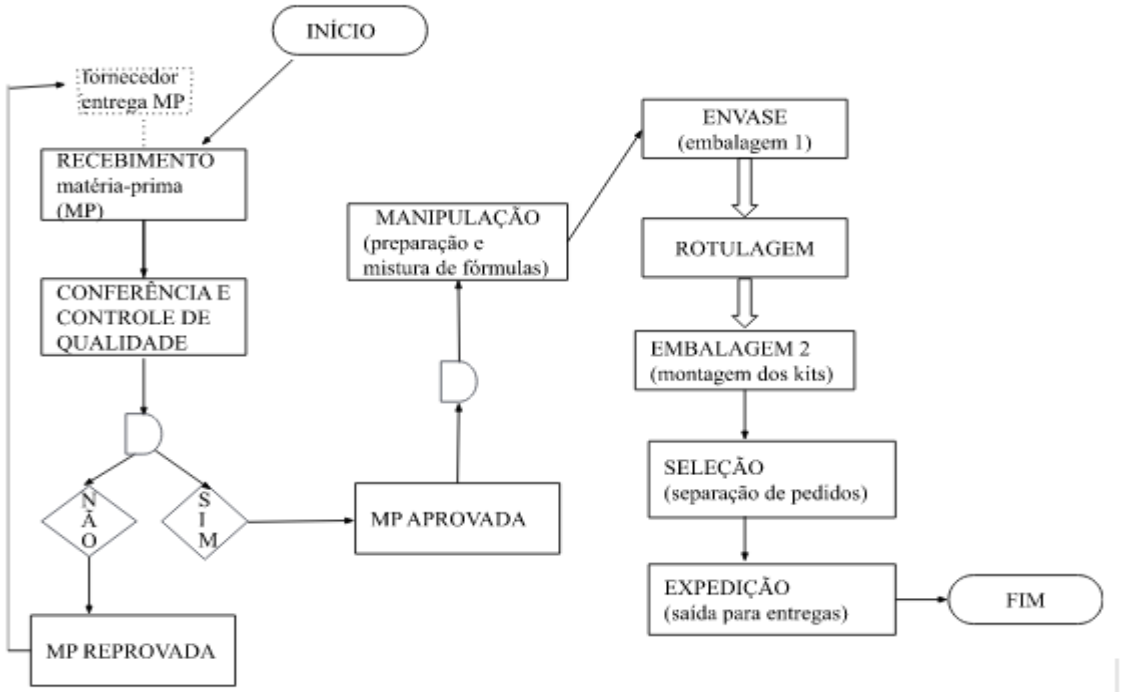
Ao serem questionados sobre haver um tempo padrão predefinido pela gerencia para cada etapa 12,5% dos participantes respondeu que discorda totalmente sobre a necessidade de cada etapa produtiva ter um tempo padrão, 12,5% discordam, 25 % concordam e 25% concordam totalmente. Por fim, ao serem questionados a respeito de haver, por parte da direção, preocupação em determinar o tempo padrão para as atividades realizadas nas etapas produtivas 12,5% respondeu que sim, há tempo padrão definido, 37,5% disse perceber que os trabalhadores as realizam sem tempo definido e 50% respondeu não perceber por parte da chefia essa preocupação. Isto mostra que não há interesse da gestão à frente da produção em determinar um tempo padrão para as atividades e a esse respeito. Lira (2022) fala que para realização de uma operação, é preciso fixar um tempo padrão e realizá-la com movimentos adequados, treinar os operários para aumentar a eficiência e a produtividade. Para dar continuidade aos objetivos do presente estudo e promover otimização e melhorias para a produção foi realizado o mapeamento do processo produtivo da empresa estudada

4.2 Mapeamento das etapas dos processos produtivos da empresa estudada

No mapeamento possibilitado pelos dados disponibilizados pela empresa, foram encontrados 102 produtos fabricados pertencentes a 23 categorias, isto é, existem 23 tipos diferentes de processos produtivos na empresa. Estes passam em etapas e tempos diferentes uns dos outros. Essas etapas se passam dentro do sistema de produção que Moreira (2018) cita ser uma figura abstrata na qual atividades e operações correlacionadas estão contidas. Alguns itens passam apenas em 5 etapas e já estão acabados, outros necessitam passar por 6 e assim por diante. No entanto, é via de regra,como relatam Slack, Jones e Johnston, (2018) que todos começarão com as entradas (*inputs*) de insumos e matérias primas, passarão pelos processos de transformação e terminarão como saída (*outputs*), ou seja, produtos acabados que já poderão ser comercializados.

Visando atender aos objetivos desta pesquisa e contribuir com a otimizar a produção da Kosnattu's, a linha de produtos *HOME CARE* foi analisada, pois nesta linha estão os produtos mais vendidos pela marca. Foram encontradas, no processo analisado, 8 etapas, são elas: recebimento de matéria-prima, conferência e controle de qualidade, manipulação, envase, rotulagem, embalagem 2, seleção e expedição. Para facilitar o entendimento e análise do processo o sequenciamento das atividades será descrito no fluxograma da linha de produção, pois de acordo com Nascimento *et al.* (2014) essa ferramenta facilita a visualização e compreensão de cada etapa produtiva.

Figura 2- Fluxograma padrão dos processos de produção da Kosnattu's



Fonte: elaboração própria (2023)

A figura 2 revela as etapas do processo de produção da linha *HOME CARE*. Elas começam com o recebimento das matérias-primas, as quais precisam passar pela conferência e controle de qualidade. Nesta etapa há tomada de decisão: em caso de a MP não se enquadrar nos padrões de qualidade será reprovada e volta para o fornecedor. Em sendo aprovada, seguirá, após espera, para a área de manipulação, depois os produtos vão para área de envase (preenchimento dos frascos), rotulagem, embalagem 2, seleção de pedidos e, por fim, seguirão até a expedição para serem entregues, vendidos e distribuídos em todo o país, por meio das distribuidoras e de sites de vendas como Magazine Luiza, Lojas Americanas, Casas Bahia, Mercado Livre, entre outros. Objetivando compreender melhor a gestão e a participação dos funcionários nos processos produtivos para, assim, potencializar a produção da Kosnattu's no questionário foram colocadas questões sobre como se dá a participação dos funcionários nas atividades etapas dos processos produtivos, métodos de planejar e executar as atividades da produção e de realizar os processos em menor tempo

A empresa estudada produz diariamente muitos lotes de produtos, que demandam tempo e grande esforço físico para o transporte e movimentação ao longo da área de produção. A produção diária dos kits da linha *HOME CARE*, que são formados por 3 itens: máscara de 300 ml, shampoo de 300ml e condicionador de 300 ml, gira em torno de 2.800 a 2.900 itens. O processo produtivo dessa linha passa por todas as etapas listadas no fluxograma e,

normalmente, cada processo dura 1/4 do dia de trabalho. Diante disso, os funcionários conseguem fazê-lo 4 vezes em um dia de trabalho.

Geralmente os funcionários se dividem em 2 na área de manipulação (A e B), 3 na área de envase (C- enchendo os frascos, D- fechando as tampas e E- colocando em caixas), 2 na área de rotulagem (F- coloca na máquina os frascos a serem rotulados e o G- aguarda a saída da máquina para colocar em caixas), 1 na área de embalagem, 2 montando os kits e colocando em caixas (esse é o mesmo funcionário G que participa da rotulagem) e 1 funcionário (H) fica responsável pelo transporte das caixas com produtos em preparação, que é feito em carrinhos de transporte de materiais, que levam 6 caixas por vez, após o funcionário F faz a seleção dos itens de cada pedido que deverá ser levado, por fim, para a expedição para seguir para a entrega aos clientes. Nesta última etapa é necessária a realocação de funcionários D, F, G e H para carregar o caminhão com as caixas dos produtos.

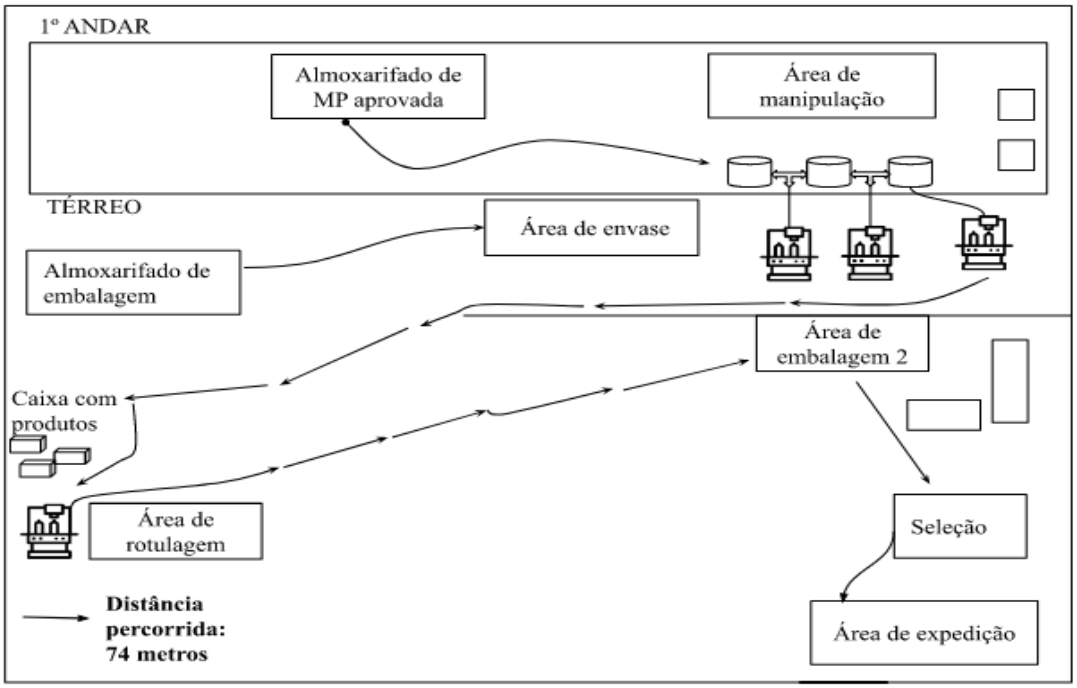
De acordo com os dados obtidos por meio da visita in loco, todo esse processo pode ser realizado até 4 vezes ao dia e, em cada vez, há uma distância percorrida pelos funcionários de aproximadamente 64 metros. São necessários movimentos e deslocamentos a todo momento: carregamento e descarregamento de carrinhos de transporte com caixas (cada caixa pesa 9 kg), transporte dos carrinhos, busca de embalagens e tampas, montagem de caixas de papelão, entre outros. Além de treinamento é importante que os funcionários entendam que isto resultará em melhorias para seu trabalho. Para avaliar o nível de conhecimento dos participantes da pesquisa sobre os elementos que envolvem os estudos de tempos e movimentos elencou-se no questionário perguntas sobre ele, como pode ser visto nos gráficos da figura 8.

4.3 Propostas para otimização baseadas na pesquisa realizada

Para proporcionar melhoria e otimização da produção da Kosnattu’s Cosméticos Naturais sugere-se, primeiramente, que a gestão busque por um método científico que se adeque com seus objetivos estratégicos, segundo uma mudança no *layout* da área de produção, respeitando o espaço para estoque livre e o local de cada funcionário, por fim, o uso da cronoanálise para identificar o tempo padrão do processo produtivo, pois conforme relata Taylor (2019) a cronoanálise possibilita melhor compreensão da atividade e identificação do tempo padrão para elas. A proposta se fundamenta na possível redução do espaço percorrido em metros durante a realização das etapas envase, rotulagem, embalagem 2, seleção e

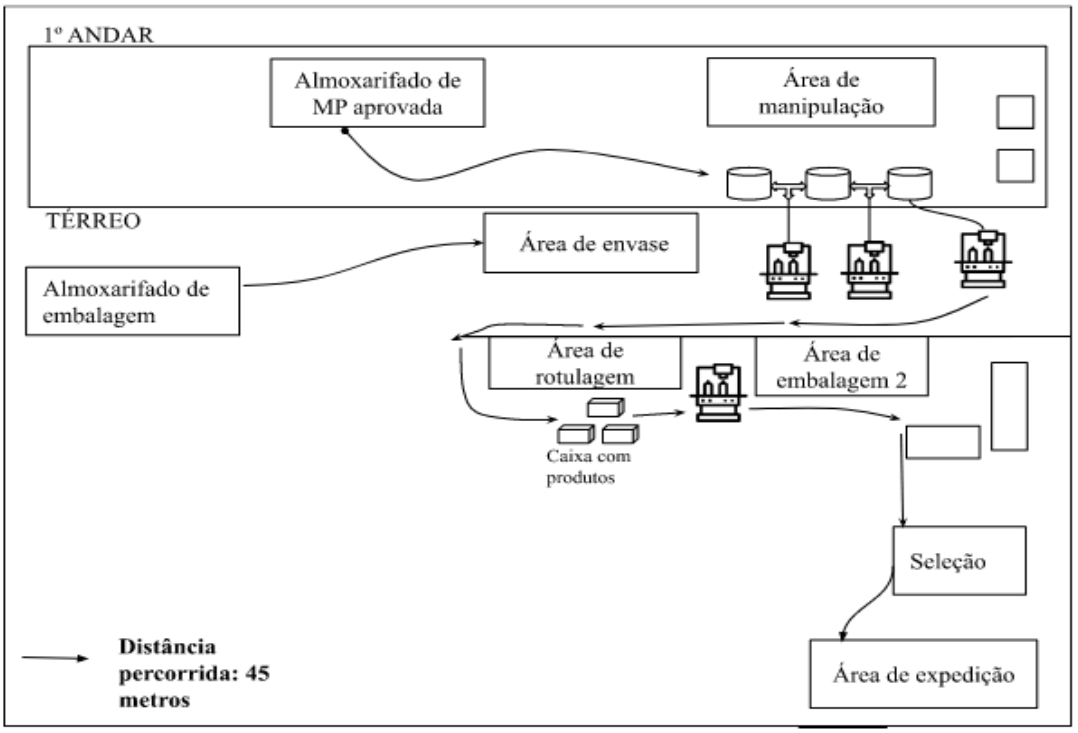
expedição, na qual a máquina de rotulagem iria ficar ao lado da área de embalagem 2. Na figura 3 será apresentado o layout atual da organização e na figura 4 o novo *layout*, como seria em caso de a empresa adotar a sugestão proposta pelo presente estudo.

Quadro 2- *Layout* atual da área de produção da empresa



Fonte: elaboração própria (2023)

Quadro 3 - Proposta de novo *layout*



Fonte: elaboração própria (2023)

Em caso de ser adotada essa sugestão, simplificaria o fluxo de pessoas e materiais, pois o funcionário H, responsável por transportar as caixas pela área de produção teria um trajeto menor a percorrer, e o funcionário responsável G, responsável por aguardar a saída do produto da máquina de rotulagem para colocar em caixas para serem levadas a área de embalagem 2, ficaria a menos de 2 metros da mesa de montagem dos kits, etapa também de sua responsabilidade. Além destes benefícios, a distância percorrida em metros cairia de 74 metros para 45 metros, uma redução de 29 metros. Diante da modificação do mapafluxograma a realização das etapas é feita de forma mais rápida e dinâmica. Com a explanação de todos esses dados e informações pode-se prosseguir às fases finais da pesquisa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os princípios da Administração Científica possuem fundamental importância na melhoria da gestão de qualquer organização, assim como o correto mapeamento de processos. Através de abordagens teóricas e ferramentas como estas listadas no texto é possível encontrar falhas existentes, que podem causar prejuízos à organização, e por meio da análise correta será possível reduzir e mitigar os problemas na gestão e na produtividade. Para tal é necessário a padronização e escolha do melhor método de trabalho.

Diante disso, esse estudo teve como objetivo responder ao seguinte problema de pesquisa: Como a aplicação dos princípios da Administração Científica, poderá contribuir para melhorar a gestão de uma empresa de cosméticos naturais da Paraíba? Para encontrar essa resposta e atender aos objetivos foram necessários métodos quali-quantitativos que possibilitassem os resultados desta pesquisa.

Com vista a atender o objetivo geral de analisar de que maneiras os princípios da Administração Científica podem otimizar a produção na empresa Kosnattu’s cosméticos Naturais, objetivos específicos foram elaborados. Diante disso, análises foram realizadas sobre a aplicabilidade dos quatro princípios da Administração Científica e aos elementos e ferramentas preconizados por Taylor, assim como o mapeamento das etapas do processo produtivo.

Atendendo ao primeiro objetivo específico, análise sobre a aplicabilidade dos quatro princípios da Administração Científica, identificou a existência de três princípios na gestão (preparação, controle e execução), mesmo assim ainda de forma discreta. Para que o princípio

de planejamento seja instituído na gestão é necessário substituir os métodos empíricos por científicos. Identificado o método, então deve ser aplicado.

Objetivando realizar o mapeamento das etapas dos processos produtivos da empresa com vistas a otimizar a produção, foi elaborado o fluxograma dos processos, com suas etapas que se somam em oito, e, assim, possibilitar melhor gestão dessas etapas. Com isto, o segundo objetivo foi devidamente atendido. Tais analises resultaram em dados imprescindíveis para as sugestões de melhoria no *layout*, definição de tempo padrão para as atividades produtivas e adoção de um método de trabalho. Estas podem promover o melhor gerenciamento dos processos produtivos, das pessoas e dos fatores de produção. A proposta de novo *layout* trará otimização para as etapas dos processos produtivos, com a redução de 29 metros no trajeto reduzirá também o fluxo de pessoas e materiais, o tempo gasto e os movimentos desnecessários, assim haverá a melhora na gestão, proposta do objetivo geral.

Neste momento das considerações finais, não se deve "concluir" a respeito desses temas, pois, como foi visto, é impossível, ainda existe muito que se pode ser acrescido à área de administração da produção e ao de setor de cosméticos naturais. Portanto, sugere-se como pesquisas futuras um estudo sistemático das principais abordagens metodológicas para gestão de empresas, aplicadas as organizações que passam por mudanças nas relações de trabalho.

REFERÊNCIAS

BARROS NETO, João Pinheiros. **Teorias da administração**: curso compacto: manual prático para estudantes e gerente profissionais. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora QualityMark, 2006.

CHALEGRA, Jessica. **Mercado da beleza no Brasil deve crescer em US$ 4,72 bilhões até 2027**. 2023. Disponível em: https://consumidormoderno.com.br/2023/10/09/mercado-beleza-crescimento/#:~:text=O%20mercado%20da%20beleza%20no,o%20mesmo%20per%C3%ADodo%20de%202022. Acesso em: 04 nov. 2023

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração**: teoria, processo e prática. 4ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

COSTA JUNIOR, Eudes Luiz. **Gestão em processo produtivo.** Curitiba: Ibpex, 2008.

CRESWELL, John Ward. CRESWELL, J. David. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre: Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786581334192. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786581334192/. Acesso em: 19 set. 2023.

FERREIRA, Letícia Ali Figueiredo; SANTOS Ana Carla de Souza Gomes dos; DIAS Josinaldo de Oliveira; PESSANHA Luiz Phellipe Mota. Engenharia de métodos: uma revisão de literatura sobre o estudo de tempos e movimentos. **Refas - Revista Fatec Zona Sul**, São Paulo, v. 4, n. 3, p. 31–46, abril, 2018. Disponível em: https://revistarefas.com.br/RevFATECZS/article/view/174. Acesso em: 21 out. 2023.

LOBO, Renato Nogueira. **Gestão de Produção**. São Paulo: Editora Saraiva, 2010. *E-book.* ISBN9788536517810. Disponível em:

https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536517810/. Acesso em: 05 set. 2023.
LIRA, Elisa Granha. **Estudo de tempos e movimentos**: uma abordagem lean para aumentar a eficiência de processos físicos e digitais. Belo Horizonte: Editora Elisa Granha Lira, 2022.
LOPES, Charlie Hudson Turette. **Administração da produção**. São Paulo: Editora Saraiva, 2021. *E-book.* ISBN 9786559031054. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559031054/. Acesso em: 05 set. 2023.
MATOS FILHO, Hélio Aparecido de. Influência da administração científica nas organizações. **Revista Gestão Industrial.** Ponta Grossa, v. 14, n.1 p. 68-82, jan/ mar, 2018.
MAXIMIANO, Antonio CesarAmaru.**Introdução à administração**. Ed. Compacta. 1ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.
MAXIMIANO, Antonio Cesar A. **Teoria Geral da Administração** - Da Revolução Urbana à Revolução Digital. São Paulo: Grupo GEN, 2017. E-book. ISBN 9788597012460. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597012460/. Acesso em: 24 set. 2023.
MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da produção e operações.** 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2018.
NASCIMENTO, Lenuzia Santos; NASCIMENTO, Paula Flaviane Pinheiro do; PEREIRA, Karoline Isabelle de Almeida; SOUZA, Mariane Cristina Lima de. Estudo de Tempos e Movimentos no processo produtivo de uma organização do ramo alimentício. **Revista Latino-Americana de Inovação e Engenharia de Produção**, v. 2, n. 3, p. 121-132, jul/dez, 2014.
SEBRAE. **Conheça 6 tendências para o setor de beleza em 2023**. 2023. Disponível em: https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/conheca-6-tendencias-para-o-setor-debeleza-em-2023,36e7db9d683a6810VgnVCM1000001b00320aRCRD. Acesso em: 05 set. 2023.
SLACK, Nigel; JONES, Alistar Brendon; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. 8ª ed. São Paulo: Atlas, 2018.
TAYLOR, Frederick Winslow. **Princípios de Administração Científica**. 9ª ed. São Paulo: Grupo GEN. 2019. E-book. ISBN 9788521636892. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521636892/. Acesso em: 01 set. 2023.