# ANÁLISE DO PROCESSO DE FABRICAÇÃO DO COURO PEGASUS EM UMA EMPRESA DE CURTUME DO CENTRO OESTE

**Thaís de Oliveira Alves** [1]

**Andreia Aparecida Borges**[2]

**RESUMO:** Este artigo tem como objetivo levantar os custos do processo de fabricação do Pegasus VOC verificando se é rentável a fabricação do couro, bem como o ponto de equilíbrio e margem de contribuição. O levantamento de dados foi feito utilizando dados teóricos, alcançados pela pesquisa bibliográfica e informações empíricas a partir do estudo de caso, com análise de relatórios e anotações levantados junto a empresa. Desta forma, foram identificados que o processo do couro é bastante minucioso e todas as etapas pelo qual o mesmo passa se faz relevante no produto final, tanto na questão de qualidade, quanto aos custos aplicados ao produto.
**PALAVRAS-CHAVE**: Couro, indústria, custo.

ABSTRACT: This article aims to raise Pegasus VOC manufacturing process costs by verifying whether leather manufacturing is profitable as well as break-even point and contribution margin. The data collection was made using theoretical data, reached by bibliographical research and empirical information from the case study, with analysis of reports and notes taken from a company. Thus, it was identified that the leather process is very thorough and all the steps it goes through if it is relevant in the final product, both in terms of quality and costs applicable to the product.
**KEYWORDS:** leather, industry, cost

[1] Thaís de Oliveira Alves - Bacharelando no curso de Ciência Contábeis pela Faculdade Santa Rita de Cássia – Brasil - E-mail: thaisoa@outlook.com

[2] Andreia Aparecida Borges: Professora, Mestre em Planejamento e Desenvolvimento Territorial pela PUC – Pontifícia Universitária Católica -Goiânia –GO – andreiaa_borges@hotmail.com.

## 1. INTRODUÇÃO

A contabilidade há tempos contribui de forma assertiva para os desenvolvimentos industriais, proporcionando aos seus usuários informações gerenciais, de como nortear uma fábrica para que ela consiga resultados almejados e mantenha-se no negócio diante de crises econômicas e instabilidades de mercado. Um dos pilares da contabilidade gerencial é a contabilidade de custos, pois ela é responsável por gerar numerosas decisões estratégicas por meio dos diferentes métodos de apuração de custo de produção e análise de resultados.

O estudo dos custos de fabricação de um produto interessa para mostrar uma base sólida para tomada de decisões gerenciais conduzindo a indústria ao sucesso e eficácia nos processos. Nessa perspectiva, a partir de um bom gerenciamento de custos, a indústria consegue ter um controle maior de todos seus gastos, e é capaz de identificar e eliminar desperdícios.

O setor de couro tem uma participação altamente significante na economia brasileira. Cerca de quinhentas indústrias dedicam-se ao processamento de peles e couros em duas diferentes etapas de transformação. Mais de vinte milhões de peles bovinas são processadas anualmente abastecendo o mercado interno e gerando divisas para exportações. (HOINACKI, 1989, p.11)

Diante desse cenário, e identificando que o processo de fabricação do couro é muito delicado, o objetivo geral do trabalho é analisar produção do couro Pegasus VOC verificando se contribui de forma rentável para a indústria? Os objetivos específicos são: Levantar os custos do couro em todo seu processo de fabricação; Analisar de margem de contribuição e ponto de equilíbrio.

No que concerne ao curtume, processo de fabricação é muito complexo e variável, porque existem vários estágios como Wet Blue (estado do couro curtido ao cromo, apresentando certa umidade e possuindo uma coloração azul esverdeada a qual se originou seu nome), Wet White, Semi e Acabado, bem como vários segmentos, como automotivo, mobília, calçados e artefatos. Além disso, é importante ressaltar que cada artigo a ser produzido, possui um roteiro diferente, ou seja, um fluxo de fabricação a ser seguido para chegar ao produto que o cliente deseja comprar, isso acaba tornando o processo muito cauteloso e dispendioso.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1. A História da Contabilidade de Custos

Muitos estudos apontam diferentes momentos do surgimento da contabilidade de custos. Para BLACK (1979), os primeiros registros guardados são tabuleiros de argila onde havia transações comerciais das civilizações da Babilônia e da Sibéria à milhares de anos antes de Cristo.

Entretanto, BEUREN (1993), cita que historiadores da contabilidade, após muitos estudos

realizados, indicam como ponto de partida do desenvolvimento do registro das práticas contábeis o método das partidas dobradas, que surgiu na Itália por volta de 1.300 anos depois de Cristo. Este método evidenciou o reconhecimento da sistemática do registro contábil, facilitou as transações de crédito e a avaliação de desempenho dos gestores, entre outras vantagens. Empresas e bancos já utilizaram dessa técnica por mais de cem anos para registrar grandes volumes de transações em detalhes, só então, em 1494, Luca Pacioli escreveu e publicou a descrição do sistema de partidas dobradas.

Todavia, para outros autores a contabilidade de custos teve peso na era da industrialização. De acordo com HENDRIKSEN, o nascimento da contabilidade de custos está associado ao advento do capitalismo industrial e apresentou um desafio para o desenvolvimento da contabilidade como uma ferramenta de gerenciamento industrial. Surgiu da necessidade do gerenciamento contábil interno em razão das novas complexidades dos processos de produção, objetivando informações para tomada de decisão.

De acordo com SCHIMIDT (2000, p.112), o crescimento dos negócios em tamanho, em complexidade, e em diversidade geográfica ocorrido no século XIX levou os administradores a aperfeiçoar seus sistemas contábeis para possibilitar o fornecimento de informações necessárias às várias decisões gerenciais, incluindo desempenho, avaliação, planejamento e controle. O estudo e a prática da contabilidade gerencial foram desenvolvidos para produzir sistemas e fornecer informações necessárias para tomada de decisões.

## 2.2. Definições de Custos

Na concepção de Eliseu Martins (2003), custo é todo gasto relativo à bem ou serviço utilizado na produção de outros bens ou serviços. Ou seja, todo valor agregado que está diretamente ligado ao produto ou serviço e irá compor o custo final do produto.

Como ferramenta de gestão, não basta saber o custo total do produto, é de suma importância separar os tipos de custos com o intuito de gerencia-los com maior eficiência; classificados entre diretos e indiretos, o mesmo autor enfatiza que a classificação de custos entre diretos e indiretos é com relação ao produto feito ou serviço prestado, e não à produção no sentido geral ou aos departamentos dentro da empresa. Diante o exposto, fica claro que, tudo que está ligado diretamente e faz parte da composição é chamado custo direto, e o que não está ligado diretamente é indireto.

Como exemplos de custos diretos pode-se citar mão de obra direta, matéria prima e embalagens; já como custo indireto pode citar supervisão de fábrica, depreciação de equipamentos, entre outros.

Os custos também são separados entre fixos e variáveis, de forma simplificada os custos fixos são aqueles custos que não são alterados conforme a quantidade produzida, já os custos variáveis se alteram em relação ao tempo x volume produzido. São exemplos de custos fixos: aluguel do prédio, taxas municipais; já de custos variáveis matéria prima e energia elétrica utilizada na produção.

É importante ressaltar que todos os valores farão parte do produto final, porém alguns estão

diretamente ligados a composição e fabricação e outros não.

### 2.3. Despesas

Muitas organizações tem como foco a análise apenas das receitas e ganhos, e em alguns casos acabam se esquecendo de que as despesas também faz parte da composição do lucro da empresa, e esse é o principal objetivo de todas as organizações. O conhecimento desses termos é fundamental para a mensuração correta do lucro e disponibilização das informações para os usuários.

É muito comum pessoas confundirem despesas com custos, todavia as despesas estão diretamente ligadas aos gastos para obtenção de lucro, ou seja, aos gastos com bens e serviços para manutenção de suas atividades. Elas decorrem do esforço para obtenção de receitas através da venda de produtos e serviços. . Exemplo: Despesas com água, luz, telefone, aluguel.

### 2.4. Margem de Contribuição

MARTINS (2003) aponta que margem de contribuição nada mais é que a diferença entre preço de venda e o custo variável unitário do produto.

Oliveira e Hernandez Perez Jr. (2003) conceituam a margem de contribuição como a diferença entre o preço de venda e a soma das despesas e custos variáveis de um produto ou serviço. Assim sendo, a margem de contribuição destina-se a mostrar quanto sobrou da receita direta de vendas – depois de deduzidos os custos e as despesas variáveis de fabricação – para pagar os custos periódicos (fixos).

Similarmente, Leone (2000) apresenta o conceito de margem de contribuição como a "diferença entre as receitas e os custos diretos e variáveis identificados a um produto, linha de produtos, serviços, processos, enfim, a cada um dos objetos em que se pode dividir a atividade de uma empresa".

A margem de contribuição só pode ser obtida se a Contabilidade separar os custos e as despesas de fabricação em fixos e variáveis, o que nem sempre se constitui numa tarefa de fácil execução, pois depende do contexto em que atua a empresa (tamanho, complexidade etc.) e o mercado em que seus produtos são consumidos. Além disso, por se tratar de informação estratégica, não é divulgada nas demonstrações financeiras das empresas (MARTINS, 2003).

Faz-se necessário ainda destacar que para os efeitos de avaliação de estoques e de Resultado, os custos de produção são incorporados aos bens fabricados seguindo os Princípios Contábeis. Porém, a mudança no critério de apropriação dos custos fixos pode alterar significativamente o lucro unitário de determinado produto uma vez que estes custos são independentes dos produtos e volumes produzidos. Martins (2003, p. 203) enfatiza que: A alocação de Custos Fixos é uma prática contábil que pode, para efeito de decisão, ser perniciosa; por sua própria natureza, o valor a ser atribuído a cada unidade depende do volume de produção e, o que é muito pior, do critério de rateio utilizado. Por isso, decisões tomadas com base no "lucro" podem

não ser as mais corretas. Desta forma, surge a necessidade de se obter custos mais precisos para auxiliar na análise e na tomada de decisão. A margem de contribuição "tem a faculdade de tornar facilmente visível a potencialidade de cada produto, mostrando como cada produto contribui para, primeiramente, amortizar os gastos fixos, e, depois, formar o lucro propriamente dito" (MARTINS, 2003, p. 203).

Abaixo a fórmula para se calcular a margem de contribuição:

= Receita Líquida – Custos Variáveis – Despesas Variáveis = Margem de Contribuição

Na concepção de Eliseu Martins (2003, p. 179), a margem de contribuição unitária é o valor que cada unidade efetivamente traz à empresa de sobra entre sua receita e o custo que de fato provocou e que lhe pode ser imputada sem erro. Para poder calcula-la utiliza-se a seguinte fórmula:

= Preço de Venda – Custos Variáveis = Margem de Contribuição Unitária

### 2.5. Ponto de Equilíbrio

O ponto de equilíbrio é uma técnica muito útil e de fácil aplicabilidade, nada mais é que o momento em que os custos e as receitas se igualam, ou seja, ponto zero, mesmo valor.

A quantidade de unidades que a empresa deve comercializar para obter lucro na sua atividade corresponde ao valor do ponto de equilíbrio, dessa forma, pode-se entender que se a empresa está abaixo da linha do ponto de equilíbrio, a mesma tem mais custos e despesas do que receita, ou seja, na faixa do prejuízo. Já quando as receitas são maiores que os custos e despesas e a empresa está acima da faixa do ponto de equilíbrio ela está obtendo lucro.

Abaixo a fórmula para se calcular o ponto de equilíbrio:

= Custos + Despesas / Margem de Contribuição Unitária

Através da margem de contribuição, diante de diversas variáveis é possível que os gestores assumam premissas que possibilitem a tomada de decisões em curto prazo, pois se pode identificar a quantidade mínima de produtos a serem produzidos ou vendidos para obter resultados positivos. Em consenso com esse raciocínio, é possível notar que muitas organizações não enxergam o ponto de equilíbrio como uma técnica útil como ferramenta mais gestão, e muitos tendem até mesmo desconhecê-la, em consequência pode ocasionar que a empresa comece a ter prejuízos constantes e levar a falência.

### 2.6. Custeio por absorção

O método de custeio por absorção baseia-se no rateio de custos fixos e ou indiretos aos produtos (MARTINS, 2003; LEONE e LEONE, 2017). A forma de rateio, que geralmente é arbitrária e o uso gerencial do método é fonte de críticas, porém a atribuição de rateios facilita a implantação e torna a manutenção de baixo custo, apesar das informações mais limitas e precisas. Pode-se dizer que o custeio por absorção apresenta características de absorção integral, por isso uma característica presente nesse método é a separação de entre custos e despesas.

O Custeio por absorção foi adotado pela legislação brasileira com o advento da lei n. 6.404 (BRASIL, 1976).

### 2.7. Critério de custeio ABC – Custeamento baseado em atividades

A contabilidade de custos, como instrumento de administração, teve que rever seus conceitos, seus sistemas, seus critérios para começar a produzir informações mais precisas, que dessem suporte a muitas decisões gerenciais sobre novas alternativas de produção e de controle que deviam fazer face a concorrência. Surgiu então o critério ABC, que veio para atender a essas novas necessidades.

O Custeio ABC é uma técnica de custeamento em que os custos e despesas indiretas são apropriados a várias unidades através de algumas bases que não são relacionadas aos volumes dos fatores de produção. O critério ABC, aloca os custos e despesas indiretas as atividades.

A finalidade do ABC é apropriar os custos às atividades executadas pela empresa e, então, apropriar de forma adequada aos produtos as atividades segundo o uso que cada produto faz dessas atividades (Rayburn, 1993, p 117).

O critério, a técnica ou o sistema de custos ideal é aquele que tem capacidade de fornecer informações uteis para os usuários internos das empresas possam avaliar os desempenhos tanto da empresa, como de diversos setores, controlar os próprios custos, diagnosticar com facilidade as disfunções, os desequilíbrios, traçar planos, e tomar as melhores decisões, e que possa ser implantado e operacionalizado com o emprego mínimo de recursos.

O custeamento das atividades e, em sequência, a apropriação das atividades aos produtos por meio de direcionadores tem apenas a vantagem de determinar custos aparentemente mais precisos. Já como desvantagem, a aparente transformação de custos fixos em custos variáveis, trazendo consequências graves para a determinação e análise dos custos dos produtos.

## 3 METODOLOGIA

A pesquisa foi qualitativa, utilizado o método de pesquisa de natureza exploratória, com a finalidade de analisar e aprofundar conhecimento sobre os custos no processo de fabricação do couro verificando se o mesmo contribui de forma rentável para o curtume com fontes secundárias através de análises, bibliografias, relatórios e anotações fornecidas pela empresa.

## 4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

### 4.1 Caracterização da empresa

Em sua unidade fabril, trabalham aproximadamente 1.200 colaboradores no curtume localizado no Centro Oeste brasileiro, onde há a produção de segmentos automotivos e moveleiros através de um rigoroso processo de qualidade e uma estrutura moderna. A indústria exporta mais de 90% de sua produção para o comércio exterior, tornando-a sensível com a desestabilidade do mercado internacional.

Além disso, a indústria caminha rumo a uma produção sustentável, reaproveitando o máximo e mitigando impactos no meio ambiente através dos programas implantados.

### 4.2 Estudo de Caso

Para realizar a apuração dos custos de produção, análise dos resultados com objetivo de verificar a rentabilidade, retorno do couro e sua margem de contribuição foram necessários estudar todas as etapas de fabricação pela qual o artigo Pegasus VOC passa antes de chegar ao seu destino final. Antes de iniciar o processo de fabricação, todos os couros que chegam das ribeiras (Macro etapa que tem por finalidades a limpeza e a eliminação das diferentes partes e substâncias das peles que irão constituir os produtos finais – couro-, bem como prepara sua matriz de fibras colagênicas (estrutura proteica a ser mantida), para reagir adequadamente com os produtos químicos das etapas seguintes (CETESB, 2005, p. 18)), são revisados por uma equipe que avalia se a matéria prima compra está dentro do padrão necessário para fabricação conforme especificação do cliente. Nessa etapa de revisão é observada a classe (B, C, D, E, EN, TR e R), a cor (Clara/ Escura) e algumas imperfeições que o couro pode apresentar como veias aparentes, marcas de fogo, marcas de carrapato, entre outros. Após esse processo de revisão há a preparação do couro no Acabamento Molhado. No Acabamento Molhado, os couros passam pelos seguintes processos de fabricação : Remolho, Enxugadeira, Divisora, Rebaixadeira.

### 4.2 Acabamento Molhado

Os couros chegam na unidade em seu estágio Wet Blue e paletizados o que acaba ocasionando que os mesmos fiquem menos flexíveis para seguir os processos de fabricação. Com isso, todos os couros passam pelo remolho, que é um procedimento pelo qual eles são batidos no fulão com produto químico em uma determinada velocidade por aproximadamente 90 minutos o que permite abrir as fibras do couro para que ele se torne mais maleável para seguir o fluxo.

Após o remolho o próximo processo é a enxugadeira. A função da enxugadeira é basicamente retirar o excesso de água do couro, entretanto, nesse estágio há um classificador que reforça a avaliação das classes dos couros e possíveis desvios que o mesmo pode apresentar . Também afere o tamanho dos couros fazendo assim, a separação do mesmo em faixas de tamanho, conforme especificação do pedido do cliente.

A próxima etapa é a divisão, como o nome propriamente diz é feita uma divisão dos couros conforme espessura solicitada pelo cliente, gerando a separação da flor parte mais nobre do couro ( que segue o fluxo) com a raspa que é o subproduto.

Em seguida, o couro passa na operação de rebaixamento. Com essa operação é feito o ajuste da espessura do couro, que deverá prevalecer até o final do processamento (HELFER P.J., 1991:36 e SHARPHOUSE, 1971:166). Nesse momento também é feito o refilo de cada peça retirando todas as dobras que se formam na extremidade do couro. Cada peça é perfurada com um número de partida, o que equivale a identidade do couro. Com a partida é possível fazer toda rastreabilidade do couro e identificar em cada processo que aquele lote é de determinado cliente.

### 4.3 Recurtimento

O próximo passo é o recurtimento. Segundo Custódio Neto (2009), o recurtimento é a fase do trabalho em que já começa a ser direcionado para o artigo desejado. É aonde o couro começa a ser transformado em moda. O objetivo é a obtenção de caracteristicas especificas ao artigo final desejado. Nessa fase é definido caracteristicas como: aspecto, toque, enchimento, firmeza e finura da flor, compactação ou esponjosidade das fibras, gravabilidade ou lixabilidade. Além das etapas acima, efetua-se o tingimento:

Segundo Hoinacki et al. (1994), o tingimento é realizado com a finalidade de melhorar o aspecto e dar cor aos couros. Dependendo da solicitação ou das exigências, tanto dos clientes quanto das especificações relacionadas com o produto final, deverá ser escolhido um corante adequado. Após o processo de recurtimento o couro é descarregado em uma barca e segue o fluxo para a secagem.

### 4.4 Secagem

A tarefa de secagem do couro é muito importante no processo produtivo, afinal se o couro fica parado muito tempo em barca, ou é seco com as regulagens de máquinas inadequadas impacta diretamente na qualidade da peça. De acordo com ELLES, (1972) a secagem dos couros objetiva eliminar água, de modo a baixar o teor de 55% para valores em torno de 18 % . Uma das etapas mais difícies é a secagem dos couros. A eliminação imprópria da água em couros de boa qualidade, pode transformá-los em material de qualidade inferior. Por outro lado, a secagem bem conduzida pode melhorar em parte as características de material de qualidade inferior. Embora existem diferentes equipamentos , as técnicas de secagem podem variar de curtume para curtume e de técnico para técnico, dependendo evidentemente de uma série de fatores peculiares às instalações e ao processamento que antecede a secagem.

O curtume estudado utiliza a técnica de secagem a vácuo e a toggling, cada tipo de secagem com sua peculiaridade, entretanto ambos com a função de apenas reduzir a água, pois sua eliminação transformaria os couros em materiais sem as desejadas características de elasticidade, flexibilidade, maciez e toque.

"O processo de secagem a vácuo apresenta uma série de vantagens, tais como trabalho sem uso de cola e grampos, couros com flor lisa, menor consumo de lixa, etc. O sistema apresenta entretanto, desvantagens, tais como tendencia a um tato duro, ao empobrecimento de graxa na flor, à perda de espessura, a menor rendimento em área, etc." "O toggling constitui-se de uma série de câmaras com circulação de ar aquecido, similar ao túnel de secagem, onde estimulam-se quadros especiais perfurados onde o couro é estaqueado e seco." O processo de secagem no toggling tem como maior vantagem o rendimento do couro, embora seja um processo um pouco mais agressivo pois o couro é grampeado em uma placa e esticado para garantir uma boa expanção.

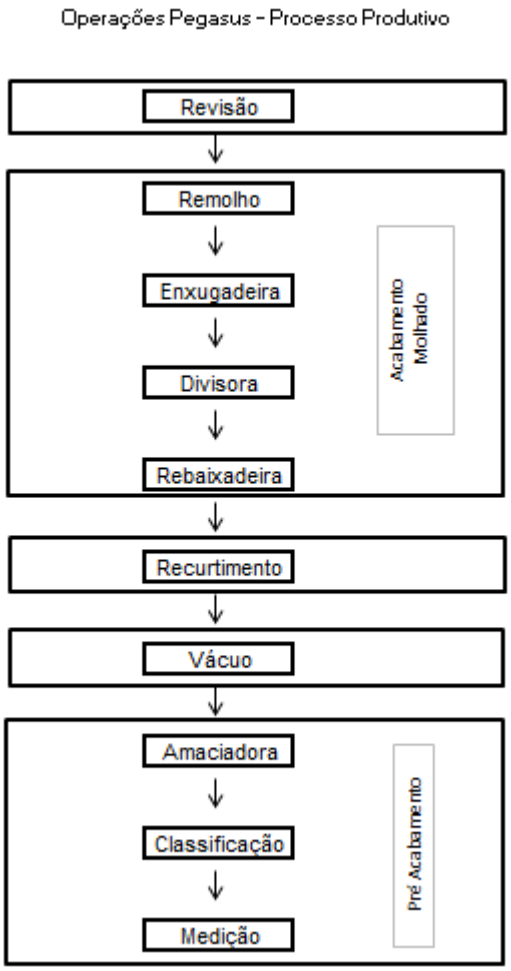
### 4.5 Pré Acabamento

Tendo o couro recebido a quantidade de água adequada para ser trabalhado, o mesmo é submetido, então, a uma amaciamento em máquinas que estiram as fibras e a estrutura, de modo que a mesma adquira maciez. "Com o amaciamento, ocorre a eliminição do enrugamento superficial, melhorando acentuadamento o toque." Em etapa posterior, dependendo evidentemente do tipo do couro, o mesmo poderá ser submetido ao estuco e a lixa. O ato de estucar o couro faz com que algumas imperfeições que o couro possa ter sejam escondidas e através do lixamento visa-se efetuar uma correção com a atenuação de defeitos e diminuição do tamanho dos poros. O lixamento poderá ser extremamente leve, leve ou até profundo, dependendo dos defeitos que o couro apresentar. Em seguida o couro passa novamente por uma classificação de pré acabamento, que comprovará que o mesmo estará em condições de ser enviado para o cliente ou receber o acabamento, com isso, são enviados para medição.

### 4.6 Medição

Os couros são comercializados por peso ou por área. O curtume estudado os couros são vendidos por área, na avaliação da área dos couros são usadas máquinas especiais de medir. As máquinas de medir baseiam-se no principio da medida através de feixe de luz e sua avaliação é feita por equipamento eletronico. Depois de medidos os couros embalados e enviados para o cliente, obtém-se a área de cada couro, bem como a área total de determinado número de couros que constitui um lote ou partida.

**Figura1:** Fluxograma esquemático da fabricação do Pegasus VOC




**Fonte:** Elaboração Própria com base nos dados da industria, 2019.

### 4.7 – Custos Diretos - Cálculos

Levando em consideração que o estudo foi feito em cima de um lote de couros de 500 peças, segue abaixo os custos diretos por unidade. Como custo direto um couro tem matéria prima, produtos quimicos e a mão de obra direta.

Quando tratamos de matéria prima, cada lote tem um mix de classe desejado pelo cliente. No caso do Pegasus, para produzir um lote de 500 peças com o mix desejado de B Grande e C Grande seria necessário um custo total de R$ 56.420,00 conforme demonstração de cálculo abaixo:

= 19,76+93,08 = 112,84 x 500 peças = 56.420,00

**Tabela 1: Mix da Materia Prima Pegasus VOC**

| | **Tipo** | **Pegasus VOC** |
|---|---|---|
| *Matéria Prima* | B Grande | R$ 19,76 |
| | C Grande | R$ 93,08 |

**Fonte:** Elaboração própria com base nos dados fornecidos pela empresa, 2019

Na tabela 2, teremos o  tempo de produção de cada processo que o Pegasus VOC passa em produção, bem como a quantidade de mão de Obra Direta que é utilizada em cada máquina.

**Tabela 2: Tempo de Produção**

| Fluxo | Qt Produção/ Hora | Mão de Obra Direta | Qt Lote Produzido | Horas |
|---|---|---|---|---|
| *Revisão* | 305 | 11 | 500 | 1,64 |
| *Remolho* | 300 | 1 | | 1,67 |
| *Enxugadeira* | 239 | 4 | | 2,09 |
| *Divisora* | 233 | 8 | | 2,15 |
| *Rebaixadeira* | 96 | 6 | | 5,21 |
| *Recurtimento* | 500 | 2 | | 1,00 |
| *Vácuo* | 90 | 16 | | 5,56 |
| *Amaciadora* | 175 | 8 | | 2,86 |
| *Classificação* | 125 | 3 | | 4,00 |
| *Medição* | 210 | 4 | | 2,38 |
| **TOTAL** | **2273** | **63** | **500** | **28,55** |

**Fonte:** Elaboração Própria, com base nos dados fornecidos pela empresa, 2019.

- Na revisão é necessário 11 colaboradores para produzir 305 couros por hora, sendo assim, para produzir um lote de 500 peças é necessário aproximadamente 1,63 horas;
- No remolho é necessário 1 colaborador para produzir 300 couros por hora, sendo assim, para produzir um lote de 500 peças é necessário aproximadamente  1,66 horas;
- Na enxugadeira é necessário 4 colaboradores para produzir 239 couros por hora, sendo assim, para produzir um lote de 500 peças é necessário aproximadamente 2,09 horas;
- Na divisora é necessário 8 colaboradores para produzir 233 couros por hora, sendo assim, para produzir um lote de 500 peças é necessário aproximadamente 2,14 horas;
- Na rebaixadeira é necessário 6 colaboradores para produzir 96 couros por hora, sendo assim para produzir um lote de 500 peças é necessário aproximadamente 5,21 horas;
- No recurtimento é necessário 2 colaboradores para produzir 500 couros por hora, sendo assim para produzir um lote de 500 peças é necessário aproximadamente 1 hora;
- No vácuo é necessário 16 colaboradores para produzir 90 couros por hora, sendo assim, para produzir um lote de 500 peças é necessário aproximadamente 5,56 horas;
- Na amaciadora é necessário 8 colaboradores para produzir 175 couros por hora, sendo assim, para produzir um lote de 500 peças é necessário aproximandamente 2,86 horas;
- Na classificação é necessário 3 colaboradores para produzir 125 couros por hora, sendo assim, para produzir um lote de 500 peças é necessário aproximadamente 4 horas;
- Na medição é necessário 4 colaboradores para produzir 210 couros por hora, sendo assim, para produzir um lote de 500 peças é necessário aproximadamente 2,38 horas.

Através da tabela 3, pode-se identificar que o custo de cada funcionário é de R$ 1.916,78 para a empresa.

**Tabela 3: MÃO DE OBRA DIRETA**

| ***Tabela: Mão de Obra Direta Unitária*** | | |
|---|---|---|
| Salário | | R$ 1.300,00 |
| FGTS | 8% | R$ 104,00 |
| INSS Patronal | 20% | R$ 260,00 |
| Provisão de férias+ 1/3 | | R$ 144,44 |
| Provisão de 13º salário | | R$ 108,33 |
| **TOTAL** | | **R$ 1.916,78** |

**Fonte**: Elaboração Própria, com base nos dados fornecidos pela empresa, 2019.

.

Levando em consideração os dados levantados, a pesquisa mostra que são necessários 63 funcionários para produzir o Pegasus em 28,53 horas, 500 unidades sendo o custo no processo de fabricação é de R$ 15.660,00. Segue demonstração de cálculos:

=63 funcionários x 1.916,78 /220hs mês x 28,53 horas = R$ 15.660,00

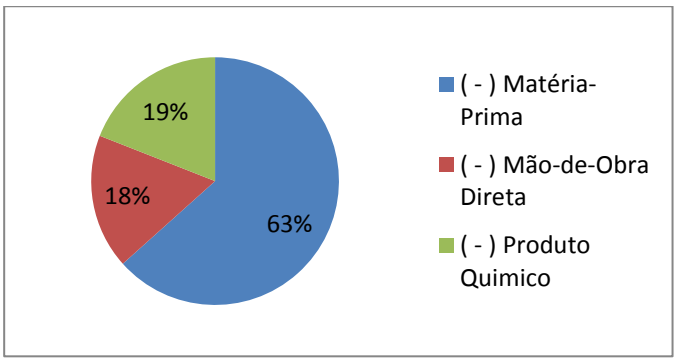
O Pegasus VOC é um produto que utiliza produto químico no recurtimento e no remolho, onde o custo em cada peça é de aproximadamente R$ 33,89, desta forma, para produzir um lote de 500 peças o custo total de produto químico é de R$ 16.945,00.

**Tabela 4. Demonstrando os Custos Diretos Totais do Pegasus VOC.**

| **Custos Diretos** | **Valor** |
|---|---|
| Produção | R$ 15.660,00 |
| Matéria Prima | R$ 56.420,00 |
| Químico | R$ 16.945,00 |
| ***Total*** | **R$ 89.025,00** |
| ***Por unidade (500)*** | **R$ 178,05** |

**Fonte:** Elaboração Própria, com base nos dados fornecidos pela empresa, 2019.

**Gráfico 1 :** Custos Diretos Pegasus VOC




**Fonte:** Elaboração Própria, 2019.

O gráfico 1 indica em percentual o custos diretos do Pegasus VOC, onde nota-se que mais de cinquenta porcento dos custos diretos para fabricação do couro é referente a matéria prima, em sequência os produtos químicos e por último a mão de obra.

### 4.8 Margem de Contribuição e Ponto de Equilíbrio

Levando em consideração que a análise dos custos foram feitas em cima de um lote de 500 peças, e a unidade fabril tem um preço de venda de R$ 232,88 a unidade, obteve-se como receita bruta R$ 116.440,00. Sendo assim, a margem de contribuição é de 6,54%, conforme demonstração de cálculos na tabela 5:

**Tabela5 :** Demonstração Cáculo Margem de Contribuição

| **RECEITA** | | |
|---|---|---|
| ( + ) | Receita Bruta | R$ 116.440,00 |
| ( - ) | Deduções de Vendas (Impostos) | 17% |
| ( = ) | Receita Líquida | R$ 96.645,20 |
| **CUSTOS DIRETOS** | | |
| ( - ) | Matéria-Prima | R$ 56.420,00 |
| ( - ) | Mão-de-Obra Direta | R$ 15.660,00 |
| ( - ) | Produto Químico | R$ 16.945,00 |
| ( - ) | Outros Custos | R$ 0,00 |
| (=) | Total de Custos Diretos | R$ 89.025,00 |
| ( = ) | Margem de Contribuição | R$ 7.620,20 |
| ( = ) | Margem de Contribuição (%) | 6,54% |

**Fonte:** Elaboração própria, 2019.

Através dessa análise pode-se concluir que a margem de contribuição desse produto é alta, e contribui para a empresa cobrir todos os custos de estrutura e gerar lucro.

Em relação ao ponto de equilíbrio, sabe-se que esse ponto é atingido quando os custos totais igualasse a receita, sendo assim, conforme tabela 6, os custos totais para produzir o Pegasus VOC é de 109.625,00. Ou seja, para que a indústria fabril consiga pagar todas as suas obrigações o ponto de equilíbrio zero é R$109.625,00; para que a mesma possa começar a obter

lucro tem que vender acima desse valor.

**Tabela 6:** Custos Totais

| **CUSTOS TOTAIS** | **R$ 109.625,00** |
|---|---|
| Custos Diretos | R$ 89.025,00 |
| Custos Fixos | R$ 20.600,00 |

**Fonte:** Elaboração Própria, 2019.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo realizou uma análise detalhada do fluxo e dos processos industriais de uma empresa de curtimento de couros, a fim de identificar o custo de cada processo, bem como a margem de contribuição desse artigo Pegasus e o ponto de equilíbrio verificando se a produção do mesmo é rentável para a unidade fabril.

O desenvolvimento do presente artigo possibilitou uma análise de que o processo produtivo do couro é muito minucioso e cada etapa pela qual o mesmo passa se faz relevante no produto final, tanto na questão de qualidade do produto, quanto na questão do custo do mesmo para o curtume.

No que se tange a qualidade, pode-se observar através do estudo de caso que o artigo em questão (Pegasus VOC) que se trata de um couro semi acabado, no seu processo de fabricação a atenção as regulagens da máquina bem como seguir todas as especificações do técnico de curtimento e do cliente impacta diretamente nas condições do produto final a ser enviado para o cliente final.

Já no que se diz respeito aos custos de fabricação do couro, através do estudo e referencial teórico pode notar que os custos que compõem o produto final impactam diretamente no preço de venda, e nota-se que contribui rentavelmente para a indústria, pois ele é capaz de cobrir todos os custos e ainda sim gerar um percentual de lucro contribuindo com resultados positivos.

Como sugestão de melhoria, ao realizar o estudo nota-se que no processo de revisão do couro a quantidade de colaboradores necessária para fazer o processo de revisão é consideravelmente alta, se o curtume investir mais em esteiras de revisão e alguns maquinários mais modernos podem contribuir para redução de pessoal e consequentemente em um futuro próximo aumentar ainda mais a rentabilidade do couro em nível de liquidez.

O tema se faz relevante para o meio acadêmico, pois a pesquisa pode contribuir de forma significativa para demais trabalhos através de uma contribuição cumulativa trazendo aos estudantes lacunas de conhecimento sobre o tema abordado.

## REFERÊNCIAS

BEUREN, I. M.Evolução histórica da Contabilidade de custos. **Contabilidade Vista & Revista**, v. 5, n. 1, p. 61-66, 1993.

BRASIL. Lei n. 6.404 , de 15 de dezembro de 1976. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6404consol.htm > . Acesso em: 01 nov 2019.

HENDRIKSEN, Eldon S.; BREDA, Michael F. **Teoria da contabilidade.** São Paulo: Atlas, 1999.

HERNANDES PEREZ JR, José; OLIVEIRA, Luís Martins de; COSTA, Rogério Guedes. **Gestão Estratégica de Custos.** São Paulo: Atlas, 2003. 322 p.

HOINACKI, Eugênio; MOREIRA, Maria Vergílio; KIEFER, Carlos Guilherme. **Manual básico de processamento do couro.** Porto Alegre: SENAI/RS, 1994, 402 p.

HOINACKI, Eugênio. **Peles e couros: origens, defeitos e industrialização**. Porto Alegre: SENAI/RS, 1989, 319p.

LEONE, George Sebastião Guerra. **Custos: Planejamento, Implantação e Controle.** São Paulo: Atlas, 2000. 518 p.

LEONE, George Sebastião Guerra. LEONE , Rodrigo José Guerra. **Curso de contabilidade de custos**. São Paulo: Atlas, 2017.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**. 9ª edição. São Paulo: Editora Atlas, 2003.

SCHMIDT, Paulo. **História do Pensamento Contábil**. Porto Alegre: Bookman, 2000. P. 112 – 114.