

FORMAÇÃO DE PREÇO PARA BORDADO INDUSTRIAL TIPO BASTIDOR – ESTUDO DE CASO

FORMATION PRICE FOR INDUSTRIAL EMBROIDERY HOOP TYPE– CASE STUDY

Jackson Manzatto Martinez* e Manoel Francisco Carreira

Universidade Estadual de Maringá, Centro de Tecnologia, Departamento de Engenharia de Produção, Av. Colombo, 5790, CEP 87.020-900, Maringá – Paraná. *Autor para correspondência. E-mail: jackao@hotmail.com

Resumo

Este trabalho tem como objetivo realizar uma análise dos custos do processo de bordado industrial. O desenvolvimento foi realizado em uma empresa prestadora de serviços de bordados industriais, situada na cidade de Cianorte-PR. Para se atingir o objetivo realizou-se a revisão bibliográfica com foco em custo e formação do preço de venda. A metodologia utilizada levantou dados pertinentes aos investimentos, custos diretos e indiretos, além da margem de lucro praticada na empresa em questão. Foi desenvolvida uma planilha eletrônica que programou os parâmetros dos custos de produção e calculou o preço de preço de venda, o que possibilitou a comparação entre o preço calculado e o praticado pela empresa. O resultado mostra uma boa compatibilidade entre os valores de preço calculado e os praticados.

Palavras-chave: bordado industrial; preço de venda; custos industriais.

Abstract

This work aims to conduct an analysis of the costs of industrial embroidery process. The development was carried out in a company providing industrial embroidery, located in the city of Cianorte - PR services. To achieve the goal held up a literature review focusing on cost and training of the sales price. The methodology raised relevant investment data, direct and indirect costs, and profit margins practiced in the company in question. A spreadsheet that programmed parameters of production costs and calculated the price of the sale price, which allowed the comparison between the calculated and the price charged by the company was developed. The result shows a good compatibility between the calculated values and the price charged.

Key-words: industrial embroidery; sold price; manufacturing costs.

1. Introdução

A indústria de confecção é o principal ramo de atividade da cidade de Cianorte que está localizado na região Noroeste do Estado do Paraná, onde cerca de 60% PIB (Produto Interno Bruto) da cidade é proveniente da indústria do vestuário. Atualmente, a cidade possui cerca de 450 indústrias de confecção e aproximadamente 600 *griffes*, produzindo cerca de 60 milhões de peças de vestuário por ano. Em conjunto com cidades como Maringá e Apucarana formam o segundo maior polo de moda do Brasil, sendo Cianorte responsável por cerca de 20% de todo o jeans comercializado no país (ASAMODA 2010).

As indústrias de Confecção nem sempre desenvolvem o serviço completo na peça de roupa, assim para serviços complementares (estamparia, bordados, lavanderia entre outros) as peças são encaminhadas para parceiros terceirizados. Desta forma, cada vez mais se intensifica a concorrência entre os prestadores de serviços e para se destacar em meio a esta competição as indústrias têm que cada vez mais que se destacar, na qualidade, diferencial de materiais e métodos, assim como na relação ao custo benefício para os clientes. Neste contexto de prestadoras de serviço, o bordado industrial do tipo bastidor é foco deste trabalho.

No bordado industrial, normalmente se trabalha com todos os tipos de tecidos, como jeans, moletons, malha plana, algodão, poliéster, couro entre vários outros. Dado a diversidade de materiais, o bordado sempre se adequa ao tipo de tecido em questão, ou seja, dependendo de qual tipo de tecido constitui a peça o serviço é direcionado para um tipo de elaboração do bordado, como por exemplo, em um bordado em malha (camisetas normais), este será realizado em um bastidor (molde), que dá maior fixação a peça e normalmente é utilizado duas camadas de entretela e uma de TNT (Tecido Não Tecido) para melhor o acabamento e dar firmeza ao do bordado.

Além do processo de bordado em bastidor, os bordados industriais, trabalham com bordado em manta, onde toda a área da máquina é preenchida com papel, e dentro desse espaço pode ser realizado diversos bordados, porém não será abordado neste trabalho. O bordado em bastidor utiliza principalmente TNT e entretela.

Nos processos de bordado industrial tem-se a dificuldade de formar o preço do serviço em função de cada bordado ter características distintas entre si, como quantidade de pontos, tamanho, tipos de linha, papel para suporte entre outros acessórios.

Considerando as questões focadas anteriormente, o método que se utilizou para formar do custo de produção e auxiliar no cálculo do preço de venda neste trabalho é Custeio

Baseado em Atividades (*ABC - activity based costing*). É um método de custeio que permite uma melhor visão do emprego dos materiais e recursos consumidos em cada atividade da empresa, pois permite captar informações das micros atividades.

A obtenção dos custos finais da produção é importante para uma tomada de decisão futura, propiciando a gerência o custo real de produção, assim como as estratégias de majoração ou desconto do valor final do produto, como adequação a estratégia de venda.

Conforme Horngren, Foster & Datar (1997, p.2) o cálculo do custo representa "*o reconhecimento de que decisões tomadas hoje muitas das vezes comprometerão a organização na não ocorrência de custos subsequentes.*" Concluindo assim que para se tomar uma decisão é necessário ter uma fundamentação em informações.

Tendo-se em vista a dificuldade de gerenciamento de do custo de produção em uma empresa de bordado industrial, o foco deste trabalho foi o desenvolvimento de uma ferramenta (planilha eletrônica) baseada no custeio por atividade (ABC) para auxiliar na definição dos preços dos diferentes serviços de bordado do tipo bastidor.

2. Fundamentação teórica

O corredor da moda localizado no Norte e Noroeste do Paraná é uma das principais aglomerações do setor de confecção do Brasil. Nele se tem o eixo denominado "Corredor da Moda", com cerca de 200 km entre as cidades de Londrina, Apucarana, Maringá e Cianorte que juntos constituem uma grande aglomeração de empresas do chamado complexo vestimentar, onde se tem o beneficiamento das peças como também, a fiação, tecelagem, vestuário, uniformes, bonés, lavanderias e serviços de acabamento. Dentre esses serviços a produção do jeans principalmente nas cidades de Cianorte e Maringá, e a produção de bonés em Apucarana se destacam como os maiores produtores nacionais (FURLAN, 2003)

Conforme informações no site "Portais da Moda" (2013), o Paraná possui aproximadamente 4 mil confecções, e metade desse número é encontrado nesse polo. Juntas produziram aproximadamente 130 milhões de peças por ano, com um faturamento anual de cerca de dois bilhões de reais. Além do jeans, que responde por cerca de 70% do faturamento, as empresas atuam também no segmento de malharia, lingerie, moda praia, modinha. Além da fabricação de marcas próprias o aglomerado é também um dos principais fornecedores para marcas de terceiros como Fórum, Zoomp, Colcci entre outras.

2.1. Terceirização

Devido ao grande aumento da produtividade das empresas, como também ao aumento da concorrência no mercado, essas grandes indústrias vêm buscando meios de maximizar o lucro, como também diminuir o custo de sua produção. Um dos meios observados é a busca de parceiros (terceiros), para que façam prestação de serviço específica, assim melhorado a qualidade do produto, enquanto a empresa concentra suas atividades naquilo que a diferencia da concorrência, ou seja, onde ela tenha reconhecida excelência ou que representa sua atividade mais lucrativa. (MATIAS, 2005).

Conforme o Viana (2008), terceirizar é entregar a terceiros, atividades não essenciais ou não realizadas pela empresa. Como também pode ser caracterizado como processo onde a empresa deixa de executar uma ou mais atividades realizadas por trabalhadores diretamente contratados e as transfere para outra empresa. Com isso a organização evita a contratação de colaboradores e investimentos. Martins (2003), complementa dizendo que é possível classificar a terceirização em três áreas, a primeira relacionada a atividades acessórias da empresa, como limpeza, segurança, manutenção, alimentação, a segunda que são as atividades meio, que é o departamento pessoal, manutenção de máquinas e contabilidade, e a terceira que são as atividades de fim, como produção vendas, transporte de produtos entre outros.

Dentro do ramo do vestuário, a várias empresas prestadoras de serviços "terceiros", que prestam serviços de qualidade para estas empresas que necessitam de parceiros. Entre elas se destacam as facções, muitas delas de fundo de quintal, que prestam serviços de montagem de peças, se tem também um grande número de estamparias, bordados industriais, lavanderias, empresas de criação, acabamento, corte entre vários outros. Tendo isso em vista, muitas empresas podem vir a trabalhar com processos terceirizados, sem colaboradores próprios, fazendo somente a compra de matéria prima e a venda do produto final.

2.2. Bordado industrial

Conforme o Sebrae (2009), o bordado industrial é o resultado do processo de industrialização do bordado à mão e confeccionado artesanalmente, que era passado de geração em geração. Rebouças (2012), complementa dizendo que há registros históricos, onde o bordado origina-se na pré-história, tendo origem com o ponto cruz, no tempo em que se vivia nas cavernas, e o bordado era usado na costura das vestes, feitas de peles de animais. As agulhas eram de ossos e eram utilizadas fibras vegetais ou tripas de animais no lugar da linha.

O bordado é uma forma de criar e gravar desenhos ou qualquer tipo de forma em

produtos realizados principalmente de tecidos, e devido a esse processo de industrialização e ao aumento da demanda de peças bordados houve a necessidade de transformar o que era realizado de forma artesanal para a industrial, utilizando máquinas especialmente desenvolvidas para esta finalidade. O Sebrae (2009), complementa dizendo que de início essas máquinas bordadeiras eram de uso exclusivo de grandes indústrias têxteis, mas com o passar do tempo, houve a redução dos custos de aquisição, os equipamentos se tornaram menores, fazendo com que essas máquinas se popularizassem, assim abrindo um novo mercado para pequenos empreendedores. Para esses novos empreendedores o bordado dispõe-se de amplo e variado campo de trabalho, pois pode ser iniciado no chamado de fundo de quintal, como uma empresa informal como também dentro de confecções.

O segmento do bordado industrial é amplo, pois se pode trabalhar com todos os tipos de tecido, desde o mais fino ao mais grosso, e realizar qualquer tipo de personalização que o cliente desejar. Hoje em dia as empresas de bordado prestam serviços principalmente a ficcionistas, terceirizando essa parte do processo.

2.3. Custos de produção

Conforme Vasconcelos & Garcia (2004 *apud* Conab 2010), o custo de produção, é a soma de todos os recursos (insumos e serviços), utilizados no processo produtivo de uma empresa. Assim se define o custo de produção como o total de despesas realizadas com a combinação mais econômica dos fatores, por meio da qual é obtida determinada quantidade de produto. Com a contabilização do custo de produção, a gerência pode alocar recursos para as áreas mais eficientes e rentáveis da empresa. (DERBERCK E NAGY, 2001).

Custos

Conforme Leone (1981 *apud* Baseggio 2010), existem vários tipos de custos, e alguns deles são conhecidos e sua determinação pela contabilidade é uma atividade repetitiva, corrente, já os outros tipos são utilizados somente quando necessário. Os custos podem vir a ser classificados em fixos e variáveis, podendo ser ao mesmo tempo custos diretos ou indiretos, assim podendo se dizer que a matéria prima é um custo direto e variável, já os materiais de consumo são indiretos e também variáveis. Ou seja, custo são todos os recursos utilizado dentro de uma produção para produzir um bem, seja ele de forma direta ou indireta.

2.4. Custo direto

De acordo com Silva (2008), custo direto é aquele que está diretamente ligado e associado ao produto, não necessitando de nenhum tipo de rateio, como por exemplo, a matéria prima, onde o que é utilizado para o desenvolvimento de uma determinada peça, estará totalmente ligado ao custo final da peça. Este autor completa dizendo que o custo direto é aquele que pode ser facilmente identificado ao produto/serviço gerado.

2.5. Custo Indireto

O custo indireto conforme Silva (2008), é aquele cuja associação direta ao produto não é possível, assim necessitando de algum critério de rateio para sua alocação, tendo como exemplo a depreciação e o aluguel. Em uma visão mais ampla Bertó & Beulke (2005), complementam dizendo que os custos indiretos servem para dar sustentação ao funcionamento das atividades. Não produz, porém é essencial para a consumação do produto.

2.6. Custo Fixo

O custo fixo conforme Brandão (2003), são aqueles que o produtor tem independentemente do volume de produção, como por exemplo, a mão de obra indireta e encargos sociais. Por não participarem diretamente da linha de produção, constitui um volume de difícil rateio entre os custos dos produtos.

2.7. Custo Variável

De acordo com SILVA (2008), o custo variável é aquele que ocorre em função da quantidade produzida, por exemplo a matéria prima e o combustível. Brandão (2003), conclui dizendo que são os custos e as despesas que variam proporcionalmente ao nível de atividade da empresa e são provenientes do processamento, embalagem e distribuição do produto.

2.8. Métodos de custeio

De acordo com Silva (2008), os métodos de custeio surgiram em decorrência do crescimento e complexidade das organizações, como também da integração e coordenação entre matrizes e filiais. Um dos mais importantes fatores para o desenvolvimento de métodos para se encontrar o custo final, ocorreu devido ao aumento da concorrência como também a importância dos custos indiretos de fabricação, devido a necessidade de se estabelecer preços.

Conforme Moura (2005), o método de custeio é a forma pela qual os custos são apropriados aos seus portadores finais, e que serve como um instrumento de planejamento e controle, gerando informações aos gestores. As informações que o sistema fornece, auxilia na tomada de decisão, tanto na gestão do custo, como no momento de definição do preço de venda. O autor conclui comentando os quatro principais métodos de custeio, que são classificados segundo o comportamento dos custos e das despesas. São eles: custeio por Absorção, custeio Variável, custeio Padrão e o custeio baseado em Atividades (ABC). Por este trabalho estar focado no custeio por Atividade os demais custeios não serão analisados.

2.8.1. Custeio Baseado em Atividades (ABC)

A partir da década de 1980, foi desenvolvido nos Estados Unidos da América (EUA), um novo método de custeio, denominado de *Activity Based Costing* - ABC (Custeio Baseado em Atividades), tendo como objetivo principal a alocação dos custos indiretos fixos aos produtos, principalmente os custos administrativos. (KRAEMER, 1995).

Conforme cita Garrison & Noreen (2001), o ABC, pode ser qualificado como um método de custeio desenvolvido a partir da tentativa de resolução de problemas que tem relação à alocação de custos fixos e indiretos. Assim como:

“O custeio baseado em atividades - ABC - é um método de custeio projetado para municiar os gerentes com informações de custo, para decisões estratégicas ou de outra natureza, que potencialmente afetem a capacidade e, por conseguinte, os custos fixos” (GARRISON; NOREEN, 2001, p.223).

Para Nakagawa (2001), a metodologia foi criada com o objetivo de analisar de uma forma mais estratégica os custos relacionados a atividade, mas tendo como base os custos que mais causam impacto no consumo de recursos da organização. Lima (2011), complementa dizendo que com o custeio por atividade, se reduz algumas distorções provocadas por um rateio arbitrário dos custos indiretos, devido a esse método alocar os custos de atividades executadas nos produtos caso haja alguma relação entre ambos.

As principais características do custeio baseado em atividades, apontadas por Souza & Clemente (1998 *apud* Fiorese 2005), são:

- Orientado para o processo;
- As atividades consomem recursos e os produtos consomem atividades;
- Identifica as atividades que agregam valor aos produtos
- Rateia os custos indiretos com critérios multidimensionais;
- Identifica responsabilidades pelas atividades que mais consomem recursos.

Este método de custeio, conforme Fiorese (2005), além de ser uma ferramenta de apuração dos custos, pode ser utilizado como um instrumento de análise do valor dos processos, chamado de *Activity Based Management* (ABM), onde as atividades representam o elemento do processo, devido à atividade representar o processo. Assim as atividades têm como função converter os recursos em bens e serviços.

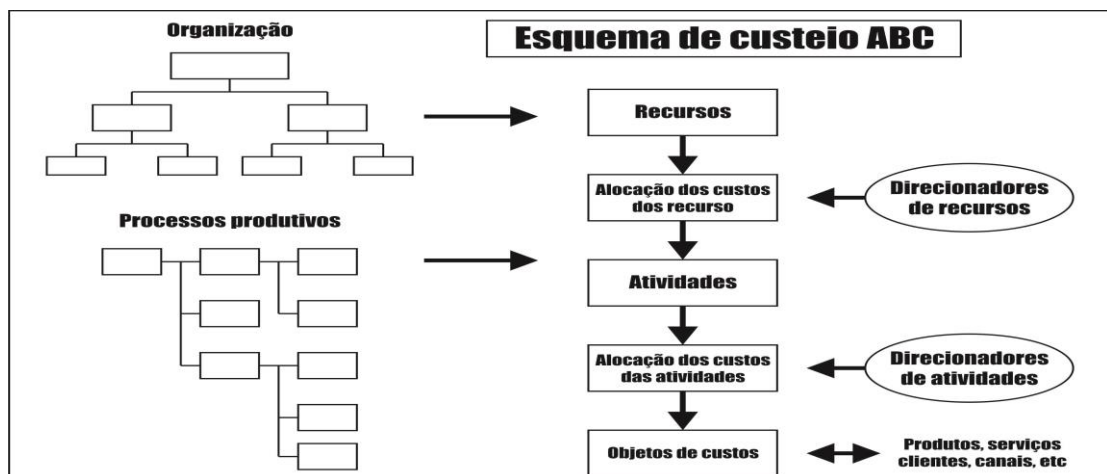
Conforme Kaplan e Cooper (1998), o ABC, propõe novas questões que são:

- Quais atividades são realizadas com os recursos organizacionais?
- Quanto dos recursos são gastos nas atividades organizacionais e quanto é gasto nos processos de negócios?
- Por que a organização precisa executar atividades e processos de negócios?
- Quanto de cada atividade é requerido por produtos, serviços e clientes?

Kaplan e Cooper (1998), complementam essas questões citando que com a implantação do ABC, as questões formuladas são facilmente respondidas, devido a este método criar um mapa econômico dos custos em função das atividades que esta executa.

A Figura 1, conforme Lima (2011), mostra um esquema básico do custeio ABC, identificando alguns recursos provenientes da empresa, como também os processos utilizados para produzir, constituídos de atividades, cujos custos são atribuídos aos objetos de custos que podem ser produtos, serviços, clientes, canais e etc.

Figura 1 - Esquema de Custeio ABC



Fonte: Lima (2011).

Em suma, conforme Khoury e Ancelevicz, (2000 *apud* Lima 2011), o ABC, tem como principais objetivos:

- Obter informação mais apurada dos custos dos produtos produzidos como dos serviços prestados;

- Identificação dos custos relativos das atividades e as razões de essas atividades serem empreendidas.

Vantagens e desvantagens do custeio ABC

Segundo Fiorese (2005), existem duas vantagens para o sistema de custeio baseado em atividades:

- Determinação mais precisa dos custos através do cálculo de cada atividade produtiva;
- Minimização dos custos, eliminando atividades que não agregam valor nem ao produto e nem aos clientes.

Esse sistema proporciona uma melhor e mais racional direcionamento dos custos indiretos, assim reconhecendo as relações casuais dos direcionadores de custos e das atividades consumidas pelos produtos (FIORESE, 2005). Esse sistema apresenta aos administradores, informações relevantes como:

- À redução de custos de atividades;
- À eliminação de atividades que não agregam valor ao produto
- Ao conhecimento dos custos de atividades e funções
- Às análises de causa e efeito de custos.

Estas informações apresentadas pelo método, além da melhor alocação dos custos indiretos, é um método que oferece aos gerentes, informações que podem vir a trazer vantagem principalmente diante aos concorrentes, tendo um custo preciso das atividades geradas dentro da empresa, os gestores poderão buscar menores custos para os clientes e assim se tornando uma empresa mais competitiva dentro do mercado.

Fiorese (2005), segue citando que um ponto fraco do ABC, está no fato de misturar custos fixos com variáveis, pois para alguns outros autores a diferenciação e separação dos tipos de custo é vital para uma tomada de decisão, onde os custos relevantes são as variáveis, já que variam com a decisão específica.

Apesar de este método apresentar uma visão mais detalhada do custo, o seu funcionamento utiliza muitos procedimentos de análise, o que dificulta em sua implantação.

3. Metodologia

Conforme Silva e Menezes (2005), os trabalhos de pesquisa podem ser classificados sobre quatro pontos de vista distintos, como se segue abaixo em relação a esta pesquisa.

- Em relação à natureza, esta pesquisa é considerada do tipo aplicada, devido a seu

objetivo principal que é gerar conhecimento, onde eles serão aplicados na prática, buscando solução de problemas com custo aplicados no bordado industrial.

- Já analisando pelo ponto de vista da abordagem, esta pesquisa pode ser classificada em duas situações, se enquadrando na definição de quantitativa, visto que a base de dados são informações de custo, tempo e tabelas como preços de diversos tipos de materiais e atividades, que são utilizados dentro do bordado industrial, como também da forma qualitativa devido a pesquisa de consolidar em virtude de que a análise final se utiliza muito dos dados subjetivos, obtidos principalmente através de uma entrevista realizada com o gerente e dono da empresa de bordado industrial.
- Visando os objetivos, esta pesquisa pode ser classificada de modo exploratório, tendo em vista que, se busca algo que ainda não se tem à plena certeza de resultados financeiros dentro da organização, assim tem de ser feito um levantamento de dados, em cima do estudo de caso.
- Em relação à técnica apresentada, pode ser afirmado que se trata de uma pesquisa de estudo de caso, onde se tem como foco principal a formação do preço de venda de um bordado industrial, como também um levantamento de dados, pois para o desenvolvimento do trabalho, houve de se buscar várias informações dentro do bordado.

Para a melhor análise do foco do trabalho, houve um acompanhamento do processo de produção do bordado, desde a compra da matéria prima, até a entrega do produto acabado, assim obtendo dados de custos mais confiáveis e objetivos.

A metodologia utilizada foi baseada em uma revisão bibliográfica, sobre a cidade onde está localizada a empresa estudada, o tipo de segmento que a empresa está fixada e por fim os tipos de custo industrial. Tendo na sequência uma coleta de dados, em relação a custos de matéria prima, de processo de bordado, como também outras etapas, como desenvolvimento, adequação acabamento entre outros.

Tendo em mão tais informações, foi desenvolvida uma planilha de cálculo de custos que tem como função determinar o preço de venda dos serviços ou mesmo do produto final (bordado pronto), assim com este preço em mãos, poderá ser feito uma comparação entre o preço de venda utilizado com o apresentado pela planilha.

4. Contextualização do estudo de caso

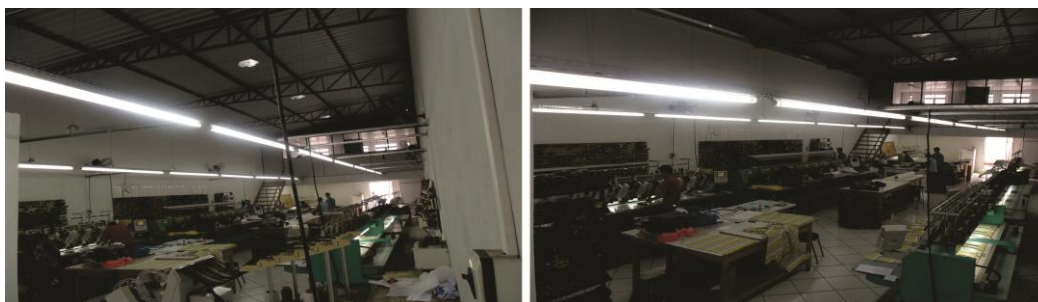
Com o propósito de satisfazer o desejo dos clientes, assim como garantir um nível de competitividade em relação aos concorrentes, o segmento de bordado vem buscando novos

conceitos dentro da tendência do momento. As empresas estão deixando de ser apenas prestador de serviço e passando a ser grande parceiro em relação ao desenvolvimento, auxiliando os estilistas com o que se tem de novo, e qual método poderá ser desenvolvida a peça, assim se tornando um grande centro de criação e desenvolvimento de moda.

A empresa Point bordados

A Point Bordados iniciou suas atividades 1999, focada sempre no bordado industrial, atividade com forte potencial no mercado de confecção têxtil, que em Cianorte, começava a se destacar, e que até hoje mantém destaque econômico dentro da cidade. A empresa está no ramo de bordados industriais há 12 anos. Possui uma área de 400m², com sete máquinas bordadeiras, uma de corte a laser, uma prensa térmica, uma rebobinadeira. São dezenove colaboradores, sendo onze para as máquinas, um para o laser, dois direcionados ao acabamento e a limpeza, três na criação e programação dos bordados, um encarregado, e uma gerência. As Figuras 2 e 3 mostram a área de produção da empresa e uma máquina de bordar.

Figura 2 - Área destinada a produção e acabamento



Fonte: Elaboração própria.

Figura 3 - Cabeça máquina de bordados



Fonte: Elaboração própria.

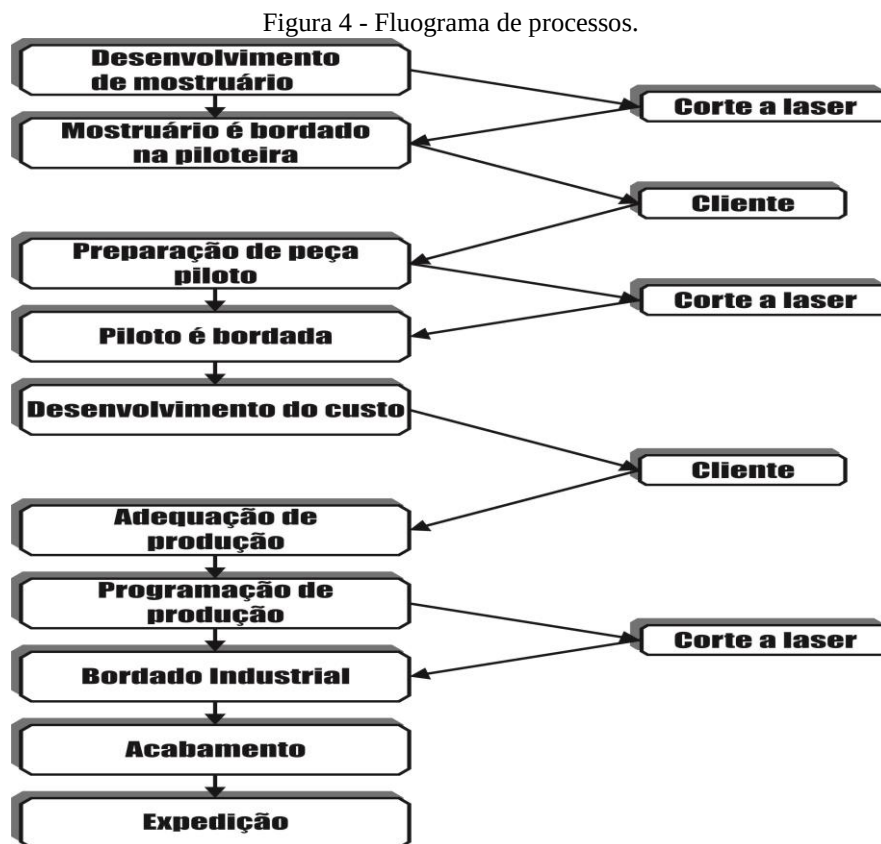
Processos produtivos do bordado industrial

A obtenção de dados para o desenvolvimento dessa análise foi realizada através de uma pesquisa de campo na empresa estudada, obedecendo a um sequenciamento de

atividades, que gerou dados a serem utilizados para o levantamento do custo.

Fluxograma de processos

Todas as organizações podem ser representadas pelo meio de fluxograma de processos, onde é possível visualizar as operações realizadas e em qual sequência é desenvolvida por meio de quadros ordenados, que representam um processo produtivo, de acordo com a sequência de trabalho observado dentro da empresa. Assim, a Figura 4 vem a representar o processo produtivo da empresa estudada.



Fonte: Elaboração própria.

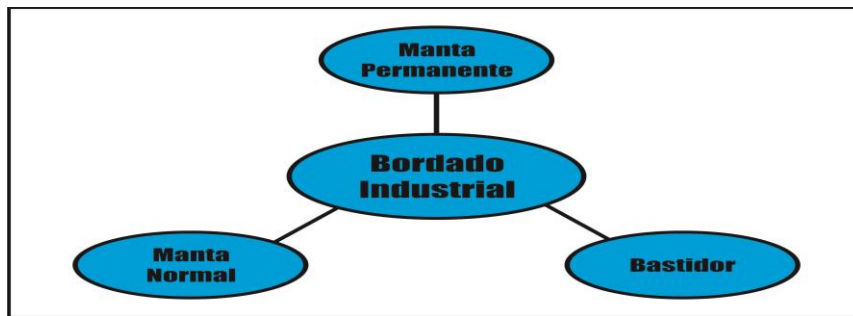
O fluxograma apresentado serve de base para que se possa observar o processo e o fluxo produtivo da empresa.

Descrição de atividades

Os serviços prestados pelo bordado industrial, não possuem muita diferença entre si, pois o serviço base é o bordado, onde as máquinas realizam o mesmo serviço, tendo apenas algum diferencial, que é o caso da "lantejoula" e o "chenille", e cima do processo é possível criar alguns novos conceitos, que são os relevos, os apliques, os termocolantes entre outros.

O bordado pode ser desenvolvido por três métodos diferentes, conforme a Figura 5:

Figura 5 - Métodos do bordado

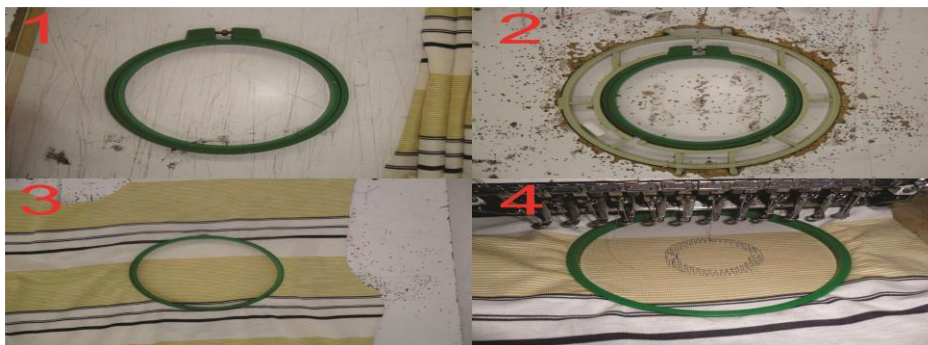


Fonte: Elaboração própria.

O bordado em bastidores é o modo mais tradicional de se bordar, sendo este método utilizado desde os primórdios, e também muito utilizado em bordados manuais. Tal método se trata da utilização de dois anéis, sendo um maior e outro um pouco menor, para se esticar o tecido. O tecido é posto sobre o anel maior e o anel menor se encaixa por dentro apertando contra as extremidades e fixando o tecido. O tecido permanece esticado e firme, evitando que se dobre durante o processo e que enrugue a peça.

A Figura 6 representa bordado em "bastidor", a figura está dividida em quatro partes, cada uma representa um processo. A parte 1 é o bastidor, já a segunda, mostra o bastidor com seu respectivo suporte, onde se tem a marcação para o encaixe, a terceira, mostra a peça no suporte, e com o bastidor encaixado, e por fim na quarta, encaixado na máquina e bordado.

Figura 6 - Bordado feito no bastidor



Fonte: Elaboração própria.

Assim fica descrito, como é a estrutura da empresa, seus níveis hierárquico, como ocorre todo o processo de produção de uma peça sendo desde a chegada até a saída, e os processos usados atualmente pela empresa. Estas informações vão servir de base para na próxima etapa, se desenvolver os custos relacionado a produção.

5. Desenvolvimento do estudo

Os dados de base para o estudo, como o nome já diz, foram obtidos por meio de informações com a gerência, os quais farão parte dos cálculos de custos diretos e indiretos no decorrer da análise do custeio por atividade.

Mão de obra - direta e indireta

Para se desenvolver o custo relacionado a mão de obra, seja ela direta e indireta é necessário o conhecimento dos encargos pagos pela empresa, relacionados aos salários de seus colaboradores. Os encargos sociais são compostos pelo: FGTS, férias e 13º salário, o INSS, porém este último está computado com 0,00% dado a sistema de desoneração da folha. Já no pró-labore é acrescentado apenas o INSS e mais nenhum outro encargo. A Tabela 1, mostra a porcentagem paga pela empresa, em relação ao salário.

Tabela 1 - Encargos Sociais atribuídos aos salários.

Encargos sociais	
Descrição	%
13º salário	8,33%
Férias	8,33%
INSS	0,00%
FGTS	8,00%
INSS sobre 13º salário	0,00%
TOTAL	24,66%

Encargos sociais - Pró-labore	
Descrição	%
INSS	20,00%
TOTAL	20,00%

Fonte: Elaboração própria.

Dentro destes dados levantados, foram alocados os gastos com mão de obra indireta, conforme a Tabela 2 – o salário e os encargos da zeladora está distribuído em mão de obra indireta (25%) e direta (75%), pois esta colaboradora contribui no setor de acabamento.

Tabela 2 - Mão de obra indireta

2. MÃO-DE-OBRA INDIRETA							
Item	Descrição	Quantidade	Qdade total	Salário unitário	Adicionais	Encargos	Custo
2.1	Designer 1	1	1	R\$ 1.351,00	R\$ 500,00	R\$ 333,16	R\$ 2.184,16
2.2	Designer 2	1	1	R\$ 1.050,00	R\$ 350,00	R\$ 258,93	R\$ 1.658,93
2.3	Programador	1	1	R\$ 900,00	R\$ -	R\$ 221,94	R\$ 1.121,94
2.4	Encarregado de Produção	1	1	R\$ 1.200,00	R\$ 0,00	R\$ 295,92	R\$ 1.495,92
2.5	Pilotista	1	1	R\$ 920,00	R\$ 0,00	R\$ 226,87	R\$ 1.146,87
2.6	Zeladora	1	1	R\$ 165,47	R\$ -	R\$ 40,81	R\$ 206,28
TOTAL			6				R\$ 7.814,10

Fonte: Elaboração própria.

Parâmetros de produção

Por se tratar de um estudo sobre os custos relacionados às atividades, faz-se necessário a utilização de inúmeros parâmetros que servirão de direcionadores para eventuais rateios. A Tabela 3, apresenta uma estimativa de produção dos três últimos meses do ano de 2012.

Tabela 3 - Estimativa de produção

Estimativa da Produção				2012
Meses	Nr - Bordado taotal	Tipo - Bastidor	Tipo - Manta Permanente	Tipo - Manta Normal
Janeiro				
Fevereiro				
Março	33976	6241	18500	9235
Abril	29382	6575	16460	6347
Maio	48460	6729	32923	8808
Total de entradas na maquina	111.818	19.545	67.883	24.390
Média de entradas na maquina	37.273	6.515	22.628	8.130

Fonte: Elaboração própria.

Na tabela 3, são apresentados os meses com suas respectivas produções, sendo que tais informações de produção são subdivididas nos três métodos de fabricação, que são bastidor, manta normal e manta permanente, cujas operações fazem parte dos cálculos de rateio.

A Tabela 4 apresenta parâmetros para a estimativa de alguns custos auxiliares ou porcentagem de eficiência ou taxas de consumo.

Tabela 4 - Parâmetros utilizados nos cálculos

16. Parametros utilizados nos cálculos				
Item	Descrição	Unidade	Valor	
16.1	Média de Consumo de Combústivel	Mensal - R\$	R\$	600,00
16.2	Eficiência do sistema de troca (Setup)	Percentual		80,00%
16.3	Energia Elétrica - Consumida	Kwatts/hora		1790
16.4	Energia Elétrica - Consumida por hora	Kwatts/hora		4,945
16.5	Energia Elétrica - Iluminação Pública	Padrão	R\$	41,60
16.6	Percentual de Ociosidade - Maquinas bordadeiras.	Percentual		10%
16.7	Ritmo de trabalho serviços manuais	Percentual		80%
16.8	Percorso diário médio	Km		65
16.9	Km por litro	km		11
16.10	% de manutenção por km	Percentual		150%
16.11	Manutenção de veiculos	R\$	R\$	150,00
16.12	Preço Gazolina	R\$	R\$	2,70
16.13	Tempo de bordado produção em relação a piloto	Percentual		80%
16.14	Percentual de desperdício de linha	Percentual		5%
16.15	Tempo médio de perca operador laser	Percentual		7%
16.16	Ociosidade maquina de corte a laser	Percentual		53%
16.17	Laser em relação a produção mensal	Percentual		10%
16.18	Custo Prensa			R\$ 0,30
16.19	Custo de Km rodado por veiculo	R\$	R\$	0,37

Fonte: Elaboração própria.

Materiais de uso direto

A tabela 5 mostra um exemplo entre as diversas tabelas que foram elaboradas para os materiais de uso direto, nas quais relaciona material, preço e metragem por unidade.

Tabela 5 - Tipos de linhas utilizadas no bordado industrial

7. LINHAS				
Item	Descrição	Unidade	Preço	Metragem
7.1	Linha Poliéster	Cone	R\$ 6,50	4000
7.2	Linha Algodão 50	Cone	R\$ 11,90	5000
7.3	Linha Algodão 120	Cone	R\$ 2,50	1829
7.4	Linha Metalizada	Cone	R\$ 59,00	2000
7.5	Linha PT	Cone	R\$ 19,90	4000
7.6	Linha Canelinha	Cone	R\$ 13,50	15000

Fonte: Elaboração própria.

Equipamentos e depreciação

Os investimentos estão tabulados nas Tabelas 6, 7 e 8, em termos de preço unitários e custo total dos equipamentos.

Tabela 6 - Máquinas bordadeiras

18. MAQUINAS BORDADEIRAS							
Item	Descrição	Cabeças	Aglhas	Quantidade	preço/unid.		Custo Total
18.1	Barudan	1	15	1	R\$ 35.000,00	R\$	35.000,00
18.2	Barudan	8	12	1	R\$ 130.000,00	R\$	130.000,00
18.3	Borda	6	9	1	R\$ 60.000,00	R\$	60.000,00
18.4	Maya	0	12	1	R\$ 90.000,00	R\$	90.000,00
18.5	Tajima	10	9	1	R\$ 80.000,00	R\$	80.000,00
18.6	Tajima	8	6	1	R\$ 55.000,00	R\$	55.000,00
18.7	Tajima	6	12	1	R\$ 60.000,00	R\$	60.000,00
TOTAL			75			R\$	510.000,00

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 7 - Máquinas auxiliares

19. MAQUINAS AUXILIARES						
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	preço/unid.		Custo Total
19.1	Laser	Unitário	1	R\$ 25.000,00	R\$	25.000,00
19.2	Prença	Unitário	1	R\$ 2.000,00	R\$	2.000,00
19.3	Rebobinadeira	Unitário	1	R\$ 800,00	R\$	800,00
19.4	Canelinha	Unitário	3	R\$ 30,00	R\$	90,00
TOTAL					R\$	27.890,00

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 8 - Equipamentos de transporte

20 EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE/UTILITÁRIO					
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	preço/unid.	Custo Total
20.1	Automóvel	Veículo	1	R\$ 30.000,00	R\$ 30.000,00
TOTAL				R\$	30.000,00

Fonte: Elaboração própria.

Além das tabelas apresentadas em relação aos investimentos, outras com equipamentos auxiliares são utilizadas. O resumo dos investimentos consta da Tabela 9.

Tabela 9 - Resumo dos investimentos

25. RESUMO DOS INVESTIMENTOS		
Item	Descrição	Custo Total
25.1	Investimento em edificações	R\$ 10.500,00
25.2	Maquinas Bordadeiras	R\$ 510.000,00
25.3	Maquinas Auxiliares	R\$ 27.890,00
25.4	Equipamentos de transporte/utilitário	R\$ 30.000,00
25.5	Equipamentos de utilidade - Escritório	R\$ 13.880,00
25.6	Equipamentos de utilidade - Chão de fábrica	R\$ 11.300,00
25.7	Equipamentos de utilidade - Laser	R\$ 3.200,00
25.8	Equipamentos de utilidade - Cozinha	R\$ 1.400,00
Total de investimento		R\$ 608.170,00

Fonte: Elaboração própria.

As depreciações constam na Tabela 10, como se segue.

Tabela 10 - Depreciação dos equipamentos

26. DEPRECIÇÃO DOS INVESTIMENTOS					
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço/unidade	Custo total
26.1	Investimento em edificações	mês	120	R\$ 10.500,00	R\$ 87,50
26.2	Maquinas Bordadeiras	mês	120	R\$ 510.000,00	R\$ 4.250,00
26.3	Maquinas Auxiliares	mês	60	R\$ 27.890,00	R\$ 464,83
26.4	Equipamentos de transporte/utilitário	mês	60	R\$ 30.000,00	R\$ 500,00
26.5	Equipamentos de utilidade - Escritório	mês	60	R\$ 13.880,00	R\$ 231,33
26.6	Equipamentos de utilidade - Chão de f	mês	60	R\$ 11.300,00	R\$ 188,33
26.7	Equipamentos de utilidade - Laser	mês	60	R\$ 3.200,00	R\$ 53,33
26.8	Equipamentos de utilidade - Cozinha	mês	60	R\$ 1.400,00	R\$ 23,33
TOTAL					R\$ 5.798,67

Fonte: Elaboração própria.

Cálculo dos custos - Diretos e Indiretos

Neste tópico é apresentada uma análise em relação aos custos diretos e indiretos.

Custos Indiretos

Mesmo com todas essas características do custeio por atividade (ABC), se torna impossível mensurar diretamente todos os gastos das atividades, sendo assim, é apresentado os gastos que farão parte dos custos indiretos que são: mão de obra indireta, pró-labore, serviços e materiais indiretos e manutenção, como podem ser vistos na Tabela 11.

Tabela 11 - Resumo dos custos indiretos

27. RESUMO DE CUSTOS INDIRETOS (Menos) Designers e pilotista		
Item	Descrição	Custo total
27.1	Mão-de-obra	R\$ 1.702,20
27.2	Pró-Labore	R\$ 3.600,00
27.3	Manutenção	R\$ 350,00
27.4	Serviços e Materiais	R\$ 4.072,50
TOTAL		R\$ 9.724,70

Fonte: Elaboração própria.

Somente esses dados de custos, serão rateados, devido à dificuldade em empregá-los separadamente, logo o restante dos gastos serão realizados separadamente por atividades seguindo as características da metodologia ABC.

Sendo assim o valor final utilizado para rateio por operação é:

- Valor mensal de depreciação = R\$ 5.798,67 (Tabela 10)
- Custos indiretos = R\$ 9.724,70 (tabela 11)
- Estimativa mensal de entrada na máquina = 37.273
- Valor da depreciação por operação = R\$ 5.798,67 / 37.273 = R\$ 0,16
- Valor dos custos indiretos por operação = R\$ 9.724,70 / 37.273 = R\$ 0,26

Valor Final dos custos indiretos = R\$ 0,16 + R\$ 0,26 = R\$ 0,42

Desta forma todas as atividades terão esse custo indireto como parte integrante de seu custo. Por exemplo, em uma calça jeans onde vão ser bordados os dois bolsos, ou seja, dois processos de entrada na máquina, somente de custos indiretos representa R\$ 0,84.

A Tabela 12 relaciona outro custo indireto que é a mão de obra dos designers, que está relacionado com o custo de uma criação. Este foi subdividido em algumas partes, direcionados ao tipo de criação é a dificuldade, onde cada um possui um tempo específico, e em função desse tempo é realizado um cálculo da mão de obra do designer. Inicialmente foi calculado o valor médio da mão de obra dos designers, independente de quem desenvolva.

Tabela 12 - Mão de obra indireta por minuto designers

28. Criação				
Item	Descrição	Unidade		Valor (R\$)/Mensal
28.1	Valor Mão de Obra Designer	Valor		R\$ 4.965,03
28.2	Tempo de trabalho de um designer	Horas		203
28.3	Tempo de trabalho de um designer	Minutos		12.180
Total	Valor médio por hora trabalhada do designer			R\$ 8,15
	Valor médio por minuto trabalhado do designers			R\$ 0,41

Fonte: Elaboração própria.

O minuto trabalhado do designer que é R\$ 0,41 foi dividido em função do grau de dificuldades que são: fácil, média e difícil. Essa divisão é o tempo para o desenvolvimento da arte e não por uma dificuldade de criação, ou seja, quanto mais tempo de desenvolvimento mais difícil e mais oneroso fica a criação. A Tabela 13 mostra o valor da mão de obra do pilotista. Para o desenvolvimento do cálculo desse custo foi utilizado o tempo em segundos.

Tabela 13 - Mão de obra do pilotista

31. Bordado Mão de obra - Pilotista				
Item	Descrição	Unidade	Valor	Valor (R\$)/Mensal
31.1	Mão de obra - Pilotista	Valor		R\$ 1.146,87
31.2	Tempo de trabalho Pilotista	Horas		203
31.3	Utilização da máquina	%	80%	162
31.4	Tempo de trabalho Pilotista	Minutos		9.744
Total	Valor por hora trabalhada do pilotista			R\$ 7,07
Total	Valor por minuto trabalhado do pilotista			R\$ 0,12
Total	Valor por segundo trabalhado do pilotista			R\$ 0,002

Fonte: Elaboração própria.

Custos diretos

Primeiramente o custo relacionado a produção, já com um desconto de 10% de ociosidade das máquinas. A Tabela 14 mostra esse custo médio por tempo/operadores.

Tabela 14 - Valor por tempo dos operadores

34. Produção				
Item	Descrição	Unidade		Valor (R\$)/Mensal
34.1	Valor Mão de Obra Operadores	Valor		R\$ 10.720,76
34.2	Tempo de trabalho dos operador (2 turnos)	Horas		326
34.3	Tempo de trabalho dos operadores (2 turnos)	Minutos		19.548
34.4	Percentual de trabalho das máquinas		90%	
Total	Valor médio por hora trabalhada de cada operador			R\$ 2,99
	Valor médio por minuto de cada operador			R\$ 0,05
	Valor médio por segundo de cada operador			R\$ 0,001

Fonte: Elaboração própria.

Na segunda etapa, visando à produção se tem o número médio de peças feitas por "maquinada", que é o número de cabeças de cada máquina. Cada máquina possui diferentes números de cabeças, mas por fazerem o mesmo trabalho, o custo será o mesmo para todas.

A tabela 15 mostra o valor médio de preparação da máquina para um novo bordado.

Tabela 15 - "setup" - 1 - Valor médio por preparação da máquina de bordado

37. Tempo médio de setup (Preparação de maquina para entrada de novo bordado)					
Item	Tipo de bordado	Média de tempo (min)	Valor Médio Operador	Valor Médio Hora maquina	Total
37.1	Bastidores	35	R\$ 0,05	R\$ 0,20	R\$ 8,59
37.2	Normal	20	R\$ 0,05	R\$ 0,20	R\$ 4,91
37.3	Permanente	40	R\$ 0,05	R\$ 0,20	R\$ 9,82

Fonte: Elaboração própria.

Este valor final é dividido pela quantidade de peças produzidas, como por exemplo, um bordado em bastidores é utilizado e o valor de R\$8,59 e dividido pelo número de peças produzidas, por exemplo, 100 peças assim têm $R\$ 8,59 / 100 = R\$ 0,086$ centavos, que é diretamente alocado ao custo final da peça, podendo ser observada na Tabela 16.

Tabela 16 - Custo por peça no acabamento

40. Valor por peça no acabamento					
Item	Descrição	Unidade			Valor (R\$)/Mensal
40.1	Valor mão de obra		Valor		R\$ 1.650,22
40.2	Média de bordados mensais				31.679
Total	Valor médio por peça limpa				R\$ 0,06

Fonte: Elaboração própria

Finalizando o custo direto de mão de obra da produção se têm o corte a laser, onde atualmente é utilizado apenas um operador, onde o mesmo trabalha apenas no período vespertino das 13h às 17h, trabalhando apenas 4 horas diárias.

Custo de materiais diretos

Os materiais diretos são de certa forma, os principais responsáveis pela manufatura do produto, ou seja, são a partir destes materiais que se dá todo processo de produção, onde se agrega valores ao produto, através desses elementos empregados.

No bordado industrial são encontrados diversos tipos de materiais, uns que estão dentro do processo do bordado, e outros que auxiliam neste processo, mas os materiais principais são as linhas e os papéis. As linhas como os papéis são divididas por espessura e finalidade, onde cada material é direcionado para um tipo de atividade. Além desses dois, há outros materiais que participam do processo do bordado, como as agulhas, caixas de bobinas, tesouras, colas, entre vários outros.

Tabela 3 - Resumo dos processos, juntamente com o valor de seus respectivos materiais

48. Resumo dos processos e seus valores.				
Item	Processo	Tecido	Tamanho	Custo Bastidor e CM ²
48.1	Bastidores	Moleton 9	9	R\$ 0,04
48.2		Moleton 21	21	R\$ 0,12
48.3		Moleton 40	40	R\$ 0,22
48.4		Malha 9	9	R\$ 0,05
48.5		Malha 21	21	R\$ 0,15
48.6		Malha 40	40	R\$ 0,28
48.7	Permanente	Jeans		R\$ 0,00009
48.8	Normal	MalhaPlana		R\$ 0,00011
48.9		JeansN		R\$ 0,00006

Fonte: Elaboração própria.

Por finalizar o valor dos materiais que são utilizados como aplicações, como pode ser visto na Tabela 17. Foi desenvolvido um custo por cm² de cada material, e este valor será empregador diretamente á área do bordado, caso está possua algum tipo de aplicação. A Tabela 18, mostra esses valores.

Tabela 18 - Diferentes tipos de aplicações e seus respectivos valores

49. Aplicações					
Item	Tipo de Aplicação	Materiais	Custo cm ² Material 1	Custo cm ² Material 2	Custo Total
49.1	Malha	Malha	R\$ 0,00000	R\$ 0,00000	R\$ 0,0000
49.2	Sintético Tipo 1	Corvin	R\$ 0,00167	R\$ 0,00000	R\$ 0,0020
49.3	Sintético Tipo 2	Corvin	R\$ 0,00333	R\$ 0,00000	R\$ 0,0040
49.4	Sintético Tipo 3	Couro	R\$ 0,00500	R\$ 0,00000	R\$ 0,0050
49.5	EVA - Externo	EVA	R\$ 0,00006	R\$ 0,00000	R\$ 0,0001
49.6	EVA - Interno c/ costura	EVA + TNT	R\$ 0,00006	R\$ 0,00005	R\$ 0,0002
49.7	EVA - Interno prensado	EVA + TNT + PRENSA	R\$ 0,00006	R\$ 0,00006	R\$ 0,0002
49.8	Sem aplicação				R\$ 0,0000

Fonte: Elaboração própria.

Tendo como base o item 49.4 (sintético tipo 3), e utilizando como aplicação em um bordado cuja a área é de 100 cm², tem que o custo deste material será de R\$ 0,005 x 100cm² ou seja, o custo deste material vai ficar em R\$ 0,50 centavos.

6. Resultados

Procurando alcançar os objetivos propostos no trabalho, foi executado o estudo sobre as atividades desenvolvidas na empresa, onde sobre elas foi realizadas uma análise para verificar quais são seus custos diretos e indiretos no processo de produção. Em uma segunda etapa foi utilizado todo este montante de dados com o objetivo de se encontrar os valores reais de cada atividade e consequentemente os serviços oferecidos compostos pela atividade.

Com estes custos finais, foi desenvolvido o processo de obtenção dos custos finais. Sobre este valor calculado será apenas acrescentado o lucro desejado, que é de 25%. Juntamente a esse lucro é aplicado uma taxa de 10% relacionado aos impostos (ICMS, ISS entre outros) e as taxas administrativas. O restante das despesas da empresa já está diretamente vinculado no custo final.

Na primeira etapa é mostrado na Figura 7, se tem as informações referentes ao bordado, onde quem monta o custo da peça deverá de preencher todos os dados requisitados.

Figura 7 - Entrada de dados para orçamento

Orçamento - XYZ Bordado Industrial ** Modelo KKK									
Mês de referência:		Outubro							
Nome do cliente	:								
Referência Externa	:	JS2020125W		Referência Interna	:	XXXX			
Cidade	:	Cianorte		UF	:	PR		Telefone	:
Criação									
Criação	=	Desenho pronto		Número de bordado por peça (Setup)	=	1			
Dificuldade	=	Facil		Estimativa do número de peças	=	200			
Quantidade de linha				Nº de pontos					
Tipo de linha	=	Linha Algodão 120				Distancia da Empresa (km)		=	10
		-				Corte a laser (seg)		=	0
		-				Lantejola		-	Quantidade 0
		Total		4000					
Número de cores no bordado	=	1							
Tipo do bordado	=	Normal							
Tipo de tecido	=	JeansN							
Material Utilizado	=	Papel Branco							
Tamanho Bordado	=	Largura (cm)		4					
		Comprimento (cm)		8					
		Bastidor							
Bordado com aplicação	=	Sem aplicação							

Fonte: Elaboração própria.

As atividades são disponibilizadas em lista suspensa que está ilustrada na Figura 8, que correlacionando os preços com as atividades que estarão em uma segunda parte da planilha. Nestas listas suspensas, a partir do tipo do bordado até o material utilizado, também funciona por abas seletivas. Na parte onde está localizado o tamanho do bordado, é informado a largura e comprimento, estes dados só serão introduzidos no caso de bordados que não sejam do tipo bastidor, caso sejam, onde está marcado bastidor, se abre uma nova aba seletora onde é possível escolher o tamanho utilizado.

Do lado direito se tem outros dados a respeito da produção, que influencia diretamente no custo final. Preenchendo toda esta etapa, numa segunda parte da planilha é feito todo o cálculo do custo. O sistema de abas seletivas está mostrado na Figura 12.

Figura 8 – Sistema de abas seletoras

Quantidade de linha			Nº de pontos
Tipo de linha	=	Linha Algodão 120	4000
		Linha Polyester	0
		Linha Algodão 50	0
		Linha Algodão 120	0
		Linha Metalizada	0
		Linha PT	0
		Total	4000

Fonte: Elaboração própria.

Em uma segunda parte da planilha é mostrado o cálculo do custo por peça (Figura 9), em que este mostra os valores de cada atividade e a soma de todos os processos.

Figura 2 - Cálculo do custo por peça produzida

CÁLCULO DO CUSTO POR PEÇA			
			Custo/peça
Atividade nr 01	Criação	=	R\$ 0,02
Atividade nr 02	Pilotagem	=	R\$ 0,01
Atividade nr 03	Readequação	=	R\$ 0,03
Atividade nr 04	Produção	=	R\$ 0,08
Atividade nr 05	Acabamento	=	R\$ 0,05
Atividade nr 06	Corte a laser	=	R\$ 0,00
Material nr 01	Linha	=	R\$ 0,12
Material nr 02 - Bastidor	Papel/Entretela/TNT	=	R\$ 0,00
Material nr 02 - Manta N/P	Papel/Entretela/TNT	=	R\$ 0,01
Material nr 03	Aplicações	=	R\$ 0,00
Material nr 04 - Lantejoulas	Aplicações	=	R\$ 0,00
Custo de Setup 1	Geral	=	R\$ 0,03
Custo de Setup 2	Geral	=	R\$ 0,02
Custo de Setup 3	Geral	=	R\$ 0,00
Custo Indireto	Total	=	R\$ 0,42
Custo Direto (Materiais Auxiliares)	Total	=	R\$ 0,04
Frete - Ida e Volta	Total	=	R\$ 0,02
Custo por peça		=	R\$ 0,84

Fonte: Elaboração própria.

Por fim o sistema apresenta um resumo do orçamento contendo o valor final do processo, a quantidade de peças do pedido, o custo por peça, como também o custo já somado com o lucro almejado, o valor total do pedido e o desconto caso haja, como pode ser observado na Figura 10.

Figura 3 - Orçamento final com o preço de venda

Preço de Venda		
Custo por peça	=	R\$ 0,84
Valor total por peça com lucro	=	R\$ 1,18
Quantidade de peças		200
Valor total pedido		R\$ 235,73
Desconto	7%	-R\$ 16,50
Valor Total da fatura		R\$ 219,23
Valor Final por peça		R\$ 1,10

Fonte: Elaboração própria.

7. Análise dos resultados

Com o sistema montado, foi realizada uma comparação entre os preços gerados em alguns pedidos com os preços cobrados nestes pedidos. Esta comparação ocorreu com o processo do bordado tipo bastidor e com 10 bordados de diferente. Primeiramente é mostrado como é atualmente desenvolvido o preço de uma peça dentro da empresa.

Tabela 19 - Planilha atual da empresa

50. Planilha de preços utilizadas atualmente dentro da empresa para todos os bordados.										
Item	Arquivo	Preço Cobrado	Normal	Metalico	Temp.Laser	Preço Material	Lantejoula	Total	Total	Valor Cobrado
50.1	CBR325	R\$ 2,40	3274	3500	0	0	0	R\$ 2,38	R\$ 1,87	R\$ 2,40
50.2	CBR326	R\$ 2,70	5035	1370	0	0	0	R\$ 2,06	R\$ 1,67	R\$ 2,70
50.3	cbr240a	R\$ 1,90	4894	0	2	0	0	R\$ 1,51	R\$ 1,26	R\$ 1,90
50.4	cbr319a	R\$ 2,80	8210	0	2	0	0	R\$ 2,50	R\$ 2,09	R\$ 2,80
50.5	cbr314	R\$ 3,60	9900	0	25	0	0	R\$ 3,43	R\$ 2,94	R\$ 3,60
50.6	cbr317a	R\$ 5,90	17000	0	35	0	0	R\$ 5,75	R\$ 4,90	R\$ 5,90
50.7	cbr321	R\$ 3,90	8796	0	25	0	0	R\$ 3,10	R\$ 2,66	R\$ 3,90
50.8	cbr308	R\$ 3,10	7972	0	15	0	0	R\$ 2,67	R\$ 2,27	R\$ 3,10
50.9	CBR327	R\$ 1,00	2300	0	0	0	0	R\$ 0,69	R\$ 0,58	R\$ 1,00
50.10	cbr310	R\$ 2,10	5984	0	10	0	0	R\$ 1,98	R\$ 1,68	R\$ 2,10

Fonte: Elaboração própria.

A planilha mostrada na Tabela 19 é utilizada da seguinte forma, as colunas “Normal” e “Metálico” representa a quantidade de pontos no bordado destes dois tipos de linha. Caso haja apenas linha normal este valor será multiplicado apenas pelos valores da linha normal que são R\$ 0,0003 e R\$ 0,00025, este último representa a margem mínima, que pode ser calculado o preço, igualmente ocorre na linha metalizada com seus valores. Estes valores R\$ 0,0003 que é utilizado atualmente, pode ser definido com um "número mágico", pois trabalhando com eles, a gerência não sabe informar qual é a margem de lucro imposta pelo mesmo, só sabe que existe lucro. Na coluna seguinte que representa o corte a laser é adicionado o tempo de corte de algum tipo de aplicação, este tempo é multiplicado pelo valor por segundo do laser que é R\$ 0,0185.

Na próxima coluna que é o material, representa apenas o custo de algum material extra, como couro, por exemplo, e por fim a quantidade de lantejoula que se multiplica por dois valores igualmente que é realizado nas linhas, estes valores representa o valor unitário

com um acréscimo de lucro estipulado pelos proprietários, por fim através de uma formula estes valores são somados e assim se forma o preço de venda do produto dentro da empresa.

Com a Tabela 20 é realizada uma comparação com o custo fornecido pela planilha desenvolvida neste trabalho.

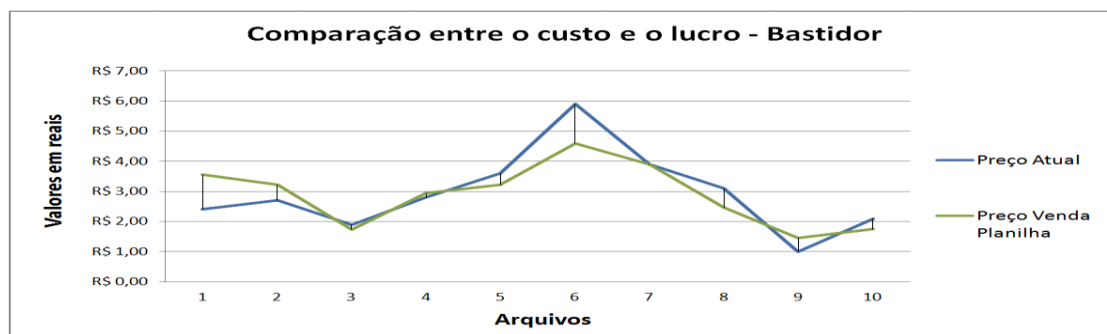
Tabela 20 - Comparação de bordados feitos no bastidor

51. Comparação (Bordados feitos apenas no bastidor)									
Item	Arquivo	Valor Atual	Custo Plan	Custo+Lucro	Tipo de bastidor	Entradas	Qtde de PEÇAS	% de lucro atual	Lucro em Reais
51.1	CBR325	R\$ 2,40	R\$ 2,32	R\$ 3,56	P	2	220	-7%	-R\$ 0,16
51.2	CBR326	R\$ 2,70	R\$ 2,10	R\$ 3,22	P	2	140	16%	R\$ 0,33
51.3	cbr240a	R\$ 1,90	R\$ 1,30	R\$ 1,74	P	1	120	32%	R\$ 0,41
51.4	cbr319a	R\$ 2,80	R\$ 1,91	R\$ 2,94	G	1	136	32%	R\$ 0,61
51.5	cbr314	R\$ 3,60	R\$ 2,09	R\$ 3,22	M	1	180	55%	R\$ 1,15
51.6	cbr317a	R\$ 5,90	R\$ 2,99	R\$ 4,60	G	2	120	78%	R\$ 2,32
51.7	cbr321	R\$ 3,90	R\$ 2,53	R\$ 3,89	M	1	210	39%	R\$ 0,98
51.8	cbr308	R\$ 3,10	R\$ 1,60	R\$ 2,46	P	1	168	74%	R\$ 1,19
51.9	CBR327	R\$ 1,00	R\$ 0,95	R\$ 1,46	P	1	146	-5%	-R\$ 0,05
51.10	cbr310	R\$ 2,10	R\$ 1,14	R\$ 1,75	P	1	280	66%	R\$ 0,75

Fonte: Elaboração própria.

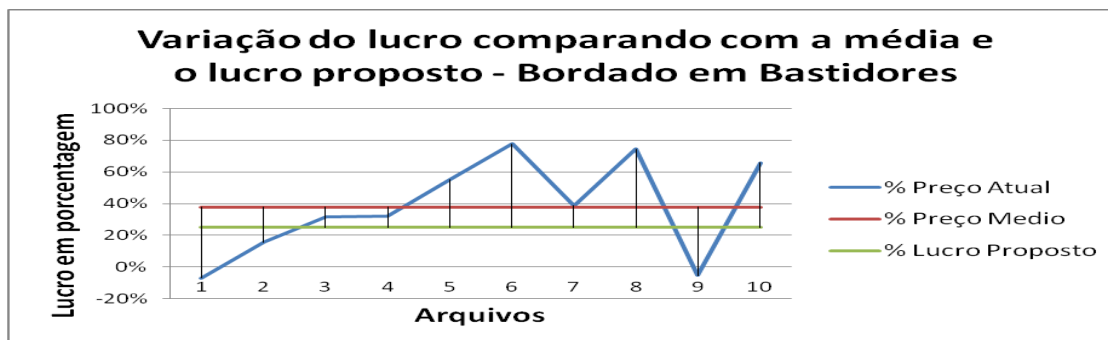
Considerando os valores das Tabelas 19 e 20 foi desenvolvido dois gráficos, um comparando o valor atual com os custos apresentado na planilha, e outro comparando o lucro proposto, com o lucro que houve por peça, juntamente com a média de lucro destes arquivos, mostrados nas Figuras 11 e 12 respectivamente.

Figura 41 - Comparação entre o preço atual e a o preço estipulado pela planilha



Fonte: Elaboração própria.

Figura 12 - Variação do lucro em porcentagem dos bordados no bastidor



Fonte: Elaboração própria.

Com estes dois gráficos é possível visualizar que em todos os arquivos (produções), a empresa esteve trabalhando com lucro, chegando em alguns casos entorno de 97% e em outros 5% de lucro e com média de 55% de lucro no geral, sendo assim uma margem superior aos 40%. Mas visualizando as informações da tabela 20, é possível visualizar que se obteve menor lucro, nos dois bordados que possuíam a menor quantidades de pontos, e os maiores lucros são em pontuações mais elevadas e com menor quantidade de entradas na máquina.

8. Considerações finais

Ao se efetuar um estudo da formação de preço pelo método Custeio ABC, possibilita-se verificar itens de forma mais minuciosa, fazendo com que se encontre de forma mais detalhada componentes não vistos ou verificados de forma indireta por outras metodologias. Com isto é possível apropriar valores diretamente a cada atividade, gerando assim custos mais precisos e próximos do ideal.

O custeio baseado em atividades proporciona para a empresa, um estudo das fontes de custos mais significativas de cada atividade, pois verifica separadamente cada atividade de forma direta e indireta, gerando assim uma base sólida de dados, que serve para a gerência da na tomada de decisão. Assim pode se intervir no método substituindo materiais ou processos, afim de se gerar um menor custo, como também evitar desperdícios entre outros fatores.

O trabalho teve também com objetivo proporcionar a empresa, uma visualização mais precisa, de lucro e prejuízo, o que não ocorre até o momento, mas que agora poderá ser observado com maior atenção. Destacando-se que o estudo não teve como alvo aumentar os preços que não estão dentro do esperado e nem diminuir aqueles que estão com superfaturamento, mas sim pretende-se aumentar a competitividade da empresa dentro do mercado, trabalhando como uma margem de lucro, favorável a ela, como aos seus clientes.

Este trabalho pode servir de base a outros estudos relacionados ao processo do bordado industrial, pois ainda a muitas variáveis que podem ser estudadas e detalhadas com maior precisão.

Essa metodologia de custeio por atividades aplicada a formação de preço, proporciona uma visão mais ampla dos recursos utilizados, o que beneficia a gerência, por ter dados mais sólidos mediante aos altos e baixos preços de matérias prima. De forma geral, sabendo utilizar o sistema de custeio por atividades para formação de preço de forma correta, este é uma ferramenta que possibilita mais segurança na tomada de decisões garantindo assim mais competitividade dentro do mercado.

Referências

- ASAMODA - Associação dos Lojistas Atacadistas de Moda e Similares de Cianorte. Disp. em: www.asamoda.com.br/site/ver-noticia.php?id=17 Acesso em: 17 mai. 2012.
- BASEGGIO, N.; LEISMANN, E. L.; SILVA, E. M.; DEMOZZI, M. **A Utilização da Contabilidade de Custos na Formação do Preço de Venda**. CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS EM DEBATE, v. 1, p. 4, 2011.
- BERTÓ, D. J. e BEULKE, R. **Gestão de Custos**. São Paulo: Saraiva, 2005.
- BRANDÃO, E. S. **Guia para Levantamento de custos - Unidade Industrial**. Rio de Janeiro, Junho, 2003.
- CONAB (Companhia Nacional de Abastecimento). **Custos de Produção Agrícola**. Brasília: Conab, 2010.
- DERBECK, E. J. V.; NAGY, C. F. **Contabilidade de custos**. 11. ed. São Paulo: Thomson, 2001.
- FIORESE, A. **Um estudo da aplicação de diferentes métodos de custeio em indústria metalúrgica de pequeno porte**. 2005. 144p. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – URB - Blumenau-SC. 2005.
- FURLAN, M. **Paraná é o maior produtor de jeans do país**. Folha de Londrina, 2 nov. 2003. p.7.
- GARRISON, R. H.; NOREEN, E. E. **Contabilidade Gerencial**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
- HORNGREN, C. T. FOSTER, G. DATAR, Srikant M. Tradução – José Luiz.
- KAPLAN, R. e COOPER, R. **Custo e desempenho: administre seus custos para ser competitivo**. Tradução O. P. Traduções. São Paulo: Futura, 1998. 376p.
- KRAEMER, T. H. **Discussão de um sistema de custeio adaptado às exigências da nova competição global**. 1995. 136p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - UFRGS, Porto Alegre. 1995.
- LIMA, J. A. G. **Uma contribuição para o estudo dos instrumentos da contabilidade gerencial aplicados na gestão das empresas de transporte rodoviário de cargas**. 2011. 196p. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado - FECAP, São Paulo.
- MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- MATIAS, A. V. **Gestão da cadeia de suprimentos**. Disponível em: <http://www.castelobranco.br/> Acesso em: 12 ago. 2012.
- NAKAGAWA, M. ABC: **Custeio Baseado em Atividades**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- PORTAIS DA MODA. A MODA DE CIANORTE. Disp. em: <http://www.portaisdamoda.com.br/> Acesso em: 10 ago. 2012.
- REBOUÇAS, S. B. de M. **Bordado uma arte milenar**. Disp. em: <http://www.kapui.com.br/bordado.php> Acesso em: 12 ago. 2012.
- SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Ideias de negócios - **Bordado à máquina**. Disp.: <http://m.sebrae-sc.com.br/> Acesso em: 15 ago. 2012.
- SILVA, B. A. **Custos e Estratégias de Gestão**. Apostilado de pós-graduação, 2008.
- SILVA, E. L e MENEZES, E. M. Metodologia da **Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. 4a edição revisada e atualizada. Florianópolis 2005.
- VIANA, P. **O que é terceirização?** Disp. em: <http://antigo.sp.sebrae.com.br/principal> Acesso em: 21 mai. 2012.