



ANÁLISE DA VIABILIDADE ECONÔMICA DA AQUISIÇÃO DE UM PROGRAMA E UMA IMPRESSORA PARA O AUMENTO DA PRODUTIVIDADE EM UMA FÁBRICA DE CONFECÇÕES

**Katylla Beatriz Gonçalves Soares Soares Alves (Universidade Federal do
Recôncavo da Bahia)**
katylla_beatriz@hotmail.com

Luís Oscar Silva Martins (Universidade Federal do Recôncavo da Bahia)
luisoscar@ufrb.edu.br

Em um mercado abrangente e competitivo, a indústria têxtil e de confecção possuem papéis relevantes na economia nacional e mundial. Segundo a Associação Brasileira da Indústria Têxtil (ABIT), 2017, essas indústrias são responsáveis pela renda de muitas famílias, já que o setor é o segundo maior gerador do primeiro emprego e segundo maior empregador da indústria de transformação. Dessa forma, é de grande interesse melhorias que possam ser implantadas nos processos produtivos e conseqüentemente, um aumento da produção. Logo, essa pesquisa buscou realizar a viabilidade econômica da aquisição do programa AUDACES e de uma impressora para modelagem por uma fábrica de confecções de vestuário feminino no município de Feira de Santana, no estado da Bahia. Para isso, foram levantados dados iniciais a respeito do mercado: a capacidade de produção e o potencial do mercado. Em seguida foram utilizadas as ferramentas para a análise de viabilidade econômica, sendo elas: PAYBACK descontado; Taxa Interna de Retorno (TIR) e o Valor Presente Líquido (VPL).

Palavras-chave: Análise Econômica e financeira, Setor têxtil, Produtividade.

1. Introdução

O Brasil é considerado a maior cadeia têxtil completa do ocidente, sendo o único que executa todas as etapas do processo: desde a produção das fibras até a confecção e o forte varejo. O setor têxtil e de confecção contribuem para a geração de empregos para muitas famílias, sendo o segundo maior gerador do primeiro emprego e o segundo maior empregador da indústria de transformação, perdendo apenas para alimentos e bebidas. Contando com cerca de 30 mil empresas em todo o território nacional, empregam cerca de 1,5 milhão de trabalhadores diretos. Devido a uma vasta cadeia produtiva, o setor têxtil é capaz de englobar diferentes indústrias que são imprescindíveis para o processo (ABIT, 2017).

Assim, em diferentes partes do país é possível ver o forte desenvolvimento desse setor, sendo possível levantar alguns polos de destaque. O mais conhecido em confecções encontra-se na região Nordeste, que é o polo de Fortaleza. No estado de Pernambuco, o polo do Agreste Pernambuco (Caruaru, Toritama e Santa Cruz do Capibaribe), possui bastante destaque. Além desses, polos em Paraíba, Piauí e Rio Grande do Norte vem com um crescente destaque. Apesar do caráter de produção voltada para o mercado interno, o setor têxtil e de confecções, em 2017 teve US\$ 1,0 bilhão em exportações e US\$ 5,0 bilhões em importações, apresentando um faturamento de US\$ 51,58 bilhões, dados do mesmo ano (ABIT).

Diante da relevância do setor, em busca de propor melhorias no processo produtivo de pequenas e médias empresas do setor de confecção e assim, contribuir para uma maior capacidade de competitividade no mercado, esta pesquisa trata-se de um estudo de viabilidade econômica e financeira à respeito da aquisição de uma ferramenta que busca a melhoria de sua produtividade e competitividade em face às atuais necessidades de mercado do setor, esta pesquisa fará um estudo de caso em um fábrica no setor mencionado. Logo, a problemática desta pesquisa está em analisar de que maneira é vantajoso para a fábrica em questão, a aquisição de um programa que permite uma maior eficiência no setor de corte e consequente aumento da produção, que é o programa AUDACES Start: a mais completa solução em sistemas para a indústria da Moda. Esse programa intenciona, dadas as características do negócio de confecção, realizar o melhor e mais viável encaixe das modelagens, de forma a melhor aproveitar a matéria prima.

Diante desses aspectos, o objetivo geral desta pesquisa é analisar a viabilidade econômica e financeira da aquisição do programa pela empresa de forma a apresentar as vantagens ou desvantagens encontradas. Para isso, serão necessários considerar os seguintes objetivos específicos:

- Diagnosticar a capacidade de produção e o potencial do mercado têxtil no município de Feira de Santana;
- Estimar o capital inicial necessário para aquisição do programa, bem como, os custos associados à sua operacionalização;
- Aplicar a metodologia de análise de viabilidade econômica e financeira ao projeto de investimento.

2. Referencial teórico

Diante de um cenário mundial globalizado, a indústria têxtil permite a ocorrência de relações comerciais econômicas internacionais. Assim, essas relações permitem aos países envolvidos serem fornecedores e clientes de matéria-prima que serão utilizadas durante a sua cadeia têxtil. Além disso, o domínio da tecnologia e a existência de mão de obra barata, leva ao interesse de certos países por outros. Como exemplo, são as relações existentes entre os Estados Unidos e o México, onde o primeiro exportam tecidos pré-cortados e outras matérias-primas para este que confecciona e reexporta para o mercado norte-americano. Os maiores exportadores de produtos de vestuário do mundo podem ser vistos na Tabela 1, a seguir.

Tabela 1- Maiores exportadores de vestuário do mundo em 2017

Ranking	País	US\$ bilhões	Participação no mundo
1	China	145,56	32,95%
2	Bangladesh	34,84	7,67%
3	Vietnã	27,02	5,95%
4	Itália	21,33	4,70%
5	Alemanha	20,75	4,57%
6	Índia	17,33	3,82%
7	Turquia	14,80	3,26%
8	Espanha	13,75	3,03%
9	Hong Kong	13,73	3,02%
10	Camboja	11,30	2,49%

Fonte: Banco do Nordeste (2018)

Em relação à produção, o Brasil é responsável por 2,4% da produção (GOTEX SHOW, 2017). Essa magnitude levou a América Latina a ter alguma posição de destaque na produção têxtil mundial, já que o Brasil é o único país dessa região do continente americano que ganha destaque nessa produção. Esses dados seguem na tabela 2 a seguir:

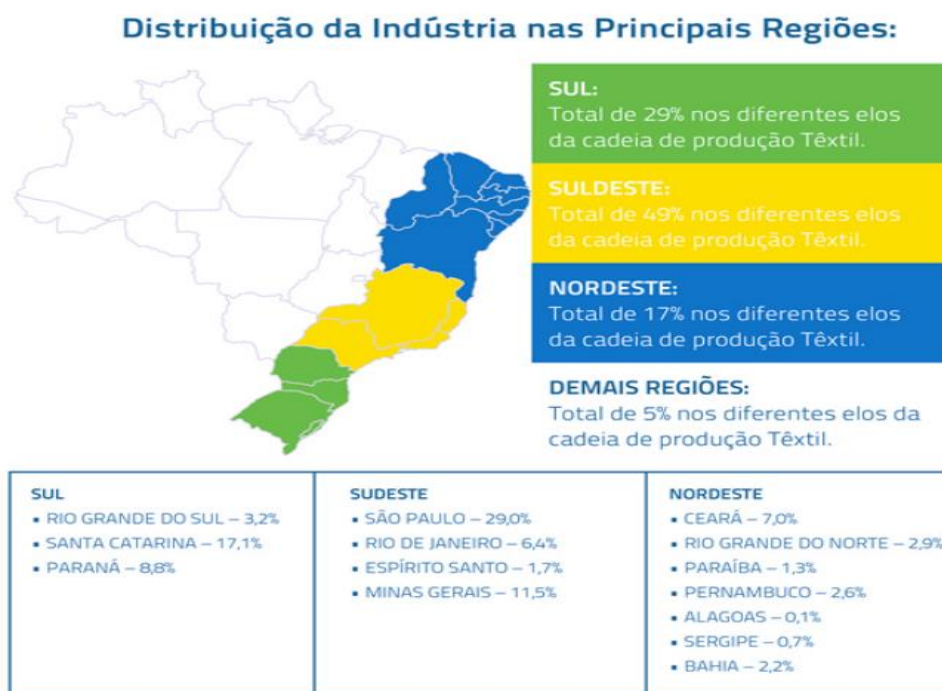
Tabela 2 - Produção têxtil mundial

Produção de têxteis	
País	%
China	50,20%
Índia	6,90%
Estados Unidos	5,30%
Paquistão	3,60%
Brasil	2,40%
Indonésia	2,40%
Taiwan	2,30%
Turquia	1,90%
Coréia do Sul	1,80%
Tailândia	1,10%
México	0,90%
Bangladesh	0,80%
Itália	0,80%
Rússia	0,70%
Alemanha	0,50%
Outros	18,40%
Total	100%

Fonte: GOTEX SHOW (2017)

No território brasileiro, a figura 1 abaixo apresenta as regiões que possuem um maior impacto na cadeia de produção têxtil, sendo que a região do Sudeste ganha um destaque com 49% de participação (GOTEX SHOW, 2017).

Figura 1: Principais regiões brasileiras na cadeia têxtil



Fonte: GOTEX SHOW (2017)

Em referência ao mercado nacional, a indústria têxtil só perde para a indústria alimentícia: arrecadou R\$ 220,6 bilhões em vendas para R\$ 560,8 de alimento (FIESP, 2019). Esses dados

exibem uma boa valorização do mercado e conseqüente esperança de crescimento, já que segundo Fiesp (2019), espera-se que em 2023, o setor têxtil e de vestuário brasileiros tenham um crescimento de 13,6%.

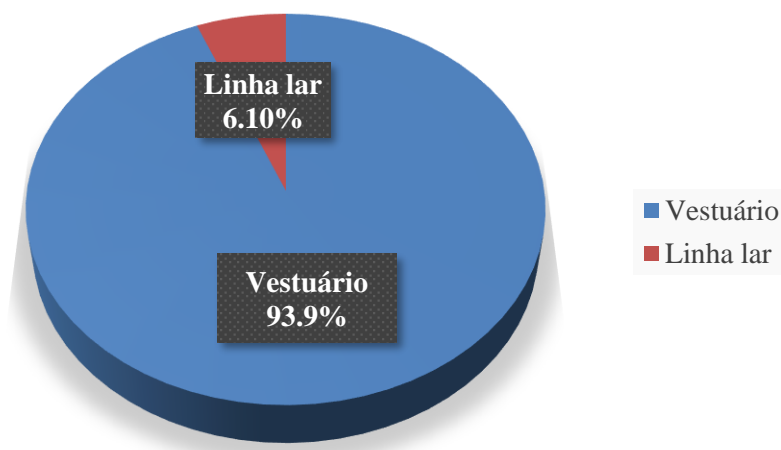
A indústria têxtil no Brasil abrange todas as regiões. Por ser uma cadeia ampla em variedades, é imprescindível em diversos ambientes, desde lojas a hospitais. Diante da relevância, a indústria têxtil vem buscando inovações para acompanhar a demanda de mercado e a concorrência externa. Principalmente com o crescimento da participação de países subdesenvolvidos do sudeste asiático, o Brasil viu-se na necessidade de reduzir os custos e alcançar um aumento de sua produtividade, de forma a ser possível sobreviver diante da invasão dos produtos asiáticos. Segundo Garcia (1996), a mão-de-obra barata e os grandes investimentos em tecnologia dos países em desenvolvimento, foram vantagens que possibilitaram que esses países ganhassem espaço no cenário da indústria têxtil mundial.

Como reflexo desse investimento, a indústria da moda é um exemplo de inovação inserida no seu processo produtivo. Segundo a Febratex Group (2020), máquinas e equipamentos mais tecnológicos foram inseridos de forma a utilizar e produzir matéria-prima e produtos mais inovadores. A exemplo tem-se as impressoras 3D, que confeccionam produtos de alta tecnologia, necessitando menos de mão-de-obra. Dessa forma, tornou-se mais fácil a criação e a avaliação de protótipos, além de melhorar o resultado do produto final (FEBRATEx, 2020). Diante dos investimentos, segundo Fujita e Jorente (2015) o Brasil apresentava em 2011 a 8ª posição entre os maiores produtores têxteis e a 7ª posição para a produção de artigos confeccionados.

No território nacional, os principais polos regionais de produção encontram-se no estado de São Paulo, Rio de Janeiro, Santa Catarina e Ceará, sendo que São Paulo e Santa Catarina são os maiores produtores, sendo responsáveis por 41,02% e 19,41% respectivamente (BANCO DO NORDESTE, 2014). São Paulo além de ser o maior produtor têxtil, também é o maior consumidor. Esta posição é dada para produtos de menor valor agregado até produtos de luxo. No Estado do Rio de Janeiro encontra-se o principal polo produtor de lingerie do país, que é localizado na cidade de Nova Friburgo. Outro destaque neste estado, é a especialização em malharia e roupas para climas mais frios. O Estado de Santa Catarina possui um dos polos têxteis mais avançados da América Latina, tendo destaque na produção de artigos de malha, linha lar e de artigos em jeans. O Estado do Ceará e o Nordeste em si, vem ganhando destaque na produção de artigos do vestuário em jeans e moda praia. Esse desenvolvimento possui uma

tendência de ampliação, devido aos incentivos fiscais e de infraestrutura do governo, que com o Plano Regional de Desenvolvimento do Nordeste aprovado pretende-se promover um maior desenvolvimento da região o que gerará um impacto nas indústrias têxteis (SUDENE, 2019). No estado da Bahia, o município de Feira de Santana, faz parte do crescente desenvolvimento que o estado está sentindo. Segundo a ABIT (2016), o estado da Bahia é destacado como o terceiro maior exportador têxtil e de confecção do Brasil. Assim, gera US\$ 134,78 milhões, empregando 22 pessoas em cerca de 1547 empresas do ramo. Dentro das empresas, existem dois ramos que mais se destacam diante do mercado local, que é o de vestuário e de linha lar. A figura 2 apresenta os percentuais de participação desses ramos.

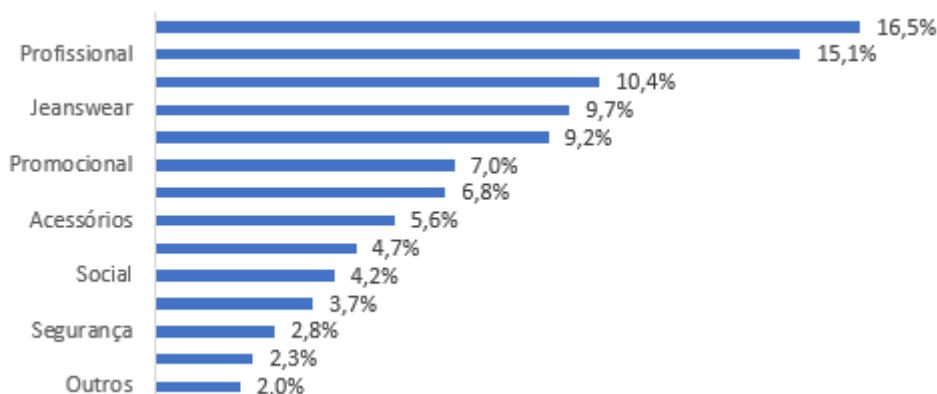
Figura 2- Repartição das empresas de confecção na Bahia



Fonte: Federação das Indústrias do Estado da Bahia – FIEB (2017)

A Federação das Indústrias do Estado da Bahia (FIEB, 2017) analisou os ramos mais produzidos dentro do setor de vestuário na Bahia. Pôde-se constatar que os produtos no estilo casual são as mais produzidas e conseqüentemente as mais consumidas. Esse número pode ser visto na figura 3 a seguir e reflete a existência das fábricas de confecção de vestuário em cidades da Bahia, como Feira de Santana.

Figura 3 - Distribuição das linhas de vestuário na Bahia



Fonte: Federação das Indústrias do Estado da Bahia – FIEB (2017)

Apesar do crescente desenvolvimento, as indústrias locais vêm sofrendo uma forte concorrência de lojas que revendem marcas que não possuem fabricação própria, ou seja, revendem produtos que são produzidos em outras cidades. Uma forte influência sobre essa situação ocorre devido a entrada de empresas asiáticas no varejo de diversos países, inclusive do Brasil (RANGEL, SILVA E COSTA, 2010). Essa entrada passou a ter uma maior facilidade devido a dois motivos: a eliminação de fretes nas conferências marítimas, que segundo Rangel, Silva e Costa (2010) essa medida afetou as exportações de baixo valor unitário por volume de carga transportado e outro motivo deu-se devido a ocorrência do Acordo Multifibras 5, em 1º de janeiro 2005, que teve como consequência o Acordo sobre Tecidos e Vestuário (ATV) em que os países dentro de 10 anos eram responsáveis em eliminar as barreiras não tarifárias ao comércio e dessa maneira permitir uma globalização do mesmo. A abertura do mercado permitiu a invasão dos produtos chineses com os produtos têxteis e confeccionados, conquistando uma abrangência no mercado externo, o que tem gerado uma forte concorrência, já que os custos dos produtos chineses chegam a um valor mais baixo para os consumidores (RANGEL, SILVA E COSTA, 2010).

Devido a existência desse cenário, as empresas vêm-se na necessidade de buscarem a inovação nos seus processos produtivos, desde a criação de produtos até a redução de custos, investimento em tecnologia e maior qualidade do produto final. Para isso, as empresas podem contar com o uso de tecnologias no ramo, como a exemplo dos programas do AUDACES. Este possui soluções para a indústria da moda, de forma a integrar as etapas criativas com as produtivas e assim entregar um resultado cada vez mais otimizado. Ele oferece para as empresas desde programas de gerenciamento da produção a programas que digitalizam os moldes, realizam a gradação da peça, fazem o encaixe dos moldes e até permitem o desenvolvimento

do molde de forma 4D. Além disso, o AUDACES também possui máquinas avançadas e automáticas que revolucionam a produção e permitem às empresas realizarem sua produção como uma indústria 4.0. Assim, é possível encontrar máquinas automáticas, como as de corte, enfesto e risco, além dos digitalizadores e o quadro de moldes.

Considerando a realidade das diferentes indústrias de confecções, o AUDACES oferece planos diversificados, de forma que a aquisição do programa seja realizada mediante a necessidade no momento da empresa. Assim, considerando a empresa em estudo, será interessante para a mesma a aquisição do AUDACES Start, que conta com os programas Digiflash, que é um digitalizador de moldes, com o Moldes, que cria moldes e a gradação direto no computador, e o Encaixe, que promove o máximo de aproveitamento do tecido.

3. Metodologia

Essa pesquisa possui características específicas quanto ao seu tipo. Segundo Gerhardt e Silveira (2009), a abordagem dessa pesquisa foi dada de maneira quantitativa, já que recolhe dados para obter informações objetivas para a pesquisa. Quanto ao objetivo, a pesquisa classifica-se como descritiva, pois recolhe informações para a realização de um estudo de caso, sem analisar dados por meio de observação, sendo assim quanto ao procedimento, trata-se de uma pesquisa de campo (GERHARDT e SILVEIRA, 2009).

A pesquisa de campo foi realizada na empresa Ousa Brasil, que é uma fábrica de confecções de vestuário feminino situada no município de Feira de Santana, Bahia. A cidade conhecida como a “Princesa do Sertão” está localizada no maior entroncamento rodoviário da região Nordeste e o segundo maior do país, sendo caminho para seis diferentes rotas que transportam mercadorias que suprem diversos mercados. Segundo dados do IBGE (2020), a cidade possui cerca de 614.000 habitantes, com uma renda média mensal de dois salários mínimos, sendo que uma parcela significativa da população trabalha em indústria.

De forma a reduzir os custos produtivos, a Ousa Brasil tem buscado reduzir o seu custo de mão-de-obra. Para isso, tem terceirizado o processo de costura da empresa. Essa parte da produção é então realizada nas residências dos terceirizados, o que não geram vínculos empregatícios com a empresa, suscitando dessa forma um menor custo. As demais etapas do processo produtivo da empresa (desenvolvimento da peça, corte e finalização) são todas realizadas dentro da mesma, onde os cerca de oito colaboradores possuem vínculo empregatício.

Com cerca de 20 colaboradores em todos os processos da empresa, a Ousa Brasil possui clientes de atacado e varejo, sendo que cerca de 80% dos seus clientes diretos são atacadistas. Estes, são formados por diferentes perfis: sacoleiras, representantes comerciais e lojistas. A empresa consegue atender municípios dos estados da Bahia, Pernambuco e Sergipe, com intenções de crescimento para cidades ainda não alcançadas pela marca.

A empresa é caracterizada com atendimento aos seus clientes do tipo “pronta entrega”. Primeiro ela produz e depois atende aos clientes. É necessário que esse processo seja realizado de forma mais rápida possível, para que os custos da produção possam ser reduzidos ao máximo. Todo custo irá impactar no valor da peça para o cliente, que paga na aquisição não só o custo da peça em si, mas também a nome da marca que agrega valor à mesma.

Diante do mercado em que a empresa está inserida, vê-se como oportuno o investimento em melhorias no processo produtivo da fábrica de confecções em estudo. Dessa forma, essa pesquisa busca utilizar de ferramentas que possam analisar a viabilidade econômica da aquisição do programa AUDACES Start, da impressora Plotter AUDACES Jet Lux 185 e da tela digitalizadora Digiflash pela empresa, visto que essas aquisições irão impactar em uma das partes do processo produtivo da empresa que está gerando desperdícios relevantes para a mesma. Como indicadores de análise econômica, foram usadas as seguintes ferramentas: Valor Presente Líquido (VPL); Taxa Interna de Retorno (TIR) e PAYBACK Descontado. O prazo utilizado para viabilidade do projeto foi de cinco anos, comumente utilizado em estudos desse tipo (SANT’ANA, 2015). A taxa mínima de atratividade utilizada foi de 10% ao ano.

Os impostos incidentes na atividade operacional são o Imposto de Renda da Pessoa Jurídica (IRPJ), o Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), a Contribuição ao Programa de Integração Social (PIS) e a Contribuição para o Fundo de Investimento Social (COFINS), que apresentam cada um respectivamente alíquota de tributação para se apurar seu saldo, dependente do regime tributário que pode ser lucro real, lucro presumido ou simples nacional (FABRETTI, 2005). O regime utilizado nessa pesquisa foi o simples nacional, uma vez que é condizente com o porte da empresa em análise.

A seguir são apresentadas as ferramentas que foram utilizadas na análise econômica e financeira.

3.1. Valor Presente Líquido (VPL)

Segundo Gitman (2010), essa ferramenta é considerada como uma técnica sofisticada de orçamento de capital, já que o valor do dinheiro no tempo é considerado de forma explícita. A taxa específica utilizada é a Taxa Mínima de Atratividade (TMA), que se refere a um retorno mínimo exigido para o projeto tornar-se interessante. Diante do valor obtido, poderá ser realizada a análise quanto a viabilidade do investimento, sendo o $VPL > 0$, deve-se continuar a análise, pois gera riqueza para o projeto. Caso contrário, $VPL < 0$, o projeto não é interessante economicamente e conseqüentemente, deve-se considerar outros projetos no lugar do encontrado. O cálculo do VPL pode ser realizado por meio da fórmula a seguir representada:

$$\sum_{j=1}^n \frac{FC_j}{(1 + TMA)^j} - Investimento\ Inicial$$

Sendo,

FC_j: O fluxo de caixa do período j;

TMA: A Taxa Mínima de Atratividade;

j: o período de referência.

3.2. Taxa Interna de Retorno (TIR)

O uso da TIR é um método considerado bastante sofisticado, sendo utilizado por empresários e analistas. Essa taxa é obtida por meio dos valores de fluxo de caixa do projeto, de forma que não é necessário um valor para a taxa de desconto. A TIR é então o valor que permite que o VPL seja nulo, ou seja, o valor presente das entradas do projeto será igual ao investimento inicial do projeto. Pode-se dizer que a taxa interna de retorno (TIR) representa a taxa de retorno anual composta que uma organização terá se suas entradas de caixa ocorrerem mediante o previsto (GITMAN, 2010).

A TIR pode ser calculada pela seguinte fórmula matemática:

$$\sum_{j=1}^n \frac{FC_j}{(1 + TIR)^j} - Investimento\ Inicial$$

Sendo,

FC_j: O fluxo de caixa do período j;

TIR: A Taxa Interna de Retorno;

j: o período de referência.

3.3. PAYBACK

Essa ferramenta consiste em analisar o tempo de retorno do investimento do projeto, ou seja, com quanto tempo os lucros do projeto conseguem cobrir o capital investido. Dessa forma, pode

dizer que o projeto só começa a ser considerado lucrativo depois que ele já conseguiu retornar o investimento inicial empregado. Assim, quanto menor o período de retorno do capital empregado, o projeto é considerado mais atrativo (EICK, 2010).

O *PAYBACK* pode ser simples ou descontado. O simples, como o próprio nome refere-se é de fácil entendimento devido a sua simplicidade. Nele são descontados do valor do investimento inicial, o valor de cada fluxo de caixa nos períodos seguintes, até que o saldo devedor do projeto seja nulo. Assim, é possível identificar por quanto tempo o projeto não estava dando lucros e obter o tempo de retorno do projeto.

O *PAYBACK* descontado é calculado basicamente da mesma maneira que o *PAYBACK* simples, porém ele utiliza da TMA sobre os valores do fluxo de caixa dos períodos existentes no projeto, que são descontados do saldo devedor do projeto (investimento inicial). O *PAYBACK* descontado considera o valor do dinheiro no tempo, o que não ocorre no *PAYBACK* simples. Logo, o uso do *PAYBACK* descontado seria mais indicado.

4. Caracterização do objeto de estudo

A empresa em estudo está no ramo de confecções de vestuário feminino há 20 anos. Atendendo a clientes de atacado e varejo, a Ousa Brasil conta com um quadro de 10 funcionários e cerca de 10 terceirizados junto a produção. Assim, atende aos estados da Bahia, Sergipe e Pernambuco por meio de representantes e sacoleiras que revendem a marca, além de lojistas. Segundo a gestora da empresa, a Ousa Brasil oferece com a venda dos seus produtos, qualidade, beleza e felicidade, sendo assim, produtos desejo para os consumidores. Assim, diante do tempo de mercado, a empresa possui um respaldo na cidade e com os seus clientes. Acreditando no crescimento da empresa e visando um aumento produtivo, a empresa tem buscado maneiras de diminuir custos e aumentar a sua produção, de forma a atender melhor os seus clientes e os novos a ser captados.

5. Resultados e discussão

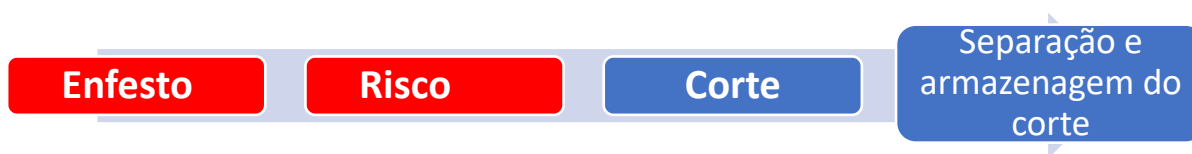
Para que fosse possível realizar as análises de viabilidade econômicas necessárias, foram levantados alguns dados referentes a empresa e às aquisições. É imprescindível considerar a real demanda da empresa. A Ousa Brasil corta mensalmente uma média de 1300 peças e conseqüentemente a quantidade de peças embaladas, ou seja, que já passaram por todo o

processo produtivo tem a mesma média. Logo, existe um nivelamento da produção, sendo que um setor não fica tão sobrecarregado em relação ao seu antecessor.

Por meio de conversas com a gestora da empresa, foi possível analisar as vendas da mesma considerando dados de 2019, que é referente a um ano atrás ao ano em que a pesquisa foi realizada. Dessa forma foi possível utilizar os dados mais atuais referentes a produção da empresa. Obteve-se que ela possui um valor de venda com uma média mensal de R\$ 83.000,00. Para encontrar a quantidade de peças que são vendidas no mês, foi realizado a fração de vendas por valor da peça. Como as peças variam em modelos e valor, foi considerado um valor médio de R\$ 80,00/peça. Dessa forma, a empresa vende aproximadamente em média 1000 peças no mês.

Com o intuito de detectar possíveis pontos de melhorias no setor de corte, foi feita uma análise da quantidade de cortes que o cortador consegue executar por dia. Foi possível perceber que essa quantidade vai variar segundo alguns aspectos, como o modelo da peça, que poderá ter mais recortes ou não e o tipo de tecido a ser cortado, sendo que se for um tecido mais fino irá demandar um maior trabalho no ato do corte. Assim, considerando uma análise nos cortes programados por dia e verificando os que realmente foram executados, chegou-se a uma conclusão de que geralmente o funcionário só consegue executar uma quantidade máxima de dois cortes, sendo que muitas vezes só é feito um corte (todo o processo) e um enfesto e um risco, sem chegar a concluir o segundo processo do corte. Logo, foi possível também verificar que as etapas que mais levam tempo no processo, são as etapas de enfesto e de risco. Uma análise melhor do processo produtivo do setor de corte pode ser visualizada na figura 4 abaixo:

Figura 4 - Processo produtivo do setor de corte



Fonte: Autores (2020)

Para a execução da análise de viabilidade econômica das aquisições em estudo, foram levantados dados referentes aos valores monetários. Tais dados foram obtidos por meio de entrevista com um representante da AUDACES e representam o valor do investimento inicial. Estão na tabela 3 a seguir:

Tabela 3 – Investimento Inicial

Descrição	Valor
Programa AUDACES Start	R\$ 18,000.00
Impressora Plotter AUDACES Jet Lux 185	R\$ 22,800.00
Digiflash (Digitalizadora)	R\$ 20,000.00
TOTAL	R\$ 60,800.00

Fonte: Autores (2020)

Com a aquisição dos equipamentos, espera-se que a produtividade da empresa aumente em 20%. Dessa forma, foi considerado um aumento residual na receita de mesma proporção. Assim, a receita residual considera foi de 20% sobre o faturamento médio atual, ou seja, R\$ 16.600,00. Importante salientar que este valor foi sensibilizado para fins de análise. Em termos de gastos, será necessário a contratação de um funcionário para operacionalização do equipamento. O valor médio de mercado de um funcionário especializado nesse quesito no município é de R\$ 3.500,00. O regime de tributação simples preconiza desconto de 8% referente ao FGTS. No entanto, é necessário provisionar os valores mensais de desconto de férias, 13º Salário e FGTS. Dessa forma o valor anual médio com mão-de-obra será R\$ 54.357,02.

Os custos variáveis são aproximadamente 40% da receita. Como o aumento esperado é de 20% e a empresa produz aproximadamente 1.000 peças por mês e as vende por R\$ 80,00, este foi calculado com base em 200 peças a mais que serão produzidas a partir da aquisição do equipamento, ou seja, R\$ 76.800,00. Os custos fixos mensais são de R\$ 1.000,00 com eletricidade, a depreciação sobre os equipamentos será linear, ou seja, R\$ 5.200,00 anuais. As despesas com vendas serão de 3% sobre o faturamento e as despesas financeiras serão calculadas em função de três cenários: 100% de capital próprio (sem despesa financeira); 50% de capital de terceiros e 75% capital de terceiros. A taxa de juros utilizada foi a taxa média cobrada pelo cartão BNDES, ou seja, 0,99% a.m., sob o regime de amortização constante. A tabela 4, sumariza os gastos do projeto, destacando os valores mensais e anuais para os três cenários de financiamento.

Tabela 4 – Gastos mensais e sua proporção anual do projeto

Descrição	Mensal	Anual	Mensal	Anual	Mensal	Anual
Mão-de-obra	R\$ 4,529.75	R\$ 54,357.02	R\$ 4,529.75	R\$ 54,357.02	R\$ 4,529.75	R\$ 54,357.02
Depreciação	R\$ 713.33	R\$ 8,559.96	R\$ 713.33	R\$ 8,559.96	R\$ 713.33	R\$ 8,559.96
Manutenção	R\$ 300.00	R\$ 3,600.00	R\$ 300.00	R\$ 3,600.00	R\$ 300.00	R\$ 3,600.00
Energia Elétrica	R\$ 1,000.00	R\$ 12,000.00	R\$ 1,000.00	R\$ 12,000.00	R\$ 1,000.00	R\$ 12,000.00
Despesas com vendas	R\$ 747.00	R\$ 8,964.00	R\$ 747.00	R\$ 8,964.00	R\$ 747.00	R\$ 8,964.00
Despesas Operacionais	R\$ 6,400.00	R\$ 76,800.00	R\$ 6,400.00	R\$ 76,800.00	R\$ 6,400.00	R\$ 76,800.00
Despesas Financeiras	R\$ 0.00	R\$ 0.00	R\$ 128.00	R\$ 1,536.00	R\$ 191.00	R\$ 2,292.00
Total	R\$ 13,690.08	R\$ 164,280.98	R\$ 13,818.08	R\$ 165,816.98	R\$ 13,881.08	R\$ 166,572.98

Fonte: Autores (2020)

Nota: As despesas financeiras estão em função da estrutura de capital do investimento, ou seja, sem financiamento, com 50% e com 75%.

Dados os valores da receita operacional estimada, bem como, os valores de todos os gastos, foi possível construir o fluxo de caixa livre da empresa para os três níveis de estrutura de capital. A partir dos valores dos fluxos, foram aplicadas as ferramentas econômicas financeiras anteriormente comentadas na metodologia: VPL, TIR e PAYBACK. Os resultados estão expostos na tabela 5.

Tabela 5 – Cenários de viabilidade conforme estrutura de capital especificada

Estrutura de Capital	VPL	TIR	PAYBACK
100% Capital Próprio	R\$ 19,445.55	22%	3.56 anos
50% Capital Próprio	R\$ 53,912.67	58%	3.5 anos
25% Capital Próprio	R\$ 16,449.41	47%	4 anos

Fonte: Autores(2020)

Por meio da análise é possível visualizar que o projeto é viável para todos os cenários de estrutura de capital, sendo que o cenário mais favorável foi onde a estrutura de capital foi 50%, ou seja, quando metade do capital necessário foi financiado pelos sócios e a outra parte foi financiada pela linha de crédito do cartão BNDES de 0,99% a.m., ou 12,54% ao ano. O cenário mais arriscado, apesar da magnitude relevante da TIR (47%), foi onde a estrutura de capital foi de 75% do capital de terceiros.

6. Considerações finais

O estudo demonstrou a análise de viabilidade econômica de projetos de investimentos para uma pequena empresa do ramo de vestuário no município de Feira de Santana, no estado da Bahia. Partindo de dados reais, tanto dos custos do projeto, quanto das taxas de financiamento, o artigo pode contribuir para um campo, na área de engenharia econômica, que é muitas vezes negligenciado: a necessidade das empresas de menor porte por projetos de investimento, o que pode melhorar seu processo de gestão e planejamento financeiro, além de viabilizar a esses empreendimentos o acesso a linhas de crédito com taxas menores.

A análise mostrou, considerando cenários de estrutura de capital, que o projeto é viável, tanto quando é financiamento integralmente pelos sócios, até o limite de 75% de participação de capital de terceiros, sendo o percentual intermediário (50%), o mais favorável ao negócio.

Como agenda de pesquisa, sugere-se a incorporação de maiores fatores de risco ao fluxo de caixa, elaborando cenários com variações na receita e nos custos, acrescentando técnicas como

análise de sensibilidade e simulação de monte carlo, o que propiciariam observar o projeto e sua viabilidade sob situações mais robustas.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA TÊXTIL. **Terceiro maior estado exportador têxtil do Brasil, Bahia discutirá competitividade**, 2016. Disponível em

<https://www.bnb.gov.br/documents/80223/4122020/46_vestuario.pdf/46e324fc-2c87-5c22-f134-8fa72f876a0e><https://www.redalyc.org/pdf/5140/514051496008.pdf>

<https://www.abit.org.br/noticias/terceiro-maior-estado-exportador-textil-do-brasil-bahia-discutira-competitividade>> Acesso em 10 de outubro de 2019.

AUDACES. **Confira mais sobre a indústria 4.0 aplicada no mundo da moda**. 2018. Disponível em: <<https://www.audaces.com/confira-mais-sobre-industria-4-0-aplicada-na-industria-da-moda/>> Acesso em: 18 de abril de 2020.

BIEGER, A; ILHA, P. C. S; TOMAZELLA, P. D; SHIKIDA, P. F. A; LEISMANN, E. L. **Análise econômico-financeira da implantação de uma miniusina de biodiesel em Marechal Cândido Rondon – Paraná**.

Disponível em <<file:///C:/Users/katyl/Desktop/Análise%20econômica%20financeira.pdf>> Acesso em 01 de dezembro de 2019.

CAMPOS, Antônio; PAULA, Nilson. **A indústria têxtil brasileira em um contexto de transformações mundiais**. Revista Econômica do Nordeste, Fortaleza, v. 37, nº 4, out-dez. 2006. Disponível em

<https://www.bnb.gov.br/documents/80223/4122020/46_vestuario.pdf/46e324fc-2c87-5c22-f134-8fa72f876a0e> Acesso em 20 de outubro de 2019.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **O setor têxtil e de confecção e os desafios da sustentabilidade**. Confederação Nacional da Indústria, Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção

– Brasília, 2017. Disponível em <https://bucket-gw-cni-static-cms-si.s3.amazonaws.com/media/filer_public/bb/6f/bb6fdd8d-8201-41ca-981d-deef4f58461f/abit.pdf> Acesso em 25 de outubro de 2019.

EICK, G. **Viabilidade econômica e financeira de uma pequena central hidrelétrica no Brasil**. Florianópolis, 2010.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DA BAHIA. **Serviço de apoio ao investidor. Estudo setorial – têxtil na Bahia**. Disponível em

<<http://www.fieb.org.br/midia/2017/6/ESTUDOSSETORIALCINTEXTIL.PDF>> Acesso em 15 de outubro de 2019.

FEBRATEX GROUP. Disponível em <<https://fcm.com.br/noticias/inovacoes-tecnologicas-que-mudara-a-industria-da-moda/>> Acesso em: 21 de abril de 2020.

FIEB. **Agenda fieb para a região central da Bahia.** 2012. Disponível em:
<http://www.fieb.org.br/Adm/FCKimagens/file/FIEB/Apresentação%20Interiorização_Feira_final.pdf> Acesso em: 29 de abril de 2020.

FIEB. **Setor têxtil e de vestuário irá crescer nos próximos anos no país.** 2019. Disponível em:
<<https://www.fiesp.com.br/noticias/setor-textil-e-de-vestuario-ira-crescer-nos-proximos-anos-no-pais/>> Acesso em 20 de abril de 2020.

FILHA, D. C. M.; SANTOS, A. M. M. **Cadeia têxtil: estruturas e estratégias no comércio exterior.** Disponível em:
<https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/13502/2/BS%2015%20Cadeia%20Têxtil_Estruturas%20e%20Estratégias%20no%20Comércio%20Exterior_P_BD.pdf> Acesso em 05 de novembro de 2019.

GARCIA, R. C. **Aglomerções setoriais ou distritos industriais: um estudo das indústrias têxtil e de calçados no Brasil.** Universidade Estadual De Campinas Instituto De Economia, 1996. Disponível em
<http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/285627/1/Garcia_RenatodeCastro_M.pdf> Acesso em 10 de novembro de 2019.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa.** Editora UFRGS. 1º edição. 2009.

GITMAN, L. J.; **princípios de administração financeira.** 12º Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

GOTEX SHOW. **Mercado. Panorama do setor têxtil e de confecção.** 2017. Disponível em <
<http://gotexshow.com.br/mercado/>> Acesso em 20 de abril de 2020.

MOTTA, R. R.; CALÔBA, G. M. **Análise de investimentos: tomada de decisão em projetos industriais.** São Paulo: Editora Atlas, 2002.

PANORAMA DO SETOR TÊXTIL NO BRASIL E NO MUNDO: REESTRUTURALÇÃO E PERSPECTIVAS. Disponível em:
<https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/3226/2/BS%2012%20Panorama%20do%20Setor%20Têxtil%20no%20Brasil%20e%20no%20Mundo_P.pdf> Acesso em 02 de novembro de 2019.

SANT’ANA, Camila Freitas. **Análise da Viabilidade econômica e financeira para implantação de uma indústria de confecções no município de Vista Gaúcha – RS.** Congresso de Contabilidade – 2015. Universidade Federal de Santa Catarina.

SUDENE. **Plano regional de desenvolvimento do ne é aprovado.** Disponível em <<http://www.sudene.gov.br/component/content/article?id=1215>> Acesso em: 21 de abril de 2020.

RANGEL, A. S.; SILVA, M. M.; COSTA, B. K. **Competitividade da indústria têxtil brasileira.** Innovation and Management Review, v. 7, n. 1, art. 61, p. 109-126, 2010. Disponível em: <<http://www.spell.org.br/documentos/ver/3995/competitividade-da-industria-textil-brasileira/i/pt-br>> Acesso em: 04 de maio de 2020.

ROCHA, E. R.; VIANA, F. L. E.; NUNES, C. C.; NUNES, F. R. M. **Indústria de confecções na região nordeste: gargalos, potencialidades e desafios.** Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGERP), 2008. Disponível em: <http://abepro.org.br/biblioteca/enegep2008_TN_STP_069_492_10700.pdf> Acesso em 01 de novembro de 2019.

VILAR, D. L. F.; SANTOS, L. C.; ALBUQUERQUE, B. K. A. G.; CARMO, K. R. C.; SILVA, D. M. O. B. **A indústria têxtil e de confecções e desenvolvimento regional.** Conselho Regional de Economia de Pernambuco. Campina Grande, 2014. Disponível em: <<https://coreconpe.gov.br/eventos/iiienpecon/artigos/83enpecon2014.pdf>> Acesso em 18 de abril de 2020.