



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE CONTABILIDADE
CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS

CARLOS HARISON ROCHA BATISTA

**ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA DE INVESTIMENTOS:
PRINCIPAIS TÉCNICAS UTILIZADAS PELAS EMPRESAS DA INDÚSTRIA
TÊXTIL DO ESTADO DO CEARÁ.**

ORIENTADORA: DRA. DANIELLE AUGUSTO PERES

FORTALEZA
MARÇO/2018

ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA DE INVESTIMENTOS: PRINCIPAIS TÉCNICAS UTILIZADAS PELAS EMPRESAS DA INDÚSTRIA TÊXTIL DO ESTADO DO CEARÁ.

Carlos Harison Rocha Batista¹
Danielle Augusto Peres²

RESUMO

A Indústria Têxtil demanda elevado volume de investimento, principalmente em Ativo Imobilizado para composição do parque industrial, sendo necessária a utilização adequada de técnicas de análise de investimentos para correta destinação do capital. O presente estudo busca apresentar as principais técnicas de análise de viabilidade econômico-financeira de investimentos disponíveis na literatura especializada, destacando suas características, e identificar quais destas são utilizadas pelo Setor Têxtil do Estado do Ceará na Avaliação de Novos Projetos de Investimento. Assim, foi realizado um estudo bibliográfico, bem como um levantamento, através de aplicação de questionário *online* junto às Empresas que compõem o SINDITÊXTIL - Sindicato da Indústria de Fiação e Tecelagem em geral no Estado do Ceará. Através dos resultados obtidos, identificou-se que o *Payback* Descontado, o Valor Presente Líquido e a Taxa Interna de Retorno são igualmente as técnicas mais utilizadas pela Indústria Têxtil Cearense na avaliação de novos projetos de investimentos.

Palavras-chave: Análise de Investimentos. Viabilidade Econômico-Financeira. Indústria Têxtil.

1. INTRODUÇÃO

No atual ambiente empresarial, percebe-se que os cenários econômicos são modificados com muita frequência, acirrando uma crescente concorrência entre as corporações. Como diferencial competitivo, espera-se que as empresas apresentem agilidade, habilidade e assertividade no que diz respeito ao seu processo decisório, sobretudo naquelas decisões que gerarão impactos econômico-financeiros, como a realização de novos projetos de investimentos.

É comum que a realização de um projeto de investimento demande a disponibilização de recursos financeiros, que habitualmente são limitados, exigindo atenção da alta gestão das Empresas para a atividade de orçamentação de capital. Lapponi (2007) enaltece o valor de uma eficiente gestão de avaliação de novos projetos de investimentos, e classifica a atividade como uma das mais importantes das Finanças Corporativas, visto que enseja comprometimento de dinheiro (geralmente por longo tempo), esforço de gerenciamento de atividades, além de definir a direção futura da empresa.

Segundo Ross et al. (2013), o processo de análise de investimentos diz respeito principalmente à linha de produtos da Empresa. Indagações acerca do mercado de atuação, dos serviços e produtos que serão vendidos, bem como dos produtos que serão lançados ou reformulados estão sempre em evidência, e as respostas a estes questionamentos, alinhadas com as decisões de seleção das fontes de captação de recursos e com as técnicas de análise de investimento é que definirão a estrutura do orçamento de capital.

¹ Graduando em Ciências Contábeis pela UFC.

² Doutora em Educação pela FACED/UFC.

Inclusive, no Brasil, por tratar-se de um país inflacionário, com altas taxas de juros praticadas no mercado, e curtos prazos oferecidos para realização de financiamentos, a decisão pela melhor opção de captação de recursos e formação do custo de capital, torna-se uma atividade importante também para a tomada de decisão de investimentos. No entanto, destaca-se que as decisões de financiamentos não compõem o escopo da presente pesquisa, limitando-se às técnicas de análise econômico-financeira para viabilidade de investimentos.

Muitas são as técnicas de análise de investimentos disponíveis na literatura técnica, com diferenciação em suas propostas, complexidade, abordagens e importância no processo de orçamentação de capital. Portanto, tem-se como questionamento provocado por esta pesquisa: Quais as principais técnicas de análise de viabilidade econômico-financeira utilizadas pela Indústria Têxtil Cearense na avaliação de novos projetos de investimento?

O presente estudo tem como objetivo geral identificar quais técnicas de viabilidade econômico-financeira são aplicadas nas avaliações de novos projetos de investimentos na Indústria Têxtil do Estado do Ceará, e sua respectiva frequência de utilização. Especificamente, serão apresentadas de forma estruturada as principais técnicas de análise de viabilidade de investimento citadas na literatura, caracterizando sua aplicabilidade e aspectos relevantes, método de cálculo, critério para tomada de decisão, além de suas vantagens e possíveis limitações.

Optou-se pela aplicação do estudo no segmento da Indústria Têxtil, pois comumente seu parque industrial demanda elevados volumes financeiros de investimento em Ativo Imobilizado e passa por constantes processos de modernização, visto que novas tecnologias com foco em inovação e redução de custos são lançadas frequentemente, e requerem investimentos para atualização. Além disso, a demanda por novos produtos no setor também é crescente, a fim de atender o consumo cada vez mais qualificado e diversificado do cliente. Projetos com foco em sustentabilidade, referente à redução do impacto ambiental causado pela atividade industrial também estão constantemente em pauta, e igualmente requerem recursos investidos.

Logo, inserida neste cenário, a Indústria Têxtil Cearense deve estar atenta à gestão da aplicação do capital, buscando adequadas técnicas de análise de viabilidade econômica de novos projetos de investimento, garantindo uma maior assertividade no emprego dos recursos financeiros, de forma a se manter como grande força econômica do Estado do Ceará, e para apresentar diferencial competitivo frente à concorrência em nível nacional e internacional.

A limitação à Indústria Têxtil Cearense ocorreu em virtude da exiguidade de tempo e da impossibilidade de obtenção de informações de toda a Indústria Têxtil Brasileira. Neste contexto, o presente trabalho foi desenvolvido junto às empresas que compõem o SINDITÊXTIL - Sindicato da Indústria de Fiação e Tecelagem em geral no Estado do Ceará. A pesquisa apresenta caráter Descritivo quanto aos seus objetivos, na qual foi realizado um Levantamento para coleta dos dados. A amostra utilizada, que é classificada como não probabilística, foi obtida através de aplicação de questionário *online*, cujo *link* para colaboração foi enviado via *e-mail* para os pesquisados. Quanto à abordagem do problema, a pesquisa é classificada como qualitativa.

Este trabalho apresenta cinco seções em sua estrutura. A primeira introduz o leitor à temática do artigo, apresentando e justificando o assunto. A segunda seção contém a fundamentação teórica, na qual há a exposição acerca da importância da análise de investimentos no processo de tomada de decisão de orçamentação de capital, bem como a apresentação das principais técnicas de análise de investimento citadas na literatura. Na terceira seção há a explicação referente à metodologia utilizada na produção deste artigo. Na sequência, além da ambientação do estudo, que retrata de forma breve os resultados da

Indústria Têxtil no cenário nacional e local, são apresentados ainda os resultados da pesquisa obtida junta às empresas associadas ao Sinditêxtil, e na última seção há a conclusão da pesquisa, com as considerações finais.

2. ANÁLISE DE INVESTIMENTOS

Pode-se definir a Análise de Investimentos, conforme Lapponi (2007), como o processo decisório de seleção entre normalmente duas ou mais opções de investimento, após a aplicação individual de métodos de avaliação a cada opção, buscando a maximização da riqueza da Empresa, selecionando, portanto, a opção que mais agrega valor à Organização.

De acordo com Souza e Clemente (2012), as decisões de orçamento de capital devem estar baseadas, tanto quanto possível, em previsão e cálculo de todas suas implicações relevantes, visto que são decisões cruciais que podem concretizar uma trajetória bem-sucedida da Entidade, bem como, comprometer a própria sobrevivência da Organização, se realizado de forma inadequada.

Gitman (2010) destaca que muitos são os investimentos de longo prazo realizados pelas empresas, mas entre as indústrias, segmento do objeto de estudo do presente trabalho, os investimentos mais frequentes são em ativos imobilizados, como maquinários, terrenos, instalações, que comumente demandam um alto custo de aquisição.

Na sequência do trabalho são apresentadas as principais técnicas utilizadas na análise de novos projetos de investimento: Período de *Payback* (Simples e Descontado), Valor Presente Líquido (VPL), Valor Presente Líquido Anualizado (VPLa), Índice de Lucratividade (IL), Taxa Interna de Retorno (TIR) e Taxa Interna de Retorno Modificada (TIRM).

2.1 Período de *Payback* (Simples e Descontado)

O período de *Payback* determina o tempo necessário para a recuperação dos valores monetário investidos em um dado empreendimento. Portanto, segundo Gitman (2010), o período de *payback* diz respeito ao prazo de retorno do desembolso inicial investido, calculado a partir dos benefícios de caixa futuros gerados. Ross et al. (2013, p. 286) afirmam que “De modo geral, o *payback* é o período necessário para recuperar nosso investimento inicial”.

Para Souza e Clemente (2012) o período de *payback* se faz uma técnica importante principalmente pela globalização da economia. Na conjuntura atual em que os cenários econômicos são constantemente alterados, não se pode tardar em recuperar o capital aplicado, do contrário há a ameaça de que o projeto não alcance o resultado esperado e há o risco inclusive de serem perdidas boas oportunidades futuras de investimento por não haver disponibilidade de recursos financeiros.

Portanto, no meio corporativo esta é uma técnica utilizada para mensuração de riscos de projetos, já que pode-se associar que quanto maior o prazo para o retorno do capital investido, maior é o risco de situações adversas virem a ocorrer no período, prejudicando a viabilidade dos projetos.

Segundo Correia Neto (2009), para aplicação da técnica do período de *payback* em determinado projeto, se faz necessário inicialmente que o investidor defina o prazo máximo aceitável para o retorno do desembolso inicial realizado. Será rejeitado o projeto cujo período de retorno esteja acima do limite temporal estipulado e será aceito aquele projeto cujo prazo

de retorno é igual ou menor ao prazo máximo de retorno definido. Esta é a teoria para tomada de decisão através desta técnica.

Acerca deste prazo máximo definido para retorno do investimento, destaca-se que não há um limite padrão definido pela literatura ou por práticas de mercado, pois se trata de algo subjetivo, decisão tomada pela alta gestão da empresa, de acordo com sua atividade, sua aceitação de exposição ao risco do projeto, o tipo do projeto analisado, fatores mercadológicos, etc. Portanto, se trata do prazo de retorno extremo aceitável, de modo que, cumprindo esta exigência, o projeto de investimento estará de acordo com os objetivos estratégicos da empresa, agregando valor à atividade do negócio.

Conforme Correia Neto (2009), o *payback* apresenta-se de duas maneiras distintas: simples e descontado. No *payback* simples não é levado em consideração o valor do dinheiro no tempo, e, portanto, os fluxos de caixa futuros não sofrem influência do custo de oportunidade. Nesta variação do *payback*, os fluxos de caixa gerados pelo projeto são somados até que seja alcançado o valor investido. Neste exato momento em que o capital é recuperado é que tem-se o período de *payback* simples.

Já em relação ao período de *payback* descontado, para Frezatti (2008), mostra-se como um aprimoramento do *payback* simples, pois o cálculo do período de retorno só será realizado após todos os valores de benefícios futuros do projeto serem descontados (daí o nome da técnica ser *payback* descontado) a uma determinada taxa, até o período zero, que é o momento em que ocorre o desembolso do investimento inicial do projeto. Portanto, de acordo com Correia Neto (2009, p. 157), “No período de *payback* descontado, não serão utilizados os valores nominais dos fluxos, tal qual no simples, e sim os valores descontados para o presente, através de uma taxa de juros.”

Essa taxa de juros a ser utilizada para o desconto deve ser definida e calculada pela empresa, portanto, trata-se de uma questão subjetiva, mas que deve basear-se em previsões seguras. Neste contexto, o analista do projeto de investimento pode se utilizar de uma taxa baseada no custo de oportunidade: a Taxa de Mínima Atratividade (TMA), ou Taxa de Rentabilidade Mínima Requerida. Conforme Souza e Clemente (2012, p. 71), “Entende-se como Taxa de Mínima Atratividade a melhor taxa, com baixo grau de risco, disponível para aplicação do capital em análise”. Portanto, espera-se que o projeto de investimento gere valor no mínimo igual à taxa de atratividade, pois esta é a taxa na qual o capital será investido caso se opte por não investir no projeto em apreciação. Veremos que a TMA será também bastante utilizada nos demais métodos de análise de investimento apresentados no decorrer deste trabalho.

Frezatti (2008) ressalta ainda que quanto maior a taxa de desconto utilizada na transposição dos fluxos de caixa para valor presente, maior será o período de *payback* descontado. Bem como, uma redução na taxa de desconto, faria com que o projeto apresentasse um período de retorno descontado mais curto.

Apesar de apresentar um resultado menos satisfatório em relação ao *payback* simples, o método do *payback* descontado, segundo Correia Neto (2009, p. 155) “[...] é o método mais adequado, pois uma unidade monetária hoje, vale mais do que uma unidade monetária no futuro. Além disso, toda comparação entre fluxos de caixa deve ser efetuada com os fluxos expressos em uma mesma data.”

De acordo com Assaf Neto (2010), o método do *payback* possui duas restrições. Uma delas seria a não consideração dos fluxos de caixa após o período de *payback*, pois os mesmos são descartados nesta técnica, já que a análise é realizada somente até o investimento inicial ser recuperado. Outra deficiência do método se dá pelo fato da indiferença na distribuição dos

fluxos de caixa até o período de *payback*, pois neste método é indiferente se os maiores fluxos de caixa são obtidos no início ou no fim do período de *payback*.

2.2 Valor Presente Líquido (VPL)

O Valor Presente Líquido é uma técnica que utiliza todos os fluxos do Projeto em sua análise. Neste método também é contemplado o efeito do tempo sobre o dinheiro investido, por isso as análises são realizadas sempre na mesma data, comumente a data do investimento inicial. Laponi (2007) apresenta o método como uma opção bastante difundida entre os analistas de investimentos, pois uma de suas vantagens é que pode ser aplicado a qualquer tipo de projeto de investimento.

O valor presente líquido é obtido, conforme Assaf Neto (2010, p. 354), “pela diferença entre o valor presente dos benefícios líquidos de caixa, previsto para cada período do horizonte de duração do projeto, e o valor presente do investimento (desembolso de caixa).” Importante ressaltar que não só o investimento inicial deve ser levado em consideração no cálculo do VPL, mas deve-se trazer também a valor presente qualquer outro desembolso necessário ao longo da vida útil do Projeto de Investimento. Sendo assim, na Figura 1, a seguir, demonstra-se a expressão para o cálculo do VPL:

Figura 1 – Expressão para o cálculo do Valor Presente Líquido

$$\text{VPL} = \left[\sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+K)^t} \right] - \left[I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+K)^t} \right]$$

Onde:

FC_t = benefício de caixa futuro de cada período do projeto;

K = taxa de desconto do projeto, representada pela rentabilidade mínima requerida

I_0 = investimento inicial do projeto, realizado no momento zero

I_t = valor de investimento previsto em cada período subsequente

Fonte: adaptado de Assaf Neto (2010)

O Valor Presente Líquido informa, em valores atuais, quanto de riqueza será gerada pelo Projeto, dando a oportunidade ao analista de verificar, pela equivalência de capitais, qual o montante adicional ao valor investido será agregado à Entidade, após o desconto da TMA.

Para a tomada de decisão através desta técnica, se deve levar em consideração que, caso o VPL apresente-se menor que zero, deve-se rejeitar o Projeto, visto que o mesmo estará destruindo valor na Entidade, já que seu retorno não seria suficiente nem mesmo para satisfazer à taxa de rentabilidade mínima requerida. O VPL igual à zero diz que não há diferença em investir ou não no projeto. No entanto, comumente, com o resultado nulo para o VPL, o projeto não é realizado, visto que não haverá retorno além da TMA para o capital e esforço empregado, além do risco inerente à realização do investimento. Já o VPL positivo, mostra que o investimento deve ser feito, pois estará agregando riqueza à Entidade.

Destaca-se que, conforme Assaf Neto (2010), há de maneira implícita no método do VPL, o pressuposto de que os fluxos de benefícios de caixa gerados ao longo do Projeto de Investimento devem ser reinvestidos à mesma taxa mínima de atratividade utilizada na operação de desconto realizada. Portanto, se no decorrer do Projeto, os fluxos de caixa intermediários forem aplicados a qualquer outra taxa que não seja a TMA, o VPL não será o

mesmo calculado inicialmente, inclusive havendo a possibilidade da inviabilização do Projeto, caso a taxa de reaplicação utilizada for menor que a TMA.

2.3 Valor Presente Líquido anualizado (VPLa)

Diferentemente do VPL convencional exposto no item anterior, que concentra todos os fluxos de caixa na data do investimento inicial, o Valor Presente Líquido Anualizado apresenta um fluxo uniforme durante todo o tempo de vida do projeto, equivalente ao VPL, demonstrando a geração de riqueza ano após ano, até o fim da vida útil do projeto de investimento, por isso o acréscimo da nomenclatura “anualizada” ao método exposto.

Outra nomenclatura utilizada para referir-se ao Valor Presente Líquido Anualizado (VPLa) é o Valor Uniforme Equivalente (VUE), que, conforme Correia Neto (2009, p. 167), “representa o resultado líquido do projeto de maneira periódica e uniforme ao longo da sua vida útil”.

Segundo Souza e Clemente (2012, p. 77), “Algumas vezes, principalmente para projetos com horizontes de planejamento longos, a interpretação do valor monetário do VPL apresenta dificuldades para comparação.” Portanto, o fluxo gerado pelo VPLa tende a facilitar a tomada de decisão, já que a riqueza gerada pelo projeto pode ser verificada em cada período que compõem sua duração.

Pode-se afirmar que o Valor Presente Líquido Anualizado é uma variação do método do VPL, já que utiliza este na composição de seu cálculo, afim de encontrar o fluxo de caixa uniforme equivalente ao Valor Presente Líquido.

O cálculo do VPLa é realizado, conforme Correia Neto (2009, p. 167) “através do conceito de pagamento ou anuidade da matemática financeira. Deve-se calcular uma anuidade equivalente ao valor presente durante o período de vida útil do projeto”. Dessa forma, a Figura 2, a seguir, representa a expressão para o cálculo do VPLa:

Figura 2 – Expressão para o cálculo do Valor Presente Líquido Anualizado (VPLa)

$$VPLa = VPL \times \left[\frac{(1+i)^n \times i}{(1+i)^n - 1} \right]$$

Onde:
 $VPLa$ = Valor Presente Líquido Anualizado
 VPL = Valor Presente Líquido
 i = Taxa de Mínima Atratividade do Projeto (TMA)
 n = Tempo de vida útil do Projeto

Fonte: adaptado de Castelo Branco (2010)

O critério de decisão com o VPLa é idêntico ao utilizado no método do VPL: Se o VPLa for menor que zero, deve-se rejeitar o Projeto, aceitando-o caso o VPLa apresente-se de forma positiva. Entretanto, Souza e Clemente (2012) advertem que este único critério não é suficiente para a tomada de decisão acerca da atratividade do projeto de investimento, fazendo-se necessária a utilização de outros indicadores de análise.

2.4 Índice de Lucratividade

Este critério de avaliação de investimentos busca estabelecer uma relação entre o valor dos fluxos futuros do projeto, o investimento inicial e os desembolsos de caixa que possam vir a ocorrer durante a vida útil do projeto, analisados em termos de valor presente, através de desconto realizado pela Taxa de Mínima Atratividade. Assim, pode-se demonstrar o retorno que será obtido para cada unidade monetária investida no projeto.

Como o Índice de Lucratividade é calculado através dos fluxos de caixas descontados a valor presente, Assaf Neto (2010) afirma que este é um método que deriva da técnica do Valor Presente Líquido. O cálculo do Índice de Lucratividade, segundo Correia Neto (2009, pág. 159) “se dá pela divisão entre o somatório dos valores presentes dos fluxos de caixa positivos e o somatório dos valores presentes dos fluxos de caixa negativos [...]”. Portanto, a Figura 3, a seguir, demonstra a expressão para o cálculo do Índice de Lucratividade:

Figura 3 – Expressão para o cálculo do Índice de Lucratividade

$$IL = \frac{\left[\sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+K)^t} \right]}{\left[I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+K)^t} \right]}$$

Onde:

- FC_t = benefício de caixa futuro de cada período do projeto;
- K = taxa de desconto do projeto, representada pela rentabilidade mínima requerida
- I_0 = investimento inicial do projeto, realizado no momento zero
- I_t = valor de investimento previsto em cada período subsequente

Fonte: Adaptado de Assaf Neto (2010)

O critério de decisão deste método diz que o projeto será aceito caso o resultado do Índice de Lucratividade seja maior que 1, pois desta forma, há a indicação que o valor presente dos benefícios de caixa (numerador da expressão apresentada) é maior que o valor presente dos investimentos realizados (denominador da expressão para o cálculo do IL). Já para valores menores que 1, deve-se rejeitar o Projeto, visto que os benefícios de caixa não serão suficientes para liquidar os desembolsos de caixa e agregar valor à Entidade.

Frezatti (2008, p. 80) entende que o Índice de Lucratividade “trata-se de um método auxiliar e surge como demanda para ranqueamento de projetos [...] Quanto maior o percentual obtido, maior a eficiência do Projeto; conseqüentemente, maior sua chance de ser escolhido”. No entanto, Assaf Neto (2010) adverte que quando a análise se referir a projetos com decisões conflitantes de orçamento de capital, deve-se aplicar o método do Índice de Lucratividade com certa parcimônia, visto que este não leva em consideração o volume do valor investido e pela indiferença na distribuição dos fluxos de caixa do projeto.

2.5 Taxa Interna de Retorno (TIR)

Segundo Assaf Neto (2010), a Taxa Interna de Retorno é a taxa de desconto que quando aplicada aos fluxos de caixa futuros do Projeto (comumente transportando-os a valor presente para o momento zero, data do desembolso inicial), produz uma igualdade entre as entradas e desembolso de recursos financeiros. Frezatti (2008) defini a TIR como a “taxa de desconto que iguala o valor presente das entradas de caixa ao investimento inicial do projeto”.

Em outras palavras, isso é equivalente a fazer com que o Valor Presente Líquido (VPL) seja igual à zero, conforme destacado por Ehrhardt e Brigham (2014).

Gitman (2010) sugere que a Taxa Interna de Retorno, embora possua cálculos mais sofisticados, tornando-se mais complexo do que os demais critérios já mencionados no presente trabalho, é, provavelmente, a técnica mais utilizada na apreciação de projetos de investimento atualmente.

A igualdade demonstrada na Figura 4, a seguir, representa a formulação para o cálculo da Taxa Interna de Retorno (TIR), onde está indicada a transposição dos capitais do projeto (investimentos e benefícios de caixa) até a data zero, data do investimento inicial:

Figura 4 – Expressão para o cálculo da Taxa Interna de Retorno

$$\left[I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+K)^t} \right] = \left[\sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+K)^t} \right]$$

Onde:
 FC_t = Benefício de caixa futuro de cada período do projeto;
 K = Taxa Interna de Retorno a ser calculada
 I_0 = Investimento inicial do projeto, realizado no momento zero
 I_t = Valor de investimento previsto em cada período subsequente

Fonte: Adaptado de Assaf Neto (2010)

No entanto, destaca-se que, a TIR é calculada através de estimativas, pelo método de tentativa e erro, no qual os cálculos são realizados até que seja encontrada a taxa na qual o VPL é igual à 0 (zero). Laponi (2007) destaca que para um projeto de investimento com n capitais ao longo de sua vida útil, é necessário o cálculo de um polinômio de raiz n para determinação da TIR. Portanto, a força de trabalho empregada para o cálculo de uma série de dois ou três capitais é bastante elevada, e para um fluxo que possui quatro ou mais capitais (o que é bastante comum em projetos de investimento), torna-se impossível formular por meio de uma expressão as raízes do polinômio, visto que este seria de grau quatro ou maior, e seus coeficientes são arbitrados.

Atualmente, calculadoras financeiras e planilhas eletrônicas calculam em frações de segundos a taxa de interna de retorno desejada, pelo método de tentativa e erro automático, de acordo com a entrada dos dados dos fluxos financeiros do Projeto. Pelos motivos mencionados no parágrafo anterior, Ehrhardt e Brigham (2014) destacam que antes do surgimento dos computadores e calculadoras financeiras, a TIR, apesar de ser um importante indicador, era pouco utilizada na análise de viabilidade de projetos.

Como a TIR representa a rentabilidade equivalente periódica do projeto de investimento, para a tomada de decisão por esse critério, deve-se comparar a TIR com a Taxa de Mínima Atratividade definida pelo investidor, visto que esta representa o valor mínimo de rentabilidade aceitável pelo empregador de recursos. Portanto, o projeto será aceito caso a TIR apresente-se maior que a TMA, e será rejeitado caso o contrário aconteça. Interessante comentar que, embora haja essa comparação no processo decisório, a TMA, que integra os cálculos de outros critérios já mencionados neste trabalho (VPL, *Payback* Descontado, Índice de Lucratividade, etc.), não compõe o cálculo da Taxa Interna de Retorno.

É importante ressaltar, conforme destacado por Assaf Neto (2010), que a Taxa Interna de Retorno não representa a rentabilidade total do projeto, mas sim, a taxa equivalente

periódica à taxa total de retorno do projeto, de acordo com a metodologia de juros compostos da matemática financeira. Portanto, para o cálculo da rentabilidade total do Projeto a partir da TIR, deve ser realizado o cálculo conforme Figura 5, a seguir:

Figura 5 – Cálculo da Rentabilidade Total do Projeto a partir da TIR

| |
|--|
| $i_{\text{rentabilidade}} = (1 + i_{TIR})^n - 1$ |
| Onde: |
| $i_{\text{rentabilidade}}$ = Rentabilidade Total do Projeto, no período completo de sua vida útil |
| i_{TIR} = Taxa Interna de Retorno |
| n = Número de períodos do Projeto (Expresso na mesma unidade de tempo na qual está expressa a i_{TIR}). |

Fonte: Dados do Autor

Como limitação, o método da TIR não leva em consideração a grandeza do investimento, nem demonstra de forma explícita a riqueza gerada pelo mesmo, visto que seu resultado é sempre expresso em termos percentuais. Outro fator limitante é que, para projetos que possuem ao longo de sua vida útil, além do investimento inicial, períodos com fluxo de caixa negativo (investimentos intermediários que não superam os benefícios de caixa do período), intercalados entre os períodos que apresentam resultado de caixa positivo, provocando assim inversões nos sinais de seus fluxos de caixas, definidos por Assaf Neto (2010) como projetos de investimento não convencionais, podem ser obtidas múltiplas taxas internas de retorno, ou esta pode ainda apresentar-se de forma indeterminada.

Convém ainda ressaltar que no método apresentado, está subentendido que todos os fluxos de caixa líquidos intermediários do Projeto são reaplicados à própria TIR encontrada, do momento em que se realizam até o fim da vida útil do Projeto, sendo este um pressuposto básico para a ratificação da taxa calculada. Aplicações dos benefícios líquidos de caixa do Projeto em taxas diferentes da TIR afetam a decisão através desta técnica, podendo, inclusive, provocar a inviabilização do investimento no Projeto. Esta questão é resolvida através da definição da TIRM (Taxa Interna de Retorno Modificada) que será objeto da seção 2.6, a seguir.

2.6 Taxa Interna de Retorno Modificada (TIRM)

A Taxa Interna de Retorno Modificada (TIRM) surge, conforme Frezatti (2008, p. 78), “com o objetivo de eliminar a imperfeição da reaplicação do fluxo de caixa”, pressuposto implícito no método da TIR convencional. Neste método, segundo Ross et al. (2013), a ideia básica oferecida é que se deve modificar (daí o emprego da terminologia “modificada” ao método) os fluxos de caixa do projeto, para em seguida calcular uma nova Taxa Interna de Retorno, desta vez a TIRM.

Ehrhardt e Brigham (2014) destacam que a TIRM se torna um melhor indicador de lucratividade que a TIR convencional, pois se trata de uma técnica mais realista, visto que a TIR indica o maior retorno possível de um projeto de investimento, sendo geralmente inviável o reinvestimento dos fluxos de caixa à própria Taxa Interna de Retorno.

Podem ser evidenciadas duas vantagens acerca do método da TIRM: a primeira, já comentada no parágrafo anterior, é a possibilidade de considerar a real taxa de reinvestimento (normalmente a TMA, mas pode-se utilizar outra taxa disponível para a empresa) dos fluxos de caixas intermediários do Projeto; já a segunda vantagem é que o cálculo da TIRM não resultará em taxas múltiplas ou indeterminadas, independente dos sinais dos fluxos de caixas intermediários do Projeto. Este segundo benefício propiciado pela TIRM ocorre, pois todos os fluxos de caixa negativos do projeto são descontados à valor presente pela TMA (ou por uma

taxa referente ao custo de capital ou de financiamento), mesmo que intercalem os fluxos positivos, que por sua vez são capitalizados à taxa de reinvestimento até o último período de vida útil do projeto.

Portanto, observa-se que o fato de reinvestir os fluxos de caixas à uma taxa menor que a TIR, faz com que a rentabilidade equivalente periódica do Projeto seja reduzida, já que nestas condições, a Taxa Interna de Retorno Modificada também seria menor que a TIR convencional. Assim, conforme Assaf Neto (2010, p. 354) pode-se concluir que “[...] o desempenho de um investimento é dependente não somente das projeções de caixa, mas também de sua taxa de reinvestimento.”

2.7 Resumo das Técnicas de Análise de Viabilidade Econômico-Financeira

A Tabela 1, à seguir, resume as técnicas de análise de viabilidade econômico-financeiras de investimentos apresentadas no decorrer da Pesquisa Bibliográfica, destacando suas descrições, critério de decisão, além dos pontos positivos e negativos.

Tabela 1 – Resumo das principais técnicas de análise de viabilidade econômico-financeira

| TÉCNICA | DESCRIÇÃO | CRITÉRIO DE DECISÃO | PONTOS POSITIVOS | PONTOS NEGATIVOS |
|--------------------------------------|---|--|---|---|
| Período de Payback Simples | Indica o período em que o investimento proporcionará o retorno do capital investido. | <ul style="list-style-type: none"> • Período de PBS > Período de recuperação de capital aceitável: Rejeita-se o Projeto; • Período de PBS ≤ Período de recuperação de capital aceitável: Aceita-se o Projeto. | <ul style="list-style-type: none"> • Facilidade no Cálculo; • Pode ser utilizado como medida de risco, já que associamos que quanto maior o prazo para o retorno do investimento, maior é o risco de situações adversas virem a ocorrer. | <ul style="list-style-type: none"> • Descarta o valor do dinheiro no tempo; • Análise somente até o período de PBS, não levando em consideração os fluxos de caixa posteriores; • Indiferença na distribuição dos fluxos de caixa. |
| Período de Payback Descontado | Indica o período em que o investimento proporcionará o retorno do capital investido, atendendo à Taxa de Mínima Atratividade. | <ul style="list-style-type: none"> • Período de PBD > Período de recuperação de capital aceitável: Rejeita-se o Projeto; • Período de PBD ≤ Período de recuperação de capital aceitável: Aceita-se o Projeto. | <ul style="list-style-type: none"> • Considera o valor do dinheiro no tempo; • Pode ser utilizado como medida de risco, já que associamos que quanto maior o prazo para o retorno do investimento, maior é o risco de situações adversas virem a ocorrer. | <ul style="list-style-type: none"> • Análise somente até o período de PBD, não levando em consideração os fluxos de caixa posteriores; • Indiferença na distribuição dos fluxos de caixa. |
| Valor Presente Líquido | Indica a riqueza ou a destruição de valor gerada pelo Projeto no momento do investimento inicial. | <ul style="list-style-type: none"> • VPL >0: Aceita-se o Projeto; • VPL = 0: Indiferente; • VPL <0: Rejeita-se o Projeto. | <ul style="list-style-type: none"> • Considera o valor do dinheiro no tempo; • Utiliza todos os fluxos de caixa do Projeto em seu cálculo; • Informa a riqueza real, em valores absolutos, gerada pelo Projeto. | <ul style="list-style-type: none"> • Não leva em consideração a escala do Projeto; • Pressuposto de reinvestimento dos fluxos de caixa intermediários à taxa de desconto utilizada no cálculo do VPL; |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| Valor Presente Líquido Anualizado | Indica a riqueza ou a destruição de valor gerada pelo Projeto, ano a ano, através de uma série uniforme equivalente ao VPL. | <ul style="list-style-type: none"> ● $VPLA > 0$: Aceita-se o Projeto; ● $VPLA = 0$: Indiferente; ● $VPLA < 0$: Rejeita-se o Projeto. | <ul style="list-style-type: none"> ● Considera o valor do dinheiro no tempo; ● Utiliza todos os fluxos de caixa do Projeto em seu cálculo; ● Facilita a comparação de projetos com longo horizontes de tempo, já que demonstra o VPL equivalente por período, até o fim do projeto. | <ul style="list-style-type: none"> ● Não leva em consideração a escala do Projeto; ● Pressuposto de reinvestimento dos fluxos de caixa intermediários à taxa de desconto utilizada no cálculo do VPLA; |
| Índice de Lucratividade | Indica o retorno oferecido pelo Projeto para cada unidade monetária investida. | <ul style="list-style-type: none"> ● $IL > 1$: Aceita-se o Projeto; ● $IL = 1$: Indiferente; ● $IL < 1$: Rejeita-se o Projeto. | <ul style="list-style-type: none"> ● Considera o valor do dinheiro no tempo; ● Utiliza todos os fluxos de caixa do Projeto em seu cálculo; ● Informa o retorno, em valores absolutos, para cada unidade monetária investida. | <ul style="list-style-type: none"> ● Não leva em consideração a escala do Projeto; ● Pressuposto de reinvestimento dos fluxos de caixa intermediários à taxa de desconto utilizada no cálculo do IL; |
| Taxa Interna de Retorno | Indica a taxa que torna o VPL igual à zero. Representa a rentabilidade equivalente periódica do projeto de investimento | <ul style="list-style-type: none"> ● $TIR > TMA$: Aceita-se o Projeto; ● $TIR = TMA$: Indiferente; ● $TIR < TMA$: Rejeita-se o Projeto. | <ul style="list-style-type: none"> ● Considera o valor do dinheiro no tempo; ● Informa a rentabilidade equivalente periódica do Projeto. | <ul style="list-style-type: none"> ● Pressuposto de reinvestimento dos fluxos de caixa intermediários à própria TIR; ● Não aplicável à fluxos de caixa não convencionais; ● Resultado expresso em %, não levando em consideração a grandeza do projeto. |
| Taxa Interna de Retorno Modificada | Representa a rentabilidade equivalente periódica do projeto de investimento, de acordo com a taxa de reinvestimento dos fluxos incrementais do Projeto, e do custo de capital empregado. | <ul style="list-style-type: none"> ● $TIRM > TMA$: Aceita-se o Projeto; ● $TIRM = TMA$: Indiferente; ● $TIRM < TMA$: Rejeita-se o Projeto. | <ul style="list-style-type: none"> ● Considera o valor do dinheiro no tempo; ● Pode ser aplicada em Projetos com fluxo de caixa não convencionais; ● Leva em consideração a taxa real de reinvestimento/captação dos fluxos de caixa intermediários. | <ul style="list-style-type: none"> ● Resultado expresso em %, não levando em consideração a grandeza do projeto. |

Fonte: dados da pesquisa (2017)

3. METODOLOGIA

Quanto aos seus objetivos, a pesquisa apresenta caráter descritivo, pois busca identificar e apresentar uma característica da Indústria Têxtil Cearense: quais as técnicas utilizadas por esta na avaliação de novos projetos de investimento. Segundo Gil (2002, p. 42), “As pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno, ou, então, o estabelecimento de relação entre as variáveis.” Destaca-se ainda que na Pesquisa Descritiva, conforme Prodanov e Freitas (2003), não há intervenção do pesquisador sobre os dados coletados, pois este somente estudará os resultados obtidos, retratando características do objeto estudado.

No que diz respeito aos procedimentos técnicos, a pesquisa caracteriza-se como bibliográfica e de levantamento. Bibliográfica, pois consta referencial teórico elaborado através de estudo bibliográfico, referente às técnicas de análise de viabilidade econômico-financeira de projetos de investimento disponíveis em materiais já publicados. Lakatos e Marconi (2003, p. 183), destacam que a abrangência da pesquisa bibliográfica é “[...] toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo”. Portanto, através deste procedimento objetiva-se incluir ao pesquisador contato com materiais já produzidos acerca do assunto. Já a característica de Levantamento é atribuída à pesquisa, pois, conforme GIL (2002, p. 50), neste procedimento há a “[...] interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer”. Prodanov e Freitas (2003) destacam que no Levantamento há inicialmente a coleta de dados junto a uma quantidade significativa de pessoas, referente ao problema estudado, obtendo-se as conclusões após realização de análise quantitativa.

No que se refere à tipologia da pesquisa, quanto à abordagem do problema, a pesquisa caracteriza-se como qualitativa. Prodanov e Freitas (2003, p. 70), apontam que a pesquisa qualitativa “[...] tem o ambiente como fonte direta dos dados.” e destacam ainda que esta tipologia de pesquisa “[...] não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas.”

O instrumento utilizado para realização da coleta de dados do levantamento foi o questionário, aplicado em sua forma *online*, enviado por *e-mail* para a alta gestão de todas as indústrias associadas ao SINDITÊXTIL – Sindicato da Indústria de Fiação e Tecelagem em geral no Estado do Ceará. Segundo Gil (2002), entende-se por questionário, um grupo de questões relativas ao tema investigado, respondidas pelo pesquisado. Nesse contexto, Gil (2002, p. 115) constata ainda que “[...] o questionário constitui o meio mais rápido e barato de obtenção de informações, além de não exigir treinamento de pessoal e garantir o anonimato”.

O questionário foi aplicado no período compreendido entre os dias 13 de novembro e 18 de dezembro do ano de 2017, e contém perguntas fechadas de estimativa ou avaliação, que segundo Lakatos e Marconi (2003, p. 206), “consistem em emitir um julgamento através de uma escala com vários graus de intensidade para um mesmo item”. No enunciado de cada questão havia a apresentação breve das principais técnicas de análise de viabilidade de investimentos e a indagação sobre sua frequência de utilização na avaliação de novos projetos de investimento, atendendo a 4 (quatro) níveis.

As respostas obtidas apresentam-se como um modelo de amostragem não probabilístico, visto que a amostra é composta pelas empresas associadas ao Sinditêxtil que se disponibilizaram a responder o questionário. De forma mais específica, a técnica amostral utilizada pode ser classificada como Amostragem Acidental ou Por Conveniência, que segundo Bruni (2007), caracteriza-se pela escolha dos elementos amostrais mais acessíveis, ou seja, que facilmente se dispõem a compor a amostragem do estudo.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS DA PESQUISA

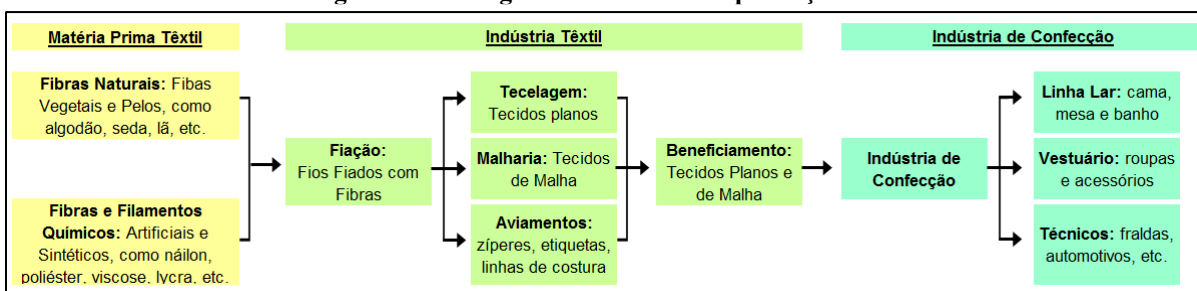
4.1 Ambientação do Estudo: Caracterização do Setor e Perfil no Estado do Ceará

Conforme dados divulgados pela ABIT, Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção, a Indústria Têxtil possui aproximadamente 200 anos em operação no Brasil, apresentando-se como uma indústria forte e dinâmica, na qual os avanços tecnológicos com foco em inovação ocorrem de forma acelerada, proporcionando produções de qualidade e em grande escala. Destaca-se que, em 2011, o Setor Têxtil representou quase 5% do PIB da

Indústria da Transformação do Brasil, demonstrando a sua grande importância econômica para o país. Ainda segundo a ABIT, em 2016 o setor têxtil obteve R\$ 131 bilhões em faturamento, além de R\$ 1,7 bilhão de investimento no período e produção média de 1,7 milhão de toneladas, números que rendem ao Brasil o 5º lugar no ranking mundial de produção têxtil.

A estrutura da cadeia produtiva têxtil e de distribuição inicia-se na produção da matéria prima têxtil, seguido da Indústria de Transformação Têxtil, objeto de estudo do presente trabalho (que engloba os processos de fiação, tecelagem, malharia, aviamentos e por fim, o beneficiamento) e estende-se até a Indústria de Confecção, incluindo-se nesta a distribuição e comercialização dos produtos finais. Na Figura 6, a seguir, apresenta-se a estrutura da cadeia de produção têxtil:

Figura 6 – Fluxograma da Cadeia de produção têxtil



Fonte: adaptado de ABIT (2016)

No âmbito do Estado do Ceará, a Indústria Têxtil, que possui aproximadamente 100 anos de existência, trata-se de um setor de grande impacto econômico e de geração de emprego e renda, pois conforme dados divulgados pelo SINDITÊXTIL, em 2016 o setor representou cerca de R\$ 9,1 bilhões do PIB cearense e detém cerca de 20% dos empregados da Indústria de Transformação local. Segundo dados de 2016 divulgados pela ABIT, o Estado do Ceará possui o quinto maior faturamento da Cadeia Têxtil e de Confecção do Brasil.

4.2 Técnicas de Análise de Viabilidade Econômico-Financeira utilizadas pela Indústria Têxtil Cearense

Os dados para realização da pesquisa foram obtidos através de questionário *online*, cujo *link* para colaboração foi enviado por *e-mail* para todas as 21 (vinte e uma) Indústrias associadas ao SINDITÊXTIL do Ceará. No geral, foram obtidas respostas de 13 empresas pesquisadas, perfazendo um total de aproximadamente 62% do universo estudado, percentual considerado relevante, viabilizando assim a análise que se propôs realizar.

No enunciado de cada pergunta do questionário foi apresentada uma técnica de análise de investimento: Período de *Payback* (Simples e Descontado), VPL, VPLa, Índice de Lucratividade, TIR e TIRM, sobre as quais os pesquisados informaram a frequência de sua utilização para avaliação de novos projetos de investimento, atendendo a 4 (quatro) níveis: “nunca utilizo”, “utilizo raramente (0% < Frequência ≤ 40%)”, “utilizo de forma frequente (40% < Frequência < 100%)” e “utilizo em todas as análises”. Por último, perguntou-se ainda se havia alguma outra técnica de análise de viabilidade econômico-financeira de investimentos que era utilizada pela Empresa e que não estava contemplada no escopo da pesquisa.

Na Tabela 2, a seguir, demonstra-se o resumo das respostas obtidas junto aos participantes da pesquisa. :

Tabela 2 – Técnicas de Viabilidade Econômico-Financeira utilizadas pela Indústria Têxtil Cearense na avaliação de novos projetos de Investimentos

| Técnica de Análise de Viabilidade Econômica-Financeira de Investimentos | FREQUENCIA DE UTILIZAÇÃO | | | | | | | | Ordenação conforme Frequência de Utilização |
|---|--------------------------|---------|---|---------|--|---------|--------------------------------|---------|---|
| | “nunca utilizo” | | “utilizo raramente” (0% < Frequência ≤ 40%) | | “utilizo de forma frequente” (40% < Frequência < 100%) | | “utilizo em todas as análises” | | |
| | Quant. | Part. % | Quant. | Part. % | Quant. | Part. % | Quant. | Part. % | |
| Período de <i>Payback</i> Descontado | - | - | - | - | 1 | 7,7% | 12 | 92,3% | 1° |
| Valor Presente Líquido | - | - | - | - | 1 | 7,7% | 12 | 92,3% | 1° |
| Taxa Interna de Retorno | - | - | - | - | 1 | 7,7% | 12 | 92,3% | 1° |
| Índice de Lucratividade | - | - | - | - | 2 | 15,4% | 11 | 84,6% | 2° |
| Valor Presente Líquido Anualizado | 4 | 30,8% | 3 | 23,1% | 1 | 7,7% | 5 | 38,5% | 3° |
| Taxa Interna de Retorno Modificada | 5 | 38,5% | 3 | 23,1% | - | - | 5 | 38,5% | 4° |
| Período de <i>Payback</i> Simples | 5 | 38,5% | - | - | 6 | 46,2% | 2 | 15,4% | 5° |

Fonte: dados da pesquisa (2017)

Analisando a Tabela 2, destacam-se os métodos *Payback* Descontado, Valor Presente Líquido e Taxa Interna de Retorno, visto que foram apontados como os mais utilizados na Indústria Têxtil Cearense. Todos os respondentes informaram utilizar estas técnicas na avaliação de novos projetos de investimentos, sendo que 92,3% utilizam em todas as análises realizadas, e somente 7,7% utilizam de forma frequente, mas não em todos os estudos de orçamentação de capital.

O resultado referente às técnicas mais utilizadas na Indústria Têxtil Cearense apresentou convergência com a afirmação de Gitman (2010), que, conforme indicado na seção 2.5 deste estudo, sugere que a Taxa Interna de Retorno, é, provavelmente, a técnica mais utilizada na apreciação de projetos de investimento atualmente. De fato, se não houve soberania em sua frequência de utilização, o método apresentou notoriedade como um dos três mais utilizados.

Destaca-se ainda que todos os participantes da pesquisa também indicaram utilizar o Índice de Lucratividade no estudo de viabilidade de novos projetos de investimento. No entanto, 15,4% dos respondentes não o utilizam em todas as análises realizadas. É provável que as empresas contidas neste percentual não necessitem sempre realizar ranqueamento de projetos, visto que, conforme descrito na seção 2.4 deste artigo, Frezatti (2008) entende que o Índice de Lucratividade, como método auxiliar, possui essa aplicabilidade.

A Técnica do Valor Presente Líquido Anualizado foi a que apresentou maior dispersão em sua frequência de utilização. Quatro indústrias, que representa 30,8% da amostra obtida, não utilizam o método em nenhum estudo de viabilidade de investimentos. É possível que estas empresas não proponham projetos com grande horizonte de tempo para análise, visto que este método favorece este tipo de estudo como alternativa ao resultado apresentado pelo VPL. Tem-se ainda que 38,5% dos integrantes da pesquisa utilizam este método de avaliação em todas as análises realizadas. Uma parcela menor, de 23,1% da base amostral, utiliza de

forma tímida este método, pois o fazem somente em até 40% das análises realizadas. Por fim, somente uma empresa informou que utiliza o Valor Presente Líquido Anualizado em mais de 40% dos estudos realizados, mas não em sua totalidade.

Ainda conforme a Tabela 2, através da informação de que não são utilizadas em cinco das empresas participantes da pesquisa (cerca de 38,5% da amostra total) em seus processos de orçamentação de capital, as duas técnicas menos adotadas tratam-se do *Payback* Simples e da Taxa Interna de Retorno Modificada. A primeira não causa surpresa em sua pouca utilização, visto que não considera em seu resultado o valor do dinheiro no tempo, premissa sugerida pela matemática financeira com ampla difusão no ambiente empresarial. Ainda assim, o *Payback* Simples é utilizado de forma frequente, mas não em todas as avaliações, por 46,2% dos respondentes, além de compor todos os estudos de análise de investimento em duas das Indústrias participantes da pesquisa, resultado que destoa sobretudo do cenário econômico no qual está inserido o Brasil, visto tratar-se de um país inflacionário, com alta taxa de juros, impossibilitando realizar análises precisas de investimento sem levar em consideração o custo do dinheiro ao longo do tempo.

Em relação à TIRM, três Empresas informaram que utilizam a técnica, mas somente em até 40% das análises. Temos ainda 5 Empresas que utilizam esta técnica em todas as avaliações de novos projetos de investimentos. No entanto, a baixa adesão à Taxa Interna de Retorno Modificada, revelada pela pesquisa, que a põe entre as menos utilizadas, não deve ser considerado um resultado satisfatório, visto que esta é uma técnica que surgiu para reparar limitações existentes na TIR.

Destaca-se ainda que, as empresas participantes da pesquisa, não apontaram a utilização de outras técnicas de análise de viabilidade econômico-financeira de investimentos, além das que estavam descritas no questionário.

5. CONCLUSÃO

O presente artigo apresentou como tema as técnicas de viabilidade econômico-financeira de investimentos na Indústria Têxtil, buscando identificar os principais métodos utilizados na análise de novos projetos de investimentos, limitando-se à Indústria Têxtil Cearense, em virtude da exiguidade do tempo. A relevância do estudo diz respeito à assertividade que o atual ambiente empresarial exige na alocação de recursos financeiros, demandando conhecimento de técnicas que possibilitem avaliar com precisão novos projetos de investimento. O Setor Têxtil requer grande volume de recursos aplicados em Ativos Permanentes, sobretudo no que diz respeito ao Imobilizado, pois o constante avanço da tecnologia sugere frequente atualização do parque industrial, requerendo que o setor esteja atento à gestão do processo de orçamentação de capital com a consequente escolha das melhores opções de investimentos.

O estudo bibliográfico apresentado na segunda seção deste artigo foi de grande relevância para a pesquisa, pois demonstrou a importância da análise de investimento no processo decisório, reconhecendo e caracterizando as principais técnicas de viabilidade econômico-financeira disponíveis na literatura, oferecendo assim, suporte à elaboração do questionário utilizado na aplicação da pesquisa. Além disso, provocou embasamento teórico para análise dos resultados encontrados.

Os achados da pesquisa respondem ao questionamento inicial estabelecido: Quais as principais técnicas de análise de viabilidade econômico-financeira utilizadas pela Indústria Têxtil Cearense na avaliação de novos projetos de investimento? Identificou-se que o *Payback* Descontado, o Valor Presente Líquido, e a Taxa Interna de Retorno são igualmente

as técnicas mais utilizadas, visto que são aplicadas em todas as avaliações de novos projetos de investimento em 92,3% das Indústrias associadas ao SINDITÊXTIL que contribuíram com o estudo.

Ressalta-se a adversidade encontrada na obtenção dos dados. Mesmo sem a pesquisa apresentar caráter investigativo acerca de segredos de produção industrial, e com o oferecimento do sigilo nas informações prestadas, uma vez que os dados são apresentados somente em sua totalidade, sem a caracterização individual dos participantes da pesquisa, foi constatada grande dificuldade na aderência ao estudo. Destaca-se positivamente o apoio da Presidência do SINDITÊXTIL na condução da pesquisa, auxiliando na divulgação do questionário entre as Indústrias associadas e instigando-as a colaborarem com as informações. Foram obtidas respostas de 13 Empresas associadas ao Sinditêxtil, totalizando uma amostra não probabilística de aproximadamente 62% em relação ao total de Indústrias que compõem o Sindicato.

Como sugestão para pesquisas futuras, indica-se a ampliação do universo estudado, abrangendo toda a cadeia de produção têxtil, incluindo a Indústria de Confecção, e a utilização de um modelo de amostragem probabilístico.

REFERÊNCIAS

- ABIT. PERFIL DO SETOR. Disponível em: <<http://www.abit.org.br/cont/perfil-do-setor>>. Acesso em: 02 nov. 2017.
- ABIT. RELATÓRIO DE ATIVIDADES 2016. Disponível em: <http://www.abit.org.br/conteudo/informativos/relatorio_atividades/2016/relatorioabit_2016.pdf>. Acesso em: 02 nov. 2017.
- ASSAF NETO, Alexandre. **Finanças Corporativas e Valor**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- BRIGHAM, Eugene F.; EHRHARDT, Michael C. **Administração Financeira: teoria e prática**. 2. ed. brasileira. São Paulo: Cengage Learning, 2014.
- BRUNI, Adriano Leal. **Estatística aplicada à gestão empresarial**. São Paulo: Atlas, 2007.
- CASTELO BRANCO, Anísio Costa. **Matemática Financeira Aplicada: método algébrico, HP-12C, Microsoft Excel®**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.
- CORREIA NETO, Jocildo Figueiredo. **Elaboração e avaliação de projetos de investimento: considerando o risco**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- FREZZATI, Fábio. **Gestão da viabilidade econômico-financeira dos projetos de investimento**. São Paulo: Atlas, 2008.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GITMAN, Lawrence J. **Princípios de Administração Financeira**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
- INDÚSTRIA TÊXTIL. JORNAL O POVO. Disponível em: <<https://especiais.opovo.com.br/industriatextil/>>. Acesso em: 02 nov. 2017.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- LAPPONI, Juan Carlos. **Projetos de investimento na empresa**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo/RS: Universidade FEEVALE, 2013.
- ROSS, Sthephen A.; WESTERFIELD, Randolph W.; JORDAN, Bradford D.; LAMB, Roberto. **Fundamentos de Administração Financeira [recurso eletrônico]**. 9. ed. Dados Eletrônicos. Porto Alegre: AMGH, 2013.
- SOUZA, Alceu; CLEMENTE, Ademir. **Decisões Financeiras e análise de investimentos: fundamentos, técnicas e aplicações**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.