

**VIABILIDADE ECONÔMICA DE UM PROJETO DE INVESTIMENTO NO SETOR
ATACADISTA: UTILIZAÇÃO CONJUNTA DE FERRAMENTAS DE VIABILIDADE**

LUCAS GAMALEL CORDEIRO

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ (UNIOESTE)

CLAUDIO ANTONIO ROJO

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ (UNIOESTE)

EDISON LUIZ LEISMANN

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ (UNIOESTE)

VIABILIDADE ECONÔMICA DE UM PROJETO DE INVESTIMENTO NO SETOR ATACADISTA: UTILIZAÇÃO CONJUNTA DE FERRAMENTAS DE VIABILIDADE

1 INTRODUÇÃO

A decisão de investir em projetos, seja para novos negócios ou para a ampliação e desenvolvimento de organizações em operação, tem se mostrado cada vez mais difícil para os investidores. A possibilidade de variação do capital a ser investido, bem como do retorno esperado para um determinado projeto, pode impactar nos resultados, ocasionando riscos ao investimento (Gitman, 2010). Portanto, avaliar receitas futuras, riscos associados, rentabilidades esperadas e alternativas de cenários, constituem uma base para o suporte a decisão mais assertiva (Ehrlich; Moraes, 2005).

A tomada de decisão aprimorada, amparada por análises prévias do investimento, possibilita a manutenção da geração de emprego e renda por maior tempo, promovendo benefícios para toda a sociedade, bem como para o setor público com maior arrecadação de impostos, além de evitar perdas em processos de recuperação judicial e falências (Leismann, 2016). A análise de viabilidade econômica, por meio dos métodos e ferramentas de análise, constitui uma forma de prever os possíveis futuros, o investimento necessário e o possível retorno, sendo fundamental para a segurança econômica do negócio e para evitar sustos para o empreendedor (SEBRAE, 2019). Por meio da avaliação de investimentos, o investidor pode tomar a melhor decisão, envolvendo a aplicação de capital em projetos, objetivando o retorno por períodos consecutivos (Assaf Neto, 1992).

As organizações do setor atacadista, caracterizam-se pelo alto investimento em estoques e pela demanda de grandes espaços de armazenamento. Em geral, são negócios que constroem a solidez ao longo do tempo tornando cada vez mais estáveis à medida em que o tempo passa. Apesar das características que favorecem as organizações do setor que possuem um longo histórico de operação, a análise econômica de um novo projeto é fundamental para garantir maiores níveis de sucesso. As chances de um risco afetar o desempenho esperado de um investimento serão menores, à medida em que as informações utilizadas no estudo de análise de viabilidade econômico/financeira forem mais assertivas (Sousa Neto; Martins, 2010). Afinal, atividade empreendedora por si só oferece riscos, os quais podem ser minimizados à medida que o modelo de negócio está mais definido e testado (Simões, 2017).

Diante do exposto e tendo em vista que o presente estudo é um relato técnico, teve como objetivo a geração de um portfólio para análise de viabilidade econômica de um projeto de investimento no setor atacadista, por meio da utilização conjunta de ferramentas de viabilidade provenientes de métodos determinísticos e probabilísticos, sob a visão do investidor.

Para tanto, foram realizadas as seguintes etapas: (a) levantar os valores e percentuais que compõem o fluxo de caixa, o investimento, o tempo e a TMA (Taxa Mínima de Atratividade) de um projeto de investimento para a implantação de um novo centro de distribuição; (b) calcular o VPL, o *PAYBACK* e índices analíticos por meio de uma planilha base (Leismann, 2021) no software Microsoft Excel 2021; e (c) fazer as análises de rentabilidade e de risco por meio do método próprio deste estudo, apresentando resultados determinísticos e probabilísticos para suportar a tomada de decisão de investimento mais assertiva.

2 MÉTODO DA PRODUÇÃO TÉCNICA

Para a realização do presente relato técnico, quanto aos objetivos, utilizou-se a pesquisa descritiva, a qual possibilitou a observação dos fatos, e a realização do levantamento das

características acerca dos indicadores, métodos e técnicas de análise utilizados para avaliar a viabilidade de negócios, sem que houvesse manipulação do pesquisador (Raupp; Beuren, 2009). E quanto aos procedimentos metodológicos, optou-se pela pesquisa documental, pois realizou-se por meio de documentos apresentados (Lakatos; Marconi, 2010).

No tocante a forma de abordagem do problema, foi empregada a pesquisa quantitativa, devido a quantificação dos dados, tanto na coleta como no tratamento dos mesmos, utilizando-se de cálculos e técnicas estatísticas (Richardson, 1999; Severino, 2007).

Os dados para os cálculos foram obtidos durante os meses de março e abril do ano de 2021, com base nos documentos e informações transmitidas pela organização, acerca dos números financeiros reais dos dois centros de distribuição em operação na cidade de Cascavel-PR, os quais analisou-se a unificação. Para o lançamento na planilha base, foram utilizados os números do último ano/exercício, porém foram analisados os três últimos anos para que houvesse a compreensão da projeção do fluxo de caixa e para a projeção de cenários.

Os cálculos da TIR (Taxa Interna de Retorno), do VLE (Valor Líquido de Entradas), do VPL (Valor Presente Líquido), do IL (Índice de Lucratividade), da TR (Taxa de Rentabilidade), do *Payback* (Tempo de Retorno), e do VPLa (Valor Presente Líquido anualizado), foram realizados na planilha base elaborada por Leismann (2021), no *software* Microsoft Excel 2021, utilizando as fórmulas de cálculo respectivas de cada método de análise, conforme a literatura-base acerca dos métodos de análise de viabilidade econômica de investimentos, composta por diversos autores renomados, frequentemente citados nos trabalhos científicos atuais, tais como: Gitman (2010); Assaf Neto (1992; 2012); Hastings (2013); Gropelli e Nikbakht (2002); Hoji (2012); Hirschfeld (1987; 2010); Casarotto e Kopittke (2007); Clemente e Souza (2008); Samanez (2001; 2007); Lima (2009); e Leismann (2016).

3 CONTEXTO INVESTIGADO

O Grupo Triunfante Cascavel/PR, constituído por 11 filiais distribuídas nos estados do Paraná, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, São Paulo e Rio Grande do Sul, constitui em um dos maiores atacadistas do Brasil em seu segmento, com um *mix* composto por produtos alimentícios, produtos de limpeza, produtos de higiene e beleza, além de produtos de uso veterinário e alimentação animal. Fundado em 1994, após a dissociação societária de outro grupo empresarial familiar, o qual o Fundador era um dos acionistas e ainda possui participações, atualmente conta com aproximadamente 1700 funcionários e colaboradores distribuídos entre as suas filiais.

Para o presente estudo, foi identificada a demanda do grupo em investir em um novo e moderno centro de distribuição no município de Cascavel-PR, para unificar 2 das 11 filiais do grupo, as quais já estão localizadas no município, em prédios alugados. Trata-se das empresas Triunfante Comércio de Alimentos Ltda e ABA Comércio de Alimentos Ltda, que atendem a região Oeste, sudoeste e noroeste do estado do Paraná, e contam com cerca de 340 colaboradores.

Após o primeiro contato com o fundador do grupo, possibilitou-se a coleta de dados iniciais para a identificação da demanda. E em um segundo momento, foram coletadas informações complementares para o estudo, bem como foi realizada uma análise documental nos Balanços Patrimoniais e Demonstrações de Resultados do Exercício dos últimos 3 exercícios (2018, 2019 e 2020). Também foi solicitado ao grupo, um relato sobre a atuação da alta gestão as informações acerca dos fatores que influenciavam no processo decisório desse novo investimento.

E para finalizar o diagnóstico, foi elaborado um dossiê contendo os relatos das informações transmitidas por 2 dos acionistas do grupo (Fundador e sua Filha, que também atua na alta gestão), um relatório elaborado com base no cruzamento de informações obtidas na

análise documental e em pesquisas sobre o grupo e sua atuação, os documentos fornecidos, e uma planilha eletrônica elaborada no *software* Microsoft Excel 2021 contendo os cálculos de valores médios e da projeção de cenários baseada nos números fornecidos.

4 TIPO DE INTERVENÇÃO E MECANISMOS ADOTADOS

Para a realização da análise, foram utilizados os números fornecidos pelos gestores, e a Taxa Mínima de Atratividade (TMA) estabelecida com base na taxa nominal pretendida de 12%a.a., descontando a inflação acumulada no período. O Quadro 1, apresenta os números iniciais.

Quadro 1: Dados iniciais do investimento

DADOS INICIAIS	
Investimento inicial	R\$ 22.600.000,00
Prazo do projeto (em anos)	30
Valor residual	R\$ 15.820.000,00
T.M.A. (taxa real ao ano)	6,80%

Fonte: Resultados da pesquisa (2021)

De acordo com os dados informados, o valor do investimento é de R\$ 22.600.000,00, pelo prazo de 30 anos de utilização das instalações. Foi utilizada a Taxa Mínima de Atratividade (TMA) real de 6,80% ao ano, já descontada a inflação nos últimos 12 meses (mar/20 a fev/21) que acumulou 5,20% (IBGE, 2021). A utilização da TMA real, explica-se por ser a mais indicada para projetos de longo prazo. Ao final do prazo de utilização estabelecido pelos gestores, espera-se um valor residual de 80% do investimento inicial com as suas devidas atualizações monetárias. Esses valores e atualizações consideram a atualização de preços constantes. Ou seja, foi utilizada a suposição de que custos e preços aumentam à mesma proporção ao longo do tempo, em projetos de longo prazo. Dessa forma, para que o negócio seja viável o resultado da Taxa Interna de Retorno (TIR) deverá ser superior a Taxa Mínima de Atratividade do negócio.

Para possibilitar os cálculos, além dos dados iniciais do investimento, foram lançados os números reais do último exercício, sendo: preço de venda dos serviços = faturamento; quantidade esperada de venda = 1; custo variável unitário = custo variável total; custo fixo total = custo fixo total; e cálculo do valor residual esperado = valor residual esperado. Os dados podem ser observados no Quadro 2.

Quadro 2: Informações financeiras para a realização das simulações

INFORMAÇÕES DO NEGÓCIO CONSIDERANDO CENÁRIOS		
Variáveis	Mínimo	Máximo
Preço de Venda	R\$ 91.048.366,84	R\$ 159.334.641,97
Quantidade esperada de venda	1	1
Custo Variável Unitário	R\$ 57.321.284,19	R\$ 100.312.247,34
Custo Fixo Total	R\$ 17.509.380,14	R\$ 19.960.693,36
Valor Residual	R\$ 13.000.000,00	R\$ 22.600.000,00

Fonte: Resultados da pesquisa (2021)

Esses valores iniciais, alocados em duas colunas, vão estabelecer limites mínimos e máximos de venda e faturamento esperados para o negócio, com um nível de confiança de 95%. Ou seja, existe 97,5% de chances de ser melhor do que o cenário Mínimo, e apenas 2,5% de chances do investimento se comportar de maneira inferior. Bem como, existe uma maior

probabilidade de o investimento ficar entre o mínimo e o máximo, tendo apenas 2,5% de chances desse investimento ser mais bem-sucedido do que o previsto nos números superiores.

Nota-se que, por terem sido utilizados os números reais encontrados nas Demonstrações de Resultados do Exercício, não foi possível colocar a quantidade de vendas real, devido ao amplo *mix* de produtos e a grande quantidade de vendas. Dessa forma, foi estabelecida a quantidade 1.

O Quadro 3, apresenta os resultados dos cálculos iniciais para um cenário esperado dentro da normalidade, e possibilita a realização das primeiras análises do mais provável comportamento do investimento ao longo dos 30 anos, considerando, é claro, a suposição dos valores constantes.

Quadro 3: Dados informados para a análise (inputs)

DADOS INFORMADOS	
Preço de Venda	R\$ 113.810.458,55
Quantidade esperada de venda	1
Custo Variável Unitário	R\$ 71.651.605,24
Custo Variável Total	15,84%
Custo Fixo Total	R\$ 17.509.380,14
T.M.A. (ao ano)	6,88%
Investimento inicial	R\$ 22.600.000,00
Prazo do projeto	30
Valor residual	R\$ 15.820.000,00

Fonte: Resultados da pesquisa (2021)

Por meio do presente quadro, verificam-se os números esperados para o projeto, resultados da soma dos números reais apresentados por meio das DREs das duas empresas. Como já mencionado, o preço de venda no valor de R\$ 113.810.458,55, equivale ao valor líquido total das entradas. Para a quantidade de venda foi utilizado o número 1, por se tratar de números finais. O custo variável unitário esperado é de R\$ 71.651.605,24, e equivale ao Custo de Mercadoria Vendida (CMV). E o custo variável total foi estabelecido em 15,84%, referente aos impostos incidentes e devoluções. Além desses custos variáveis, o custo fixo médio apresentado foi de R\$ 17.509.380,14, considerando todos os custos operacionais, administrativos e financeiros.

Tendo em vista que foi utilizada a TMA real de 6,80%, conforme já explicado no Quadro 1, este percentual considera-se suficiente para compensar o custo de oportunidade, baseado na Taxa Básica de Juros, estabelecida pela Selic, que atualmente é de 2,75% (BCB, 2021), ainda que esta taxa-referência venha oscilar ao longo do período. Tendo em vista esses dados, deve haver lucro anual acima de 6,80% do valor do investido, para que execução seja viável economicamente, do ponto de vista do investidor.

5 RESULTADOS OBTIDOS E ANÁLISE

Nesta sessão apresentam-se, primeiramente, os resultados determinísticos esperados para um cenário normal, tendo em vista o investimento de R\$ 22.600.000,00, pelo período de 30 anos. Em seguida apresenta-se um comparativo de resultados para 5 cenários diferentes, demonstrando como o investimento deve se comportar ao longo do tempo, de acordo com cada cenário. Logo após são demonstrados os resultados probabilísticos, e a análise de mais de 1000 simulações do VPL. E para finalizar, apresenta-se um gráfico com as probabilidades de fluxo de caixa.

Os resultados esperados com base em um cenário normal, de acordo com os dados disponibilizados pela franqueadora, são apresentados na Quadro 4, a seguir:

Quadro 4: Resultados determinísticos esperados

RESULTADOS ESPERADOS	
TIR - Taxa Interna de Retorno (ao período)	29,30%
Valor Líquido das Entradas - VLE (R\$)	86.047.852,94
Valor Presente Líquido -VPL (R\$)	63.447.852,94
Índice de Lucratividade - IL (%)	3,8074
Taxa de Rentabilidade - TR (% s/invest.)	280,74
Tempo de Retorno - Payback (períodos)	5,00
Valor Presente Líquido por período-VPLa (por período)	R\$ 5.010.696,48

Fonte: Resultados da pesquisa (2021).

De acordo com estes resultados, é possível observar que a TIR anual representou 29,30% do valor investido, superando a TMA estabelecida em 6,80%. Do ponto de vista econômico, o desempenho acima da TMA pode ser considerado aceitável. Tal resultado evidencia a viabilidade do investimento, nesta primeira análise.

O VLE, que representa o valor de todos os fluxos líquidos de caixa, apresentou resultado de R\$ 86.047.852,94 para o período de 30 anos. Enquanto o VPL apresentou o valor de R\$ 63.447.852,94. Ambas análises corroboram com a TIR, no tocante a viabilidade econômica do investimento.

O Índice de Lucratividade (IL), para ser considerado aceitável, precisa ser maior do que 1,0. A presente análise apresentou índice de 3,8074. Este resultado não apenas é aceitável, como demonstra uma lucratividade excelente, sugerindo a aceitação do projeto/investimento. Pois a Taxa de Rentabilidade foi de 280,74% sobre o valor investido.

Considerando o prazo de 30 anos, o Tempo de Retorno (Payback) resultou em 5 anos, já considerando a TMA aplicada. Isto significa que a partir do décimo quarto mês o fluxo passa a ser positivo, resultando em lucro. Isso é possível graças ao Valor Presente Líquido anualizado (VPLa), que foi calculado por período, resultando no valor de R\$ 5.010.696,48 anuais. Destaca-se que foi utilizada a suposição de valores constantes, em que os custos, despesas e entradas sofrem alterações em proporções similares.

Além da projeção do cenário normal, de acordo com os dados coletados junto ao grupo, foram projetados outros 4 cenários, sendo eles: muito otimista; otimista; pessimista; e muito pessimista. Os dados são apresentados no Quadro 5.

Quadro 5: Dados para a análise de cenários

DADOS INFORMADOS					
	Cenário	Cenário	Cenário	Cenário	Cenário
	M. Otimista	Otimista	Esperado	Pessimista	M. Pessimista
Preço de Venda (R\$)	147.953.596,12	125.191.504,41	113.810.458,55	105.274.674,16	96.738.889,77
Quantidade esp. venda	1	1	1	1	1
Custo Var. Um. (R\$)	93.147.086,81	78.816.765,76	71.651.605,24	66.277.734,85	60.903.864,45
Custo Var. Total (%)	15,84%	15,84%	15,84%	15,84%	15,84%
Custo Fixo Total (R\$)	19.698.052,66	18.209.755,35	17.509.380,14	17.509.380,14	17.509.380,14
Valor Residual (R\$)	18.080.000,00	16.950.000,00	15.820.000,00	14.690.000,00	13.560.000,00

Fonte: Resultados da pesquisa (2021)

No cenário muito otimista, o investidor poderá visualizar os números do negócio no caso de um excelente desempenho. Observa-se que o preço de venda foi aumentado em 30%, resultando no valor de R\$ 147.953.596,12. Esse aumento considerou a ampliação da capacidade de armazenamento das novas instalações, comparada às instalações atuais, bem como ao aumento do *mix* de produtos, projetado para o novo centro de distribuição unificado. Manteve-

se o número de vendas em 1, já que os valores finais foram aumentados. Com isso o custo variável unitário teve um aumento para R\$ 93.147.086,81, por se tratar do Custo de Mercadoria Vendida (CMV), acompanhando o faturamento expressado pelo preço de venda. O custo fixo total também foi aumentado em 14%, para R\$ 19.698.052,66, considerando custos adicionais com remunerações de funcionários e seus encargos, e despesas de marketing e outras que podem incorrer. Finalmente, o Valor residual também foi aumentando para 80% do valor investido, resultando em R\$ 18.080.000,00. É importante ressaltar que este valor residual considera apenas o terreno e as instalações prediais, desconsiderando-se a possibilidade de continuação do negócio, cabendo aos acionistas a decisão de continuar ou não utilizando as instalações após o período de 30 anos.

O custo variável total permaneceu o mesmo percentual em todas as projeções, tendo em vista que os valores finais foram aumentados. E os dados deste primeiro cenário, assim como os dos demais, foram baseados nas informações fornecidas pelos gestores do grupo, como sendo possíveis de ser atingidos, devido ao segmento de negócios em que atuam e a própria solidez do grupo, que já possui essas operações há muitos anos.

O segundo cenário retrata uma projeção otimista, em que se observa o preço de venda no valor de R\$ 125.191.504,41. O custo variável unitário foi estabelecido em R\$ 78.816.765,76, acompanhando o preço de venda. E custo fixo total ficou em R\$ 18.209.755,35, significando um aumento de 4%, devido aos custos adicionais com remunerações de funcionários e seus encargos, e despesas de marketing e outras que podem incorrer. O valor residual foi ajustado para 75% do valor investido.

O terceiro cenário é o esperado, cujos números já foram explicados neste estudo.

O quarto cenário é o pessimista, com um preço de venda de R\$ 105.274.674,16. E um custo variável unitário de R\$ 66.277.734,85, acompanhando o aumento do preço de venda. Observa-se que neste cenário, apesar de ter um desempenho menor, os custos fixos continuam os mesmos do cenário esperado, tendo em vista que a redução no faturamento não é suficiente para haver redução da estrutura de atendimento da empresa. Quanto ao valor residual, considerou-se 65% do valor investido. Outra observação importante que pode observar-se, é que a diferença numérica entre os cenários otimista e esperado não é proporcional a diferença numérica entre os cenários esperado e pessimista. Isto ocorre porque, conforme os números fornecidos pelo grupo, a probabilidade de o investimento ter uma performance melhor do que a esperada é maior do que a probabilidade de uma performance abaixo. Tal justificativa é explicada pela ampliação da capacidade de armazenamento, fundamental para a ampliação do *mix* e, portanto, das vendas, para este tipo de negócio. Além disso, os dados fornecidos retratam uma diferença menor entre os números mínimos e os esperados, do que entre os números máximos e os esperados.

O quinto cenário projetado é o considerado muito pessimista, retratando uma realidade em que o negócio pode passar por dificuldades extremas, tendo uma queda de 15% no faturamento. Neste cenário o preço de venda foi reduzido para R\$ 96.738.889,77. O custo variável unitário também foi reduzido no mesmo percentual, para R\$ 60.903.864,45. E o custo fixo permaneceu o mesmo do cenário esperado. E o valor residual foi reduzido para 60% do valor investido.

Para os mesmos cinco cenários, foram realizadas as análises da TIR, do VPL, do IL, da TR e do Payback, para que o investidor possa comparar o comportamento do negócio nos diferentes cenários, conforme apresentado no Quadro 6.

Quadro 6: Resultados de cinco cenários

RESULTADOS OBTIDOS A PARTIR DE CINCO CENÁRIOS					
	TIR	VPL	IL	TR	PAYBACK
Muito Otimista	51,65%	R\$ 127.716.412,39	6,651	565,1%	3 anos

Otimista	36,88%	R\$ 85.292.564,77	4,774	377,4%	4 anos
Valor Esperado	29,30%	R\$ 63.447.852,94	3,807	280,7%	5 anos
Pessimista	21,27%	R\$ 40.368.001,03	2,786	178,6%	6 anos
Muito Pessimista	13,15%	R\$ 17.299.545,47	1,765	76,5%	11 anos

Fonte: Resultados da pesquisa (2021)

Por meio da comparação da TIR para os 5 cenários, percebe-se que na perspectiva muito otimista a presente taxa pode chegar a 51,65% de retorno anual. Enquanto no pior cenário a mesma resulta em 13,15%, que já é considerada aceitável, uma vez que se apresenta bem acima da TMA (1%). Esses resultados sugerem que o investimento é viável economicamente até mesmo no pior cenário.

O VPL pode ter variação de R\$ 127.716.412,39 no melhor cenário, para R\$ 17.299.545,47 no pior. Isso significa que mesmo na perspectiva inferior, o investimento apresenta um fluxo positivo, corroborando com os resultados da TIR.

O índice de lucratividade, cujo resultado precisa ser maior do que 1,0 para que seja aceitável, chegou a 6,651 no melhor cenário. Na perspectiva mais baixa o mesmo chegou a 1,765, o qual também é considerado viável, embora seja um índice baixo de lucro.

No que tange à taxa de retorno sobre o investimento, foi de: 565,1% no cenário muito otimista; 377,4% no otimista; 280,7%, conforme já mencionado para o cenário esperado; 178,6% no cenário pessimista; e 76,5% no cenário muito pessimista. Esses resultados corroboram com o Índice de Lucratividade (IL) apresentado anteriormente.

Por último, apresenta-se o Payback para os 5 cenários, onde: no cenário Muito Otimista o investimento alcança o seu retorno em apenas 3 anos; no cenário Otimista, o retorno ocorre em 4 anos; no cenário normal, em 5 anos; no cenário Pessimista, o Payback é esperado em 6 anos; e no cenário Muito Pessimista, o mesmo deve ocorrer somente 11 anos após o investimento inicial. Em todas as previsões de cenários, o investimento alcança o seu retorno.

Outra análise muito importante é a probabilística, apresentada no Quadro 7. Os resultados probabilísticos demonstram as probabilidades de ocorrência de cenários, de acordo com um intervalo de confiança pré-estabelecido – que nesse caso, foi de 95%. A seguir são apresentados os resultados desta análise para o VPL e para a probabilidade de lucro ou prejuízo.

Quadro 7: Análise probabilística

Análise probabilística - Risco do projeto	
VPL Mínimo	-R\$ 375.986.776,65
VPL Máximo	R\$ 1.450.546.265,18
VPL Médio Conf. (95%)	R\$ 345.294.566,35
Probabilidade de prejuízo	15,10%
Probabilidade de Lucro	84,90%

Fonte: Resultados da pesquisa (2021)

De acordo com as informações fornecidas pela rede franqueadora, o VPL mínimo do projeto é de -R\$ 375.986.776,65. Enquanto o VPL máximo é de R\$ 1.450.546.265,18. Já o VPL médio fica em R\$ 345.294.566,35, que é perfeitamente aceitável. Estes resultados probabilísticos sugerem a viabilidade econômica do investimento, com um intervalo de confiança de 95%.

Quanto as probabilidades de lucro ou prejuízo, o investimento possui 84,90% de chances de ser bem-sucedido, obtendo lucro. Contra apenas 15,10% de chances de ter prejuízo. Trata-se de um risco pequeno e, portanto, aceitável para o investimento, cabendo aos acionistas a tomada de decisão.

Para melhores esclarecimentos acerca das probabilidades de lucro ou prejuízo do projeto de investimento, o Quadro 8 apresenta os resultados de 1.000 simulações:

Quadro 8: Resultado de 1.000 simulações

Síntese do Resultado das 1.000 simulações		
Probabilidade (-)	VPL	Probabilidade (+)
1%	-R\$ 284.405.679,74	99%
5%	-R\$ 163.920.589,48	95%
10%	-R\$ 67.064.669,42	90%
20%	R\$ 55.456.002,48	80%
30%	R\$ 164.993.584,07	70%
40%	R\$ 240.962.046,46	60%
50%	R\$ 323.607.035,34	50%
60%	R\$ 404.525.487,07	40%
70%	R\$ 515.073.609,07	30%
80%	R\$ 644.969.220,13	20%
90%	R\$ 826.228.345,65	10%
95%	R\$ 992.783.200,90	5%

Fonte: Resultados da pesquisa (2021)

Tendo em vista os resultados apresentados, nota-se que a coluna da esquerda apresenta as probabilidades negativas, a qual significa a probabilidade de se ter resultados menores para o VPL. Em contrapartida, a coluna da direita apresenta as probabilidades positivas, ou seja, as probabilidades de se ter resultados superiores do que os apresentados no VPL.

Dessa forma, a primeira linha, que apresenta um VPL de -R\$ 284.405.679,74, significa que possui apenas 1% de chances de se ter um VPL menor do que este, e 99% de chances de se ter um VPL maior do que o apresentado nesta linha. Enquanto a última linha, que apresenta o VPL de R\$ 992.783.200,90, possui 95% de probabilidade de ter resultados menores, e 5% de probabilidade de ter resultados maiores do que o apresentado. Dessa forma os acionistas conseguem visualizar de forma ampla, as probabilidades de VPL para o projeto de investimento e, a partir desta análise, tomar a melhor decisão.

Além do VPL, o fluxo de caixa líquido também constitui um importante variável de análise. A Figura 1, apresenta o gráfico das probabilidades de fluxo de caixa líquido do investimento.

Figura 1: Gráfico de Probabilidade do Fluxo de Caixa



Fonte: Resultados da pesquisa (2021)

Por meio da Figura 1, observa-se que um fluxo líquido crescente da esquerda para a direita, em que: a primeira barra da direita, apresenta 1% de probabilidade de se obter fluxo de caixa líquido inferior a -R\$ 20.931.174,00, e 99% de probabilidade de se obter um resultado superior a este valor; enquanto na última barra da direita, apresenta-se 99,9% de chances de se obter um fluxo de caixa líquido inferior a R\$ 116.155.080,00, e apenas 0,1% de probabilidade de se obter um resultado superior a este. Este gráfico possibilita que o investidor possa analisar as possibilidades de fluxo de caixa líquido do investimento, estabelecendo parâmetros decisórios que serão empregados no decorrer do investimento, caso o mesmo seja aceito.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A manutenção das atividades empreendedoras e organizacionais depende, fundamentalmente, dos investimentos financeiros em novos projetos, seja para ampliação ou para a constituição de novos negócios. Analisar a viabilidade econômica de projetos de investimentos é fundamental para que o investidor consiga mensurar os possíveis resultados e calcular os riscos envolvidos. A análise das probabilidades de resultados financeiros possibilita a comparação entre projetos, resultando em um custo de oportunidade do capital investido, o qual busca-se reduzir com a melhor tomada de decisão de investimento.

Quanto ao objetivo deste trabalho, que foi a geração de um portfólio para análise de viabilidade econômica de um projeto de investimento no setor atacadista, por meio da utilização conjunta de ferramentas de viabilidade provenientes de métodos determinísticos e probabilísticos, sob a visão do investidor, pode-se afirmar que foi cumprido, ao apresentar resultados analíticos baseados nos documentos e informações, fornecidos prontamente pelo Grupo Triunfante, possibilitando uma decisão mais assertiva. Tendo em vista a constatação da viabilidade econômica do projeto de investimento pretendido, sugeriu-se o aceite, e os investidores, os quais já possuem um longo histórico organizacional e possuem uma gestão profissional em todos os departamentos e filiais, puderam decidir pela aceitação ou pela rejeição do investimento, fundamentados em resultados empíricos, com menor risco e maior probabilidade de êxito ao final do período de 30 anos.

Com relação às contribuições deste trabalho, além de gerar um portfólio para que o grupo investidor pudesse tomar a melhor decisão, destacam-se: a possibilidade de outros investidores, realizarem a análise econômica por meio da aplicação do método utilizado, em projetos que envolvam a constituição ou ampliação de negócios similares; destaca-se também a contribuição para organizações e investidores de outros setores da economia, bem como para projetos relacionados ao agronegócio.

Para trabalhos futuros, envolvendo análise de viabilidade econômica em projetos de investimento, sugere-se a aplicação em outros setores e segmentos econômicos. Outra sugestão é a inclusão de outros métodos de análise que possam servir como base de comparação para os resultados apresentados pelo presente método, além de fornecer outras perspectivas. Sugere-se também a aplicação em outras regiões do país, e em projetos que ainda não possuam relação com organizações em operação.

REFERÊNCIAS

Assaf Neto, A. (1992). Os métodos quantitativos de análise de investimentos. *Caderno de Estudos*, n.06. FINECAFI – São Paulo, outubro.

Assaf Neto, A. (2012). *Finanças corporativas e valor*. São Paulo: Atlas.

BCB. (2021). *Banco Central do Brasil*. Taxa Selic. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/taxaselic>. Acesso em 02/04/2021.

Casarotto Filho, N.; Kopittke, B.H. (2007). *Análise de Investimento: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégica empresarial*. 10.ed. São Paulo: Atlas.

Clemente, A.; Souza, A. (2008). *Decisões financeiras e análise de investimentos: fundamentos, técnicas e aplicações*. 6. ed. São Paulo: Atlas.

Ehrlich, J. P.; Moraes, E. A. (2005). *Engenharia econômica: avaliação e seleção de projetos de investimento*. 6.ed. São Paulo: Atlas.

Gitman, L. J. (2010). *Princípios de administração financeira*. 12. ed. São Paulo: Pearson.

Groppelli, A. A.; Nikbakht, E. (2002). *Administração financeira*. 2. ed. São Paulo: Saraiva.

Hastings, D. F. (2013). *Análise financeira de projetos de investimentos de capital*. São Paulo: Saraiva.

Hirschfeld, H. (1987). *Viabilidade técnico-econômica de empreendimentos: roteiro completo de um projeto*. São Paulo: Atlas.

Hirschfeld, H. (2010). *Engenharia econômica e análise de custos: aplicações práticas para economistas, engenheiros, analistas de investimentos e administradores*. São Paulo: Atlas.

Hoji, M. (2012). *Administração financeira e orçamentária: matemática financeira aplicada, estratégias financeiras, orçamento empresarial*. 10. ed. São Paulo, Atlas.

IBGE. (2021) *Instituto Nacional de Geografia e Estatística*. Inflação. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/inflacao.php>. Acesso em 02/04/2021.

Lakatos, E. M.; Marconi, M. A. (2010). *Fundamentos de metodologia científica*. 7. ed. São Paulo: Atlas.

Leismann, E. L. (2016). *Análise de viabilidade e risco em projetos de investimentos*. Simplíssimo (Edição Digital).

Lima, A. C. (2009). Técnicas de Análise de Investimento. In: CARMONA, Charles Ulisses de Montreuil (org). *Finanças corporativas e mercado*. São Paulo: Atlas.

Raupp, F. M.; Beuren, I. M. (2009). Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. In: BEUREN, Ilse M. *Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: Teoria e prática*, 3. ed. São Paulo: Atlas.

Richardson, R. J. (1999). *Pesquisa social: métodos e técnicas*. 3. ed. São Paulo: Atlas.

Samanez, C. P. (2001). *Matemática financeira: aplicações à análise e investimento*. São Paulo: Prentice Hall.

Samanez, C. P. (2007). *Gestão de investimentos e geração de valor*. São Paulo: Pearson.

SEBRAE. (2019). *Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas*. Viabilidade Financeira. Disponível em:

<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/pr/artigos/viabilidade-financeira,4e8ccd18a819d610VgnVCM1000004c00210aRCRD>. Acesso em 21/03/2021.

Severino, J. A. (2007). *Metodologia do trabalho científico*. 23.ed. São Paulo: Cortez.

Simões, A. R. (2017). Seis motivos para investir em franquia. *Revista Pequenas Empresas & Grandes Negócios*. Disponível em:

<https://revistapegn.globo.com/Franquias/noticia/2017/06/6-motivos-para-investir-em-franquia.html#:~:text=A%20grande%20vantagem%20de%20se,da%20marca%20que%20est%C3%A1%20representando>. Acesso em 27/03/2021.

Sousa Neto, J. A.; Martins, H. C. (2010). *Finanças corporativas na prática: Ferramentas gerenciais*. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil.