

ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA EM UM PROJETO DE AUMENTO DA PRODUÇÃO DE SERVIÇOS DE SUPORTE TÉCNICO EM INFORMÁTICA A DISTÂNCIA

TADIM, Rodrigo ¹
FORTE, Luiz Antonio²

RESUMO

No cenário pandêmico o atendimento técnico por acesso remoto, devido às restrições e a necessidade de distanciamento social, sofreu um aumento exponencial de demanda. Este trabalho mostra um estudo de viabilidade econômica, feito para uma empresa de prestação de serviços de suporte técnico em informática de pequeno porte, para o investimento em computadores de forma a aumentar a capacidade de oferta de serviços na modalidade de atendimento remoto. O objetivo geral é avaliar se o investimento na aquisição de computadores é viável, com retorno melhor do que outras formas de investimento disponíveis e para comparar a rentabilidade desse investimento em situações de compra ou locação dos computadores. Em uma situação de recessão e altos preços em equipamentos de informática, o estudo se justifica, pois, permite confrontar o aumento da demanda no tipo de serviço avaliado com o cenário econômico vigente. Com o fornecimento, por parte do setor comercial da empresa, de estimativas de demanda futura e também com informações sobre valores necessários para tal investimento, tanto na modalidade de compra como locação, como metodologia serão utilizadas as ferramentas payback, TIR e VPL para confrontar o valor de investimento nessas novas estações de trabalho com uma taxa mínima de atratividade (TMA). Os resultados preveem que o projeto, tanto na modalidade de compra como na modalidade de locação de equipamentos é viável, pois os lucros projetados excedem os percentuais da TMA.

Palavras chave: Viabilidade Econômica. Suporte Técnico por Acesso Remoto. Payback. VPL. TIR

¹ Graduando em Engenharia de Produção UNINTER.

² Graduado em Engenharia Ambiental pela UTP e pós-graduado em Engenharia de Segurança do Trabalho pela UTFPR.

1 INTRODUÇÃO

Em um mercado cada vez mais dinâmico e concorrido há uma necessidade de melhoria no processo de tomada de decisão, principalmente quando se trata de um projeto de investimento já que “... para que dado investimento seja atrativo, ele deve render mais que as oportunidades de investimento perdidas por causa dele” (CASTANHEIRA, 2016, P.156).

Nesse documento será avaliado um projeto de investimento para o aumento da produção de serviços de suporte técnico à distância através da aquisição de mais computadores em uma empresa de suporte técnico em informática, situada na cidade de São Paulo, SP. A empresa, que tem um projeto de crescimento, já enfrenta o desafio de atender, em tempo hábil, seus clientes diante de um aumento da demanda de suporte técnico por acesso remoto causado principalmente pelo cenário pandêmico que se iniciou no começo do ano de 2020, pois com as restrições a atendimentos presenciais e o aumento do home office, os clientes da empresa passaram a preferir, em casos onde não há necessidade de intervenção física, os atendimentos à distância. A direção prevê que esse é um cenário que veio para ficar, pois foi observado que os clientes preferem evitar visitas presenciais de técnicos em suas residências o que estabeleceu uma relação entre o aumento do home office e o aumento do suporte técnico por acesso remoto aos clientes da empresa.

O estudo é relevante porque há uma possibilidade de que o suporte técnico à distância, que precisa de computadores para viabilizá-lo, em uma grande metrópole como São Paulo continue a crescer, pois há uma pesquisa realizada na cidade que corrobora a relação direta percebida pelos gestores entre o aumento do home office e do suporte a distância:

O Home Office trouxe mudança comportamental de muitos profissionais e empresas, que aderiram a prática no período de pandemia, reduziram a utilização do transporte e elevaram o tempo útil para produtividade dos profissionais, abrindo a reflexão para a possibilidade de diversos setores manterem suas atividades a distância após o fim do isolamento social. (SILVA; MOURA; BRAGA; LÉLIS; DA SILVA, 2021, p.14)

Dessa forma, como estimar a viabilidade econômica da aquisição de novos computadores dentro de um projeto de aumento de produção de serviços de suporte técnico à distância?

Para atingir o objetivo geral da pesquisa, que é determinar através de ferramentas de análise se o projeto de aquisição de computadores é viável tanto em situação de compra como em situação de locação de forma a comparar a rentabilidade entre essas situações dentro do projeto de aumento da produção de serviços, serão percorridos alguns objetivos específicos: (i) conceituação e contextualização dos métodos de análise utilizados; (ii) organização das informações e descrição do cenário da empresa; (iii) aplicação dos métodos de análise e avaliação dos resultados.

Embora existam outras variáveis a serem consideradas em um projeto de aumento de produção, estas serão aglutinadas como gastos iniciais, pois esse estudo tem como fronteiras a análise de viabilidade econômica da aquisição dos computadores ao utilizar os métodos payback, VPL e TIR e também comparar a rentabilidade dessas aquisições em situação de compra e em situação de locação dos equipamentos.

O documento é estruturado em seis seções onde a primeira é a introdução já apresentada. A segunda é a revisão de literatura. A terceira contém a metodologia utilizada no projeto. A quarta seção tratará dos resultados e discussões, na quinta seção serão abordadas as considerações finais e, por fim, as referências bibliográficas estarão na sexta seção.

2 DESENVOLVIMENTO, CONCEITUAÇÃO E EVOLUÇÃO DOS MÉTODOS DE ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA

Para a análise de projetos de investimentos existem técnicas dentro do vasto repertório da engenharia econômica que dão suporte à tomada de decisão, pois “Um investimento é definido como um gasto com foco na melhoria do processo de produção” (RYBA; LENZI; LENZI, 2016, P.92). Serão utilizados, no cenário proposto, os métodos de análise payback, VPL e TIR.

2.1 RESUMO HISTÓRICO DO DESENVOLVIMENTO DOS MÉTODOS DE ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA

Em um breve referencial histórico do desenvolvimento de algumas dessas técnicas que, segundo a dissertação de Ferreira; Ryba; Lenzi (2020), são conhecidas como metodologias de fluxo de caixa descontados apresenta-se que, em 1582 que foi apresentada a regra geral para encontrar a mais rentável entre duas ou mais opções, criada por Simon Stevin, metodologia que hoje conhecemos como Valor Presente Líquido ou VPL e, em 1843, Joseph M. Price preparou um conjunto de tabelas de dívida utilizada para encontrar uma taxa de juros que iguala o valor atual de uma dívida com a soma dos fluxos de caixa futuros, o que daria origem à Taxa Interna de Retorno ou TIR.

De acordo com a continuação da dissertação de Ferreira; Ryba; Lenzi (2020), a partir daí os métodos foram estudados, aplicados em projetos e, aprimorados por diversos autores como Böhm-Bawerk em 1903, Marshall em 1907, Fisher em 1907, Lorie e Savage em 1955, Ezra Solomon em 1956 e mais recentemente Rapp em 1980 e Hazen em 2003, dentre outros.

2.2 CONCEITUAÇÃO DOS MÉTODOS DE ANÁLISE

Como veremos adiante, hoje, existem aplicativos que permitem uma aplicação matemática simples dos métodos de análise, porém, ainda assim, é importante conhecer os conceitos básicos desses métodos.

2.2.1 payback

Dentro os métodos selecionados, o payback é o mais simples para aplicação e permite uma rápida análise, pois não considera taxas de juros, ou seja, não considera o valor do dinheiro no tempo e, nesse método, "... basta somar os lucros até encontrar o período no qual o valor da soma é maior do que o investimento inicial. " (RYBA; LENZI; LENZI, 2016, P.104). O payback é utilizado principalmente como uma medida de risco, pois quanto menor o período para recuperação do investimento inicial, menos arriscado

é o projeto.

2.2.2 taxa mínima de atratividade ou tma

A taxa mínima de atratividade, também chamada de TMA, é um conceito fundamental para o VPL e para TIR uma vez que se trata de uma taxa de rentabilidade mínima esperada para o projeto. “Assim, para que dado investimento seja atrativo, ele deve render mais que as oportunidades de investimento perdidas por causa dele” (CASTANHEIRA, 2016, P.156).

2.2.3 valor presente líquido ou vpl

O valor presente líquido, conhecido também por VPL, é um método para trazer os fluxos de caixa projetados para o futuro, para um valor presente. “Consiste em trazer para o dia zero (valor atual) cada valor futuro de uma série de pagamentos, recebimentos ou depósitos” (CASTANHEIRA, 2016, P.156). Esse processo é feito com base na TMA, pois é a partir dela que se descontam os fluxos de caixa ao trazer os valores para o dia atual. Esses fluxos de caixa são trazidos a valor presente e o valor da somatória dos mesmos é subtraído do investimento feito, conforme demonstração na equação 1:

$$VPL = (M1/(1+i)^1) + (M2/(1+i)^2) + (M3/(1+i)^3) + (Mn/(1+i)^n) - C \quad (1)$$

Para entendimento da equação, M é o montante de recebimento projetado para um determinado período; i é a taxa juros aplicada que, nesse caso, é a TMA; n é o índice do período projetado; C é o capital ou investimento inicial.

Se o VPL resultar em valor positivo, significa que o projeto é viável e, se apresentar valor negativo, o projeto não é viável. Logo, quanto maior o VPL mais vantajoso é o projeto.

2.2.4 taxa interna de retorno ou tir

A taxa interna de retorno, usualmente chamada de TIR, segundo Mendes (2017), representa a taxa de rentabilidade gerada por um investimento, ou seja, é a taxa que o investidor obtém, a cada ano, sobre os capitais investidos no projeto enquanto o investimento inicial é progressivamente recuperado. Essa taxa é comparada à TMA. Se a TIR for maior que a TMA, o projeto é viável. Se for menor, o projeto não é viável.

A TIR tem uma fórmula bem complexa, que envolve tentativas e erros e assim é consideravelmente mais difícil de calcular a mão quando comparada, por exemplo, à VPL e, hoje em dia, podem ser utilizados softwares específicos ou planilhas eletrônicas para a aplicação matemática da TIR.

2.3 INOVAÇÕES NA APLICAÇÃO DOS MÉTODOS DE ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA

Os métodos mencionados, embora concebidos a muito tempo atrás, como visto no capítulo 2.1, ainda são amplamente utilizados como apoio para análise de diversos projetos e, um dos melhores aspectos do uso desses métodos de análise na atualidade é a facilidade em aplica-los matematicamente, pois hoje existem diversos softwares para isso. Um deles é o Microsoft Excel que conta com funções prontas e campos para a aplicação de equações, onde se possibilita a aplicação matemática rápida e simples de métodos de análise, sendo possível, até mesmo, o desenvolvimento de aplicações dentro dele, como foi feito por Maluche (2021) que disserta sobre a criação de um simulador de análise de investimentos, dentro do excel, que utiliza as ferramentas TIR, VPL e payback.

2.4 APLICAÇÃO DOS MÉTODOS DE ANÁLISE EM NEGÓCIOS NA ATUALIDADE

Os métodos de análise de viabilidade econômica podem ser usados em diversos ramos de negócios seja para implantação, melhorias ou expansão de projetos.

Como exemplo do que já foi feito, temos o caso de uma empresa fabricante de móveis planejados para escritório onde Lopes (2018) discorre sobre a necessidade de aumento da capacidade produtiva através da aquisição de um novo equipamento frente a uma realidade de horas extras e multas por atraso de entrega de pedidos. A análise de viabilidade econômica trouxe informações para apoio às decisões dos gestores onde, como aponta o autor, além da vantagem financeira do investimento, haveria vantagens não tangíveis como o aumento de confiabilidade perante os clientes e maior satisfação dos colaboradores por não terem que trabalhar mais para cobrir a demanda excedente.

Outro exemplo é o estudo de Afonso; Nascimento; Alves (2019) na implantação de esterqueira e biodigestor para agregação de valor pela produção de fertilizantes e também para geração de biogás que pode ser transformado em energia elétrica. Os autores utilizaram três tamanhos de propriedades produtoras de suínos, a saber, o pequeno, médio e grande porte. Nesse caso, além de avaliar a viabilidade de implantação dos equipamentos, puderam avaliar qual equipamento é mais rentável em cada porte de produção.

Como último exemplo do que tem sido feito atualmente e, nesse caso, numa área parecida com a do presente estudo, temos o estudo feito por Mandelli (2021) para a implantação de um comércio de tecnologia e prestação de serviços em informática na cidade de Turvo, ao sul de Santa Catarina, onde se percebeu a existência de uma lacuna mercadológica e onde foi possível, ao fim do estudo, avaliar a viabilidade econômica dessa implantação.

A partir de dados coletados, os estudos de caso mencionados utilizaram, dentre outras ferramentas, o payback, o VLP e a TIR e servem para demonstrar que esses métodos de análise continuam atuais mesmo com o passar dos anos.

Ao se considerar o último exemplo, que foi a implantação do comércio e prestação de serviços em informática, e ao comparar com o presente estudo percebe-se a diferença, pois aqui é tratado um caso de expansão e não implantação, com foco na aquisição de equipamentos e comparação da rentabilidade entre compra e locação dos mesmos.

3 METODOLOGIA

No presente trabalho um caso é estudado onde há uma evidenciação da abordagem quantitativa uma vez que é feita a "... coleta de dados para a elaboração de testes de hipóteses baseados na medição numérica e na análise estatística". (PEROVANO, 2016, P.151).

O sujeito da pesquisa, que tem seu nome omitido, é uma empresa de pequeno porte, com dez funcionários, atuante na área de suporte técnico em informática na cidade de São Paulo e que tem planos de aumentar sua oferta de serviços de suporte técnico à distância. O presente trabalho tem por objetivo fazer uma avaliação da viabilidade econômica desse projeto em casos de compra ou locação dos computadores.

Para a obtenção dos dados numéricos e de observações operacionais com os setores comercial e técnico da empresa, é utilizada uma folha de dados digital com linhas que representam cada variável ou elemento a ser estudado e, nas colunas, a estimativa desses elementos ao longo do tempo, expresso em anos. Também é utilizado um formulário com campos para o registro de detalhes operacionais e observações pertinentes à análise ao longo do tempo.

Os métodos escolhidos para essa análise de viabilidade econômica são payback, VPL e TIR e os dados são organizados numa planilha do excel onde se tornam informações para análise.

Em seguida é feita, também no excel, a aplicação matemática dos métodos mencionados sobre as informações fornecidas, para a análise da viabilidade econômica e comparação da rentabilidade do projeto em situação de compra e locação de equipamentos. No excel são utilizadas as funções VPL e TIR em uma tabela com as informações, conforme será mostrado na tabela 1 do capítulo 4 e, em outra tabela com as mesmas informações, porém com formatação diferente quanto a linhas e colunas, são feitas as somas das projeções de lucro e a soma dos gastos previstos ao longo do tempo para determinar o momento em que os lucros alcançam o valor dos gastos, ou seja, o payback, que será referenciado na tabela 4 do capítulo 4.

Por fim, os resultados são apresentados e discutidos para a formulação das

conclusões.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir do fornecimento de dados de custos, despesas, projeções de recebimentos, TMA e um gasto inicial com reforma e mobília, evidencia-se como fronteiras de estudo a aquisição ou locação dos computadores onde também foram definidas, pelo setor técnico, as configurações de hardware necessárias para a realização do trabalho e, por fim, foram fornecidos os custos para aquisição de cada equipamento e o custo para a locação de cada equipamento.

Ainda dentro dos dados fornecidos, a título de informação, como se trata de uma empresa optante pelo simples nacional, não serão consideradas deduções de imposto de renda recorrentes de manutenção, locação ou depreciação dos equipamentos.

Embora o estudo foque na compra ou locação de equipamentos, a empresa estimou, para uma melhor precisão dos valores finais, salários para possíveis novos funcionários. Os encargos dos salários foram estimados em aproximadamente 40% e, para efeito de análise, já foram incorporados diretamente no valor salarial fornecido. Foi considerado um reajuste anual do valor salarial em 4%.

Os recebimentos se baseiam na venda de contratos de manutenção mensal e foram projetados de forma cumulativa, sendo considerado um prazo de 5 anos para a análise. A possível contratação de pessoal se dará de forma gradual ao longo do tempo para totalizar 10 novos postos de trabalho, com duas novas contratações por ano a partir do início do projeto.

Na locação, foi fornecido um contrato de cinco anos, com reajuste de 5% ao ano. Para redução do valor mensal, será possível iniciar o contrato com duas estações para adicionar mais duas a cada ano no mesmo valor praticado de início, sempre a respeitar os ajustes pertinentes ao período. Dessa forma as locações acompanharão a contratação de novos funcionários. Nesse caso é acordado que as manutenções e upgrades ficam a cargo da empresa que fornecerá os equipamentos.

No caso de compra de equipamentos, a partir do início do projeto, serão compradas duas máquinas por ano de forma a também acompanhar a contratação dos novos colaboradores. Os equipamentos terão um ano de garantia, razão pela qual ao final do primeiro ano o valor de manutenção foi projetado como zero, já que nesse período só haverá equipamentos em garantia.

Para esclarecimento, todos os valores de recebimentos se referem aos novos postos de trabalho, não sendo levados em conta os recebimentos já existentes antes desse projeto de expansão. O mesmo se dá para despesas onde, nas questões do ambiente de trabalho (energia elétrica, limpeza, etc.), optou-se por absorver essas diferenças no orçamento já existente. A tabela 1 apresenta os valores numéricos considerados para o projeto, sendo que, as três últimas linhas, são os dados já totalizados, de acordo com o número de funcionários e meses do ano.

Tabela 1: Dados Iniciais

Descrição	Ano 0	1 ano	2 anos	3 anos	4 anos	5 anos
Recebimentos		R\$ 60.000,00	R\$ 120.000,00	R\$ 180.000,00	R\$ 270.000,00	R\$ 405.000,00
Gastos iniciais	R\$40.000,00					
Salários		R\$1.960,00	R\$ 2.038,40	R\$ 2.119,94	R\$ 2.204,73	R\$ 2.292,92
Acumulado de contratações	2	4	6	8	10	
Valor por Computador	R\$ 2.500,00	R\$ 2.625,00	R\$ 2.756,25	R\$ 2.894,06	R\$ 3.038,77	
Valor por locação	R\$ 105,00	R\$ 110,25	R\$ 115,76	R\$ 121,55	R\$ 127,63	
TMA	12%					
Manutenção			R\$ 500,00	R\$ 750,00	R\$ 1.125,00	R\$ 1.687,50
Acumulado de salários		R\$ 47.040,00	R\$ 97.843,20	R\$ 152.635,39	R\$ 211.654,41	R\$ 275.150,73
Acumulado de compras		R\$ 5.000,00	R\$ 5.250,00	R\$ 5.512,50	R\$ 5.788,13	R\$ 6.077,53
Acumulados de locações		R\$ 2.520,00	R\$ 5.292,00	R\$ 8.334,90	R\$ 11.668,86	R\$ 15.315,38

Fonte: o autor, 2021

O próximo passo é utilizar esses valores de gastos totalizados e trazer para valor presente (VP) e assim soma-los, em cada caso, ao valor inicial para obter o valor de investimento inicial para a situação de compra e também para a situação de locação de equipamentos.

Dessa forma são obtidos os valores totais de salários, compra de equipamentos, locação de equipamentos e manutenções trazidos para valor presente. Ao somar o valor de gastos iniciais fornecidos aos salários, valor de compra e a manutenção, obtém-se o investimento total com a compra de equipamentos e, por fim, ao somar os mesmos gastos iniciais ao valor de salários e locação, obtém-se o investimento total com locação conforme apresentado na tabela 2.

Tabela 2: Total de Investimentos

Valor Presente (VP) Salários	R\$ 519.280,98
Valor Presente (VP) Compras	R\$ 19.700,25
Valor Presente (VP) Locações	R\$ 28.507,50
Valor Presente (VP) Manutenção	R\$ 2.917,51
Total Investimentos com Compra de Equipamentos (5 anos)	-R\$ 581.898,74
Total Investimentos com Locação de Equipamentos (5 anos)	-R\$ 587.788,47

Fonte: o autor, 2021

Com o total de investimentos para cada situação onde são considerados apenas os parâmetros pedidos, podemos obter A VPL e TIR para as duas situações o que é apresentado na tabela 3.

Tabela 3: Resultados das análises VPL e TIR

VPL	
VPL compra 5 anos	R\$ 96.854,15
VPL locação 5 anos	R\$ 90.964,42
TIR	
TIR compra 5 anos	16,90%
TIR locação 5 anos	16,57%

Fonte: o autor, 2021

Ao analisar, na tabela 2, o VP de locação de equipamentos observa-se que ele é, em termos de comparação, maior que o VP de compras mesmo se somar este ao VP de manutenção. Porém, ao observar o projeto como um todo, fica evidenciado tanto pelo VPL quanto pela TIR, que é um projeto viável ao se considerar os fluxos

projetados e, ao analisar as diferenças de rentabilidade na situação de compra ou locação a partir do VPL e TIR, percebe-se que a escolha entre comprar ou locar equipamentos terá um impacto pequeno, pois ambos os métodos de análise resultaram em valores finais parecidos.

Na tabela 4 segue o payback simples de cada situação onde todo o gasto inicial é comparado com o fluxo de recebimentos ao longo do tempo para determinar o período de resgate do investimento sem levar em conta o custo do dinheiro no tempo, o que é característico do payback como já explanado no capítulo 2.2.1.

Nesse caso, como os gastos não serão feitos de uma só vez, os mesmos serão acumulados ao longo do tempo, assim como é feito com o fluxo projetado, sem trazer nenhum deles a valor presente.

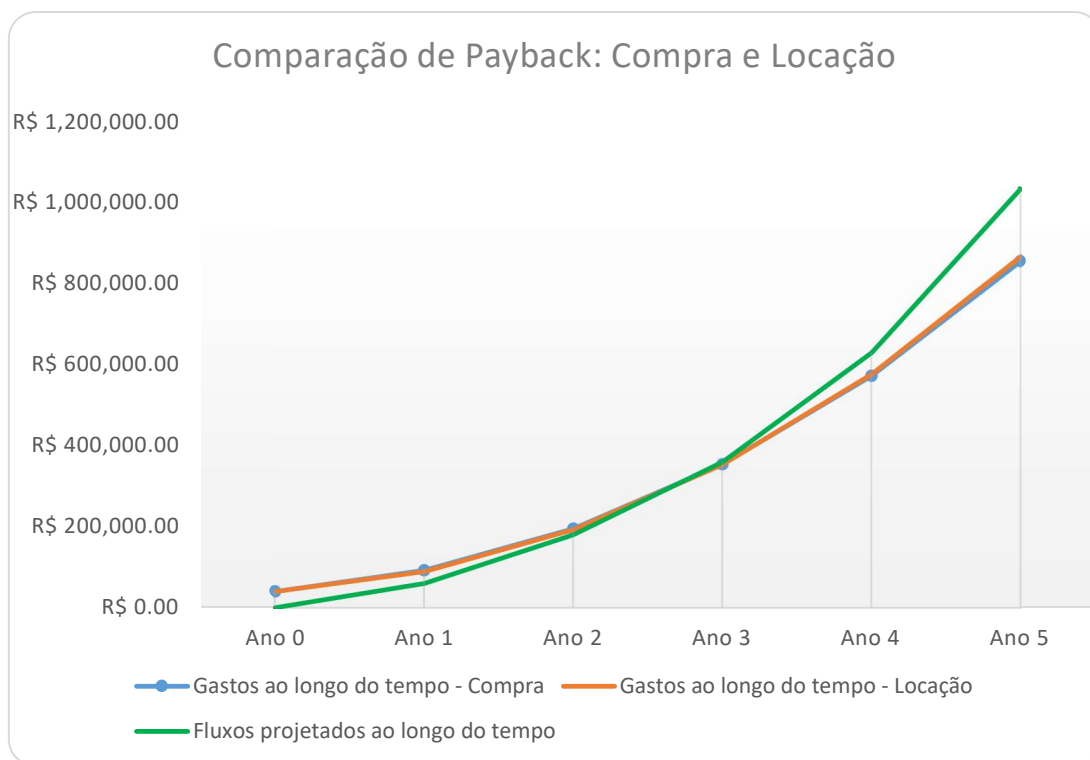
Tabela 4: Gastos e Recebimentos acumulados para análise de payback

Payback na situação de compra			
Ano	gastos acumulados	fluxo acumulado	saldo
0	-R\$ 40.000,00	R\$ 0,00	-R\$ 40.000,00
1	-R\$ 92.040,00	R\$ 60.000,00	-R\$ 32.040,00
2	-R\$ 195.633,20	R\$ 180.000,00	-R\$ 15.633,20
3	-R\$ 354.531,09	R\$ 360.000,00	R\$ 5.468,91
4	-R\$ 573.098,63	R\$ 630.000,00	R\$ 56.901,37
5	-R\$ 856.014,39	R\$ 1.035.000,00	R\$ 178.985,61
Payback na situação de locação			
Ano	gastos acumulados	fluxo acumulado	saldo
0	-R\$ 40.000,00	R\$ 0,00	-R\$ 40.000,00
1	-R\$ 89.560,00	R\$ 60.000,00	-R\$ 29.560,00
2	-R\$ 192.695,20	R\$ 180.000,00	-R\$ 12.695,20
3	-R\$ 353.665,49	R\$ 360.000,00	R\$ 6.334,51
4	-R\$ 576.988,76	R\$ 630.000,00	R\$ 53.011,24
5	-R\$ 867.454,87	R\$ 1.035.000,00	R\$ 167.545,13

Fonte: o autor, 2021

Fica evidente que a diferença na situação de compra ou locação dos computadores também tem um impacto pequeno no payback, pois em ambos os casos os valores crescentes dos fluxos acumulados no tempo atingirão o valor dos gastos em datas muito próximas, no período do terceiro ano. O gráfico 1 apresenta os fluxos projetados e gastos acumulados nas duas situações propostas.

Gráfico 1: Payback



Fonte: o autor, 2021

A partir do recebimento e da organização das informações recebidas para este projeto de expansão, foi possível aplicar os métodos de análise descritos e avaliar que o projeto de aquisição de novos equipamentos é viável economicamente em ambas as modalidades de aquisição, mesmo frente a uma TMA de 12%.

Também foi possível verificar que o acumulado de gastos com a compra de equipamentos ao longo do período é menor do que o acumulado de gastos com locação, porém, ao analisar o projeto como um todo, do ponto de vista econômico, a escolha do método de aquisição dos equipamentos, a saber, a compra ou locação dos mesmos, terá um impacto pequeno no resultado da empresa ao longo do tempo proposto para o estudo.

Dessa forma, a escolha sobre comprar ou locar equipamentos não deve ser feita do ponto de vista econômico e sim operacional, avaliando as praticidades e vantagens de cada situação de aquisição de equipamentos para o atingimento do alvo final que é o aumento da oferta de atendimento técnico por acesso remoto aos clientes de forma mais rentável.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir de uma revisão de literatura foi possível conceituar o payback, VPL e TIR e determinar a relevância histórica e metodológica desses métodos para a análise de viabilidade econômica de projetos de investimento. Também foi realizada uma verificação organizada das informações e cenário da empresa que possibilitou, por fim, fazer uma análise de viabilidade econômica do projeto utilizando os métodos de análise descritos atingindo assim os objetivos específicos do trabalho.

Respondendo à pergunta introdutória do trabalho, foi possível encontrar métodos eficazes de estimar a viabilidade econômica do projeto e, frente ao resultado obtido na avaliação de custo econômico, atingir o objetivo geral do estudo uma vez que foi atestada a viabilidade do projeto de expansão tanto na modalidade de compra como locação de equipamentos.

A metodologia utilizada foi adequada para o alcance dos objetivos, porém não conseguiu responder qual das formas de aquisição de computadores será melhor para os resultados da empresa e, por isso, será interessante realizar um estudo com viés operacional e de produção para avaliar qual das duas opções de aquisição de equipamentos tem as melhores vantagens e facilidades para que a empresa atinja seus objetivos obtendo o melhor retorno.

Em tempos em que observamos exemplos como o ensino a distância crescendo, consultas médicas sendo realizadas na modalidade de telemedicina, pessoas em home office acessando remotamente a rede de suas empresas e, frente aos resultados obtidos no presente estudo, percebe-se que atender clientes a distância no ramo de suporte técnico em informática é uma tendência que veio para ficar, crescerá com o tempo e, investir nessa tendência, se mostra um bom negócio.

REFERÊNCIAS

AFONSO, E. R; NACIMENTO, R. A; ALVES, L. K. S. Viabilidade econômica na construção e implantação de biodigestor e esterqueira na suinocultura. **PUBVET**, 2019. Disponível em < <https://repositorio.usp.br/directbitstream/7b3bcfbd-cf99-4a76-bd74-926f8f3be84e/viabilidade-econocircmica-na-construc.pdf>>. Acesso em: 04, novembro de 2021.

CASTANHEIRA, N.P. **Cálculo aplicado à gestão e aos negócios**. 1.ed. Curitiba: Intersaberes, 2016

FERREIRA FILHO, R.A; RYBA, A; LENZI, M.K. Decisões em projetos de investimento: discussões acerca do método da TIR. **Revista de Economia UFPR**, Curitiba, v.42, n78, 2019/2020. Disponível em < <https://revistas.ufpr.br/economia/article/view/67391/43928>>. Acesso em: 03, agosto de 2021.

LOPES, JEFERSON. Análise de investimentos: Um estudo aplicado em uma empresa do ramo de móveis para escritório. **FAG**, Toledo, 2018. Disponível em <<http://tcconline.fag.edu.br:8080/app/webroot/files/trabalhos/20181210-221714.pdf>>. Acesso em: 04, novembro de 2021.

MALUCHE, LUCILENE DE SOUZA. **SAI – simulador de análise de investimentos e seu uso nas perspectivas multi e interdisciplinar**. 2021. 122. Dissertação - Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias, 2021. Disponível em: < <https://repositorio.uninter.com/handle/1/504> >. Acesso em: 03, agosto de 2021.

MANDELLI, RONALDO FERREIRA. Estudo de viabilidade da implantação de um comércio de tecnologia e prestação de serviços de informática em Turvo – SC. **Repositório da Unesc**, Criciúma, 2021. Disponível em <<http://repositorio.unesc.net/bitstream/1/8939/1/Ronaldo%20Ferreira%20Mandelli.pdf>>. Acesso em: 04, novembro de 2021.

MENDES, SARA RAQUEL MACHADO PIMENTA. A análise de investimentos em novas tecnologias: a importância da utilização de diferentes métodos de avaliação. **Repositório da Universidade do Minho**, 2017. Disponível em < <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/49741/1/Sara%20Raquel%20Machado%20Pimenta%20Mendes.pdf> >. Acesso em: 03, agosto de 2021.

PEROVANO, DALTON GEAN. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. 1.ed. Curitiba: Intersaberes, 2016

RYBA, A; LENZI, E.K; LENZI, M.K. **Elementos da engenharia econômica**. 2. ed. Curitiba: Intersaberes, 2016

SILVA, A.O; MOURA, C.A.G; BRAGA, C.P; LÉLIS, E.C; DA SILVA, W.A. Home office e mobilidade urbana no período da pandemia: uma pesquisa de opinião na cidade de São

Paulo. **Revista Fatecnológica da Fatec-Jahu**, São Paulo, 2021. Disponível em <<http://fatecjahu.edu.br/ferramentas/ojs/index.php/revista/article/download/195/78>>. Acesso em: 20, janeiro de 2022.