



RETORNO DO INVESTIMENTO: O CASO DE UMA MICROEMPRESA COM PRODUÇÃO SAZONAL

Iliane Colpo (UFSM) -ilicolpo@gmail.com

Flaviani Souto Bolzan Medeiros (UNISINOS) -flaviani.13@gmail.com

Andreas Dittmar Weise (UFSM) - mail@adweise.de

Resumo:

No atual ambiente de globalização dos negócios, investir os recursos financeiros ou humanos de forma a ter um retorno satisfatório e no tempo pretendido de forma eficaz e sustentável é a ambição de qualquer empresário. Por isso, conhecer o tempo de retorno do capital investido auxilia o empreendedor na gestão do negócio, especialmente os microempreendedores que geralmente possuem recursos limitados e mais ainda quando atuam num ramo de negócios sazonal. Assim, este trabalho tem por objetivo analisar através das técnicas determinísticas, Payback Simples e Payback Descontado, o tempo de retorno do capital investido numa microempresa localizada em Santa Maria/RS. Para isso, utilizou-se uma pesquisa-ação quanto aos meios e uma pesquisa aplicada quanto aos fins. Os resultados apontam que considerando à sazonalidade empreendimento, o retorno do capital é aproximadamente 10 meses em ambos os métodos.

Palavras Chave:

Retorno do Investimento; Payback Simples; Payback Descontado.

1. Introdução

A decisão de como e onde investir os recursos não deve ser realizada de forma precipitada. Virlics (2013) adverte que o empresário deve compreender as ideias básicas das decisões de investimento para obter o valor máximo, a partir do processo de avaliação do projeto. Todavia, a decisão é subjetiva e depende dos custos esperados, do conhecimento das técnicas e da percepção de risco (AVRAM et al., 2009).





III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

Dessa forma, identificar qual a melhor alternativa para investir o capital é o desejo de qualquer investidor, porém, essa regra é intensificada quando os recursos financeiros são escassos e o crédito é de difícil acesso, apesar das políticas públicas de incentivo. Aoki e Badalotti (2014) explicam que a falta de informações, estrutura e assessoria para formulação de projetos exigidos pelas entidades financiadoras constituem nas maiores dificuldades para obtenção de créditos por parte dos microempreendedores.

Nesse sentido, a análise de investimento, através de suas técnicas, é uma das ferramentas que pode ser utilizada pelo empreendedor no auxílio da tomada de decisão, principalmente na decisão de investir ou não no negócio. Diante do exposto, este artigo tem como propósito analisar através das técnicas determinísticas, *Payback Simples* e *Payback Descontado*, o tempo de retorno do capital investido em uma microempresa de fabricação de sandálias que atua na cidade de Santa Maria – RS, produto este com característica de comercialização sazonal.

O presente trabalho justifica-se em função da nítida importância econômica e social que as microempresas e pequenas empresas desempenham para o desenvolvimento do país. Como também, levando em conta que, dentre os principais motivos de sua mortalidade encontram-se elencados fatores de ineficiência da gestão e/ou desconhecimento de temas administrativos por parte dos gestores.

Para isso, esse artigo está estruturado em cinco seções, a saber: logo após a introdução, a seção dois trás o referencial teórico com os temas: análise econômica financeira dos investimentos, os métodos *Payback Simples* e *Payback Descontado* e, ainda, o Valor Presente Líquido. Na seção três, consta a metodologia adotada na pesquisa. Na sequência, na seção quatro, apresentam-se a aplicação dos métodos *Payback Simples* e *Payback Descontado*. Por fim, na seção cinco, segue as considerações finais a partir do trabalho realizado.

2. Referencial teórico

2.1. Análise econômica financeira de investimentos





III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

A análise de investimentos envolve decisões de aplicação de recursos, onde um dos principais objetivos é propiciar retorno financeiro aos empresários. Dal Zot (2008) informa que levantar estimativas de prováveis ganhos ou perdas e projetar o retorno do investimento são grandes desafios para o investidor.

A engenharia econômica utiliza fundamentação teórica da engenharia e da economia, onde as decisões são baseadas em critérios técnicos, econômicos ou financeiros e utilizadas no momento que é necessário a escolha entre alternativas (EVANGELISTA, 2006; CHAVAS, 2004). Schrippe, Bortolotti e Possan (2012) acrescentam que os métodos de Valor Presente Líquido (VPL), Valor Anual Uniforme Equivalente (VAUE) e Taxa Interna de Retorno (TIR) são as principais ferramentas utilizadas pela engenharia econômica para a análise de investimentos. Já Santos (2012) destaca como mais utilizadas, além do VPL e da TIR, o *Payback* Descontado (PBd).

A respeito da utilização das técnicas do VPL e da TIR, Sviech e Mantovan (2013) concordam que na interpretação dos dados, revelados no uso desses métodos, os gestores devem considerar as circunstâncias internas e externas do momento da aplicação. Neste mesmo sentido, Bhandari (2009) argumenta que a teoria do VPL baseia-se nos pressupostos de mercados perfeitos e eficientes, da segurança de vida do projeto, sem capital de racionamento, e que a maioria destes pressupostos não é verdade na prática.

Já Santos (2012) defende as técnicas e ferramentas de análise de investimento quando argumenta que, apesar de haver determinado grau de subjetividade, elas podem minimizar o risco existente nos projetos de investimento, e complementa que o gestor aplicando os métodos pode estudar e tentar, até certo ponto, controlar os riscos.

Em relação ao período de recuperação do investimento ou *Payback* é, por vezes, os indicadores mais importantes para as empresas, porque o retorno rápido em todo o capital investido é preferido por muitas organizações, no caso das empresas japonesas, elas normalmente só aceitam projetos com período de retorno menor que dois anos (ISMAIL; ABDULLAH; SERIN, 2013).





Sob esse enfoque, Lima et al. (2013) salientam que quanto menor o tempo de retorno de um investimento, menor será o risco desse projeto, dessa forma, o *Payback* identifica se o retorno do capital investido acontece dentro do horizonte de planejamento de cada empresa. Complementarmente, em relação ao risco, Almeida, Alves e Reis (2010) conceituam como a possibilidade de perigo, de perda ou de responsabilidade pelo dano.

Portanto, a fim de decidir a melhor opção de investimento existem alguns métodos de avaliação (BARBOSA; QUINTANA, 2011). Neste trabalho serão abordados os métodos *Payback* Simples, *Payback* Descontado e VPL, todos a seguir descritos mais detalhadamente.

2.2. Método *payback* simples e método *payback* descontado

O *Payback* ou Tempo de Recuperação do Capital (TRC) ou, ainda, Período de Recuperação do Investimento (PRI) é uma ferramenta de análise de investimentos onde se verifica o tempo necessário para a recuperação do capital investido em um projeto. Essa informação é importante, de acordo com Weise (2013), porque permite que o investidor avalie o risco através do tempo que irá demorar na recuperação do capital aplicado nesse projeto. O método para análise é segregado por duas metodologias distintas de aplicação, conhecidas como: *Payback* Simples e *Payback* Descontado.

Complementarmente, Thuesen e Fabrycky (2001) acrescentam que, um investimento com período de retorno curto pode ter maior grau de liquidez do que aquele que tenha período de retorno mais longo, este retorno mais rápido do capital investido também encurta o período de tempo durante o qual o investimento é suscetível a possíveis perdas econômicas.

Em termos de uso, o *Payback* pelo fato de ser um método para análise de investimento não exato deve ser utilizado somente como segundo dado de análise, ou no caso de avaliações de investimentos de lucro puro (RIGO et al., 2015).

Para fins de cálculo do período do retorno do investimento, no *Payback* Simples não é usado nenhum tipo de taxa de desconto, ou seja, esse método considera apenas as





entradas de caixa futuras, onde o investimento será recuperado quando o saldo for zero, isso ocorre a partir dessas entradas de valores futuros que vão amortizar o investimento inicial (MACIEL; ZDANOWICZ, 2013).

Já no método do *Payback* Descontado, os valores do fluxo de caixa são trazidos a valor presente por meio de uma taxa de desconto. Lima et al. (2013) complementam que essa taxa de desconto refere-se a Taxa Mínima de Atratividade (TMA). Deste modo, para trazer as entradas e saídas ao longo do tempo ao período zero, e assim, ser possível à determinação do tempo de retorno do investimento, utiliza-se o método do VPL.

2.3. Valor presente líquido

O método VPL leva em consideração o valor do dinheiro no tempo, sendo apontado por Gitman e Madura (2003) como uma sofisticada técnica de orçamento de capital que considera o valor do dinheiro no tempo. Neste método, se subtrai o investimento inicial do projeto ao valor presente no fluxo de caixa, sendo descontada uma taxa referente ao custo do capital da organização. Para encontrar o VPL, basta utilizar os dados na Equação 1 a seguir.

$$\text{VPL} = - \text{FC}_0 + \sum \frac{\text{FC}_n}{(1+i)^n} \quad (1)$$

Onde:

FC_0 = fluxo de caixa no início projeto;

FC_n = fluxo de caixa realizado em cada período;

i = TMA; e

n = número de períodos.

Quando o valor do VPL for positivo, o projeto estará gerando mais caixa que o necessário para quitar o capital de terceiros e fornecer um retorno aos investidores, desse modo, a empresa está gerando valor para si e para seus acionistas, porém, se o VPL for negativo, a empresa não terá valor e, ainda, perderá valor (BRIGHAM; GAPENSKI; EHRHARDT, 2001).





Rigo et al. (2015) corroboram com esta informação acrescentando que quanto na escolha entre diferentes investimentos, o que trazer maior VPL deve ser o escolhido. Já Torres e Diniz Junior (2013) mencionam como fatores de ponderação na análise do método do VPL as compensações do fluxo de caixa, valores finais em função do valor presente equivalente e a estimativa dos benefícios futuros.

A TMA, por sua vez, por ser considerada a taxa referente aos ganhos financeiros esperados, onde, para fins de cálculo do *Payback* Descontado pode ser equiparada a outra taxa com base no custo de oportunidade. Evangelista (2006) contribui esclarecendo que a TMA é a taxa de desconto utilizada no cálculo do *Payback* Descontado, escolhida pelo próprio investidor como parâmetro para remuneração de capital investido. Entretanto, Weise (2013) destaca que cada investidor ou empresa terá a sua própria TMA.

3. Metodologia

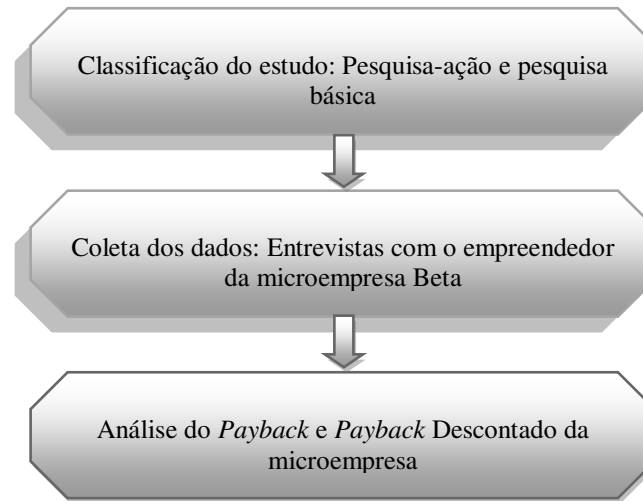
Partindo do objetivo de realizar uma análise do investimento de um microempreendedor na atividade de fabricação de sandálias por meio de técnicas determinísticas, *Payback* Simples e *Payback* Descontado, em quanto tempo o valor investido será recuperado adotou-se uma pesquisa-ação quanto aos meios e uma pesquisa aplicada quanto aos fins (MICHEL, 2009).

Quanto ao plano de coleta dos dados, os mesmos foram obtidos no período de janeiro a março de 2014 através de entrevistas realizadas com o empreendedor de uma microempresa que atua na cidade de Santa Maria – RS na fabricação de sandálias.

A referida organização considerada para fins de análise nesse trabalho será aqui identificada como Beta (nome fictício adotado visando preservar a identidade da mesma). As fases da pesquisa podem ser observadas na Figura 1, a seguir exposta.

Figura 1 – Fases da pesquisa





Fonte: Elaborados pelos autores (2014).

Salienta-se que, os dados utilizados nos cálculos referem-se ao período de janeiro de 2014, e o cenário da sazonalidade foi criado a partir da intuição do empreendedor e pesquisadores admitindo que o período de calor seja o mais propício para a venda, em contrapartida, o período de frio ocorre uma baixa na comercialização dos produtos do setor.

Ressalta-se, ainda, que foi considerado o clima da cidade de Santa Maria – RS onde a microempresa está localizada, bem como o público alvo da mesma. Os cálculos foram realizados com o auxílio do *software* Microsoft Excel®.

4. Resultados

4.1. *Payback* simples e *payback* descontado - saídas

Para iniciar as atividades a Beta adquiriu uma máquina para fabricação de sandálias, de modelo manual, financiada em 10 parcelas no valor de R\$ 490,00. A empresa foi inscrita como microempreendedor individual, não tendo custo de legalização. A produção é realizada conforme necessidade, ou seja, de acordo a encomenda dos clientes, portanto, não existe estoque de produtos acabados.

Pelo método *Payback* Simples, o capital investido será recuperado quando a soma dos



III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

resultados dos períodos equiparar-se a soma do investimento inicial, para este cálculo não se considera o valor do dinheiro no tempo. Em função disto o capital será recuperado no período em que a soma dos resultados acumulados atingir o valor de R\$ 4.900,00 (10 x 490,00).

Já pelo método do *Payback* Descontado considera-se o valor do dinheiro no tempo, neste caso a TMA escolhida é de 10% a.m., desta forma pode ser evidenciado na Tabela 1 o cálculo total do investimento trazendo o mesmo ao valor presente, visto que será integrado ao capital da empresa de forma parcelada.

Tabela 1 – Cálculo valor presente investimento (saídas)

| Valor saída | Taxa | Período | % | Saída descontada |
|-------------|------|---------|------|------------------|
| R\$ 490,00 | 1,1 | 0 | | R\$ 490,00 |
| R\$ 490,00 | 1,1 | 1 | 1,1 | R\$ 445,45 |
| R\$ 490,00 | 1,1 | 2 | 1,21 | R\$ 404,96 |
| R\$ 490,00 | 1,1 | 3 | 1,33 | R\$ 368,14 |
| R\$ 490,00 | 1,1 | 4 | 1,46 | R\$ 334,68 |
| R\$ 490,00 | 1,1 | 5 | 1,61 | R\$ 304,25 |
| R\$ 490,00 | 1,1 | 6 | 1,77 | R\$ 276,59 |
| R\$ 490,00 | 1,1 | 7 | 1,95 | R\$ 251,45 |
| R\$ 490,00 | 1,1 | 8 | 2,14 | R\$ 228,59 |
| R\$ 490,00 | 1,1 | 9 | 2,36 | R\$ 207,81 |
| Total | | | | R\$ 3.311,92 |

Fonte: Desenvolvido pelos autores com base nos dados da pesquisa (2014).

Assim, evidencia-se que trazendo a valor presente o valor do investimento no período zero é de R\$ 3.311,92. Para que seja possível verificar o tempo de retorno do capital, é necessário agora fazer uso do mesmo parâmetro das saídas e trazer a valor presente as entradas.

4.2. *Payback* simples e *payback* descontado e a sazonalidade das entradas





III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

O mês de janeiro de 2014, mês de início das atividades da microempresa apresentou um lucro operacional de R\$ 627,67 com a produção e venda de 550 unidades do produto. A fim de determinar o tempo de retorno do capital investido é necessário considerar as características do mercado no qual se pretende atuar, além de outros fatores externos como no caso do clima, que é um fator determinante para a comercialização de sandálias, motivo pelo qual foi levado em conta o aspecto sazonal do empreendimento analisado neste trabalho.

Caso a microempresa inicie suas atividades no mês de outubro (ou início da estação quente no Estado do Rio Grande do Sul) ela terá nos próximos meses um mercado mais amplo do que se a mesma iniciar suas atividades no mês de janeiro. A empresa Beta começou a atuar em dezembro de forma parcial, em função disto foi considerado o mês de janeiro como referência para início deste estudo.

A hipótese a ser testada é o crescimento e declínio das vendas em função da sazonalidade do produto. Para criação deste cenário, se levou em c os períodos climáticos intuídos pelo empreendedor. Sabe-se que nos meses de verão a comercialização deste produto é maior. A Tabela 2 demonstra os valores referentes às entradas considerando a sazonalidade do negócio.

Tabela 2 – Resultado considerada sazonalidade do ramo

| Meses | Produção | Receita bruta | Custos variáveis | Custos fixos | Lucro (Entrada) |
|-----------|----------|---------------|------------------|--------------|-----------------|
| Janeiro | 550 | R\$ 5.500,00 | R\$ 2.931,50 | R\$ 1.940,83 | R\$ 627,67 |
| Fevereiro | 660 | R\$ 6.600,00 | R\$ 3.517,80 | R\$ 1.940,83 | R\$ 1.141,37 |
| Março | 660 | R\$ 6.600,00 | R\$ 3.517,80 | R\$ 1.940,83 | R\$ 1.141,37 |
| Abril | 550 | R\$ 5.500,00 | R\$ 2.931,50 | R\$ 1.940,83 | R\$ 627,67 |
| Mai | 550 | R\$ 5.500,00 | R\$ 2.931,50 | R\$ 1.940,83 | R\$ 627,67 |
| Junho | 385 | R\$ 3.850,00 | R\$ 2.052,05 | R\$ 1.940,83 | -R\$ 142,88 |
| Julho | 385 | R\$ 3.850,00 | R\$ 2.052,05 | R\$ 1.940,83 | -R\$ 142,88 |
| Agosto | 424 | R\$ 4.240,00 | R\$ 2.259,92 | R\$ 1.940,83 | R\$ 39,25 |
| Setembro | 424 | R\$ 4.240,00 | R\$ 2.259,92 | R\$ 1.940,83 | R\$ 39,25 |
| Outubro | 424 | R\$ 4.240,00 | R\$ 2.259,92 | R\$ 1.940,83 | R\$ 39,25 |
| Novembro | 660 | R\$ 6.600,00 | R\$ 3.517,80 | R\$ 1.940,83 | R\$ 1.141,37 |
| Dezembro | 660 | R\$ 6.600,00 | R\$ 3.517,80 | R\$ 1.940,83 | R\$ 1.141,37 |

Fonte: Desenvolvido pelos autores com base nos dados da pesquisa (2014).





III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

Para o mês de janeiro considerou-se os dados reais apresentados, enquanto que para os meses de fevereiro e março optou-se por um acréscimo de 20% nas vendas, já os meses de abril, maio retornou-se as vendas de janeiro. A venda de janeiro foi avaliada abaixo da média estimada por ser o primeiro mês de produção e, conseqüentemente, estar entrando no mercado.

Nos meses de junho e julho, por se tratar da estação climática negativa para o produto em razão da localização da empresa ser no Estado do Rio Grande do Sul, ponderou-se um declínio de 30% na produção. Enquanto que nos meses de agosto, setembro e outubro um aumento de 10% do estimado em relação aos meses de junho e julho. Já novembro e dezembro retorna a produção de fevereiro e março.

Após serem estimadas as entradas considerando-se a sazonalidade do negócio, aplicaram-se os métodos *Payback Simples* e *Payback Descontado*, onde seus resultados são conhecidos através da Tabela 3. Destaca-se que, no método *Payback Descontado*, as entradas são trazidas a valor presente com uma TMA de 10%.

Tabela 3 – Aplicação método *payback* simples e *payback* descontado

| Período | <i>Payback Simples</i> | | <i>Payback Descontado</i> | |
|-----------|------------------------|---------------------|---------------------------|-------------------------|
| | Entrada | Soma entrada | Entrada descontada | Soma entrada descontada |
| 1 | R\$ 627,67 | R\$ 627,67 | R\$ 570,61 | R\$ 570,61 |
| 2 | R\$ 1.141,37 | R\$ 1.769,04 | R\$ 943,28 | R\$ 1.513,89 |
| 3 | R\$ 1.141,37 | R\$ 2.910,41 | R\$ 858,17 | R\$ 2.372,06 |
| 4 | R\$ 627,67 | R\$ 3.538,08 | R\$ 429,91 | R\$ 2.801,97 |
| 5 | R\$ 627,67 | R\$ 4.165,75 | R\$ 389,86 | R\$ 3.191,83 |
| 6 | -R\$ 142,88 | R\$ 4.022,87 | -R\$ 80,72 | R\$ 3.111,11 |
| 7 | -R\$ 142,88 | R\$ 3.879,99 | -R\$ 73,27 | R\$ 3.037,84 |
| 8 | R\$ 39,25 | R\$ 3.919,24 | R\$ 18,34 | R\$ 3.056,18 |
| 9 | R\$ 39,25 | R\$ 3.958,49 | R\$ 16,63 | R\$ 3.072,81 |
| 10 | R\$ 39,25 | R\$ 3.997,54 | R\$ 15,15 | R\$ 3.087,96 |
| 11 | R\$ 1.141,37 | R\$ 5.139,11 | R\$ 400,48 | R\$ 3.488,44 |
| 12 | R\$ 1.141,37 | R\$ 6.280,48 | R\$ 326,25 | R\$ 3.814,69 |

Fonte: Desenvolvido pelos autores com base nos dados da pesquisa (2014).





III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

No método *Payback* Simples, o valor que corresponde ao investimento inicial é composto pelas 10 (dez) parcelas de R\$ 490,00, o que resulta num montante de R\$ 4.900,00, desta forma, pelo presente método este valor é recuperado entre os períodos 10 e 11. Pela interpolação linear 0,18 do período 11, o que representa aproximadamente 10 meses e 6 dias para retornar o capital investido.

Já pelo método *Payback* Descontado o valor que corresponde ao investimento inicial também deve ser trazido a valor presente – conforme apresentado na Tabela 1 – este valor corresponde ao montante de R\$ 3.311,92. Para a recuperação deste valor também são trazidas a valor presente as entradas que são apresentadas na Tabela 3 na coluna (entradas descontadas). A TMA utilizada para ambas segue em 10%. Evidencia-se o retorno do investimento entre os períodos 10 e 11, e pela interpolação linear 0,06 do período 11, considera-se o retorno em 10 meses e 2 dias.

5. Considerações finais

O presente trabalho buscou evidenciar o tempo de retorno do capital em uma microempresa considerando a sazonalidade do ramo de negócios. A realidade da Beta, objeto deste estudo, demonstra que ela fabricou 550 pares de sandálias no mês de janeiro de 2014 e obteve um rendimento de R\$ 627,67, sendo este o período 1 do presente trabalho. Porém, pelas características do produto, os demais períodos de produção e vendas devem oscilar em função das estações climáticas do decorrer do ano onde a microempresa está localizada.

Os resultados demonstram que, em 10 meses aproximadamente o capital investido terá retornado, a diferença apresentada entre o método do *Payback* Simples e o *Payback* Descontado é de apenas 4 dias. O método *Payback* Simples, que não considera o valor do dinheiro no tempo estabelece que em 10 meses e 6 dias ocorrerá o retorno do capital, já o método *Payback* Descontado, que considera a taxa de desconto de 10% apresenta como resultado o retorno do valor investido em 10 meses e 2 dias.





III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

No comparativo dos métodos aplicados percebe-se que, nas simulações realizadas, a diferença entre os tempos de retorno de capital obtidos não apresentam relevância absoluta, isso porque o investimento inicial é pequeno comparando-se ao lucro ou entrada que é registrado. Esta diferença também pode não ter sido sentida em virtude de que o capital inicial foi financiado em 10 parcelas, e assim, o valor do investimento também foi trazido a valor presente.

A partir dos resultados obtidos, nota-se que o quanto esse tipo de estudo é importante para demonstrar ao investidor qual a estimativa de tempo de retorno do empreendimento com dados da situação atual e com base na sazonalidade do negócio. Por isso, acredita-se que, a partir dos dados apresentados, é possível adotar um melhor planejamento financeiro, operacional e estratégico para as vendas.

Deste modo, ao findar esse estudo, sugere-se que sejam realizados novos trabalhos na microempresa analisada, no caso, da elaboração de novos cenários com início da produção em outros períodos e, inclusive, considerando a alteração do valor de preço, custos e despesas com o passar do tempo. Já, em outras empresas do mesmo segmento, recomenda-se a aplicação dessa pesquisa a fim de comparar os resultados aqui encontrados.

Referências

ALMEIDA, Ana Paula Muniz de; ALVES Camila Guimarães Monteiro de Freitas; REIS, Giselle Viana de Carvalho O processo de tomada de decisão: adoção de sistemas de apoio à decisão no jogo de empresas. In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELENCIA EM GESTÃO, 6., 2010, Niterói. **Anais...** Niterói: CNEG, 2010.

AOKI, Vanessa Cristina Grabowski; BADALOTTI, Rosana Maria Dificuldades e perspectivas no acesso de micro e pequenas empresas a linhas de crédito públicas: o caso de Chapecó. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 48, n. 05, p. 1305-1327, jan./out. 2014.





III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

AVRAM, Laura; SAVU, Lucian; AVRAM, Calin; IGNAT, Andreea; SMARANDA, Vancea; HORJA, Monica Investment Decision and it's a Appraisal. **Annals of DAAAM & Proceedings**, Austria, v. 20, n. 1, p. 1905-1906, January 2009.

BARBOSA, Daiane dos Santos; QUINTANA, Alexandre Costa Demonstração dos fluxos de caixa em conjunto com as demais demonstrações contábeis: uma ferramenta para a gestão financeira eficaz nas organizações. In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELENCIA EM GESTÃO, 7., Niterói, 2011. **Anais...** Niterói: CNEG, 2011.

BHANDARI, Shyam Discounted payback period-some extensions. In: **ASBBS Annual Conference**, Las Vegas, v. 16, n. 01, February 2009.

BRIGHAM, Eugene; GAPENSKI, Louis; EHRHARDT, Michael C. **Administração financeira: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2001.

CHAVAS, Jean Paul **Risk analysis in theory and practice**. San Diego: Elsevier Academic Press, 2004.

DAL ZOT, Eduardo Análise de investimento: estudo para abertura de filial de rede de educação profissional. 54 f. 2008. **Trabalho de Conclusão Curso** (Graduação em Administração) – Escola de Administração – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

EVANGELISTA, Mario Luiz Santos Estudo comparativo de análise de investimento em projetos entre o método VPL e o de opções reais: o caso da cooperativa de crédito – Sicredi Noroeste. 163 f. 2006. **Tese** (Doutorado em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

GITMAN, Lawrence; MADURA, Jeff **Administração financeira: uma abordagem gerencial**. São Paulo: Addison Wesley, 2003.

ISMAIL, Mohd Mansor.; ABDULLAH, Amin Mahir; SERIN, Tapsir Financial assessment of government incentives on broiler production in peninsular Malaysia. In: APPLIED INTERNATIONAL BUSINESS CONFERENCE, 2., Malaysia, 2013. **Anais...** Malaysia: AIBC, 2013.

LIMA, José Donizetti de; SCHEITT, Luiz Carlos; BOSCHI, Taciane de Fátima; SILVA, Nézio José da; MEIRA, Ademar Alves de; DIAS, Gabriel Hiss Propostas de ajuste no cálculo do payback de projetos de investimentos financiados. **Custos e @gronegocio online**, Recife, v. 9, n. 4, p. 162- 180, out./dez., 2013.

MACIEL, Evelyn de Abreu; ZDANOWICZ, José Eduardo A viabilidade econômica e financeira do sistema de compra coletiva. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 33, Salvador, 2013. **Anais...** Salvador: ENEGEP, 2013.





III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

MICHEL, Maria Helena **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais**: um guia prático para acompanhamento da disciplina e elaboração de trabalhos monográficos. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

RIGO, Paula Donaduzzi; SCHRIPE, Patrícia.; MEDEIROS, Flaviani Souto Bolzan; WEISE, Andreas Dittmar. Viabilidade econômico-financeira de um projeto de produção de arroz na cidade de Agudo – RS. **Revista Engevista**, Niterói, v. 17, n. 1, p. 105-112, mar. 2015.

SANTOS, Suzana Fernandes O Risco na Análise de Investimentos. 100 fls. 2012. **Dissertação Mestrado**, departamento de Ciências Econômicas e Empresariais. Universidade Portucalense. Porto, 2012.

SCHRIPE, Patrícia; BORTOLOTTI, Silvana Ligia Vicenzi; POSSAN, Edna. Estudo da viabilidade técnico-econômica da recuperação da fécula em uma feccularia de mandioca. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 32., 2012, Bento Gonçalves. **Anais...** Rio de Janeiro: ENEGEP, 2012.

SVIECH, Vinicius; MANTOVAN, Edson Ademir Análise de investimentos: controvérsias na utilização da TIR e VPL na comparação de projetos. **Revista Percurso**, Curitiba, v. 3, n. 1, p. 270-298, 2013.

THUESEN, Gerald; FABRYCKY, Wolter Joseph **Engineering economy**. New Jersey: Prentice Hall, 2001.

TORRES, Inácio Alves; DINIZ JUNIOR, Olavo Gonçalves As contribuições do valor presente líquido, da taxa interna de retorno, do *payback* e do fluxo de caixa descontado para avaliação e análise de um projeto de investimento em cenário hipotético*. **Universitas Gestão e TI**, Brasília, v. 3, n. 1, p. 85-95, jan./jun. 2013.

VIRLCS, Agnes Investment decision making and risk. **International Economic Conference of Sibiu Post Crisis Economy**: Challenges and Opportunities, IECS, p. 169 -177, 2013.

WEISE, Andreas Dittmar **Engenharia econômica**: polígrafo disciplina engenharia econômica. Santa Maria: Pós-graduação em Engenharia Produção, 2013.

