

# **Relevância dos custos na análise da sensibilidade em novo empreendimento**

**Thays Regina Gonçalves** (UFRGS) - grsyaht@gmail.com

**Kamila Sampaio De Quadros** (UFRGS) - sampaio.kami@gmail.com

**Leticia de Oliveira** (UFRGS) - leoliveira13@gmail.com

**Ângela Rozane Leal de Souza** (UFRGS) - angela.rsl@gmail.com

**Luciane Rosa de Oliveira** (UFRGS/ UNIDEAU) - lucianearh@yahoo.com.br

## **Resumo:**

*Para os gestores, além do conhecimento do mercado em que pretendem desenvolver seus empreendimentos, é essencial a realização da análise da viabilidade dos negócios em que pretendem empreender. Sob esse enfoque, este artigo tem o objetivo de analisar a viabilidade em um projeto que visa a criação de uma empresa de prestação de serviços relacionados à hospedagem, educação e entretenimento de cães e gatos na cidade de Porto Alegre/RS. O estudo efetua uma análise descritiva, com dados secundários para as projeções de fluxos de caixa, analisando-se os índices: Taxa Interna de Retorno, Valor Presente Líquido, Payback simples e descontado e Índice de lucratividade. Com base em tais análises, foram criados cenários que demonstram a sensibilidade do empreendimento, tendo como base os cenários: realista, pessimista e otimista. Os resultados demonstram que, em qualquer um dos cenários, o empreendimento estudado demonstrou-se viável.*

**Palavras-chave:** *Análise de viabilidade, TIR, VPL, Payback*

**Área temática:** *Custos como ferramenta para o planejamento, controle e apoio a decisões*

## Relevância dos custos na análise da sensibilidade em novo empreendimento

### Resumo

Para os gestores, além do conhecimento do mercado em que pretendem desenvolver seus empreendimentos, é essencial a realização da análise da viabilidade dos negócios em que pretendem empreender. Sob esse enfoque, este artigo tem o objetivo de analisar a viabilidade em um projeto que visa a criação de uma empresa de prestação de serviços relacionados à hospedagem, educação e entretenimento de cães e gatos na cidade de Porto Alegre/RS. O estudo efetua uma análise descritiva, com dados secundários para as projeções de fluxos de caixa, analisando-se os índices: Taxa Interna de Retorno, Valor Presente Líquido, Payback simples e descontado e Índice de lucratividade. Com base em tais análises, foram criados cenários que demonstram a sensibilidade do empreendimento, tendo como base os cenários: realista, pessimista e otimista. Os resultados demonstram que, em qualquer um dos cenários, o empreendimento estudado demonstrou-se viável.

Palavras-chave: Análise de viabilidade, TIR, VPL, *Payback*.

Área Temática: Custos como ferramenta para o planejamento, controle e apoio a decisões

### 1 Introdução

Empreendimentos no mercado *pet* são considerados uma tendência, tanto no âmbito mundial quanto nacional, sendo o Brasil o 2º país com maior demanda por esses empreendimentos. Segundo dados do Instituto *Pet* Brasil (IPB, 2018) e Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação (ABINPET, 2018), o Brasil foi responsável por 5,2% do faturamento mundial em 2018. Com o aumento da população, pessoas que optam por um *pet*, seja cão ou gato, como companhia vem crescendo. Com a rotina intensa de trabalho, aliados ao estudo e/ou vida social, o segmento de serviços *pet* promete crescer cada vez mais (IPB, 2018).

Diante do crescimento do mercado *pet*, a ABINPET (2020) tem uma expectativa de faturamento para 2020, de aproximadamente R\$ 20 bilhões. Essa associação levantou que 70% das residências de Porto Alegre possuem pelo menos um *pet*. Já o Censo Pet do IBGE (2013) atualizado pelo Instituto Pet Brasil (2018), indicou que existem 54,2 milhões de cães vivendo nos lares brasileiros. Tal fato demonstra que o mercado *pet* é uma alternativa de investimento plausível, podendo ser considerada uma oportunidade de negócio na capital do Rio Grande do Sul (RS).

Este artigo tem o objetivo de analisar a viabilidade econômica, através de instalação de uma creche *pet* com prestação de serviços relacionados à hospedagem, educação e entretenimento de cães e gatos, na cidade de Porto Alegre/RS. Através da análise dos indicadores de viabilidade como a Taxa Interna de Retorno, Valor Presente Líquido e *Payback* simples e descontado, pode-se criar cenários com a finalidade de analisar a sensibilidade do empreendimentos dessa natureza. A partir dos resultados é possível aos gestores realizarem a tomada de decisão. Com tal objetivo, este estudo compara os achados da pesquisa com dados de um empreendimento da cidade de Mossoró, Rio Grande do Norte.

### 2.1 Mercado PET

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2015), o Brasil apresentou um crescimento de casais sem filhos, em 2004 estes correspondiam a 4,3% dos casais, já em 2014 passaram a representar 6,7% dos casais. Também é apontado nessa pesquisa

que, nesse período (2004-2014), houve um aumento no número de residências nas quais vivem somente uma pessoa. Além disso, segundo o IBGE (2020) o trabalho em *home office* cresceu em 21,1%, entre 2017 e 2018. Tais mudanças, propiciam que os humanos busquem a companhia de cães e gatos, sendo que muitas famílias possuem tanta estima por seus *pets* que, de acordo com Chaves (2016, p.5), estes “são considerados, em sua maioria, como genuínos membros da família”. Nesse cenário, quando seus donos precisam ausentar-se, sejam por motivos profissionais ou mesmo por lazer, os animais necessitam continuar recebendo todos os cuidados necessários.

Diante deste contexto, observa-se uma oportunidade de negócio vinculada ao segmento *pet*. Dados do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE, 2019) apontam que Porto Alegre/RS tem 75.785 domicílios entre as classes A e B1 e, estudo do Instituto *Methodus* (2009), indica que 70% das famílias possuem pelo menos um *pet*. Ainda se ressalta que a Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação (ABINPET), em 2018, o setor faturou R\$ 20,3 bilhões no Brasil - crescimento superior a 2 bilhões em relação a 2015, quando fechou em R\$ 18 bilhões. Em 2006, o faturamento foi de R\$ 3,3 bi, sendo que o mercado *pet* já representa 0,36% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro, estando à frente dos setores de utilidades domésticas e automação industrial.

A Figura 1 nos remete a importância dos cuidados com os *pets*, sendo que a ABINPET (2018) considera três principais seguimentos de gastos com *pets* sendo: *Pet Food*, *Pet Vet* e *Pet Care*.

**Figura 1 - Mercado pet no Brasil**



Fonte: ABINPET (2018).

No *ranking* mundial, de acordo com a ABINPETM (2018), o Brasil é um dos principais países do mercado *pet*, com 5,2% dos US\$ 124,6 bilhões totais, conforme pode ser verificado na Figura 2.

**Figura 2 - Mercado pet no mundo**



Fonte: ABINPET (2018).

Observa-se na Figura 2, que um acréscimo de 4,3% no mercado *pet* de 2017 (US\$ 119,5 bilhões) para 2018 (US\$ 124,6 bilhões). Os países que mais faturaram no segmento são:

os Estados Unidos com 40,2% do faturamento total, seguido pelo Brasil, Reino Unido e Alemanha, França, Japão, Itália e China, Rússia e Austrália.

Segundo pesquisas realizadas pelo IBGE (2018), o Brasil possui mais de 130 milhões de animais de estimação, demonstrando a relação profícua entre os brasileiros com os seus *pets*. Portanto, o país ocupa a segunda posição mundial, sendo que a pesquisa ressalta números referentes ao crescimento de cães, gatos, peixes, aves e outros. Tais números demonstram a força potencial do setor *pet* na economia brasileira o que pode ser verificado na Figura 3.

**Figura 3 - Quantidade de *pets* no Brasil**



Fonte: ABINPET (2018) e IBGE (2018).

Em 2013, a Pesquisa Nacional em Saúde – PNS (IBGE, 2013) estimou que 44,3% dos domicílios do Brasil possuíam pelo menos um cachorro, o equivalente a 28,9 milhões de unidades domiciliares. A Região Sul apresentou a maior proporção (58,6%), sendo a Região Nordeste a menor (36,4%). A população de cachorros em domicílios brasileiros foi estimada em 52,2 milhões, o que indicou uma média de 1,8, ou seja, mais de um animal por domicílio. Em relação à presença de gatos, 17,7% dos domicílios possuíam pelo menos um, o equivalente a 11,5 milhões de unidades domiciliares.

Já em Porto Alegre no RS, os números surpreendem. A média é superior a nacional, representando 70% dos lares. Maior parte desse total é representada por cachorros (73%) e gatos (18%), segundo levantamento do Instituto *Methodus* (2009). Conforme a Fundação de Economia e Estatística (FEE), a estimativa populacional porto-alegrense para o ano de 2009 foi de 1.404.542 habitantes (FEE, 2014).

## 2.2 Análise de investimentos

Com base em Dornelas (2018) um novo investimento requer a respostas de algumas questões devem ser apresentadas como “qual o retorno contábil terá o investimento? Ou ainda qual o prazo o investidor terá recuperado o desembolso do seu capital inicial?”

Para responder tais perguntas adotam-se alguns índices, embasados nos fluxos de caixa e em projeções realizadas. Para análise com base no fluxo de caixa descontado técnicas como Valor Presente Líquido (VPL) e Taxa Interna de Retorno (TIR) respondem sobre o retorno contábil. Com relação ao prazo para recuperação do capital são calculados, através da técnica de *Payback* Simples e *Payback* Descontado. Outro índice de relevante considera o retorno sob o ponto de vista do investidor, neste caso o cálculo do Índice de Lucratividade (IL) (DORNELAS, 2018).

A relevância deste estudo refere-se a apresentação de subsídios que são apresentados ao investidor, visando a tomada de decisão assertiva pois os indicadores financeiros propõem informações relevantes sobre o investimento, realizando uma análise se o empreendimento

deve ou não ser realizado, visto que escrutinando tais indicadores identificam a viabilidade e a expectativa de lucros, além do tempo necessário para recuperar os recursos investidos.

### 2.2.1 VPL

Na análise de investimentos uma das técnicas é o Valor Presente Líquido (VPL), esse índice evidencia a “diferença entre o valor de mercado de um investimento e o seu custo.” (ROSS *et al*, 2013, p. 283). O VPL é um indicador que verifica a viabilidade do negócio. Esta técnica tem como objetivo calcular o valor presente de pagamentos futuros, deduzindo uma taxa de custo de capital. O seu cálculo consiste em trazer para o momento presente os fluxos de caixa de um projeto de investimento e somá-los ao valor do investimento inicial, usando como taxa de desconto a Taxa Mínima de Atratividade (TMA) da empresa ou projeto.

Por sua vez, a Taxa Mínima de Atratividade (TMA) é uma taxa de desconto utilizada nos métodos de análise de investimento que representa o mínimo de retorno que o empreendedor/investidor espera obter. Para o cálculo do VPL, obrigatoriamente, necessita-se da TMA, pois através dela é possível trazer para o presente os valores futuros do fluxo de caixa. É o parâmetro para a remuneração mínima esperada do negócio, considerando suas características, ou seja, reflete o prêmio de risco do investimento.

Conforme os valores que o VPL assume, conclui-se:

- VPL positivo: representa que esse investimento paga a Taxa Mínima de Atratividade gerando lucro, isto é, o investimento é viável, o investidor terá ganhos financeiros e conseguirá o retorno do seu investimento.

- VPL neutro: representa que o investimento a ser realizado será equilibrado, ou seja, ele não trará prejuízo e nem ganho.

- VPL negativo: significa que o investimento é inexecutável e que provocará perdas e prejuízos, se implantado. Nesta situação, é melhor aplicar o dinheiro em investimentos de Renda Fixa sem risco, remunerando assim a TMA.

Esclarece-se que para o cálculo do VPL, é necessário ter uma Taxa Mínima de atratividade, sendo que a TMA, neste estudo, foi baseada na taxa de rentabilidade do tesouro direto o qual foi escolhido o Tesouro Prefixado, conforme a Tabela 1.

Tabela 1 - Taxa de Rendimento do Tesouro Direto

Título	Vencimento	Taxa de rendimento (% a.a.)
<b>Prefixado</b>		
Tesouro prefixado 2023	01/01/2023	4,22
Tesouro prefixado 2026	01/01/2026	6,21
Tesouro prefixado com juros semestrais 2031	01/01/2031	6,70

Fonte: Tesouro Nacional (2020).

Portanto, com base na taxa de rendimento do tesouro direto, prefixado com vencimento em 2026, que apresenta um rendimento de 6,21% ao ano, como indica a Tabela 1, acrescida de uma taxa referente ao risco de investimento chegando à TMA de 10% a.a.

### 2.2.2 Payback Simples e Payback descontado

Outro índice que deve ser considerado em análises de investimentos é o período para retorno do investimento, pois esta informação é essencial ao investidor. O *Payback*, portanto, é o indicador que estima quanto tempo um projeto levará para gerar os retornos que paguem o investimento inicial (DORNELAS, 2018). Destaca-se que existem duas formas de se calcular o *Payback*. O *Payback* Simples determina o tempo que o investimento leva para gerar fluxo de

caixa e pagar o seu investimento inicial. Já o *Payback* Descontado tem ideia semelhante, porém considera o fluxo de caixa descontado à Taxa Mínima de Atratividade (TMA). Logo, conclui-se que o *Payback* Descontado sempre será maior que o *Payback* Simples. Para o investimento ser viável o *Payback*, tanto o Simples como o Descontado, precisa ser menor que o tempo de análise do projeto, para que seja viável economicamente.

Para Gitman e Zutter (2017) a análise do *Payback* demonstra o período de tempo que o empreendedor levará para ter retorno do capital investido, sua análise é rápida e seu cálculo é simples, sendo que este indicador não deverá ser usado como único índice, mas como complemento de outras técnicas de decisão e pode ser considerado como uma medida de exposição ao risco.

### 2.2.3 TIR

A Taxa Interna de Retorno é um índice que determina com base no fluxo de caixa a porcentagem de retorno do projeto. Portanto, a (TIR) “é a taxa de desconto que torna o VPL de um investimento igual a zero” (ROSS et al, 2013, p. 294). Este indicador representa a taxa de variação dos fluxos de caixa. Ao se analisar a TIR, deve-se compará-la à Taxa Mínima de Atratividade (TMA) analisando a viabilidade econômica, comparado ao investimento em títulos sem risco. Ao se comparar as taxas, depara-se com três cenários possíveis:

- Se a TIR for superior à TMA, a proposta de investimento apresenta lucro econômico → o projeto paga o investimento e ainda sobra capital;
- Se a TIR for igual à TMA, a proposta de investimento apresenta lucro normal → o projeto paga o investimento, sem gerar lucro;
- Se a TIR for inferior à TMA, a proposta de investimento apresenta prejuízo → o projeto não paga o investimento, gerando prejuízo.

A TIR ou Taxa Interna de Retorno é a taxa de desconto iguala o valor atual das receitas futuras ao valor atual dos custos futuros do projeto, constituindo uma medida relativa que reflete o aumento no valor do investimento ao longo do tempo, com base nos recursos requeridos para produzir o fluxo de receitas (SILVA et al., 2002).

### 2.2.4 Índice de Lucratividade

O Índice de Valor Atual, também chamado de Índice de Lucratividade (IL), é “o valor presente dos fluxos de caixa futuros dividido pelo investimento inicial” (ROSS et al, 2013, pg. 304), determinando o custo-benefício do negócio, pois mede o valor do retorno gerado de cada unidade monetária investida. Caso o Índice de Lucratividade seja maior que 1, o projeto será viável, ou seja, lucrativo. Este índice é essencial para a análise sob a ótica do investidor (DORNELAS, 2018).

## 2.3 Análise de sensibilidade

Na avaliação de alternativas de projetos a análise de sensibilidade é bastante útil pois, através desta análise, é possível estimar o impacto de uma variável em cada um dos itens, seja receita ou despesa, sobre o resultado financeiro do projeto, permitindo uma avaliação mais criteriosa de um projeto (MACHADO NETO, 2018).

Muitas vezes a empresa se utiliza de índices como Valor Presente Líquido, *Payback* e Taxa interna de retorno na tomada de decisão. Com base no Valor presente Líquido é possível projetar a empresa em três situações (realista, pessimista e otimista), pois com base na análise da sensibilidade dos resultados em relação às mudanças em uma variável de entrada, mantendo os outros fatores constantes.

### 3 Metodologia da pesquisa

Este estudo demonstra a viabilidade econômica e financeira de um projeto ou empreendimento do ramo *pet*, na cidade de Porto Alegre. Com base no planejamento da empresa foi realizada uma pesquisa descritiva. Para Nunes, Nascimento e Luz (2016) a pesquisa descritiva é realizada com base observacional, através da identificação, registro e análise das características, fatores ou variáveis que se relacionam com o fenômeno ou processo, demonstrando sua importância, pois proporciona novas visões sobre uma realidade já conhecida.

A unidade de análise do presente estudo foi uma empresa do ramo estudado, onde foram coletados dados secundários, nos meses de abril a junho de 2020. Na sequência, realizaram-se as projeções financeiras para um período de cinco anos. Com o uso de planilhas do Excel, estimaram-se os fluxos de caixa e projeções de caixas, depreciações e impostos no período. Com base nas projeções foram avaliados três cenários sendo: um realista, um otimista e outro pessimista.

### 4 Resultados e discussão

Com base na análise da viabilidade financeira para o projeto é imprescindível também considerar as instabilidades financeiras e econômicas que o negócio está sujeito. A partir disso, se faz necessário observar e projetar distintos cenários. O cenário projetado é considerado como cenário realista, após, realizou-se a projeção de um cenário pessimista, com uma diminuição de 20% da demanda, e de um cenário otimista com um aumento da demanda de 20%.

#### 4.1 Cenário Realista

O mercado *pet* movimentou R\$ 22,3 bilhões em 2019, somente no Brasil (ABINPET, 2019). Esse mercado, se mostra bastante resiliente a crises, pois os animais de estimação, segundo a ABINPET (2019), são tratados como parte da família, sendo que esforços financeiros para sua saúde e comodidade não são poupados. Diante do mercado promissor, o objetivo de alcançar 5,25% do público alvo no 3º e 4º ano do projeto, e 4,5% do público alvo no 5º ano do projeto. Nesse contexto, numa proposta realista tal retorno projetado para esse cenário é satisfatório. As análises reproduzidas têm por base as receitas, os custos, as despesas, as depreciações e os impostos. Com tais dados, foi elaborado um fluxo de caixa e, posteriormente, foram realizadas as análises dos indicadores de viabilidade.

A Tabela 2 evidencia o cálculo do VPL do projeto, do ano zero até o ano cinco. Pode-se verificar que este é positivo, considerando-se, assim, o projeto viável sob este indicador. Para Dornelas (2018) O VPL e a TIR são técnicas que analisam o fluxo de caixa descontado comparando o valor presente dos futuros fluxos de caixa com o montante investido.

Tabela 2 - Análise de Viabilidade: cálculos dos Indicadores do Cenário Realista

Ano	Fluxo de Caixa	Saldo	Fluxo Descontado	Saldo
0	-R\$ 205.317,90	-R\$ 205.317,90	-R\$ 205.317,90	-R\$ 205.317,90
1	-R\$ 198.848,67	-R\$ 404.166,57	-R\$ 180.771,52	-R\$ 386.089,42
2	R\$ 285.129,30	-R\$ 119.037,27	R\$ 235.644,05	-R\$ 150.445,37
3	R\$ 333.556,14	R\$ 214.518,87	R\$ 250.605,67	R\$ 100.160,30
4	R\$ 312.755,94	R\$ 527.274,81	R\$ 213.616,51	R\$ 313.776,81
5	R\$ 258.392,58	R\$ 785.667,39	R\$ 160.441,46	R\$ 474.218,28

Fonte: Elaborado pelos autores

Portanto, com base nos fluxos de caixa podemos analisar que, a partir do terceiro, ano o VPL é positivo, sendo assim no final do período de cinco anos o VPL será no valor de R\$ 472.218,28. Porém, um indicador de viabilidade não deve ser analisado de forma individual e sim com um conjunto de indicadores.

Sivech e Mantovan (2013) corroboram que embora a técnica apresentada ser conhecida e consistente para análise de investimentos. Mesmo assim, podem conduzir a resultados equivocados, caso o tomador de decisão não conheça suas características. Este ponto se torna muito relevante, pois este estudo intenta analisar a viabilidade dos empreendimentos no intuito de apresentar opções de novos serviços inovadores.

Tabela 3 - Indicadores de Viabilidade do Cenário Realista

Taxa de desconto (i)	10,00%
VPL	R\$ 474.218,28
TIR	47,16%
Payback simples	2 anos e 4 meses
Payback descontado	2 anos e 7 meses
VPL sem investimento	679.536,18
Índice de Valor Atual	R\$ 3,31

Fonte: Elaborado pelos autores

Ainda os valores da TIR, no período de cinco anos, sejam de 47,16%, o retorno do investimento pelo *Payback* simples será em 2 anos e 4 meses e no *Payback* descontado em 2 anos e 7 meses. Verifica-se, assim, que o período de retorno ao investidor do capital investido será em um prazo inferior a 3 anos, utilizando a técnica de *Payback* simples ou descontado.

Com relação ao *Payback* simples, Gomes (2019) em seu estudo sobre a criação de um empreendimento similar em Mossoró / RN teve resultado de 2 anos para retornar o valor do investimento inicial. No *Payback* descontado à TMA teve resultado de 2 anos e 1 mês. Logo, ambos os *Paybacks* tiveram resultados que ficaram dentro das expectativas iniciais do empresário que esperava, que era um retorno dos investimentos em 4 anos.

## 4.2 Cenário Otimista

Diante de um público alvo em crescimento e de um mercado promissor, realiza-se a projeção para o cenário otimista, calculando-se um aumento na demanda de 20% sobre a demanda do cenário normal. Mesmo antes do aumento estimado dessa demanda o projeto já era considerado viável, entretanto, com esse percentual de aumento de demanda demonstra-se, na Tabela 4, a melhoria obtida no retorno do investimento.



Tabela 4 - Análise de Viabilidade: cálculos dos indicadores no cenário otimista

Fluxo de Caixa		Saldo	Fluxo Descontado		Saldo
-R\$	205.317,90	-R\$	205.317,90	-R\$	205.317,90
-R\$	160.578,17	-R\$	365.896,07	-R\$	351.298,06
R\$	422.176,62	R\$	56.280,55	R\$	348.906,30
R\$	483.339,07	R\$	539.619,61	R\$	363.139,79
R\$	461.535,81	R\$	1.001.155,42	R\$	315.235,17
R\$	383.930,38	R\$	1.385.085,80	R\$	238.390,56
				R\$	914.373,76

Fonte: Elaborado pelos autores

Neste cenário a TIR chegou a 75,82%, sendo bastante superior a TMA de 10%. O VPL é de R\$ 914.373,76, maior que zero, o *Payback* Simples agora é de apenas um ano e dez meses e o *Payback* Descontado é de dois anos e um mês. E, por fim, o Índice de Lucratividade agora é de R\$ 5,45, sendo o ganho de R\$ 4,45.

Tabela 5 - Indicadores no cenário otimista

Taxa de desconto (i)	10,00%
VPL	R\$ 914.373,76
TIR	75,82%
<i>Payback</i> simples	1 ano e 10 meses
<i>Payback</i> descontado	2 anos e 1 mês
VPL sem investimento	R\$ 1.119.691,66
Índice de Valor Atual	R\$ 5,45

Fonte: Elaborado pelos autores

De acordo com o Instituto *Pet* Brasil (2020), mesmo com a crise da Covid-19, o segmento de vendas de produtos *pet* por comércio eletrônico registrou alta de 65,57% no faturamento, movimentado R\$ 2,47 bilhões no trimestre. Por sua vez, os produtos veterinários, apresentaram alta de 18% nas vendas. O *ranking*, ainda, enumera *Pet Care* com alta de 6,9% e serviços veterinários um aumento nas vendas de 5%. *Pet Food* é o terceiro colocado, com 10% de crescimento, sendo que este representa quase metade das vendas (47,8%).

### 4.3 Cenário Pessimista

O cenário pessimista foi projetado sob uma demanda 20% menor que a demanda apresentada no cenário realista. Ainda que o setor de serviços *pet* apresente um crescimento promissor, deve-se considerar que situações adversas possam prejudiquem a prestação dos serviços.

Já no Fluxo de Caixa é possível perceber que apesar de uma diminuição de 20% na demanda o projeto é rentável. A Tabela 6 expõe os indicadores, sendo que mesmo com certa diminuição, o VPL segue positivo, a TIR continua maior que a TMA, os *Payback's* Simples e Descontado permanecem inferiores aos 5 anos do projeto e o Índice de Lucratividade é maior que 1.

Tabela 6 - Análise de Viabilidade: cálculos dos indicadores no cenário pessimista

Ano	Fluxo de Caixa	Saldo	Fluxo Descontado	Saldo
0	-R\$ 205.317,90	-R\$ 205.317,90	-R\$ 205.317,90	-R\$ 205.317,90
1	-R\$ 238.180,17	-R\$ 443.498,07	-R\$ 216.527,43	-R\$ 421.845,33
2	R\$ 172.486,68	-R\$ 271.011,39	R\$ 142.550,97	-R\$ 279.294,35
3	R\$ 211.557,97	-R\$ 59.453,42	R\$ 158.946,64	-R\$ 120.347,72
4	R\$ 192.733,28	R\$ 133.279,86	R\$ 131.639,43	R\$ 11.291,71
5	R\$ 158.153,95	R\$ 291.433,81	R\$ 98.201,16	R\$ 109.492,86

Fonte: Elaborado pelos autores

Portanto, com base nos fluxos de caixa projetados é possível analisar que a partir do quarto ano o VPL é positivo. Assim, no final do período de cinco anos, o VPL será no valor de R\$ 109.492,86. Ao compararmos com Gomes (2019) em sua análise de cenário pessimista sua TIR é no percentual 29.19% e, ainda, o *Payback* simples, neste cenário pessimista, seria 2 anos e 7 meses e *Payback* descontado no período de 2 anos e 11 meses.

Tabela 7 - Indicadores no cenário pessimista

Taxa de Desconto (i)	10,00%
<b>VPL</b>	R\$ 109.492,86
<b>TIR</b>	19,45%
<b>Payback Simples</b>	3 anos e 4 meses
<b>Payback Descontado</b>	3 anos e 11 meses
<b>VPL sem investimento</b>	R\$ 314.810,76
<b>Índice de Valor Atual</b>	R\$ 1,53

Fonte: Elaborado pelos autores

Ainda os valores da TIR, no período de cinco anos, são em 19,45% e o retorno de investimento do *Payback* simples será em 3 anos e 4 meses e no descontado em 3 anos e 11 meses. Verifica-se, portanto, que mesmo no cenário pessimista, um projeto de viabilidade econômica para a criação de hotel e prestação de serviços *pet*, na cidade de Porto Alegre é viável. Segundo Vargas e Machado (2018) empreendimentos *pet*, são viáveis, pois o mercado da hotelaria para animais de estimação com *petshop* é crescente, sendo que no Rio Grande do Sul na região do Vale do Caí, suas pesquisas evidenciaram uma grande aceitação deste tipo de empreendimento.

### Considerações finais

Este artigo teve o objetivo de analisar a viabilidade em um projeto que visa a criação de uma empresa de prestação de serviços relacionados à hospedagem, educação e entretenimento de cães e gatos na cidade de Porto Alegre/RS. Com base nas informações coletadas no período estudado, foi possível auxiliar ao investidor na tomada de decisão com relação a um empreendimento *Pet*. Considerando-se o mercado *pet* nacional, com demanda potencial crescente, nas pesquisas apresentadas neste estudo que demonstram a relação efetiva de grande número de famílias com animais domésticos no Brasil, além do aumento nos gastos com os *pets*, mesmo em períodos de crise e ainda devido ao aumento na conscientização do bem-estar animal.

É fato que aferir a viabilidade de um empreendimento é essencial aos gestores. No entanto, para o seu êxito são necessárias as análises alguns pontos como: conhecer o mercado de atuação, realizar um planejamento eficiente, considerar as diferentes variáveis que podem

influenciar o decorrer do processo, estimar os riscos e, ainda, planejar e projetar os resultados, com base em cenários que poderão ocorrer.

Neste estudo, considerou a análise de viabilidade de um empreendimento com base no fluxo de caixa estimando variáveis financeiras e econômicas do investimento, através dos indicadores de viabilidade (VPL, TIR, *Payback* Simples e Descontado e IL), todos eles apresentaram resultados positivos. Mesmo comparando com outro empreendimento no mesmo segmento, na cidade de Mossoró/RN (Gomes, 2019) os índices de viabilidade são satisfatórios demonstrando a credibilidade do setor analisado.

Com relação a análise da sensibilidade, os resultados do investimento em estudo apresentaram-se viáveis nos diferentes cenários (pessimista e otimista). Os distintos resultados mostraram que, mesmo no cenário pessimista, o empreendimento obteve melhor retorno financeiro que a segunda opção de investimento analisada. Em todas as etapas os resultados e projeções obtidos foram positivos evidenciando que o projeto se mostrou viável e, especialmente, rentável.

## Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE PRODUTOS PARA ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO (ABINPET). **Mercado Pet. 2018**. Disponível em: <<http://abinpet.org.br>> Acesso em: 10 abr. 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE PRODUTOS PARA ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO (ABINPET). **Mercado 2020 Pet Brasil. 2020**. Disponível em: [http://abinpet.org.br/wp-content/uploads/2020/06/abinpet\\_folder\\_2020\\_draft3.pdf](http://abinpet.org.br/wp-content/uploads/2020/06/abinpet_folder_2020_draft3.pdf) . Acesso em: 25/07/2020.

CHAVES, M. **Disputa de guarda de animais de companhia em sede de divórcio e dissolução de união estável: reconhecimento da família multiespécie**. Direito Unifacs, n. 187, 2016. Disponível em: <https://amazon-c.unifacs.br/index.php/redu/article/view/4066/2788> Acesso em: 25 jul. 2020.

DORNELAS, J. **Empreendedorismo transformando ideias em negócios**. 7 ed. São Paulo: Empreende, 2018.

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA (FEE). **Tendências Regionais: PIB, Demografia e PIB Per Capita**. Disponível em: [https://arquivofee.rs.gov.br/wp-content/uploads/2014/12/201412091\\_fee-tendencias-regionais\\_site4.pdf](https://arquivofee.rs.gov.br/wp-content/uploads/2014/12/201412091_fee-tendencias-regionais_site4.pdf). Acesso em: 20 jun. 2020.

GITMAN, L. J.; ZUTTER, C. J. **Princípios de administração financeira**. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2017.

GOMES, Ana Luiza Saldanha. **Análise de viabilidade econômico financeira aplicada a uma pet shop da cidade de Mossoró – RN**. Trabalho de conclusão do curso de graduação em Engenharia de Produção, do Departamento de Ciências Ambientais e Tecnológicas do Centro de Engenharias da Universidade Federal Rural do Semi-Árido. 2019. Disponível em: [https://repositorio.ufersa.edu.br/bitstream/prefix/4511/1/AnaLSG\\_MONO.pdf](https://repositorio.ufersa.edu.br/bitstream/prefix/4511/1/AnaLSG_MONO.pdf) Acesso em: 23 ago. de 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional de Saúde - Domicílios com algum cachorro ou gato.** 2013. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/> Acesso em: 15 abr. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira 2015.** Coordenação de População e Indicadores Sociais. Rio de Janeiro: IBGE, 2015. 137p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv98965.pdf>. Acesso em: 04 abr. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Trabalho remunerado e outras formas de trabalho.** 2018. <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho.html>. Acesso em: 18 abr. 2020.

INSTITUTO METHODUS. **O mercado Pet. 2009.** Disponível em: <<http://www.institutomethodus.com.br>> Acesso em: 22 de abril de 2020.

INSTITUTO PET BRASIL. **Censo Pet.** 2018. Disponível em: <http://institutopetbrasil.com/imprensa/censo-pet-1393-milhoes-de-animais-de-estimacao-no-brasil/#:~:text=De%20acordo%20com%20n%C3%BAmeros%20levantados,de%20r%C3%A9pteis%20e%20pequenos%20mam%C3%ADferos..> Acesso em: 23 abr. 2020.

INSTITUTO PET BRASIL. **Setor pet demonstrou resiliência no primeiro trimestre.** 2020. Disponível em: <http://institutopetbrasil.com/imprensa/setor-pet-mostrou-resiliencia-no-primeiro-trimestre/> . Acesso em: 23 maio 2020.

MACHADO NETO, A. da S.; PONCIANO, N. J.; SOUZA, P. M. de ; GRAVINA, G. de A.; DAHER, R. F. Costs, viability and risks of organic tomato production in a protected environment. **Revista Ciência Agronômica**, v. 49, n. 4, p. 584-591, out-dez, 2018.

NUNES, G.C.; NASCIMENTO, M. C. D., LUZ, M. A. C. A. Pesquisa científica: conceitos básicos. **Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, v.10, n. 29, 2016.

ROSS, S.; WESTERFIELD, R.; JORDAN, B.; LAMB, R. **Fundamentos de Administração Financeira.** 9 ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). **Relatório de Inteligência**, 2018. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/RJ/Anexos/Marketing%20e%20 vendas%20no%20setor%20PET.pdf> . Acesso em: 10 abr. 2020.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). **Mercado pet cresce e traz novas oportunidades de negócios.** 2019. Disponível em: <<https://blog.sebrae-sc.com.br/mercado-pet/>> Acesso em: 17 abr. 2020.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). **Como montar um hotel para animais domésticos.** 2019.

Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ideias/como-montar-um-hotel-para-animais-domesticos,f4587a51b9105410VgnVCM1000003b74010aRCRD>> Acesso em: 17 abr. 2020.

SILVA, M. L.; JACOVINE, L. A. G.; VALVERDE, S. L. **Economia florestal**. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 2002.178p.

TESOURO NACIONAL. **Títulos /Preços e Taxas dos Títulos IPCA, Pré e Pós-Fixados**. 2020. Disponível em: <<https://www.tesourodireto.com.br/titulos/precos-e-taxas.htm>>. Acesso em: 03 abr. 2020.

VARGAS, J.; MACHADO, A. L. F. Estudo de viabilidade de mercado de uma hotelaria para animais de estimação com *pet shop* no Vale Caí (RS). **Revista de Administração de Roraima**, v. 8, n. 1, p.150-170, jan-jun. 2018.