



## ANÁLISE DE VIABILIDADE DA IMPLANTAÇÃO DE INDÚSTRIA E COMÉRCIO NO SEGMENTO DE FERTILIZAÇÃO DE JARDINS

HENTGES, Everton Luis<sup>1</sup>  
SCHARNETZKI, Cristiane Simone<sup>2</sup>  
SANTOS, Rullyen Gideão Fonseca<sup>3</sup>  
CUNICO, Eliana<sup>4</sup>  
evertonlhentges@gmail.com

### RESUMO

O presente artigo tem como objetivo a análise da implantação de uma indústria de fertilizantes. Seu principal objetivo é analisar a viabilidade técnica, econômica e financeira da abertura de uma indústria do seguimento de fertilizantes direcionada a um público alvo que almeje cultivar pequenos jardins ou hortas. Para tanto, os tipos de pesquisa utilizados foram: a pesquisa bibliográfica descritiva, a pesquisa documental e a pesquisa de campo, a partir das quais foram recolhidos dados e informações, que foram interpretados e incorporados ao trabalho. Após a análise de viabilidade dos números estimados, o resultado se apresenta viável mesmo no cenário muito pessimista.

**Palavras-chave:** Indústria de fertilizantes. Produtos para jardinagem. Análise de viabilidade financeira.

---

---

<sup>1</sup> Acadêmico de Administração Centro Universitário FAG

<sup>2</sup> Acadêmico de Administração Centro Universitário FAG

<sup>3</sup> Acadêmico de Administração Centro Universitário FAG

<sup>4</sup> Docente de Administração Centro Universitário FAG - ORIENTADOR

## INTRODUÇÃO

Diante da importância dada ao tratamento do assunto sustentabilidade, no cenário econômico atual, o presente artigo será voltado para a análise de implantação de uma indústria que, em sua base de produção, utiliza como matérias-primas rejeitos e resíduos orgânicos, descartados por atividades industriais e agroindustriais, principalmente da região de Toledo-PR. Segundo Reis (2013), o plano de negócios é uma ferramenta que relaciona todos os detalhes relevantes para a implantação do negócio, assim será possível avaliar a viabilidade de tal empreendimento.

A empresa terá como foco a fabricação de fertilizantes orgânicos para aplicação em jardins e hortaliças, também agregará utensílios de auxílio no plantio e na manutenção desses cultivos, como vasos, suporte de flores, terra orgânica, regadores, entre outros.

Tachizawa e Faria (2004) apontam que, para viabilizar um negócio, os empreendedores têm de analisar o tipo de produto que a empresa irá comercializar, para quais clientes serão vendidos, quais empresas concorrentes vendem o mesmo tipo de produto, qual o ambiente em que esse produto será comercializado, quais são as políticas econômicas do governo para esse ramo de atividade e qual será o valor inicial do investimento necessário para implantar o negócio.

Partindo desse princípio, define-se que o público alvo se dará em torno de pessoas que buscam agilidade e facilidade de manejo no plantio e cultivo de sua horta ou jardim. Além disso, visa também suprir a necessidade daquelas que buscam auxílio de profissionais os quais possam orientar e fornecer suporte técnico necessário para produção e manutenção de seu jardim ou horta e até mesmo implantar em suas casas o jardim ou área de inverno como desejados.

Tendo em vista que a empresa tem como principal matéria-prima os rejeitos de indústrias e agroindústrias, acredita-se que, com esse projeto, seja possível agregar valor considerável na transformação desses materiais e possibilitar geração de lucros e receitas mediante este cenário, pois algumas empresas pagam para retirar

determinados resíduos de sua propriedade. Com isso em mente, o que para muitos será transformado em lixo, para esta empresa será o início da produção.

## **1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO METODOLÓGICA**

### **1.1 ANÁLISE MERCADOLÓGICA**

Como estratégia para aumento de venda e demanda, serão firmadas parcerias com veterinárias, agropecuárias e supermercados. Considerando o que afirma Cobra (2010) quando adverte que se deve conhecer o potencial de mercado para se ter um horizonte de suas reais necessidades, a fim de atendê-las da melhor forma possível, visando à obtenção de maior lucro e evitando prejuízos. A demanda da empresa deve estar alinhada à demanda do mercado para não se obterem estoques desnecessários, já que isso gera custos.

De acordo com Cobra (1997), o Mix mercadológico classifica-se em:

**Produto:** deve atender as necessidades e anseios do consumidor, superando suas expectativas, com qualidade, modelos e configuração notórios e atraentes para os clientes.

**Ponto:** canal de distribuição escolhido para criar a demanda e desejo de compra. Pode envolver o atacado, o varejo e o distribuidor, buscando atender as necessidades do cliente de maneira satisfatória.

**Preço:** sendo o produto satisfatório, o valor apresentado ao cliente, na fábrica, ao atacadista ou varejista, deve ser igual ou inferior ao dos concorrentes, já que se trata de um produto de necessidade secundária, não envolvendo a necessidade básica para consumo, tendo o cliente a percepção de pouco valor agregado no produto.

**Promoção:** quanto ao quesito promoção, não confere somente redução de preços, mas sim complementa as relações públicas, venda pessoal e merchandising.

### **1.2 PROJEÇÕES FINANCEIRAS**

O custo de oportunidade identifica o índice de oportunidade na evolução da

empresa, sendo que o risco impõe as fragilidades. Quando a empresa é líquida, significa que ela pode honrar com seus fornecedores, clientes e funcionários, o que é o resultado de um planejamento qualificado. De acordo com Kassai (2007), a taxa mínima de atratividade representa a taxa mínima a ser alcançada em determinado projeto, caso não atingir, o projeto não deve ser implantado. Ela é uma excelente ferramenta para selecionar as melhores opções de investimento disponíveis, tanto financeiras quanto estratégicas.

O presente artigo estima um lucro de 180% sobre os produtos industrializados e 70% nos produtos de revenda. A previsão de vendas é essencial para a determinação do orçamento de custos de manufatura, de estoque, das despesas administrativas e de vendas, que segundo Vanderceck e Nagy (2003), a empresa deve considerar todos os elementos de receita e despesa para elaborar um orçamento.

Também foram estabelecidos valores referentes aos custos fixos, custos variáveis e despesas para melhor precisão no resultado de viabilidade ou não viabilidade. Além destes, é estabelecido um quadro de funcionários com seus respectivos salários incluindo a estes valores com folha as comissões elaboradas para estímulo de vendas e encargos salariais, sendo estabelecido o regime tributário Simples Nacional tendo estimado o menor pagamento de impostos.

Sendo estabelecidos os valores relatados anteriormente foi gerado um fluxo de caixa que sendo Gitman (2010), explica que o fluxo de caixa operacional de uma empresa é o fluxo de caixa que ela gera a partir de suas operações regulares, produção e venda de bens e serviços. É um instrumento de gestão financeira que indica como será o saldo de caixa para o período projetado.

### 1.3 ANÁLISES DE VIABILIDADE

As análises de viabilidade são de suma importância para a decisão positiva ou negativa de implantar o plano de negócios, haja vista que norteará os investidores e lhes trará os possíveis resultados a serem alcançados caso a empresa seja concretizada. Hoji (2003, p.168) discorre acerca de investimentos ou orçamento de investimentos: “é um conjunto de procedimentos, compostos de métodos e técnicas

que permitem avaliar e selecionar investimentos de longo prazo (permanentes)”.

O valor presente líquido, também denominado Valor Atual Líquido, representa o valor do dinheiro em certo tempo a uma determinada taxa, pois o dinheiro que vale hoje não é o mesmo de outro dia, mês ou ano, sendo que as taxas e o mercado variam constantemente. Segundo Cherobim, Rigo e Lemes Jr. (2002), o Valor Presente Líquido é a subtração das entradas líquidas de caixa com as saídas líquidas de caixa, destacando que estas são para a finalidade de investimento, descontando o custo de capital da empresa.

O valor anual uniforme equivalente, ou simplesmente VAUE, consiste em determinar o que renderia o capital empregado a uma taxa mínima de atratividade. Kassai (2007, p.85) ressalta que “O Valor Anual Uniforme Equivalente representa obter um valor médio periódico dos fluxos de caixa positivos e compará-los com o valor médio dos fluxos de caixa negativos”.

No presente artigo, optou-se por analisar a viabilidade do investimento com o método de payback descontado. Este, diferente do payback simples, considera o valor do dinheiro no tempo e, segundo Kassai (2007), basta descontar os valores pela taxa mínima de atratividade e verificar o prazo de recuperação do capital. Esse método proporciona uma análise elaborada comparada ao payback simples.

A taxa Interna de Retorno identifica, em percentual, o quanto é rentável o projeto ou investimento, considerando a periodicidade do fluxo de caixa. Que segundo Hojji:

[...] taxa de juros implícita numa série de pagamentos (saídas) e recebimentos (entradas), que tem a função de descontar um valor futuro ou aplicar o fator de juros sobre um valor presente, conforme o caso, para “trazer” ou “levar” cada valor do fluxo de caixa para uma data focal. A soma das saídas deve ser igual à soma das entradas, em valor da data focal [...] (HOJJI, 2003, p. 81).

Considerando que a TIR representa a taxa de desconto que iguala os fluxos de entrada com os de saída, abrangendo todos os fluxos em um só cálculo, Kassai (2007) afirma que a Taxa Interna de Retorno Modificada consiste em trazer o valor presente de todos os fluxos negativos a uma taxa de financiamento compatível e levar todos os valores positivos a um valor futuro, obtendo-se uma taxa de reinvestimento, transformando-se em um único valor futuro. A MTIR, então, define-

se como uma taxa real.

Para saber quanto à empresa devera produzir para ter todas as despesas pagas é necessário estipular o ponto de equilíbrio, que sendo segundo Hoji (2003, p. 316), “o ponto de equilíbrio se conquista quando a empresa está produzindo e vendendo a quantidade de produtos suficientes para cobrir os Custos e Despesas totais”.

Foram elaborados também o grau de alavancagem operacional, grau de alavancagem financeira e grau de alavancagem total, que segundo os autores se definem como:

O grau de alavancagem operacional é o valor numérico da alavancagem operacional da empresa. Ele depende do nível de vendas, sendo este utilizado como ponto de referência. Quanto mais próximo o nível de referência estiver do ponto de equilíbrio operacional, maior será a alavancagem operacional. (GITMAN, 2010, p. 472).

Conforme aponta Kassai (2007), a alavancagem financeira trata do uso do capital de terceiros para financiar as atividades da empresa. A alavancagem financeira é favorável quando a taxa de retorno do investimento é maior que o custo de capital.

Segundo Gitman (2010), a alavancagem total reflete o impacto combinado da alavancagem operacional e financeira sobre uma empresa. A relação entre o GAT e os graus de alavancagem operacional e financeira é representada pela equação:  $GAT = GAO \times GAF$ .

## **2 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

### **2.1 TMA TAXA MÍNIMA DE ATRATIVIDADE**

Chegou-se ao percentual apresentado na tabela tendo como base o retorno dos investimentos em CDB pagos pelos bancos, tendo em vista que as aplicações em CDB são indexadas a um percentual da taxa DI do mercado e, na data da elaboração deste plano de negócios, a taxa DI era 12,15% a.a. ou 0,96% a.m. e o maior percentual encontrado foi de 100% do CDI.

Tabela 1 – Taxa Mínima de Atratividade

T.M.A - Taxa mínima de atratividade (a.m.)	2,08%
Custo de oportunidade	0,58%
Risco	0,50%
Liquidez	1,00%

Fonte: Elaborado pelos autores

## 2.2 INFRAESTRUTURA

Para melhor alcance nos resultados de viabilidade, foram estabelecidos valores de investimento inicial em infraestrutura, e alguns itens importantes que serão necessários para início de funcionamento da empresa, conforme expressa a tabela a seguir.

Tabela 2 - Investimento em infraestrutura

Investimento Inicial	VALOR
Infraestrutura	R\$50.000,00
Móveis e Equipamentos	R\$ 309.270,00
Marketing Inicial	R\$ 1.000,00
Taxas de legalização e honorários contábeis	R\$ 8.961,40
Capital de giro	R\$ 150.000,00
Total	R\$ 519.231,40

Fonte: Elaborado pelos autores

## 2.3 DESPESAS, CUSTOS FIXOS E CUSTOS VARIÁVEIS

Se definem as despesas custos fixos e custos variáveis os itens relacionados à tabela a seguir.

Tabela 3 – Despesas, custos fixos e custos variáveis.

DESPESAS	
DESPESAS FINANCEIRAS	R\$ 1.500,00
TELEFONE	R\$ 998,00
MATERIAL DE USO E CONSUMO	R\$ 700,00

COMBUSTÍVEIS MÁQUINAS		R\$ 2.000,00	
MANUTENÇÃO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		R\$ 2.300,00	
TOTAL		R\$ 7.498,00	
CUSTOS FIXOS			
	PRODUÇÃO	ADMINISTRAÇÃO	TOTAL
Aluguel	R\$ 5.000,00	R\$ 0,00	R\$ 5.000,00
Energia	R\$ 2.000,00	R\$ 400,00	R\$ 2.400,00
Água	R\$ 500,00	R\$ 160,00	R\$ 660,00
Internet	R\$ 0,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00
Folha de pagamento	R\$ 22.440,00	R\$ 18.720,00	R\$ 41.160,00
Sistema	R\$ 0,00	R\$ 500,00	R\$ 500,00
TOTAL	R\$ 29.940,00	R\$ 20.780,00	R\$ 50.720,00
CUSTOS VARIÁVEIS			
Matéria-Prima		R\$	70.542,00
Comissões de vendas		R\$	3.408,69
Encargos com Comissão		R\$	1.311,03
Frete		R\$	8.000,00
Embalagem		R\$	7.950,00
TOTAL		R\$	91.211,72

Fonte: Elaborado pelos autores

## 2.4 FLUXO DE CAIXA

O fluxo de caixa representa os valores previstos de entrada e saída de caixa nos 12 meses subsequentes. O planejamento e controle desse fluxo são de extrema importância para a saúde financeira da empresa, possibilitando o correto gerenciamento dos recursos financeiros.

No presente artigo, os valores de entradas foram previstos a partir de uma estimativa de vendas com crescimento máximo de 6,8% e mínimo de 3%, sendo investido um capital de giro inicial de R\$ 150.000,00.

Verifica-se no item saídas de caixa da tabela a seguir, mais especificamente no item custo das vendas, as projeções dos custos das mercadorias, dos produtos vendidos e dos fretes. As despesas operacionais englobam despesas de vendas e despesas administrativas. Em Despesas financeiras líquidas agrupam-se despesas e receitas financeiras. Os últimos campos mostram os resultados parciais da empresa antes da dedução do IR e do CSLL, projetando o resultado líquido do exercício.



Tabela 4 – Fluxo de caixa

FLUXO DE CAIXA												
	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
<b>(=) RECEITA OPERACIONAL LÍQUIDA</b>	R\$ 85.217,25	R\$ 131.234,57	R\$ 180.865,09	R\$ 189.925,39	R\$ 199.864,79	R\$ 210.375,89	R\$ 223.120,46	R\$ 233.184,85	R\$ 244.660,52	R\$ 255.726,55	R\$ 265.862,46	R\$ 275.100,44
(-)CUSTOS DAS VENDAS	R\$ 86.492,00	R\$ 89.951,68	R\$ 95.348,78	R\$ 100.116,22	R\$ 105.122,03	R\$ 110.903,74	R\$ 118.445,20	R\$ 121.998,55	R\$ 128.098,48	R\$ 134.503,40	R\$ 138.538,51	R\$ 142.694,66
Custo dos Produtos Vendidos CPV	R\$ 53.871,00	R\$ 56.025,84	R\$ 59.387,39	R\$ 62.356,76	R\$ 65.474,60	R\$ 69.075,70	R\$ 73.772,85	R\$ 75.986,03	R\$ 79.785,34	R\$ 83.774,60	R\$ 86.287,84	R\$ 88.876,48
Custo das Mercadorias Vendidas CMV	R\$ 24.621,00	R\$ 25.605,84	R\$ 27.142,19	R\$ 28.499,30	R\$ 29.924,26	R\$ 31.570,10	R\$ 33.716,87	R\$ 34.728,37	R\$ 36.464,79	R\$ 38.288,03	R\$ 39.436,67	R\$ 40.619,77
Frete de entrega	R\$ 8.000,00	R\$ 8.320,00	R\$ 8.819,20	R\$ 9.260,16	R\$ 9.723,17	R\$ 10.257,94	R\$ 10.955,48	R\$ 11.284,15	R\$ 11.848,35	R\$ 12.440,77	R\$ 12.813,99	R\$ 13.198,41
<b>(=) FLUXO DE CAIXA BRUTO</b>	<b>-R\$ 1.274,75</b>	<b>R\$ 41.282,89</b>	<b>R\$ 85.516,31</b>	<b>R\$ 89.809,17</b>	<b>R\$ 94.742,76</b>	<b>R\$ 99.472,15</b>	<b>R\$ 104.675,27</b>	<b>R\$ 111.186,30</b>	<b>R\$ 116.562,04</b>	<b>R\$ 121.223,15</b>	<b>R\$ 127.323,95</b>	<b>R\$ 132.405,78</b>
(-) DESPESAS OPERACIONAIS	R\$ 64.481,64	R\$ 64.670,43	R\$ 64.964,94	R\$ 65.225,10	R\$ 65.498,25	R\$ 65.813,75	R\$ 66.225,28	R\$ 66.419,18	R\$ 66.752,04	R\$ 67.101,55	R\$ 67.321,74	R\$ 67.548,53
Despesas com Vendas	R\$ 4.719,72	R\$ 4.908,51	R\$ 5.203,02	R\$ 5.463,18	R\$ 5.736,33	R\$ 6.051,83	R\$ 6.463,36	R\$ 6.657,26	R\$ 6.990,12	R\$ 7.339,63	R\$ 7.559,82	R\$ 7.786,61
Despesas Administrativas	R\$ 56.718,00	R\$ 56.718,00	R\$ 56.718,00	R\$ 56.718,00	R\$ 56.718,00	R\$ 56.718,00	R\$ 56.718,00	R\$ 56.718,00	R\$ 56.718,00	R\$ 56.718,00	R\$ 56.718,00	R\$ 56.718,00
Despesas com depreciação (-)	R\$ 3.043,92	R\$ 3.043,92	R\$ 3.043,92	R\$ 3.043,92	R\$ 3.043,92	R\$ 3.043,92	R\$ 3.043,92	R\$ 3.043,92	R\$ 3.043,92	R\$ 3.043,92	R\$ 3.043,92	R\$ 3.043,92
<b>(=) FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL (LAJIR)</b>	<b>-R\$ 65.756,39</b>	<b>-R\$ 23.387,55</b>	<b>R\$ 20.551,37</b>	<b>R\$ 24.584,07</b>	<b>R\$ 29.244,50</b>	<b>R\$ 33.658,40</b>	<b>R\$ 38.449,99</b>	<b>R\$ 44.767,12</b>	<b>R\$ 49.810,00</b>	<b>R\$ 54.121,60</b>	<b>R\$ 60.002,22</b>	<b>R\$ 64.857,25</b>
(-) DESPESAS FINANCEIRAS LÍQUIDAS	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00
Impostos e Contribuições incidentes sobre Vendas (SIMPLES)	R\$ 5.329,84	R\$ 17.153,03	R\$ 18.182,22	R\$ 19.091,33	R\$ 20.335,90	R\$ 21.454,37	R\$ 22.913,27	R\$ 23.961,27	R\$ 25.159,33	R\$ 26.417,30	R\$ 27.592,01	R\$ 28.419,77
Despesas com depreciação (+)	R\$ 3.043,92	R\$ 3.043,92	R\$ 3.043,92	R\$ 3.043,92	R\$ 3.043,92	R\$ 3.043,92	R\$ 3.043,92	R\$ 3.043,92	R\$ 3.043,92	R\$ 3.043,92	R\$ 3.043,92	R\$ 3.043,92
<b>FLUXO DE CAIXA LÍQUIDO</b>	<b>-R\$ 69.542,32</b>	<b>-R\$ 38.996,66</b>	<b>R\$ 3.913,07</b>	<b>R\$ 7.036,67</b>	<b>R\$ 10.452,53</b>	<b>R\$ 13.747,94</b>	<b>R\$ 17.080,64</b>	<b>R\$ 22.349,77</b>	<b>R\$ 26.194,59</b>	<b>R\$ 29.248,22</b>	<b>R\$ 33.954,13</b>	<b>R\$ 37.981,40</b>

Fonte: Elaborado pelos autores



## 2.5 VPL – VALOR PRESENTE LÍQUIDO

O artigo em estudo, o empreendimento apresentou um valor presente líquido de R\$ 99.095,07, tendo como base para o cálculo o investimento inicial de R\$ 519.231,40, a TMA estabelecida de 2,08% e as entradas líquidas de caixas projetadas. Dessa forma, o resultado obtido no cálculo favorece e viabiliza a implantação da empresa, sendo que o valor encontrado é maior que zero

## 2.6 VAUE – VALOR ANUAL UNIFORME EQUIVALENTE

Levando em consideração o conceito apresentado e aplicando-o aos números deste estabelecidos chega-se ao seguinte resultado: VAUE = R\$ 9.416,49, sendo este valor positivo, assim considera-se que, caso o investimento inicial fosse igual a zero, a empresa teria 12 recebimentos consecutivos no valor acima citado. Sabe-se que esse valor refere-se ao recebimento pelo motivo de que é um valor positivo, pois, caso o resultado fosse negativo, seria pagamento.

## 2.7 PAYBACK DESCONTADO, ÍNDICES DE LUCRATIVIDADE E RENTABILIDADE

No presente artigo, optou-se por analisar a viabilidade do investimento com o método de payback descontado. Conforme demonstrado na tabela abaixo, a empresa terá um período de 2 anos, 6 meses e 22 dias para recuperação do investimento inicial, como expressa a tabela a seguir.

Tabela 5 - Payback descontado

PAYBACK DESCONTADO							
MÊS		VALOR PRESENTE	SALDO	MÊS		VALOR PRESENTE	SALDO
0	-R\$ 519.231,40						
1	-R\$ 69.542,32	-R\$ 68.125,31	-R\$ 587.356,71	19	R\$ 37.981,40	R\$ 25.686,11	-R\$ 265.564,67
2	-R\$ 38.996,66	-R\$ 37.423,65	-R\$ 624.780,36	20	R\$ 37.981,40	R\$ 25.162,73	-R\$ 240.401,94
3	R\$ 3.913,07	R\$ 3.678,71	-R\$ 621.101,65	21	R\$ 37.981,40	R\$ 24.650,01	-R\$ 215.751,93
4	R\$ 7.036,67	R\$ 6.480,44	-R\$ 614.621,21	22	R\$ 37.981,40	R\$ 24.147,74	-R\$ 191.604,19
5	R\$ 10.452,53	R\$ 9.430,14	-R\$ 605.191,08	23	R\$ 37.981,40	R\$ 23.655,70	-R\$ 167.948,50



6	R\$ 13.747,94	R\$ 12.150,49	-R\$ 593.040,59	24	R\$ 37.981,40	R\$ 23.173,68	-R\$ 144.774,81
7	R\$ 17.080,64	R\$ 14.788,34	-R\$ 578.252,24	25	R\$ 37.981,40	R\$ 22.701,49	-R\$ 122.073,32
8	R\$ 22.349,77	R\$ 18.956,05	-R\$ 559.296,20	26	R\$ 37.981,40	R\$ 22.238,92	-R\$ 99.834,39
9	R\$ 26.194,59	R\$ 21.764,35	-R\$ 537.531,85	27	R\$ 37.981,40	R\$ 21.785,78	-R\$ 78.048,61
10	R\$ 29.248,22	R\$ 23.806,35	-R\$ 513.725,50	28	R\$ 37.981,40	R\$ 21.341,87	-R\$ 56.706,75
11	R\$ 33.954,13	R\$ 27.073,56	-R\$ 486.651,94	29	R\$ 37.981,40	R\$ 20.907,00	-R\$ 35.799,74
12	R\$ 37.981,40	R\$ 29.667,64	-R\$ 456.984,30	30	R\$ 37.981,40	R\$ 20.481,00	-R\$ 15.318,74
13	R\$ 37.981,40	R\$ 29.063,13	-R\$ 427.921,17	31	R\$ 37.981,40	R\$ 20.063,67	
14	R\$ 37.981,40	R\$ 28.470,93	-R\$ 399.450,24	32	R\$ 37.981,40	R\$ 19.654,85	
15	R\$ 37.981,40	R\$ 27.890,80	-R\$ 371.559,43	33	R\$ 37.981,40	R\$ 19.254,36	
16	R\$ 37.981,40	R\$ 27.322,50	-R\$ 344.236,94	34	R\$ 37.981,40	R\$ 18.862,03	
17	R\$ 37.981,40	R\$ 26.765,77	-R\$ 317.471,17	35	R\$ 37.981,40	R\$ 18.477,70	
18	R\$ 37.981,40	R\$ 26.220,38	-R\$ 291.250,78	36	R\$ 37.981,40	R\$ 18.101,19	

Fonte: autores do Plano de Negócio (2017)

## 2.8 TIR

A taxa Interna de Retorno identifica, em percentual, o quanto é rentável o projeto ou investimento, considerando a periodicidade do fluxo de caixa. Ela define a rentabilidade do próprio investimento e não a de taxas oriundas de terceiros. Esta deve ser comparada com o custo de capital da empresa.

O resultado obtido através dos cálculos foi de 2,85%, sendo que a TMA é igual a 2,08%. Sabendo disso e levando em conta que se o resultado da TIR for maior que a TMA, viabiliza-se mais uma vez o plano de negócios.

## 2.9 PONTO DE EQUILÍBRIO

No artigo em questão, levando em conta que os custos fixos e despesas fixas anuais são de R\$ 698.616,00, a receita anual total é de R\$ 2.495.138,26 e o custo variável anual total é igual a R\$ 1.245.291,62, assim o resultado obtido é de 55,90% ou ainda, representado em valor, de R\$ 1.394.685,92 anual. Ou seja, quando a empresa auferir a receita acima citada, chega a seu ponto de equilíbrio, e entende-se que o resultado, a partir desse montante, é contabilizado como lucro.



## 2.10 ALAVANCAGEM

No plano de negócios, utilizou-se o valor de R\$ 1.249.846,64, que se refere à margem de contribuição total, sendo que esse valor divide-se ao LAJIR de R\$ 330.902,57, obtendo-se um grau de alavancagem operacional de 3,78 vezes, significando que qualquer variação positiva ou negativa no volume de vendas provocaria um acréscimo ou decréscimo de 3,78 vezes no lucro operacional.

Neste artigo, foram apresentados poucos valores com despesas financeiras, consequência do recurso próprio para início das atividades, sendo desnecessário captar de recursos de terceiros, bancos, financeiras ou terceiros investidores. Assim, ao dividir o lucro operacional no valor de R\$ 330.902,57 pelo lucro líquido de R\$ 93.419,97 obtém-se um resultado de 3,54. Isso significa que o GAF, sendo maior que 1, gera capacidade de cobrir as despesas financeiras. Assim, multiplicado GAO de 3,78 pelo GAF de 3,54, obteve-se como resultado GAT de 13,38.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do problema proposto, do qual partiu este artigo, conclui-se e afirma-se a viabilidade da implantação de uma indústria fabricante de fertilizantes e produtos agregados para cultivo de jardins e hortas.

Analisando especificamente a viabilidade financeira e considerando o expressivo valor investido, observa-se que o investimento retornará aos investidores no período de dois anos, seis meses e 22 dias, sendo utilizado para cálculo o método Payback. Ressalta-se ainda que o cálculo gerou retorno maior do que a taxa mínima de atratividade e, mesmo atuando no pior cenário possível, sua implantação ainda seria viável.

Os investimentos financeiros foram a questão de maior relevância neste plano de negócios, devido à sua efetividade na confirmação de retorno. Desse modo, todas as ferramentas de análise projetaram resultados positivos, não restando nenhuma dúvida quanto ao retorno do capital investido. Além disso, a empresa



apresenta um grande potencial de crescimento em longo prazo, com a possível expansão para atendimento a outras regiões e também a outros estados.

## REFERÊNCIAS

COBRA, Marcos. **Administração de Vendas**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

\_\_\_\_\_. **Marketing Básico**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1997.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de Administração Financeira**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

KASSAI, Jose Roberto; CASANOVA, Silvia Pereira de Castro; SANTOS, Ariovaldo dos; ASSAF NETO, Alexandre. **Retorno Do Investimento**: Abordagens Matemática e Contábil do Lucro Empresarial. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

LEMES JUNIOR, Antônio Barbosa; CHEROBIM, Ana Paula; RIGO, Claudio Miessa. **Administração Financeira**: princípios, fundamentos e práticas brasileiras. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

MASAKASU, Hoji. **Administração Financeira: uma abordagem pratica**: matemática financeira aplicada, estratégias financeiras, análise, planejamento e controle financeiro. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

REIS, Izabela. Importância do plano de negócios, 2013. **Uso de referências e documentos eletrônicos**. Disponível em: <<http://www.implantandomarketing.com/empreendedorismo-a-importancia-do-plano-de-negocios/>>. Acesso em: 23 de Ago. 2017. Horário 20h03.

TACHIZAWA, T; FARIA, Sant'Anna M. **Criação de Novos Negócios**. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

VANDERBECK, Edward J.; NAGY, Charles F. **Contabilidade de Custos**. 11. ed. São Paulo: Pioneira Thomsan Learning, Trad. Robert Brian Taylor, 2003.