

ANÁLISE DE VIABILIDADE DE PRODUÇÃO E VENDA DE CERVEJA ARTESANAL

¹Jussilaine Fernandes Lemes; ¹jussilaine_fernandes@hotmail.com; ¹Universidade Federal da Grande Dourados;
²Jussara Fernandes Lemes; ²jussaralemes15@hotmail.com; ²Centro Universitário da Grande Dourados;
³Kelly Cristina da Silva Brabes; ³kellybrabes@ufgd.edu.br; ³Universidade Federal da Grande Dourados;

RESUMO: A origem da cerveja se deu há mais de 6 mil anos atrás e hoje ela é a segunda bebida mais consumida no mundo. No Brasil, a produção de cerveja tem crescido potencialmente, tanto que o país ocupa a terceira posição no ranking mundial de produtores da bebida e o seu consumo tem crescido igualmente, chamando a atenção de cervejeiros para este mercado. O objetivo deste trabalho foi analisar a viabilidade da produção de cerveja artesanal com o intuito de venda por meio de métodos de análises de empreendimentos. Desta forma, através de uma pesquisa por meio de questionário online foram coletados dados que permitiram levantar um perfil do produtor, estilos de produção e equipamentos, além de características do produto e de mercado. A faixa de produção variou entre 20 a 50 litros e 50 a 100 litros, com um tempo de produção menor de 1 mês, sendo o estilo mais apreciado pelos cervejeiros e consumidores a cerveja Pale Ale, com um preço de venda médio de R\$ 18,55 por litro. Com estes dados foi realizada uma pesquisa de custo inicial para a aquisição de equipamentos em sites especializados e foram calculados estimativamente os gastos com insumos, água e gás, mensalmente. Tais levantamentos de custos foram colocados no Fluxo de Caixa Projetado para os casos analisados, com preço de venda de R\$ 15,00 e R\$ 18,55, obtendo o VPL e TIR para cada caso no período de 24 meses. Ao final do período de análise todos os casos apresentaram parâmetros positivos.

PALAVRAS-CHAVE: Cerveja Artesanal; Viabilidade; Produção; Venda.

ABSTRACT: Beer originated over 6.000 years ago and today is the second most consumed beverage in the world. In Brazil, beer production has potentially increased, so much so that the country occupies the third position in the world ranking of drink producers and its consumption has grown equally, drawing the attention of brewers to this market. The objective of this work was to analyze the feasibility of the craft beer production with the intention of selling through business analysis method. Thus, through a survey through an online questionnaire, data were collected that allowed a survey of the producer profile, production styles and equipment, as well as product and market characteristics. The range of production ranged from 20 to 50 liters and 50 to 100 liters, with production time less than 1 month, and the style most appreciated by brewers and consumers is Pale Ale beer, with an average selling price of R\$ 18,55 per liter. With this data, an initial survey of equipment acquisition costs was carried out at specialized websites and estimated expenses for inputs, water and gas, monthly. These cost withdrawals were placed in the projected cash flow for the analyzed cases, with a selling price of R\$ 15,00 and R\$ 18,55, obtaining NPV and IRR for each case within 24 months. At the end of the analyzed period, all cases presented positive parameters.

KEYWORDS: Craft beer; Feasibility; Production; Sale.

1. Introdução

A cerveja é a bebida alcoólica mais consumida no mundo e foi inicialmente produzida pelos sumérios e egípcios há mais de seis mil anos, porém, a bebida com suas características como a conhecemos hoje foi produzida pelos cervejeiros germânicos durante o período da Idade Média, século XIII, ao adicionar lúpulo à cerveja (PIATO, 2013).

São muitos os tipos de cervejas existentes, na Figura 1 são apresentados alguns tipos.

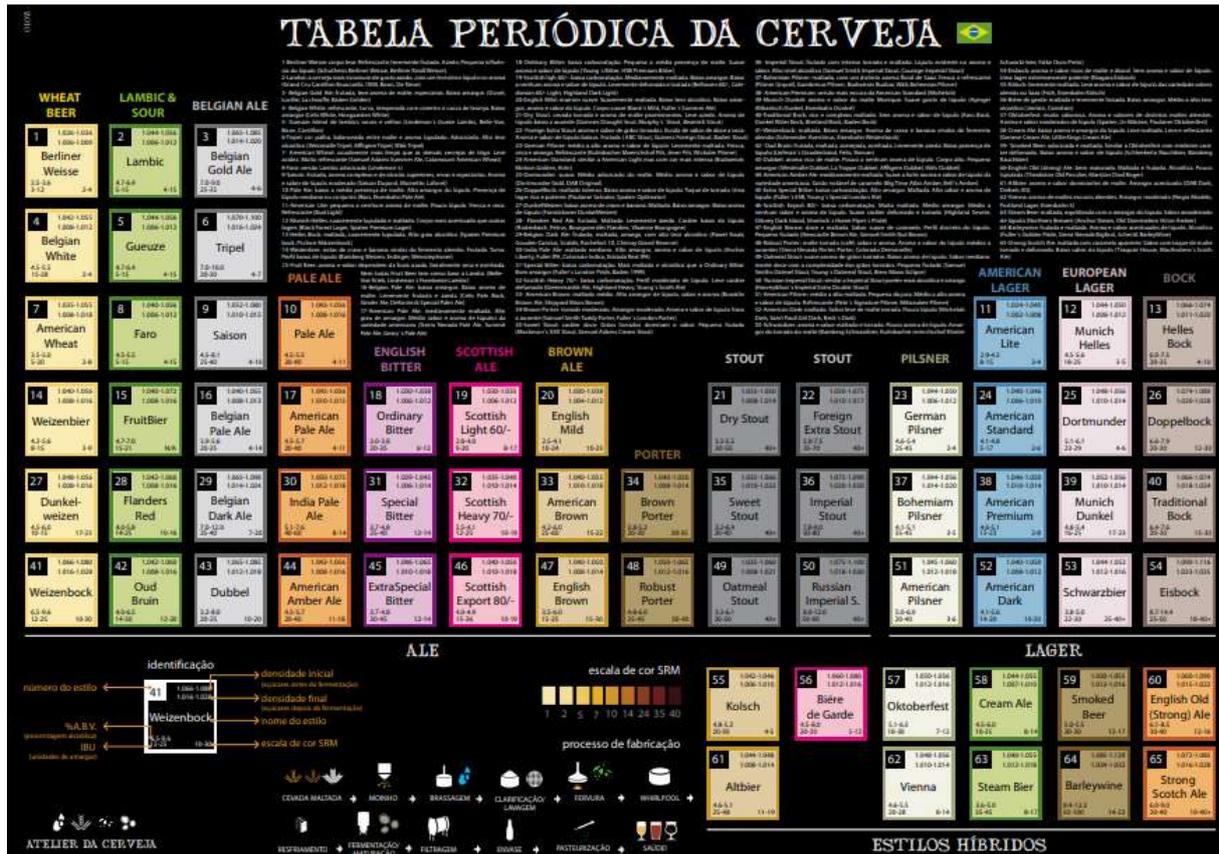


FIGURA 1 – Tipos de cervejas. Fonte: BREW BLOG (2010).

A classificação do tipo de cerveja é feita levando em consideração algumas características do produto, tais como: Extrato primitivo (cerveja leve, comum, extra e forte), Cor (clara ou escura), Teor alcoólico (sem álcool ou com álcool), Proporção de malte de cevada (puro malte, cerveja e cerveja com o nome do vegetal predominante) e Fermentação (baixa fermentação e alta fermentação) (PIATO, 2013).

A produção de cerveja artesanal ganhou destaque no Brasil a partir da década de 1980, por meio de um segmento chamado *Craft Brewing* (cerveja artesanal) nos EUA, que aqui ficou conhecido como “produção alternativa de cerveja” (KALNIN, 2002).

Esse novo segmento vem se intensificando devido ao foco do seu produto, trabalhando em cima das “brechas” deixadas pelas grandes produtoras, ou seja, entregando um produto e serviço único ao consumidor e com alto valor agregado (KALNIN, 2002).

O Brasil ocupa a terceira colocação como maior produtor de cerveja do mundo, atrás dos Estados Unidos da América e China. Sendo assim, as cervejas especiais correspondem a 8 % do mercado nacional de bebida, de acordo com dados de 2012 (SEBRAE, 2017). Segundo

SEBRAE (2017), o brasileiro consome em média 68 litros por ano e produz mais de 14 milhões de litros anualmente, sendo preferência absoluta pelos consumidores brasileiros, a cerveja tipo *Pilsen*, correspondendo a 98% do total consumido;

O objetivo deste estudo é realizar uma análise econômica e financeira deste segmento que vem se destacando no país, utilizando uma quantidade relativamente pequena de produção com o intuito de demonstrar o potencial de crescimento deste produto.

2. Produção de Cerveja Artesanal

A produção de cerveja artesanal segue basicamente os processos demonstrados na Figura 2.

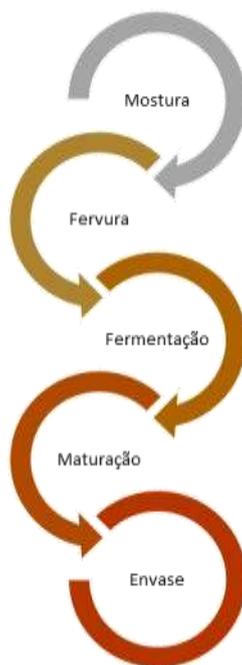


FIGURA 2 – Fluxograma dos principais processos utilizados na produção de cerveja artesanal. Fonte: ALVES (2015).

Após a escolha do estilo de cerveja a ser produzido, segue-se a sequência de processos de produção. Na etapa de mostura é onde se extraem os açúcares fermentáveis e demais componentes do malte. Antes de mais nada, o malte é moído e acrescido à água quente a uma temperatura de $65\text{ °C} \pm 2$. Após, essa solução, agora chamada de mosto é retirada e a parte sólida restante do malte é lavada com água quente para extrair o máximo possível de suas propriedades (ALVES, 2015).

Na fervura, o mosto é fervido por algumas horas. Nesta etapa é acrescentado o lúpulo, em momentos distintos, ele é responsável por conferir o paladar, amargor e aroma que o

cervejeiro deseja. Em seguida, o mosto é separado do lúpulo e resfriado (ALVES, 2015).

Na fermentação, o fermentado é adicionado ao mosto para transformá-lo em cerveja. Para as cervejas tipo “Ale”, esta etapa pode durar de 5 a 10 dias a temperaturas de 16 °C a 21 °C (ALVES, 2015).

Para que não ocorra problemas durante a produção da cerveja é necessário um rigoroso acompanhamento dos processos, principalmente com relação a controle de temperatura e higiene, para que não ocorra a contaminação da cerveja.

3. Valor Presente Líquido (VPL) e Taxa Interna de Retorno (TIR)

Para avaliar a viabilidade da produção e venda de cerveja artesanal é utilizado o Método do VPL, que se baseia no fluxo de caixa presente, conforme Equação 1. Se o cálculo apresentar um VPL positivo, o empreendimento é viável, mas se negativo é inviável (STRACHOSKI, 2011).

$$VPL = \left[\frac{FC_1}{(1+i)^1} + \frac{FC_2}{(1+i)^2} + \frac{FC_3}{(1+i)^3} \dots \frac{FC_n}{(1+i)^n} \right] - FC_0 \quad (1)$$

No cálculo do VPL é considerado o fluxo de caixa no momento zero (FC_0), podendo se referir a investimento, empréstimo ou financiamento, fluxos de caixas (FC_n) previstos no projeto durante o intervalo de tempo (n), podendo ser negativo ou positivo, condicionados a uma taxa de juros ao mês (i).

O TIR é um método de análise utilizado em conjunto com o VPL, como um reforço ao mesmo, desta forma se $TIR >$ taxa de juros, o empreendimento é rentável, se $TIR <$ taxa de juros, o projeto não é rentável. De forma concisa, quanto maior o TIR, mais capacidade o empreendimento terá de abater o capital investido. Assim, segundo STRACHOSKI (2011), a TIR representa a taxa de desconto que iguala os fluxos de caixas com os fluxos de caixas negativos, ou seja, é a taxa que obtém um VPL igual a zero, conforme demonstrado na Equação 2.

$$VPL = 0 = \sum_1^n \frac{FC_n}{(1+TIR)^n} - FC_0 \quad (2)$$

4. Metodologia

A metodologia desenvolvida neste trabalho apresenta a análise de viabilidade de produção e venda de cerveja artesanal considerando uma produção mensal de 50 litros e 100 litros e dois valores de preços estipulados para a venda do produto, sendo de R\$ 15,00 e R\$ 18,55, este último sendo o valor obtido por meio da pesquisa do setor.

4.1. Caracterização da produção e comercialização de cerveja artesanal

Após um estudo prévio sobre o setor de cervejas artesanais, foi elaborado um questionário com o objetivo de caracterizar a produção de cerveja artesanal por meio de informações de produção e comercialização.

Responderam ao questionário 46 produtores de diferentes regiões do país, alguns com mais de 10 anos de experiência e outros iniciando nesse ramo. Do total de produtores, apenas 25 comercializam a cerveja produzida, sendo o mercado composto basicamente por amigos, familiares, pequenos eventos e residentes locais, porém cerca de 63% produz também para o seu próprio consumo e apenas 3 dos 46 produtores possuem o lucro obtido da venda como sua principal fonte de renda. Na Figura 3 são apresentados os principais estilos produzidos pelos cervejeiros, considerando que os mesmos produzem mais de um estilo, sendo os principais a Pale Ale (84,4%), a Stout (40,0%) e a Belgian Ale (35,6%).

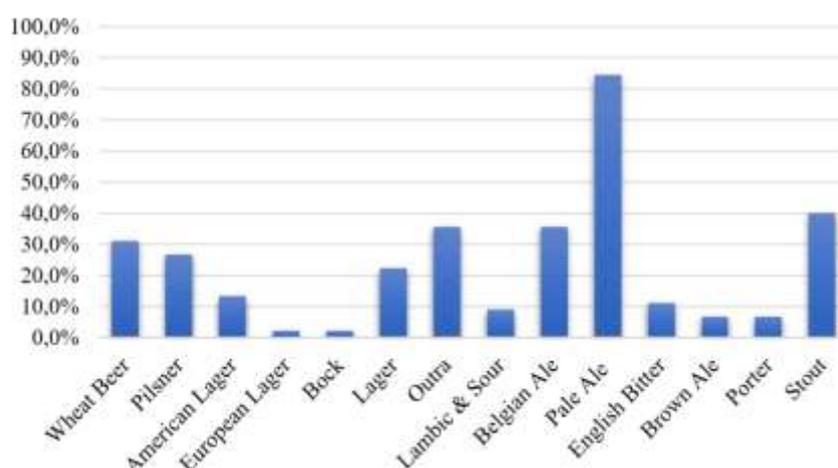


FIGURA 3 – Principais estilos produzidos.

Para a produção das cervejas, um dos ingredientes de maior importância é a semente, na Figura 4 estão relacionadas as principais sementes utilizadas pelos produtores analisados, sendo que os mesmos também utilizam mais de um tipo de semente, sendo a principal a Cevada (89,1%) seguida pelo Trigo (78,3%).

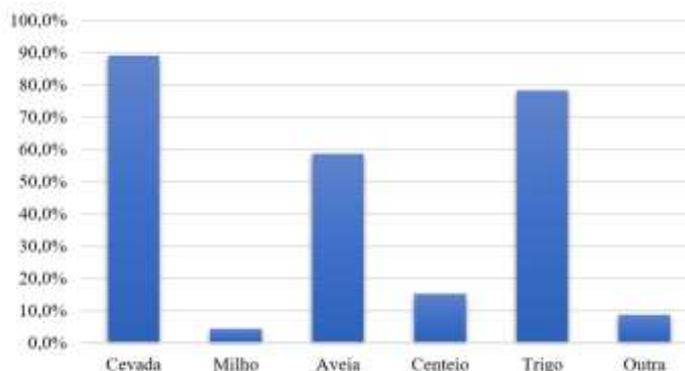


FIGURA 4 – Principais sementes utilizadas.

Ainda por meio do questionário obteve-se dados de mercado, sendo o principal mercado consumidor Amigos e Familiares (73,9%) seguido de Pequenos eventos e residentes (39,1%), além da produção para consumo próprio, assim, os mesmos não se atêm a apenas um mercado consumidor. Além disso, 87% produzem com equipamentos próprios e 39 dos 46 utilizam embalagens (garrafas de vidro) reutilizáveis. Na Tabela 1 são apresentados os principais dados obtidos por meio do questionário.

TABELA 1 – Dados de caracterização da produção e comercialização de cerveja artesanal.

Principais mercados consumidores		Amigos e familiares	73,9 %
		Consumo próprio	63,0 %
		Pequenos eventos e residentes	39,1 %
Equipamentos próprios		87%	
Produção	De 20 a 50 L	47,8%	
	De 50 a 100 L	21,7%	
Tempo de Produção de menos de 1 mês		60,9%	
Utilização de embalagens reutilizáveis para envase		84,8%	
Garrafas de vidro de 300 a 600 ml para envase		69,6%	
Tina de Alumínio		60%	
Técnica de produção	Fundo Falso	54,3%	
Forma de Lúpulo	Pellet	95,7%	
Chiller/Trocador de calor utilizado	Chiller de Imersão	47,8%	
Sistema de Carbonatação	Priming	73,9%	
Preço de Venda médio	R\$/L	18,55	

Com base nos dados obtidos através do questionário de caracterização da produção e por meio de pesquisas em sites especializados levantou-se os valores de equipamentos e insumos necessários para a produção de 50 litros e 100 litros mensais de cerveja do tipo *Pale Ale*. Assim, o investimento inicial em equipamentos é de R\$ 2.359,63 para 50 L e R\$ 4.501,52 para 100 L e os custos mensais com insumos (insumos, água, garrafas e gás) ficaram em R\$ 595,80 e R\$ 1.176,59 para 50 L e 100 L, respectivamente. Os valores de Investimento inicial e custos mensais são expressos na Tabela 2.

TABELA 2 – Investimento inicial e custos mensais de produção.

	50 Litros/mês	100 Litros/mês
Investimento Inicial em Equipamentos	R\$ 2.359,63	R\$ 4.501,52
Insumos Mensais	R\$ 595,80	R\$ 1.176,59

Serão analisados quatro casos de valores de venda distintos, sendo o primeiro com um valor de R\$ 15,00 por litro e 50 litros de produção mensal, o segundo com o valor de R\$ 15,00 e 100 litros de produção mensal, o terceiro com valor médio obtido através do questionário, sendo de R\$ 18,55 e 50 litros de produção mensal, o quarto com valor de R\$ 18,55 por litro e 100 litros de produção mensal. Assim, os valores de entrada de caixa obtidos são demonstrados na Tabela 3.

TABELA 3 – Entrada de caixa para os casos analisados.

	50 Litros/mês	100 Litros/mês
R\$ 15,00 por litro	R\$ 750,00	R\$ 1.500,00
R\$ 18,55 por litro	R\$ 927,50	R\$ 1.855,00

5. Resultados

Para a obtenção dos resultados de VPL e TIR para os casos analisados utilizou-se os seguintes dados fixos apresentados na Tabela 4.

TABELA 4 – Parâmetros fixos para análise do VPL e TIR.

Parâmetros	50 Litros/mês	100 Litros/mês
Investimento inicial (FC_0)	R\$ 2.359,63	R\$ 4.501,52
Entrada de caixa mensal (R\$ 15,00 por litro)	R\$ 750,00	R\$ 1.500,00
Entrada de caixa mensal (R\$ 18,55 por litro)	R\$ 927,50	R\$ 1.855,00
Saída de caixa mensal	R\$ 595,80	R\$ 1.176,59
Taxa de juros (% ao mês) (i)	3,91 %	3,91 %
Tempo de análise (n)	24 meses	24 meses
Caso 1 e 2 (Venda a R\$ 15,00 por litro)		
Fluxo de caixa mensal (FC)	R\$ 154,20	R\$ 323,41
Caso 3 e 4 (Venda a R\$ 18,55 por litro)		
Fluxo de caixa mensal (FC)	R\$ 331,70	R\$ 678,41

A taxa de juros utilizada é de 3,91% ao mês, sendo a taxa média fornecida pelo Banco do Brasil para empréstimo pessoal (KONKERO, 2019). A definição do tempo de análise de 24 meses foi baseado nos fatores negativos que influenciam na consolidação do produto no mercado, por ser um produto diferenciado e com um valor agregado maior, as cervejas artesanais possuem dificuldade em atingir um número maior de consumidores devido ao seu custo elevado, o que dificulta o escoamento de maior quantidade do produto e conseqüentemente acarreta na saída do produtor do mercado, muitas vezes em menos de 2 anos de funcionamento (KWAKITA, 2017).

5.1. Caso 1

Para uma produção de 50 litros mensais, o VPL se mostrou conforme Figura 5.

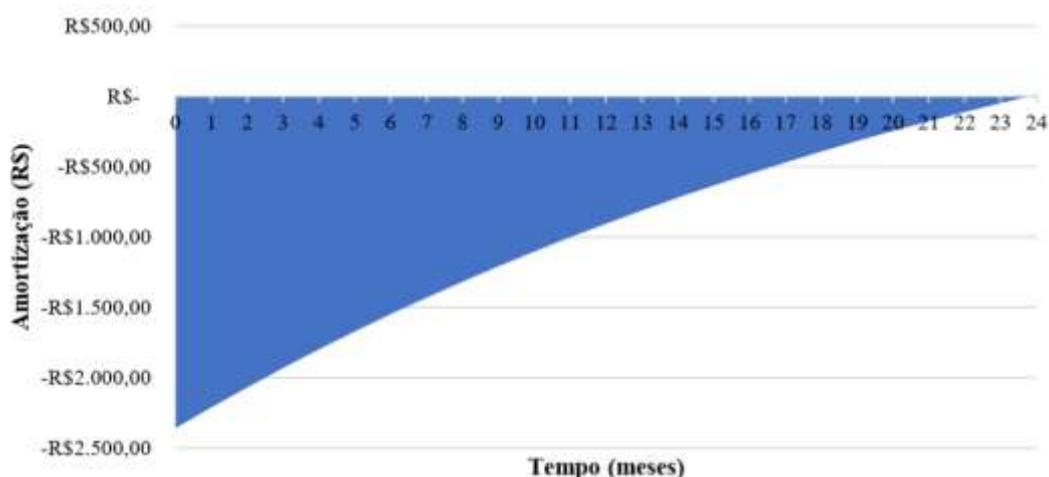


FIGURA 5 – Gráfico: Amortização Caso 1.

O valor do VPL ao final do tempo de análise é de R\$ 13,32, sendo maior que zero e com uma TIR de 3,96%, que é infimamente maior que a taxa de juros utilizada (3,19% ao mês).

5.2. Caso 2

Para produção e venda de 100 litros mensais de cerveja artesanal estilo *Pale Ale* o VPL é apresentado na Figura 6.

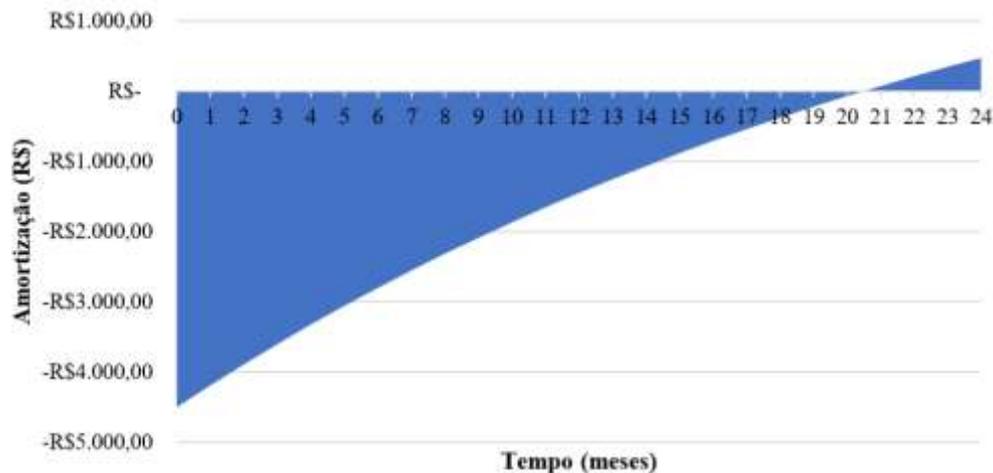


FIGURA 6 – Gráfico: Amortização Caso 2.

Através da Figura 4 foi possível perceber que o investimento inicial foi amortizado em 21 meses e o VPL ao final do tempo de análise é de R\$ 475,21 e a TIR apresentou um valor de 4,91%.

5.3. Caso 3

Para o caso 2, preço de venda de R\$ 18,55 e produção de 50 litros mensais, o gráfico de amortização é demonstrado na Figura 7.

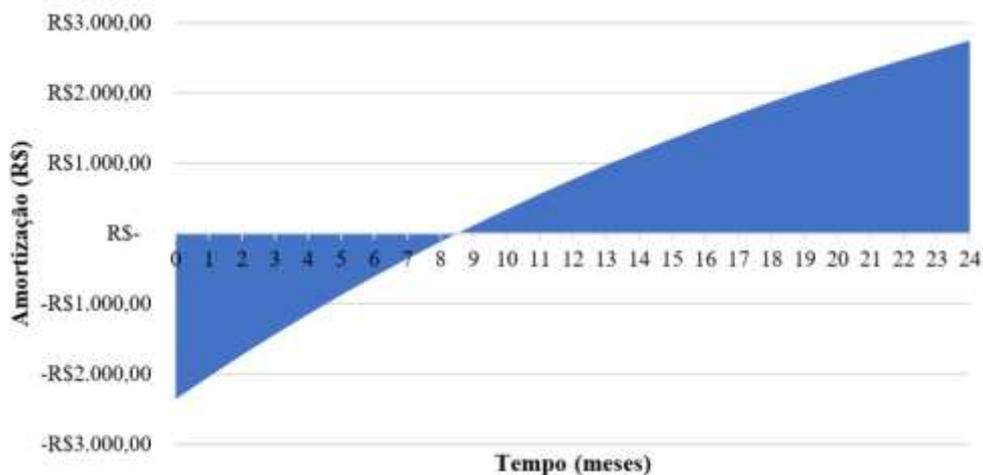


FIGURA 7 – Gráfico: Amortização Caso 3.

O tempo de amortização para este caso é de 9 meses e ao final do tempo de análise o VPL é de R\$ 2.744,77 e a TIR é de 13,36%.

5.4. Caso 4

Para uma produção de 100 litros mensais e venda a R\$ 18,55 por litro, o gráfico de amortização se comporta conforme Figura 8.

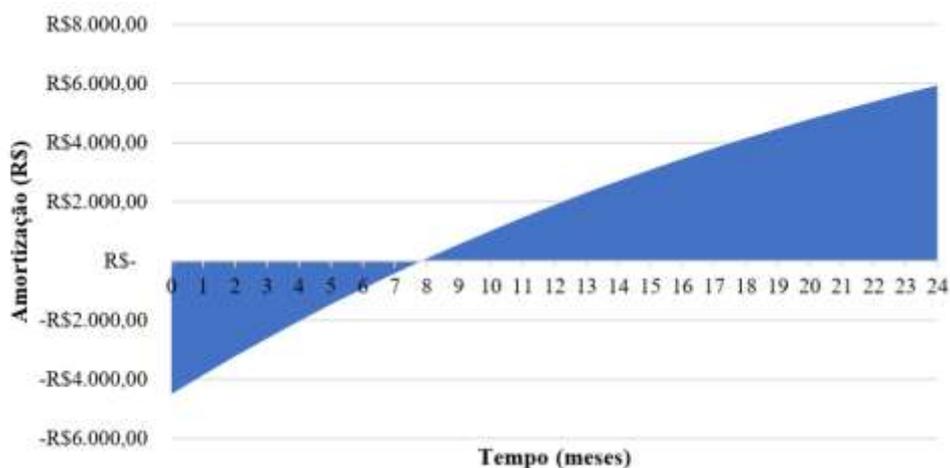


FIGURA 8 – Gráfico: Amortização Caso 4.

O tempo de amortização do investimento para essa quantidade de produção e valor de venda é de 8 meses, ou seja, a partir do oitavo mês o empreendimento passa a gerar lucros e o VPL ao final deste período de análise é de R\$ 5.938,10 e a TIR é de 14,48 %.

Na Tabela 5 são expostos mais claramente os valores de VPL, TIR e o tempo de amortização para cada caso analisado e produção.

TABELA 5 – VPL, TIR e tempo de amortização para os casos analisados.

Produção	50 Litros/mês	100 Litros/mês
Parâmetros	Caso 1	Caso 2
VPL	R\$ 13,32	R\$ 475,21
TIR	3,96 %	4,91 %
Tempo de retorno	24 meses	21 meses
Parâmetros	Caso 3	Caso 4
VPL	R\$ 2.744,77	R\$ 5.938,10
TIR	13,36 %	14,48%
Tempo de retorno	9 meses	8 meses

Por meio da análise das figuras e da Tabela 5, em todos os casos analisados o VPL se mostrou positivo, ou seja, acima de 0 e a TIR foi maior que a taxa de juros utilizada. No caso 1, todos

os parâmetros mostraram um cenário infimamente positivo, ou seja, a margem ficou muito apertada em relação ao mínimo exigido para cada método de análise.

No caso 2, os parâmetros se mostraram também infimamente maior que o mínimo, mas sua margem é maior em relação ao primeiro caso. Para os casos 3 e 4, os resultados positivos são extremamente satisfatórios, apresentado um tempo de retorno de investimento menor a um ano e no caso 3, um VPL de R\$ 2.744,77 e no caso 4, o VPL apresentou um valor maior que o dobro do caso 3 e uma TIR de, aproximadamente, 3,7 vezes maior que a taxa de juros utilizada (3,19 % ao mês).

6. Considerações finais

A presente pesquisa demonstra que a produção e venda de cerveja artesanal é um mercado que possui muito potencial para quem tem vontade de investir em algo novo, com um diferencial e artesanal.

Os resultados obtidos demonstraram dados positivos para todos os casos analisados, mas apesar dos parâmetros se mostrarem favoráveis para os casos 1 e 2, é necessário levar em consideração que a margem positiva é muito ínfima, o que traz riscos ao empreendedor, porém o tempo de análise utilizado neste estudo é bastante curto, desta forma, a tendência é que esses valores aumentassem com um tempo de análise maior, o que melhoraria a viabilidade desses casos. Além disso, uma alternativa que foi perceptível nos outros dois casos é o aumento do valor de venda.

Os casos 3 e 4 mostraram um potencial extremamente positivo, com taxas de retornos muito maiores que a taxa de juros utilizada e VPLs muito altos. O que se mostrou mais interessante nesses casos é o fato de a quantidade produzida não ser um fator determinante na viabilidade do empreendimento e, sim, o valor de venda final do produto, pois nos casos 1 e 2 temos um valor de venda de R\$ 15,00 por litro e nos casos 2 e 4 esse valor é o obtido através do questionário, ou seja, o valor médio de venda utilizado por produtores que já estão no ramo há algum tempo.

Um dos grandes entraves desse produto é justamente o valor de venda empregado, que é substancialmente maior que as cervejas comuns, mas isso é devido ao valor agregado ao produto, por ser uma produção em menor escala, com uma receita não tão comum, realizada de forma artesanal e exclusiva. Além disso, uma produção pequena é relativamente mais fácil

de ser escoada do que lotes maiores, por isso o presente trabalho analisou quantidades de produção pequenas, de 50 e 100 litros.

Desta forma, a presente pesquisa visou acrescentar um estudo de viabilidade econômica para o ramo de produção de cervejas artesanais, com intuito de demonstrar o potencial financeiro e econômico que esse produto possui e que tem muito a crescer no Brasil.

Referências

ALVES, D. P. **Estudo experimental da transferência de calor em um modelo de fermentador de mosto para produção de cerveja artesanal**. Monografia – Engenharia Mecânica. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Departamento de Engenharia Mecânica. Porto Alegre, junho de 2015.

BREWBLOG. **Dica – Tabela periódica de estilos de cerveja**. 15/setembro/2010. Disponível em: <<https://www.lamasbrewshop.com.br/blog/2010/09/dica-tabela-periodica-de-estilos-de-cerveja.html>>. Acesso em: 30/08/2019.

KALNIN, J. L.; FILHO, N. C.; CASTRO, J. E. E. **Análise estratégica para implantação de empresas de pequeno porte: cervejarias artesanais**. Revista Produção OnLine. Universidade Federal de Santa Catarina. ISSN 1676 – 1901/Vol. 2/Num. 1/junho de 2002.

KONKERO. **Empréstimo pessoal do Branco do Brasil (BB): Simulação e Cálculo**. Disponível em: <<https://www.konkero.com.br/emprestimo/emprestimo-pessoal/emprestimo-pessoal-do-banco-do-brasil-bb-simulacao-e-calculo>>. Acesso em: 24/08/2019.

KWAKITA, L. H.; QUEIROZ, M. O. **Produção de cerveja artesanal em uma cidade do interior de Mato Grosso do Sul: um estudo de caso para implementação em Paranaíba-MS**. I Simpósio Sul-Mato-Grossense de Administração. 30 de maio de 2017. Disponível em: <<https://simsad.ufms.br/files/2017/05/PRODU%C3%87%C3%83O-DE-CERVEJA-ARTESANAL-1.pdf>>. Acesso em: 30/08/2019.

PIATO, M. S.; RÉVILLION, J. P. **Restrições ao desenvolvimento das microcervejarias informais no Brasil**. Artigo. Acta Ambiental Catarinense. VOL. 10 (n 1/2) de 2013.

PINTO, L. I. F.; ZAMBELLI, R. A.; JUNIOR, E. C. S.; PONTES, D. F. **Desenvolvimento de cerveja artesanal com acerola (*Malpighia emarginata* DC) e abacaxi (*Ananas comosus* L. Merril)**. Artigo Científico. Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável. Revista Verde (Pombal – PB – Brasil), VOL. 10., Nº 4, p. 67 – 71, out-dez, 2015.

SEBRAE. **Tributação para cervejas artesanais**. 30/03/2017. Sebrae Minas Gerais. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/mg/sebraeaz/tributacao-para-cervejas-artesanais,ee27a1a99eb1b510VgnVCM1000004c00210aRCRD>>. Acesso em: 30/08/2019.

STRACHOSKI, P. **Análise de viabilidade econômica de um projeto de investimento em uma indústria de artefatos de cimentos**. 60p. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Graduação em Ciências Contábeis, Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, 2011.