

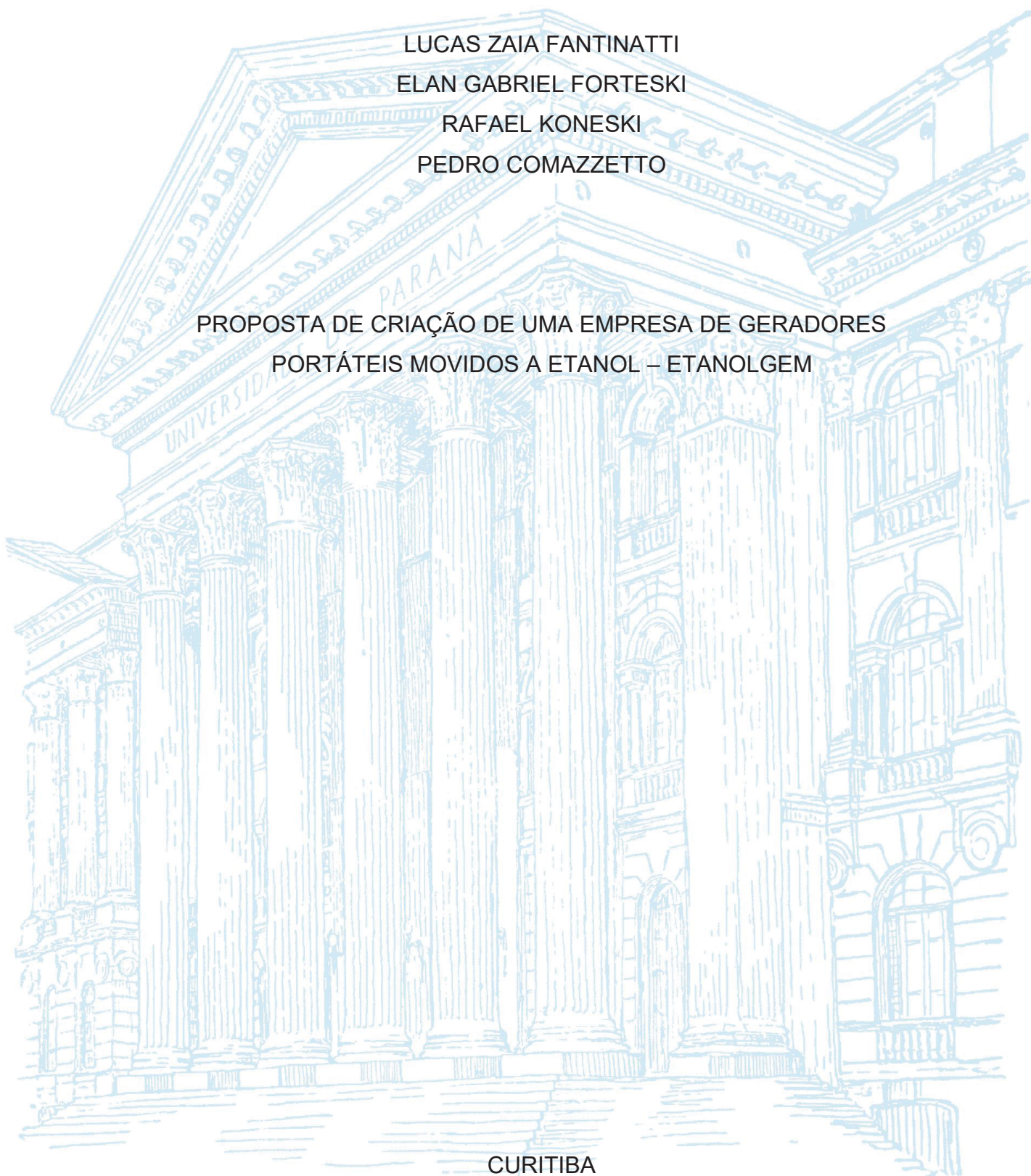
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

LUCAS ZAIA FANTINATTI
ELAN GABRIEL FORTESKI
RAFAEL KONESKI
PEDRO COMAZZETTO

PROPOSTA DE CRIAÇÃO DE UMA EMPRESA DE GERADORES
PORTÁTEIS MOVIDOS A ETANOL – ETANOLGEM

CURITIBA

2020



LUCAS ZAIA FANTINATTI
ELAN GABRIEL FORTESKI
RAFAEL KONESKI
PEDRO COMAZZETTO

PROPOSTA DE CRIAÇÃO DE UMA EMPRESA DE GERADORES
PORTÁTEIS MOVIDOS A ETANOL – ETANOLGEM

Monografia apresentada ao curso de Especialização em energias renováveis e eficiência energética, Setor de Engenharia Mecânica, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em energias renováveis e eficiência energética.

Orientador: Prof. Dr. Christian Scapualtempo Strobel

Coorientador: Prof. Dr. Marcio Fontana Capatan

CURITIBA
2020

Agradecimentos

Agradecemos aos professores do curso de Especialização em Energias Renováveis e Eficiência Energética da UFPR, em especial aos Professores: Prof. Dr. Cristian Scapulatempo Strobel, Prof. Dr. Pablo Deivid Valle, Prof. Dr. Márcio Fontana Catapan e Prof. Dr. Leandro Alberto Novak, pelo incentivo a inovação e as oportunidades de contatos e networking nos eventos dos Pitch Days realizados e nas aulas ministradas durante o curso.

RESUMO

O objetivo desse estudo é verificar a viabilidade da proposta de uma empresa de geradores portáteis movidos a etanol (nome fictício ETANOLGEN), com a capacidade de até 12kVA, sendo uma alternativa aos combustíveis fósseis. De acordo com o conceito de energia renovável e eficiência energética, o novo produto atende normas ambientais dentro de grandes centros urbanos e zonas rurais. Por meio de uma pesquisa quantitativa, baseada em um estudo de caso, a proposta desse trabalho é analisar a viabilidade técnica, a viabilidade econômica e a análise de mercado. Com mínimas alterações no projeto do produto a gasolina chegou-se ao produto a etanol, nesse ponto verificou-se que o preço final do produto a etanol ficou muito próximo do produto a gasolina, tornando o produto com preço competitivo e atraente. Com base nos dados de uma pesquisa realizada com os maiores fabricantes de geradores portáteis a gasolina e diesel estimou-se um potencial de mercado de 12% do mercado atual, para o novo produto. Por fim, os resultados apresentados são favoráveis, mostrando uma margem de lucro de até 40%, um mercado de 8000 unidades por ano e uma demonstração de resultados com lucro líquido de 3% para o valor investido.

Palavras-chave: Geradores Portáteis, Energias Renováveis, Etanol, Eficiência Energética, Alternativa aos Combustíveis Fósseis

ABSTRACT

The objective of this study is to verify the feasibility of a proposal for a portable generators company powered by ethanol (fictitious name ETANOLGEN), with a capacity of up to 12kVA, being an alternative to fossil fuels. In line with the concept of renewable energy and energy efficiency, the new product meets environmental standards within large urban centers and rural areas. Through quantitative research, based on a case study, the purpose of this work is to analyze technical feasibility, economic feasibility and market analysis. With minimal changes in the design of the gasoline product, the ethanol product was arrived at, at this point it was found that the final price of the ethanol product was very close to the gasoline product, making the product at a competitive and attractive price. Based on data from a survey conducted with the largest manufacturers of portable gasoline and diesel generators, a market potential of 12% of the current market was estimated for the new product. Finally, the results presented are favorable, showing a profit margin of up to 40%, a market of 8000 units per year and a profit and loss account with a net profit of 3% for the amount invested.

Keywords: Portable Generators, Renewable Energies, Ethanol, Energy Efficiency, Alternative to Fossil Fuels.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Comparativo de preço da gasolina por regiões no período de abril de 2020	11
Tabela 2 Comparativo de preço do etanol por regiões no período de abril de 2020.	12
Tabela 3 Comparativo entre o motor a gasolina e o novo motor alterado para etanol.	15
Tabela 4 Estimativa de preço do produto final com margem de lucro (BDI) de 40% baseado nos modelos de geradores mais vendidos no mercado nacional.....	18
Tabela 5 Estimativa de demonstração de resultados.....	19

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
1.1 JUSTIFICATIVA	8
1.2 OBJETIVOS	8
1.3 METODOLOGIA.....	9
2 REVISÃO DE LITERATURA	10
2.1 OPORTUNIDADES.....	10
2.2 POTENCIAL DE IMPACTO.....	10
2.3 PÚBLICO ALVO.....	10
2.4 O PREÇO DO ETANOL VERSUS AO PREÇO DA GASOLINA.	11
2.5 TAMANHO DO MERCADO.....	12
2.6 BENEFÍCIOS FINANCEIROS.....	13
3 MATERIAL E MÉTODOS	14
3.1 ALTERAÇÕES EFETUADAS NO MOTOR.....	14
3.2 CÁLCULO DA NOVA TAXA DE COMPRESSÃO DO MOTOR.....	15
3.3 RESULTADOS AFERIDOS COM AS MODIFICAÇÕES DO MOTOR.	16
4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	17
4.1 REALIDADE ECONÔMICA.....	17
4.2 PREÇO.....	17
4.3 ESTIMATIVA DE DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADOS.	18
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	21
REFERÊNCIAS	22

1 INTRODUÇÃO

As energias renováveis buscam alternativas de fontes de energia de baixa carga poluente, tais fontes são popularmente conhecidas por energias “limpas” tem como objetivo reduzir a falta de energia, redução no custo da produção de energia, preço sustentável e a preservação do meio ambiente.

1.1 JUSTIFICATIVA

O Problema de falta de energia elétrica em centros urbanos e zonas rurais são cada vez mais frequentes, para suprir a falta de energia são utilizados geradores movidos a gasolina e a óleo diesel. Esses equipamentos geram um alto nível de emissões de gases e particulados, provindos da combustão de combustíveis fósseis, que são prejudiciais ao meio ambiente, por serem equipamentos altamente poluentes. Atualmente, existem normas e leis de controle de emissões de gases gerados de combustíveis fósseis, como estabelecido pelo CONAMA através do Plano de Redução de Emissões de Fontes Estacionárias (PREFE) aprovado pela Resolução de Diretoria nº 289/14/P, de 08/10/2014, visando a redução da poluição, redução do efeito estufa e na melhora da condição de vida das pessoas que estão vulneráveis.

1.2 OBJETIVOS

A proposta da criação da empresa ETANOLGEN, consiste em uma linha de geradores portáteis movidos a etanol, de até 12kVA. A energia provinda do etanol apresenta o conceito de energia “limpa”, resultando em um menor nível de poluição em relação aos produtos existentes e ao cumprimento de normas ambientais, aonde os produtos movidos a combustíveis fósseis não atendem os requisitos. Um ponto relevante é que o novo produto não tem concorrência no mercado atual e terá um preço similar aos produtos a gasolina, já comercializados no país.

1.3 METODOLOGIA

A metodologia aplicada foi uma pesquisa qualitativa, utilizando-se de um estudo de caso, no qual foi realizada a alteração no motor movido a gasolina convertendo-o para etanol. O objetivo do trabalho é apresentar os resultados da análise de mercado, viabilidade técnica do projeto e a viabilidade econômica para a implantação da empresa de geradores portáteis movidos a etanol no mercado brasileiro.

Conforme os resultados obtidos, o cenário no Brasil apresenta-se favorável, mesmo com a crise econômica e sanitária que o país atravessa, pois o setor agrícola (maior mercado potencial para o produto) está em crescimento.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 OPORTUNIDADES.

Averiguando a não existência concorrência para o produto no mercado nacional na atualidade para geradores portáteis até 12 kVA. Além disso, ponderando que esta gama de geradores tem um potencial de abranger um nicho ecológico, pois trabalha com o conceito de energia limpa.

Para o mercado atual o novo produto apresenta alterações mínimas, em relação aos produtos já existentes movidos a gasolina. As similaridades com os produtos a gasolina são propositais, com o objetivo manter o preço final do produto o mais similar possível ao da gasolina (para ser uma opção de escolha ecológica). Outro ponto relevante é que a rede de assistência técnica poderá fazer a manutenção ou reparo, sem demanda de investimento em novas ferramentas, pois o produto é similar ao que estão familiarizados a trabalhar.

Os produtos movidos a diesel e a gás já possuem preços mais altos e características de projeto diferenciadas.

2.2 POTENCIAL DE IMPACTO.

O produto atenderá a locais onde não podem ser instalados geradores movidos a diesel, a gás ou a gasolina, devido as emissões de particulados. Atualmente as empresas concorrentes, não tem interesse nesse mercado com viés ecológico, alegando que o volume seria pequeno, conforme consulta feita aos maiores fabricantes atual (Branco, Briggs&Stratton, Honda, Toyama, Buffalo, CCM e Moto mil). Porém, com as exigências internacionais feitas ao Brasil, para que a questão ambiental pautar as relações econômicas no setor rural, por exemplo, o produto se apresenta como uma alternativa atrativa.

2.3 PÚBLICO ALVO.

O Público alvo concentra-se em usuários que sejam dependentes de geradores a combustão nos centros urbanos: foodtrucks, residências, barcos,

pequenos comércios, feirantes, comércio ambulante. Além do público urbano, o produto atende a pequenos produtores da zona rural, para utilização em equipamentos, casas de campo, sítios e fazendas que demandem de energia provida de geradores a combustão.

2.4 O PREÇO DO ETANOL VERSUS AO PREÇO DA GASOLINA.

O valor de consumo do motor a etanol foi aferido e comparado ao valor do consumo do motor a gasolina. Para referenciar uma conversão adequada, foram utilizados somente os dados dos testes realizados em laboratório, com base nos dados obtidos, conseguimos estimar um fator de multiplicação empírico, que consiste em pegar o valor da gasolina e multiplicar por um fator de 91% (0,91). Por exemplo: se o litro da gasolina custasse 4,00 Reais, o litro de etanol teria que custar no máximo 3,64 Reais. Com base nesse valor, compensa utilizar o etanol. Esse valor de 0,91 é relacionado à maior eficiência do motor a etanol, que apresenta um maior valor de potência e de torque, quando comparado ao motor a gasolina.

Os valores referentes ao ano de 2020, mês de abril, são apresentados pela Tabela 1 em que mostram viabilidade para o uso do etanol por região do país. (Agencia Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis ANP).

Tabela 1 Comparativo de preço da gasolina por regiões no período de abril de 2020

DADOS REGIÃO – GASOLINA					
REGIÃO	Preço da gasolina ao consumidor				
	PREÇO MÉDIO	DESVIO PADRÃO	PREÇO MÍNIMO	PREÇO MÁXIMO	PREÇO MÁXIMO ETANOL
CENTRO OESTE	3,984	0,267	3,359	4,95	3,62544
NORDESTE	4,106	0,291	3,379	5,21	3,73646
NORTE	4,201	0,438	2,92	5,69	3,82291
SUDESTE	4,092	0,359	3,199	5,889	3,72372
SUL	3,954	0,295	3,179	4,999	3,59814

Fonte: ANP (2020).

Pela 2 é apresentado qual seria o valor máximo do litro do etanol, fazendo a conversão proposta acima. Para essa referência utilizou-se o valor do preço

médio da gasolina, multiplicado pelo fator 91% (0,91). Se compararmos os valores obtidos acima (em verde) com o preço médio do etanol na tabela a seguir, no mesmo período do mês de abril de 2020, comprovamos a viabilidade da utilização do etanol como combustível para a linha de geradores portáteis a etanol.

Tabela 2 Comparativo de preço do etanol por regiões no período de abril de 2020.

DADOS REGIÃO – ETANOL				
REGIÃO	Preço do etanol ao Consumidor			
	PREÇO MÉDIO	DESVIO PADRÃO	PREÇO MÍNIMO	PREÇO MÁXIMO ETANOL
CENTRO OESTE	2,724	0,348	2,144	3,999
NORDESTE	3,378	0,257	2,78	4,39
NORTE	3,65	0,284	3,069	4,56
SUDESTE	2,703	0,524	1,859	4,799
SUL	2,851	0,659	2,259	4,999

Fonte: ANP (2020).

2.5 TAMANHO DO MERCADO.

Para determinar o tamanho do mercado para esse novo produto foi realizado uma pesquisa com base nas informações sobre o volume total de importação de geradores portáteis, retiradas do SISCORI da Receita Federal (Portal Único Siscomex, 2020) e na classificação NCM. A classificação NCM, Nomenclatura Comum do Mercosul, é uma nomenclatura regional para categorização de mercadorias adotada pelo Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai desde 1995, sendo utilizada em todas as operações de comércio exterior dos países do Mercosul. (Receita Federal - Ministério da Economia, 2020). Para geradores portáteis o código NCM é o 85021110 e no período de agosto de 2018 á agosto de 2019 foi trazido para o mercado brasileiro o montante de 65.014 unidades. No mercado atual existem duas empresas que são líderes com mais de 50% desse valor.

O resultado de uma pesquisa (confidencial) com os maiores fabricantes mostrou um tamanho de mercado de até 8.000 unidades por ano para o produto a

etanol. Esse montante representa 12,3% do mercado total atual, superando a estimativa interna dos fabricantes que era de 5%.

2.6 BENEFÍCIOS FINANCEIROS.

O Banco Nacional De Desenvolvimento (BNDES) disponibiliza o FINAME, uma linha de crédito para pequenas empresas e pequenos produtores rurais que financia a produção e a aquisição de máquinas e equipamentos (BNDES, 2020), o que fomentaria a entrada do produto no mercado nacional, devido ao incentivo financeiro para inovação do setor e maior competitividade.

O preço do produto é semelhante ao produto a gasolina já existente e tem a vantagem econômica do menor índice de manutenção, que é um benefício do motor a etanol, proporcionando uma maior durabilidade e vida útil do equipamento, quando comparado ao a gasolina.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 ALTERAÇÕES EFETUADAS NO MOTOR.

Para realizarmos a conversão dos motores a gasolina para etanol, foram necessárias alterações mínimas no projeto que serviu como referência, pois, a ideia central é manter a similaridade com o motor a combustão a gasolina. Essas alterações mínimas no motor tem o objetivo manter o preço final do produto similar ao modelo a gasolina, sendo uma opção de escolha com apelo ecológico e abrangendo regiões que tenham um bom preço para o etanol, tornando o produto viável pela relação custo/benéfico.

Para a alteração desse motor foi levado em consideração o índice de manutenção do produto a etanol. Quando comparado ao motor a gasolina, a manutenção ficaria pelo menos 50% menor. As peças para manutenção e reposição foi outro ponto considerado, para que não houvesse aumento de custo no produto final, as alterações ocorreram em basicamente em três peças: cabeçote, volante magnético e o coletor de admissão.

O volante magnético sofreu alteração no ponto, alterando o momento de geração da centelha da bobina de ignição, sendo adiantados dez graus em relação ao pondo do motor a gasolina;

O cabeçote foi rebaixado em 1,2mm, para aumentar a compressão necessária para o etanol;

O coletor de admissão sofreu a instalação de uma vela de ignição para a pré-câmara de aquecimento, nesse caso o motor não necessita ter tanque de partida a frio, como havia nos sistemas dos automóveis;

O chicote elétrico teve uma derivação para essa vela de ignição da pré-câmara;

Verificando essas alterações com o fornecedor (não podendo ser revelado no corpo do trabalho), para que o produto já venha pronto da China, essas alterações geram um acréscimo no preço de 5% até 10% - variando de acordo com o tamanho do lote de produtos pedidos.

3.2 CÁLCULO DA NOVA TAXA DE COMPRESSÃO DO MOTOR.

Devido a gama da linha de geradores a etanol, foram modificados 6 motores em diferentes faixas de potências, sendo estes os motores de 6,5cv – 196cm³ (diâmetro - 68mm x curso - 54mm); 7,0cv - 208cm³ (diâmetro - 70mm x curso - 54mm); 11cv - 389cm³ (diâmetro - 88mm x curso - 64mm); 13cv - 389cm³ (diâmetro - 88mm x curso - 64mm) 15cv - 420cm³ (diâmetro - 90mm x curso - 66mm) e 19cv - 622cm³ (diâmetro - 96mm x curso - 86mm).A taxa de compressão é calculada pela formula (Tillmann, C. A. C, 2013, p.135-137).

$$T_c = \frac{(V_{cc}) + V_c}{V_c} \quad (1)$$

$$T_c = \frac{((\pi/4).D^2.L) + V_c}{V_c} \quad (2)$$

T_c = Taxa de compressão;

V_{cc} = Volume total de um cilindro (capacidade cúbica do motor/número de cilindro);

V_c = Volume da câmara de combustão;

π = 3,1415...;

D = Diâmetro do cilindro do motor;

L = Curso do pistão (Ponto Morto Superior – Ponto Morto Inferior).

Para aferição do dimensionamento desenvolvido para o produto baseado nas teorias apresentadas entre as equações 1 e 2 são apresentados os valores pela **Erro! Fonte de referência não encontrada.**

Tabela 3 Comparativo entre o motor a gasolina e o novo motor alterado para etanol.

Potência somente gasolina (cv)	6,5	7	11	13	15	19
Potência somente etanol (cv)	7,5	8	12,3	14,6	16,8	20,7
Capacidade cúbica (cm ³)	196	208	389	389	420	622
Diâmetro do pistão (mm)	68	70	88	88	90	96

Curso do pistão (mm)	54	54	64	64	66	86
Volume da câmara de combustão (cm ³)	26	28	54	54	58	86
Taxa de compressão a gasolina	8,5:1	8,5:1	8,0:1	8,0:1	8,0:1	8,0:1
Taxa de compressão a etanol	10,05:1	9,89:1	9,32:1	9,32:1	9,33:1	9,04:1

Fonte: Os Autores (2020)

Os valores de potência, capacidade cúbica, diâmetro do pistão, curso do pistão, volume da câmara de combustão e taxa de compressão, foram obtidos em laboratório e comparados como catálogo de produtos 2019 (Branco Motores Ltda.). Os valores para os motores a etanol foram calculados e foram aferidos em laboratório para comprovação. Para efeito de comparação e cálculos foram relacionados os valores fornecidos nos materiais de treinamento interno (Curso Básico de Motores Estacionários, p.17 e Treinamento Geral Briggs&Stratton, p.369).

3.3 RESULTADOS AFERIDOS COM AS MODIFICAÇÕES DO MOTOR.

Pontos que foram aferidos e apresentaram melhores resultados quando comparado ao motor a gasolina:

- Aumento na vida útil do óleo lubrificante para 100 horas (o motor a gasolina é de 50 horas), o que gera uma menor frequência de troca de óleo;
- Nível de Ruído menor que geradores a diesel (10 a 20%), ficando muito próximo ao do motor a gasolina.
- Menor nível de emissões de particulados poluentes em relação a diesel e gasolina;
- O carburador se manteve limpo, devido à baixa deterioração do etanol, em relação a gasolina.
- Maior potência e toque, em relação ao motor a gasolina.

Os demais resultados obtidos durante os testes dos motores, como o torque, nível de ruído, eficiência, emissões de particulados e consumo específico, não foram divulgados devido à confidencialidade do projeto, assim como os resultados do teste realizado no dinamômetro. Os únicos valores autorizados a informar são a potência e a taxa de compressão.

4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

4.1 REALIDADE ECONÔMICA.

O estudo de caso foi realizado com base no valor do dólar de 5,23R\$ (IPEADATA, 16 abril de 2020) e considerando o preço do etanol no mesmo período, somados ao financiamento do BNDS e a falta de um produto a etanol no mercado, a atividade mostra-se viável e atrativa, pois o setor do agro negócio (rural), um dos públicos alvo, está em alta e carece de geradores a etanol.

4.2 PREÇO.

Com o objetivo de identificar o local de entrega e o que está contemplado no preço (frete, carga e descarga, seguro, entre outros.), costumam-se utilizar algumas siglas, para o nosso estudo optamos por utilizar o preço FOB.

Preço FOB ("free on board" = livre a bordo) - Quer dizer que o exportador é responsável pela mercadoria até ela estar dentro do navio, para transporte, no porto indicado pelo comprador (IPEA, 2020). Nesse caso deverá ser somar as despesas adicionais de carga, transporte, seguro, descarga, diferença de ICMS (se comprado em outro Estado).

Para a nacionalização no Brasil, um valor estimado seria um acréscimo de algo em torno de 27% sobre o custo FOB, podendo chegar a 38% no valor do produto (dependendo do tipo de produto). A estimativa foi baseada na gama de potência dos modelos mais vendidos no mercado nacional, sendo assim seriam 7 lotes de 285 unidades de cada modelo, totalizando um investimento inicial próximo a R\$ 10.000.000,00 (dez milhões de Reais). Os dados referentes a estas proporcionalidades são apresentados pela **Erro! Fonte de referência não encontrada.** na qual os valores apresentados são representados na moeda Real Brasileiro no período atual da economia.

Tabela 4 Estimativa de preço do produto final com margem de lucro (BDI) de 40% baseado nos modelos de geradores mais vendidos no mercado nacional.

Modelos	Preço FOB em reais		Preço final (margem 40%)		Custos	Valor de venda	Lucro
	Gasolina	Etanol	Gasolina	Etanol			
B4T2500SE - 2,0kW - 220V mono	1.411,20	1.552,32	1.975,68	2.173,25	442.411,20	619.376,25	176.965,05
B4T3500 - 3,4kW - 220V mono	1.530,95	1.684,05	2.143,33	2.357,66	479,95	671.933,10	191.978,85
B4T5000 - 4,0kW - 220V mono	2.617,59	2.879,35	3.664,63	4.031,09	820.614,75	1.148.860,65	328.245,90
B4T6500 - 5,0kW - 220V mono	2.866,55	3.153,21	4.013,17	4.414,49	898.664,85	1.258.129,65	359.464,80
B4T8000 - 6,0kW - 220V mono	3.089,17	3.398,09	4.324,84	4.757,32	968.455,65	1.355.836,20	387.380,55
B4T8000 E3 - 6,0kW - 220V/380V	3.278,34	3.606,17	4.589,68	5.048,64	1.027.758,45	1.438.862,40	411.103,95
B4T12000 - 9,6kW - 220V mono	6.873,48	7.560,83	9.622,87	10.585,16	2.154.836,55	3.016.770,60	861.934,05
Tota					6.792.695,70	9.509.768,85	2.717.073,15

Fonte: Os Autores (2020)

4.3 ESTIMATIVA DE DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADOS.

A estimativa de demonstração de resultados mostrou uma margem de 3% de rentabilidade, sendo favorável a proposta de negócio e ao mercado nacional (Novak, L. A, 2019). Esta proposta pode ser melhor visualizada pelos resultados obtidos pela Tabela 5.

Tabela 5 Estimativa de demonstração de resultados.

Demonstração dos resultados (DRE)	Ano	%	Demonstração do fluxo de caixa	Ano	%
Faturamento	R\$9.509.768,85	100,00			
(-) Deduções sobre as vendas	R\$237.744,22	2,50			
"=Receita operacional líquida"	R\$9.272.024,63	97,50			
(-) custo dos produtos vendidos	R\$6.792.695,70	71,43			
"=Lucro operacional bruto"	R\$2.479.328,93	26,07			
(-) Despesas administrativas	R\$144.000,00	1,51			
(-) Despesas com vendas	R\$216.000,00	2,27			
(+) Outras receitas ou (-) Outras despesas	R\$50.000,00	0,53			
=Lucro operacional líquido de juros, IR, depreciação e amortização (LAJIDA).	R\$2.069.328,93	21,76			
(-) Amortização e depreciação	R\$300.000,00	3,15			
"=Lucro antes dos juros e IR (LAJIR)"	R\$1769.328,93	18,61	"=Lucro antes dos juros e IR (LAJIR)"	R\$1.769.328,93	8,61
(+/-) Resultado financeiro	R\$95.097,69	1,00	(-) IR 15%	R\$1.390.803,69	4,63
(+/-) Resultado não operacional	R\$30.000,00	0,32	(-) Contribuição social	R\$30.240,00	,32
"=Lucro antes dos impostos (LAIR)"	R\$1.834.426,62	19,29	"=Lucro operacional após os impostos"	R\$ 348.285,23	,66
(-) Contribuição Social	R\$30.240,00	0,32	(+) Depreciação	R\$ 300.000,00	,15
(-) Imposto de renda	R\$1.390.803,69	14,63	(+/-) Variação do capital de giro	R\$ 95.097,69	,00
(-) Participação	R\$128.381,88	1,35	(-) investimento		

minoritária			em ativo fixo		
(-) Resultado da equivalência patrimonial			(-) Dividendos		
Lucro líquido	R\$285.001,04	3,00	"=Fluxo de caixa livre	R\$ 53.187,55	,82

Fonte: Os Autores (2020)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nas análises realizadas, evidenciou-se que os resultados apresentados são favoráveis a proposta de criação da empresa ETANOLGEM para concorrer no mercado nacional. O produto poderá ter uma margem de lucro de até 40%, visando um mercado possível de 8000 unidades por ano, outro ponto positivo é a estimativa da demonstração de resultados, com lucro líquido de 3% para o valor investido. Mesmo com um dólar com um valor consideravelmente alto, o crescimento do agronegócio no Brasil, estimula o mercado para a linha de produtos proposta, demonstrando que o mercado é seguro e que dará o retorno para o investidor.

REFERÊNCIAS

Agencia Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP, acesso em Abril de 2020, disponível em: <http://preco.anp.gov.br/include/Resumo_Mensal_Regiao.asp>

Apoio Siscori, acesso em Abril de 2020, disponível em: <<https://siscori.receita.fazenda.gov.br/apoiosiscori/consulta.jsf>>

Banco Nacional do Desenvolvimento - BNDES, acesso em Abril de 2020, disponível em: <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/finame>>

Branco Motores Ltda., 2017. Curso Básico de Motores Estacionários, p.17.

Branco Motores Ltda., 2019. Catálogo de Produtos.

Briggs&Stratton Corporation, 2018. Treinamento Geral Briggs&Stratton, p.369.

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, acesso em Abril de 2020, disponível em: <https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=2115:catid=28&Itemid=23>

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEADATA, acesso em 16 de Abril de 2020, disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/ExibeSerie.aspx?serid=38590&module=M>>

Novak, L. A, 2019. Viabilidade Econômica De Projetos - Material didático, notas de aula, Data: 22-06-2019

PLANO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES DE FONTES ESTACIONÁRIAS GUIA DE MELHOR TECNOLOGIA PRÁTICA DISPONÍVEL FONTES DE COMBUSTÃO, disponível em: << <https://cetesb.sp.gov.br/ar/wp-content/uploads/sites/28/2015/12/Guia-MTPD-Fontes-de-Combust%C3%A3o.pdf> >> acesso em : 31.ago.2020

Portal Único Siscomex, Abril de 2020, disponível em: <<https://portalunico.siscomex.gov.br/classif/#/nomenclatura/850211?criterio=85021110>>

Receita Federal - Ministério da Economia, acesso em Abril de 2020, disponível em: <<http://receita.economia.gov.br/orientacao/aduaneira/classificacao-fiscal-de-mercadorias/ncm>>

Tillmann, C. A. C, 2013. Motores de Combustão Interna e seus Sistemas, Rede e-Tec Brasil, p.135-137.