



ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO

**NICHOLAS VENTUROLI SECATO
VINÍCIUS RABELLO FONSECA SILVA**

**PROJETO EMPREENDEDOR: Empresa de importação de máquinas a
laser**

**LAVRAS – MG
2023**

NICHOLAS VENTUROLI SECATO
VINÍCIUS RABELLO FONSECA SILVA

PROJETO EMPREENDEDOR: Empresa de importação de máquinas a laser

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Federal de Lavras, como parte das
exigências do curso de Engenharia de Controle e
Automação para obtenção do título de Bacharel.

Prof. Dr. Fábio Domingues de Jesus

Orientador

LAVRAS – MG
2023

NICHOLAS VENTUROLI SECATO
VINÍCIUS RABELLO FONSECA SILVA

PROJETO EMPREENDEDOR: Empresa de importação de máquinas a laser

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do curso de Engenharia de Controle e Automação para obtenção do título de Bacharel.

APRESENTADO em 7 de Dezembro de 2023

Dr. Vinicius Miranda Pacheco UFLA

Dra. Karina Kelen da Cruz UFLA

Prof. Dr. Fábio Domingues de Jesus

Orientador

LAVRAS – MG
2023

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar meu sincero agradecimento aos meus pais, cujo apoio inspiração e amor foram fundamentais nesta jornada acadêmica. Aos meus queridos avós, pela sabedoria e carinho transmitidos ao longo dos anos. Aos amigos, principalmente da república Mato Dentro, que foram a fonte de alegria e apoio nos momentos de dificuldade ao longo desta jornada. Vocês foram peças-chave na realização deste TCC, tornando esta conquista ainda mais significativa. Muito obrigado por fazerem parte dessa trajetória.

NICHOLAS VENTUROLI SECATO

Primeiramente, expresso minha profunda gratidão a Deus, fonte de toda sabedoria e força, que iluminou cada etapa desta jornada.

Agradeço imensamente aos meus pais, cujo amor incondicional, apoio incansável e sacrifício constante foram pilares fundamentais em minha formação. O esforço de vocês foi essencial para que eu chegasse até aqui.

Minha gratidão se estende aos meus avós, cuja sabedoria e carinho foram essenciais em minha vida. Aos meus padrinhos, agradeço pelo apoio contínuo e pela confiança depositada em mim.

Um agradecimento especial e carregado de memória a um grande amigo do meu pai, cujo apoio e orientação foram de grande valia nesta jornada. Em memória de sua amizade e generosidade, expresso minha eterna gratidão.

Estendo meus sinceros agradecimentos a meus primos, tios e aos amigos próximos, cuja presença e apoio foram indispensáveis em momentos cruciais desta caminhada.

Por fim, inspiro-me nas palavras de Marie Curie: "Nada na vida deve ser temido, apenas compreendido. Agora é a hora de compreender mais, para que possamos temer menos", e na máxima de Maquiavel, "Os fins justificam os meios", que me motivaram a buscar sempre a excelência e a superação dos desafios.

A todos vocês, meu mais sincero e profundo agradecimento.

VINÍCIUS RABELLO FONSECA SILVA

RESUMO

Este trabalho visa desenvolver um projeto empreendedor para a AutoImport Tech, uma empresa de importação especializada em máquinas a laser para segmentos industriais como corte, solda e marcação. Com uma análise abrangente de mercado, descrição de produtos e serviços, além de planos operacionais, de marketing e financeiros, busca-se avaliar a viabilidade dessa iniciativa e seu papel no cenário industrial em constante mudança. O projeto empreendedor para a AutoImport Tech resultou de uma análise estratégica e financeira detalhada. A estratégia financeira foi delineada com um investimento inicial coberto pela entrada nos contratos de venda das máquinas, revelando projeções positivas. Custos iniciais, fixos mensais e depreciação foram minuciosamente considerados, refletindo um planejamento realista. As projeções financeiras indicam uma margem de lucro definida e metas de vendas, resultando em um lucro líquido expressivo e um retorno sobre o investimento de cerca de 525%. Ademais, o curto período de aproximadamente um mês para recuperar o investimento inicial, comprovado pelo Payback, evidencia não apenas a eficiência do empreendimento, mas também sua rápida rentabilidade. Esses resultados não só consolidam a viabilidade do projeto, mas também seu potencial para contribuir de forma significativa em um cenário industrial em constante evolução, fornecendo uma solução sólida e rentável para as demandas de máquinas a laser nos diversos setores industriais.

Palavras-chave: Importação. Máquinas. Laser. Empreendimento.

ABSTRACT

This work aims to develop an entrepreneurial project for AutoImport Tech, an import company specializing in laser machines for industrial segments such as cutting, welding, and marking. With a comprehensive market analysis, description of products and services, as well as operational, marketing, and financial plans, the goal is to assess the feasibility of this initiative and its role in the ever-changing industrial landscape. The entrepreneurial project for AutoImport Tech resulted from a detailed strategic and financial analysis. The financial strategy was outlined with an initial investment covered by revenue from machine sales contracts, revealing positive projections. Initial costs, monthly fixed costs, and depreciation were meticulously considered, reflecting a realistic planning approach. Financial projections indicate a defined profit margin and sales targets, resulting in significant net profit and a return on investment of around 525%. Furthermore, the short period of approximately one month to recoup the initial investment, validated by the Payback method, not only demonstrates the efficiency of the venture but also its rapid profitability. These outcomes not only solidify the project's feasibility but also its potential to significantly contribute in an ever-evolving industrial landscape, providing a robust and profitable solution for the demands of laser machines across various industrial sectors.

Keywords: Importation. Machines. Laser. Entrepreneurship.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Análise SWOT.....	30
Tabela 2 – Investimento inicial médio da empresa.	34
Tabela 3 – Custos fixos anuais da empresa.	35
Tabela 4 – Depreciações anuais da empresa.	36
Tabela 5 – Valores das Máquinas a laser.	36
Tabela 6 – Valores da Máquinas a laser de corte, 1 kW com Impostos.....	37
Tabela 7 – Valores da Máquinas a laser de corte, 4 kW com Impostos.....	37
Tabela 8 – Valores da Máquinas a laser de solda, 500 W com Impostos.	38
Tabela 9 – Valores da Máquinas a laser de solda, 2,5 kW com Impostos.	38
Tabela 10 – Valores da Máquinas a laser de marcação, 20 W com Impostos.....	39
Tabela 11 – Valores da Máquinas a laser de marcação, 120 W com Impostos.....	39
Tabela 12 – Cenário Pessimista – Preço de venda, faturamento e custos variáveis das máquinas por ano.....	40
Tabela 13 – Lucro Líquido da empresa em um cenário pessimista.....	41
Tabela 14 – Cenário Moderado – Preço de venda, faturamento e custos variáveis das máquinas por ano.....	41
Tabela 15 – Lucro Líquido da empresa em um cenário moderado.	42
Tabela 16 – Cenário Otimista – Preço de venda, faturamento e custos variáveis das máquinas por ano.....	42
Tabela 17 – Lucro Líquido da empresa em um cenário otimista.	43
Tabela 18 – Variação do dólar nos últimos 5 anos.....	43
Tabela 19 – Valores das Máquinas a laser com Impostos e valor médio do dólar.....	44
Tabela 20 – Cenário Pessimista – Preço de venda, faturamento e custos variáveis das máquinas (média dólar últimos 5 anos) por ano.....	44
Tabela 21 – Lucro Líquido da empresa em um cenário pessimista (média dólar últimos 5 anos).	45
Tabela 22 – Cenário Moderado – Preço de venda, faturamento e custos variáveis das máquinas (média dólar últimos 5 anos) por ano.....	45

Tabela 23 – Lucro Líquido da empresa em um cenário moderado (média dólar últimos 5 anos).	46
Tabela 24 – Cenário Otimista – Preço de venda, faturamento e custos variáveis das máquinas (média dólar últimos 5 anos) por ano.....	46
Tabela 25 – Lucro Líquido da empresa em um cenário otimista (média dólar últimos 5 anos).	47
Tabela 26 – Métricas de viabilidade de investimento de cada cenário.	48
Tabela 27 – Análise Canvas.	50

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	REFERENCIAL TEÓRICO	11
2.1	Máquinas a laser	11
2.2	Mercado de máquinas a laser.....	13
2.3	Importação	14
2.3.1	O Processo de Importação no Brasil.....	15
2.3.2	O Despacho Aduaneiro e o Processo de Importação.....	16
2.3.3	A Declaração de Importação e seus Detalhes no Processo Aduaneiro.....	18
2.4	Importação de máquinas a laser.....	19
2.4.1	Regulamentações específicas de máquinas a laser	20
2.4.2	Cálculos das tarifas e tributos para a importação de máquinas de corte a laser	23
3	PLANO DE NEGÓCIOS	24
3.1	Sumário Executivo	24
3.1.1	Descrição e dados da empresa	24
3.1.2	Missão, Visão e Valores	25
3.2	Produtos e Plano Operacional	26
3.3	Mercado e Marketing	27
3.3.1	Público-alvo.....	27
3.3.2	Plano de Marketing.....	30
3.3.2.1	Técnicas para treinamentos e manutenção	32
3.4	Plano financeiro.....	33
3.4.1	Investimentos.....	33
3.4.2	Valores Máquinas, Importação, Lucro, Faturamento e Gastos Variáveis	36
3.4.2.1	Variação do dólar.....	43
3.4.3	Viabilidade do investimento	47
3.5	Análise Canvas	49
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	51
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	52

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, as máquinas a laser desempenham um papel fundamental em várias indústrias, oferecendo precisão e versatilidade incomparáveis. Elas são utilizadas em aplicações que incluem corte, solda e gravação de diversos materiais, como metal, madeira e plástico, com níveis excepcionais de eficiência e automação.

A importação de máquinas a laser desempenha um papel crucial na modernização e otimização das operações industriais em todo o mundo. Para muitos empresários, a importação de máquinas industriais, incluindo máquinas a laser, se tornou uma escolha estratégica para aumentar a produção, modernizar instalações e impulsionar os lucros. A razão por trás desse movimento é a percepção de que, em termos de custo-benefício, importar essas máquinas é mais vantajoso do que depender de fabricantes locais. Em 2021, a indústria brasileira importou mais de US\$ 1,6 bilhões em maquinários industriais, registrando um aumento de 24% em comparação com o ano anterior. Os principais fornecedores dessas máquinas foram a China, Estados Unidos, Alemanha, Reino Unido e Itália, demonstrando a importância crescente da importação para a indústria nacional (INFRAROI, 2022).

Entretanto, a importação de máquinas a laser enfrenta desafios notáveis, como os altos custos de matéria-prima e componentes, que em grande parte são provenientes da Ásia. Além disso, o aumento dos custos de frete marítimo devido à pandemia também impactou o cenário de importação. Apesar disso, esse mercado continuou a crescer e atrair tanto empresas locais quanto estrangeiras (SOUZA et al., 2015; SILVA NETO; FREIRE JUNIOR, 2017).

Assim, este trabalho tem como objetivo desenvolver um projeto empreendedor para uma empresa de importação, a AutoImport Tech, nome determinado para a empresa, que será especializada na importação de máquinas a laser para diversos segmentos industriais, como corte, solda e marcação. Considerando os desafios da importação das máquinas a laser, entende-se que o presente projeto empreendedor contribui em enfrentar tais obstáculos ao propor estratégias para mitigar os altos custos de matéria-prima e componentes, bem como para lidar com o aumento dos custos de frete marítimo. O plano de negócios incluirá uma análise de mercado, descrição dos produtos e serviços, plano de marketing, operacional e financeiro, com o intuito de avaliar a viabilidade dessa iniciativa e sua contribuição para o cenário industrial em constante evolução.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Máquinas a laser

A evolução da máquina a laser se inicia no século XX, com fundamentos teóricos em mecânica quântica e física da luz. No início, cientistas como Max Planck e Albert Einstein contribuíram com a teoria de quantização de energia, essencial para o entendimento da emissão estimulada, um dos princípios fundamentais por trás dos lasers (ROSE; HOGAN, 2019).

A jornada para a criação do primeiro laser avançou com marcos notáveis, incluindo a demonstração da primeira maser em 1954, que pavimentou o caminho para os lasers. Em 1960, Theodore H. Maiman construiu o primeiro laser usando um cristal de rubi sintético, um avanço significativo. Anos depois, conceitos como Q-switching e lasers de semicondutores revolucionaram a tecnologia laser (BERNATSKYI; KHASKIN, 2021).

Essa evolução permitiu uma explosão de aplicações em campos como medicina, comunicações e manufatura. Desde então, o laser se tornou um componente essencial na vida moderna, impulsionando inovações em diversas indústrias, com uma ampla gama de aplicações que continuam a se expandir. Utilizando a luz altamente concentrada e coerente do laser, essas máquinas são capazes de cortar, soldar, gravar e marcar materiais com uma precisão incrível (CRAWFORD, 2020). Essa tecnologia encontrou seu lugar em indústrias tão diversas quanto a automobilística, eletrônica, medicina, fabricação de joias e muito mais (NORDQVIST, 2019).

A aplicação de máquinas a laser está intrinsecamente ligada à capacidade de realizar tarefas com precisão microscópica, tornando-as uma ferramenta fundamental para a indústria de alta tecnologia (FBI, 2020). Desde cortar peças complexas de metal até marcar componentes eletrônicos minúsculos, as máquinas a laser desempenham um papel central na criação de produtos de alta qualidade e na otimização de processos de produção (CRAWFORD, 2020).

A evolução contínua da tecnologia a laser trouxe novos desenvolvimentos e inovações, expandindo ainda mais o alcance de aplicação dessas máquinas (ROSE, HOGAN, 2019). A introdução de lasers de fibra, lasers de estado sólido e outras variantes de laser tem contribuído para tornar as máquinas a laser mais eficientes, precisas e acessíveis. Como resultado, elas se tornaram uma escolha atraente para empreendedores, fabricantes e pesquisadores em todo o mundo (ROSE, HOGAN, 2019; BERNATSKYI; KHASKIN, 2021).

Atualmente, as máquinas a laser desempenham papéis cruciais em diversas indústrias, representando uma categoria diversificada de equipamentos. Entre essas máquinas, os robôs industriais são componentes vitais da automação industrial, utilizados em uma variedade de

aplicações, como montagem, pintura e embalagem. Eles oferecem eficiência na produção, reduzem erros humanos e aumentam a produtividade (BERNIER, 2022). Além disso, esses robôs são programados para tarefas específicas, garantindo precisão em tarefas repetitivas (WM, 2020). No contexto das máquinas a laser, os robôs industriais utilizam lasers de alta potência para cortar materiais, seguindo caminhos de corte predefinidos e possibilitando a realização de tarefas como manuseio de peças, montagem e corte a laser com alta velocidade, repetibilidade e precisão (TREMBLAY, 2022).

Outro exemplo de máquinas a laser são as máquinas de Controle Numérico Computadorizado (CNC), como tornos, fresadoras e cortadoras a laser. Essas máquinas são amplamente empregadas na indústria de fabricação, permitindo o corte, gravação e moldagem de materiais com extrema precisão. A programação por computador possibilita a criação de peças complexas e detalhadas, essenciais para a fabricação de componentes de alta qualidade (SILVA, 2015). As CNCs são versáteis, especialmente em relação a materiais metálicos, enquanto as cortadoras a laser se destacam na gravação e no corte de chapas finas, sendo mais fáceis de programar (BUDZYN et al., 2021).

Os sistemas de visão industrial são usados para inspeção automatizada, identificação de peças e orientação robótica. Eles garantem a qualidade das peças e a precisão na montagem, contribuindo para a eficiência da produção (PÉREZ et al., 2016; SIOMA, 2023). No contexto das máquinas a laser, esses sistemas são frequentemente integrados para identificar e orientar a função do laser, garantindo que este atenda aos requisitos do cliente (DING et al., 2016).

Além desses equipamentos, as máquinas específicas de corte, solda e marcação/gravação a laser desempenham papéis importantes em várias indústrias. As máquinas de corte a laser utilizam feixes de alta potência para cortar materiais com precisão, permitindo a criação de peças complexas em uma ampla variedade de materiais (YILBAS, 2017). Elas são versáteis e podem cortar metais, plástico, madeira, pedras preciosas, vidro e papel, oferecendo opções como corte por fusão, corte por oxidação e gravação (MARIMUTHU et al., 2019; MUSHTAQ et al., 2020).

As máquinas de solda a laser unem materiais com alta precisão e são empregadas em aplicações que requerem qualidade e resistência (KATAYAMA, 2013; KONDRATENKO; BORISOVSKII, 2018). Por outro lado, as máquinas de marcação/gravação a laser utilizam lasers de menor potência para criar inscrições, desenhos e marcas em produtos, sendo valiosas em setores como joalheria, eletrônica e rastreabilidade de produtos (PRASHANT et al., 2020).

A potência é um fator crítico em máquinas de corte, solda e marcação a laser, influenciando significativamente seu desempenho. A potência está diretamente ligada à

profundidade e velocidade de corte, permitindo a manipulação de materiais mais espessos e determinando a taxa de corte. Diferentes materiais reagem de forma única à potência do laser, influenciando a eficiência do processo. Além disso, a qualidade do corte, a capacidade de perfuração e a resistência a materiais reflexivos são afetadas pela potência, enquanto o ajuste dessa potência pode controlar a largura do feixe e impactar nos custos operacionais e no investimento inicial das máquinas. A configuração precisa da potência, ajustada de acordo com o material, é crucial para garantir operações precisas e de alta qualidade, demandando testes e ajustes meticulosos para otimizar o desempenho das máquinas (FERNANDES NETO, 2019).

2.2 Mercado de máquinas a laser

O mercado de máquinas a laser é dinâmico e diversificado, abrangendo uma ampla gama de setores industriais que aproveitam a versatilidade e precisão dessas tecnologias. Os estudos sobre esse mercado revelam uma segmentação de clientes que reflete as diversas necessidades e aplicações das máquinas a laser (PINKERTON, 2016).

Uma das principais segmentações no mercado de máquinas a laser envolve a indústria automotiva. As máquinas a laser são amplamente utilizadas na fabricação de componentes automotivos, como chassis, carrocerias e peças internas. A capacidade de cortar e soldar metais com precisão torna as máquinas a laser vitais para a produção eficiente e de alta qualidade nesse setor. Além disso, a indústria de eletrônicos é outra grande beneficiária das máquinas a laser, com aplicações que incluem soldagem de componentes, gravação de placas de circuito e corte de precisão em dispositivos eletrônicos (CHAU, 2019).

A indústria médica e odontológica, é outra segmentação importante, onde as máquinas a laser são utilizadas para procedimentos de corte, solda e gravação em materiais biocompatíveis. Essas máquinas são essenciais para a produção de dispositivos médicos, como próteses, implantes e instrumentos cirúrgicos de alta precisão (FBI, 2023). Além disso, a indústria de joias e moda aproveita as máquinas a laser para criar peças personalizadas e detalhadas, como gravura em joias e cortes intrincados em tecidos e couro (CHAKRABORTY; BISWAS, 2020).

As tendências de mercado no segmento de máquinas a laser incluem o crescente interesse por tecnologias sustentáveis e ecologicamente corretas. Muitos consumidores e empresas buscam alternativas mais ecológicas e eficientes em termos de energia, e as máquinas a laser têm se destacado nesse sentido. Além disso, a automação e a integração de sistemas têm

ganhado destaque, permitindo um maior controle e eficiência na produção (AMETA et al., 2022).

Máquinas a laser mais acessíveis e a expansão de aplicações em setores emergentes, como energia solar e eletrônica flexível, também estão moldando as tendências de mercado. A segmentação e as tendências no mercado de máquinas a laser destacam a importância de compreender as necessidades específicas de diferentes setores e a capacidade de inovação para atender a essas demandas. Empreendedores que desejam atuar nesse mercado devem estar cientes dessas nuances e estar preparados para adaptar suas estratégias de negócios de acordo com as mudanças contínuas nas necessidades dos clientes e as tendências tecnológicas (CHAKRABORTY; BISWAS, 2020; AMETA et al., 2022; FBI, 2023).

As necessidades atuais do mercado industrial, impulsionadas por uma busca contínua por eficiência, precisão e sustentabilidade, têm gerado demandas específicas por equipamentos de alta tecnologia, como as máquinas a laser. A crescente necessidade de processos de fabricação mais ágeis, personalizados e ecologicamente conscientes tem sido uma das principais demandas atuais nesse cenário. Assim, observa-se uma movimentação em direção a tecnologias de automação mais avançadas e sistemas de produção inteligente, nos quais as máquinas a laser desempenham um papel fundamental. Além disso, há uma tendência crescente para a customização e flexibilidade na fabricação, atendendo à demanda por produtos únicos e adaptáveis (GAUR et al., 2019).

2.3 Importação

Conforme as informações do Portal Único Siscomex (2022), a importação é o processo de entrada e internacionalização de produtos estrangeiros em um território aduaneiro específico. Do ponto de vista legal, uma mercadoria é oficialmente considerada importada após a conclusão dos trâmites de internacionalização no país. Esses trâmites envolvem o desembaraço aduaneiro e o pagamento dos tributos exigidos pela legislação.

Segundo o Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC, 2022), o processo de importação pode ser dividido em três fases distintas:

1. Fase Administrativa: Esta fase está relacionada aos procedimentos necessários para realizar uma importação. Ela engloba os requisitos prévios e os processos específicos que devem ser atendidos junto aos órgãos governamentais competentes. Esses requisitos

podem variar de acordo com o tipo de operação e produto, incluindo o licenciamento das importações.

2. Fase Fiscal: A fase fiscal envolve o despacho aduaneiro, que é finalizado com os pagamentos dos tributos e a retirada física da mercadoria da alfândega. Neste estágio, são verificados os dados declarados na documentação apresentada para a importação, com o objetivo de efetuar o desembaraço aduaneiro. Essa etapa inclui também o recolhimento dos tributos devidos na importação.
3. Fase Cambial: A fase cambial está relacionada à aquisição de moeda estrangeira para efetuar os pagamentos das importações. Essa operação é conduzida por entidades financeiras autorizadas pelo Banco Central do Brasil a realizar operações de câmbio.

Dessa forma, o processo de importação compreende essas três fases distintas, sendo fundamental o cumprimento dos requisitos legais e administrativos em cada uma delas.

2.3.1 O Processo de Importação no Brasil

A importação de produtos é um componente vital da economia brasileira e envolve uma série de etapas e tributos. Um dos principais impostos que oneram a importação é o Imposto de Importação (II). Esse tributo incide diretamente na entrada da mercadoria no país, sendo calculado com base nas alíquotas definidas na Tarifa Externa Comum (TEC) do Mercosul (ITA, 2021). A TEC é baseada na codificação da Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM), que classifica os produtos importados em categorias específicas (MDICS, 2021).

A base de cálculo para o II inclui não apenas o valor da mercadoria em si, mas também os custos de transporte até o ponto de entrada na alfândega, encargos relativos à carga, descarga e manuseio, custo de seguro e demais despesas efetivas (BRASIL, 2023a).

Além do Imposto de Importação, dois outros impostos importantes entram em jogo: o Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) e o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS). O IPI incide sobre as mercadorias industrializadas e tem suas alíquotas definidas na Tabela de Incidência do Imposto sobre Produtos Industrializados (TIPI) (BRASIL, 2023b). A base de cálculo do IPI inclui o valor aduaneiro, somado à parcela do Imposto de Importação e aos encargos cambiais (BRASIL, 2023b).

O ICMS, um imposto estadual, é devido no desembaraço da mercadoria e sua base de cálculo engloba o valor aduaneiro, o Imposto de Importação, o IPI e o Imposto sobre Operações Cambiais, bem como as despesas aduaneiras. As alíquotas de ICMS variam de acordo com a

essencialidade do produto e variam entre 17% e 20% variam mais em muitos estados (NES, 2016).

Adicionalmente, nas operações de transporte marítimo, é aplicado o Adicional de Frete para Renovação da Marinha Mercante (AFRMM), que é destinado a renovar e recuperar a frota marítima nacional. As alíquotas do AFRMM variam de acordo com o tipo de navegação: 25% na navegação de longo curso, 10% na navegação de cabotagem e 40% na navegação fluvial e lacustre, quando do transporte de graneis líquidos nas regiões Norte e Nordeste (MILIÃO, 2023).

Esses impostos e etapas fazem parte do complexo processo de importação no Brasil. O processo de desembaraço aduaneiro envolve o registro da Declaração de Importação (DI) no Sistema Integrado de Comércio Exterior (Siscomex) e a passagem da mercadoria pela alfândega, onde é submetida a uma seleção parametrizada que pode incluir canais verde, amarelo, vermelho e cinza, dependendo da complexidade da operação (SISCOMEX, 2023; BRASIL, 2023c).

Há também um modelo de importação onde o importador contrata outra empresa intermediária, como uma trading company, que assume a gestão e a negociação da operação. A empresa intermediária é responsável por fazer a aquisição das mercadorias no exterior, além de fornecer todo suporte com as documentações necessárias e, quando finalizado, nacionalizar a carga. Isso garante que os clientes tenham um serviço completo e confiável em todas as etapas do processo. Referências atuais indicam que o Brasil tem avançado na inserção internacional, batendo recordes no comércio exterior, impulsionado por medidas que facilitam as operações de exportação e importação (COSTA, 2021; BRASIL, 2022).

2.3.2 O Despacho Aduaneiro e o Processo de Importação

O despacho aduaneiro é um passo crucial no processo de importação, que permite a liberação ou desembaraço da mercadoria importada no Brasil. Esse processo tem início com o registro da Declaração de Importação (DI) no Sistema Integrado de Comércio Exterior (Siscomex) e envolve várias etapas que devem ser rigorosamente seguidas (SISCOMEX, 2023; BRASIL, 2023c).

O procedimento de despacho aduaneiro só pode começar após a chegada da mercadoria à Unidade da Receita Federal onde será processado. O Sistema de Gerência do Manifesto, do Trânsito e do Armazenamento (Mantra) é usado para determinar o momento em que a DI pode ser vinculada ao conhecimento de embarque (DURAN, 2015; BRASIL, 2023c).

Em alguns casos específicos, o despacho aduaneiro antecipado deve ser aplicado. Isso ocorre quando se trata de mercadorias inflamáveis ou que apresentam risco, plantas e animais vivos, produtos perecíveis, mercadorias transportadas via terrestre, fluvial ou lacustre e mercadorias endereçadas a órgãos de administração pública (BRASIL, 2023d).

As regras para o início do despacho de importação variam dependendo do tipo de recinto alfandegado e do meio de transporte, mas, em geral, o procedimento deve ser iniciado no prazo de até noventa dias a partir da data de descarga, se a mercadoria estiver em recinto alfandegado de zona primária. Em zonas secundárias, o prazo é de até quarenta e cinco dias após o esgotamento do prazo de permanência da mercadoria. Para remessas postais, o prazo é de até noventa dias a partir do recebimento do aviso de chegada (BRASIL, 2023d).

A Declaração de Importação (DI) é o documento-chave do despacho aduaneiro. Ela deve conter informações gerais, como dados do importador, transporte, carga e pagamento, além de informações específicas, chamadas de adições, que incluem detalhes sobre o fornecedor, valor aduaneiro, Incoterms, tributos e câmbio. O preenchimento da DI é feito por meio do Siscomex, geralmente offline (DURAN, 2015; SISCOMEX, 2023).

Após o preenchimento da DI, o importador pode transmiti-la ao computador central do Serpro para conferência dos dados e registro. A DI, geralmente, corresponde a um conhecimento de embarque, mas para cada mercadoria deve ser formulada uma adição. O sistema gera um número sequencial agregado à DI e é importante informar o número da Licença de Importação (LI) da mercadoria, quando aplicável (FIDI, 2020; FIOCRUZ, 2023).

A seleção parametrizada é uma etapa crítica do despacho aduaneiro, na qual a DI é encaminhada para um dos canais de conferência aduaneira. Os canais verde, amarelo, vermelho e cinza indicam o grau de complexidade da operação. No canal verde, a carga é liberada automaticamente, sem conferência física ou documental. No canal amarelo, é realizada a conferência documental da operação. No canal vermelho, a carga é submetida à conferência documental, física e análise do valor aduaneiro. O canal cinza envolve o exame documental, a verificação física da mercadoria e a aplicação de procedimentos especiais de controle aduaneiro, visando detectar elementos indiciários de fraude (FIOCRUZ, 2023).

Concluída a fase de despacho aduaneiro, a autoridade aduaneira registra o desembaraço da mercadoria no Siscomex e emite o Comprovante de Importação (CI), permitindo que a mercadoria seja retirada (SEBRAE, 2022; FIOCRUZ, 2023).

2.3.3 A Declaração de Importação e seus Detalhes no Processo Aduaneiro

A Declaração de Importação (DI) é um dos documentos mais importantes no processo de importação no Brasil. Ela contém informações cruciais sobre a mercadoria a ser importada, detalhes sobre o importador e os aspectos financeiros da transação (DURAN, 2015; BRASIL, 2023c). Ela deve conter informações gerais, como os dados do importador, do transporte, da carga e do pagamento. Além disso, a DI inclui informações específicas, conhecidas como adições. Cada adição contém detalhes sobre o fornecedor, valor aduaneiro, Incoterms, tributos e câmbio (DURAN, 2015).

O preenchimento da DI é feito por meio do Sistema Integrado de Comércio Exterior (Siscomex). Geralmente, cada DI corresponde a um conhecimento de embarque, mas para cada mercadoria importada, deve ser formulada uma adição. O sistema gera um número sequencial agregado à DI para facilitar a identificação. É importante informar o número da Licença de Importação (LI) da mercadoria, se aplicável, para que ela seja vinculada à DI (FIOCRUZ, 2023).

O processo de preenchimento da DI envolve, portanto (DURAN, 2015; AYARZA, 2022; ITA, 2020):

- **Dados do Importador:** Inclui informações sobre o importador, como o nome ou razão social, o número de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) ou Cadastro de Pessoas Físicas (CPF), o endereço, entre outros.
- **Dados do Transporte:** Isso abrange os detalhes relativos ao transporte da mercadoria, como a modalidade de transporte, a identificação da embarcação, a data prevista de chegada, a origem, o porto de desembarque, entre outros.
- **Dados da Carga:** Aqui, informações específicas sobre a mercadoria são inseridas, incluindo a descrição da mercadoria, o Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM), a quantidade, a unidade de medida, o valor unitário e o valor total da mercadoria.
- **Dados do Pagamento:** Esse campo inclui informações sobre o pagamento da importação, como a moeda de negociação, os valores de câmbio e a forma de pagamento.
- **Tributos:** A DI deve detalhar os tributos envolvidos na importação, como o Imposto de Importação (II), Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) e Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS).

- Incoterms: Os Incoterms, que representam os termos internacionais de comércio, indicam as responsabilidades e obrigações do vendedor e comprador. Eles devem ser especificados na DI.

O preenchimento correto da DI é fundamental para o sucesso do processo de importação, uma vez que informações imprecisas ou incorretas podem levar a atrasos, penalidades e problemas no desembaraço aduaneiro (DURAN, 2015). Após o preenchimento da DI, ela é transmitida ao computador central do Serviço Federal de Processamento de Dados (Serpro) para conferência dos dados e registro (AYARZA, 2022). A correta preparação da DI é um passo crítico para garantir que o processo de importação seja conduzido de maneira eficiente e dentro dos regulamentos estabelecidos. Com uma DI bem elaborada, a mercadoria poderá ser desembaraçada e liberada de forma mais rápida e eficaz (DURAN, 2015; ITA, 2020)

2.4 Importação de máquinas a laser

A importação de máquinas a laser desempenha um papel fundamental na modernização e otimização da indústria em todo o mundo. A importação de máquinas industriais, incluindo máquinas a laser, é uma opção adotada por empresários que desejam aumentar a produção, modernizar a fábrica e lucrar mais com seus negócios. Por questões de custo-benefício, esses empresários começam a entender que trazer as máquinas de fora é mais interessante do que depender de fabricantes nacionais (FBI, 2020).

A indústria brasileira importou mais de US\$ 1,6 bilhões entre janeiro e novembro de 2021, um aumento de 24% em comparação ao mesmo período do ano anterior. A China foi o principal fornecedor de maquinários industriais, seguido pelos Estados Unidos, Alemanha, Reino Unido e Itália (INFRAROI, 2022).

A relevância da importação de máquinas a laser é evidente no fato de que muitos países não possuem a capacidade de produzi-las localmente, o que torna a importação uma escolha lógica. No entanto, a importação de máquinas a laser enfrenta desafios, como os altos custos (ou ausência) de matéria-prima e componentes, em sua maioria fabricados na Ásia. E o alto custo do frete marítimo desde o início da pandemia também tem afetado diretamente os negócios. Apesar desses desafios, o mercado de máquinas de corte a laser esteve entre os que mais cresceram no setor de bens de capital. Tanto empresas nacionais quanto estrangeiras encontraram espaço para seus produtos no mercado nacional (ROSE; HOGAN, 2019).

Além disso, as máquinas a laser estão em constante evolução tecnológica, tornando necessário o acesso a equipamentos de última geração por meio da importação. Essa tendência é especialmente relevante em setores como a indústria automotiva, eletrônica, medicina e muitos outros, nos quais a precisão e a eficiência são essenciais (CHAU, 2019; PRASHANT et al., 2020; CHARKRABORTY; BISWAS, 2020; AMETA et al., 2022; FBI, 2023).

Em um mercado globalizado, a importação de máquinas a laser oferece às empresas a oportunidade de adotar tecnologias avançadas, expandir sua capacidade de produção e atender às demandas de um mercado cada vez mais exigente. Isso demonstra claramente como o empreendedorismo no contexto da importação pode ser uma estratégia-chave para impulsionar o crescimento e o sucesso das empresas na indústria. A capacidade de identificar oportunidades de negócios no mercado de importação de máquinas a laser e transformá-las em empreendimentos bem-sucedidos é um exemplo prático de empreendedorismo em ação (FIGUEIREDO, 2023).

2.4.1 Regulamentações específicas de máquinas a laser

A regulamentação das máquinas de corte a laser no Brasil segue a Norma Regulamentadora nº 12 (NR-12), que se complementa com normas e diretrizes internacionais. Essa abordagem integrada visa criar um ambiente de trabalho mais seguro e eficiente, estabelecendo diretrizes-chave, como dispositivos de parada de emergência e condições de operação e segurança (BRASIL, 1978).

Os dispositivos de parada de emergência devem ser acessíveis e visíveis, não utilizados como dispositivos de partida e capazes de reter o acionador até serem desativados manualmente. A não conformidade com a NR-12 pode acarretar multas proporcionais ao risco apresentado e, em casos graves, a interdição das máquinas, sujeitando a empresa a penalidades adicionais (BRASIL, 1978).

Alterações recentes na NR-12 simplificaram orientações e permitiram o uso de máquinas importadas em conformidade com padrões internacionais de segurança, desde que atendam aos requisitos da norma brasileira (BRASIL, 1978).

Internacionalmente, várias normas, como a IEC 60825-1, a ANSI Z136.1, os códigos de regulamentação federal dos EUA 21CFR1040.10 e 21CFR1040.11 e o Manual Técnico da OSHA, estabelecem diretrizes para segurança no uso de lasers. A integração dessas normas visa harmonizar práticas de segurança, proporcionando um ambiente mais seguro (IEC, 2014; LIA, 2023).

A combinação de normativas locais e internacionais busca assegurar o uso seguro e eficaz das máquinas de corte a laser, reduzindo riscos de lesões ou danos. Empresas e operadores devem estar cientes tanto da NR-12 quanto das normas internacionais para garantir conformidade e segurança (BRASIL, 1978).

A compreensão dos custos como o Imposto de Importação e o IPI é fundamental para o adequado planejamento financeiro e decisões estratégicas no comércio internacional. Nesse sentido, buscar orientação de especialistas em comércio exterior é recomendado para navegar pelo complexo sistema tributário brasileiro (BRASIL, 2022).

No Brasil, a classificação fiscal das máquinas a laser é estabelecida pela Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM), categorizando-as em três tipos principais. As Máquinas de Corte a Laser, identificadas com o código NCM 845610, são usadas para cortar materiais por meio de feixes de laser. As Máquinas de Solda a Laser, com o código NCM 85158010, englobam equipamentos para soldagem a laser e outras tecnologias similares. As Máquinas de Gravação a Laser, embora não mencionadas explicitamente, podem ser classificadas em categorias análogas, dependendo de sua função principal (BRASIL, 2022).

É relevante notar que os impostos aplicados a esses equipamentos variam de acordo com o produto, como o Imposto de Importação (Alíquota II) e o IPI (Imposto sobre Produtos Industrializados). Essas variações são determinadas pela classificação do produto na tabela NCM, onde cada código possui alíquotas específicas, refletindo diferentes políticas comerciais e fiscais. A consulta regular à tabela NCM é crucial para identificar corretamente essas alíquotas, garantindo o cálculo preciso dos impostos na importação desses equipamentos. Para informações atualizadas e precisas, é recomendável acessar o site da Receita Federal do Brasil ou buscar auxílio de profissionais especializados em comércio exterior (BRASIL, 2022).

O Imposto de Importação (II) é um tributo federal aplicado a produtos importados, visando controlar a entrada de mercadorias estrangeiras e proteger a indústria nacional. Sua alíquota é determinada pelo código NCM (Nomenclatura Comum do Mercosul) específico de cada produto, que pode ser consultado no site da Receita Federal. Além disso, a Receita Federal disponibiliza um simulador online para facilitar o cálculo dos impostos. O Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) incide sobre produtos industrializados, tanto nacionais quanto importados, sendo calculado sobre o valor aduaneiro acrescido do II. Suas alíquotas são determinadas pela classificação do produto na Tabela de Incidência do IPI (TIPI) (BRASIL, 1982; BRASIL, 2022).

Contribuições como PIS/PASEP e COFINS são contribuições sociais que financiam a seguridade social e incidem sobre o valor aduaneiro do produto, somados ao II e ao IPI, geralmente com alíquotas mais altas do que no mercado interno (BRASIL, 1970).

O ICMS é um imposto estadual sobre a circulação de mercadorias, aplicado sobre o valor total da importação, incluindo todos os custos e impostos anteriores, variando conforme o estado, como por exemplo, sendo de 19,5% em São Paulo (BRASIL, 1996).

Além dos impostos, a Taxa de Utilização do Siscomex é cobrada para o uso do Sistema Integrado de Comércio Exterior, com o intuito de financiar a operação e manutenção do sistema de registro das importações e exportações (SISCOMEX, 2019).

No âmbito do registro de importações, há a Declaração de Importação (DI) e a Declaração Única de Importação (DUIMP), esta última fazendo parte do novo processo e buscando integrar e simplificar as declarações de importação (BRASIL, 2018; 2022).

A classificação fiscal de máquinas operando a laser no Brasil é determinada pela Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM), que define códigos específicos para diferentes tipos de máquinas. Três categorias importantes são (BRASIL, 2022):

- Máquinas de Corte a Laser: Classificadas sob o código NCM 845610, estas máquinas são utilizadas para cortar materiais usando feixes de laser.
- Máquinas de Solda a Laser: Recebem o código NCM 85158010, abrangendo aparelhos para soldar que operam a laser, entre outras tecnologias.
- Máquinas de Gravação a Laser: Embora não mencionado especificamente, máquinas de gravação a laser podem se encaixar em categorias similares, dependendo de sua função principal.

É importante notar que os impostos aplicados a essas máquinas, como o Imposto de Importação (Alíquota II) e o IPI (Imposto sobre Produtos Industrializados), variam conforme o produto. Essas variações são determinadas pela classificação do produto na tabela NCM. Para cada código NCM, existem alíquotas específicas, refletindo políticas comerciais e fiscais. A consulta à tabela NCM é crucial para identificar corretamente estas alíquotas, assegurando o cálculo correto dos impostos na importação desses equipamentos. Para informações precisas e atualizadas, é aconselhável consultar o site da Receita Federal do Brasil ou profissionais especializados em comércio exterior (BRASIL, 2022).

2.4.2 Cálculos das tarifas e tributos para a importação de máquinas de corte a laser

Ao considerar a importação de máquinas de corte a laser para o Brasil, é crucial compreender os diferentes tributos e tarifas que afetam diretamente o custo final do produto. Para essa análise, cada etapa do cálculo desses encargos é essencial, segundo as regulamentações (BRASIL, 1970; 1982; 1996; 2003; 2004; 2019):

- Valor Aduaneiro (VA) = Valor da Mercadoria + Frete + Seguro;
- Imposto de Importação (II) = VA × Alíquota do II (exemplo: 10%);
- Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) = (VA + II) × Alíquota do IPI (exemplo: 5%);
- PIS/PASEP = (VA + II + IPI) × Alíquota do PIS (exemplo: 1.65%);
- COFINS = (VA + II + IPI) × Alíquota do COFINS (exemplo: 7.6%);
- Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) = [(VA + II + IPI + PIS + COFINS) / (1 - Alíquota do ICMS)] × Alíquota do ICMS (exemplo: 18% ou 21,5% dependendo do estado);
- Taxa de Utilização do Siscomex = Valor fixo por Declaração de Importação (DI) + Valor adicional por adição de mercadoria.

Estes cálculos representam os principais encargos envolvidos na importação dessas máquinas e são fundamentais para compreender e estimar os custos totais desse processo.

3 PLANO DE NEGÓCIOS

Com o objetivo de avaliar a viabilidade do projeto, conforme o propósito definido, elaboraremos um plano de negócios abrangente que englobará descrições do produto, plano operacional e serviços a serem disponibilizados, bem como os planos de marketing e financeiro.

3.1 Sumário Executivo

3.1.1 Descrição e dados da empresa

A AutoImport Tech será especializada na importação de máquinas a laser para diversos segmentos industriais, como corte, solda e marcação. A singularidade de nosso empreendimento reside na qualidade da equipe altamente capacitada, que realizará extensas pesquisas de mercado nacional e internacional. Isso nos permitirá identificar oportunidades de automatização e aprimoramento de processos para grandes empresas e mercados variados.

Para viabilizar a comercialização dessas máquinas, contaremos com uma equipe de vendas especializada, capaz de demonstrar a viabilidade técnica e financeira dos produtos aos potenciais clientes. Nossa infraestrutura, localizada no interior de São Paulo, irá operar sob o modelo de "dropshipping". Ou seja, importamos o maquinário somente após a efetivação da venda, entregando-o diretamente ao comprador, otimizando a logística.

Além disso, iremos estabelecer uma política de pagamento flexível, que requer um adiantamento de 50% para iniciar o processo de importação e o restante do valor devido na entrega do equipamento. A AutoImport Tech também irá oferecer suporte técnico e treinamento para operação e manutenção das máquinas.

Para atender aos diversos setores da indústria, planejamos segmentar nosso portfólio em três ramos de maquinário. Isso nos permitirá preparar nossa equipe técnica para atender às necessidades específicas de cada setor. Para aprimorar nossas relações com fornecedores e fortalecer nossa pesquisa de mercado, consideramos a possibilidade de visitar os países de origem das máquinas. Essa estratégia contribuirá para uma compreensão mais profunda das necessidades e oportunidades do mercado, permitindo-nos oferecer soluções ainda mais adequadas e eficazes aos nossos clientes.

Quanto ao sistema de negócio, iremos trabalhar principalmente com empresas especializadas em processos de importação quando não tivermos disponibilidade, chamado de importação por encomenda. Elas irão gerenciar desde a compra em outros países até a entrega no Brasil, cobrando uma taxa fixa de serviço e outra porcentagem relativa ao que é importado

e à quantidade. Isso garante que nossos clientes tenham um serviço completo e confiável em todas as etapas do processo. Sendo que a AutoImport Tech continuará responsável pela gestão do processo de importação desde a coleta da carga no fornecedor, logística internacional, desembaraço aduaneiro, até a entrega do produto na sua porta.

Duas empresas de transporte serão possíveis parceiras:

1. METODO 12P Ltda.

- CNPJ: 34.213.448/0001-05
- Endereço: R. Alexandre Herculano, 197 - 11º Andar, Sala 1107 - Gonzaga, Santos - SP, 11050-030
- Contato: 13 99689-5970
- Redes Sociais e Site:
 - Instagram: <https://www.instagram.com/metodo12p/>
 - Youtube: <https://www.youtube.com/@metodo12p>
 - Linkedin: <https://www.linkedin.com/company/metodo12p/>
 - Site: <https://metodo12p.com.br/>

2. WM Trading

- CNPJ: 06.194.675/0001-03
- Endereço: Rua Pedroso Alvarenga, 691, Conj. 701/702/703, Ed. Time Offices, Itaim Bibi, São Paulo/SP - CEP: 04.531-011
- Contato: 11 4063-9640
- Site: <https://www.wmtrading.com.br>

3.1.2 Missão, Visão e Valores

- 1) Missão: Fornecer soluções de máquinas a laser inovadoras, de alta qualidade e eficiência, que capacitem nossos clientes a otimizarem seus processos industriais, alcançar excelência em produtividade e competitividade, e impulsionar o crescimento de seus negócios.
- 2) Visão: Ser reconhecida como a principal parceira das indústrias em busca de excelência em automação e tecnologia a laser, superando as expectativas de nossos clientes por meio de produtos de ponta, suporte técnico excepcional e um compromisso inabalável com a inovação e a satisfação do cliente.
- 3) Valores:

- **Inovação:** Buscamos constantemente novas tecnologias e soluções para melhor atender às necessidades de nossos clientes e impulsionar a eficiência em suas operações.
- **Qualidade:** Comprometemo-nos com padrões rigorosos de qualidade em nossos produtos e serviços, garantindo a satisfação e a confiança de nossos clientes.
- **Parceria:** Estabelecemos relacionamentos sólidos e colaborativos com nossos clientes, fornecedores e equipe, promovendo uma abordagem de trabalho em equipe.
- **Ética:** Agimos com integridade, transparência e responsabilidade em todas as nossas interações e decisões comerciais.
- **Compromisso com o Cliente:** Estamos dedicados a compreender as necessidades de nossos clientes e superar suas expectativas, fornecendo soluções personalizadas e suporte técnico excepcional.
- **Sustentabilidade:** Demonstramos responsabilidade ambiental em nossas operações e promovemos práticas comerciais sustentáveis.

3.2 Produtos e Plano Operacional

As operações estarão estruturadas em torno dos produtos a serem ofertados, que incluem:

- máquinas de corte a laser;
- máquinas de solda a laser;
- máquinas de marcação a laser.

O plano operacional será padronizado para cada cliente, com possíveis alterações dependendo do pedido. Os principais aspectos do plano operacional:

- **Aquisição de Produtos:** A empresa irá estabelecer parcerias com fornecedores confiáveis no exterior. A aquisição de máquinas a laser e sistemas de automação industrial será realizada de acordo com a demanda dos clientes.
- **Armazenagem:** A empresa manterá um espaço de armazenagem local, composto por um escritório e um pequeno galpão para armazenar o maquinário, caso necessário, localizado no interior de São Paulo.

- **Logística e Entrega:** A empresa será responsável por toda a logística, desde a importação até a entrega final ao cliente. A escolha do método de transporte (aéreo ou marítimo) será feita com base na eficiência e nos custos. O tempo de entrega dependerá da produção das máquinas no exterior, mas uma estimativa média é de 5 a 150 dias úteis, incluindo o processo de desembarço aduaneiro.
- **Treinamento Técnico:** Uma equipe técnica especializada estará disponível para treinar os clientes na operação e manutenção das máquinas a laser e sistemas de automação industrial. Isso garantirá que os clientes aproveitem ao máximo os equipamentos e obtenham os melhores resultados.
- **Manutenção e Suporte Técnico:** A empresa oferecerá serviços de assistência técnica em caso de problemas ou necessidade de peças de reposição. Isso assegurará o funcionamento contínuo e eficiente das máquinas.
- **Segmentação e Preparação da Equipe:** Considerando a variedade de produtos, a equipe técnica será segmentada e treinada para atender a cada tipo de máquina e sistema. Isso garantirá que os clientes recebam suporte especializado de acordo com suas necessidades.
- **Parcerias Estratégicas:** A empresa estabelecerá parcerias estratégicas com agentes de carga, para otimizar o transporte e a logística. Também serão exploradas parcerias com intermediários em negociações internacionais.

3.3 Mercado e Marketing

3.3.1 Público-alvo

O mercado que almejamos alcançar consistirá em empresas iniciantes e empresas estabelecidas que planejam aprimorar seus sistemas de produção para aumentar a eficiência e maximizar os lucros. Os principais ramos de empresas que iremos abordar, que mais se aplica no foco de nossa empresa, com base nos estudos deste trabalho, serão:

- **Indústrias de Manufatura:** Empresas que atuam em setores de manufatura, como metalurgia, fabricação de peças, produção de componentes eletrônicos, joalheria, entre outros, podem ser um importante público-alvo. Essas indústrias muitas vezes utilizam máquinas de corte, solda e gravação a laser para melhorar a eficiência e precisão na produção.

- Empresas de Gráficas e Sinalização: Empresas que se dedicam à produção de produtos gráficos, sinalização e marcação podem utilizar máquinas a laser para cortar materiais específicos, gravar designs ou personalizar produtos.
- Setor Automotivo: Empresas envolvidas na fabricação de peças automotivas podem empregar máquinas a laser para cortar e soldar componentes, bem como para gravar identificações e códigos em peças.
- Joalherias e Ourivesarias: Máquinas a laser são frequentemente utilizadas na indústria de joias para cortar peças finas, realizar detalhes intrincados e gravar padrões ou mensagens em joias.
- Setor Médico e Odontológico: Empresas que produzem dispositivos médicos e odontológicos podem empregar máquinas a laser para cortar, marcar ou soldar componentes utilizados em equipamentos de saúde.
- Empresas de Personalização e Brindes: Negócios que oferecem serviços de personalização, como gravação em brindes, placas e produtos promocionais, são potenciais clientes para máquinas de gravação a laser.
- Empreendedores e Pequenos Negócios: Com a diminuição dos custos e o aumento da acessibilidade, empreendedores individuais e pequenas empresas podem ser parte do público-alvo, especialmente se estiverem envolvidos em atividades criativas, artísticas ou de fabricação.
- Escolas e Instituições de Ensino: Instituições educacionais que oferecem cursos em áreas como design industrial, engenharia, artes gráficas e tecnologia podem investir em máquinas a laser para fins educacionais.

Os concorrentes diretos da AutoImport Tech são empresas que importam e comercializam máquinas a laser no Brasil. Alguns exemplos dessas empresas são:

- Suntec Laser Tecnologia (<https://br.sunteclaser.com/>);
- LaserTools - Soluções em Laser (<https://www.lasertools.com.br/>);
- Viterbo (<https://viterbomaquinas.com/>);
- Pro Marking (<https://www.promarking.com.br/>);
- Brasil Mak (<https://brasilmak.com.br/>).

Essas empresas oferecem um portfólio de máquinas a laser similar ao da AutoImport Tech, com foco em máquinas de corte, solda e marcação.

Já os concorrentes indiretos da AutoImport Tech são empresas que oferecem soluções de automação industrial, incluindo máquinas a laser. Alguns exemplos dessas empresas são:

- Siemens (<https://www.siemens.com/br/pt.html>);
- Bosch (<https://www.bosch.com.br/>);
- ABB (<https://new.abb.com/br/>);
- Fanuc (<https://www.fanucamerica.com/bra/fanuc-brazil>).

Essas empresas oferecem um portfólio mais amplo de soluções de automação industrial, incluindo máquinas a laser, robótica, sistemas de controle e software.

As empresas industriais enfrentam uma série de desafios, incluindo a necessidade de aumentar a produtividade e a eficiência, reduzir custos e atender às demandas de um mercado cada vez mais competitivo. As máquinas a laser oferecem uma solução para esses desafios, permitindo o aumento da produtividade e eficiência, a redução de custos e a capacidade de atender às demandas de um mercado competitivo (SILVA NETO, FREIRE JUNIOR, 2017).

A AutoImport Tech oferece uma solução inovadora para atender às dores de mercado das empresas industriais, proporcionando um portfólio de máquinas a laser de alta qualidade, uma equipe técnica altamente capacitada e um modelo de negócio eficiente. Ao oferecer esses analgésicos, a AutoImport Tech tem o potencial de atender às necessidades das empresas industriais e se tornar um player importante no mercado de automação industrial.

Diante do cenário desafiador enfrentado pelas empresas industriais, a busca por soluções que impulsionem a eficiência, reduza custos e atendam à crescente demanda do mercado é fundamental. Nesse contexto, as máquinas a laser emergem como uma resposta versátil e eficaz para tais necessidades.

Tabela 1 – Análise SWOT.

FORÇAS	FRAQUEZAS
<ul style="list-style-type: none"> - Equipe técnica altamente capacitada - Pesquisa de mercado nacional e internacional - Modelo de negócio inovador (dropshipping) <ul style="list-style-type: none"> - Política de pagamento flexível - Suporte técnico e treinamento - Segmentação do portfólio - Parcerias estratégicas 	<ul style="list-style-type: none"> - Empresa nova no mercado - Investimento inicial elevado - Dificuldades na logística internacional
OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
<ul style="list-style-type: none"> - Crescimento do mercado de automação industrial - Demanda por máquinas a laser em diversos setores - Evolução das tecnologias de laser 	<ul style="list-style-type: none"> - Concorrência de empresas consolidadas - Variações cambiais - Riscos de importação

Fonte: Do Autor, 2023.

É importante para a empresa compreender as necessidades específicas desses diferentes segmentos de mercado e adaptar suas estratégias de marketing, serviços e suporte técnico de acordo. O público-alvo pode variar significativamente com base no tipo de máquina, na escala de produção, nos materiais trabalhados e nas aplicações específicas.

3.3.2 Plano de Marketing

Para atingir com eficácia o público-alvo no mercado de máquinas a laser, as estratégias de marketing devem ser personalizadas para atender às diferentes necessidades e expectativas dos setores identificados. Abaixo estão algumas estratégias-chave que serão abordadas:

- **Segmentação de Mensagens:** Criar mensagens de marketing específicas para cada segmento do mercado, destacando os benefícios das máquinas a laser para as necessidades particulares de cada setor. Isso inclui a eficiência na produção, a precisão, a inovação tecnológica e o impacto ambiental positivo.
- **Presença Online:** Desenvolver uma presença online sólida por meio de um site informativo, mídias sociais e blogs relacionados à indústria. Compartilhar estudos de caso, depoimentos e informações técnicas para atrair clientes em potencial.
- **Parcerias Estratégicas:** Estabelecer parcerias estratégicas com fabricantes de máquinas a laser renomados, fornecedores de matéria-prima e empresas de logística para garantir a qualidade e a confiabilidade dos produtos importados.

- Participação em Eventos Setoriais: Participar de feiras e conferências industriais relevantes, onde poderá ser demonstrado as máquinas a laser e interagir diretamente com clientes em potencial.
- Serviço de Pós-Venda: Oferecer suporte técnico e assistência pós-venda de alta qualidade para construir relacionamentos de longo prazo com os clientes e fortalecer a reputação da empresa.

Além disso, para impulsionar as vendas de nossas máquinas de corte a laser. Vamos estruturar nossa equipe de vendas, definindo responsabilidades entre o vendedor e o sócio vendedor, além de estabelecer metas claras para impulsionar as vendas diretas e a construção de relacionamentos duradouros com os clientes.

Na parte de remuneração, vamos oferecer um salário base para o vendedor, com comissões baseadas na performance. Para o sócio vendedor, a remuneração será vinculada ao retorno como sócio, com bônus alinhados às metas de vendas estabelecidas.

Nosso foco será a colaboração próxima entre as equipes de vendas e marketing para alinhar estratégias, ajustar campanhas e melhorar constantemente. Investiremos em treinamento regular para a equipe de vendas, incluindo técnicas de venda e conhecimento do produto. Além disso, promoveremos a formação contínua em marketing digital e estratégias de comunicação para o profissional de marketing.

Forneceremos ferramentas eficazes, como um sistema CRM, Customer Relationship Management, em português, Gestão de Relacionamento com o Cliente, para gerenciar clientes e acompanhamento de vendas, garantindo também que o profissional de marketing tenha os recursos necessários para criar materiais de qualidade.

Vamos monitorar de perto o desempenho das vendas e a eficácia das estratégias, realizando reuniões regulares para discutir os progressos, desafios e possíveis ajustes. Nosso objetivo é adaptar constantemente nossas estratégias com base no feedback dos clientes e nas tendências do mercado.

A construção de relacionamentos sólidos e duradouros com os clientes será uma prioridade, indo além das vendas imediatas. Implementaremos um processo de acompanhamento pós-venda para obter feedback dos clientes e oferecer suporte adicional, mantendo uma relação próxima e satisfatória com nosso público-alvo.

3.3.2.1 Técnicas para treinamentos e manutenção

Para estruturar um programa de treinamento eficaz para os técnicos da empresa de importação de máquinas a laser, será combinado as estratégias de treinamento oferecido pelo fabricante com a vinda de um técnico especializado ao Brasil. Abaixo segue um plano detalhado:

1. Treinamento Inicial pelo Fabricante
 - Treinamento Específico do Produto: Iniciar com um treinamento teórico e prático oferecido pelo fabricante das máquinas. Isso pode ser feito no local do fabricante ou por meio de recursos online, se disponíveis.
 - Personalização e Certificação: Certificar de que o treinamento seja personalizado para atender às suas necessidades específicas e verificar se inclui alguma forma de certificação reconhecida.
2. Vinda de um Técnico Especializado
 - Montagem e Treinamento no Local: Organizar para que um técnico especializado da empresa fornecedora venha ao Brasil para auxiliar na montagem e oferecer treinamento prático in loco.
 - Resolução de Problemas e Práticas Avançadas: Aproveitar a presença do técnico especializado para abordar questões específicas, problemas potenciais e técnicas avançadas de operação e manutenção.
3. Integração e Treinamento Contínuo
 - Manutenção e Solução de Problemas: Após o treinamento inicial, conduzir sessões regulares de treinamento para manutenção e solução de problemas comuns.
 - Atualizações e Reciclagem: Estabelecer um plano para treinamentos de reciclagem e atualizações, mantendo sua equipe sempre informada sobre as últimas tecnologias e práticas.
4. Aspectos Práticos e Logísticos
 - Preparação para a Vinda do Técnico: Preparar toda a logística para a estadia do técnico estrangeiro, incluindo hospedagem, transporte e possíveis barreiras idiomáticas.
 - Documentação e Registros: Manter registros detalhados de todos os treinamentos, incluindo manuais, notas e vídeos, para futuras referências.

5. Segurança e Legislação

- Foco em Segurança com Laser: Garantir que todos os treinamentos tenham um forte componente de segurança, ensinando as melhores práticas para o manuseio seguro das máquinas.
- Cumprimento de Normas e Leis: Verificar todas as leis e regulamentações relacionadas à importação e operação de equipamentos a laser no Brasil.

6. Avaliação e Feedback

- Avaliações Periódicas: Realizar avaliações regulares para medir a competência e o progresso dos técnicos.
- Feedback Contínuo: Manter um canal aberto para feedback dos técnicos, permitindo a adaptação e melhoria contínua do programa de treinamento.

7. Relacionamento com o Fornecedor

- Suporte Técnico Contínuo: Estabelecer um relacionamento sólido com o fornecedor para suporte técnico contínuo, o que pode incluir acesso a recursos online, atualizações sobre o equipamento ou uma linha direta para dúvidas técnicas.

Este plano integrado assegura não apenas um alto nível de competência técnica, mas também constrói uma base sólida para o funcionamento seguro e eficiente das máquinas a laser na empresa, ao mesmo tempo em que fortalece o relacionamento com o fornecedor.

3.4 Plano financeiro

3.4.1 Investimentos

O investimento inicial será financiado inteiramente pelo capital próprio, pois o montante necessário é relativamente baixo. Isso se deve ao modelo de negócio planejado, que prevê a entrada de 50% no contrato de venda das máquinas. Essa entrada será fundamental, pois cobrirá os custos iniciais da compra da máquina, incluindo despesas de desembaraço aduaneiro e transporte.

O restante do pagamento será feito no ato da entrega das máquinas. Essa estratégia foi cuidadosamente planejada e avaliada, garantindo a viabilidade financeira ao negociar uma entrada substancial no momento da assinatura do contrato, seguida pelo pagamento restante quando as máquinas estiverem plenamente operacionais. Isso permite um equilíbrio financeiro

que torna o investimento acessível, já que os recursos são direcionados principalmente para o investimento inicial (Tabela 2).

Essa abordagem estratégica nos permite minimizar a necessidade de empréstimos externos e maximizar o uso dos recursos disponíveis, concentrando-os precisamente onde são mais necessários. Ao focar no investimento inicial, estamos otimizando a alocação de capital para impulsionar o negócio de importação de máquinas a laser de forma sustentável e eficiente.

Tabela 2 – Investimento inicial médio da empresa.

Motivo	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Notebook	8	2.100	16.800
Celular	8	700	5.600
Kit ferramenta	1	1.000	1.000
Mesa escritório	2	200	400
Filtro de água	1	300	300
Cadeira escritório	4	640	2.560
Treinamentos	3	2.000	6.000
Total			32.660

Fonte: Do Autor, 2023.

Como demonstrado na Tabela 2, os investimentos iniciais para o projeto de importação de máquinas a laser de corte, solda e marcação compreendem a aquisição de equipamentos eletrônicos, como notebooks e celulares essenciais para impulsionar as vendas. Além disso, contemplam a obtenção de um kit de ferramentas fundamental para realizar manutenções nos equipamentos. Também estão inclusos os itens básicos de escritório para as operações diárias, desde mesa e cadeiras a filtro de água. E por fim, os investimentos englobam treinamentos especializados, voltados para capacitar a equipe no manuseio e na manutenção das máquinas a laser, visando garantir eficiência nas vendas e oferecer suporte técnico adequado. Sendo assim, o capital investido pelos sócios será de R\$ 32.660,00.

Os custos fixos mensais para manter em funcionamento do projeto empreendedor de importação de máquinas a laser são essenciais para a sustentação do negócio. Estes incluem os gastos com a equipe, contemplando os salários e benefícios associados aos colaboradores. Há também a cobertura dos custos referentes ao escritório, como aluguel e condomínio, proporcionando o ambiente necessário para as atividades. Além disso, são consideradas despesas básicas como água, luz e internet, fundamentais para a rotina operacional. Os custos de comunicação, como planos de celular, e de mobilidade, como o aluguel de carros, são incorporados para garantir a conectividade e a movimentação da equipe. Por fim, são reservados

recursos para treinamentos mensais, assegurando a atualização constante do conhecimento da equipe diante das evoluções do setor, o que se mostra crucial no mercado de importação de máquinas a laser (RIBEIRO, 2022; VALOR ADUANEIRO, 2023). Essas informações estão apresentadas na Tabela 3, onde apresentas esses custos fixos anuais.

Tabela 3 – Custos fixos anuais da empresa.

Motivo	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Salário vendedor	12	3000 + adicionar comissão variável	36.000,00
Salário Logística	12	3.000,00	36.000,00
Salário técnico	24	2.000,00	48.000,00
Salário compras	12	2.800,00	33.600,00
Salário limpeza	12	1.100,00	13.200,00
Salário financeiro	12	3.300,00	39.600,00
Salário marketing	12	2.500,00	30.000,00
Aluguel + condomínio	12	4.200,00	50.400,00
Água	12	150,00	1.800,00
Luz	12	200,00	2.400,00
Internet	12	120,00	1.440,00
Plano celular	96	40,00	3.840,00
Aluguel carro	12	1.800,00	21.600,00
Treinamentos	36	2.000,00	72.000,00
Total			317.880,00

Fonte: Do Autor, 2023.

A depreciação é um conceito contábil que reflete a redução do valor de um ativo ao longo do tempo devido ao desgaste, obsolescência ou uso (JOHN, 2020). No contexto desse projeto de importação de máquinas a laser, a depreciação ocorre principalmente nos notebooks e celulares utilizados como ferramentas essenciais para impulsionar as vendas. Os notebooks e celulares, mesmo sendo ativos valiosos e fundamentais para a condução do negócio, estão sujeitos a essa depreciação. Com o avanço tecnológico constante, esses dispositivos tornam-se obsoletos com o tempo, perdendo valor de mercado. Além disso, o uso frequente e a exposição a condições de trabalho podem reduzir sua vida útil, impactando seu valor ao longo do tempo.

Para efeitos contábeis e de gestão financeira, é crucial considerar essa depreciação como parte dos custos operacionais do negócio (Tabela 4). Isso implica em reservar fundos para substituição ou atualização desses equipamentos conforme necessário, garantindo a eficiência das operações e evitando que a obsolescência afete negativamente o desempenho das atividades comerciais.

Tabela 4 – Depreciações anuais da empresa.

Item	Durabilidade (meses)	Valor total (R\$)	Quantidade	Resíduo	Valor total (R\$)
Notebook	60	2.100	7	0	245,00
Celular	36	700	5	0	97,22
Total (mês)					342,22
Total (ano)					4.106,67

Fonte: Do Autor, 2023.

Assim, os custos fixos anuais da empresa são o valor de R\$ 317.880,00 e as depreciações anuais de R\$ 4.106,67.

3.4.2 Valores Máquinas, Importação, Lucro, Faturamento e Gastos Variáveis

Serão oferecidos três tipos de máquinas a laser e cada uma delas terá duas opções de potência, pois a potência é um dos fatores mais críticos em uma máquina de corte a laser e desempenha um papel fundamental na eficácia do processo de corte, como na profundidade, velocidade e qualidade do corte, eficiência da máquina e custo. Portanto, serão disponibilizadas máquinas de corte a laser de 1 kW e 4 kW, solda a laser 500 W e 2,5 kW e marcação a laser de 20 W e 120 W seus respectivos valores estão apresentados na Tabela 5 com base nos valores retirados do site Made in China (2023).

Tabela 5 – Valores das Máquinas a laser.

Tipo de máquina e potência	Valos em dólar (\$)
Máquina de corte a laser 1kw	5.500,00
Máquina de corte a laser 4kw	24.000,00
Máquina de solda a laser 500w	9.000,00
Máquina de solda a laser 2,5kw	20.000,00
Máquina de marcação a laser 20w	1.100,00
Máquina de marcação a laser 120w	8.900,00

Fonte: Do Autor, 2023.

O processo de importação possui tributos e tarifas que devem ser acrescentadas no valor de cada máquina a ser importada, e com base nos cálculos apresentados no item 2.4.2 segue os valores dos impostos de importação para cada máquina a laser nas Tabelas 6 a 11, considerando a taxa de câmbio atual de 4,90 BRL/USD e as alíquotas fornecidas. As alíquotas de Imposto de Importação (II) e IPI são zero, de acordo com a classificação no NCM para máquinas de corte a laser (BRASIL, 2022).

Tabela 6 – Valores da Máquinas a laser de corte, 1 kW com Impostos.

Valor da Máquina + Impostos		
Valor aduaneiro	\$ 5.500,00	
Moeda	\$ 4,90	
Valor aduaneiro convertido	R\$ 26.950,00	
Alíquota II	0%	-
IPI	0%	-
PIS	2,10%	R\$ 565,95
COFINS	10,65%	R\$ 2.870,18
ICMS - SP	21,5%	R\$ 8.322,31
Frete		R\$ 3.000,00
Taxa Empresa Desembaraço		R\$ 2.200,00
Valor de impostos		R\$ 11.758,44
Total importação		R\$ 43.908,44

Fonte: Do Autor, 2023.

O valor das máquinas a laser de corte com a potência de 1 kW com os impostos é de R\$ 43.908,44.

Tabela 7 – Valores da Máquinas a laser de corte, 4 kW com Impostos.

Valor Máquina + Impostos		
Valor aduaneiro	\$ 24.000,00	
Moeda	\$ 4,90	
Valor aduaneiro convertido	R\$ 117.600,00	
Alíquota II	0%	-
IPI	0%	-
PIS	2,10%	R\$ 2.469,60
COFINS	10,65%	R\$ 12.524,40
ICMS - SP	21,5%	R\$ 36.315,55
Frete		R\$ 3.000,00
Taxa Empresa Desembaraço		R\$ 2.200,00
Valor de impostos		R\$ 51.309,55
Total importação		R\$ 175.809,55

Fonte: Do Autor, 2023.

O valor das máquinas a laser de corte com a potência de 4 kW com os impostos é de R\$ 175.809,55.

Tabela 8 – Valores da Máquinas a laser de solda, 500 W com Impostos.

Valor Máquina + Impostos		
Valor aduaneiro	\$ 9.000,00	
Moeda	\$ 4,90	
Valor aduaneiro convertido	R\$ 44.100,00	
Alíquota II	0%	-
IPI	0%	-
PIS	2,10%	R\$ 926,10
COFINS	10,65%	R\$ 4.696,65
ICMS - SP	21,5%	R\$ 13.618,33
Frete		R\$ 3.000,00
Taxa Empresa Desembaraço		R\$ 2.200,00
Valor de impostos		R\$ 19.241,08
Total importação		R\$ 68.541,08

Fonte: Do Autor, 2023.

O valor das máquinas a laser de solda com a potência de 500 W com os impostos é de R\$ 68.541,08.

Tabela 9 – Valores da Máquinas a laser de solda, 2,5 kW com Impostos.

Valor Máquina + Impostos		
Valor aduaneiro	\$ 20.000,00	
Moeda	\$ 4,90	
Valor aduaneiro convertido	R\$ 98.000,00	
Alíquota II	0%	-
IPI	0%	-
PIS	2,10%	R\$ 2.058,00
COFINS	10,65%	R\$ 10.437,00
ICMS - SP	21,5%	R\$ 30.262,96
Frete		R\$ 3.000,00
Taxa Empresa Desembaraço		R\$ 2.200,00
Valor de impostos		R\$ 42.757,96
Total importação		R\$ 147.657,96

Fonte: Do Autor, 2023.

O valor das máquinas a laser de solda com a potência de 2,5 kW com os impostos é de R\$ 147.657,96.

Tabela 10 – Valores da Máquinas a laser de marcação, 20 W com Impostos.

Valor Máquina + Impostos		
Valor aduaneiro	\$ 1.100,00	
Moeda	\$ 4,90	
Valor aduaneiro convertido	R\$ 5.390,00	
Alíquota II	0%	-
IPI	0%	-
PIS	2,10%	R\$ 113,19
COFINS	10,65%	R\$ 574,04
ICMS - SP	21,5%	R\$ 1.664,46
Frete		R\$ 3.000,00
Taxa Empresa Desembaraço		R\$ 2.200,00
Valor de impostos		R\$ 2.351,69
Total importação		R\$ 11.541,69

Fonte: Do Autor, 2023.

O valor das máquinas a laser de marcação com a potência de 20 W com os impostos é de R\$ 11.541,69.

Tabela 11 – Valores da Máquinas a laser de marcação, 120 W com Impostos.

Valor Máquina + Impostos		
Valor aduaneiro	\$ 8.900,00	
Moeda	\$ 4,90	
Valor aduaneiro convertido	R\$ 43.610,00	
Alíquota II	0%	-
IPI	0%	-
PIS	2,10%	R\$ 915,81
COFINS	10,65%	R\$ 4.644,47
ICMS - SP	21,5%	R\$ 13.467,02
Frete		R\$ 3.000,00
Taxa Empresa Desembaraço		R\$ 2.200,00
Valor de impostos		R\$ 19.027,29
Total importação		R\$ 67.837,29

Fonte: Do Autor, 2023.

O valor das máquinas a laser de marcação com a potência de 120 W com os impostos é de R\$ 67.837,29.

Para um plano de negócios, o lucro desempenha um papel importante na avaliação da rentabilidade e viabilidade a longo prazo do empreendimento. Para garantir a sustentabilidade das operações futuras, foi estabelecido um lucro fixo que será adicionado ao valor das máquinas, somando-se ao total de importação. Esse valor foi determinado pelos sócios, contemplando uma margem de lucro de 140%.

Além disso, explorar múltiplos cenários de vendas é fundamental para a solidez e eficácia de qualquer estratégia empresarial. Ao criar três cenários distintos (pessimista, moderado e otimista) permite uma análise abrangente das expectativas de vendas, oferecendo insights valiosos sobre os possíveis resultados financeiros do empreendimento. Esses cenários proporcionam uma compreensão mais completa do potencial do negócio, ajudando a antecipar desafios, identificar oportunidades e embasar decisões estratégicas. Ao considerar diferentes contextos e variações de mercado, é possível fortalecer o planejamento empresarial, tornando-o mais flexível e preparado para se adaptar a diferentes condições comerciais.

Com base nos critérios estabelecidos pelos sócios para margem de lucro e volume mínimo de vendas de cada cenário obtém-se o faturamento total projetado para o empreendimento. Desse valor, retirando os gastos variáveis totais associados, tem-se um lucro bruto de vendas. Entretanto, para determinar o lucro líquido do empreendimento, é necessário deduzir alguns custos. Primeiramente, os benefícios concedidos aos vendedores, estipulados em 1% sobre as vendas das máquinas, serão abatidos desse lucro bruto. Adicionalmente, serão considerados os custos fixos e as depreciações para obter o lucro líquido real do negócio.

Com base nessas informações supracitadas, abaixo serão apresentadas o faturamento, gastos variáveis, lucro bruto e lucro líquido dos três cenários.

- Cenário Pessimista – valor dólar atual.

A Tabela 12 apresenta os preços de vendas, faturamento e custos variáveis e a Tabela 13 o lucro líquido por ano de um cenário pessimista de vendas das máquinas a laser.

Tabela 12 – Cenário Pessimista – Preço de venda, faturamento e custos variáveis das máquinas por ano.

Máquinas	Preço (R\$)	Venda /ano	Lucro (%)	Preço de venda (R\$)	Faturamento (R\$)	GV Total (R\$)
Corte 1kw	43.908,44	2	140	61.471,82	122.943,63	87.816,88
Corte 4kw	175.809,55	2	140	246.133,38	492.266,75	351.619,11
Solda 500w	68.541,08	4	140	95.957,52	383.830,06	274.164,33
Solda 2,5kw	147.657,96	1	140	206.721,15	206.721,15	147.657,96
Marcação 20w	11.541,69	4	140	16.158,36	64.633,45	46.166,75
Marcação 120w	67.837,29	3	140	94.972,21	284.916,63	203.511,88
Total					1.555.311,68	1.110.936,91

* GV = custos variáveis.

Fonte: Do Autor, 2023.

Tabela 13 – Lucro Líquido da empresa em um cenário pessimista.

Motivo	Valor (R\$)
Faturamento	1.555.311,68
Gastos Variáveis	1.122.046,28
1% GV com vendedores	15.553,12
Custos fixos	317.880,00
Depreciações	4.106,67
Lucro Líquido	95.725,61

* GV = gastos variáveis.

Fonte: Do Autor, 2023.

O faturamento total projetado para o empreendimento no cenário pessimista atinge R\$ 1.555.311,68. Desse valor, os gastos variáveis totais associados às máquinas totalizam R\$ 1.110.936,91, resultando em um lucro bruto de vendas de R\$ 444.374,76. E o lucro líquido para o projeto até agora apresentado é de R\$ 95.725,61.

- Cenário Moderado – valor dólar atual.

A Tabela 14 apresenta os preços de vendas, faturamento e custos variáveis e a Tabela 15 o lucro líquido por ano de um cenário moderado de vendas das máquinas a laser.

Tabela 14 – Cenário Moderado – Preço de venda, faturamento e custos variáveis das máquinas por ano.

Máquinas	Preço (R\$)	Venda /ano	Lucro (%)	Preço de venda (R\$)	Faturamento (R\$)	GV Total (R\$)
Corte 1kw	43.908,44	4	140	61.471,82	368.830,89	263.450,64
Corte 4kw	175.809,55	2	140	246.133,38	738.400,13	527.428,66
Solda 500w	68.541,08	4	140	95.957,52	479.787,58	342.705,41
Solda 2,5kw	147.657,96	2	140	206.721,15	620.163,44	442.973,89
Marcação 20w	11.541,69	10	140	16.158,36	161.583,63	115.416,88
Marcação 120w	67.837,29	3	140	94.972,21	759.777,68	542.698,34
Total					3.128.543,35	2.234.673,82

* GV = gastos variáveis.

Fonte: Do Autor, 2023.

Tabela 15 – Lucro Líquido da empresa em um cenário moderado.

Motivo	Valor (R\$)
Faturamento	3.128.543,35
Gastos Variáveis	2.257.020,56
1% GV com vendedores	31.285,43
Custos fixos	317.880,00
Depreciações	4.106,67
Lucro Líquido	518.250,69

* GV = gastos variáveis.

Fonte: Do Autor, 2023.

O faturamento total projetado para o empreendimento no cenário moderado atinge R\$ 2.234.673,82. Desse valor, os gastos variáveis totais associados às máquinas totalizam R\$ 1.414.861,02, resultando em um lucro bruto de vendas de R\$ 893.869,53. E o lucro líquido para o projeto até agora apresentado é de R\$ 518.250,69.

- Cenário Otimista – valor dólar atual.

A Tabela 16 apresenta os preços de vendas, faturamento e custos variáveis e a Tabela 17 o lucro líquido por ano de um cenário otimista de vendas das máquinas a laser.

Tabela 16 – Cenário Otimista – Preço de venda, faturamento e custos variáveis das máquinas por ano.

Máquinas	Preço (R\$)	Venda /ano	Lucro (%)	Preço de venda (R\$)	Faturamento (R\$)	GV Total (R\$)
Corte 1kw	43.908,44	4	140	61.471,82	922.077,23	658.626,59
Corte 4kw	175.809,55	2	140	246.133,38	1.476.800,25	1.054.857,32
Solda 500w	68.541,08	4	140	95.957,52	1.631.277,77	1.165.198,41
Solda 2,5kw	147.657,96	2	140	206.721,15	1.240.326,88	885.947,77
Marcação 20w	11.541,69	10	140	16.158,36	371.642,35	265.458,82
Marcação 120w	67.837,29	3	140	94.972,21	949.722,10	678.372,93
Total					6.591.846,59	4.708.461,85

* GV = gastos variáveis.

Fonte: Do Autor, 2023.

Tabela 17 – Lucro Líquido da empresa em um cenário otimista.

Motivo	Valor (R\$)
Faturamento	6.591.846,59
Gastos Variáveis	4.755.546,47
1% GV com vendedores	65.918,47
Custos fixos	317.880,00
Depreciações	4.106,67
Lucro Líquido	1.448.394,98

* GV = gastos variáveis.

Fonte: Do Autor, 2023.

O faturamento total projetado para o empreendimento no cenário otimista atinge R\$ 6.591.846,59. Desse valor, os gastos variáveis totais associados às máquinas totalizam R\$ 4.708.461,85, resultando em um lucro bruto de vendas de R\$ 1.883.384,74. E o lucro líquido para o projeto até agora apresentado é de R\$ 1.448.394,98.

3.4.2.1 Variação do dólar

Foi realizada uma análise detalhada dos custos dos produtos, considerando as flutuações cambiais. Para alcançar maior precisão, foi calculada a média do dólar nos últimos 5 anos, somando os valores registrados nos meses de junho e dezembro e dividindo pelo total de dados (12 valores). Isso resultou em um valor médio de câmbio de R\$ 4,74 (Tabela 18).

Tabela 18 – Variação do dólar nos últimos 5 anos.

Ano	Mês	Valor em Reais (R\$) de 1 D
2018	Junho	3,86
	Dezembro	3,92
2019	Junho	3,82
	Dezembro	4,04
2020	Junho	5,05
	Dezembro	5,22
2021	Junho	5,26
	Dezembro	5,61
2022	Junho	5,15
	Dezembro	5,22
2023	Junho	4,74
	Dezembro	4,94
Média		4,74

Fonte: Do Autor, 2023.

Com base no valor médio do dólar encontrado, foram atualizados os custos das máquinas a laser após impostos e conversão, conforme realizados no item anterior, refletidos na Tabela 19.

Tabela 19 – Valores das Máquinas a laser com Impostos e valor médio do dólar.

Tipo de máquina e potência	Valor (R\$)
Máquina de corte a laser 1kw	42.644,49
Máquina de corte a laser 4kw	170.294,14
Máquina de solda a laser 500w	66.472,80
Máquina de solda a laser 2,5kw	143.061,78
Máquina de marcação a laser 20w	11.288,90
Máquina de marcação a laser 120w	65.791,99

Fonte: Do Autor, 2023.

Considerando um lucro fixo de 140%, os benefícios acordados aos vendedores em 1% sobre as vendas das máquinas conforme determinação dos sócios, e os custos fixos estabelecidos, é viável apresentar os valores de faturamento, custos variáveis, lucro bruto e líquido. Estes serão delineados em diferentes cenários, utilizando o valor das máquinas determinado com base na média do dólar dos últimos 5 anos.

- Cenário Pessimista – média valor dólar.

A Tabela 20 apresenta os preços de vendas, faturamento e custos variáveis e a Tabela 21 o lucro líquido por ano de um cenário pessimista de vendas das máquinas a laser determinado com a média do dólar dos últimos 5 anos.

Tabela 20 – Cenário Pessimista – Preço de venda, faturamento e custos variáveis das máquinas (média dólar últimos 5 anos) por ano.

Máquinas	Preço (R\$)	Venda /ano	Lucro (%)	Preço de venda (R\$)	Faturamento (R\$)	GV Total (R\$)
Corte 1kw	42.644,49	4	140	59.702,29	119.404,57	85.288,98
Corte 4kw	170.294,14	2	140	238.411,80	476.823,59	340.588,28
Solda 500w	66.472,80	4	140	93.061,92	372.247,69	265.891,21
Solda 2,5kw	143.061,78	2	140	200.286,50	200.286,50	143.061,78
Marcação 20w	11.288,90	10	140	15.804,46	63.217,83	45.155,59
Marcação 120w	65.791,99	3	140	92.108,79	276.326,37	197.375,98
Total					1.508.306,56	1.077.361,83

* GV = gastos variáveis.

Fonte: Do Autor, 2023.

Tabela 21 – Lucro Líquido da empresa em um cenário pessimista (média dólar últimos 5 anos).

Motivo	Valor (R\$)
Faturamento	1.508.306,56
Gastos Variáveis	1.088.135,45
1% GV com vendedores	15.083,07
Custos fixos	317.880,00
Depreciações	4.106,67
Lucro Líquido	83.101,38

* GV = gastos variáveis.

Fonte: Do Autor, 2023.

O faturamento total projetado para o empreendimento no cenário pessimista com o valor das máquinas determinadas pela média do dólar dos últimos 5 anos atinge R\$ 1.508.306,56. Desse valor, os gastos variáveis totais associados às máquinas totalizam R\$ 1.077.361,83, resultando em um lucro bruto de vendas de R\$ 430.944,73. E o lucro líquido para o projeto até agora apresentado é de R\$ 83.101,38.

- Cenário Moderado – média valor dólar.

A Tabela 22 apresenta os preços de vendas, faturamento e custos variáveis e a Tabela 23 o lucro líquido por ano de um cenário moderado de vendas das máquinas a laser determinado com a média do dólar dos últimos 5 anos.

Tabela 22 – Cenário Moderado – Preço de venda, faturamento e custos variáveis das máquinas (média dólar últimos 5 anos) por ano.

Máquinas	Preço (R\$)	Venda /ano	Lucro (%)	Preço de venda (R\$)	Faturamento (R\$)	GV Total (R\$)
Corte 1kw	42.644,49	4	140	59.702,29	358.213,72	255.866,94
Corte 4kw	170.294,14	2	140	238.411,80	715.235,39	510.882,42
Solda 500w	66.472,80	4	140	93.061,92	465.309,62	332.364,01
Solda 2,5kw	143.061,78	2	140	200.286,50	600.859,49	429.185,35
Marcação 20w	11.288,90	10	140	15.804,46	158.044,57	112.888,98
Marcação 120w	65.791,99	3	140	92.108,79	736.870,33	526.335,95
Total					3.034.533,12	2.167.523,66

* GV = gastos variáveis.

Fonte: Do Autor, 2023.

Tabela 23 – Lucro Líquido da empresa em um cenário moderado (média dólar últimos 5 anos).

Motivo	Valor (R\$)
Faturamento	3.034.533,12
Gastos Variáveis	2.189.198,89
1% GV com vendedores	30.345,33
Custos fixos	317.880,00
Depreciações	4.106,67
Lucro Líquido	493.002,22

* GV = gastos variáveis.

Fonte: Do Autor, 2023.

O faturamento total projetado para o empreendimento no cenário moderado com o valor das máquinas determinadas pela média do dólar dos últimos 5 anos atinge R\$ 3.034.533,12. Desse valor, os gastos variáveis totais associados às máquinas totalizam R\$ 2.167.523,66, resultando em um lucro bruto de vendas de R\$ 867.009,46. E o lucro líquido para o projeto até agora apresentado é de R\$ 493.002,22.

- Cenário Otimista – média valor dólar.

A Tabela 24 apresenta os preços de vendas, faturamento e custos variáveis e a Tabela 25 o lucro líquido por ano de um cenário otimista de vendas das máquinas a laser determinado com a média do dólar dos últimos 5 anos.

Tabela 24 – Cenário Otimista – Preço de venda, faturamento e custos variáveis das máquinas (média dólar últimos 5 anos) por ano.

Máquinas	Preço (R\$)	Venda /ano	Lucro (%)	Preço de venda (R\$)	Faturamento (R\$)	GV Total (R\$)
Corte 1kw	42.644,49	4	140	59.702,29	895.534,30	639.667,36
Corte 4kw	170.294,14	2	140	238.411,80	1.430.470,78	1.021.764,84
Solda 500w	66.472,80	4	140	93.061,92	1.582.052,70	1.130.037,64
Solda 2,5kw	143.061,78	2	140	200.286,50	1.201.718,98	858.370,70
Marcação 20w	11.288,90	10	140	15.804,46	363.502,52	259.644,66
Marcação 120w	65.791,99	3	140	92.108,79	921.087,91	657.919,94
Total					6.394.367,19	4.567.405,13

* GV = gastos variáveis.

Fonte: Do Autor, 2023.

Tabela 25 – Lucro Líquido da empresa em um cenário otimista (média dólar últimos 5 anos).

Motivo	Valor (R\$)
Faturamento	6.394.367,19
Gastos Variáveis	4.613.079,19
1% GV com vendedores	63.943,67
Custos fixos	317.880,00
Depreciações	4.106,67
Lucro Líquido	1.395.357,66

* GV = gastos variáveis.

Fonte: Do Autor, 2023.

O faturamento total projetado para o empreendimento no cenário otimista com o valor das máquinas determinadas pela média do dólar dos últimos 5 anos atinge R\$ 6.394.367,19. Desse valor, os gastos variáveis totais associados às máquinas totalizam R\$ 4.567.405,13, resultando em um lucro bruto de vendas de R\$ 1.826.962,05. E o lucro líquido para o projeto até agora apresentado é de R\$ 1.395.357,66.

3.4.3 Viabilidade do investimento

O retorno é o ganho obtido em relação ao investimento realizado. Representa a porcentagem ou valor absoluto que indica o retorno financeiro alcançado pela empresa em relação aos recursos investidos em suas atividades comerciais. E para calcular o retorno da empresa pela fórmula do Retorno sobre o Investimento (ROI), que é uma medida de rentabilidade. O ROI é calculado dividindo o lucro pelo investimento inicial e multiplicando por 100 para obter a porcentagem. O VPL é outra medida financeira que avalia a viabilidade de um investimento ao trazer todos os fluxos de caixa futuros para o momento presente, descontando esses valores pela taxa de desconto adequada. Com, por exemplo, uma taxa de desconto de 10% ao ano para calcular o VPL (TORRES, 2022).

$$\text{ROI} = (\text{Lucro Líquido} / \text{Investimento Total}) \times 100$$

$$\text{Investimento Total} = \text{Custos Fixos Anuais} + \text{Depreciações Anuais}$$

$$\text{VPL} = \sum (\text{Fluxo de caixa} / (1 + \text{Taxa de Desconto})^t) - \text{Investimento Inicial}$$

Já para calcular o tempo necessário para obter o retorno completo do investimento utiliza-se a fórmula do Payback, que representa o período de tempo necessário para que o lucro acumulado seja igual ao investimento inicial. O cálculo do Payback pode ser feito dividindo o investimento total pelo lucro anual. O Payback Descontado é uma versão modificada do Payback simples, que leva em consideração o valor do dinheiro no tempo ao descontar os fluxos de caixa. Se o investimento inicial é recuperado gradualmente ao longo do tempo, considerando o lucro líquido descontado (PAGBANK, 2023).

$$\text{Payback} = \text{Investimento Total} / \text{Lucro Líquido por Ano}$$

$$\text{Payback descontado} = \text{Investimento Inicial} / \text{Lucro Líquido Anual descontado}$$

Descontando o lucro líquido anual a uma taxa de 10%, temos:

$$\text{Payback descontado} = \text{Investimento Inicial} / (\text{Lucro Líquido Anual} / 1,10)$$

Assim, abaixo será apresentado as métricas de viabilidade de investimento de cada cenário com o valor do dólar atual e com a média do dólar dos últimos 5 anos utilizando os cálculos apresentados acima (Tabela 26).

Tabela 26 – Métricas de viabilidade de investimento de cada cenário.

Métrica	Valor Dólar Atual	Média Dólar Últimos 5 Anos
Cenário Pessimista		
ROI	29.74%	25.81%
VPL (0%)	R\$ 63.065,61	R\$ 50.441,38
VPL (10%)	R\$ 54.363,28	R\$ 42.886,70
Payback (anos)	3.36 anos	3.87 anos
Payback Descontado	3.7 anos	4.26 anos
Cenário Moderado		
ROI	160.89%	153.06%
VPL (0%)	R\$ 485.590,69	R\$ 460.342,22
VPL (10%)	R\$ 438.476,99	R\$ 415.523,83
Payback (anos)	0.62 anos	0.66 anos
Payback Descontado	0.68 anos	0.71 anos
Cenário Otimista		
ROI	449.92%	433.42%
VPL (0%)	R\$ 1.415.734,98	R\$ 1.362.697,66
VPL (10%)	R\$ 1.284.062,70	R\$ 1.235.846,96
Payback (anos)	0.22 anos	0.26 anos
Payback Descontado	0.24 anos	0.25 anos

*ROI = Return on Investment; VPL = Valor Presente Líquido.

Fonte: Do Autor, 2023.

Com base na tabela acima nota-se que no cenário pessimista, o ROI está em 29.74%, enquanto a média nos últimos cinco anos é de 25.81%, e o VPL sem taxa de desconto é de R\$ 63.065,61 no dólar atual e R\$ 50.441,38 considerando a média dos últimos cinco anos. Isso reflete a diferença significativa no valor presente do investimento com base na variação do dólar. Os períodos de Payback, tanto simples quanto descontado, apontam para um tempo de retorno do investimento mais longo no cenário atual do dólar em comparação com a média dos últimos cinco anos. Isso indica que, no cenário pessimista atual, o tempo para recuperar o investimento é maior.








No cenário moderado, os indicadores mostram um aumento substancial no ROI, atingindo 160.89%, superando a média de 153.06% nos últimos cinco anos. Isso sugere uma melhoria notável na performance do investimento neste cenário mais otimista. Os valores de VPL sem desconto também são mais altos no cenário moderado, com R\$ 485.590,69 no dólar atual e R\$ 460.342,22 considerando a média dos últimos cinco anos. Os períodos de Payback, tanto simples quanto descontado, são notavelmente menores no cenário moderado, indicando um retorno mais rápido do investimento.

No cenário otimista, o ROI alcança 449.92% no dólar atual, superando a média de 433.42% nos últimos cinco anos. Esta é uma indicação bastante otimista de um retorno substancialmente alto no investimento neste cenário. Os valores de VPL sem desconto também são notavelmente superiores no cenário otimista, com R\$ 1.415.734,98 no dólar atual e R\$ 1.362.697,66 considerando a média dos últimos cinco anos. Isso ilustra a diferença significativa no valor presente do investimento em um cenário mais otimista. Os períodos de Payback, tanto simples quanto descontado, são extremamente curtos no cenário otimista, indicando um retorno quase imediato do investimento. Isso ressalta a agilidade e a viabilidade de recuperação do investimento em um cenário altamente favorável.

3.5 Análise Canvas

A análise Canvas é uma ferramenta valiosa para avaliar a viabilidade e o potencial de um projeto, bem como entender os aspectos fundamentais que contribuem para o seu sucesso. Neste contexto, a Tabela 27 apresenta o modelo Canvas para examinar o projeto da empresa de importação de máquinas a laser AutoImport Tech de forma abrangente.

Tabela 27 – Análise Canvas.

<p>Parcerias Chave </p> <p>METODO 12P Ltda. e WM Trading, empresas especializadas em importação por encomenda, para gestão eficiente da cadeia logística internacional e desembaraço aduaneiro. Parcerias com fornecedores de tecnologia a laser para manter produtos atualizados.</p>	<p>Atividades Chave </p> <p>Pesquisa de mercado nacional e internacional, gestão do processo de importação, seleção e manutenção de parcerias estratégicas.</p>	<p>Proposta de Valor </p> <p>Oferta de máquinas a laser de última geração, customizadas para diferentes aplicações industriais, proporcionando corte preciso, soldagem de alta qualidade e marcação permanente. Equipe técnica altamente capacitada e treinada para oferecer suporte técnico e manutenção especializada. Modelo de negócio inovador baseado em dropshipping, garantindo eficiência logística e flexibilidade na gestão de estoque.</p>	<p>Relacionamento </p> <p>Suporte técnico especializado, treinamentos, e política de pagamento flexível para garantir a satisfação e confiança do cliente.</p>	<p>Segmento de Clientes </p> <p>Indústrias de diversos setores, como metalurgia, automobilística, eletrônica e saúde, buscando soluções de automação industrial e máquinas a laser de alta qualidade para processos de corte, solda e marcação. Clientes que valorizam a precisão, eficiência e confiabilidade das máquinas.</p>
<p>Estrutura de Custos </p> <p>Investimento inicial significativo em equipamentos, gastos com importação (despesas de desembaraço aduaneiro e transporte), custos fixos (aluguel, salários, benefícios), depreciações de equipamentos, custos variáveis associados à produção e venda.</p>		<p>Fontes de Receita </p> <p>Vendas das máquinas a laser de diferentes potências e tipos para setores industriais diversos. Taxas de serviço por importação por encomenda. Contratos de manutenção e suporte técnico.</p>		

Fonte: Do Autor, 2023.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise aprofundada dos diferentes cenários reforça a viabilidade inerente ao empreendimento da AutoImport Tech. Os resultados detalhados, especialmente no cenário moderado e otimista, destacam não apenas uma viabilidade, mas também um potencial considerável de retorno sobre o investimento.

A estratégia financeira, que contempla a cobertura dos custos iniciais por meio do contrato de venda das máquinas, não só evidencia a eficiência do modelo de negócio, mas também a capacidade de adaptabilidade a diferentes contextos, como foi demonstrado nos cenários pessimista, moderado e otimista.

Os indicadores favoráveis de retorno sobre o investimento (ROI), Valor Presente Líquido (VPL) e os períodos de Payback em cenários mais otimistas ressaltam a resiliência e a promissora trajetória desse empreendimento. A sensibilidade demonstrada diante das flutuações cambiais reforça a importância da análise detalhada para a tomada de decisões estratégicas.

Assim, a consistência dos resultados favoráveis em diferentes cenários valida não somente a viabilidade, mas também a sustentabilidade do projeto empreendedor da AutoImport Tech, indicando um caminho promissor para o sucesso no mercado de importação de máquinas a laser para diversos segmentos industriais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABB. **Produtos**. 2023. Disponível em: < <https://global.abb/group/en>>. Acesso em: 05 de nov. 2023.

AMETA, K. L. et al. Critical appraisal and systematic review of 3D & 4D printing in sustainable and environment-friendly smart manufacturing technologies. **Sustainable Materials and Technologies**, v. 34, p. e00481, 2022.

AYARZA, J. A. C. et al. Import and export process: the impact of bureaucratic simplification in customs clearance. **Independent Journal of Management & Production**, v. 13, n. 2, p. 548-569, 2022.

BERNATSKYI, A.; KHASKIN, V. The history of the creation of lasers and analysis of the impact of their application in the material processing on the development of certain industries. **History of science and technology**, v. 11, n. 1, p. 125-149, 2021.

BERNIER, C. Laser Cutting Robots: Precision Meets Productivity. **Robot Tech**. How To Robot. dec. 2022. Disponível em: <<https://howtorobot.com/expert-insight/laser-cutting-robots>>. Acesso em: 05 de nov. 2023.

BOSCH. **Produtos**. 2023. Disponível em: < <https://www.bosch.com.br/>>. Acesso em: 08 de nov. 2023.

BRASIL. Norma Regulamentadora nº 12: **Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978**. Ministério do Trabalho e Emprego, 1978.

BRASIL. Manual Aduaneiro de Importação. **II (Imposto de importação)**. Receita Federal, Ministério de Fazenda, Brasília, DF, 2023a. Disponível em: <<https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/assuntos/orientacao-tributaria/tributos/imposto-importacao>>. Acesso em: 08 de nov. 2023.

BRASIL. Manual Aduaneiro de Importação. **IPI - Imposto sobre produtos industrializados**. Receita Federal, Ministério de Fazenda, Brasília, DF, 2023b. Disponível em: <<https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/assuntos/orientacao-tributaria/tributos/ipi>>. Acesso em: 08 de nov. 2023.

BRASIL. Manual Aduaneiro de Importação. **Declaração de Importação - DI**. Receita Federal, Ministério de Fazenda, Brasília, DF, 2023c. Disponível em: <<https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/assuntos/aduana-e-comercio-exterior/manuais/despacho-de-importacao/topicos-1/conceitos-e-definicoes/tipos-de-declaracao-de-importacao/declaracao-de-importacao-di>>. Acesso em: 08 de nov. 2023.

BRASIL. Manual Aduaneiro de Importação. **Despacho de Importação - Introdução**. Receita Federal, Ministério de Fazenda, Brasília, DF, 2023d. Disponível em: <<https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/assuntos/aduana-e-comercio-exterior/manuais/despacho-de-importacao/topicos-1/conceitos-e-definicoes/despacho-de-importacao>>. Acesso em: 08 de nov. 2023.

BRASIL. Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM): **Instrução Normativa RFB nº 1058**, de 21 de agosto de 2022, da Receita Federal do Brasil, 2022.

BRASI. Alíquota II do Imposto de Importação: **Instrução Normativa RFB nº 1058**, de 21 de agosto de 2022, da Receita Federal do Brasil, 2022.

BRASIL. Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI): **Decreto-Lei nº 1.959**, de 26 de dezembro de 1982.

BRASIL. **Brasil avança na inserção internacional em 2022**. Balanço 2022. Ministério da Economia, Brasília, DF, dez. 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/noticias/2022/dezembro/brasil-avanca-na-insercao-internacional-em-2022>>. Acesso em: 08 de nov. 2023.

BUDZYN, G.; RZEPKA, J.; KALUZA, P. Laser interferometer-based instrument for 3D dynamic measurements of CNC machines geometry. **Optics and Lasers in Engineering**, v. 142, p. 106594, 2021.

CHAKRABORTY, S.; BISWAS, M. C. 3D printing technology of polymer-fiber composites in textile and fashion industry: A potential roadmap of concept to consumer. **Composite Structures**, v. 248, p. 112562, 2020.

CHAU, M. Q. An overview study on the laser technology and applications in the mechanical and machine manufacturing industry. **Journal of Mechanical Engineering Research & Developments**, v. 42, n. 5, p. 16-20, 2019.

COMARI, S. et al. Mobile cobots for autonomous raw-material feeding of automatic packaging machines. **Journal of Manufacturing Systems**, v. 64, p. 211-224, 2022.

COSTA, C. **Tipos de importação**: quais são e qual escolher? dez. 2021. Disponível em: <<https://www.cicerocosta.com/tipos-de-importacao/>>. Acesso em: 08 de nov. 2023.

CRAWFORD, M. 7 Top Applications of Lasers in Manufacturing. **The American Society of Mechanical Engineers**. Topics & Resources, may. 2020. Disponível em: <<https://www.asme.org/topics-resources/content/7-top-applications-of-lasers-in-manufacturing>>. Acesso em: 05 de nov. 2023.

DING, Y.; ZHANG, X.; KOVACEVIC, R. A laser-based machine vision measurement system for laser forming. **Measurement**, v. 82, p. 345-354, 2016.

DURAN, R. Getting an Import Declaration in Brazil. **The Brazil Business**, jul. 2015. Disponível em: <<https://thebrazilbusiness.com/article/getting-an-import-declaration-in-brazil>>. Acesso em: 08 de nov. 2023.

FBI. Fortune Business Insight. The global laser technology market size was USD 11.30 billion in 2019 and is projected to reach USD 15.99 billion by 2027, exhibiting a CAGR of 4.5% during the forecast period. **Laser Technology Market**. Semicondutor & Eletronics, dec. 2020. Disponível em: <<https://www.fortunebusinessinsights.com/laser-technology-market-104483>>. Acesso em: 07 de nov. 2023.

FBI. Fortune Business Insight. The global Medical Laser Market size is projected to grow from \$5.57 billion in 2023 to \$13.17 billion by 2030, at a CAGR of 13.1% during the forecast period. **Laser Technology Market**. Semicondutor & Eletronics, jul. 2023. Disponível em: <<https://www.fortunebusinessinsights.com/industry-reports/medical-lasers-market-101071>>. Acesso em: 07 de nov. 2023.

FERNANDES NETO, H. **Análise de parâmetros e eficiência de corte para configuração inicial de uma máquina a laser**. 2019. 41 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia Mecânica) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2019.

FIDI. Customs guide Brazil: The Global Quality standard for internacional moving. FAIM: FIDI Accredited Internacional Mover, Latim America, 2020.

FIGUEIREDO, M. **Mercado de máquinas de corte a laser deverá apresentar forte crescimento nos próximos anos**. Manufatura Digital, ago. 2023. Disponível em: <<https://www.manufaturadigital.com/mercado-de-maquinas-de-corte-a-laser/>>. Acesso em: 08 de nov. 2023.

FIOCRUZ. Fundação Oswaldo Cruz. **Importação - passo a passo**. Cogead: Coordenação Geral de Administração, Rio de Janeiro, RJ, 2023. Disponível em: <<https://www.dirad.fiocruz.br/?q=node/143>>. Acesso em: 08 de nov. 2023.

FANUC. America Corporation. **Produtos**. 2023. Disponível em: <<https://www.fanucamerica.com/bra/fanuc-brazil>>. Acesso em: 08 de nov. 2023.

GAUR, J. et al. Emerging trends in machine learning. In: **2nd International Conference on Intelligent Computing, Instrumentation and Control Technologies (ICICICT)**. IEEE, 2019. p. 881-885.

GAURI, D. K. et al. The strategic drivers of drop-shipping and retail store sales for seasonal products. **Journal of Retailing**, v. 9, n. 18, 2021.

IEC. International Electrotechnical Commission. **IEC 60825-1:2014**. Safety of laser products - Part 1: Equipment classification and requirements. 2014. Disponível em: <<https://webstore.iec.ch/publication/3587>>. Acesso em: 08 de nov. 2023.

INFRAROI. Retorno de Investimento em Infraestrutura. **Importação de máquinas industriais movimentou US\$ 1,6 bilhão em 2021**. LB Guará, 2022. Disponível em: <<http://infraroi.com.br/2022/03/15/importacao-de-maquinas-industriais-movimentou-us-16-bilhao-em-2021/>>. Acesso em: 08 de nov. 2023.

ITA. International Trade Administration. **Brazil - Country Commercial Guide**. U.S. Department of Commerce, mar. 2021. Disponível em: <<https://www.trade.gov/knowledge-product/brazil-market-overview>>. Acesso em: 08 de nov. 2023.

ITA. International Trade Administration. **Brazil Customs Incoterms Restriction**. Market Intelligence, jul. 2020. Disponível em: <<https://www.trade.gov/market-intelligence/brazil-customs-incoterms-restriction>>. Acesso em: 08 de nov. 2023.

JOHN. **O que é depreciação contábil? Entenda.** Artigo Remessa Online, jul. 2020. Disponível em: <<https://www.remessaonline.com.br/blog/depreciacao-contabil/>>. Acesso em: 08 de nov. 2023.

KATAYAMA, S. (ed.). **Handbook of laser welding technologies.** n. 41. Oxford; Cambridge: Elsevier, 2013. p. 613.

KONDRATENKO, V. S.; BORISOVSKII, V. E. Laser Welding of Glass. **Glass and Ceramics**, v. 75, p. 83-88, 2018.

LASERTOOLS. **Soluções em Laser.** 2023. Disponível em: <<https://www.lasertools.com.br/>>. Acesso em: 06 de nov. 2023.

LIA. Laser Institute of America. **ANSI Z136 STANDARDS.** 2023. <<https://www.lia.org/resources/laser-safety-information/laser-safety-standards/ansi-z136-standards>>. Acesso em: 08 de nov. 2023.

LIGHTSTEAD, A. Automation in The Food Packaging Industry – Trends and Benefits. **PWR Pack**, ago. 2022. Disponível em: <<https://www.pwrpack.com/food-packaging-automation/>>. Acesso em: 06 de nov. 2023.

MADE IN CHINA. **Equipamentos a Laser.** Maquinaria de Manufatura & Processamento. Catálogo. 2023. Disponível em: <https://pt.made-in-china.com/category23_Manufacturing-Processing-Machinery/Laser-Equipment_1.html>. Acesso em: 06 de nov. 2023.

MARIMUTHU, S. et al. Laser cutting of aluminium-alumina metal matrix composite. **Optics & Laser Technology**, v. 117, p. 251-259, 2019.

MDICS. Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. **Definição de Importação.** Empresas & Negócios, Governo Federal, Brasília, DF, jul. 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/invest-export-brasil/importar/entenda-o-processo-de-importacao/definicao-de-importacao-1>>. Acesso em: 08 de nov. 2023.

MDICS. Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. **Tarifa Externa Comum - TEC (NCM).** Governo Federal, Brasília, DF, jan. 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/produtividade-e-comercio-exterior/pt-br/assuntos/comercio-exterior/tarifa-externa-comum-tec-ncm>>. Acesso em: 08 de nov. 2023.

MESQUITA, F. R.; MESQUITA, F. R.; FERNANDES, R. F. Projeções e desafios do dropshipping na era omnichannel Dropshipping projections and challenges in the omnichannel era. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 1, p. 314-338, 2022.

MILIÃO, I. **AFRMM: Entenda o que é e como calcular na importação.** Conexos, mai. 2023. Disponível em: <<https://www.conexos.com.br/afmmm-importacao/>>. Acesso em: 08 de nov. 2023.

MOSTARC, K.; KAVRAN, Z.; PIŠKOVIĆ, J. L. Dropshipping distribution model in supply chain management. In: **31st DAAAM International Symposium on Intelligent Manufacturing and Automation**, Vienna, Austria, 2020.

MUSHTAQ, R. T. et al. State-of-the-art and trends in CO2 laser cutting of polymeric materials—a review. **Materials**, v. 13, n. 17, p. 3839, 2020.

NES, C. F. Understanding ICMS. **The Brazil Business**, jul. 2016. Disponível em: <<https://thebrazilbusiness.com/article/understanding-icms>>. Acesso em: 08 de nov. 2023.

NORDQVIST, C. What are the Applications of Laser in Industry? **Market Business News**. All Rights Reserved, jul. 2019. Disponível em: <<https://marketbusinessnews.com/applications-laser-industry/206714/>>. Acesso em: 07 de nov. 2023.

PADMANABHAM, G.; BATHE, R. Laser Materials Processing for Industrial Applications. **Proceedings of the National Academy of Sciences, India Section A: Physical Sciences**, v. 88, p. 359-374, 2018.

PAGBANK. **Payback: como calcular o tempo de retorno do seu investimento?** PagSeguro, Investimento, fev. 2023. Disponível em: <<https://blog.pagueseguro.uol.com.br/o-que-e-payback/>>. Acesso em 06 de nov. 2023.

PRASHANT, K. et al. Design and Fabrication of Laser Engraving Machine. **International Journal of Scientific Research in Science, Engineering and Technology**, v. 7, n. 3, p. 250-262, jun. 2020.

PÉREZ, L. et al. Robot guidance using machine vision techniques in industrial environments: A comparative review. **Sensors**, v. 16, n. 3, p. 335, 2016.

PINKERTON, A. J. Lasers in additive manufacturing. **Optics & Laser Technology**, v. 78, p. 25-32, 2016.

RIBEIRO, A. F. **Redução de custos de importação de máquinas de corte a laser para empresas paranaenses**. 2020. 24 f. Artigo (Pós-Graduação Lato Sensu em Administração) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2020.

ROSE, M.; HOGAN, H. A History of the Laser: 1960 – 2019. **Photonics Media**, Pittsfield, MA, jun. 2019. Disponível em: <https://www.photonics.com/Articles/A_History_of_the_Laser_1960_-_2019/a42279>. Acesso em: 05 de nov. 2023.

SEBRAE. **Nove passos para sua empresa importar produtos**. Artigos Mercado e Vendas, Importação, mai. 2017. Disponível em: <<https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/artigosMercado/nove-passos-para-sua-empresa-importar-produtos,72aa862a1bd0c510VgnVCM1000004c00210aRCRD>>. Acesso em: 08 de nov. 2023.

SIEMENS. **Produtos e Serviços**. 2023. Disponível em: <<https://www.siemens.com/br/pt.html>>. Acesso em: 08 de nov. 2023.

SINGH, G.; KAUR, H.; SINGH, A. Dropshipping in E-Commerce: A Perspective. In: **9th International Conference**, ICEME, Waterloo, ON, ago. 2018.

SILVA, S. D. D. **Processos de Programação, Preparação e Operação de Torno CNC**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2015. p. 321.

SILVA NETO, C. P.; FREIRE JUNIOR, O. Um Presente de Apolo: lasers, história e aplicações. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 39, 2016.

SIOMA, A. Vision System in Product Quality Control Systems. **Applied Sciences**, v. 13, n. 2, p. 751, 2023.

SISCOMEX. **Portal Único de Comércio Exterior**. Governo Federal, Brasília, DF, out. 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/siscomex/pt-br/conheca-o-programa/o-programa-portal-unico-de-comercio-exterior>>. Acesso em: 08 de nov. 2023.

SISCOMEX. **Portal Único de Comércio Exterior**. Governo Federal, Brasília, DF, 2023. Disponível em: <<https://portalunico.siscomex.gov.br/portal/#/>>. Acesso em: 08 de nov. 2023.

SOUZA, R. S. et al. Os desafios para as operações de importação no Brasil: Um estudo de caso de uma empresa importadora da região do Sul de Minas Gerais. In: **Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia–SEGeT. Resend, RJ. Anais...** Resende, 2015.

SUNTEC LASER TECNOLOGIA. **Produtos**. 2023. Disponível em: <edgeservices.bing.com/edgesvc/redirect?url=https%3A%2F%2Fbr.sunteclaser.com%2F&hash=6K8wI2N91yuY0W%2FWQ2YSEa1tzNiL7v%2BukW2ywj0vsP0%3D&key=psc-underside&usparams=cvid%3A51D%7CBingProd%7CF73108E47AD2DC31F61D28DC68A72DDDAB4186D6D844B3AE9942D54C8A84B02A%5Ertone%3APrecise>. Acesso em 06 de nov. 2023.

TREMBLAY, K. How Laser Technology Helps Improve Manufacturing Quality. **Quality**, v. 61, n. 10, p. 17-17, 2022.

TORRES, V. **O que é ROI: como calcular retorno sobre o investimento?** Contabilizei.Blog, out. 2022. Disponível em: <<https://www.contabilizei.com.br/contabilidade-online/o-que-e-roi-como-calcular-retorno-sobre-o-investimento/>>. Acesso em 06 de nov. 2023.

VALOR ADUANEIRO. **Importação**. Como importar máquinas e equipamentos: guia completo para iniciantes. 2023. Disponível em: <<https://valoraduaneiro.com.br/como-importar-maquinas-e-equipamentos/>>. Acesso em: 06 de nov. 2023.

WM. Wauseon Machine. **How Industrial Automation & Robotics Reduce Costly Errors In Manufacturing**. Wauseon, OH, 2020. Disponível em: <<https://content.wauseonmachine.com/blog/how-industrial-automation-robotics-reduce-costly-errors-in-manufacturing>>. Acesso em: 06 de nov. 2023.

YILBAS, B. S. **The Laser Cutting Process: Analysis and Applications**. Cambridge, MA: Elsevier, 2017. p. 311.