

## DISPOSITIVO ANTIFURTO PARA MOTOCICLETAS: VIABILIDADE MERCADOLÓGICA

### ANTI-THEFT STAND FOR MOTORCYCLES: MARKETING FEASIBILITY

Jonathan Willian Poletto<sup>1</sup>  
Alice Munz Fernandes<sup>2</sup>  
Fernando Elemar Vicente dos Anjos<sup>3</sup>  
Rafael Lavrador Sant Anna<sup>4</sup>  
Uiliam Hahn Biegelmeyer<sup>5</sup>

#### RESUMO

O mercado de motocicletas apresentou significativo crescimento ao longo dos últimos anos, inclusive em âmbito nacional. Entretanto, o aumento no número de veículos em circulação também tem culminado na maximização na criminalidade, sobretudo de furtos e roubos. Ante a este cenário, o estudo realizado teve como objetivo analisar a viabilidade de desenvolvimento do Cavalete Antifurto para motocicletas, um sistema de segurança com vistas a evitar furtos quando o veículo estiver estacionado. Para tanto, empregou-se um estudo de prospecção tecnológica, pesquisa de mercado, análise ambiental e de custos de fabricação. Os resultados sugerem o potencial tecnológico de fabricação do produto. Observou-se ainda que há aceitação mercadológica, sobretudo para usuários e proprietários de motocicletas da marca Honda. Tem-se a identificação de uma lacuna no mercado de dispositivos antifurtos e a proposição de uma alternativa viável para a promoção da segurança e da satisfação dos proprietários de motocicletas. Ademais, as contribuições do estudo encontram respaldo na mobilização de um conjunto de conhecimentos técnicos e ferramentas gerenciais que proporcionam informações pertinentes para o desenvolvimento e comercialização deste novo produto.

**Palavras-chave:** Empreendedorismo; Inovação Tecnológica; Mercado Automotivo.

<sup>1</sup>Tecnólogo em Processos Gerenciais. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul. Caxias do Sul. Rio Grande do Sul. Brasil. E-mail: [jhonnypoletto@gmail.com](mailto:jhonnypoletto@gmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-4454-7846>

<sup>2</sup>Doutora em Agronegócios. Universidade Federal do Pampa, Campus Dom Pedrito. Dom Pedrito. Rio Grande do Sul. Brasil. E-mail: [alicemunz@gmail.com](mailto:alicemunz@gmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3023-605X>

<sup>3</sup>Doutor em Engenharia de Produção e Sistemas. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul. Caxias do Sul. Rio Grande do Sul. Brasil. E-mail: [fernando.anjos@caxias.ifrs.edu.br](mailto:fernando.anjos@caxias.ifrs.edu.br). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9096-2806>

<sup>4</sup>Doutor em Geografia. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília. Brasília. Distrito Federal. Brasil. E-mail: [rafael.anna@caxias.ifrs.edu.br](mailto:rafael.anna@caxias.ifrs.edu.br). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6893-8439>

<sup>5</sup>Doutor em Administração. Universidade de Caxias do Sul. Caxias do Sul. Rio Grande do Sul. Brasil. E-mail: [uiliam.hb@terra.com.br](mailto:uiliam.hb@terra.com.br). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8656-9809>

## ABSTRACT

The motorcycle market has shown significant growth over the last few years, including at a national level. However, the increase in the number of vehicles in circulation has also resulted in an increase in crime, especially theft and robbery. Given this scenario, the study aimed to analyze the feasibility of developing the Anti-Theft Trestle for motorcycles, a security system aimed at preventing theft when the vehicle is parked. To this end, a technological prospecting study, market research, environmental analysis and manufacturing costs were used. The results suggest the technological potential for manufacturing the product. It was also observed that there is market acceptance, especially for users and owners of Honda brand motorcycles. A gap in the market for anti-theft devices has been identified and a viable alternative has been proposed to promote the safety and satisfaction of motorcycle owners. Furthermore, the study's contributions are supported by the mobilization of a set of technical knowledge and management tools that provide pertinent information for the development and commercialization of this new product.

**Keywords:** Entrepreneurship; Technologic Innovation; Automotive Market.

**Artigo recebido em:** 16/05/2024

**Artigo aprovado em:** 05/06/2024

**Artigo publicado em:** 21/06/2024

Doi: <https://doi.org/10.24302/agora.v29.5433>

## 1 INTRODUÇÃO

Ao longo das últimas décadas, a globalização e os avanços tecnológicos vem contribuindo para que o contexto organizacional se torne cada vez mais complexo (Albuquerque Filho *et al.*, 2020). Diante de um mercado dinâmico e altamente competitivo, a inovação figura como elemento crucial para a maximização da competitividade e da consequente sobrevivência das organizações (Bessant; Tidd, 2009; Brown; Kimbrough, 2011).

Esta situação não se mostra diferente no mercado de veículos automotores, uma vez que a busca constante por produtos que consumam menos combustíveis – tanto em função do custo quanto dos impactos ambientais – e que sejam mais ágeis no deslocamento tem fomentado o desenvolvimento de novos produtos (Goldenstein; Azevedo, 2006). Nesse sentido, observa-se o crescente interesse dos consumidores por motocicletas, haja vista que estas geralmente são mais baratas, ágeis e com menor custo de manutenção diária em comparação com os automóveis (Signor,

2015). Por consequência, as motocicletas são utilizadas inclusive como meio para a geração de renda – como é o caso do moto-frete e do moto-táxi, por exemplo (Silva; Cardoso; Santos, 2011).

Assim, observa-se um panorama promissor para o mercado brasileiro de motocicletas, que entre 2010 e 2020 correspondeu a 76,3% (ABRACICLO, 2021). Também se tem que em 2021 a frota nacional era formada por 29.781.170 motocicletas e motonetas, enquanto que em 2022 esse quantitativo totaliza 31.119.346, representando um acréscimo de cerca de 4,4% (IBGE, 2022). Ademais, em dezembro de 2022 haviam 36.939.558 pessoas legalmente aptas a conduzir tais veículos no território nacional, o que corresponde a cerca de 20,0% da população com idade igual ou superior há 18 anos (DENATRAN, 2022).

No entanto, acompanhando esse crescimento mercadológico tem-se outro aspecto que requer a promoção de avanços tecnológicos por parte da indústria automotiva: a intensificação acentuada de furtos e roubos de motocicletas. Segundo dados do Grupo Tracker, empresa que presta serviço de rastreamento de veículos, houve um aumento de 82,1% no roubo e furto de motocicletas nos quatro primeiros meses de 2023 em comparação com o mesmo período do ano de 2022 (Dantas, 2023a).

Esse crescimento pode ser explicado pela maximização da comercialização ilegal de peças, que também tende a se expandir e fomentar a criminalidade (Dantas, 2023a). Além disso, os modelos de motocicletas mais visadas pelos criminosos são os veículos com menor cilindrada, o que se justifica pelo fato de que como estes respondem pela maior parte da frota do país, a demanda pelas peças é expressiva – o que ocorre devido ao preço exorbitante cobrado pelos componentes originais advindos das montadoras (Dantas, 2023b).

Ante a este panorama, emerge a necessidade de inovações junto à indústria de motocicletas com vistas a evitar ou ao menos dificultar a ocorrência de roubos e furtos, uma vez que o veículo tende a ser mais vulnerável a tais delitos em comparação com os automóveis. Nesse sentido, evidencia-se que “cada vez mais pessoas têm histórias tristes de algum conhecido, ou dele mesmo, que perdeu sua moto para ladrões especializados em duas rodas” (Ciszewski, 2016).

Ante ao exposto, a pesquisa realizada deve como objetivo analisar mercadologicamente a utilização de um dispositivo antifurto, que visa dificultar o furto

de motocicletas. Assim, a pesquisa realizada tem a proposição de um mecanismo de segurança para equipar motocicletas mediante a utilização de cavaletes centrais com trava de segurança, cujo intuito consiste em impossibilitar a movimentação do veículo em função de seu travamento. O produto proposto, denominado comercialmente como “Cavalete Antifurto”, busca oferecer aos usuários de motocicletas, além de segurança, também comodidade e praticidade – pois não requer que este carregue consigo cadeados ou correntes para travar o veículo quando estacionar.

Ou seja, trata-se de um implemento a ser instalado permitindo ao usuário acionar o seu travamento e destravamento apenas com a utilização de uma chave – que pode inclusive ser mantida junto com as chaves de sua moradia. Ante a problemática exposta, a pesquisa realizada buscou analisar a viabilidade tecnológica e mercadológica de desenvolvimento do Cavalete Antifurto para motocicletas.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

Esta seção contempla aspectos teóricos e conceituais relacionados a inovação e a prospecção tecnológica, explanando sobre as características destes fenômenos e suas múltiplas interfaces. Também discorre sobre competitividade e vantagem competitiva a partir da perspectiva de Porter (2004). Por fim, aborda acerca do gerenciamento de custos tendo em vista as suas classificações e aplicabilidades.

### **2.1 INOVAÇÃO E PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA**

A inovação figura como um fenômeno derivado da teoria econômica, cuja premissa básica a considera como uma “destruição criativa” que proporciona transformações na estrutura econômica vigente por meio da inserção de novos produtos no mercado (Schumpeter, 1961). Para tanto, pauta-se em cinco pressupostos, quais sejam: a introdução ao mercado de um novo bem ou serviço; introdução de um novo método de produção; a criação de um novo mercado em determinado país; a conquista de uma nova fonte de suprimento de matérias-primas ou de produtos semi-manufaturados, e; a implantação de uma nova estrutura em um mercado (Schumpeter, 1982). Desse modo, emerge a racionalidade econômica proveniente da inovação (Freeman, 1982).

Drucker (1986, p. 25) “a inovação é o instrumento específico dos empreendedores, o meio pelo qual eles exploram a mudança como uma oportunidade para um negócio diferente ou um serviço diferente”. Ou seja, mediante a articulação e recombinação de ideias pode surgir invenções com potencial comercial latente (Van de Ven *et al.*, 1999). Isso se torna possível por meio da exploração de oportunidades verificadas a partir de um conjunto heterogêneo de conhecimentos, contribuindo para a geração de valor e a obtenção de vantagem competitiva para as organizações (Bessant; Tidd, 2009).

Nesse sentido, a análise de patentes figura como o mecanismo comumente empregado para se realizar um estudo de prospecção tecnológica a fim de verificar as invenções registradas sob determinada égide (Pequeno; Pôrto Jr., 2021). Sua finalidade é mapear dados e informações de maneira sistemática com vistas a oportunizar o desenvolvimento tecnológico a partir do qual se realizam transformações em todas as esferas da sociedade (Kupfer; Tigre, 2004).

Logo, tem-se as patentes de invenção como um dos principais indicadores de desenvolvimento tecnológico no âmbito da propriedade industrial (Barros; Pôrto Jr., 2021). As patentes são importantes porque reservam o direito ao proprietário de que sua inovação não seja utilizada por terceiros sem sua prévia autorização, atribuindo a este vantagens na ocasião de exploração comercial da invenção (Paranaguá; Reis, 2009).

A Lei nº 9.279, de 14 de Maio de 1996, regula direitos e obrigações relativos a propriedade industrial no Brasil e instituí que para que uma invenção possa ser patenteada é necessário que esta atenda a três requisitos básicos, quais sejam: (i) aplicabilidade industrial, isto é, ser suscetível de fabricação industrial; (ii) novidade, pois não deve ter se tornado acessível ao público, e; (iii) atividade inventiva, que diz respeito a não derivar de matéria evidente ou óbvia do estado da técnica (Brasil, 1996; Jannuzzi; Souza, 2008).

## 2.2 COMPETITIVIDADE

A concorrência configura-se como um fator primordial para promover a inovação, a eficiência e também a qualidade dos produtos. Portanto, tende a ser considerada como um dos motores responsáveis pelo crescimento econômico e a

expansão mercadológica (Barney; Hesterly, 2011). Nesse sentido, os avanços tecnológicos aliados ao desenvolvimento de atividades econômicas caracterizam-se como os pilares para o progresso das organizações na contemporaneidade (Giesteira; Vieira Filho, 2009).

Logo, entender a concorrência torna-se primordial para analisar a viabilidade comercial de um produto, sobretudo tendo em vista que “por meio da eliminação de barreiras a trocas comerciais, expõe-se as empresas a padrões inéditos de competição” (Gimenez; Ramos; Ferreira, 2005, p. 859). Para Porter (2004) existem regras de concorrência que determinam as habilidades que as organizações possuem para competirem no mercado, quais sejam: a entrada de novos concorrentes, a ameaça de produtos substitutos, o poder de negociação dos compradores, o poder de negociação dos fornecedores e a rivalidade entre os concorrentes existentes.

Conquanto, a análise ambiental de uma organização está diretamente relacionada com o seu planejamento estratégico. Assim, por meio de ferramentas e metodologias oportuniza uma visão real e precisa do ambiente, diagnosticando-o e contribuindo com subsídios para a tomada de decisão (Vasconcellos Filho, 1978). Dessa forma, a análise ambiental é definida como o processo de monitorar o ambiente organizacional aspectos internos e externos que influenciam e maneira positiva ou negativa no seu desempenho (Certo; Peter, 2010).

A ferramenta comumente empregada para a operacionalização da análise ambiental é a Matriz SWOT – do inglês, *Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats*. Entende-se por pontos fortes ou forças as variáveis controláveis pela organização e que lhe são favoráveis, como qualidades e diferenciais competitivos. De igual maneira, os pontos fracos ou fraquezas referem-se a aspectos também controláveis pela organização, mas que influenciam negativamente em seu desempenho e, portanto, devem ser moldados, melhorados ou então extintos (Rezende, 2008).

Por outro lado, no ambiente externo têm-se as oportunidades e as ameaças, consideradas como variáveis que não podem ser controladas pela organização, mas que interferem em seu desempenho. Apesar de serem elementos que não estão sob o domínio da empresa, devem ser identificados e compreendidos com vistas a obter o máximo aproveitamento das oportunidades e reduzir o possível os impactos das ameaças (Born *et al.*, 2009).

## 2.3 GESTÃO DE CUSTOS

Para que a proposta seja competitivamente viável é imprescindível o emprego eficaz da gestão de custos, pois esta influencia diretamente no preço de venda – o que, por sua vez, implica na manutenção da sustentabilidade do produto no mercado (Pompermayer, 1999). De acordo com Pompermayer e Lima (2002), em qualquer circunstância contemporânea, utilizar os recursos produtivos de maneira eficiente torna-se a essência do adequado gerenciamento de custos.

Outrossim, a gestão de custos deriva da evolução natural da contabilidade de custos em função da percepção da importância das informações para a tomada de decisão (Gonzaga Júnior; Silva; Correa, 2018). Em adição, tem-se que os custos são classificados conforme a sua variação quantitativa em dois tipos, quais sejam: fixos e variáveis. Essa tipologia de classificação leva em consideração o relacionamento entre o valor total do custo em determinado período e o volume de produção ou comercialização. Assim, os custos fixos são aqueles que não variam em função da quantidade produzida ou comercializada – ou seja, sua fixação não oscila devido a atividade. Já os custos variáveis, como o próprio nome já indica, são definidos em função da variação quantitativa, como ocorre com a matéria prima, por exemplo (Martins, 2009; Proença *et al.*, 2014).

Outra maneira de classificar os custos diz respeito a sua relação com o produto. Portanto existem custos que podem ser facilmente apropriados a determinados produtos fabricados ou a serviços prestados, sendo necessário somente a existência de uma medida de consumo – como quilogramas ou unidades de matéria prima consumida, horas trabalhadas e unidades de embalagens utilizadas, por exemplo – dessa forma, são chamados de custos diretos. Por sua vez, os custos indiretos são aqueles que não possibilitam uma maneira objetiva de alocação direta aos produtos ou serviços. Dessa forma, requerem a utilização de critérios de rateio como uma maneira de estimação e divisão entre o portfólio de produtos ou serviços (Stark, 2007; Martins, 2009).

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa realizada caracteriza-se como aplicada em relação a sua natureza, uma vez que pauta-se na investigação de um fenômeno cujos resultados oportunizam resolver um problema atual por meio da obtenção de conhecimento aplicado (Silveira; Córdova, 2009). No que compete a finalidade, trata-se de um estudo qualitativo, pois utiliza tanto da mensuração na coleta e análise dos dados (Richardson, 1999), quanto da exploração aprofundada e detalhada da temática investigada (Godoy, 1995).

Acerca da finalidade, trata-se de uma pesquisa exploratória e descritiva, haja vista que busca maximizar a proximidade dos pesquisadores com a temática e também descrever as características da tecnologia proposta e de seu potencial mercado consumidor (Collins; Hussey, 2005; Gil, 2010). Desse modo, a pesquisa foi composta por duas etapas sequenciais, quais sejam: (i) estudo de prospecção tecnológica, e; (ii) verificação da concorrência.

A primeira etapa contemplou uma busca minuciosa em repositórios nacionais e internacionais de patentes de invenção a fim de ponderar sobre os avanços relacionados a tecnológica inerente ao dispositivo proposto, bem como averiguar a existência de produtos idênticos e que já estejam sendo comercializados em algum lugar do mundo.

Por sua vez, a segunda etapa refere-se a verificação da concorrência. Para tanto, procedeu-se com um estudo quantitativo e descritivo operacionalizado por meio e uma pesquisa de mercado com o intuito de identificar o perfil e os comportamentos que caracterizam o consumidor em potencial. Também se realizou uma análise de competitividade a partir da lógica proposta pelas Cinco Forças Competitivas de Porter (2004) a fim de analisar a potencialidade da concorrência.

Em seguida, tem-se a análise ambiental operacionalizada mediante uma Matriz SWOT com vistas a verificar as ameaças e oportunidades (ambiente externo) relacionadas à tecnologia proposta, bem como seus pontos fortes e fracos (ambiente interno) – e a partir disso propor estratégias orientadas a melhoria do cenário prospectado. Por fim, empregaram-se elementos concernentes ao gerenciamento de custos por meio do qual pode-se refletir sobre aspectos operacionais do desenvolvimento da tecnologia proposta e seus impactos financeiros.



## 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Esta seção apresenta os resultados obtidos por meio das etapas de pesquisa desenvolvidas. Também fornece um panorama amplo sobre as potencialidades e desafios concernentes ao dispositivo proposto tendo em vista as características previamente definidas e estratégias estabelecidas. Além disso, confronta tais achados com aqueles advindos de outras investigações científicas e a literatura de base.

### 4.1 PROPOSIÇÃO DA IDEIA DE NEGÓCIO

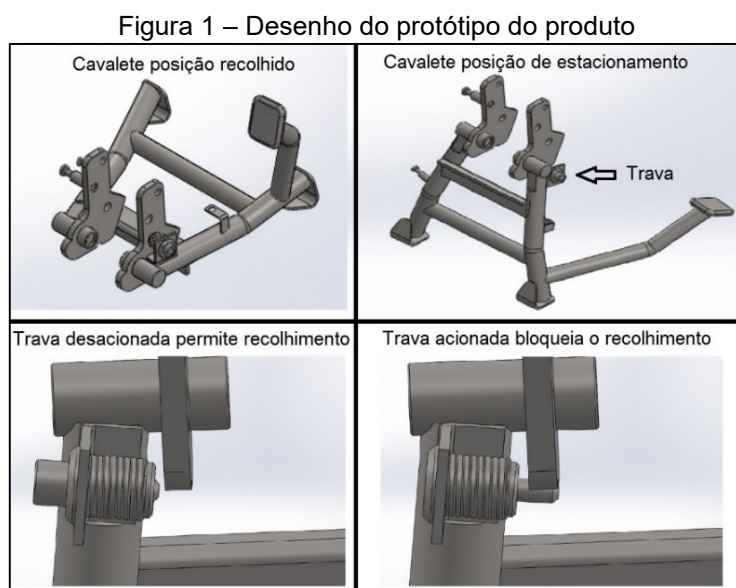
A ideia de negócio proposta corresponde a um dispositivo de trava do cavalete central de motocicletas com o intuito de evitar o furto quando estas estiverem estacionadas. O produto pode ser instalado em qualquer motocicleta que utilize cavalete central, tanto aquelas que saem originalmente de fábrica já equipadas com tal dispositivo, quanto as que o adquirem no mercado de acessórios automotivos. Essa variedade de veículos em que o cavalete antifurto pode ser acoplado se deve pela possibilidade de utilizar exatamente os mesmos pontos de fixação já encontrados nas motocicletas, onde se fixam os cavaletes centrais comuns.

A partir da implementação do dispositivo, o cavalete central deixa de ter apenas uma função de praticidade para estacionar, lavar ou realizar manutenção na motocicleta. Isto porque adquire também o papel de dispositivo de segurança, que ao ser travado, impede o uso do veículo. Esse processo de travamento ocorre sem que seja necessário o condutor levar consigo uma corrente ou cadeado, uma vez que o mecanismo para acionamento da trava de segurança consistirá em uma simples chave.

No entanto, existem modelos de motocicletas em que a aplicação de cavaletes centrais não é realizada normalmente. Tanto que para tais modelos não há fabricação nem sequer de cavaletes convencionais, sem trava de segurança. Em veículos esportivos e de competição – tais como enduro, cross country, motocross e trilha – a utilização de cavaletes além de adicionar peso à motocicleta, reduz a distância com o solo e tende a aumentar o risco de acidentes em curvas onde há elevada inclinação – pois pode ocasionar atrito com a pista ou ainda se enroscar em raízes ou pedras.

Logo, reconhece-se que nestes modelos de motocicletas a implementação do Cavalete Antifurto torna-se inviável.

Ademais, a intenção é de que o produto seja fabricado em aço, similar ao que ocorre com os demais acessórios utilizados pela indústria automotiva. O sistema de travamento será acionado por meio de uma chave do tipo tetra, oferecendo maior segurança. A Figura 1 apresenta um desenho do protótipo do produto a ser fabricado.



Fonte: elaborado com o auxílio do software Solid Works (2023).

No que diz respeito a segurança do condutor e passageiro das motocicletas equipadas com o sistema de Cavalete Antifurto, salienta-se que o produto proposto em nada se diferencia dos modelos já ofertados quando está no seu modo de descanso – ou seja, recolhido e com o veículo em movimento. Sendo assim, possui os mesmos riscos mínimos à segurança equiparando-se aos modelos usualmente comercializados e dos quais não há relatos de acidentes ou danos causados por falhas em seus sistemas.

Dessa forma, o estudo realizado pautou-se na análise mercadológica do Cavalete Antifurto com vistas a verificar a sua viabilidade. Mostrando-se viável a sua produção, o passo seguinte consistirá em ofertar a ideia a empresas já constituídas no mercado e que fabricam acessórios para motocicletas – sobretudo o cavalete convencional, uma vez que o produto contará com esta inovação incremental frente à concorrência. Como justificativa, salienta-se que por meio de parceiros consolidados

no mercado para fabricação e venda do produto, a comercialização tende a se tornar facilitada com potencial de atingir todo o território nacional.

#### 4.2 ANÁLISE DE ANTERIORIDADE

Realizou-se uma busca de patentes para verificar a existência de produtos similares ao Cavalete Antifurto. Assim, preliminarmente empreendeu-se uma pesquisa na base de dados do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), que se configura como a autarquia federal vinculada ao Ministério da Economia responsável por aperfeiçoar, disseminar e gerenciar o sistema brasileiro de concessão e garantia de direitos de propriedade intelectual para a indústria (Brasil, 2020).

A pesquisa ocorreu no dia 24 de maio de 2023 e empregou como termos de busca os seguintes filtros e operadores booleanos, considerando como campo de busca o resumo: (“cavalete central” E “motocicleta” E “trava antifurto”) e também (“cavalete” E “motocicleta” E “antifurto”). Como resultado, obteve-se uma patente identificada pelo número BR1020150098561A2, publicada em 11 de julho de 2017. Apesar de atender aos critérios de busca, esta tecnologia difere do produto proposto por não ser um acessório instalado na motocicleta e que se mantém fixado à esta, sendo assim transportado junto com o veículo. Isso porque trata-se de um equipamento destinado à utilização em um local específico e previamente determinado, como uma oficina ou garagem, por exemplo.

Com o intuito de verificar a existência de patentes protegidas em outros territórios, expandiu-se a busca para a base de dados da *World Intellectual Property Organization* (WIPO) denominada *Patent Scope*. A busca ocorreu no dia 24 de maio de 2023 a partir da adoção de termos em inglês, haja vista a hegemonia deste idioma no âmbito científico e tecnológico. Logo, empregaram-se os seguintes filtros e operadores booleanos: “*anti-theft*” AND “*motorcycle*” AND “*center stand lock*”.

A partir de tais critérios, o resultado da busca foi ordenado por pertinência, o que resultou em um portfólio composto por 320 patentes. Deste total destacam-se aquelas que demonstram maior similaridade com o produto proposto, quais sejam: (i) patente JP1997150761, publicada em 10 de junho de 1997 no Japão, cuja distinção refere-se a necessidade da instalação de um sistema de trava com cabo na motocicleta, reduzindo a simplicidade do produto e elevando o seu custo; (ii) patente

JP2017197071, publicada no Japão em 11 de fevereiro de 2017 e que também requer uma instalação elétrica complexa na motocicleta, e (iii) patente US5553471, publicada em 10 de setembro de 1996 nos Estados Unidos, cuja similaridade com o produto proposto é maior em termos de funcionalidade e aplicabilidade, diferenciando-se apenas no funcionamento do sistema de travamento.

Em seguida, a fim de expandir o estudo de prospecção tecnológica, empregou-se uma busca na base de dados da *European Patent Office* (EPO). A pesquisa também foi realizada no dia 24 de maio de 2023 empregando como filtro os seguintes termos e operadores booleanos: “*anti-theft*” AND “*motorcycle*” AND “*center stand lock*”. Os resultados obtidos totalizaram um portfólio composto por 355 patentes, sendo que aquelas que apresentam maior similaridade com o produto proposto são as seguintes: (i) patente JP3564826B2, publicada em 22 de abril de 1997 no Japão e que destoa da tecnologia do Cavalete Antifurto ao propor a instalação de uma alavanca de acionamento sob o assento da motocicleta – que especificamente trata-se de uma scooter; (ii) patente CN1931655A, publicada em 21 de março de 2007 na China, cuja tecnologia corresponde a um mecanismo de trava do cavalete central que pode ter seu travamento acionado por meio de uma chave ou então de maneira eletrônica; (iii) patente JPH09104375A, publicada em 22 de abril de 1997 no Japão e que diferente do produto proposto, pauta-se no destravamento do sistema mediante um cabo, e; (iv) patente JPH1159520A, publicada em 02 de março de 1999 no Japão e que diferencia-se do produto projetado por ser um dispositivo que requer a utilização de cadeado.

Observa-se que a maioria das patentes elencadas são originárias do Japão, o que pode ser explicado pelo fato de que o país sedia algumas das maiores montadoras de motocicletas do mundo – tais como Honda, Yamaha, Suzuki e Kawasaki – que possuem expressiva participação no mercado global de veículos. Atualmente, a Honda lidera o ranking de empresas fabricantes de motocicletas, produzindo 13,8 milhões de unidades em 2021 (Augusto, 2022). Além disso, o Japão figura como o país com maior número de patentes depositadas entre 1968 e 2005, evidenciando sua cultura inovadora (WIPO, 2017).

### 4.3 VERIFICAÇÃO DA CONCORRÊNCIA

Dentre as regras de concorrência, observa-se que a rivalidade entre os concorrentes não é algo que tende a afetar o potencial mercadológico do produto logo de imediato. Isso porque, conforme mencionado, a tecnologia proposta ainda não é explorada comercialmente, de modo que inexistente concorrência direta. No entanto, a ameaça de produtos substitutos caracteriza-se como preocupante, uma vez que há outros mecanismos antifurtos já consolidados no mercado, tanto eletrônicos (como alarmes, por exemplo), quanto físicos (tais como correntes, cadeados, travas de discos de freio e de manetes).

No caso dos alarmes não é incomum ouvir relatos de usuários que tiveram problemas com o descarregamento da bateria da motocicleta ou ainda de situações em que o veículo deixou de funcionar devido a problemas no alarme, o que afeta a garantia de fábrica da motocicleta (Ronzella, 2022). No entanto, apesar disso, os criminosos optam por roubar veículos automotores que não possuem alarme, demonstrando a importância de mecanismos de segurança (Deboer, 2018).

Quando o piloto opta pelo uso de corrente e cadeado normalmente o veículo apresenta danos na pintura ou nas partes onde há constante atrito, além de ser um sistema de fácil desativação por parte dos criminosos. Por outro lado, as travas de disco configuram-se como os dispositivos antifurtos considerados mais eficazes, porém com maior risco de queda aos usuários e danos à motocicleta (Ciszewski, 2016). Isso porque, por descuido ou esquecimento, a trava de disco pode não ser retirada quando o condutor retorna à motocicleta, ocasionando o travamento da roda onde o dispositivo está instalado – o que acarreta a queda no início da movimentação do veículo, mesmo em baixa velocidade, ou ainda a quebra do disco de freio.

Por sua vez, os dispositivos que travam o manete de freio causam danos de longo prazo ao sistema de frenagem. Tal problema ocorre porque para que a motocicleta mantenha seu sistema de frenagem armado enquanto o dispositivo estiver instalado, o mesmo exerce uma pressão intensa no cilindro-mestre de freio, nos flexíveis de freio e na própria pinça de freio. Logo, tem-se um desgaste prematuro de todo o sistema, que normalmente só sofreria essa pressão em momentos de frenagem.

A ameaça de novos entrantes dependerá diretamente da aceitação mercadológica do produto, visto que quando uma inovação é lançada, empresas concorrentes tendem a imitá-la rapidamente, contribuindo para a difusão tecnológica (Galhardi; Zaccarelli, 2005; Kim, 2005) – sobretudo quando as barreiras de entrada podem ser facilmente superadas (Schymura, 1997).

De maneira específica, o sucesso do produto proposto requer a manutenção da máxima eficiência na fabricação do dispositivo, evitando desperdícios e falhas. Também é importante que os custos de produção sejam baixos, de modo que quando um possível concorrente ingressar no mercado haja margem disponível para a redução do preço de venda, com vistas à manutenção de vantagem competitiva.

Sob este aspecto, tem-se a abordagem do ciclo de vida do produto, cuja representação gráfica refere-se a uma curva na qual se explicitam as fases da ‘vida’ deste no mercado, quais sejam: introdução, crescimento, maturidade e declínio (Kotler & Keller, 2006). A partir disso, torna-se possível tomar decisões mais assertivas quanto à precificação e as estratégias mercadológicas, oportunizando o retorno do investimento necessário antes da intensificação massiva da concorrência (Campos, 2017).

O mercado de motocicletas tem demonstrado um crescimento promissor, sobretudo em relação aos modelos de veículos para os quais o produto proposto é direcionado, tais como *naked*s, urbanas, *cub's*, *scooters*, *trails* e *big trails*. A motocicleta líder de vendas no país é a Honda CG 160, que comercializou mais de 210 mil unidades somente em 2023 (FENABRAVE, 2023). Como exemplo, tem-se que este veículo está disponível em quatro versões – *Start*, *Fan*, *Titan* e *Cargo* – sendo que somente a última é fabricada com cavalete central, denotando o potencial mercadológico do Cavalete Antifurto.

Ante a este cenário, procedeu-se com uma pesquisa de mercado com o intuito de verificar o perfil do possível consumidor e a aceitação do produto. Tal etapa é particularmente importante justamente por consistir na obtenção de informações diretamente junto ao público-alvo, o que contribui para o desenvolvimento de estratégias mercadológicas e auxilia no processo decisório (Aaker; Kumar; Day, 2004; Mattar, 2012).

Assim, a pesquisa de mercado é pertinente quando se busca identificar tendências mercadológicas e avaliar o potencial de aceitação do consumidor quanto

a novos produtos ou serviços, uma vez que o cliente está no centro das decisões de marketing. Desse modo, trata-se de uma ferramenta que contribui para o desenvolvimento de estratégias orientadas ao atendimento de necessidades do mercado, maximizando a eficácia gerencial (Kotler; Keller, 2006).

A investigação realizada pode ser classificada como quantitativa em relação à abordagem e descritiva quanto à finalidade, cuja operacionalização ocorreu por meio de uma *survey* com corte transversal. O instrumento de coleta de dados consistiu em um questionário estruturado e validado por três especialistas, composto por dezesseis questões que abordam aspectos relacionados ao perfil do respondente, características de sua motocicleta e intenção de compra do produto proposto. Destaca-se também que esta continha a representação do protótipo do produto, bem como a sua descrição.

A coleta de dados ocorreu com o auxílio da Plataforma *Google Forms*, entre os dias 21 e 26 de agosto de 2023. A amostra investigada foi não-probabilística por conveniência e totalizou 193 indivíduos que possuem modelos de motocicletas aos quais o produto proposto se destina. Ou seja, os participantes da pesquisa consistiram em clientes em potencial para a inovação projetada e que integram o círculo de convivência do pesquisador. Salienta-se que este além de trabalhar há quatro anos em uma empresa localizada em Caxias do Sul/RS que atua na comercialização de motocicletas, também participa de eventos e encontros, realizando passeios e viagens pelo Brasil.

Para a análise dos dados, empregou-se estatística descritiva por meio de verificação de frequência (relativa e absoluta). De modo a auxiliar na organização dos dados e na operacionalização dos testes foi utilizado o *Software Microsoft Excel*. Por fim, na exposição dos resultados foram empregadas representações gráficas e tabelas com vistas a facilitar a verificação dos achados.

Os resultados obtidos demonstraram que a maioria dos respondentes era do gênero masculino (84,97%), ao passo que pessoas do gênero feminino representaram 14,50% da amostra e 0,52% preferiram não informar. Quanto à faixa etária, constatou-se que 8,3% dos indivíduos tinham entre 18 e 25 anos, 24,9% entre 26 e 35 anos, 37,8% declararam sua idade entre 36 e 45 anos, 16,6% afirmaram ter entre 46 e 55 anos, enquanto que 12,4% dos participantes possuíam 56 anos ou mais.

A faixa salarial mensal predominante é de R\$ 3.961,00 a R\$ 6.600,00, mostrando-se superior à renda média dos trabalhadores formais do município de Caxias do Sul/RS, registrada como 2,9 salários mínimos (IBGE, 2021). Em relação à marca de motocicleta de propriedade dos respondentes, constata-se a identificação de 10 marcas, sendo que a Honda apresentou maior incidência (29,02%), convergindo com o panorama automotivo nacional (FENABRAVE, 2023).

Ademais, os respondentes foram indagados quanto a destinação habitual de uso do veículo a partir da qual poderiam indicar mais de uma categoria de resposta. Os resultados apontaram que lazer (viagens, passeios, etc.) figura como a principal utilização das motocicletas (67,88%), seguida pelo deslocamento diário (estudo, trabalho, etc.) com 50,26% das indicações. Esportes (trilha, enduro, pista, etc.) também foi uma possibilidade de resposta com 7,77% das respostas, enquanto que o uso para atividades profissionais (entregas, vendas, etc.) contemplou 5,70% dos respondentes.

Nesse mesmo sentido, os participantes da pesquisa foram questionados sobre o local no qual a motocicleta geralmente é estacionada. A maioria os respondentes (72,5%) optam por manter seus veículos em garagens fechadas, ao passo que 14,5% os estacionam em pátio fechado. Já 7,3% dos indivíduos deixam suas motocicletas na rua e 5,2% em pátio aberto. Há ainda 0,5% que as deixam em qualquer lugar que seja preciso e a mesma proporção que mantém o veículo dentro de sua residência.

Constata-se ainda que mais da metade dos respondentes (51,81%) não possui seguro de sua motocicleta. Dentre os indivíduos que possuem seguro do veículo, a cobertura na modalidade de seguro total é a principal, respondendo por 77% das respostas, enquanto que o seguro contra roubo e furto ocorre em 14% dos casos. Outros tipos de seguro é incidente em 8% dos veículos segurados e cobertura a terceiros foi apontada por 1% dos indivíduos que possuem seguro.

Em seguida, os respondentes foram indagados sobre o tipo de dispositivo de segurança antifurto utilizado em sua motocicleta, lhes sendo possibilitado indicar mais de uma categoria de resposta. Os resultados demonstraram que 62,27% da amostra analisada não utilizam nenhum tipo de dispositivo, enquanto que a trava de disco foi apontada como o mecanismo mais empregado para evitar furtos (11,37%). Posteriormente, destaca-se o cadeado ou a corrente, sendo utilizados por 9,55% dos indivíduos. Dispositivos eletrônicos antifurto do tipo alarme somam 7,73% dos



respondentes, corta-corrente ou segredo foram apontados por 5,45% dos participantes da pesquisa, ao passo que a trava de manete incidiu em 1,82%. O rastreador é empregado por 0,91% dos proprietários de motocicletas, enquanto que a trava de guidão e o sistema original com alarme e ignição incidem igualmente em 0,45% dos casos.

Dentre os indivíduos que possuem algum tipo de dispositivo antifurto instalado em suas motocicletas, os achados demonstram que a maior parte (41,98%) desembolsaram valor inferior a R\$ 100,00, enquanto que 32,10% gastaram entre R\$ 101,00 e R\$ 300,00. Por outro lado, tem-se que 19,75% dos participantes da pesquisa afirmaram ter pago entre R\$ 301,00 e R\$ 500,00 pelo sistema de segurança, ao passo que 2,47% dispenderam entre R\$ 501,00 e R\$ 700,00 pelo equipamento. Há ainda uma parcela inferior de respondentes que pagaram entre R\$ 701,00 e R\$ 1.000,00 e acima de R\$ 1.001,00, correspondendo a 1,23% e 2,47%, respectivamente.

No que diz respeito a intenção em adquirir o produto proposto, os respondentes foram questionados se instalariam em sua motocicleta um cavalete central que além de facilitar a manutenção/limpeza tivesse função antifurto. Os resultados obtidos evidenciaram que cerca de dois terços dos indivíduos (64,25%) utilizariam o produto, enquanto que 27,46% o fariam dependendo do preço. Por outro lado, 8,29% dos proprietários de veículos foram taxativos ao afirmar que não instalariam.

Dentre as pessoas que demonstraram possibilidade de utilizar o Cavalete Antifurto, constatou-se que 70,98% estaria disposto a investir entre R\$ 300,00 e R\$ 500,00 para adquirir o produto, seguidos por 21,24% que dispenderiam entre R\$ 501,00 e R\$ 700,00. A parcela que possivelmente estaria disposta a pagar entre R\$ 701,00 e R\$ 1.000,00 refere-se a 6,22% dos respondentes e aquela que investiria um valor superior a R\$ 1.000,00 corresponde a 1,56%.

Ademais, com o intuito de identificar canais de comercialização e de comunicação adequados para a operacionalização da ideia de negócio, os participantes da pesquisa foram questionados quanto ao local onde costumam adquirir acessórios para motocicletas, sendo possível ao respondente marcar mais de uma opção de resposta. Os achados demonstraram a predominância de lojas *online* – como Mercado Livre e sites especializados – correspondendo a 51,64% das respostas. Já lojas físicas de peças e acessórios para motocicletas responderam por

34,91%, enquanto que concessionárias das próprias marcas contribuíram com 13,45%.

De maneira geral, os achados apontam a existência de um perfil de consumidor com maior pré-disposição à aquisição do produto proposto. Isso porque dentre os 124 indivíduos que declararam interesse e disposição em instalar o dispositivo constata-se a predominância do gênero masculino e com idade entre 26 a 45 anos. A faixa salarial destes indivíduos é variada, indo de R\$ 1.321,00 a R\$ 10.000,00, sendo que a maior parcela é formada por pessoas que recebem entre R\$ 3.961,00 e R\$ 6.600,00 mensais (16,13%).

Além disso, considerando as pessoas que afirmaram interesse em adquirir o produto, observa-se que mais de um terço (37,10%) estaria disposto a pagar entre R\$ 300,00 a R\$ 500,00, sendo em sua maioria, proprietários de motocicletas da Marca *Honda*. Dessa maneira, tem-se um panorama das características que possibilitam a segmentação de mercado para o produto proposto, cujos achados denotam o perfil do potencial consumidor. Nesse sentido, o Quadro 1 apresenta a Matriz SWOT elaborada para o produto proposto, tendo em vista a verificação diagnóstica de seu ambiente.

Quadro 1 – Matriz SWOT

<p><b>Forças</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produto diferenciado do mercado</li> <li>• Adição de função em um equipamento que já é instalado na fábrica ou adquirido como acessório</li> <li>• Possibilidade de instalação em um diversificado número de modelos e marcas de motocicletas</li> <li>• Facilidade de fabricação devido a pequenas alterações no desenho de cavaletes convencionais</li> <li>• Custo baixo de fabricação</li> </ul>	<p><b>Fraquezas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preço mais elevado em comparação com o cavalete convencional</li> <li>• Possibilidade de quebra da trava em caso de força extrema utilizada para furtar a motocicleta</li> <li>• Possibilidade de bloqueio ao acesso da chave por impurezas, tendo em vista que o produto se localizaria na parte inferior do veículo</li> </ul>
<p><b>Oportunidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produto ainda não oferecido no mercado por nenhum fabricante; baixa concorrência direta</li> <li>• Crescimento do mercado de motocicletas e acessórios</li> <li>• Expansão na procura por equipamentos de segurança devido à sensação de insegurança dos proprietários e aos altos índices de criminalidade</li> <li>• Aumento no número de furtos de veículos no País</li> </ul>	<p><b>Ameaças</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilidade de concorrência em curto prazo com o desenvolvimento de produtos similares, pois há poucas barreiras de entrada</li> <li>• Existência de patentes antigas de produtos similares no mundo, o que dificulta a patente exclusiva do modelo</li> <li>• Concorrência com produtos antifurto (produtos substitutos) que possuem preço mais acessível</li> </ul>

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

A partir do diagnóstico ambiental torna-se possível definir estratégias defensivas e ofensivas com o intuito de tornar a organização ou a proposta de negócio mais competitiva, obtendo um melhor posicionamento no mercado (Fernandes, 2012). Assim, a Matriz SWOT contribui para as antecipações do futuro organizacional, sobretudo tendo em vistas aspectos mercadológicos pautados nos objetivos estratégicos (Vieira et al., 2021).

O composto mercadológico, também chamado de mix de marketing ou ainda de 4 P's do marketing, é formado por um conjunto de variáveis que integram o marketing tático das organizações. Ou seja, é por meio dessa ferramenta que o planejamento estratégico de marketing é operacionalizado. Logo, quando combinado e aplicado de maneira correta, é capaz de influenciar diretamente na aceitação de um produto no mercado (Churchill; Peter, 2010). Para tanto, é constituído por elementos que incorrem em decisões relacionadas ao produto, ao preço, a praça e a promoção, o que explica sua nomenclatura popular (Ambrósio, 2012).

Portanto, tendo em vista a análise ambiental do empreendimento proposto, bem como os aspectos relacionados ao panorama mercadológico, desenvolveram-se diretrizes relacionadas ao mix de marketing que se pretende adotar com vistas a detalhar procedimentos concernentes a operacionalização da ideia de negócio – que se limita a proposição do produto e não abrange a abertura de uma empresa.

Inicialmente no âmbito da dimensão produto, tem-se que mediante a pesquisa realizada, a melhor opção seria destinar esforços para a fabricação, de maneira preliminar, para o modelo da Honda CG 160 e suas variações. Por sua vez, o modelo Start figura como uma opção intermediária, seguido pelo modelo Fan como uma versão de topo da linha. Este conjunto de modelos de motocicletas compartilham a mesma base de chassi, de modo que o produto não precisaria sofrer alterações quanto ao design, projeto ou qualquer outra característica.

A empresa parceira que optar por desenvolver o produto deve levar em consideração aspectos relacionados a embalagem, a garantia de qualidade do produto e a oferta de assistência técnica. Conquanto, por já trabalhar no ramo de produção de acessórios para motocicletas, possivelmente tais atividades tendem a não ser um problema, uma vez que fazem parte da rotina de empresas do setor.

Quanto ao preço, estima-se que o produto seja comercializado inicialmente por R\$ 486,46. Saliencia-se que tendo em vista os resultados obtidos na pesquisa de

mercado, o referido preço mostra-se atrativo para a maioria dos potenciais consumidores – que indicaram R\$ 500,00 como preço máximo de intenção a pagar. Contudo, reconhece-se que esta definição de preço deve levar em consideração a adoção de mecanismos eficazes de gerenciamento de custo.

Entretanto, conforme preconiza a Curva S de difusão tecnológica que versa sobre o comportamento de novos produtos no mercado (Rogers, 2003), com o passar do tempo, existe uma tendência natural de que a tecnologia se popularize, a concorrência se intensifique e o produto atinja sua maturidade. Como consequência, o preço de venda potencialmente deve ser reduzido. Porém, espera-se que neste estágio, após a consolidação do conceito do produto no mercado existam condições financeiras para maximizar investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), oportunizando o desenvolvimento de inovações incrementais no produto ou ainda a exploração de novos nichos de consumidores.

Acerca das estratégias de divulgação, que integram a dimensão promoção, constatou-se nos resultados da pesquisa de marketing que os meios de comunicação geralmente empregados pelos proprietários e usuários de motocicletas para se manterem informados sobre novidades acerca dos veículos são as redes sociais e sites especializados. Portanto, infere-se que os potenciais clientes esperam encontrar nestas plataformas ações orientadas à divulgação, comunicação e venda de produtos para motocicletas.

Desse modo, pretende-se realizar parcerias com influencers digitais da área – como youtubers, por exemplo – para que estes avaliem e comuniquem o produto. Disponibilizar unidades do Cavalete Antifurto para demonstração e teste em vídeos e matérias publicitárias também consiste em uma maneira atrativa de promover a inovação.

Por fim, no que diz respeito as decisões relacionadas à dimensão praça, os resultados da pesquisa de mercado demonstraram que as ações possivelmente proporcionarão melhores resultados quando focadas em canais de venda online por meio de marketplaces, como o Mercado Livre e a Shopee. Contudo, reconhece-se a pertinência da implementação de um e-commerce específico da marca com vistas a criar e a consolidar uma imagem de excelência e seriedade, uma vez que o produto está relacionado diretamente com requisitos de segurança dos usuários de motocicletas.

A disponibilização de um canal de Serviço de Atendimento ao Cliente (SAC) também é importante para fornecer informações, sanar dúvidas e obter feedbacks dos consumidores e demais stakeholders. Trabalhar na distribuição junto a lojas físicas de acessórios para motocicletas já conceituadas no mercado figura como outra estratégia interessante, uma vez que ainda há resistência por uma pequena parcela de potenciais consumidores em aderir ao comércio eletrônico.

Isto posto, para a operacionalização da ideia de negócio projetada não serão considerados os custos fixos e indiretos. Como justificativa salienta-se que uma vez que o produto será fabricado por uma empresa que já atua no ramo de acessórios para motocicletas, incluindo a produção de cavaletes convencionais, estes gastos deverão ser incluídos na composição da matriz de tais custos da empresa. Assim, seria necessária uma investigação mais abrangente considerando todas as atividades operacionais desenvolvidas pela empresa parceira e não unicamente do produto proposto – o que destoaria do foco desse estudo, cuja ênfase corresponde a análise da viabilidade de um produto específico. Ressalta-se, portanto, que a gestão dos custos fixos pode ser assumida por empresas interessadas em desenvolver o produto proposto neste trabalho.

Os custos variáveis relacionados a produção do Cavalete Antifurto estão divididos em três categorias, quais sejam: matéria-prima, componentes e mão de obra. De maneira conjunta, o somatório dos gastos enquadrados nestas categorias totaliza R\$ 243,23. Salienta-se que a aferição de custos ocorreu levando em consideração as dimensões um protótipo confeccionado do produto no mês de outubro de 2023.

A matéria-prima a ser utilizada corresponde a tubos e chapas de material aço SAE (Society of Automotive Engineers International) 1045 ao custo de R\$ 9,50 por quilo, sendo que as quantidades necessárias para a confecção de cada peça a ser desenvolvida para a fabricação da estrutura do produto, assim como os custos de mão de obra foram calculados com o auxílio do Software Solidworks. Enfatiza-se ainda que os componentes necessários para a montagem do cavalete e a embalagem a ser utilizada para armazenar o produto final foram cotados junto a empresas da região. O Quadro 2 descreve os custos variáveis relacionados a matéria-prima para a produção de um Cavalete Antifurto, onde  $\emptyset$  significa o diâmetro do tubo.

Quadro 2 – Descrição dos custos variáveis da categoria matéria-prima

Peça	Medidas Mat. Prima (mm)	Peso Unitário (kg)	Custo Unitário	Qt d.	Custo Total MP
Bucha placa de fixação	Ø25,4 x 20	0,099	R\$ 0,94	2	R\$ 1,88
Chapa pé de contato	77,91 x 36 x 2	0,044	R\$ 0,42	2	R\$ 0,84
Chapa Pisador do cavalete	55 x 45 x 2	0,039	R\$ 0,37	1	R\$ 0,37
Chapa placa de fixação	129,56 x 98 x 8	0,8	R\$ 7,60	2	R\$ 15,20
Chapa suporte do batente cavalete	46,47 x 12 x 1,5	0,007	R\$ 0,07	1	R\$ 0,07
Chapa suporte do miolo	46,93 x 30 x 2	0,022	R\$ 0,21	1	R\$ 0,21
Pino da mola cavalete	Ø12,7 x 35	0,04	R\$ 0,38	1	R\$ 0,38
Pino da mola placa de fixação	Ø12,7 x 48	0,053	R\$ 0,50	1	R\$ 0,50
Pino do cavalete	Ø25,4 x 50	0,219	R\$ 2,08	2	R\$ 4,16
Tubo acionador do cavalete	Ø25,4 X 262,22 #2	0,308	R\$ 2,93	1	R\$ 2,93
Tubo direito cavalete	Ø25,4 x 242,58 #2	0,285	R\$ 2,71	1	R\$ 2,71
Tubo esquerdo cavalete	Ø25,4 x 221,23 #2	0,261	R\$ 2,48	1	R\$ 2,48
Ch. cantoneira de reforço	160 x 28,75 x 4,75	0,18	R\$ 1,71	1	R\$ 1,71
Tubo de reforço ligação	Ø25,4 x 200 #2	0,237	R\$ 2,25	1	R\$ 2,25
Total		2,594		18	<b>R\$ 35,68</b>

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Por sua vez, o Quadro 3 apresenta os custos variáveis que integram as categorias componentes e mão de obra, cujos valores foram obtidos igualmente junto a empresas da região no mês de outubro de 2023.

Quadro 3 – Descrição dos custos variáveis das categorias componente e mão de obra

Categoria	Item	Quantidade	Valor unitário	Valor total
<b>Componentes</b>	Cilindro	1	R\$ 28,00	R\$ 28,00
	Mola	2	R\$ 12,00	R\$ 24,00
	Batente	1	R\$ 7,00	R\$ 7,00
	Parafusos de fixação	4	R\$ 2,46	R\$ 9,84
	<b>Valor total da categoria</b>			
<b>Mão de obra</b>	Usinagem externa (em horas)	0,3	R\$ 70,00	R\$ 21,00
	Corte laser e dobra externos (em horas)	0,25	R\$ 130,00	R\$ 32,50
	Pintura epóxi externa (em m <sup>2</sup> )	0,221	R\$ 79,00	R\$ 17,46
	Solda (em horas)	0,75	R\$ 65,00	R\$ 48,75
	Custo da Embalagem (unidade)	1	R\$ 4,00	R\$ 4,00
	Montagem kit e expedição (em horas)	0,25	R\$ 60,00	R\$ 15,00
	<b>Valor total da categoria</b>			

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

A partir desse mapeamento dos custos variáveis e tendo em vista a pertinência de definir um preço de venda atrativo para o lançamento do produto no mercado, propõe-se uma margem de lucro bruto de 100%, excetuados os custos fixos. Assim, o preço de venda sugerido para o cliente final é R\$ 486,46. Esse posicionamento em relação a precificação visa manter o produto dentro da faixa de preço considerada aceitável para mais de um terço (37,10%) dos indivíduos que responderam à pesquisa de mercado, cuja disposição a pagar informada foi de R\$ 300,00 a R\$ 500,00.

Além disso, considerando o referido preço de venda e o conjunto de custos variáveis, tem-se uma Margem de Contribuição (MC) de 50%. Destaca-se que este indicador de viabilidade econômica corresponde a “diferença entre o valor de venda de um produto ou serviço e os custos e despesas ligados a produção e comercialização” (Pissinati; Dias, 2022, p. 4343). Dessa forma, diz respeito a quanto o produto contribui para o pagamento dos custos fixos da empresa acrescido do lucro desejável. Assim, torna-se um mecanismo de precificação considerado mais competitivo do que o *Mark-up* (Frantz; Venzon, 2021).

Portanto, por mais que não tenha sido realizado o mapeamento dos custos fixos, há informações que contribuem para a verificação da viabilidade de desenvolvimento do Cavalete Antifurto, tanto sob um contexto econômico quanto mercadológico. Logo, basta a estimativa do total de custo fixo incidente para a fabricação do referido produto para que as potenciais empresas interessadas em o produzir ponderem e decidam sobre sua atratividade.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De maneira geral, os resultados obtidos por meio do estudo realizado demonstram aspectos tecnológicos e mercadológicos no que corresponde a possibilidade de desenvolvimento de um acessório para a indústria de motocicletas, cuja função consiste em maximizar a sensação de segurança ao proprietário e reduzir a probabilidade de roubo ou furto destes veículos.

Assim, tem-se uma visão abrangente do perfil dos clientes em potencial, tendo em vista suas características sociodemográficas, comportamentais e preferências relacionadas à segurança de seus veículos. Os achados apontam a predominância do gênero masculino, com uma expressiva parcela de participantes situados na faixa

etária entre 26 e 45 anos. A faixa salarial mensal especialmente concentrada entre R\$ 3.961,00 e R\$ 6.600,00 revela um segmento de consumidores com capacidade financeira para investir em produtos que lhes proporcione mais segurança veicular.

A análise da distribuição das marcas predominantes de motocicletas indica a Honda como a dotada de maior recorrência, alinhando-se com as tendências do mercado nacional. No que tange às práticas de segurança, observou-se uma considerável parcela de proprietários que não utilizam dispositivos antifurto em suas motocicletas. A análise detalhada dos tipos de mecanismos empregados com tal propósito revelou uma oportunidade de mercado, especialmente considerando a disposição expressa pelos respondentes em adotar um cavalete central que integre funções de facilitar a manutenção/limpeza e, ao mesmo tempo, ofereça segurança contra furtos.

Os resultados sugerem que a implementação de tal produto no mercado é viável, com uma significativa porcentagem de respondentes demonstrando interesse e disposição para adquiri-lo. Entretanto, reconhece-se que o preço figura como um fator crucial, sendo que a disposição em pagar pelos consumidores mostra-se estabelecida entre R\$ 300,00 e R\$ 500,00. Assim, considerando as perspectivas positivas demonstradas pela pesquisa, a operacionalização da ideia de negócio se torna uma possibilidade promissora. Porém, é fundamental ressaltar que a viabilidade da proposta depende de parcerias estratégicas com empresas especializadas na fabricação de acessórios para motocicletas.

Ademais, a matriz SWOT, o composto de marketing e as projeções de custos variáveis apresentadas proporcionam uma base técnica e analítica para a compreensão dos desafios e oportunidades associados ao desenvolvimento do referido produto. Além disso, evidenciam-se as contribuições do trabalho realizado no que concerne a mobilização de um conjunto de conhecimentos técnicos que permeiam por todas as áreas gerencias com o intuito de aplicá-los em uma oportunidade de negócio factível e pertinente.

Em última análise, este estudo contribui não apenas para o entendimento do perfil do consumidor no segmento de motocicletas, mas também para a identificação de lacunas no mercado de dispositivos antifurto. Para estudos futuros, propõe-se seguir investigando a possibilidade para um real investimento por parte de uma



empresa fabricante de acessórios para motocicletas quanto a confecção do produto, refletindo em uma análise completa de viabilidade econômica e financeira.

## REFERÊNCIAS

AAKER, D. A.; KUMAR, V.; DAY, G. S. **Pesquisa de marketing**. São Paulo: Atlas, 2004.

ABRACICLO. **Associação Brasileira dos Fabricantes de Motocicletas, Ciclomotores, Motonetas, Bicicletas e Similares**. Dados do Setor. 2021. Disponível em: <https://www.abraciclo.com.br/site/wp-content/uploads/2022/08/Abraciclo-Dados-do-Setor-2021.pdf>. Acesso em 20 dez. 2023.

ALBUQUERQUE FILHO, A. R. *et al.* Influência da internacionalização e da inovação na competitividade empresarial. **Revista Eletrônica de Negócios Internacionais (Internext)**, v. 15, n. 1, p. 1-18, 2020. Doi: <https://doi.org/10.18568/internext.v15i1.521>

AMBRÓSIO, V. **Plano de marketing: um roteiro para a ação**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

AUGUSTO, G. **Mundo: descubra quais as marcas de motos que mais vendem**. 2022. 18 jan. 2022. Disponível em: <https://www.motonline.com.br/noticia/maiores-marcas-de-motos-mundo-2022/>. Acesso em: 10 fev. 2024.

BARNEY, J. B.; HESTERLY, W. S. **Administração estratégica e vantagem competitiva: conceitos e casos**. São Paulo: Editora Pearson, 2011.

BARROS, M. C.; PÔRTO JR., F. G. R. **Prospecção tecnológica: o que é e para que serve? A prospecção tecnológica como ferramenta de planejamento estratégico na gestão pública**. Palmas: Editora EdUFT, 2021.

BESSANT, J.; TIDD, J. **Inovação e empreendedorismo**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

BORN, R. *et al.* **Construindo o plano estratégico**. Porto Alegre: ESPM/Sulina, 2009.

BRASIL. **Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI)**. 14 out. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/orgaos/instituto-nacional-da-propriedade-industrial>. Acesso em: 20 fev. 2024.

BRASIL. **Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996**. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9279.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9279.htm). Acesso em: 20 fev. 2024.

BROWN, N. C.; KIMBROUGH, M. D. Intangible investment and the importance of firm-specific factors in the determination of earnings. **Review of Accounting Studies**, v. 16, n. 3, p. 539-573, 2011. Doi: <https://doi.org/10.1007/s11142-011-9151-x>

CAMPOS, V. **Ciclo de vida de produtos**: Como um produto ou serviço pode vir a se comportar com o passar do tempo. 2017. Disponível em: [https://www.comissaodaverdade.pe.gov.br/uploads/r/arquivo-publico-estadual-jordao-emerenciano/5/5/2/5528d8c61b5def20630c25395016b813d67c8960e34a628934c72a55cbb1c3f7/641f8152-8d22-466c-b41b-f3a1cd80d1b6-CM08\\_Ciclo\\_de\\_Vida\\_dos\\_Produtos.pdf](https://www.comissaodaverdade.pe.gov.br/uploads/r/arquivo-publico-estadual-jordao-emerenciano/5/5/2/5528d8c61b5def20630c25395016b813d67c8960e34a628934c72a55cbb1c3f7/641f8152-8d22-466c-b41b-f3a1cd80d1b6-CM08_Ciclo_de_Vida_dos_Produtos.pdf). Acesso em: 21 fev. 2024.

CERTO, S. C.; PETER, J. P. **Administração estratégica**: planejamento e implantação de estratégias. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.

CHURCHILL, G. A.; PETER, J. P. **Marketing**: criando valor para os clientes. São Paulo: Saraiva, 2010.

CISZEWSKI, A. **Especial**: Veja dicas contra roubo e furto de moto. 13 out. 2016. Disponível em: <https://revista.moto.com.br/motodicas/conteudo/especial-veja-dicas-contra-roubo-e-furto-de-moto-111586.html>. Acesso em: 14 fev. 2024.

COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Pesquisa em Administração**: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação. Porto Alegre: Bookman, 2005.

DANTAS, T. **Roubo e furto de motos aumentam 80% nos primeiros quatro meses do ano**. 12 jun. 2023. 2023a. Disponível em: <https://revista.moto.com.br/acontece/conteudo/roubo-e-furto-de-motos-aumentam-80-nos-primeiros-quatro-meses-do-ano-167780.html>. Acesso em 14 jun. 2023.

DANTAS, T. **Roubo e furto de motos cresce no Estado de SP em 2022**. 23 fev. 2023. 2023b. Disponível em: <https://revista.moto.com.br/acontece/conteudo/roubo-e-furto-de-motos-cresce-no-estado-de-sp-em-2022-167300.html>. Acesso em: 14 jun. 2023.

DEBOER, D. E. **Estudo de caso**: a (in)eficácia da legislação penal frente ao furto de veículos em Santa Cruz do Sul/RS. Bacharelado em Direito (Trabalho de Conclusão de Curso) - Universidade de Santa Cruz do Sul. Santa Cruz do Sul, 2018.

DENATRAN. Departamento Nacional de Trânsito. **Quantidade de condutores habilitados por Região do Brasil, UF, Sexo, Faixa etária e Categoria**. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transito/conteudo-Senatran/estatisticas-quantidade-de-habilitados-denatran>. Acesso em: 20 fev. 2024.

DRUCKER, P. F. **Inovação e espírito empreendedor**: práticas e princípios. São Paulo: Pioneira Thomson, 1986.

FENABRAVE. Federação Nacional da Distribuição de Veículos Automotores. **Emplacamentos**. 2023. Disponível em: <https://www.fenabrave.org.br/portaltv2/Conteudo/emplacamentos>. Acesso em: 10 fev. 2024.

- FERNANDES, D. R. Uma visão sobre a análise da Matriz SWOT como ferramenta para elaboração da estratégia. **Revista de Ciências Jurídicas e Empresariais**, v. 13, n. 2, 2012. Doi: <https://doi.org/10.17921/2448-2129.2012v13n2p%25p>
- FRANTZ, L. B.; VENZON, C. Margem de contribuição como instrumento de gestão em uma confeitaria. **Revista de Administração Dom Alberto**, v. 7, n. 2, p. 1-23, 2021.
- FREEMAN, C. **The economics of industrial innovation**. 2. ed. Cambridge: The MIT. Press, 1982.
- GALHARDI, A. C.; ZACCARELLI, S. B. Inovação e imitação tecnológica como estratégia competitiva. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios-RBGN**, v. 7, n. 17, p. 23-29, 2005.
- GIESTEIRA, L. F.; VIEIRA FILHO, J. E. R. Concorrência, mudança tecnológica e crescimento. **Radar IPEA**, v. 3, n. 3, p. 12-15, 2009.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.
- GIMENEZ, F. A. P.; RAMOS, S. C.; FERREIRA, J. M. O papel da análise da concorrência na formulação da estratégia em pequenas empresas. **Encontro de Estudos sobre Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas**, v. 4, 2005.
- GODOY, A. S. A pesquisa qualitativa e sua utilização em administração de empresas. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 4, p.65-71, 1995.
- GOLDENSTEIN, M.; AZEVEDO, R. L. S. Combustíveis alternativos e inovações no setor automotivo: será o fim da "era do petróleo"? **BNDES Setorial**, v. 23, p. 235-267, 2006.
- GONZAGA JÚNIOR, C. A.; SILVA, R. J.; CORREA, W. A. C. **Gestão de custos como diferencial competitivo para microempresas e empresas de pequeno porte**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Administração) - Fundação Universitária Vida Cristã, Pindamonhangaba, SP, 2018.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Caxias do Sul**. 2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/caxias-do-sul/panorama>. Acesso em: 19 fev. 2024.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Frota de veículos**. 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pesquisa/22/28120>. Acesso em: 20 fev. 2024.
- JANNUZZI, A. H. L.; SOUZA, C. G. Patentes de invenção e artigos científicos: especificidades e similitudes. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 5, n. 9, p. 103-125, 2008. Doi: <https://doi.org/10.21713/2358-2332.2008.v5.144>
- KIM, L. **Imitação à inovação: a dinâmica do aprendizado tecnológico da Coreia**. Campinas: Unicamp, 2005.

KOTLER, P.; KELLER, K. **Administração de marketing**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

KUPFER, D.; TIGRE, P. B. Prospecção tecnológica. *In*: CARUSO, L. A.; TIGRE, P. B. (Orgs.). **Modelo SENAI de prospecção**: documento metodológico. Montevideo: OIT/CINTERFOR, 2004.

MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. Atlas: São Paulo, 2009.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing**. São Paulo: Atlas, 2012.

PARANAGUÁ, P.; REIS, R. **Patentes e criações industriais**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2009.

PEQUENO, A. M.; PÔRTO JR., G. A prospecção tecnológica como ferramenta de desenvolvimento tecnológico e inovação: uma análise sobre as ICTs do Estado da Paraíba. *In*: PÔRTO JR., G.; MARINHO, S. C. O. (Orgs.). **Universidade e inovação**: olhares sobre propriedade intelectual e a transferência de tecnologia. Palmas: Editora EdUFT, 2021.

PISSINATI, L. G.; DIAS, E. A margem de contribuição como métrica de precificação visando lucro para a empresa. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 10, p. 4334-4347, 2022. Doi: <https://doi.org/10.51891/rease.v8i10.7491>

POMPERMAYER, C. B. Sistemas de gestão de custos: dificuldades na implantação. **Revista da FAE**, v. 2, n. 3, 1999.

POMPERMAYER, C. B.; LIMA, J. E. E. Gestão de custos. *In*: MENDES, J. D. C. (Org.). **Finanças empresariais**. Curitiba: Associação Franciscana de Ensino Senhor Bom Jesus, 2002.

PORTER, M. E. **Estratégia competitiva**: Técnicas para análise de indústrias e da concorrência. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

PROENÇA, F. R. *et al.* **Gestão de custos**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional, 2014.

REZENDE, D. A. **Planejamento estratégico para organizações privadas e públicas**: guia prático para a elaboração do projeto de plano de negócios. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1999.

ROGERS, E. M. **Diffusion of innovations**. Nova York: Free Press, 2003.

RONZELLA, T. **Roubo e furto de motocicletas cresceu ou diminuiu em 2021?** 31 mar. 2022. Disponível em: <https://revista.moto.com.br/acontece/conteudo/roubo-e-furto-de-motocicletas-cresceu-ou-diminuiu-em-2021-165166.html>. Acesso em: 14 fev. 2023.

SCHUMPETER, J. A. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico**: uma investigação sobre capital, crédito, juro e ciclo econômico. São Paulo: Abril, 1982.

SCHYMURA, L. G. Barreiras à entrada: o caso do setor de creme dental brasileiro. **Revista Brasileira de Economia**, v. 51, n. 4, p. 551-566, 1997.

SIGNOR, D. **O efeito da inovação tecnológica sobre as vendas na indústria brasileira de duas rodas**: uma análise da introdução dos motores bicompostível usando controles sintéticos. Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade Federal de Santa Catarina Programa de Pós-Graduação em Economia, Florianópolis, 2015.

SILVA, E. R.; CARDOSO, B. C.; SANTOS, M. P. S. O aumento da taxa de motorização de motocicletas no Brasil. **Revista Brasileira de Administração Científica**, v. 2, n. 2, p.49-63, 2011. Doi: <https://doi.org/2179-684X.2011.002.0004>

SILVEIRA, D. R.; CÓRDOVA, F. P. Unidade 2: a pesquisa científica. *In*: GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (Orgs.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

STARK, J. A. **Contabilidade de custos**. São Paulo: Pearson Universidades, 2007.

VAN DE VEN, A. H. *et al.* **The Innovation Journey**. Oxford University Press, 1999.

VASCONCELLOS FILHO, P. Afinal, o que é planejamento estratégico?. **Revista de Administração de Empresas**, v. 18, n. p. 07-14, 1978. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0034-75901978000200002>

VIEIRA, G. A. *et al.* Análise prospectiva do mercado de capitais brasileiro PÓS-COVID-19: uma visão macroeconômica. **Revista SIMEP**, v. 1, n. 1, p. 01-14, 2021.

WIPO. World Intellectual Property Organization. **World Intellectual Property Indicators 2017**. Geneva, Switzerland. 2017. Disponível em: [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_941\\_2017.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_941_2017.pdf). Acesso em: 10 fev. 2024.