

## A IMPORTÂNCIA DAS TÉCNICAS E MÉTODOS NO DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS NA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA

Baldaia D. Ananias<sup>1</sup>, Filho S. Roldão<sup>1</sup>, Nagafuti A. Fernando<sup>1</sup>, Amarante S. Mayara<sup>2</sup>

**RESUMO:** Para as montadoras manterem-se competitivas no mercado nacional, houve a necessidade de desenvolver técnicas e métodos para atender as exigências dos consumidores e para atender as necessidades do consumidor foram criadas novas categorias de veículos: suv, melhorado, extensão de linha.

Visando essa demanda, as montadoras estudarão todas as etapas do desenvolvimento de produto, para conseguir entender o processo de criação de veículos desde o desejo dos consumidores até o lançamento nas concessionárias, passando basicamente por pesquisa de mercado, rascunho, desenhos técnicos computacionais, modelagem em argila e confecção final do carro.

Foi analisada a evolução dos veículos, desde a parte estética até os acessórios que se tornaram essenciais segundo exigências do consumidor até itens obrigatórios por lei, exemplo, freio ABS a partir de 2014.

Diante de tantos fatos ocorrendo simultaneamente, podemos ver o mercado automobilístico cada vez mais competitivo, pois ao longo de cinquenta e um anos (1959 a 2013) tivemos apenas quatro carros liderando o mercado nacional e nos últimos anos (2014 a atual data) vemos essa disputa ser muito mais acirrada e o rezeamento da liderança de mercado deixar de ser monopolizada, assim, qualquer inovação de mercado, poderá ameaçar a liderança do “carro da vez”.

Desta forma, com os consumidores cada vez mais exigentes e as montadoras cada vez mais competitivas, criativas e com grande gama de opções, tem potencializado as expectativas e exigências do consumidor nacional, assim, estimulando a competitividade automobilística.

**Palavras-Chave:** Setor Automotivo, Competitividade, Desenvolvimento de Produto.

### I. INTRODUÇÃO

Com um mercado cada vez mais competitivo nos dias atuais, as empresas foram obrigadas a saírem da zona de conforto e investirem em desenvolvimento de novos produtos.

“Desenvolver produtos consiste em um conjunto de atividades por meio das quais se busca, a partir das necessidades do mercado e das possibilidades e restrições tecnológicas, considerando as estratégias competitivas e de produto da empresa, chegar às especificações de projeto de um produto e de seu processo de produção, para que a manufatura seja capaz de produzi-lo” [1].

Delimitando um pouco melhor a área de pesquisa, direcionamos a nossa atenção ao ramo automobilístico, onde há constante inovação, desde o lançamento de um novo carro a uma mera reestilização em um para-choque.

Existem várias etapas nesse processo, entre elas, pesquisa de mercado, viabilidade financeira, desenvolvimento do produto e marketing voltado ao lançamento.

Destaca-se no meio de todo esse processo, o desconhecimento de muitas pessoas em relação da quantidade de etapas e esforços voltados para qualquer desenvolvimento de produto, por mais simplória que seja a mercadoria final [2].

### II. METODOLOGIA

Para elaboração do presente artigo científico, foram utilizadas pesquisas bibliográficas em livros, artigos e revistas conceituadas no tema automobilismo.

<sup>1</sup> Bacharelados do Curso de Engenharia Mecânica. Universidade Braz Cubas.

<sup>2</sup> Mestrado em Ciências e Tecnologias Espaciais pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica, Brasil(2015). Professor Titular da Universidade Braz Cubas , Brasil.

Desta maneira, levantando informações consistentes para referências e exemplificar.

### III. OBJETIVO

Demonstrar as etapas do desenvolvimento do produto, desde a pesquisa de mercado até o seu lançamento. O foco principal tange em torno da competitividade, pois até o final do século XX havia uma predominância de pouquíssimas montadoras no mercado brasileiro.

Podemos ter duas vertentes sobre um novo produto, ou. Há alguns anos houve a inserção de novas marcas, oferecendo melhor qualidade e design arrojado, assim gerando uma revolução neste segmento e consequentemente estimulando a competitividade de maneira agressiva.

### IV. NOVO PRODUTO

Sejam, inovações de mercado e mudança de algo já existente [3].

### V. DESENVOLVIMENTO DE NOVO PRODUTO

O desenvolvimento de um novo produto pode vir de uma necessidade do mercado ou mesmo com o intuito de lançar uma inovação no seguimento automobilístico [4].

A sincronização das atividades de todos os departamentos da empresa é essencial para que o anseio dos consumidores seja transformado em produto, de forma que tenha preço acessível de mercado.

### VI. TIPOS DE NOVOS PRODUTOS AUTOMOTIVOS

Uma grande característica dos novos produtos é que a maioria dos produtos considerados novos não totalmente inovadores. Ou seja, muitos são apenas aperfeiçoamentos de algo já existente. Sendo assim, para uma melhor diferenciação entre os diversos os seguintes tipos de novos produtos: [5].



Novo para o Mundo: uma inovação que cria uma categoria de produto inteiramente nova.

Exemplo: Criação da categoria *Sport Utility Vehicle (SUV)*;



Nova para a Empresa: um produto que para a empresa é novo, entretanto, já é oferecido por outras companhias.

Exemplo: Implementação da picape Oroch na linha Renault;



Extensão de Linha: um produto que aplica a marca da empresa a produtos acrescentados à linha existente em uma categoria especial;

Exemplo: Derivados do carro *hatch* (sedã e picape);



Reposicionamento: vender o produto de uma maneira distinta da que vinha sendo vendido para mudar a sua posição nas mentes dos indivíduos do mercado-alvo;

Exemplo: Veículos de série limitada;



Melhorado: uma versão melhorada do produto já existente.  
Exemplo: Reestilização de veículos.

## VII. TÉCNICAS E MÉTODOS PARA DESENVOLVIMENTO DE AUTOMÓVEIS

Por trás do lançamento de um veículo, existe um processo detalhado e minucioso de desenvolvimento.

O tempo estimado para o “nascimento” de um carro gira em torno de aproximadamente dois anos.

Desta maneira, o processo é basicamente separado por tais etapas: pesquisa de mercado, estudo de viabilidade, criação dos modelos e protótipos de veículos [6].

### A. PESQUISA DE MERCADO

É o estudo utilizando metodologias e habilidades adequadas para subsidiar na escolha do produto que irá lançar ou reestilizar, de acordo com a opinião e necessidades do consumidor [7].

Muitas montadoras longe da ciência do público fazem pesquisas voltadas às necessidades e desejos dos consumidores. Desta forma, captando informações valiosas por meio de pesquisas aplicadas em potenciais compradores e os próprios clientes, mencionando quais os itens são essenciais em um carro, design desejado e itens de conforto, entre outros [8].

### B. ESTUDO DE VIABILIDADE

Todo projeto é baseado em torno de uma necessidade, que pode ser originada de várias maneiras, como por exemplo, uma simples observação de um funcionário ou até uma pesquisa de mercado complexa e bem elaborada.

Existem quatro tipos de classificações para avaliar essas necessidades:

- ❖ Declaradas x Reais: muitas pessoas declaram que precisam de certo produto, porém, o que realmente querem é o resultado final que o mesmo oferece.  
Exemplo: uma máquina de escrever, os consumidores na verdade queriam uma forma de impressão em papel, que poderia ser satisfeita através de um computador moderno;
- ❖ Culturais: são valores importantes para uma determinada sociedade, assim, podem variar de um estado para o outro;
- ❖ Implícitas: é uma habilidade de várias empresas, que criam uma necessidade para o consumidor.  
Exemplo: o MP3 automotivo;
- ❖ Percebidas: é a percepção para explorar a profundidade de um produto.  
Exemplo: o mesmo carro pode ser vendido com adesivos e acessórios modestos, com preços completamente distintos.

Várias etapas devem ser seguidas antes do investimento e desenvolvimento de um novo produto como: estudo da necessidade, especificação técnica do projeto, síntese das soluções, análise técnica e legal, análise econômica, análise financeira e análise ambiental [9].

### C. CRIAÇÃO DOS MODELOS E PROTÓTIPOS DE VEÍCULOS

Após serem realizadas pesquisas e reuniões internas, o setor de design coloca as primeiras ideias no papel, por meio de rascunho.

Em seguida são desenvolvidos desenhos técnicos computacionais em escala real, para melhor avaliação de design, mecânica e aerodinâmica. Paralelamente a esta etapa são feitos os testes e escolhas das cores que serão adotadas.

O próximo passo é a modelagem do protótipo em argila, em uma escala três vezes menor. Caso seja aprovado, será realizada uma nova modelagem em escala real, utilizando as máquinas robotizadas.

Por último, um carro real é confeccionado para a verificação do projeto e testes necessários [10].

### D. A EVOLUÇÃO DO DESIGN AUTOMOTIVO

Um bom exemplo de inovação do produto é a trajetória do carro Volkswagen Gol, onde houve diversas mudanças ao longo dos anos, e uma grande permanência na liderança do mercado automotivo brasileiro (FIGURA 1).



FIGURA 1: Infográfico da trajetória do Volkswagen Gol [11].

## VIII. COMPETITIVIDADE NO SETOR AUTOMOTIVO

A competitividade é a capacidade de absorver e somar estratégias concorrenciais, que lhe permitam ampliar ou manter, de forma duradoura, uma posição sustentável no mercado [12].

Demonstrando a tamanha competitividade na indústria brasileira, hoje no Brasil existem em torno de 17 fabricantes de automóveis atuantes, as mais atuantes são: Audi, Bmw, Fiat, Ford, General Motors, Honda, Hyundai, Jaguar, Mercedes Benz, Nissan, Toyota, Volkswagen, Suzuki [13].

Podemos constatar também o imenso número de carros que são fabricados 100% no país, chegando a 74 modelos distintos [14].

Os carros mais vendidos no Brasil são respectivamente o Onix da Chevrolet com 188.654 unidades vendidas e HB20 da Hyundai com 105.539 [15].

FIGURA 2: A corrida pela liderança do mercado nacional [15].

#### A. AS VENDAS DO MERCADO AUTOMOTIVO

Uma prova da extrema competitividade do mercado automotivo são os números de vendas de carros 0 km no ano de 2016, demonstrando o acirrado mercado nacional, onde os cinco primeiros colocados no ranking anual possuem apenas 29% das vendas (FIGURA 2).

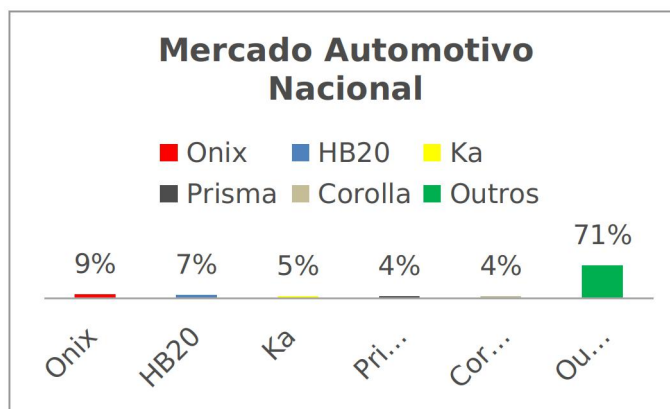



FIGURA 3: A fatia do mercado automotivo nacional em 2016 [16].

## B. CAMPEÕES DE VENDAS NO BRASIL

Os campeões de vendas anuais no Brasil totalizam seis carros desde 1959, ou seja, podemos perceber que até 2013 havia um verdadeiro monopólio na liderança do mercado nacional (TABELA 1).

TABELA 1: Líderes de vendas no Brasil [17], [18] e [19].

Anos	Marca	Modelo	Tempo	Foto
1959 a 1982	Volkswagen	Fusca	23 anos	
1983	Chevrolet	Chevette	1 ano	
1984 a 1986	Chevrolet	Monza	3 anos	
1987 a 2013	Volkswagen	Gol	24 anos	
2014	Fiat	Palio	1 ano	
2015 a 2017	Chevrolet	Onix	3 anos	

## C. BENCHMARKING

Benchmarking é uma ferramenta voltada à prática de melhoria e realização de comparações da empresa com outras organizações que são conhecidas pelo pioneirismo em alguma ação, para avaliar produtos, serviços e métodos de trabalho. Pode ser aplicado a qualquer nível da organização e área funcional.

Existem vários tipos de Benchmarking, focando o tipo competitivo que é aplicável nas empresas do setor automotivo, ou seja, as montadoras não permitem a realização de Benchmarking com outras empresas do mesmo segmento, apenas aprovam essas práticas, por empresas de outro nicho de mercado por conta da competitividade acirrada [20].

## IX. EXEMPLOS QUE MOVIMENTARAM O MERCADO

### A. VEICULOS FLEX

Um grande exemplo de novo produto que movimentou o mercado foi em 23 de março de 2003, quando a Volkswagen lançou o primeiro carro fabricado no Brasil que permitia a utilização do etanol e gasolina. Em 2013 foi alcançado o marco de 20 milhões de unidades produzidas com essa tecnologia (FIGURA 3) [21].

Atualmente 47% dos automóveis, possuem motores “Flex” [22].

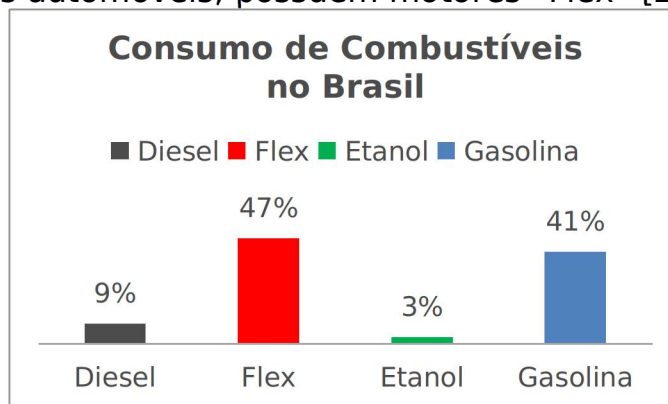


FIGURA 4: Consumo de combustível da frota brasileira, segundo o Sindipeças [21] e [22].



## B. REVOLUÇÃO DO MERCADO A PARTIR DO LANÇAMENTO DO HB20 DA HYUNDAI

O lançamento do Hyundai HB20 foi em 12 de setembro de 2012, assim gerando uma revolução no mercado automotivo nacional e quebrando o monopólio das grandes e tradicionais montadoras até então.

O criador do carro Casey Hyun, sul-coreano, morou durante um ano no Brasil, apenas para desenvolver exclusivamente o HB20 para o país. Desta maneira, HB significa Hyundai Brasil.

O sucesso foi tão grande, que se tornou um dos veículos mais vendidos no país e em 2015 atingiu a significativa marca de carro mais pesquisado no Google [23].



FIGURA 5: HB20 revolucionou o mercado nacional [23].

## X. CONCLUSÃO

O presente artigo proporcionou uma visão sistêmica de como é complexo o processo de desenvolvimento de novos produtos, desde a pesquisa de mercado até o seu lançamento, neste cenário destaca-se ainda a competitividade entre as montadoras que seguem o fluxo da nova era da tecnologia.

Neste meio de competitividade pode-se notar que no passado havia uma liderança absoluta de uma montadora e nos últimos anos não houve uma predominância maciça de uma só marca, fazendo com que aumentasse a qualidade e quantidade dos produtos para atender melhor os consumidores.

O que ficou em evidência nos novos tipos de produtos automotivos, são os designers dos veículos acompanhados de novas categorias e modelos de carros bicombustíveis que fez com que todas as montadoras se modificassem para atender as exigências do mercado.



## REFERÊNCIAS

- [1] ROZENFELD, H. Gestão de Desenvolvimento de Produtos: 2º ed. São Paulo: Editora Saraiva 2014.
- [2] ADMINISTRAÇÃO E GESTÃO, “Marketing internacional decidindo como entrar no mercado processo de pesquisa pd”.  
Página eletrônica:  
<<http://www.administracaoegestao.com.br/marketing-internacional-decidindo-como-entrar-no-mercado/processo-de-pesquisa-e-desenvolvimento-pd/>>  
Acesso em: 11 out. 2017.
- [3] SLIDESHARE, “Desenvolvimento de novos produtos”.  
Página eletrônica:  
< <http://pt.slideshare.net/francharleaux/desenvolvimento-de-novos-produtos>>  
Acesso em: 01 out. 2017.
- [4] EXAME, “Perguntas obrigatórias antes de lançar um novo produto”.  
Página eletrônica:  
<<http://exame.abril.com.br/pme/7-perguntas-obrigatorias-antes-de-lancar-um-novo-produto/>>. Acesso em: 10 nov.2017.
- [5] NICKELS, G.; WOOD, B. Marketing Relacionamentos Qualidade. Valor: 3º ed. São Paulo: Editora Ltc, 1999.
- [6] UOL “fazer carro é tão caro que até a google e apple desistiram”.  
Página eletrônica:  
< <http://carros.uol.com.br/noticias/redacao/2017/11/13/fazer-carro-e-tao-carro-que-ate-google-e-appl-e-desistiram-uol-carros-conta.htm>>. Acesso em: 02 out. 2017.
- [7] UNIJUI.EDU “Pesquisa de mercado”.  
Página eletrônica:  
<<http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/183/Pesquisa-de-mercado.pdf;sequence=1>>. Acesso em: 03 out. 2017.
- [8] JORNAL DO CARRO “Carros montadoras usam pesquisas para captar preferencias do consumidor”.  
Página eletrônica:  
<<http://jornaldocarro.estadao.com.br/carros/montadoras-usam-pesquisas-para-captar-preferencias-do-consumidor/>>. Acesso em: 21 out. 2017.
- [9] KAMINSKI, P. Desenvolvendo produtos com planejamento, criatividade e qualidade: 1º ed. São Paulo: Editoria Ltc 2000.
- [10] GLOBO.COM, “Veja como e feito um carro do primeiro traço ao processo de produção”.  
Página eletrônica:

<<http://g1.globo.com/Noticias/Carros/0veja+como+e+feito+um+carro+do+primeiro+traco+ao+processo+de+producao.html>> acesso em: 22 out.2017.

[11] REVISTA AUTOESPORTE, “Relembre os 35 anos do Volkswagen gol”.

Página eletrônica:

<<http://revistaautoesporte.globo.com/Especiais/noticia/2015/06/para-66-relembre-os-35-anos-do-volkswagen-gol.html>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

[12] SILVA, C. Competitividade e estratégia empresarial: 1º ed. Curitiba: Editora FAE 2001.

[13] ANFAVEA, “Anuário 2017 da indústria automobilística brasileira”. Página eletrônica:

< <http://www.anfavea.com.br/anuarios.html>>. Acesso em: 22 out. 2017.

[14] EXAME, “13 carros produzidos no Brasil”.

Página eletrônica:

< <http://exame.abril.com.br/tecnologia/13-carros-produzidos-no-brasil/>>. Acesso em: 22 nov. 2017.

[15] QUATRO RODAS, “Os 50 carros mais vendidos no Brasil em 2017”. Página eletrônica:

<<http://quatorrodas.abril.com.br/noticias/os-50-carros-mais-vendidos-no-brasil-em-2017/>>. Acesso em: 07 abr. 2018

[16] EXAME, “50 carros mais vendidos no Brasil em 2016”.

Página eletrônica:

<<http://exame.abril.com.br/negócios/os-50-carros-mais-vendidos-em-2016/>>. Acesso em: 22 out. 2017.

[17] NOTICIAS AUTOMOTIVAS, “Os carros mais vendidos no brasil desde 1959”.

Página eletrônica:

< <http://.noticiasautomotivas.com.br/os-carros-mais-vendidos-no-brasil-desde-1959>>. Acesso em: 22 out.2017.

[18] MEU CARRO NOVO, “Os carros mais vendidos dos ultimos dez anos”. Página eletrônica:

<<http://.meucarronovo.com.br/blog/os-carros-mais-vendidos-dos-ultimos-dez-anos.html>>. Acesso em: 23 out. 2017.

[19] QUATRO RODAS, “Os mais vendidos em 2017”.

Página eletrônica:

<<http://.quatorrodas.abril.com.br/os-mais-vendidos-em-2017/>>. Acesso em: 22 out. 2017.

[20] RESEARCHGATE, “Método proposto para realização da atividade de benchmarking uma experiência no setor automotivo”.

Página eletrônica:

<[http://www.researchgate.net/profile/Marcelo\\_Cleto/publication/286084306\\_Metodo\\_proposto\\_para\\_realizacao\\_da\\_atividade\\_de\\_benchmarking\\_uma\\_experiencia\\_no\\_setor\\_automotivo/links/5665eea108ae15e74634c21c/Metodo-proposto-para-realizacao-da-atividade-de-benchmarking-uma-experiencia-no-setor-automotivo.pdf](http://www.researchgate.net/profile/Marcelo_Cleto/publication/286084306_Metodo_proposto_para_realizacao_da_atividade_de_benchmarking_uma_experiencia_no_setor_automotivo/links/5665eea108ae15e74634c21c/Metodo-proposto-para-realizacao-da-atividade-de-benchmarking-uma-experiencia-no-setor-automotivo.pdf)>. Acesso em: 02 nov. 2017.

[21] UOL, “Motor flex celebra dez anos presente em 92% dos carros novos do país”.

Página eletrônica:

<<http://carros.uol.com.br/colunas/alta-roda/2013/03/19/motor-flex-celebra-dez-anos-presente-em-92-dos-carros-novos-do-pais.htm>>. Acesso em: 10 nov.2017.

[22] ECONOMIA. ESTADÃO, “carros flex já são maioria na frota brasileira”.

Página eletrônica:

<<http://economia.estadao.com.br/noticias/geral,carros-flex-ja-sao-maioria-na-frota-brasileira-imp-,1060477>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

[23] TERRA, “Carros motos salão do automóvel de São Paulo inspirado em histórias designer da Hyundai fala do hb20”.

Página eletrônica:

<<http://www.terra.com.br/economia/carros-motos/salao-do-automovel-de-sao-paul,db4e41a060859410VgnVCM5000009ccceb0aRCRD.html>>>. Acessado em: 07 abr. 2018.