



# GESTÃO DO DESIGN EM EMPRESAS AUTOMOTIVAS E SUA ATUAÇÃO JUNTO AO DEPARTAMENTO DE P&D: UM ESTUDO DE CASO DA FIAT CHRYSLER AUTOMOBILES – BETIM



**Luiz Antônio de Carvalho Godinho**

Doutor em Administração – FAMIG. Professor Universitário

**Pâmela Carine de Sousa Miranda**

Bacharel em Design de Ambientes e de Produto, UEMG. Designer.

## RESUMO

O presente estudo foi desenvolvido com base nas estratégias adotadas por corporações da área automobilística que pretendem alcançar diferencial competitivo através do uso design e dos investimentos em centros de pesquisa e desenvolvimento (P&D). O propósito deste trabalho foi identificar os fundamentos da gestão do design na cultura empresarial automobilística, aliada aos processos de design que estreitam o relacionamento entre marca e consumidor. Bem como, a inovação tecnológica oriunda da intensidade de P&D para o desenvolvimento de novos produtos e serviços na criação de um portfólio sólido perante os concorrentes. Nesse contexto, foi necessário destacar os benefícios da união entre design e gestão para a vantagem corporativa, assim como os tipos de inovação resultantes da cooperabilidade entre subsidiárias, fornecedores e atuantes da indústria automotiva.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gestão do Design, Pesquisa e Desenvolvimento, Indústria Automotiva

## ABSTRACT

The present study was developed based on the strategies adopted by automobile corporations that intend to achieve competitive differential through the use of design and investments in research and development centers (R&D). The purpose of this work was to identify the fundamentals of design management in the automotive business



culture, allied to the design processes that narrow the relationship between brand and consumer, as well as the technological innovation derived from R&D intensity for the development of new products and services in creating a solid portfolio vis-à-vis competitors. In this context, it was necessary to highlight the benefits of the union between design and management for corporate advantage, as well as the types of innovation resulting from the cooperability between subsidiaries, suppliers and actuators of the automotive industry.

**KEYWORDS:** Design Management, Research and Development, Automotive Industry

## 1 INTRODUÇÃO

Na intenção de obter vantagem competitiva e fidelização pelos consumidores o setor empresarial busca alguns recursos que viabilizam o progresso, pioneirismo e avanço econômico perante os concorrentes. Departamentos como o de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e design, estão cada vez mais inseridos dentro das corporações a fim de proporcionarem diferencial comercial. Neste cenário, o papel do design se destaca não somente pela representatividade nos produtos, serviços e ambientes, mas na maneira como se comunica e transmite seus significados no cotidiano de cada indivíduo e expansão dos nossos vínculos emocionais com as marcas.

Todavia, o design não está somente inserido nas instituições para contribuição criativa face às mudanças de mercado, mas em questões macro e microeconômicas que afetam o rendimento da instituição. É neste contexto que entra em cena a gestão do design, união de duas disciplinas – gestão e design –, com o objetivo de intermediar o diálogo e interdisciplinaridade ao longo de todos os setores corporativos.

Fruto do resultado investido em design e P&D, a inovação permite entre outros fatores, a ampliação da tecnologia aos produtos e serviços e o aperfeiçoamento de processos. Dentro de todos os setores industriais, a inovação se destaca principalmente nos segmentos de software, eletrônica, saúde e automotivo.

A indústria automobilística, em especial, está no meio da jornada de transformação em relação ao seu investimento tecnológico. Apesar do pequeno capital despendido para P&D e design, o setor automotivo está entre uma das indústrias que apresentam os resultados mais expressivos relativos à inovação.



Grande parte das montadoras está focada no desenvolvimento do futuro da mobilidade urbana global e na modernização fabril baseada no conceito 4.0. Destaca-se também que o uso da gestão do design dentro das organizações automotivas demonstra como o setor está cada vez mais preocupado com a representação da marca diante dos consumidores e do mercado.

## 2 GESTÃO DO DESIGN

O surgimento de uma marca está atrelada a distinção existente entre nossas emoções racionais e irracionais. É essencial que esteja presente na cultura corporativa uma política de ação, direcionada para as necessidades dos consumidores, concisa com a visão da empresa diante o mercado e em sintonia com sua comunicação, valores e filosofia. Esse conjunto de condutas faz parte de uma das perspectivas gerenciais do design dentro de uma companhia. O design atua como um processo diferenciador que, visa facilitar a integração e comunicação em questões macro e microeconômicas que afetam o rendimento da instituição. Outrossim, atua como atividade na resolução de problemas com enfoque no usuário e seu resultado pode ser percebido nos produtos, serviços, ambientes e softwares que nos cercam. A gestão está relacionada aos indivíduos e métodos que compreendem a coordenação de uma empresa, neste caso em todos os aspectos funcionais. Assim sendo, entende-se que a gestão do design desempenha funções distintas em uma organização, pois abrange desde a concepção de projetos até o pós-venda, diretamente por meio do *Chief Executive Officer* (CEO), das comunicações corporativas, do marketing, dos centros de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e da fabricação dos produtos. Na área automobilística, a figura do gestor e do departamento de design proporcionam a interdisciplinaridade com os demais setores da companhia e todos esses sistemas podem ser alinhados à evolução da marca. As corporações que fazem parte do setor automotivo viabilizam demandas e investimentos a nível global, e constituem um ramo industrial diretamente associado ao design. Como pode ser observado, nestas empresas o design foi introduzido de maneira gradual, com ênfase na experiência do cliente, no investimento em P&D, nos centros de tecnologia intramuros e extramuros e na gestão corporativa das marcas. Dessa união sistêmica são obtidos resultados expressivos, em função da crescente possibilidade de aperfeiçoamento em inovação.



Por compartilharem conceitos e características elementares, os domínios do design e da gestão podem conferir uma interface que permite o diferencial mercadológico e desenvolvimento empresarial. A junção das duas disciplinas, bem como seus fundamentos e papéis elucidam o do valor do design para as organizações: ao se criar valor e explorá-lo, pode-se obter inovação amparada na marca ou fundamentada no design. Por consequência, o gestor necessita de conhecimentos e habilidades adequadas para administrar completamente a estrutura corporativa.

Seria pertinente ressaltar que a gestão do design se relaciona ao papel do design em uma instituição, dado que o design está disponível aos objetivos corporativos e contribui para sanar prováveis problemas de gestão. Em uma análise mais ampla da gestão, entende-se que suas ações abarcam o crescimento empresarial diante de uma vantagem competitiva de mercado, colaboram para o desenvolvimento do valor estratégico da marca e consentem que novos processos se adaptem aos sistemas e metodologias em atividade. Logo, o gestor cria conexões entre design, estratégia, identidade e cultura da corporação.

Quando se introduz o design no sistema organizacional de uma empresa, todos os seus atributos são inseridos aos diferentes departamentos e desenvolvidos em três níveis pontuais: operacional, funcional e estratégico. Assim, a gestão do design estabelece a presença do design dentro da cultura corporativa, detecta estrategicamente novos objetivos para o contexto empresarial, participa do sistema de decisão comercial e utiliza o design como ferramenta para progredir na pesquisa tecnológica. Portanto, o gestor de design irá identificar quais ações de design devem ser empregadas dentro de cada área para otimizar processos além de definir qual atitude comercial será benéfica para a empresa.

O design assume valor de diferenciação dentro da cadeia de atividades corporativas por ser uma competência econômica administrativa central, e por coordenar também a gestão do conhecimento, tecnologia e comunicação. Nesse aspecto, a gestão estratégica do design identifica tendências em design que podem favorecer o crescimento empresarial. Igualmente, companhias que apresentam ambientes dinâmicos podem aumentar suas oportunidades em ramos de inovação ainda não explorados e incentivar seus designers a detectar relações entre o Desenvolvimento de Novos Produtos (DPN) com possíveis atitudes competitivas. Dentro da interdisciplinaridade do design, o gestor consegue estabelecer vínculo entre

os setores para potencializar a demanda de produtos e facilitar a comunicação em parcerias e contribuições na P&D, como observado no Quadro 2.

**QUADRO 2: Caixa de Ferramentas do Gerente de Design.**

DESIGN OPERACIONAL	DESIGN FUNCIONAL	DESIGN ESTRATÉGICO
<p><b>Estratégia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definir uma política de design nas estratégias de produtos e de comunicação</li> <li>Estabelecer uma política de marca e o papel que o design desempenha na marca</li> </ul>	<p><b>Estratégia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Coordenar a estratégia de design com os departamentos de marketing, inovação e comunicação</li> <li>Difundir uma estratégia de design na implementação da estratégia empresarial</li> </ul>	<p><b>Estratégia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Indicar uma estratégia empresarial que incorpore metas do design</li> <li>Fixar uma estratégia de design</li> <li>Garantir que a estratégia de design reagrupe produtos, comunicação, espaço e informações</li> </ul>
<p><b>Planejamento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Esboçar briefings de design</li> </ul>	<p><b>Planejamento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Especificar procedimentos/cronogramas</li> <li>Definir padrões de desempenho de design</li> <li>Determinar relacionamentos entre design e qualidade total</li> </ul>	<p><b>Planejamento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programar projetos de design</li> <li>Lançar testes de design</li> <li>Delimitar padrões de design: normas gráficas, estruturais e de produtos</li> </ul>
<p><b>Estrutura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Selecionar designers</li> <li>Indicar equipes e pessoas que ficarão conectadas com os designers</li> <li>Nomear um "líder de design"</li> </ul>	<p><b>Estrutura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Expor o papel, o local de trabalho e as tarefas do gerente de design na estrutura da empresa</li> <li>Criar um modelo-matriz para inovação e projetos</li> <li>Implementar um serviço interno de design</li> </ul>	<p><b>Estrutura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Representar o design no nível da alta administração</li> <li>Criar uma mentalidade que seja favorável ao design</li> </ul>
<p><b>Finanças</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gerenciar os orçamentos de projetos de design</li> <li>Estimar custos do design</li> </ul>	<p><b>Finanças</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listar fornecedores e designer colaboradores</li> <li>Garantir que o orçamento seja programado</li> </ul>	<p><b>Finanças</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estabelecer as regulamentações de gestão do design</li> <li>Assegurar que haja um orçamento para implementar a estratégia de design</li> </ul>
<p><b>Recursos Humanos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definir as competências do design</li> </ul>	<p><b>Recursos Humanos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Promover a compreensão do design entre os participantes da empresa</li> </ul>	<p><b>Recursos Humanos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Criar um clima favorável ao design</li> <li>Influenciar as contratações e o gerenciamento das carreiras em design</li> </ul>
<p><b>Informações</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver a compreensão de metas da empresa entre os designers</li> <li>Esboçar a documentação e o controle de projetos</li> </ul>	<p><b>Informações</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Esboçar planos de marketing, design e produção</li> <li>Disseminar o know-how do design na empresa</li> </ul>	<p><b>Informações</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicar a missão do design na empresa</li> <li>Implementar a detecção de tendências</li> </ul>
<p><b>Comunicação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Formar relações com escolas de design</li> <li>Criar orientações gráficas para a comunicação</li> </ul>	<p><b>Comunicação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Administrar o relacionamento entre padrões gráficos e arquitetônicos</li> </ul>	<p><b>Comunicação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Promover concursos de design</li> <li>Comunicar conceitos de produto</li> </ul>
<p><b>P&amp;D</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Apoiar transferências de tecnologia</li> </ul>	<p><b>P&amp;D</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Administrar as relações com os fornecedores</li> <li>Formar uma política de qualidade</li> </ul>	<p><b>P&amp;D</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Criar um relacionamento entre design e detecção de tendências tecnológicas</li> </ul>

**Fonte:** Dados adaptados de MOZOTA; KLÖPSCH; COSTA, 2011, p. 303-304.

A atuação do gestor e os benefícios do design para o posicionamento da companhia frente à cultura e o comportamento organizacional na prática da gestão são fundamentais para se identificar a vantagem competitiva de mercado e a percepção do design como contribuição aos objetivos da marca. Corporações com políticas de design são bem mais sucedidas do que aquelas que ignoram o design (BEST, 2012; MOZOTA; KLÖPSCH; COSTA, 2011). Desse modo, espera-se que o



gestor ajuste os objetivos e as metas que definem a estratégia operacional da instituição, para balancear as estruturas e sistemas que orientam os processos internos da companhia.

A dinâmica do processo de inovação de design permite uma continuidade de aprendizado para as companhias, visto que o design gerencia a tecnologia e aprimora a qualidade indispensável para o DNP. Para essas ações, a função da gestão do design seria de ordenar suas aplicações e entender como isso pode ser positivo para o ambiente interno e externo da corporação. Destaca-se que a inovação serve como um meio coletivo e interativo contínuo ao processo de design, sendo que o valor obtido pelo design e inovação somente poderia ter êxito quanto existir refino dos produtos e sistemas organizacionais. Na indústria automotiva a diferenciação dos projetos de portfólio é observada no momento em que alguma montadora insere no mercado uma nova linha ou série veicular, cujos elementos opcionais e interativos são aprimorados em relação a versões anteriores ou compõem um modelo ainda não comercializado.

A gestão do design também integra a gestão de P&D, em razão dos projetos de design envolverem pesquisa tecnológica e tomada de decisões. Além disso, o design ainda amplia o uso existente de tecnologia e viabiliza o retorno obtido sobre o investimento em P&D.

### 3 DESIGN COMO DIFERENCIADOR

Nos dias atuais, a economia mundial passa por transformações significativas quanto à exploração de novos ambientes de negócios e cabíveis sucessões tecnológicas e estratégicas. Todos esses recursos pretendem alcançar novos patamares competitivos frente a uma demanda de mercado proveniente da oferta de bens e serviços originados pelas necessidades de indivíduos e corporações. Nessa perspectiva, o design torna-se um dos fatores primordiais para reorganização, inovação e diferenciação empresarial.

Diversas são as oportunidades geradas do investimento em design em relação aos concorrentes. Pode-se observar, por exemplo, que pequenas alterações no design de um produto são capazes de promover a redução dos custos de produção, benefícios logísticos e rentabilidade para a marca – essas variantes são importantes pelo fator qualidade do produto, distinção criada entres os concorrentes pelos usuários



e a melhor adaptação da empresa no seu segmento de mercado. Todavia, a relevância de se investir e compreender o valor do design ainda enfrenta resistência em algumas culturas corporativas (BEST 2012). Nesses casos, muitas vezes todo o potencial do design é relegado ao segundo plano, pois as instituições não conseguem gerir sua positiva contribuição na expansão de capital e fidelização de marca. Os resultados desse déficit são produtos que simulam a atuação do processo de design e que são reprovados pelos consumidores por não se identificarem com a solução final (BRUNNER; EMERY; HALL, 2010; NEUMEIER, 2010).

No setor automotivo, o resultado de sucessivas crises globais até o início do século XXI despertaram a área para um novo modelo de gestão, que ocasionaria o enfraquecimento do pensamento exclusivamente fabril de algumas companhias. Desde então, marcas como as Três Grandes de Detroit (*Ford Motor, General Motors e Fiat Chrysler*), *Toyota, BMW, Volkswagen e Daimler*, construíram suas estratégias para identificar, investir e atender às demandas globais, mapeadas de acordo com suas subsidiárias e concorrentes. Além disso, um novo modelo de gestão direcionado para o design foi construído para se alinhar à experiência do usuário com o produto, aos significativos investimentos em P&D e às tendências de mercado.

As possibilidades de inovação do design não se configuram meramente nos produtos tecnológicos, mas se estabelecem nos processos, sistemas e organizações. O design somente se torna diferencial competitivo quando é posto em foco dentro de uma empresa, uma vez que permite a inovação, abre caminho para novos empreendimentos, constrói a ligação da marca com seu público-alvo e desperta o avanço científico pretendido pelas corporações.

Entre o design e a inovação também existe a empatia com a gestão do relacionamento, determinada principalmente pelas necessidades dos usuários aos objetivos da companhia. Um dos preceitos do design é estabelecer conexão emocional entre público-alvo e marca, pois, no desenvolvimento de um projeto, o usuário é o ponto principal para estimular o desenvolvimento, e assim pressupor a resposta emocional dos clientes em relação ao resultado final. Essa relação entre marca e/ou corporação e consumidor está ampliada aos aspectos tangíveis e intangíveis dos objetos. No design a tangibilidade correlaciona-se às pessoas, projetos e produtos que circundam nosso cotidiano e configuram-se na maneira como cada uma delas identifica uma instituição ou uma marca. Não obstante, os processos



e ações interdisciplinares que pertencem à natureza do design em conjunto com os serviços disponíveis aos consumidores estão pontuados na sua forma intangível.

O valor intangível do design pode ser associado também ao aspecto emocional ou perceptivo oriundos da afinidade dos usuários com os produtos e serviços, como parte alusiva das variáveis imateriais de diferenciação e reconhecimento da marca. Salienta-se que a distinção criada entre marcas que estimamos e suas similares pode resultar em altas margens de valor financeiro, como consequência dos obstáculos intransponíveis que os consumidores levantam contra a concorrência, em detrimento do valor insubstituível das marcas preferidas. Assim, o design seria o melhor modo para se estabelecer fidelidade espontânea, pois atende à distinção de produtos e serviços ao criá-los tendo como foco o usuário.

Na indústria automobilística essa subjetividade estende-se desde os clientes e concorrentes até aos colaboradores externos que atuam de maneira conjunta ao desenvolvimento da corporação, frente à inovação, o design e à P&D.

Em um contexto mais amplo do design e inovação, vincula-se ainda à tecnologia. Atualmente, as estruturas organizacionais e os comportamentos diários da população estão sendo impactados pelos sistemas tecnológicos baseados não somente em softwares e hardwares. Hoje o setor automotivo desenvolve seus princípios de acordo com o investimento em P&D, na gestão do design, no ciclo de vida dos automóveis, nos processos produtivos e criativos das montadoras, nas restrições de políticas governamentais e nas tendências que irão impactar a vida dos usuários nos próximos anos. Essa composição é somente possível pelas ações tecnológicas que essa área propõe, em tese, a possibilidade de reciclagem e reutilização dos componentes de um automóvel e da construção e comercialização de veículos híbridos, elétricos e com bases autônomas permite à indústria automobilística ser uma das áreas cujos conceitos de design mais despontam.

Conquanto é necessário compreender que, para uma companhia ser voltada para o design, a remodelação estrutural de sua cultura corporativa deve estar alinhada para que seus produtos e serviços possam se tornar positivamente uma experiência emocional na mente e coração de seus consumidores. A relação da marca com os clientes deve ser contínua e atravessar todas as etapas de um projeto: desde a tomada de decisões criativas até o protótipo de mercado. Neste caso, os salões do



automóvel realizados de maneira continental se tornam uma porta para afinar a conexão dos clientes com a marca.

Não obstante, deve-se entender que o design possui em suas atividades, ações de cooperabilidade em diferentes camadas do cenário social. Se associa a disciplinas correlatas e desenvolve práticas que potencializam o crescimento não somente por parte do setor industrial, mas que afetam o desenvolvimento da sociedade e da economia.

O design é um catalisador de mudanças, no entanto, tornar uma corporação direcionada para o design requer tempo para alcançar a excelência. O mercado mundial enfrenta grandes oscilações e o mínimo detalhe pode ser fundamental para atingir o nível da liderança. Nesse sentido, possuir dentro da cultura corporativa a estabilidade do design em conjunto aos centros de P&D pode ser decisivo em momentos de crise. Na indústria automobilística, a linguagem do design além de servir como distinção visual entre os veículos e representar status, também estende a ligação da marca emocional com os clientes. O comportamento de compra do consumidor e a análise de tendências são dois fatores importantes para o posicionamento de mercado da corporação, seus canais de comunicação, suas áreas de crescimento com potencial competitivo e seu enfoque na criação e/ou remodelação de produtos e serviços. Mas essas premissas podem impactar diretamente os tipos de inovação propostos pela empresa e resultar em outros direcionamentos pela marca perante diferentes perfis de consumo.

Os principais fabricantes de automóveis de luxo, como *Ferrari, BMW, Aston Martin, Rolls-Royce, Land Rover, Jaguar, Audi, Bentley, Lamborghini e Porsche*; são excelentes modelos quanto à percepção de inovação por tendências. Essas marcas sabem corretamente seu nicho de mercado, a relevância e o valor de se investir em gestão, design e P&D para oferecer um conjunto de qualidades ao seu perfil de público, seja pelo desempenho, tecnologia ou pela aparência e status.

O design oferece todas essas distinções e permite que as companhias construam um ambiente compartilhado em todos os níveis organizacionais, além de proporcionar uma gestão eficiente que ofereça potencial para contribuir para uma sociedade sustentável e equilibrada.



#### 4 GESTÃO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

Em uma definição ampla, tem-se que a pesquisa e desenvolvimento tanto para o meio acadêmico quanto para o industrial caracteriza-se por sua complexidade e por progressões de conceitos e conhecimentos provenientes de distintas atividades que possuem como finalidade a criação de produtos. Sendo então percebida como uma gestão de pesquisa com bases científicas e desenvolvimento no que se refere ao aprimoramento de produtos implementados ou novos. Destaca-se que a P&D consiste em uma sequência contínua de estudos e aplicações práticas (experimentais), para obtenção de resultados significativos quanto à variação de tangibilidade do produto, sendo esta baixa ou alta.

Ao longo dos anos o investimento em P&D transformou a industrial mundial e desempenhou papel significativo na obtenção de vantagem competitiva pelas corporações, além de oferecer oportunidades de negócios e crescimento econômico. Sabe-se que a inovação e a P&D são conceitos conectados, porém com aplicações diferentes dentro da estrutura empresarial. Enquanto a inovação pode ocorrer em todos os setores, certas funções intrínsecas ao seu processo não são aplicáveis aos objetivos de P&D. Essa distinção ocorre particularmente na área automotiva.

As atividades de inovação tecnológica são o conjunto de diligências científicas, tecnológicas, organizacionais, financeiras e comerciais, incluindo o investimento em novos conhecimentos, que realizam ou destinam-se a levar à realização de produtos e processos tecnologicamente novos e melhores. P&D é apenas uma dessas atividades e pode ser realizada em diferentes estágios do processo de inovação, sendo usada não apenas como uma fonte de ideias inventivas, mas também para resolver os problemas que possam surgir em qualquer etapa do processo, até a sua conclusão. [...] além disso, P&D pode ser diferenciada de outras áreas de atividades criativas no processo de inovação. [...] P&D é a aquisição de tecnologia e know-how não incorporados, a aquisição de tecnologia incorporada, ferramentas e engenharia industrial, o estudo de concepção industrial (não classificado em outros lugares), a aquisição de outros equipamentos, o início da produção e da comercialização de produtos tecnologicamente novos e melhores (ORGANIZAÇÃO DE COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2013, p. 23).

É de grande valor para o ambiente empresarial que exista uma relação multidisciplinar entre todos os setores da corporação, para que assim as atividades sejam concernentes à estratégia organizacional. Além disso, a união dos processos de design, gestão, P&D e inovação possibilita que a empresa defina corretamente seus objetivos frente aos concorrentes. Diversos são os tipos de inovação que podem



auxiliar no desenvolvimento dos processos mencionados, como a inovação incremental, radical, de produto, de processos, de marketing e organizacionais.

O plano comercial das grandes companhias industriais está direcionado atualmente para atender uma demanda global, pois permite a estruturação de um sistema integrado de cooperação entre redes de ensino, subsidiárias, concorrentes e fornecedores, com foco em inovar, competir e criar oportunidade de entrada em novos segmentos de mercado. No entanto, é relevante destacar que, independente do setor fabril, a área de P&D requer direcionamento com base em seu legado e investimento por parte de cada corporação. Outro fator considerável a pontuar seria a realidade de intensidade de P&D e seus gastos por comparação entre pequenas e grandes empresas.

No mais recente estudo realizado pela empresa global de consultoria em estratégica *Strategy& - PwC* denominado “*The 2017 Global Innovation 1000 Study: Investigating trends at the world’s 1000 largest corporate R&D spenders*”, observa-se a disponibilidade de dados de diferentes empresas dos mais variados setores industriais a título comparativo, frente a sua expressividade no mercado mundial em relevância aos seus investimentos e retornos em P&D. O Quadro 3 apresenta de modo simplificado o top 20 desse estudo no ano de 2017. Áreas com enfoque em tecnologia intensiva buscam cada vez mais ampliar suas aplicações em P&D, e os fabricantes de automóveis e componentes figuram entre as companhias mais inovadoras. Percebe-se nessa classificação que alguns dos conglomerados com mais expressividade no cenário automotivo mundial exibem resultados notáveis em P&D, consequência do reconhecimento corporativo perante a vantagem competitiva oferecida pelo aprimoramento e evolução de novos produtos. Ressalta-se, contudo, que mesmo as bem-sucedidas companhias que investem massivamente em P&D podem muitas vezes não dominar seu processo corretamente e terminar por apresentar uma intensidade de P&D menor do que a esperado.

**QUADRO 3: As 20 companhias que mais investem em P&D.**

Classificação	Empresa	Setor industrial	Despesas de P&D (US \$ Bilhões)		Receita (US \$ Bilhões)		Intensidade de P&D	
			2016	2017	2016	2017	2016	2017
1	Amazon.com Inc.	Software e Serviços	12.5	16.1	107.0	136.0	11.7%	11.8%
2	Alphabet Inc.	Software e Serviços	12.3	13.9	75.0	90.3	16.4%	15.5%
3	Intel Corp.	Hardware e Equipamentos	12.1	12.7	55.4	59.4	21.9%	21.5%
4	Samsung Electronics Co., Ltd.	Hardware e Equipamentos	12.0	12.7	166.7	167.7	7.2%	7.6%
5	Volkswagen AG	Automóveis e Componentes	12.5	12.1	225.2	229.4	5.6%	5.3%
6	Microsoft Corp.	Software e Serviços	12.0	12.0	93.6	85.3	12.9%	14.1%
7	Roche Holding AG	Farmacêutico e Biotecnologia	9.4	11.4	49.6	51.8	19.0%	21.9%
8	Merek & Co., Inc.	Farmacêutico e Biotecnologia	6.7	10.1	39.5	39.8	17.0%	25.4%
9	Apple Inc.	Hardware e Equipamentos	8.1	10.0	233.7	215.6	3.5%	4.7%
10	Novartis AG	Farmacêutico e Biotecnologia	9.5	9.6	50.4	49.4	18.8%	19.4%
11	Toyota Motor Corp.	Automóveis e Componentes	9.5	9.3	254.7	247.5	3.7%	3.8%
12	Johnson & Johnson	Farmacêutico e Biotecnologia	9.0	9.1	70.1	71.9	12.9%	12.7%
13	General Motors Co.	Automóveis e Componentes	7.5	8.1	152.4	166.4	4.9%	4.9%
14	Pfizer Inc.	Farmacêutico e Biotecnologia	7.7	7.9	48.9	52.8	15.7%	14.9%
15	Ford Motor Co.	Automóveis e Componentes	6.7	7.3	149.6	151.8	4.5%	4.8%
16	Daimler AG	Automóveis e Componentes	6.3	6.9	157.8	161.8	4.0%	4.2%
17	Oracle Corp.	Software e Serviços	5.8	6.8	37.0	37.7	15.6%	18.1%
18	Cisco Systems, Inc.	Hardware e Equipamentos	6.2	6.3	49.2	49.2	12.6%	12.8%
19	Honda Motor Co., Ltd.	Automóveis e Componentes	5.9	6.2	131.0	125.6	4.5%	4.9%
20	Facebook, Inc.	Software e Serviços	4.8	5.9	17.9	27.6	26.9%	21.4%

**Fonte:** Dados adaptados de STRATEGY&, 2017.

Bem como o design, a gestão de P&D carece de um processo contínuo embasado em anos para aprimoramento e aprendizado, além disso suas despesas devem ser compreendidas como uma aquisição de longo prazo. Ademais, o investimento em P&D deve ser entendido inclusive como fator primordial para impulsionar a economia e o progresso populacional, os projetos governamentais e incentivos fiscais auxiliam a iniciativa privada em ações que propõem inovações sociais e estratégias de crescimento regional.

Nos últimos anos, diversas foram as mudanças ocorridas nas atividades de P&D industrial. Essas alterações possibilitaram novas ênfases nos núcleos de P&D, seja este interno ou externo. Dessa forma os frutos passaram a ser obtidos no P&D interno através dos laboratórios centralizados (intramuros) e descentralizados (extramuros) e pelo mercado interno; e o P&D externo por contratos, consórcios, alianças estratégicas e parcerias entre concorrentes, setores complementares e/ou por fonte aberta. A cooperabilidade permite que as corporações obtenham inovação tecnológica e conhecimento que possivelmente não estariam aptas a desenvolver sozinhas “[...] vale destacar que a cooperabilidade é determinada pela capacidade



intencional e sistematizada das organizações de criar, modificar e ampliar a base de recursos tecnológicos e inovadores por meio de parcerias” (DA COSTA; PORTO, 2014, p. 202). Outro diferencial seria a troca rentável de benefícios oriundos das unidades descentralizadas de Corporações Multinacionais (CMs) como se configura na área automotiva. A localização estratégica de cada unidade e/ou sede corporativa pode conferir também potenciais inovações para o crescimento empresarial, no entanto, a variação para esses estímulos seria apenas qual o tipo de investimento em P&D que esses centros vão auferir.

A pesquisa e o desenvolvimento estão atrelados aos fundamentos corporativos, tal como aos aspectos tangíveis e intangíveis que envolvem as conexões de fidelização da marca. O mercado global estimula as corporações a ampliarem suas bases de inovação em favor do crescimento econômico e ampliação de tecnologia para o desenvolvimento de novos produtos em demanda global.

## 5 INDÚSTRIA AUTOMOTIVA

Ao longo das décadas a indústria automotiva se tornou um dos setores mais prósperos em automatização com forte interferência na vida humana. Muitos dos seus diferenciais foram oriundos do investimento em P&D e design, tal qual o uso de fontes energéticas alternativas, otimização dos processos produtivos, aplicação e descoberta de novos materiais, e desenvolvimento para a mobilidade futura como a exploração da direção autônoma. A ótima gestão organizacional das companhias conjuntamente favoreceu para a produção e comercialização de veículos em nível global, e contribuiu para facilitar o deslocamento modal de pessoas, bens ou serviços.

Ao final do século XX, a maioria dos conglomerados automotivos estabeleciam suas filiais nos principais centros econômicos do mundo. Naquele momento, Europa, América e Ásia possuíam as melhores oportunidades de mercado, benéficas configurações político-econômicas para a execução e desenvolvimento de projetos, e amplas condições para que os escritórios de design se familiarizassem com as tendências do momento. A efetiva contribuição para esse sistema foi a descentralização dos processos produtivos, o que culminou na integralização operacional dos escritórios de design por demandas de projetos em nível global e não apenas regional, bem como a aquisição ou colaboração entre grupos veiculares e setores complementares.

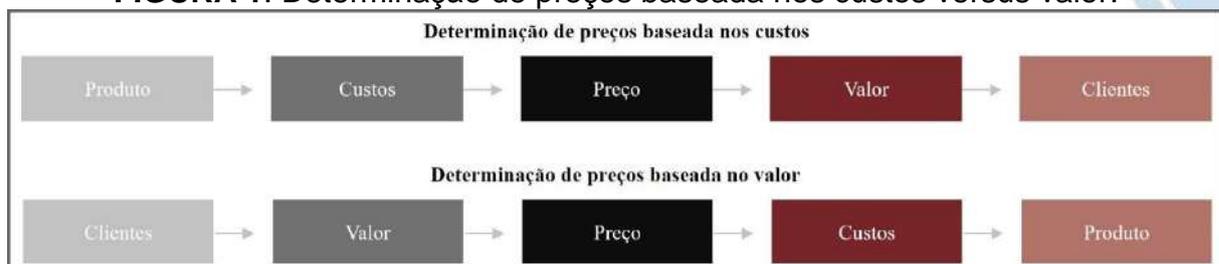
Todas essas atividades permitiram o aperfeiçoamento de inovação tecnológica ao longo dos anos pelas corporações, simultaneamente com um legado em design que persiste até os dias atuais, o que concede a essa indústria o título de uma das mais orientadas para o design. Cada conglomerado se diferencia competitivamente por inúmeros elementos adequados a sua gestão empresarial, e isso inclui o tipo de público e nicho de mercado que esperar atender.

O design é o primeiro atributo a compor o processo de tomada de decisão do cliente, e um dos mais importantes, porque não é apenas um componente estético, que diferencia um modelo do outro pela beleza ou plasticidade das linhas, mas também um integrante tecnológico. Em outras palavras, o design é um fator competitivo que está muito além das aparências. Mesmo sem ser percebido assim pelo consumidor, o design traz alta tecnologia na definição dos materiais, inova ao integrar conceitos de segurança veicular, e também contribui para reduzir os impactos ambientais, ao buscar formas que otimizem o desempenho com maior economia de combustível. O design está em cada componente, no interior do veículo, no acabamento, tudo isso compondo o resultado final que é o que o consumidor resume na sua percepção de um carro bonito (BELINI, 2008).

Ademais, tem-se em mente que a gestão do portfólio de produtos e serviços seria outro fator considerável no que tange ao crescimento corporativo. Sua atualização em curtos períodos potencializa a estratégia da marca e possibilita a capacidade de reação em momentos delicados na economia global. A inovação nesse quesito se insere desde à concepção do projeto até os processos de produção.

Na indústria automotiva a presença de plataformas, módulos e diferenciadores na estruturação de um projeto pode facilitar a rotatividade do portfólio. O valor simbólico que configura cada produto, igualmente contribui para o posicionamento, distinção e possíveis investimentos da marca. Esse elemento semântico permite à empresa coordenar de maneira ampla a gestão de relacionamentos com seus usuários e, nessa perspectiva, suas ramificações podem até mesmo definir o preço final do produto, conforme demonstra a Figura 1.

**FIGURA 1:** Determinação de preços baseada nos custos versus valor.





**Fonte:** Adaptado de NAGLE; HOLDEN, 2002 *apud* KOTLER; ARMSTRONG, 2007, p. 259.

Não obstante, nos principais estágios do desenvolvimento de um produto/veículo, a corporação deve aliar aos seus processos as percepções dos seus consumidores quanto às expectativas da marca, às alterações que acontecem nos diversos setores adjacentes e, prioritariamente, às movimentações dos seus concorrentes. A concepção projetual é um sistema complexo de gestão que afeta diretamente os departamentos de design e P&D. Por ser um processo de criação multidisciplinar com colaborações internas e externas, suas ideias devem convergir com as premissas da instituição e atender as estratégias comerciais, além de possibilitar a redução dos custos frente à inovação tecnológica e aos riscos de inserção de um novo produto no mercado.

Assim como nas outras indústrias, o setor automobilístico passa por transformações à medida que novos paradigmas e fenômenos incontroláveis possam afetar seu rendimento. Apesar do investimento privado e governamental que viabilizou diversas alterações benéficas para a evolução da área, existe ainda a imprevisibilidade econômica global e a degradação ambiental como pontos de abordagem delicados para o surgimento de novos produtos e crescimento empresarial. O poder aquisitivo da sociedade, o envelhecimento da população em escala mundial, e as políticas protetivas relacionadas à redução do uso de combustíveis fósseis, simultaneamente com as três principais tendências tidas como disruptivas (a saber, conectividade, mobilidade compartilhada e direção autônoma) podem estimular novas tecnologias e impedir o retrocesso da cadeia.

A crescente necessidade por uma mobilidade sustentável que parte de uma tendência *eco-friendly* impulsiona o setor automotivo a cada vez mais investir em veículo elétricos e/ou híbridos. Hoje dentro do mercado norte americano, em direta competição com as Três Grandes de Detroit, *Toyota* e *Daimler*, tem-se a forte presença da *Tesla Motors*, corporação cujo empreendimento centra-se, entre outras coisas, na concepção de veículos elétricos. A inclinação nesse momento é identificar e aplicar todos os pontos positivos oriundos do investimento em design e P&D para a realização de um portfólio que atenda uma demanda cada vez mais seletiva. Atualmente, os produtos fornecidos pela indústria automotiva caracterizam-se por apresentar tecnologia altamente sofisticada dentre as disponíveis para a população.

Outra parte que se destaca desse processo seria a contribuição das unidades descentralizadas na concepção de veículos e no retorno da intensidade de P&D. Para enfatizar essas prerrogativas, retoma-se ao estudo produzido pela *Strategy& - PwC* (2017) exposto no Quadro 4, onde pode-se fazer um comparativo entre os principais conglomerados e suas atuais participações dentro da cadeia automobilística mundial. Todavia, entende-se que os resultados obtidos desse processo em pesquisa e desenvolvimento para o setor é longo e contínuo e que,

[...] um automóvel comprado hoje é o produto de anos de P&D e investimentos. Normalmente leva cinco anos ou mais para uma tecnologia ou um novo modelo de veículo para passar do projeto para o teste, da produção à venda. O automóvel de alta tecnologia de hoje é composto por 30.000 partes, todas com funções especializadas de maneira cuidadosamente especificada (ALLIANCE OF AUTOMOBILE MANUFACTURES, 2017).

**QUADRO 4:** Comparativos em P&D por grupos automotivos.

Classificação	Empresa	País/Sede	Despesas de P&D (US \$ Bilhões)		Receita (US \$ Bilhões)		Intensidade de P&D	
			2016	2017	2016	2017	2016	2017
5	Volkswagen AG	Alemanha	12.5	12.1	225.2	229.4	5.6%	5.3%
11	Toyota Motor Corporation	Japão	9.5	9.3	254.7	247.5	3.7%	3.8%
13	General Motors Company	EUA	7.5	8.1	152.4	166.4	4.9%	4.9%
15	Ford Motor Company	EUA	6.7	7.3	149.6	151.8	4.5%	4.8%
16	Daimler AG	Alemanha	6.3	6.9	157.8	161.8	4.0%	4.2%
19	Honda Motor Co., Ltd.	Japão	5.9	6.2	131.0	125.6	4.5%	4.9%
37	Nissan Motor Co., Ltd.	Japão	4.8	4.4	109.3	105.1	4.4%	4.2%
42	DENSO Corporation	Japão	3.6	3.7	40.6	40.6	8.8%	9.0%
44	Fiat Chrysler Automobiles N.V.	Grã-Bretanha	3.0	3.5	116.7	117.2	2.6%	2.9%
55	Renault SA	França	2.2	2.5	47.8	54.1	4.5%	4.6%
68	Peugeot S.A.	França	2.0	2.0	57.7	57.0	3.4%	3.5%
77	Hyundai Motor Company	Coreia do Sul	1.5	1.8	76.4	77.8	1.9%	2.3%
122	Suzuki Motor Corporation	Japão	1.1	1.2	26.8	28.3	4.2%	4.1%
133	Mazda Motor Corporation	Japão	1.0	1.0	27.0	30.3	3.6%	3.4%
171	Tesla, Inc.	EUA	0.7	0.8	4.0	7.0	17.7%	11.9%
180	Yamaha Motor Co., Ltd	Japão	0.8	0.8	13.8	12.9	5.7%	6.3%
209	Kia Motors Corporation	Coreia do Sul	1.1	0.7	41.1	43.8	2.6%	1.5%
212	Ferrari N.V.	Itália	0.6	0.6	3.0	3.3	19.7%	19.8%
252	Tata Motors Limited	Índia	0.5	0.5	42.5	41.6	1.3%	1.3%
254	Mitsubishi Motors Corporation	Japão	0.4	0.5	20.3	17.1	2.0%	3.0%

**Fonte:** Dados adaptados de STRATEGY&, 2017.

Os resultados gerados do investimento nos centros tecnológicos de P&D e design, nas distintas unidades automotivas estabelecidas estrategicamente em cada região continental, proporcionam às corporações inúmeras vantagens quanto ao diferencial competitivo no cenário comercial. Tais benefícios estão vinculados ao aprimoramento da experiência de condução dos usuários, à modernização dos polos

administrativos/produtivos, aos valores operacionais e ao retorno sobre ativos acima do esperado em comparação direta com concorrentes menos inovadores. Portanto, entende-se que a inovação abrange e favorece a produtividade, o crescimento por demanda fidelizada e a mão de obra qualificada dentro dessas empresas.

Igualmente importante para o desenvolvimento de projetos na indústria automotiva, a análise de tendências seria mais uma ferramenta com papel chave nos objetivos estratégicos futuros dos conglomerados. O estudo apresentado pelo escritório global de consultoria estratégica *Roland Berger* intitulado “*Think Act: Automotive 4.0*”, e representado de maneira simplificada pela Figura 2, aponta as possíveis tendências que poderão alterar os paradigmas do setor e, conseqüentemente, a maneira como a mobilidade evoluirá a longo prazo.

**FIGURA 2:** 14 tendências esperadas na indústria automotiva.



**Fonte:** Adaptado de WINTERHOFF *et al.*, 2015, p. 8-9.

A essência mutável proposta pelas tendências confere uma análise mais delicada por parte das companhias. Independentemente do espaço de tempo que essas ações podem impactar, existem algumas tendências que já estão alterando o eixo de posicionamento, as metas e o desenvolvimento dos fabricantes.

As incertezas do futuro automotivo estão concentradas principalmente em como será estabelecida a conectividade entre os usuários, seus veículos e a



infraestrutura urbana. Neste momento, a mobilidade se destaca pela proposta de compartilhamento e inovação colaborativa, relevante especialmente pela funcionalidade dos aplicativos móveis e, pela parceria entre os setores de software, hardware e automotivo. Contudo, ainda existe certa preocupação ambiental do setor e sociedade, no uso de combustíveis fósseis por grande parte da frota de veículos mundiais.

Os sistemas automatizados já fazem parte do planejamento de muitas corporações e podem envolver diferentes tecnologias de auxílio ao motorista. A direção autônoma está evoluindo aos poucos para atingir altos níveis de independência automotiva quanto ao domínio operacional. A prerrogativa proposta pelos Veículos Altamente Automatizados (HAVs) se incorpora ao uso do design e ao retorno benéfico do investimento em P&D, para dispor ao mercado veículos que promovam novas expectativas na qualidade de vida da população.

Os testes com carros sem motorista, efetuados por grandes empresas como a Audi e o Google, já estão em curso; várias outras empresas também estão se esforçando para o desenvolvimento de novas soluções. Esses veículos podem ser potencialmente mais eficientes e mais seguros do que os carros com pessoas por trás do volante. Além disso, eles poderiam reduzir os congestionamentos, as emissões e suplantam os modelos existentes de transporte e logística (SCHWAB, 2016, p. 138-139).

Nos próximos anos, a indústria automobilística deverá sinalizar seu contínuo desenvolvimento tecnológico, desperto essencialmente pelo avanço proposto pela quarta revolução industrial. A forte presença da Inteligência Artificial (IA) nos veículos e a abertura de mercado para inserção de empresas direcionadas antes exclusivamente para o ramo da tecnologia, como Apple e Google, irão permitir novos patamares de condução e promover inovações de qualquer origem no desenvolvimento de produtos e serviços para a área automotiva.

## 6 ESTUDO DE CASO: FIAT CHRYSLER AUTOMOBILES – FCA LATAM

Na década de 1970, a economia brasileira ainda passava por processos de impulsos econômicos em seus setores industriais. Em alguns estados do país políticas de reestruturação foram oferecidas como vantagens para a área fabril se estabelecer fora do eixo Rio de Janeiro – São Paulo. Dessa forma, em 1976 foi inaugurada em



Minas Gerais na região metropolitana de Belo Horizonte, (Betim) a mais antiga unidade fabril da marca italiana *Fiat* no Brasil.

A situação do Grupo *Fiat* (antes da fusão com a *Chrysler*) no início dos anos 2000 foi pautada por grandes remodelações. Apesar do desfavorável cenário mundial para todas as corporações automotivas, na *Fiat* ocorreram diferentes abordagens estratégicas de mercado e alterações na estrutura corporativa da companhia. Essas modificações proporcionaram para a empresa um novo modelo de gestão. No Brasil, sob o comando de Cledorvino Belini, a empresa alcançou a liderança ininterrupta em vendas de veículos e comerciais leves por 11 anos, período do qual resultou toda a duração da gestão de Belini no posto de presidente do Grupo *Fiat* no Brasil e América Latina.

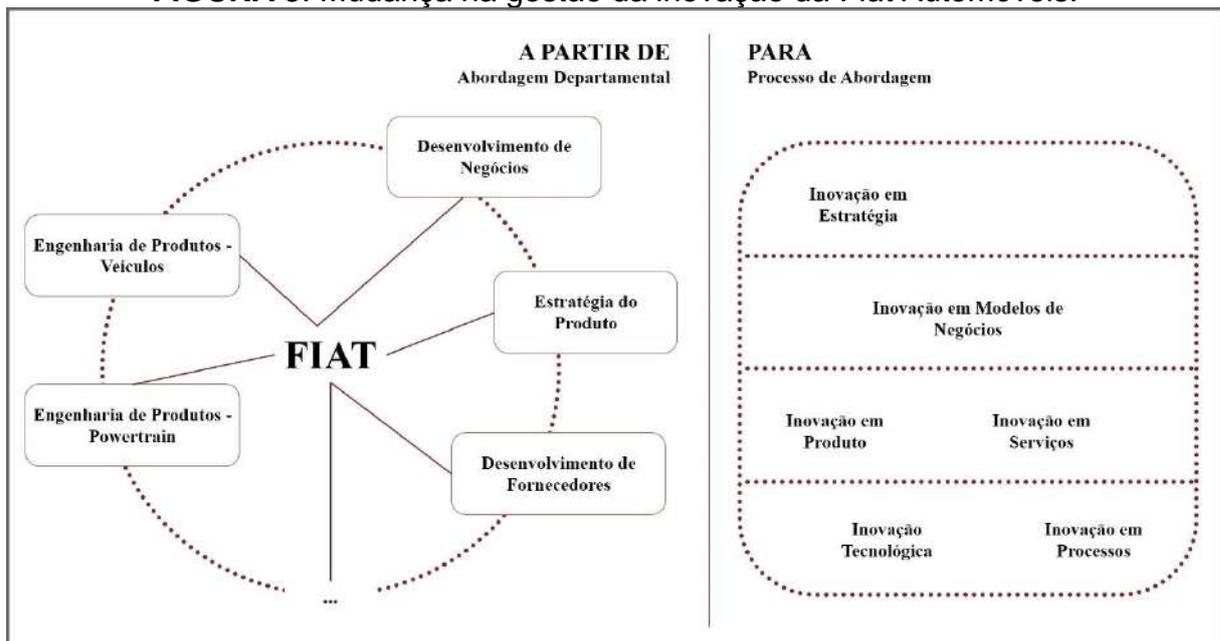
Para o setor automobilístico a instalação de unidades em mercados consumidores potenciais, como no caso do Brasil, permite que as montadoras estabeleçam uma interdisciplinaridade entre a matriz corporativa, de maneira a desenvolver produtos para comercialização global e a troca de inovação tecnológica por parte dos departamentos de P&D e design. Importante salientar que o posicionamento de mercado deriva da criação de valor percebida pelos clientes e das oportunidades de entrada de novas tecnologias. Assim, tanto a *Fiat* quanto as demais companhias se baseiam em modelos de oportunidades para se destacar em um ambiente tão competitivo como o automotivo. Alguns anos atrás a *Fiat* percebeu que para ser líder de mercado no país precisaria se distinguir com base nas percepções dos clientes sobre seus veículos e o dos concorrentes. Assim,

[...] uma alternativa é adicionar um produto que não faça parte do segmento, por exemplo, um item de luxo em um veículo do grupo A. Equipamentos como sensores de chuva e crepuscular, side bag e CD player com MP3, funções como o My Car e computador de bordo foram instalados em 2004 no Palio e no Siena, e em 2005 no Idea, que recebeu também o viva-voz para celular com tecnologia Bluetooth. Em 2006, o kit Celebration oferecia uma nova série especial ao Palio Fire e ao Siena Fire. Ao fazer isso, a Fiat agregou tecnologia a um segmento que, na época, a concorrência não oferecia e o mercado desejava. O carro Fiat se diferenciou, já que nenhum outro modelo do segmento oferecia esses recursos (TANURE; PATRUS, 2011, p. 65-66).

O setor de desenvolvimento de produtos na unidade de Betim foi responsável por todo o histórico de inovação da marca no Brasil por muito tempo. A inovação orientada, principalmente, por tecnologia no desenvolvimento de novos produtos

permitiu a *Fiat* ampliar seus preceitos nos chamados carros-conceito. O lançamento de três *Fiat Concept Car* (FCC) possibilitou para a companhia uma nova análise estratégica do grupo frente as suas ações comerciais e ao crescimento empresarial com base na inovação integralizada a todos os departamentos da companhia, como demonstrado pela Figura 3.

**FIGURA 3:** Mudança na gestão da inovação da *Fiat* Automóveis.



Fonte: Adaptado de MATOS, 2011 *apud* ARRUDA; SALUM; RENNO, 2012.

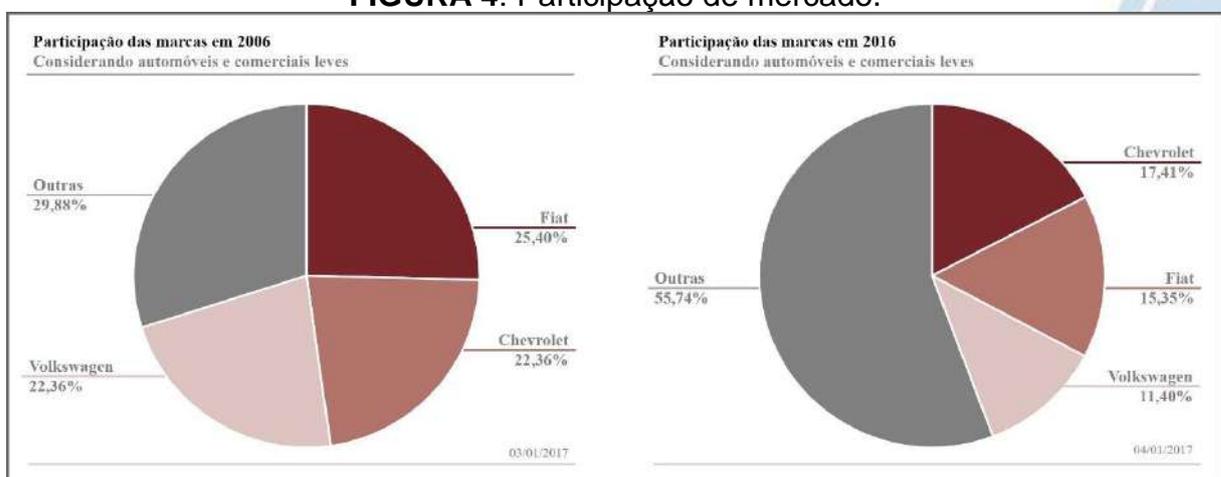
É relevante entender que, para o setor automotivo, a inovação não se faz somente pela colaboração interna estabelecida entre as unidades, mas também pela cooperação externa viabilizada pelos fornecedores, universidades, corporações de setores complementares e centros de pesquisa. Outro destaque muito recorrente nessa área seria a incorporação de companhias por diversos fatores, sendo os principais a vantagem competitiva, a expansão de mercado e a troca de tecnologia. Foi dessa forma que se iniciou a aliança entre *Fiat* e *Chrysler*, pois,

[...] a empresa norte-americana entrou em concordata em 2009, em meio à crise financeira que assolou a economia mundial. Paralisou suas operações e, conseqüentemente, as de centenas de fornecedores. Naquele mesmo ano, a Fiat assumiu a gestão da empresa e passou a transferir tecnologia para a produção de motores mais limpos. E, junto ao governo norte-americano e acionistas, foi elaborado um plano de aumento gradativo da participação acionária da Fiat sobre a Chrysler (TANURE; PATRUS, 2011, p. 75).

Mesmo após anos de colaborações comerciais, somente em 2014 foi oficializada a fusão entre os grupos. *Fiat* e *Chrysler* passaram a ser denominados como *Fiat Chrysler Automobiles – FCA*, e formam um conglomerado ítalo-americano que neste momento está entre os dez maiores fabricantes de automóveis do mundo. Em nível global, suas operações estão divididas de forma estratégica em quatro regiões: *Nafta*, *Emea*, *Latam* e *Apac*. O presente estudo visa o enfoque na região pertencente à América Latina – *Latam*, mais precisamente, a unidade de Betim – Minas Gerais, no Brasil, portanto está excluída uma análise mais detalhada das fábricas da Argentina, Venezuela e do Polo Automotivo de Goiana – Pernambuco, Brasil. De forma distinta, dentro do país as operações relacionadas à *Fiat* Automóveis são representadas prioritariamente pela planta de Betim, em contraponto, as ações da *Jeep* são destinadas a Pernambuco.

Seria oportuno frisar que o cenário econômico brasileiro ao final de 2015 prolongado no decorrer de 2016 não foi dos mais favoráveis para o setor industrial. A grave recessão abalou profundamente a indústria automobilística e todas as montadoras aqui estabelecidas, inclusive a *Fiat*, congelaram sua linha de produção, o que acarretou em férias antecipadas a uma ampla parte dos seus funcionários e em demissões em massa. Para a *Fiat*, o reflexo desse cenário em 2017 gerou duas situações adversas. A primeira foi a perda da liderança sucessiva em vendas de automóveis e comerciais leves (que possuía desde 2003 no país) para uma das suas concorrentes diretas a *General Motors*, e a segunda, foi observar a crescente ascensão das marcas asiáticas como opção de compra do consumidor. Essas análises estão representadas, respectivamente, pela Figura 4 e Quadro 5.

**FIGURA 4:** Participação de mercado.



Fonte: Adaptado de FENABRAVE *apud* G1, 2017.

**QUADRO 5:** Ranking das montadoras (automóveis e comerciais leves).

Classificação	Empresa	Unidades vendidas	Percentual de mercado
1º	General Motors	345.874	17,41%
2º	Fiat	304.980	15,35%
3º	Volkswagen	228.456	11,50%
4º	Hyundai	197.850	9,96%
5º	Toyota	180.416	9,08%
6º	Ford	180.242	9,07%
7º	Renault	150.032	7,55%
8º	Honda	122.541	6,17%
9º	Nissan	60.908	3,07%
10º	Jeep	59.046	2,97%

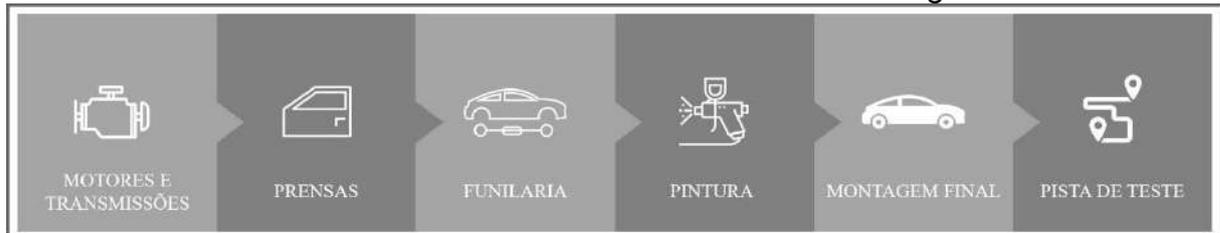
Fonte: Dados adaptados de MANTOAN; PRIETO, 2017.

Os dados assinalados anteriormente revelam a transição de portfólio que o grupo passou pós-fusão e crise regional. O novo ciclo de inovação da marca está pareado às novas demandas econômicas em conjunto com diversos investimentos para o desenvolvimento de novos projetos que permitiram a finalização de linhas automotivas antigas. Em vista disso, a FCA inseriu novos modelos automotivos no mercado prezando pela qualidade e design de seus produtos. A marca optou por desenvolver veículos dentro dos segmentos de *SUV*, picape, compacto e *hatch*; principalmente pelo consumo e por apresentarem elevado potencial rentável. A aceitação positiva das linhas *Jeep Renegade*, *Fiat Toro*, *Fiat Mobi* e *Fiat Argo*; demonstrou que os investimentos do conglomerado foram assertivos, sobretudo pela oportunidade de retomada na liderança veicular do país.

A modernização do Polo Automotivo de Betim é um processo constante da FCA. Sendo a maior planta industrial do grupo, essa unidade contempla áreas direcionadas para o desenvolvimento de projetos, bem como simulações, pista para testes e concepções de novas linhas para o mercado. Uma particularidade de Betim seria a presença do Centro Estilo, uma área destinada aos conceitos de design e a única não estabelecida em solo italiano. A vantagem de uma fábrica tão completa como a da *Fiat*, possibilita ao grupo a integralização das operações globais quanto à réplica de

certos processos frutíferos realizados no Brasil para os demais países. Interessante realçar que, assim como acontece em todos os parques industriais da empresa, a *Fiat Betim* também adota sua metodologia de produção no modelo *World Class Manufacturing (WCW)*, elucidado pela Figura 5.

**FIGURA 5:** Modelo *World Class Manufacturing*.



**Fonte:** Adaptado de FCA, 2017.

A FCA investiu R\$ 1 bilhão na unidade de Betim para sua modernização nos princípios do conceito 4.0, relacionado à quarta revolução industrial. A linha *Mobi* por exemplo, foi desenvolvida nesse preceito, bem como a nova fábrica de motores da família *Firefly*. Outras adições foram realizadas à planta para ampliar a efetividade dos processos, como novos robôs, a implementação da maior cabine de pintura de todas as fábricas do grupo e áreas com sistemas de otimização do funcionamento da unidade como o *Consolidation Center*, relacionado à logística; o *Component Center*, que atua na mensuração e testes para componentes; o *Development Center*, que integrar três departamentos em um único ambiente; e o *Value Optimization Center (VOP)* que estreita a relação entre FCA e fornecedores (LEITE, 2017; MELE, 2017).

Essa remodelação estrutural e sistêmica ocorrida na *Fiat Betim* está ajustada aos novos objetivos corporativos do grupo para todas as suas atividades globais. O crescente investimento em pesquisa e desenvolvimento ao longo dos anos reflete o avanço tecnológico em design, segurança e desempenho dos veículos. Ademais, a busca pela eficiência de combustível e conectividade ampliaram a competitividade dos produtos e serviços destinados ao mercado consumidor. Hoje o conglomerado possui diversos centros de P&D envolvidos nas atividades de inovação e investe bilhões nesta área em busca de tecnologia para a mobilidade.

O Centro de Pesquisa e Desenvolvimento Giovanni Agnelli de Betim é altamente capacitado para a concepção de veículos, desde o seu planejamento estratégico de viabilidade e definições de design até a produção destinada ao



mercado. Os laboratórios de engenharia e design que compreendem esse setor avaliam e representam em escala real os diversos projetos do grupo, em sincronia direta com todos os demais centros da *Fiat* e *Chrysler*.

A expansão da P&D automotiva, bem como a das demais indústrias, também passa por processos de parcerias e colaborações externas em virtude dos diferentes resultados de inovação alcançados. A *Fiat* Brasil busca aperfeiçoar seus projetos com o auxílio cooperativo entre instituições universitárias como a Universidade Federal de Uberlândia (UFU – MG), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e a Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC – MG), além do apoio e investimento do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

O design para a *Fiat* é tão imprescindível quanto a P&D. Em Betim, o *Design Center* foi desvinculado do setor de engenharia e ganhou mais autonomia nos projetos realizados para a nova gama de portfólio da marca. Além disso, foi incorporado à rede de centros de design da FCA nos Estados Unidos, Europa e Ásia. As realizações de design da *Fiat* foram reconhecidas pela conquista de diversos prêmios nacionais e internacionais, justamente pelo desenvolvimento de automóveis como da *Toro*, integralmente projetada e fabricada no Brasil, detentora de gratificações como o *Red Dot Design Award 2016*, *Brasil Design Awards 2016* e o *IF Design Award 2017*. No Brasil, o diretor do *FCA Design Center Latam* é Peter Fassbender e nas ações globais de design da *Fiat Chrysler Automobiles* o responsável é Ralph Gilles. O ex-presidente da *Fiat* América Latina Cledorvino Belini explica que,

[...] o design está no DNA da Fiat, como empresa que traz a marca da italianidade em todos os produtos. Como tal, somos uma empresa que privilegia o design em todas as etapas de desenvolvimento dos automóveis. Sabemos que a beleza é um forte fator de atração para o sucesso de um carro, mas nos dedicamos ao design de forma muito mais abrangente, como por exemplo, ao dimensionar o espaço interno do veículo, que é um ponto fundamental de conforto, funcionalidade e de qualidade de vida a bordo. Também pensamos no design como fator de sustentabilidade, ao optar por materiais de menor impacto ambiental, com características recicláveis, mais leves e aerodinâmicos, e que, por isso, que promovam maior economia de combustível. Ou seja, procuramos executar a melhor engenharia, sob o ponto de vista da funcionalidade e adequação aos resultados, com o melhor apuro estético, buscando assim a satisfação do usuário final do veículo em todas as suas aspirações (BELINI, 2008).

A gestão do design participa integralmente de todos os projetos concebidos no departamento de desenvolvimento do produto, pertencente ao *Design Center* da *Fiat* Betim. As ações do gestor de design para o setor são essenciais para a



implementação de um portfólio contemporâneo. Sua comunicação engloba todos os setores da companhia desde o design, marketing e financeiro até o de engenharia e produção. Dessa forma, pode-se estabelecer a interdisciplinaridade pontuada pelo design e gestão dentro da cultura corporativa da marca.

No panorama atual da indústria automotiva, o Polo Automotivo da *Fiat* Betim representa papel estratégico nas metas de reformulação de produtos e serviços, tendo em vista o cenário global para abertura de novas tecnologias para condução autônoma, que buscam priorizar a segurança na condução e a sustentabilidade. A FCA já apresenta alianças corporativas com empresas como *BMW* e *Google* para ampliar suas estratégias e objetivos frente às mudanças dentro da indústria nos próximos anos.

## 7 CONCLUSÃO

O estudo priorizou abordar de maneira distinta o papel relevante da gestão do design dentro da cultura corporativa, bem como o processo contínuo do design para sistemas inovadores dentro da indústria automotiva e sua relação intensa com a P&D para a melhoria tecnológica disponível ao mercado. As análises apontaram que a junção dessas três premissas pode caracterizar diferencial competitivo frente aos concorrentes, auxiliar nas estratégias empresariais, definir entradas e saídas de segmentos, fidelizar os usuários à marca e disponibilizar inovação de diferentes maneiras.

Para o desenvolvimento desta pesquisa que teve como foco a análise da indústria automotiva, em especial, do grupo *Fiat Chrysler Automobilies*, algumas objeções devem ser apontadas no que tange à disponibilidade de informações. O ambiente restrito e competitivo desse setor impossibilita o surgimento de fontes parciais quanto aos fatores positivos e negativos de cada conglomerado nas expectativas globais. Devido ao sigilo industrial, parte das informações necessárias, como a ação mais intensiva da gestão do design nos projetos corporativos ou até mesmo o valor do design para a área, são parcialmente expressas e geram certa carência referencial para o estudo desses temas. No entanto, deve-se entender que esses processos são amplamente utilizados pelo setor automobilístico, com total domínio da sua gestão.



No contexto empresarial a contribuição do design e sua gestão está aplicada em questões macro e microeconômicas que poderiam afetar o rendimento da corporação, portanto propõe estabelecer diálogo e interdisciplinaridade com todos os setores. Essa atitude permite que a corporação trace estratégias mais assertivas que podem refletir na ampliação de tecnologia disponível aos seus produtos e serviços e, estende-se assim abertura para investimentos em P&D.

## 8 REFERÊNCIAS

ALLIANCE OF AUTOMOBILE MANUFACTURES. **Innovation: How Auto Innovation Gets To Market**. Disponível em: <https://autoalliance.org/innovation/>. Acesso em: 11 abr. 2017.

ARRUDA, Carlos; SALUM, Fabian; RENNÓ, Luísa. **Caso de Inovação Fiat Automóveis - Estratégia de Inovação**. Nova Lima: FDC-Fundação Dom Cabral, 2012. 8 p. Disponível em: <http://acervo.ci.fdc.org.br/acervodigital/casos/casos%202012/cf1203.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2017.

BELINI, Cledorvino. Artigos: Cledorvino Belini. **Enfato Multicomunicação**, Porto Alegre, mar./abr. 2008. Entrevista concedida a Equipe Editorial. Disponível em: [http://www.enfato.com.br/multicomunicacao/entrevistas\\_det.php?cod=66](http://www.enfato.com.br/multicomunicacao/entrevistas_det.php?cod=66). Acesso em: 22 nov. 2017.

BEST, Kathryn. **Fundamentos de Gestão de design**. Porto Alegre: Bookman Editora, 2012. 208 p.

BRUNNER, Robert; EMERY, Stewart; HALL, Russ. **Gestão estratégica do design: como um ótimo design fará as pessoas amarem sua empresa**. São Paulo: M.Books do Brasil Editora Ltda, 2010. 208 p.

DA COSTA, Priscila Rezende; PORTO, Geciane Silveira. **Governança tecnológica e cooperabilidade nas multinacionais brasileiras**. RAE-Revista de Administração de Empresas, v. 54, n. 2, mar./abr. 2014. 201-221 p.

FCA. **Processos Produtivos**. Disponível em: <http://www.fcapress.com.br/pt/fca/processosprodutivos.do>. Acesso em: 2 abr. 2017.

G1. **Chevrolet é a marca que mais vendeu carros no Brasil em 2016**. São Paulo: G1-Auto Esporte. 7 mar. 2017. Disponível em:



<http://g1.globo.com/carros/noticia/2017/01/chevrolet-e-marca-que-mais-vendeu-carros-no-brasil-em-2016.html>. Acesso em: 10 nov. 2017.

KOTLER, Philip; ARMSTRONG, Gary. **Princípios de marketing**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. xxii, 600 p.

LEITE, Joel. **O Mundo em Movimento**: Um novo carro para uma nova Fiat. São Paulo: Grupo Folha, UOL Carros - O Mundo em Movimento. 13 mar. 2017. Disponível em: <https://omundoemmovimento.blogosfera.uol.com.br/2017/04/13/um-novo-carro-para-uma-nova-fiat/>. Acesso em: 10 nov. 2017.

MANTOAN, Victória; PRIETO, Carlos. **GM lidera vendas em 2016 e Hyundai e Toyota passam Ford; veja ranking**. 4 jan. 2017. São Paulo: Valor Econômico. Disponível em: <http://www.valor.com.br/empresas/4825990/gm-lidera-vendas-em-2016-e-hyundai-e-toyota-passam-ford-veja-ranking>. Acesso em: 10 nov. 2017.

MATOS, Paulo. **Engenheiro responsável pela Inovação na Fiat Automóveis**. 7 dez. 2011. Entrevista a Carlos Arruda, Fabian Salum e Luísa Rennó *apud* ARRUDA, Carlos; SALUM, Fabian; RENNÓ, Luísa. **Caso de Inovação Fiat Automóveis – Estratégia de Inovação**. Nova Lima: FDC-Fundação Dom Cabral, 2012. 8 p. Disponível em: <http://acervo.ci.fdc.org.br/acervodigital/casos/casos%202012/cf1203.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2017.

MELE, Davide. **Grupo Inovação Mercado**: A estratégia para crescer para além das boas notícias. FCA LATAM. 10 out. 2017. Disponível em: <http://mundofca.com/estrategia-para-crescer-para-alem-das-boas-noticias/>. Acesso em: 10 nov. 2017.

MOZOTA, Brigitte Borja de; KLÖPSCH, Cássia; COSTA, Filipe Campelo Xavier da. **Gestão do design**: usando o design para construir valor de marca e inovação corporativa. Porto Alegre: Bookman Editora, 2011. xii, 343 p.

NAGLE, Thomas T.; HOLDEN, Reed K. **The strategy and tactics of pricing**. 3 ed. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Prentice Hall. 2002. 4 p. *apud* KOTLER, Philip; ARMSTRONG, Gary. **Princípios de marketing**. 12 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. xxii, 600 p.

NEUMEIER, Marty. **A empresa orientada pelo design**: como construir uma cultura de inovação permanente. Porto Alegre: Bookman Editora, 2010. 194 p.



ORGANIZAÇÃO DE COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE).

**Manual de Frascati 2002:** Metodologia proposta para a definição de pesquisa e desenvolvimento experimental. Tradução: Olivier Isnard, São Paulo: F-Iniciativas, 2013. 324 p. Disponível em: [http://www.ipdeletron.org.br/wwwroot/pdf-publicacoes/14/Manual\\_de\\_Frascati.pdf](http://www.ipdeletron.org.br/wwwroot/pdf-publicacoes/14/Manual_de_Frascati.pdf). Acesso em: 4 mar. 2017.

SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial.** São Paulo: Edipro, 2016. 159 p.

STRATEGY&, PwC. **The 2017 Global Innovation 1000 Study:** Investigating trends at the world's 1000 largest corporate R&D spenders. PwC Strategy&. Disponível em: <https://www.strategyand.pwc.com/innovation1000#VisualTabs1>. Acesso em: 6 set. 2017.

TANURE, Betânia; PATRUS Roberto. **A virada estratégica da fiat no brasil: liderança de mercado e liderança de resultados.** Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2011. 188 p.

WINTERHOFF, Marc; MISHOULAM, Dagan; SHIROKINSKIY, Konstantin; CHIVUKULA, Venkata; FREITAS, Neury. **Think Act: Automotive 4.0.** Michigan: Roland Berger Strategy Consultants LLC, 2015. 36 p. Disponível em: [https://www.rolandberger.com/fr/Publications/pub\\_automotive\\_4\\_0.html](https://www.rolandberger.com/fr/Publications/pub_automotive_4_0.html). Acesso em: 13 out. 2017.

