

GESTÃO DE PROJETO DE INOVAÇÃO: UMA ANÁLISE EMPÍRICA BASEADA NA PESQUISA-AÇÃO

Autoria

Daniel Rodrigues da Silva neto - danbondcanto@gmail.com
Mestr e Dout em Admin - PPAD / UNAMA - Universidade da Amazônia

Graciella Martignago - graciellamartignago@gmail.com

Solange Maria da Silva - solange.silva@ufsc.br
PPGTIC / UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenacao de Aperfeicoamento de Pessoal de Nivel Superior – Brasil (CAPES) – Codigo de Financiamento 001.

Resumo

Essa pesquisa objetiva compreender a gestão de um projeto inovador na indústria automotiva, mediante a internalização de nova tecnologia para gerar redução de custos operacionais. A lente teórica foi o framework analítico denominado “Diamante do Projeto”, estruturado nas quatro dimensões: níveis de novidade, de tecnologia, complexidade, e restrição do tempo. Metodologicamente, utilizou-se a pesquisa-ação, de natureza qualitativa, que ocorreu dentro de uma multinacional francesa, líder de mercado e fornecedora de autopeças para as principais montadoras do mundo. Os dados mostram o posicionamento da empresa e a complexidade da problemática no contexto da indústria, evidenciando que o projeto gerou inovação e eficiência. A inovação obtida foi do tipo novidade derivativa, de média tecnologia, de complexidade sistêmica e de ritmo rápido/competitivo. Foram apresentados, também, efeitos em quatro dimensões: eficiência, impacto para o cliente, resultados financeiros e impacto para sociedade. Para a ciência, os resultados mostram que o modelo teórico do “Diamante do Projeto” é limitante à compreensão do fenômeno, pois não explica o papel das “pessoas” em suas dimensões. Sugere-se, assim, uma ampliação desse modelo quadridimensional de gestão de projetos, para incorporar uma perspectiva sociotécnica de análise – pessoas e suas relações. A esse novo framework, propõe-se o nome de "Pentágono Projeto".

GESTÃO DE PROJETO DE INOVAÇÃO: UMA ANÁLISE EMPÍRICA BASEADA NA PESQUISA-AÇÃO

Resumo

Essa pesquisa objetiva compreender a gestão de um projeto inovador na indústria automotiva, mediante a internalização de nova tecnologia para gerar redução de custos operacionais. A lente teórica foi o framework analítico denominado “Diamante do Projeto”, estruturado em quatro dimensões: níveis de novidade, de tecnologia, complexidade, e restrição do tempo. Metodologicamente, utilizou-se a pesquisa-ação, de natureza qualitativa, que ocorreu dentro de uma multinacional francesa, líder de mercado e fornecedora de autopeças para as principais montadoras do mundo. Os dados mostram o posicionamento da empresa e a complexidade da problemática no contexto da indústria, evidenciando que o projeto gerou inovação e eficiência. A inovação obtida foi do tipo novidade derivativa, de média tecnologia, de complexidade sistêmica e de ritmo rápido/competitivo. Foram apresentados, também, efeitos em quatro dimensões: eficiência, impacto para o cliente, resultados financeiros e impacto para sociedade. Para a ciência, os resultados mostram que o modelo teórico do “Diamante do Projeto” é limitante à compreensão do fenômeno, pois não explica o papel das “pessoas” em suas dimensões. Sugere-se, assim, uma ampliação desse modelo quadridimensional de gestão de projetos, para incorporar uma perspectiva sociotécnica de análise – pessoas e suas relações. A esse novo framework, propõe-se o nome de “Pentágono do Projeto”.

Palavras-chave: Gestão de projetos de Inovação. Desenvolvimento de novos produtos. Indústria automotiva. Diamante do Projeto. Pentágono do Projeto.

1 INTRODUÇÃO

O processo de inovação dentro das organizações que buscam vantagens competitivas é um tema cada vez mais latente no mundo dos negócios. Ao buscarem se adaptar ao dinamismo do mercado, as empresas necessitam prover respostas efetivas e cada vez mais rápidas para atender aos requisitos de preço, qualidade e prazo, em um contexto no qual os ciclos de vida dos produtos estão mais curtos e os mercados globais mais interconectados.

As ações adotadas pelas organizações refletem diretamente a sua competência de aproveitar oportunidades e minimizar riscos. Assim, a gestão de projetos tem se mostrado uma ferramenta essencial, que se molda à estratégia das organizações, contribuindo para a geração de vantagem competitiva e agregando valor aos clientes, dado o seu caráter ágil e flexível (Silva & Gil, 2013).

As organizações que têm excelência em gerenciamento de projetos possuem, normalmente, um ambiente propício para a inovação em produtos e processos. Boas ideias podem tornar-se projetos, que se convertem em produtos ou serviços inovadores com a qualidade, prazo e custo requeridos pelo futuro cliente. A premissa de ter uma ideia inovadora, na hora certa e para o mercado certo, é insuficiente, pois é preciso que se leve a ideia ao mercado a um custo razoável e em um nível seguro de risco. Ou ainda, as organizações podem adquirir inovações mediante patentes, realizar desenvolvimento tecnológico, adquirir máquinas e ferramentas, mas não podem abdicar da gestão de projetos de inovação, fator determinante da viabilidade de todo o processo inovador (Machado Junior, Mazzali, & Palmisano, 2015; Maximiano, 2005; Shenhar *et al.*, 2020).

Apesar da relevância do tema para a competitividade das organizações, a gestão de projetos inovadores ainda carece de estudos. Geralmente, gestão de projetos e inovação são temas tratados separadamente e a integração desses dois campos é aclamada pela literatura e, sobretudo, pela perspectiva dos gestores, “que lidam com as duas práticas, de forma

interconectada, muitas vezes, sobrepostas, como partes do mesmo processo” (Shenhar *et al.*, 2020, p. 114).

Com o intuito de contribuir com a temática, esta pesquisa tem como objetivo descrever como ocorreu o desenvolvimento e a gestão de um projeto inovador na indústria automotiva, na subsidiária brasileira de uma multinacional francesa, à luz do Modelo de Diamante do Projeto, desenvolvido por Shenhar *et al.* (2020).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A inovação contribui para o desenvolvimento das organizações, tanto sob aspecto da gestão dos negócios quanto da geração de novas tecnologias, aprimoramento e geração de novos processos operacionais. Assim, a inovação pode ser compreendida como sendo um processo e/ou um produto, que visa atender às necessidades e oportunidades do mercado, a “inovação é a comercialização de uma ideia” (Shenhar *et al.*, 2020, p. 115).

A exploração de oportunidades de mercado com foco na inovação pode ser compreendida a partir dos conceitos de *exploration* e *exploitation* (March, 1991), para o qual o entendimento do conceito de *exploration* e *exploitation* inicia-se pela aplicação da palavra dentro de um contexto. As palavras *exploration* e *exploitation*, ambas, no português significam exploração, porém, em inglês, as palavras têm significados diferentes.

No contexto organizacional, pode-se entender que “*exploration* inclui coisas capturadas por termos como pesquisa, variação, tomada de risco, experimentação, jogo, flexibilidade, descoberta, inovação, e *exploitation* compreende refinamento, escolha, produção, eficiência, seleção, implementação e execução” (March, 1991, p. 71). Desta forma, pode-se entender que “os processos de inovação envolvem a *exploration* e *exploitation* de oportunidades de produtos, processos ou serviços novos ou aprimorados, com base no avanço da prática técnica (*know-how*), ou na mudança da demanda do mercado, ou na combinação dos dois” (Pavitt, 2009, p. 3). Os dois processos disputam recursos organizacionais e refletem escolhas organizacionais difíceis, que envolvem entre decisões sobre realizar refinamentos em uma tecnologia existente ou inventar uma nova.

As inovações têm que ser entendidas no ambiente organizacional como uma estratégia que busca desenvolver capacidades. Segundo Tidd e Bessant (2015), a gestão da inovação é uma capacidade que pode ser aprendida e cada empresa deve encontrar a sua própria solução e desenvolvê-la dentro do próprio contexto.

Em um contexto de ambiente inovador, volátil, incerto, complexo e ambíguo (Millar, Groth & Mahon, 2018), a demanda por projetos de inovação nas organizações fica mais premente e, por consequência, demanda-se uma gestão de projetos eficiente, eficaz e efetiva, capaz de otimizar o uso dos recursos e minimizar os riscos inerentes aos projetos, contribuindo para o alcance das estratégias organizacionais e para a agregação de valor de mercado.

A gestão de projetos tem capacidade de gerar valor aos negócios, isto é, benefícios que os resultados de um projeto específico fornecem às suas partes interessadas, que podem ser tangíveis, intangíveis ou ambos (PMI, 2017), e dentre eles está a inovação.

Ao estudarem inovações geradas a partir da gestão de projetos, Shenhar e Dvir (2007) propuseram um *framework* analítico denominado “Diamante do Projeto”, conforme figura 1. Baseados no axioma contingencial de “*one size does not fit all*” de Shenhar (2001), criaram uma estrutura quadridimensional para classificação de projetos em quadro dimensões: novidade, tecnologia, complexidade e ritmo. Esse diamante auxilia com diretrizes de planejamento e execução para que se oriente o gerenciamento de projetos.

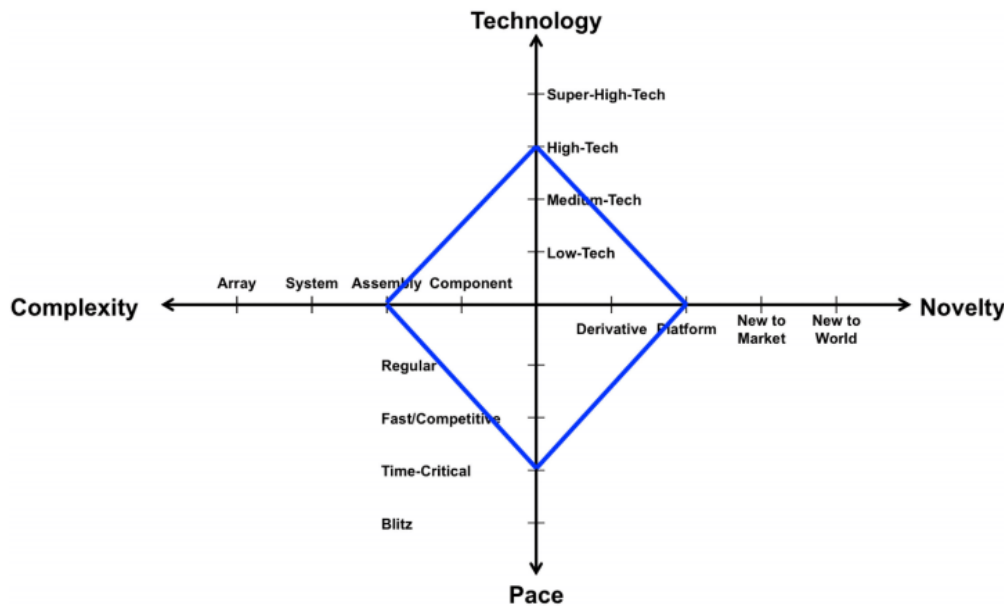


Figura 1: Diamante do projeto e suas dimensões
Fonte: Shenhar *et al.* (2020).

De acordo com Shenhar e Dvir (2007), pode-se entender cada eixo como:

- a) *Novelty*, em português novidade, que se refere à familiaridade do mercado, produto e sua utilização. No gerenciamento de projetos, esse eixo representa dois aspectos importantes: (1) a capacidade da empresa em determinar novos requisitos ao seu produto final. Quanto maior for o grau de novidade imposto em um produto, mais incerteza se terá. Desta forma, faz-se necessário realizar testes de mercado; (2) a disponibilidade de informações do mercado sobre novidades não existentes. Os clientes, muitas vezes, não sabem exatamente o que precisam e, com isso, os dados disponíveis no mercado não são exatamente iguais às informações ideais para a tomada de decisão. Assim, faz-se necessário desenvolver uma pesquisa de mercado para refinamento das informações. Sobre as divisões do eixo do *novelty* entende-se:
- *Derivative*, em português derivação, que no contexto sinaliza a existência de pequenas modificações ou melhorias ao produto ou serviço existente.
 - *Plataforma*, em português plataforma, que sinaliza uma novidade em nível de nova geração de uma linha de produtos.
 - *New to market*, em português novo para os mercados, que representa um produto que é bem conhecido em um mercado e sofre algumas modificações para serem inseridos em novos mercados, para melhoria de escalonamento do produto ou serviço.
 - *New to world*, em português, novos para o mundo, categoria que trata de produtos ainda não existentes, que, depois de lançados, os consumidores têm a sensação de que não viveriam sem o produto.
- b) *Technology*, em português, tecnologia, sinaliza o nível de tecnologia do produto ou serviço que o projeto irá desenvolver. Na gestão de projeto, esse eixo sinaliza a maturidade da tecnologia, impactando nas finanças e tempo de desenvolvimento do produto final. Quanto maior a incerteza, maior será a necessidade de ciclos de *design*, construção e teste até o congelamento do produto. Sobre as divisões do eixo do *technology* entende-se:
- *Low-tech*, em português baixa tecnologia, que são tecnologias bem estabelecidas e de conhecimento de todos os participantes do setor.

- *Medium-tech*, em português média tecnologia, consiste em uma tecnologia existente, mas com melhorias aplicadas ou novo *design*.
 - *High-tech*, em português, alta tecnologia, que se refere à uma tecnologia recém desenvolvida e ainda não muito difundida no mercado.
 - *Super-high-tech*, em português super alta tecnologia, trata-se de algo que não existe e precisa ser desenvolvido durante o projeto.
- c) *Complexity*, em português complexidade, refere-se à complexidade do produto e também ao esforço que a organização terá que fazer para concluir o *design*, introdução e produção do produto. Na gestão do projeto, uma complexidade maior implica em maiores formalidades, coordenação e documentação adicional. Sobre as divisões do eixo do *complexity* entende-se:
- *Component*, em português componente, refere-se a um componente básico que faz parte de um sistema maior.
 - *Assembly*, em português montagem, no contexto significa um subsistema que está dentro de um sistema maior e realiza uma função específica.
 - *System*, em português sistema, produtos multifuncionais e mais complexos que se integram a um produto final.
 - *Array*, em português matriz, que são sistemas dispersos servindo para um propósito comum.
- d) *Pace*, em português ritmo, trata-se da restrição de tempo de um projeto. Na gestão do projeto, quanto mais crítico for o tempo, mais autônoma precisa ser a equipe, ou seja, à medida que a criticidade de tempo aumenta, diminui-se a burocracia e aumenta a liberdade do gestor do projeto. Sobre as divisões do eixo do *pace* entende-se:
- *Regular*, em português regular, sem urgências em relação ao tempo.
 - *Fast/competitive*, em português esforços rápidos/competitivos, são os esforços que todos os negócios precisam fazer para sua sobrevivência no mercado frente à alta competitividade. Muitas vezes, diretamente relacionado ao planejamento estratégico das empresas e acompanhada pelos executivos da organização.
 - *Time-critical*, em português esforços críticos, tem um prazo fixo e a perda desse prazo significará o fracasso do projeto.
 - *Blitz*, em português operação relâmpago, um projeto de alta urgência com pouco tempo para planejamento e necessidade de ação imediata.

Sendo assim, Shenhar *et al.* (2020) mostram que a gestão da inovação e a gestão de projetos precisam andar juntas na busca de transformar uma inovação em uma ideia comercializável, pois “apenas um projeto pode transformar essa ideia em um produto ou serviço comercial” (Shenhar *et al.*, 2020, p. 11).

A seguir, são apresentados os procedimentos metodológicos que foram adotados para o desenvolvimento dessa pesquisa, a qual partiu desse *framework* analítico de Shenhar *et al.* (2020).

3 METODOLOGIA

O método de pesquisa utilizado foi a pesquisa-ação, de natureza qualitativa (Prodanov & Freitas, 2013). A pesquisa-ação é recomendada por Thiollent (2011) para as pesquisas que “buscam soluções aos problemas reais” como “instrumento de trabalho e investigação em grupos, instituições e coletividades” e, portanto, tem natureza empírica, voltada à “descrição de situações concretas e para intervenção e ação orientada em função de resolução de problemas, efetivamente detectados nas coletividades consideradas” (Thiollent, 2011, p. 14-15) e consiste em uma forma de explicitar o conhecimento tácito.

Na pesquisa-ação, o pesquisador exerce um papel ativo na resolução do problema identificado, no acompanhamento e avaliação das ações *a posteriori* para possíveis soluções, com o objetivo não só de investigar uma situação social e resolver ou esclarecer o problema, mas também “aumentar o conhecimento dos pesquisadores e o conhecimento ou nível de consciência das pessoas e grupos considerados” (Thiollent, 2011, p. 21).

Enquanto procedimentos da pesquisa, seguiram-se as quatro fases propostas por Susman e Evered (1978) e Thiollent (1997): exploratória, pesquisa aprofundada, ação e avaliação.

Assim, primeiramente, na **fase exploratória**, fez-se o diagnóstico da situação-problema, constituiu-se a equipe para participar do projeto de pesquisa e definiu-se a cobertura institucional e financeira. A pesquisa desenvolveu-se em unidade empresarial, denominada de Gama-Alfa Automotive. A pedido da empresa, o nome verdadeiro da companhia foi omitido para preservar a sua identidade. A pesquisa foi desenvolvida na subsidiária de uma empresa multinacional francesa da indústria automotiva, localizada em Goiana – PE, especializada em moldagem de peças por injeção e fornecedora global das principais montadoras de automóveis do mundo.

Na fase exploratória, buscou-se compreender a situação-problema, neste caso, definida como a busca de redução de custos de fabricação e aumento de competitividade da cadeia produtiva automotiva, mediante a internalização de um novo processo de moldagem de peças por sopro em uma empresa especialista em moldagem de peças por injeção. Essa ideia surgiu patrocinada pelo *General Manager* e Diretor de Projetos da unidade de Pernambuco. O projeto foi formatado pelo gerente do projeto, o qual participa da autoria do presente trabalho, e contou com o suporte de outros departamentos estratégicos da empresa, como compras, vendas, jurídico, saúde e segurança.

Além do levantamento das características do novo processo, partiu-se da hipótese que a tecnologia poderia ser internalizada pela empresa onde se desenvolveu a pesquisa. Assim, foram realizadas visitas em duas fábricas especializadas em moldagem de peças por sopro no Estado de São Paulo. Essas visitas foram realizadas pelo gerente do projeto e o gerente de saúde e segurança do grupo Gama-Alfa Automotive. As duas unidades visitadas foram definidas com base nos fornecedores cadastrados na base de dados do grupo Gama-Alfa Automotive e que tivessem *know-how* em moldagem de peças por sopro. As visitas tiveram dois propósitos: primeiro, entender a complexidade e particularidade do processo de moldagem por sopro para auxiliar na definição do escopo do projeto e identificar os possíveis parceiros para a implementação do projeto.

As visitas foram feitas em chão de fábrica para o completo entendimento do funcionamento do processo e suas particularidades. Foram coletados os dados de capacidade de processo, necessidade de equipamentos e pessoas para um cenário de internalização da tecnologia em Pernambuco. Assim, foram reunidas as informações de quantidade de equipamentos e todos os insumos necessários para a formatação de um escopo, com base no universo de peças manufaturadas pela unidade de Pernambuco do grupo Gama-Alfa Automotive. Com os registros, feitos a partir dos dados coletados, projetou-se um esboço inicial da área produtiva necessária para alinhamento da ideia.

Ainda na fase exploratória, foram levantadas as peças produzidas por essas tecnologias nos produtos manufaturados pelo grupo Gama-Alfa Automotive na unidade de Pernambuco, a fim de se entender o universo de peças para aplicação desse projeto. O gerente de projeto reuniu as informações e, compilando em uma planilha para melhor análise do universo das peças, foi tomada a decisão do que internalizar.

Neste sentido, a pesquisa-ação desenvolvida contou com a participação e ação efetiva dos interessados e, portanto, possibilitou dar enfoque ao dinamismo dos “problemas, decisões, ações, negociações, conflitos, tomadas de consciência que ocorreram entre os agentes, durante o processo de transformação da situação” (Thiollent, 2011, p. 25), e consistiu, como prevê

Thiollent (2011), em uma forma de experimentação em situação real, no qual os pesquisadores intervêm conscientemente, podem mudar aspectos da situação pelas ações que decidem aplicar, tanto via observação quanto pela avaliação das ações, além da evidenciação dos obstáculos que passaram a ser informações captadas ao longo do processo e foram restituídas como elemento do conhecimento novo gerado para o planejamento da ação futura.

Na segunda fase da pesquisa-ação, que consiste na **pesquisa aprofundada**, entendeu-se as especificidades para implementação do projeto, possibilitando a construção de um escopo dentro do universo de peças possíveis, a identificação de um time multifuncional necessário para a viabilização do projeto, o levantamento dos custos e aprovação do escopo pela direção do grupo Gama-Alfa Automotive. As especificidades do projeto referiram-se à necessidade de infraestrutura para a internalização da tecnologia. Na definição do escopo, analisaram-se as propostas para definir o melhor parceiro e o universo de peças para a implementação do projeto. A identificação do time foi definida pelas interfaces necessárias para a aplicação do projeto. A aprovação do escopo foi a validação da definição do cenário final do projeto.

As interfaces desse projeto, que auxiliaram na definição do time foram: i) aquisição, com a participação do gerente de compras para negociação da aquisição; ii) jurídica, com a inclusão do gerente jurídico, para negociação do contrato entre as partes envolvidas; iii) saúde e segurança do trabalho, com o gerente de segurança do trabalho para as validação das condições do processo; iv) comercial, com a participação do gerente de vendas para as negociações com a montadora de Pernambuco; v) projeto, na figura do gerente de projeto, para consolidar as informações de todos os setores, a fim de formatar o escopo, transformando a ideia em um item comercializável; e, por fim, o diretor geral que foi o principal patrocinador do projeto e representante da alta direção da empresa. Assim, foi formado um grupo gerencial de cinco pessoas com a participação efetiva de um diretor e com, aproximadamente, 20 encontros no primeiro semestre de 2019 para finalização dessa fase do projeto.

As etapas e atividades para registro da coleta de dados e construção do escopo foram: layout da nova linha produtiva; definição do universo de peças a serem internalizadas com critério de custos de transporte; definição de quantidade de equipamentos e capacidades; definição de quantidade de operadores e turnos de produção para contratação; levantamento de custos da infraestrutura necessária; cronograma geral do projeto com plano de validação dos produtos; plano de treinamento de operadores em São Paulo; e ganhos dos planejados do projeto para cálculo de *payback*.

Na terceira fase da pesquisa foi dada a **ação**. Nesta fase, o time funcional trabalhou na implementação do escopo definido, visando os objetivos do projeto. Nessa etapa, foi firmado um contrato entre o grupo Gama-Alfa Automotive e um fornecedor de sua base localizado em Taubaté-SP para iniciar e implementar o projeto de desenvolvimento tecnológico, bem como o plano de treinamento necessário para a internalização de uma nova tecnologia.

Por fim, na fase de **avaliação**, verificaram-se os resultados do projeto e os benefícios gerados para os participantes envolvidos.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A análise e discussão dos resultados são apresentadas a seguir.

4.1 A tecnologia e o universo de aplicação na empresa estudada

Seguindo a fase exploratória, realizou-se duas visitas técnicas no Estado de São Paulo, uma em Taubaté e outra em Araras, para entender o processo e quais as necessidades para internalização dessa nova tecnologia.

Compreende-se que a extrusão sopro consiste na extrusão de uma “mangueira” comumente chamada de *parison*, que é inserida em um molde e, com a injeção de ar comprimido em seu interior, forma um produto oco (ABIPLAST, 2020, p. 28). A tecnologia envolvida no processo de extrusão por sopro é considerada como um dos processos mais

difíceis de serem feitos, devido à sua combinação entre extrusão e conformação da peça dentro do molde (IBT Moldes, 2020). Na indústria automotiva, esse processo é utilizado para produção de tanques de combustível, dutos de ar-condicionado e outros.

Por não ter a tecnologia de moldagem por sopro internalizado, a empresa em estudo compra as peças sopradas de outros fornecedores, que detêm o *know-how* da tecnologia. Em uma análise qualitativa, verificou-se que os principais pontos do problema da situação estudada eram: a complexidade do processo de moldagem por sopro, suas particularidades de baixo aproveitamento de espaço nas embalagens para transporte, o universo de peças compradas, que se aplicam para o estudo de caso em questão, a relevância desse processo para a indústria do plástico, a importância do consumo de plástico para a indústria automotiva, a distribuição de montadoras automotivas no Brasil e o estado de São Paulo como a região mais forte e desenvolvida para o fornecimento componentes plásticos.

4.2 A empresa

O estudo foi realizado em uma empresa multinacional francesa de grande porte. O grupo Gama-Alfa Automotive surgiu em dezembro de 1997, fruto da união entre as empresas Gama Automotive e Alfa Automotive, ambos fabricantes de sistemas automotivos. As modalidades de sistemas automotivos fabricadas pela empresa são escapamentos, painel de instrumentos, bancos, painéis de porta e console. O grupo está entre os 8 maiores fornecedores do setor automobilístico e possui mais de 70.000 colaboradores, 190 unidades fabris, 28 centros de P&D e está presente em 28 países.

Na divisão da América do Sul, a empresa possui 20 unidades, incluindo centro de pesquisas e escritório regional. Dentre elas, quatro são especialistas em transformações de plástico e duas plantas estão próximas ao grande polo transformador de plástico no Brasil, São Paulo. A fábrica de Pernambuco do grupo Gama-Alfa Automotive foi construída em 2014 para atendimento exclusivo da fábrica da Jeep, pertencente ao grupo FCA, e localizado no município de Goiana. A seguir, descreve-se a problemática do caso.

4.3 A problemática do caso

A distância é um grande fator impactante para a compra de componentes soprados de São Paulo e sendo agravada pela incapacidade de se ter uma embalagem eficiente, que mitigue esses custos de transporte. O custo médio de um transporte de São Paulo para Pernambuco é de R\$ 13 mil. O tempo de transporte são 7 dias, o que força tanto o produtor quanto o comprador da peça ter um estoque para absorver essa particularidade. Desta forma, a condição de estoque mais otimizada para esse fluxo é de 25 dias (9 dias de estoque no fornecedor, adicionados mais 7 dias de estoque em transporte e mais 9 dias de estoque no comprador). Devido às questões de capacidade de embalagem, tempo de entrega e o volume de 1000 carros por dia, faz-se necessário 1 caminhão por dia dedicado para transporte de peças sopradas, conforme seu mix de produção.

O posicionamento estratégico da empresa em questão está na produção de peças que tenham alto valor agregado, mediante as transformações de plástico e aplicação de tecnologia embarcada para aumentar sua receita e margem. Além do foco na produção de peças com tecnologia embarcada, a empresa tem uma forte gestão de ativos para trabalhar com o máximo de eficiência, evitando aquisição de novos equipamentos (Capex), maximizando a formação de sua receita por meio dos ativos disponíveis e, ainda, contando com uma sinergia da gestão de ativos em sua cadeia global. Esse posicionamento estratégico da empresa em questão é relevante, na medida em que o processo de moldagem por injeção é o início da cadeia produtiva, que possibilita esse plano devido à sua vasta aplicação para produção de bens e serviços.

O processo de moldagem por sopro é uma alternativa de transformação de plástico, mais complexa do ponto de vista de processo, porém, com menos valor agregado para o cliente

final. Desta forma, a moldagem por sopro é um tipo de processo que, do ponto de vista de posicionamento de portfólio, não está alinhado com o plano estratégico da empresa em questão. Porém, do ponto de vista de competitividade e redução de custos operacionais é que se vê uma oportunidade de desenvolvimento de novas competências e capacidades para melhoria dos custos da cadeia produtiva. Esse posicionamento estratégico empresarial foi a principal justificativa que ajudou a superar o desafio das resistências de alguns fornecedores em transferir o conhecimento tecnológico.

Mediante a interpretação dos dados sobre a particularidade do processo, sua relevância, complexidade de tecnologia, capacidade de embalagem e custos de transporte para compra de peças do polo produtor, é que surge a oportunidade de desenvolvimento de capacidades na cadeia global de valor da indústria para busca de competitividade e redução de custos operacionais. Desta forma, o grupo Gama-Alfa Automotive, na sua unidade de Pernambuco, começou a rever sua cadeia produtiva em busca de oportunidades e de uma alternativa de redução de custos para compra de peças de moldagem por sopro oriundas de São Paulo, que tinham baixo valor agregado para o produto final, porém altos custos logísticos em sua cadeia.

O ano de 2018 foi um marco para a indústria automotiva de Pernambuco, pois todos os lançamentos de novos produtos já tinham finalizados e era um momento de maturação da produção. Desta forma, a localização de peças moldadas por sopro, agora no estado de Pernambuco, tinha dois fatores que fortaleciam a ideia em relação à fábrica que ficava localizada na Bahia. Primeiro, a visibilidade clara de crescimento e maturação da produção em Pernambuco e segundo, um melhor cálculo de retorno sobre investimento devido ao aumento dos custos logísticos, considerando a distância entre Pernambuco e São Paulo.

Mesmo com esses dois fatores a fortalecer o cenário da localização da tecnologia, a ideia de buscar um fornecedor para estabelecer uma fábrica em Pernambuco ainda não era suficiente para efetivação da proposta. O cenário econômico do país retraiu os investimentos e dificilmente alguma empresa iria querer investir sozinha em uma nova unidade, tendo em vista que suas plantas de São Paulo estavam passando por uma forte crise e com ociosidade produtiva. A outra alternativa seria um investimento próprio para compra de equipamentos e localização da tecnologia. Essa alternativa esbarrou na simples questão de que não se tinha nenhum *know-how* interno da tecnologia e, assim, o risco dessa ideia dar errado era muito alto. O outro ponto é que essa tecnologia não estava nos planos estratégicos do grupo Gama-Alfa Automotive devido ao baixo valor agregado da tecnologia e ficaria difícil aprovar um investimento dessa magnitude para a divisão da empresa na França.

4.4 Proposição de solução para o problema identificado

Diante desta problemática, eis que surge um dos principais personagens para efetivação da proposta, que buscou uma forma de patrocinar a ideia e resolver esse impasse, o General Manager da unidade de Pernambuco. Buscando suavizar os altos investimentos, montou um plano de negócio para localização da tecnologia e ofereceu para a montadora do estado de Pernambuco, dividindo assim os ganhos com o maior interessado em redução de custos da cadeia de valor. O plano idealizado era de alugar máquinas sopradoras de um dos fornecedores com conhecimento da tecnologia, treinar e utilizar a mão-de-obra local e ter o suporte técnico da empresa locatária durante o período de contrato. Esse plano seria a união perfeita do *exploration* e *exploitation* (March, 1991), pois, dessa maneira, poderia desenvolver-se uma nova tecnologia na região e explorar o crescimento de mercado projetado em um curto/médio prazo. Uma gestão da inovação feita de forma integrada com riscos e ganhos compartilhados entre todas as partes interessadas do projeto.

A ideia era localizar as peças que tinham maior tamanho volumétrico que, por sua vez, tinham os maiores custos logísticos devido à cubagem de embalagem. O restante de peças pequenas, que possuem menor custo logístico, se manteriam em fornecedores do estado de

São Paulo e poderia se fazer um estudo posterior de localização. Assim, o gerente do projeto formatou um escopo de projeto e, também, o gerente de compras fez a negociação sobre as condições comerciais do escopo do projeto entre a unidade de Pernambuco do grupo Gama-Alfa Automotivo com os potenciais fornecedores.

A primeira alternativa era tentar essa proposta com o fornecedor atual das peças, porém o fornecedor não mostrou tanto interesse, tendo em vista que ele já produzia as peças em sua planta, precisaria investir na proposta de localização e iria reduzir sua receita, devido à perda, mesmo que parcial, de volume de produção. De qualquer forma, recebeu-se uma oferta de locação desse fornecedor, porém não tão competitiva como se imaginava. Assim, o gerente de projeto foi conferir o escopo técnico e visitou a unidade produtiva do fornecedor em Araras – SP para entender e levantar todas as necessidades técnicas para a localização do projeto.

Nesta visita, conheceu-se melhor a tecnologia e suas particularidades. Pôde-se levantar os investimentos necessários para a implantação, além da locação dos equipamentos, como mão-de-obra necessária, infraestrutura, custos de produção e outros. Fez-se presente nessa visita o gerente da América do Sul de saúde e segurança do trabalho, para verificar os meios de produção e alinhar as condições de trabalho, conforme as regras da empresa locadora do equipamento. O ponto de segurança do trabalho nesse projeto foi um aspecto bem delicado, pois o processo tem uma particularidade que, após o processo de moldagem por sopro, faz-se necessária a rebarbação da peça com estilete, que é um item praticamente proibido no grupo Gama-Alfa Automotivo, mas, devido à particularidade do processo e à busca por competitividade empresarial, esse ponto foi flexibilizado, com medidas preventivas de uso e treinamento.

Analisando o cenário ofertado, atualizou-se o plano de negócio e apresentou-se para o General Manager. Porém, a proposta formatada inicialmente já tinha oportunidades de melhoria para redução do custo de locação e melhoria da rentabilidade. Assim, era necessário ajustar a proposta para um cenário mais interessante para o grupo Gama-Alfa Automotivo e a montadora do estado de Pernambuco. Com isso, surgiu uma nova alternativa de buscar outros fornecedores com conhecimento da tecnologia para transferir 100% das peças compradas, 20 referências do fornecedor atual para esse novo fornecedor e na proposta estaria inclusa a localização das peças de maiores tamanho volumétrico, 11 referências, por meio da locação de máquinas sopradoras conforme a ideia inicial. Desta forma, a ideia ficaria mais atrativa para novos fornecedores, pois ganharia nova receita de produzir 9 referências em sua fábrica e, em contrapartida, investir-se-ia em equipamentos para locação em Pernambuco para a produção de 11 referências e se lucraria com o aluguel do equipamento.

Neste ponto do estudo de caso, cabe mais uma reflexão sobre a teoria de March (1991) sobre *exploration* e *exploitation*. Percebe-se que a proposta na perspectiva do grupo Gama-Alfa Automotivo tratava-se claramente de uma iniciativa de *exploration*, pois buscava desenvolver a capacitação em uma nova tecnologia a fim de reduzir seus custos e aumentar a produtividade. Se analisarmos essa mesma proposta na perspectiva do fornecedor atual das peças sopradas do grupo Gama-Alfa Automotivo, pode-se perceber que essa empresa estava no momento de *exploitation*, pois já tinha todos os meios de produção e estava escalonando seus ganhos, ficando assim essa ideia sem atratividade para esse fornecedor.

Os equipamentos de sopro são definidos conforme o tamanho da peça que se quer produzir. Sendo assim, foi feito o estudo de necessidade de equipamentos para locação, totalizando duas unidades, um com capacidade de 50 litros e outro com capacidade de 100 litros. Desta maneira, conseguiu-se produzir as 11 referências planejadas.

O fornecedor atual estava na zona de conforto, por já ter o contrato de produção, e dificilmente o comprador conseguiria um cenário melhor se não abrisse concorrência. Desta forma, identificou-se um novo fornecedor em Taubaté – SP, que estaria interessado na proposta e ofertou um cenário mais favorável. Assim, surgiram mais 2 personagens nesse

projeto, o gerente jurídico, responsável por construir o contrato entre as partes dessa proposta, e o gerente de vendas de Pernambuco, para certificar que o projeto estava em conformidade com os interesses ofertados para a montadora de Pernambuco.

Desta maneira, os ganhos do projeto foram repartidos em 3 empresas: a empresa de locação do equipamento, que ganhou novos negócios em sua unidade de Taubaté/SP e o contrato de locação de máquinas; o grupo Gama-Alfa Automotive que, mediante a localização das peças, reduziu os custos logísticos; e a montadora de Pernambuco, que teve seu produto final barateado devido à redução de custo na cadeia de fornecimento.

Assim, o gerente de projeto integrou as informações de todas as partes, concretizou o escopo, em junho de 2018, iniciou a transferência dos ferramentais do fornecedor atual para o novo fornecedor e, em paralelo, foi adquirido pela empresa locatária dois novos equipamentos para serem instalados na unidade de Pernambuco do grupo Gama-Alfa Automotive. Durante o período de desenvolvimento do equipamento, foi construído o estoque necessário para absorver a transferência dos moldes de São Paulo para Pernambuco e foram enviados 10 operadores de produção, da unidade de Pernambuco do grupo Gama-Alfa para a fábrica do fornecedor locatário do equipamento, em São Paulo, para treinamento durante 15 dias.

Em dezembro de 2018, os equipamentos comprados chegaram em Pernambuco para início da instalação e teve o início de operação em janeiro de 2019. Durante o período de seis meses, o fornecedor locatário do equipamento colocou um supervisor de produção de sua unidade de Taubaté/SP como residente em Pernambuco para acompanhar o desempenho do processo e suportar a transferência de tecnologia juntamente com o gerente do projeto.

Desta forma, o acordado entre as partes em relação aos investimentos para realização desse projeto foi: o fornecedor locatário dos equipamentos ficaria com a receita de aluguel mensal das máquinas sopradoras para a produção de 11 referências de peças em Pernambuco e a receita da produção das 9 referências que continuariam a ser fornecidas pela sua fábrica de São Paulo; a unidade de Pernambuco do grupo Gama-Alfa Automotive arcaria com investimentos de infraestrutura para recebimento da nova tecnologia, os custos mensais de locação dos equipamentos no primeiro ano de funcionamento e os custos de envio de operadores para treinamento em São Paulo; e a montadora de Pernambuco, após um ano de comprovação da produtividade, ficaria com o benefício de 100% da redução de custos da cadeia produtiva, arcando com o custo de aluguel dos equipamentos e restituindo os investimentos feitos pelo grupo Gama-Alfa Automotive. A montadora tem uma política de incentivo, por meio de premiação financeira, para os fornecedores que implementem projetos de redução de custos. Assim, conforme a política da montadora, o grupo Gama-Alfa Automotive receberá uma premiação de 50% da economia anual, no ano subsequente.

4.5 Discussão dos resultados à luz do Modelo “Diamante do Projeto”, de Shenhar *et al.* (2020).

A partir do entendimento da pesquisa-ação, é possível fazer uma reflexão a partir do modelo analítico do diamante de Shenhar *et al.* (2020). Na figura 2, pode-se visualizar o modelo de Shenhar *et al.* (2020) aplicado ao projeto da indústria Gama-Alfa Automotive.

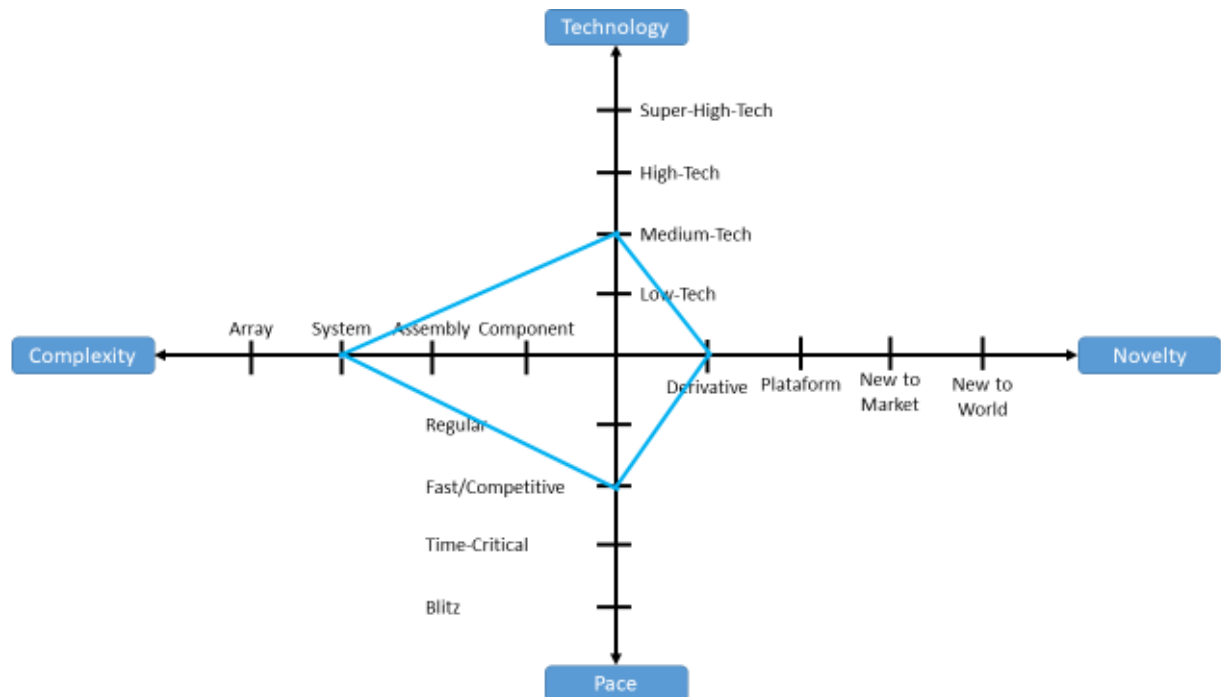


Figura 2: Modelo de Shenhar *et al.* (2020) aplicado ao projeto da Gama-Alfa Automotiva
Fonte: Dos autores.

Do eixo *novelty*, que significa novidade, para esse projeto tem-se a classificação de *derivative*, que significa derivação, pois trata-se de uma pequena modificação derivada na forma de aquisição da peça para melhoria de custos do serviço já existente.

Do eixo *technology*, que significa tecnologia, tem-se a classificação como *medium-tech*, ou seja, média tecnologia. Apesar da relevância da aplicação desse processo no Brasil, a indústria automotiva tem grau de exigência bem elevado e, com isso, necessita de um *know-how* específico para produzir peças com segurança e qualidade. Esse também era um processo completamente novo para o grupo Gama-Alfa Automotiva e os riscos foram mitigados mediante o contrato de locação de equipamentos e transferência de tecnologia com um fornecedor já consolidado no mercado brasileiro.

No eixo *complexity*, que significa complexidade, a classificação é *system*, que significa sistema. De acordo com a definição de Shenhar *et al.* (2020), essa classificação é para produtos multifuncionais e mais complexos, que se integram a um produto final. Neste estudo de caso, o produto irá integrar um produto final. Além da transferência de tecnologia, têm-se todas as particularidades do processo e a mudança do sistema de fornecimento da cadeia produtiva, o que muda completamente a forma de se produzir as peças.

No eixo *pace*, que significa ritmo, a classificação desse projeto é *fast/competitive*, que significa esforços rápidos e competitivos. Esse projeto teve um envolvimento amplo de toda a organização do grupo Gama-Alfa Automotiva e foi acompanhado diretamente pelo nível executivo da organização na América do Sul e a unidade produtiva de Pernambuco. Além desse acompanhamento que já caracteriza esse eixo, também tem uma importante característica da busca de esforços para melhoria contínua da organização, objetivando a sobrevivência frente ao mercado competitivo.

Neste estudo de caso, identificou-se que ocorreu uma inovação de processo devido à mudança de como os produtos são fabricados e entregues para o produto final.

Ainda sobre o ponto de vista de inovação, pode-se verificar os quatro tipos de capacidade de inovação: i) a capacidade de inovação de desenvolvimento devido à busca de eficiência por meio de uso de nova tecnologia para a empresa do estudo de caso; ii) a capacidade de inovação de operação pelo foco na melhoria dos custos do processo, mediante a

internalização de uma nova tecnologia; iii) a capacidade de inovação de gestão por buscar gerir os recursos internos disponíveis de uma melhor maneira para absorver novas demandas internamente diluindo, assim, os custos fixos da produção com um novo processo; e iv) a capacidade de inovação comercial devido à busca de um novo formato de fazer a aquisição das peças e vender para o cliente final.

Finalmente, o projeto relatado alcançou as quatro dimensões de sucesso de um projeto (Shenhar, Holzmann, Melamed, & Zhao, 2016): i) eficiência, no sentido de que não ultrapassou os custos planejados, ficou dentro do tempo esperado e atingiu os resultados almejados. O risco de um projeto que busca a inovação é ser inovador, mas altamente custoso em termos de recursos dispendidos (o que inclui o tempo da equipe).; ii) impacto para o cliente, tendo em vista que o memo foi considerado desde o início do projeto até os resultados alcançados. A inovação do processo alcançada gerou um custo mais baixo para o cliente final, com garantia de qualidade; iii) resultados financeiros, pois os investimentos realizados terão retorno financeiro; iv) impacto para a sociedade, uma vez que, ao diminuir o transporte de peças, o projeto resultou em menor tráfego nas congestionadas estradas brasileiras, acarretando menos emissão de gases poluentes.

Tendo a visão do projeto e seus resultados faz-se importante evidenciar na ótica da gestão do projeto os desafios enfrentados e os fatores de sucesso do projeto.

O principal desafio do projeto foi construir e aprovar um escopo de internalização de uma tecnologia que não estava portfólio estratégico do grupo Gama-Alfa Automotivo. Além de um desafio, foi uma quebra de paradigma, pois foi a primeira unidade do mundo do grupo a deter essa tecnologia e tomar essa iniciativa. Esse desafio foi superado com o apoio forte da alta direção do grupo Gama-Alfa Automotivo na América do Sul, principalmente pelo gerente geral da unidade de Pernambuco, que fez uma excelente leitura do ambiente externo e resgatou essa ideia adormecida em um novo formato.

Outro grande desafio foi implementar um projeto dessa magnitude sem nenhuma janela de parada de produção e tendo que continuar a fornecer 1.000 carros por dia, duas atividades em paralelo que aumentou a complexidade do projeto. Esse desafio foi superado pelas habilidades do gerente do projeto e maturidade dos integrantes do projeto.

O gerente de projeto possui 8 anos no grupo Gama-Alfa Automotivo sendo 6 na unidade de Pernambuco onde trabalhou desde de sua fundação, além do tempo de casa que facilita as tratativas internas, existem as habilidades interpessoais do gestor de projeto para integrar o time, tomar as decisões, assumir riscos e direcionar os esforços para o resultado final. Os integrantes do time de projetos eram os chefes de departamentos que já tinham maturidade profissional, acreditaram do projeto endossado por seus diretores e possuíam capacidade de tomada de decisão.

4.6 Visão Crítica do Modelo “Diamante do Projeto”.

Constata-se que a gestão e o êxito do projeto não podem ser explicados apenas pelas quatro dimensões - novidade, tecnologia, complexidade e ritmo, conforme proposto por Shenhar *et al.* (2020).

Os resultados dessa pesquisa empírica revelam a importância das pessoas como agentes indissociáveis da gestão de projetos, tanto no nível individual como coletivamente, em especial, em contextos de inovação, nos quais o trabalho se desenvolve em equipes. Ancona e Nadler (1988) afirmam que as equipes são grupos de pessoas, que são formados para criar sinergia, aumentar a aplicação coordenada de conhecimentos especializados e, assim, fazer com que o desempenho do todo seja maior do que a soma de suas partes. De forma complementar, Delia (2011) afirma que uma equipe inovadora tem, em sua composição, especialistas heterogêneos e é percebida como possuidora de capacidades especiais de aprendizado e inovação.

Nadler e Gerstein (1993, p. 102) já chamavam a atenção para essa dimensão – pessoas – na abordagem dos “sistemas de trabalho de alto desempenho”, além dos processos de trabalho, tecnologia e informação.

Nesse contexto complexo e dinâmico de equipes de projeto de inovação, vê-se a necessidade de compreender, não apenas o papel das pessoas, enquanto indivíduos, mas também, como esses indivíduos se relacionam e como se dá o processo de liderança, ao longo do projeto.

Na pesquisa, ficou evidente que a maturidade dos integrantes da equipe, as relações que se estabeleceram entre eles, além das habilidades das lideranças, que emergiram ao longo do projeto, foram essenciais para que se os desafios fossem superados e se obtivessem resultados exitosos na gestão do projeto.

Com base nessa crítica, entende-se que diferentes combinações das dimensões constantes do modelo proposto por Shenhar *et al.* (2020), em cada eixo, podem gerar arranjos organizacionais diferenciados e, cada um, demandar um estilo de liderança mais apropriado ao contexto. Apesar disso, quando se enfoca o contexto de gestão de projeto de inovação, a literatura tem apontado para a formação de equipes e redes (Castells, 1999; Balestrin, & Verschoore, 2014), nos quais os modelos de liderança mais tradicionais, centrados exclusivamente no papel do líder, acabam por inibir a desejada capacidade criativa e inovadora da equipe do projeto.

Esta visão de liderança centrada no indivíduo, ou seja, unicamente no líder, é questionada por diversos autores, dentre eles: Heifetz (1994) e Northouse (2013), quando defendem que a liderança deve ser percebida enquanto processo, no qual um indivíduo (líder) influencia um grupo de pessoas para alcançar objetivos comuns (Bass, 1999), aproximando-se, assim, do entendimento de que o processo de liderança é complexo e social, e emerge em função da influência, da comunicação e das inter-relações (Northouse, 2013) entre as pessoas, tal qual preconizado pela teoria da liderança relacional.

A liderança relacional é conceituada por Uhl-Bien (2006) como um processo de influência social, por meio do qual a coordenação é emergente, ou seja, de ordem social, em evolução, e as mudanças, tais como, novos valores, atitudes, abordagens, comportamentos e ideologias, são construídas e produzidas. A perspectiva relacional, com foco no processo de construção social emergente e contínuo da liderança, se constitui como uma lente teórica adequada para se compreender o processo de liderança em equipes de projetos de inovação.

A partir do exposto, sugere-se que se avance em relação ao modelo analítico do diamante de Shenhar *et al.* (2020) e como tal, que seja desenvolvido um novo framework de análise da gestão de projetos de inovação, o qual intitula-se aqui de “Modelo Pentágono do Projeto”, de modo a considerar os dois elementos do sistema: o social, além do técnico (Nadler, & Gerstein, 1993) e, assim, acrescentar a dimensão “pessoas” (enquanto indivíduo, equipe, e redes interpessoais) àquelas dimensões já propostas pelo Modelo de Shenhar *et al.* (2020).

5 CONCLUSÕES

A gestão de projetos e gestão da inovação são duas vertentes importantíssimas para qualquer organização que queria se manter competitiva no mercado. O mercado é dinâmico e é preciso que as empresas estejam prontas para atender os requisitos dos clientes.

A gestão de projeto e inovação chega a se confundir como uma coisa só, quando aplicados com foco no planejamento estratégico das empresas inovadoras, que buscam constantemente a geração de vantagens competitivas. Este trabalho mostrou como a gestão da inovação e a gestão de projetos andam juntas para transformar uma ideia em algo comercializável.

Na pesquisa desenvolvida, observou-se que os projetos e a inovação impulsionam as mudanças nas organizações e movem as empresas a atingir um estado futuro em busca de um objetivo específico. Os projetos permitem que a empresa enfoque e tenha flexibilidade em gerar valores tangíveis e intangíveis ao negócio para reposicionar a empresa perante o mercado e concorrentes na busca por competitividade. Nesta pesquisa, pode-se identificar como um processo de mudança planejada, executado por meio de um projeto inovador, baseado no método de pesquisa-ação, gerou valores tangíveis e mensuráveis, como a redução dos custos operacionais e valores intangíveis, como a transferência tecnológica e benefícios gerados para o cliente final, no caso, a montadora de Pernambuco.

Ao adotar gestão de projetos e criar um novo processo, a empresa em estudo mostrou ter, também, capacidade de inovação comercial, dado que a imagem empresarial na relação com o cliente saiu fortalecida. A iniciativa tomada do grupo Gama-Alfa Automotivo mostrou que a empresa se posicionou como um parceiro do seu cliente na busca de inovação e competitividade.

No que tange ao objetivo da pesquisa, este estudo descreveu todo o problema, contexto e fatos importantes para a tomada de decisão e iniciativa de desenvolvimento e implantação de um projeto inovador na indústria automotiva.

A caracterização da problemática apresentou os fatores históricos do setor automotivo e ambiente econômico da época e mostrou que a busca por inovação foi mantida mesmo com a produção nacional ter parado de crescer. Na verdade, mesmo diante de ambiente macroeconômico adverso, a empresa identificou os seus pontos fracos e agiu proativamente, impulsionada pela liderança da organização que garantiu a agilidade da estrutura organizacional, mobilizando a equipe e proporcionando os recursos necessários para o planejamento e execução da mudança. A clara visão estratégica proporcionada pela liderança organizacional, exposta de forma com que todos pudessem entender e se envolver, imaginar o futuro pretendido, proporcionou a legitimidade necessária ao gestor do projeto.

O estudo também mostrou que as inovações, mesmo aquelas que não são high-tech, ou novas para o mercado, não são menos importantes. Esta pesquisa evidenciou que a mudança planejada por meio do projeto tornou o modelo de negócio da companhia mais eficaz e competitivo e de forma ágil e rápida. Pela descrição, mostrou-se que a busca por conhecimento para a inovação pode enfrentar obstáculos, mas, quando o grau de novidade não é tão alto, o custo da pesquisa pode ser baixo frente ao potencial resultado financeiro. Quando o cliente já tem os requerimentos claros, a busca pela inovação ocorre dentro de uma determinada trajetória tecnológica e o ciclo de desenvolvimento do novo produto e processo também se encurta e os custos da inovação ficam mais baixos.

O caso evidencia, também, que a empresa não ficou presa no dilema do inovador, atrelada ao sucesso passado, ignorando o ambiente disruptivo e as novas tecnologias que podem ser geradas e como a sua habilidade em gerir projetos foi essencial para isto. Quanto maior a organização, maior a complexidade da mudança e essa pesquisa mostrou como uma subsidiária de multinacional conseguiu coordenação suficiente para implementar uma mudança, mesmo com a formalização existente em organizações de grande porte, onde os projetos envolvem diferentes funções e vários níveis organizacionais. E conseguiu agilidade para concluir o projeto em um curto período de tempo, dada a relativa autonomia da equipe e da subsidiária em relação à matriz. Essa habilidade é fundamental para a resposta da organização a períodos de crise, por exemplo.

Destaca-se, também, que, além da capacidade de adquirir conhecimento externo, o caso mostrou que a companhia teve habilidade para assimilar os novos conhecimentos e transformá-los nos novos processos, mostrando como a *exploration* e *exploitation* podem ocorrer em nível da gestão de projeto. Mas, foram fundamentais a visão estratégica do projeto que foi legitimada para liderança (*General Manager*), o alinhamento e comprometimento de

todos os participantes do projeto, que não manifestaram resistências significativas e a existência de plano de execução claro, garantido pelo conhecimento prévio em gestão de projetos e a baixa complexidade e incerteza que envolviam a mudança almejada, além da capacidade do gestor do projeto de centralizar as informações e coordenar a equipe para que a execução se efetivasse.

Além disso, constata-se, a partir desse estudo, a importância das pessoas e do processo de liderança para o sucesso desse projeto de inovação, a partir do qual, os gestores conseguiram obter engajamento, comprometimento da equipe e a eficácia do projeto. Nesse processo, deve-se reconhecer que a liderança ocorreu, em muitos momentos, de forma processual, inter-relacionada e compartilhada, em que todos os membros multifuncionais envolvidos no projeto (tanto internos, oriundos de vários setores, como jurídico, compras, saúde e segurança do trabalho, produção e de projeto, quanto externos, como clientes e fornecedores) puderam se envolver e participar das negociações, bem como da construção e implementação da solução, gerando impactos positivos para a empresa, em termos financeiros, de mercado e sociais. O que mostra que a abordagem tradicional de liderança, centrada exclusivamente na figura do líder, não é suficiente para explicar o processo de liderança complexo, que ocorre em projetos de inovação.

Em termos teóricos, essa pesquisa evidencia que a gestão de projetos de inovação não pode ser compreendida apenas por dimensões instrumentais e técnicas, tais como: novidade, tecnologia, complexidade e ritmo, conforme modelo “Diamante do Projeto” de Shenhar *et al.* (2020) e, dessa forma, essa pesquisa contribui para o avanço de modelos de gestão de projetos de inovação, evidenciando a necessidade de se incorporar a dimensão social, ou seja, as “pessoas”, a exemplo do que está sendo intitulado, aqui, como “Modelo Pentágono do Projeto”.

A partir dos resultados auferidos, espera-se contribuir, também, com a aplicabilidade da pesquisa, refletida na relevância prática dos achados, que demonstram como ocorreu o processo de gestão dos projetos, em todas as suas etapas, desde a justificativa da iniciativa, incluindo os potenciais de competitividade da proposta e a geração da inovação para efetivação do projeto. Nesse sentido, a pesquisa descreveu como a proposta foi construída, a fim de se obter a redução dos custos produtivos, a mitigação de riscos e a transferência de conhecimento tecnológico de um novo processo para as demais unidades da empresa analisada.

Como trabalhos futuros, sugere-se o desenvolvimento e validação de um novo Framework de análise de gestão de projetos de inovação, que está sendo intitulado, aqui, de “Modelo Pentágono do Projeto”.

Agradecimento a órgão de fomento:

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abiplast. (2020). *Perfil 2019*. São Paulo: ABIPLAST. Recuperado em 10 dezembro, 2020, de http://www.abiplast.org.br/wp-content/uploads/2020/09/Perfil_2019_web_abiplast.pdf.
- Ancona, D. G., & Nadler, D. A. *Top hats and executive tales: designing the senior teams*. Group and Organization Studies. 1988.
- Balestrin, A., & Verschoore, J. R. Réplica: redes são redes ou redes são organizações? *RAC*, 18(4), p. 523-533. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-7849rac201410961>
- Bass, B. M. (1999). Two decades of research and development in transformational leadership. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 8(1), p. 9-32. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/135943299398410>.

- Castells, M. (1999). *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra.
- Delia, E. (2011). Complexity leadership in industrial innovation teams: a field study of leading, learning and innovation in heterogeneous teams. (*Doctoral dissertation*). University of New Jersey, New Jersey, USA.
- Heifetz, R. A. (1994). *Leadership without easy answers*. London, England: Belknap- Harvard.
- IBT Moldes. (2019, 20 de fevereiro). *Processo de moldagem de peças plásticas por sopro*. Recuperado em 10 dezembro, 2020, de <http://www.ibtmoldes.ind.br/blog/processo-de-moldagem-de-pecas-plasticas-por-sopro>.
- Machado Junior, C., Mazzali, L., & Palmisano, A. (2015). Gestão de projetos de inovação: o caso de uma empresa líder do setor de eletrodomésticos. *Review of Administration and Innovation - RAI*, 12(3), 288-309. doi: [10.11606/rai.v12i3.102558](https://doi.org/10.11606/rai.v12i3.102558).
- March, J. G. (1991). Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization Science*, 2(1) 71-87. doi: [10.1287/orsc.2.1.71](https://doi.org/10.1287/orsc.2.1.71).
- Millar, C., Groth, O., & Mahon, J. (2018). Management innovation in a VUCA world: challenges and recommendations. *California Management Review*, 61(1), 5-14. [10.1177/0008125618805111](https://doi.org/10.1177/0008125618805111).
- Northouse, P. G. (2013). *Leadership: theory and practice*. 6th. ed. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Ospina, S. M., & Uhl-Bien, M. (2012). Mapping the terrain: Convergence and divergence around relational leadership. In: UHL-BIEN, M.; OSPINA, S. (Ed.). *Advancing relational leadership research: a dialogue among perspectives*. USA: Information Age Publishing.
- Pavitt, K. (2009, September). Innovation processes. In Jan Fagerberg and David C. Mowery. *The Oxford Handbook of Innovation*. doi: [10.1093/oxfordhb/9780199286805.003.0004](https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199286805.003.0004).
- PMI. (2017). *PMBOK® Guide: a guide to the project management body of knowledge* (6th edition). Newtown Square, PA, USA: Project Management Institute.
- Prodanov, C., & Freitas, E. (2013). *Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico* (2ª edição). Novo Hamburgo: Feevale.
- Shenhar, A. (2001). One size does not fit all projects: exploring classical contingency domains. *Management Science*, 47(3), 394-414. doi: [10.1287/mnsc.47.3.394.9772](https://doi.org/10.1287/mnsc.47.3.394.9772).
- Shenhar, A. J., & Dvir, D. (2007). *Reinventing project management: the diamond approach to successful growth and innovation*. Cambridge, MA, USA: Harvard Business School Press.
- Shenhar, A., Holzmann, V., Melamed, B., & Zhao, Y. (2016). The challenge of innovation in highly complex projects: what can we learn from Boeing's Dreamliner experience? *Project Management Journal*, 47(2), 62-78. doi: [10.1002/pmj.21579](https://doi.org/10.1002/pmj.21579).
- Shenhar, A., Holzmann, V., Dvir, D., Shabtai, M., Zonnenshain, A., & Orhof, O. (2020). If you need innovation success, make sure you've got the right project. *IEEE Engineering Management Review*, 48(1), 113-126. doi: [10.1109/emr.2020.2974698](https://doi.org/10.1109/emr.2020.2974698).
- Silva, E., & Gil, A. (2013). Inovação e gestão de projetos: os “fins” justificam os “meios”. *Revista de Gestão e Projetos*, 4(1), 138-164. doi: [10.5585/gep.v4i1.75](https://doi.org/10.5585/gep.v4i1.75).
- Susman, G. I., & Evered, R. D. (1978). An assessment of the scientific merits of action research. *Administrative Science Quarterly*, 23(4), 582-603. doi: [10.2307/2392581](https://doi.org/10.2307/2392581).
- Thiollent, M. (2011). *Metodologia da pesquisa-ação* (18ª edição). São Paulo: Cortez.
- Thiollent, M. (1997). *Pesquisa-ação nas organizações*. São Paulo: Atlas.
- Tidd, J., & Bessant, J. (2015). *Gestão da inovação* (5th ed.). Porto Alegre: Bookman.
- Uhl-Bien, M. (2006). Relational leadership theory: exploring the social processes of leadership and organizing. *Leadership Quarterly*, 17, p. 654-676. doi: [10.1016/j.leaqua.2006.10.007](https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2006.10.007).
- Uhl-Bien, M., Marion, R., & Mckelvey, B. (2007). Complexity leadership theory: shifting leadership from the industrial age to the knowledge era. *Leadership Quarterly*, 18, p. 298-318. doi: [10.1016/j.leaqua.2007.04.002](https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2007.04.002).