

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS
GERAIS - *CAMPUS* BETIM
BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA

Jéssica Cristina Tavares de Faria

**SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE – RELAÇÃO ENTRE A ISO 9001 E O
SCORECARD NO MONITORAMENTO DA QUALIDADE**

Betim, MG

2026

JÉSSICA CRISTINA TAVARES DE FARIA

**SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE – RELAÇÃO ENTRE A ISO 9001 E O
SCORECARD NO MONITORAMENTO DA QUALIDADE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à banca examinadora do curso de Engenharia Mecânica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais *Campus* Betim, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Mecânica.

Orientador: Prof. Rogerio Eustaquio de Souza

Betim, MG

2026

FICHA CATALOGRÁFICA

F224s Faria, Jéssica Cristina Tavares de

Sistema de gestão da qualidade: relação entre a ISO 9001 e o Scorecard no monitoramento da qualidade / Jéssica Cristina Tavares de Faria. – 2026.

37 f. : il.

Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Engenharia Mecânica) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, Câmpus Betim, 2026.

Orientação: Prof. Me. Rogério Eustáquio de Souza

1. Gestão da qualidade. 2. Controle de processos. 3. ISO 9001. 4. Balanced Scorecard. 5. Engenharia Mecânica. I. Faria, Jéssica Cristina Tavares de. II.

Título

CDU: 658.56

Ficha catalográfica elaborada pelo Bibliotecário Denísio Pereira Marcos CRB-6/3142



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
Campus Betim
Diretoria de Ensino
Docentes Mecânica
Rua Itamarati - CEP 32677-564 - Betim - MG
3135976360 - www.ifmg.edu.br

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos 22 dias do mês de julho do ano de 2026, às quinze e trinta horas, nas dependências do IFMG - Campus Betim, sala 01, reuniu-se a banca examinadora presidida por mim, Rogério Eustáquio de Souza e demais membros, Jaqueline das Graças Moura Oliveira e Evanilton José Alves Barbosa. Nesta ocasião a discente **Jéssica Cristina Tavares de Faria** do curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica, com registro acadêmico de número 0038237 do IFMG - Campus Betim, defendeu seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) intitulado "**SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE- Relação entre a ISO 9001 e o SCORECARD no Monitoramento da Qualidade**" e foi APROVADA, com 60 (sessenta) pontos. A sessão foi encerrada às dezessete horas. Para constar, eu, Rogério Eustáquio de Souza, redigi a presente ata que, após lida publicamente, foi aprovada e assinada pelos membros da banca examinadora.

Betim, 23 de julho de 2026.



Documento assinado eletronicamente por **Rogério Eustáquio de Souza, Professor**, em 24/07/2026, às 11:06, conforme Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Evanilton Jose Alves Barbosa, Professor**, em 25/07/2026, às 16:44, conforme Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Jaqueline Das Graças Moura Oliveira, Professora**, em 11/08/2026, às 20:30, conforme Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ifmg.edu.br/consultadocs> informando o código verificador **2818538** e o código CRC **67DCBE2B**.

23792.000877/2026-74

2818538v1

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus pela força, sabedoria e perseverança que me guiaram durante toda a jornada de elaboração deste trabalho. Sem a sua presença em minha vida, nada disso seria possível.

Gostaria de expressar minha profunda gratidão ao meu orientador(a), Rogério Eustaquio Souza, pela orientação, paciência, apoio e dedicação ao longo do desenvolvimento deste trabalho. Suas valiosas contribuições foram fundamentais para a conclusão desta pesquisa.

Agradeço aos meus professores, que ao longo de toda a minha formação acadêmica compartilharam seus conhecimentos e experiências, contribuindo para minha formação profissional e pessoal.

Aos meus amigos e colegas de curso, que sempre estiveram ao meu lado, seja nos momentos de desafio ou de celebração. Obrigado pela amizade, apoio e compreensão.

A minha família – minha mãe, Raulina, meu pai, Mauricio, e minhas irmãs Natalia e Karina pela confiança, amor e incentivo incondicional. A presença de vocês foi a base que me sustentou em cada etapa desta trajetória.

Ao meu marido Eliezer Nathan, quero agradecer por sua compreensão e apoio durante os momentos de estresse e dedicação, o seu incentivo foi a âncora que me manteve focado e motivada, suas palavras de encorajamento e amor incondicional foram a força por trás dos esforços diários.

Por fim. Dedico este trabalho, a todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização do mesmo, seja por meio de sugestões, apoio ou ajuda direta, meus sinceros agradecimentos.

O conhecimento não é um recipiente a ser preenchido, mas uma chama a ser acesa.

RESUMO

A competitividade do setor automotivo exige das empresas padrões rigorosos de controle de qualidade e gestão de fornecedores. Neste contexto, a norma ISO 9001:2015 estabelece diretrizes essenciais para o desenvolvimento e manutenção de um Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) eficaz. Esse requisito trata do controle de processos, produtos e serviços providos externamente, determinando que as organizações assegurem que os fornecedores atendam aos requisitos de qualidade e conformidade especificados. O presente trabalho tem como objetivo analisar a aplicação prática da ISO 9001 em uma empresa do ramo automobilístico, destacando a utilização da ferramenta SCORECARD como instrumento de monitoramento e avaliação de desempenho dos fornecedores. Por meio de pesquisa bibliográfica e documental, são apresentados os principais conceitos da norma, as práticas adotadas pela empresa e os resultados obtidos na gestão da cadeia de suprimentos. O estudo evidencia que a integração entre os requisitos normativos e ferramentas corporativas de avaliação permite a construção de uma rede de fornecimento mais sólida, padronizada e alinhada às estratégias de qualidade da organização.

Palavras-chave: ISO 9001:2015; Controle de Processo; Score Card.

ABSTRACT

The competitiveness of the automotive sector pushes companies to have strict quality control and supplier management standards. In this context, the ISO 9001:2015 standard sets out essential guidelines for developing and maintaining an effective Quality Management System (QMS). This requirement focuses on controlling externally provided processes, products, and services, making sure organizations ensure their suppliers meet the specified quality and compliance standards. This paper aims to look at how ISO 9001 is applied in a real-life automotive company, highlighting the use of the SCORECARD tool as a way to monitor and assess supplier performance. Through a review of books and documents, the main concepts of the standard, the company's practices, and the results achieved in supply chain management are presented. The study shows that integrating regulatory requirements and corporate assessment tools allows for building a stronger, standardized supply network that's aligned with the organization's quality strategies.

Keywords: ISO 9001:2015; Process Control; Scorecard

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Regras de penalização.....	23
Tabela 2 – Critérios de penalização IPB.....	24
Tabela 3 – Classificação das reclamações críticas.....	26
Tabela 4 – Critérios de penalização bloqueio de pátio (Yardhold).....	27
Tabela 5 – Critérios de penalização 3CPR.....	28
Tabela 6 – Critérios de penalização produção em massa.....	29
Tabela 7 – Critérios de penalização Escalonamento.....	30
Tabela 8 – Critérios de penalização gerenciamento de projeto.....	33
Tabela 9 – Critérios de penalização certificação IATF.....	34

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Linha do tempo ISO 9001.....	17
Figura 2 – Exemplo de Penalização IPB.....	25
Figura 3 – Exemplo cálculo do ScoreCard.....	26

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APQP	Advance Product Quality Planning (Planejamento avançado da Qualidade do produto)
CSL	Controlled Shipping Level (Embarque controlado leve)
PPAP	Production Part Approval Proces (Processo de aprovação de peças de produção)
BSC	Balanced Scorecard (Ferramenta de controle e avaliação de fornecedores)
IPB	Incidents per billion (Incidentes por bilhão)
3CPR	3rd Party Containment and Problem Resolution (Embarque controlado)
8D	Eight Disciplines (8 Disciplinas para resolução de problema)
SGQ	Quality Management System (Sistema de Gestão da Qualidade)
PIQ	Peformance Index Quality" (Índice de qualidade)
KPI	Key performance indicadores (Monitoramento dos indicadores)
NBR	New Business Hold (Suspensão para novos projetos)

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	Justificativa	13
1.2	Problema pesquisa.....	14
1.3	Hipóteses	14
2	OBJETIVO	15
2.1	Objetivo Geral.....	15
2.2	Objetivo Específico	15
3	REFERENCIAL TEÓRICO.....	15
3.1	Princípios da Gestão da Qualidade	16
3.2	Origem e Evolução da Norma ISO	17
3.3	Estrutura da Norma ISO 9001:2015.....	18
3.4	Benefícios da implementação do SGQ conforme a ISO 9001	18
3.5	Balacend ScoreCard (BSC)	19
4	METODOLOGIA	21
4.1	Tipo de pesquisa	21
4.2	Procedimento Técnicos	21
5	ESTUDO DE CASO – REGRAS DE PENALIZAÇÃO (MONTADORA) ...	22
5.1	lpb	24
5.2	Incidentes Críticos	26
5.3	YardHold (Bloqueio de Pátio)	26
5.4	3CPR (Embarque Controlado).....	27
5.5	Produção em Massa.....	29
5.6	Escalonamento	29
5.7	Gerenciamento de projeto	32
5.8	Certificação IATF 16949	33
6	RESULTADOS E DISCUSSÃO	34
7	CONCLUSÃO	36
8	REFERÊNCIAS	37

1 INTRODUÇÃO

A norma ISO 9001:2015 é uma das mais reconhecidas mundialmente no campo da Gestão da Qualidade, tendo como principal objetivo estabelecer um conjunto de requisitos que permitam às organizações assegurar a qualidade de seus produtos e serviços e satisfazer as necessidades de seus clientes. Ela é baseada em sete princípios fundamentais: foco no cliente, liderança, engajamento das pessoas, abordagem de processos, melhoria contínua, tomada de decisão baseada em evidências e gestão de relacionamentos (ABNT, 2015).

Segundo Tavares (2007), um sistema de gestão da qualidade eficaz deve abranger todas as etapas do processo produtivo, garantindo que cada atividade contribua para o cumprimento das metas da organização. A ISO 9001 atua como um guia para esse gerenciamento integrado, promovendo a padronização e a eficiência operacional.

A norma segue uma estrutura de alto nível (High-Level Structure), que facilita sua integração com outras normas de gestão, como ISO 14001 (Gestão Ambiental) e ISO 45001 (Segurança e Saúde Ocupacional). Essa abordagem torna o sistema mais coeso e adaptável às necessidades de diferentes tipos de empresas.

No contexto da indústria automotiva, a aplicação da ISO 9001 é essencial para o controle da qualidade de fornecedores, considerando a complexidade e a diversidade de componentes envolvidos na fabricação de veículos. Assim, o cumprimento dos requisitos normativos é fator determinante para a certificação e credibilidade organizacional.

1.1 Justificativa

Esse trabalho busca apresentar e comparar características de dois modelos de gestão de monitoramento de fornecedores em momentos distintos de uma empresa do ramo automobilístico, demonstrar os benefícios da utilização do sistema de gestão estratégico Balanced Scorecard (BSC) como instrumento de gestão estratégica para a medição, o monitoramento e a avaliação do desempenho organizacional. A abordagem proposta é direcionada a organizações participantes de programas de qualidade fundamentados no sistema de gestão da qualidade ISO 9001:2015, buscando integrar o sistema da qualidade à estratégia corporativa. Nesse

contexto, o BSC possibilita o desdobramento da política da qualidade em objetivos estratégicos mensuráveis, permitindo uma avaliação abrangente do desempenho organizacional, que contempla tanto os aspectos internos quanto os fatores externos que influenciam os resultados da empresa.

O estudo visa contribuir para a mitigação da lacuna identificada na literatura quanto à existência de modelos estruturados para a medição e avaliação global do desempenho organizacional, alinhados aos requisitos da norma ISO 9001:2015 e aos princípios da gestão da qualidade. Destaca-se, sobretudo, a relevância da mensuração e da avaliação sistemática dos objetivos da política da qualidade, como elemento fundamental para a melhoria contínua e para o fortalecimento do desempenho organizacional.

1.2 Problema pesquisa

De que forma a utilização do Balanced Scorecard como sistema de gestão estratégica pode contribuir para a medição, o monitoramento e a avaliação global do desempenho organizacional em empresas certificadas pela ISO 9001:2015, considerando o alinhamento entre a política da qualidade e a estratégia organizacional?

1.3 Hipóteses

A utilização do Balanced Scorecard como sistema de gestão estratégica em organizações certificadas pela ISO 9001:2015 contribui significativamente para a melhoria da medição, do monitoramento e da avaliação do desempenho organizacional, ao alinhar os objetivos da política da qualidade à estratégia corporativa e considerar de forma integrada os aspectos internos e externos que influenciam os resultados da organização.

2 OBJETIVO

2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral desta pesquisa é demonstrar como uma empresa do setor automobilístico utiliza o modelo do Balanced Scorecard como instrumento de gestão e controle de seus fornecedores, por meio da mensuração e do acompanhamento sistemático de seus resultados em base mensal.

2.2 Objetivo Específico

Para o alcance dos objetivos gerais da presente pesquisa, foram definidos os seguintes objetivos:

- 1 - Descrever a estrutura do modelo de Balanced Scorecard adotado pela empresa automobilística para a gestão e o controle do desempenho de fornecedores.
- 2 - Identificar os indicadores de desempenho utilizados no Balanced Scorecard aplicado à avaliação dos fornecedores.
- 3 - Analisar o processo de mensuração, monitoramento e controle mensal dos resultados dos fornecedores por meio do Balanced Scorecard.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

O aumento da competitividade entre as organizações, aliado às exigências crescentes dos consumidores, tem impulsionado a adoção de práticas formais voltadas à gestão da qualidade. Nesse contexto, o Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) surge como um conjunto estruturado de políticas, processos, procedimentos e recursos organizacionais que visam assegurar que produtos e serviços atendam de forma consistente aos requisitos dos clientes, bem como aos requisitos legais e regulamentares aplicáveis (ABNT, 2015)

De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2015), um sistema de gestão da qualidade permite à organização estabelecer diretrizes claras para o planejamento, execução, monitoramento e melhoria contínua de seus processos. O SGQ não se limita ao controle do produto final, mas atua de forma

preventiva, buscando a padronização dos processos e a redução de falhas ao longo de todas as etapas produtivas (ABNT, 2015)

A adoção de um SGQ contribui para o alinhamento das atividades operacionais à estratégia organizacional, promovendo maior eficiência, redução de custos, aumento da confiabilidade e melhoria da satisfação dos clientes e demais partes interessadas. Dessa forma, o SGQ é considerado um instrumento estratégico para a sustentabilidade e competitividade das organizações no mercado atual (ABNT, 2015).

3.1 Princípios da Gestão da Qualidade

A norma ISO 9001 é fundamentada em princípios da gestão da qualidade que norteiam a implementação e o funcionamento eficaz de um SGQ. Conforme estabelecido pela ABNT (2015), esses princípios são:

- 1 - Foco no cliente: a organização deve compreender as necessidades atuais e futuras dos clientes, buscando não apenas atender, mas superar suas expectativas;
- 2 - Liderança: a alta direção deve estabelecer unidade de propósito e direcionamento, criando condições para o engajamento das pessoas;
- 3 - Engajamento das pessoas: pessoas competentes e comprometidas são essenciais para o alcance dos objetivos organizacionais;
- 4 - Abordagem por processos: resultados consistentes são alcançados de forma mais eficiente quando as atividades são compreendidas e gerenciadas como processos inter-relacionados;
- 5 - Melhoria contínua: a melhoria do desempenho global da organização deve ser um objetivo permanente;
- 6 - Tomada de decisão baseada em evidências: decisões eficazes são baseadas na análise de dados e informações confiáveis;
- 7 - Gestão de relacionamentos: a organização deve gerenciar seus relacionamentos com partes interessadas relevantes, como fornecedores.

Esses princípios reforçam a visão sistêmica da organização e servem como base conceitual para a estruturação do SGQ conforme a ISO 9001.

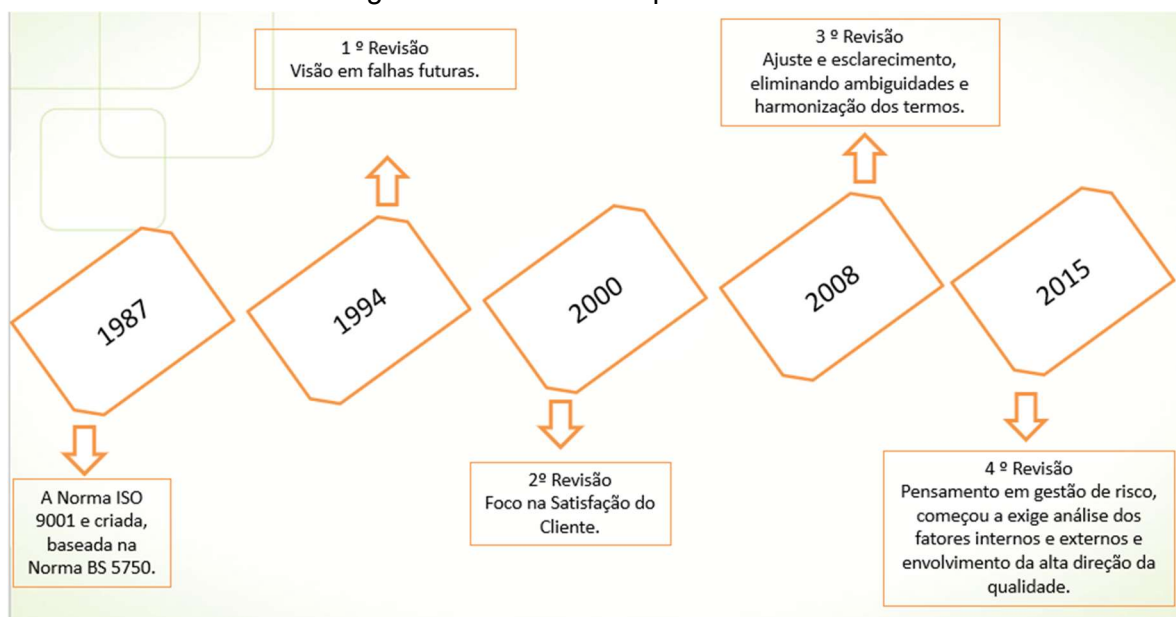
3.2 Origem e Evolução da Norma ISO

A norma ISO 9001 tem sua origem vinculada às práticas de controle da qualidade desenvolvidas no período pós-Segunda Guerra Mundial, especialmente nos setores militar e industrial. Nesse período, governos passaram a exigir maior confiabilidade de seus fornecedores, dando origem a normas de garantia da qualidade, como as normas militares norte-americanas e as normas de defesa britânicas (MARSHALL JUNIOR et al., 2012).

A partir dessas iniciativas, o Reino Unido publicou, em 1979, a norma BS 5750, considerada a precursora da ISO 9001. Com a intensificação da globalização e a necessidade de harmonização internacional, a International Organization for Standardization (ISO), criada em 1947, desenvolveu a série ISO 9000, publicada pela primeira vez em 1987 (CARPINETTI, 2016).

Desde então, a norma ISO 9001 passou por revisões significativas conforme linha do tempo abaixo. A versão de 1994 manteve ênfase em procedimentos documentados e prevenção de falhas. A revisão de 2000 introduziu a abordagem por processos e o foco na satisfação do cliente. Em 2008, ocorreram ajustes pontuais, e em 2015 foi publicada a versão atualmente vigente, que incorporou o pensamento baseado em riscos, maior envolvimento da liderança e alinhamento estratégico do SGQ (ABNT, 2015).

Figura 1 – Linha do tempo ISO 9001



Fonte: Manual a-ABNT

3.3 Estrutura da Norma ISO 9001:2015

A ISO 9001:2015 adota a chamada Estrutura de Alto Nível (*High Level Structure* – HLS), comum às normas de sistemas de gestão, facilitando sua integração com outros sistemas, como a ISO 14001 (Sistema de Gestão Ambiental) e a ISO 45001 (Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional) (ABNT, 2015). A norma está estruturada em dez seções, das quais os requisitos aplicáveis ao Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) concentram-se nos itens 4 a 10 (ABNT, 2015).

O item 4 aborda o contexto da organização, exigindo a identificação de fatores internos e externos e das partes interessadas. O item 5 trata da liderança, reforçando o papel da alta direção na implementação e manutenção do SGQ. O item 6 refere-se ao planejamento, incluindo a abordagem de riscos e oportunidades (ABNT, 2015).

Já o item 7 contempla o suporte, envolvendo recursos, competência, conscientização, comunicação e informação documentada. O item 8 refere-se à operação, englobando o planejamento operacional, controle de processos, produtos e serviços. Os itens 9 e 10 tratam, respectivamente, da avaliação de desempenho e da melhoria, incluindo auditorias internas, análise crítica pela direção e ações corretivas (ABNT, 2015).

3.4 Benefícios da implementação do SGQ conforme a ISO 9001

implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) baseado na ISO 9001 proporciona diversos benefícios às organizações. Entre os principais destacam-se a melhoria da eficiência operacional, a redução de retrabalhos e desperdícios, o aumento da satisfação dos clientes e o fortalecimento da imagem institucional (CARPINETTI, 2016; MARSHALL JUNIOR et al., 2012).

Além disso, a certificação ISO 9001 contribui para a padronização dos processos, maior controle das atividades, tomada de decisão baseada em dados e melhoria contínua do desempenho organizacional. No âmbito estratégico, a norma favorece a competitividade e a inserção da organização em mercados nacionais e internacionais (ABNT, 2015; MARANHÃO; MACIEIRA, 2015).

Dessa forma, a ISO 9001 consolida-se como uma importante ferramenta de gestão, capaz de apoiar organizações no alcance de resultados sustentáveis e no

atendimento às expectativas de clientes e demais partes interessadas (ABNT, 2015; CARPINETTI, 2016).

3.5 Balacend ScoreCard (BSC)

O Balanced Scorecard (BSC) define-se como uma ferramenta de apoio à gestão que tem por objetivo proporcionar uma visão global e integrada da organização, servindo como um instrumento de controlo da gestão alinhado à estratégia definida pela alta administração. Nesse sentido, o BSC permite monitorar e direcionar os processos financeiros e operacionais, fornecendo à gestão estratégica informações essenciais para avaliar se a organização está seguindo a trajetória adequada e se a execução das atividades se encontra alinhada aos objetivos estratégicos estabelecidos (KAPLAN; NORTON, 1996).

O modelo fundamenta-se nos fatores críticos de sucesso, nos objetivos estratégicos, nos indicadores de desempenho, nas metas e nas iniciativas de melhoria, funcionando como um sistema que traduz a estratégia em ações concretas. Trata-se de uma abordagem participativa, que oferece uma base estruturada para o desenvolvimento sistemático da visão organizacional, tornando-a mensurável e viabilizando seu desdobramento em ações operacionais interligadas (RAMPERSAD, 2004).

Kaplan e Norton (1996) propuseram o BSC estruturado a partir de quatro perspectivas, cada uma associada a uma questão estratégica fundamental para a organização:

- **Perspetiva Financeira** – *“Para termos sucesso, como devemos ser vistos pelos nossos acionistas?”*

Esta perspectiva contempla os aspectos relevantes para a avaliação do desempenho financeiro da organização, medindo a repercussão econômica das ações realizadas. Permite verificar se a estratégia adotada está sendo adequadamente implementada e se contribui para a geração de valor econômico.

- **Perspetiva do Cliente** – *“Para atingir a nossa visão, como devemos ser vistos pelos nossos clientes?”*

Envolve a identificação dos segmentos de clientes e mercados nos quais a organização pretende competir, bem como a definição de indicadores que

permitam avaliar o desempenho nesses segmentos-alvo, considerando fatores como satisfação, fidelização e valor percebido.

- **Perspetiva dos Processos Internos** – *“Para satisfazer os nossos acionistas e clientes, em quais processos devemos nos destacar?”*
Refere-se à identificação e ao controle dos processos internos críticos para o sucesso organizacional, ou seja, aqueles que impactam diretamente a entrega de valor aos clientes e o alcance dos objetivos financeiros.
- **Perspetiva da Aprendizagem e Crescimento** – *“Para atingir a nossa visão, como preservaremos a nossa capacidade de mudar e melhorar?”*
Esta perspectiva identifica a infraestrutura necessária para sustentar o crescimento e a melhoria contínua a longo prazo, abrangendo aspectos como capacitação dos colaboradores, sistemas de informação e clima organizacional.

Embora essas quatro perspectivas tenham se mostrado suficientes em muitas organizações, Kaplan e Norton (1996) destacam que o modelo do BSC não deve ser aplicado de forma rígida. É fundamental considerar as necessidades específicas de cada organização, podendo ser necessária a criação de novas perspectivas ou a adaptação das existentes. Por exemplo, em determinadas organizações pode ser mais relevante substituir a perspectiva financeira por uma perspectiva de captação de recursos, enquanto em setores altamente regulados, como o nuclear, pode ser necessária a inclusão de uma perspectiva de segurança.

Dessa forma, o Balanced Scorecard consolida-se como uma ferramenta estratégica flexível, capaz de integrar a formulação e a execução da estratégia, promovendo alinhamento organizacional e suporte à tomada de decisão gerencial.

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de pesquisa

Quanto à sua natureza, a presente pesquisa classifica-se como aplicada, uma vez que busca gerar conhecimentos voltados à solução de problemas específicos e práticos, relacionados à implementação e análise do Sistema de Gestão da Qualidade baseado na norma ISO 9001.

Em relação à abordagem, a pesquisa é caracterizada como qualitativa, pois visa compreender processos e práticas organizacionais relacionadas à gestão da qualidade, sem empregar tratamento estatístico dos dados. Segundo Gil (2019), a pesquisa qualitativa permite uma análise aprofundada do contexto e da realidade estudada, sendo adequada para investigações de natureza organizacional.

Quanto aos objetivos, este estudo é classificado como descritivo, pois busca descrever as características do Sistema de Gestão da Qualidade conforme os requisitos da norma ISO 9001, bem como analisar seus princípios, estrutura e benefícios no contexto organizacional.

4.2 Procedimento Técnicos

No que se refere aos procedimentos técnicos, a pesquisa caracteriza-se como pesquisa bibliográfica, fundamentada em livros, artigos científicos, normas técnicas, dissertações e publicações especializadas referentes à gestão da qualidade e à norma ISO 9001. De acordo com Lakatos e Marconi (2017), a pesquisa bibliográfica permite ao pesquisador o contato direto com produções científicas já consolidadas, possibilitando a análise crítica e o embasamento teórico do tema estudado.

Além disso, o estudo utilizou documentos normativos, com destaque para a ABNT NBR ISO 9001:2015, que constitui a principal fonte normativa para o desenvolvimento do trabalho. A análise documental permitiu compreender a estrutura da norma, seus requisitos e sua aplicação no contexto do Sistema de Gestão da Qualidade.

5 ESTUDO DE CASO – REGRAS DE PENALIZAÇÃO (MONTADORA)

A empresa objeto deste estudo caracteriza-se como uma organização de grande porte, situada no estado de Minas Gerais, com atuação no setor da indústria automobilística. No que se refere à gestão de fornecedores, a organização adota critérios rigorosos, operacionalizados por meio de um sistema estruturado de avaliação contínua de desempenho, em conformidade com as diretrizes corporativas de qualidade e com as exigências específicas do segmento automotivo.

Nesse sistema, são atribuídos 100 pontos para cada área avaliada — Qualidade, Logística e Garantia — os quais são renovados mensalmente. A partir dessa pontuação inicial, são aplicadas deduções referentes a penalizações decorrentes de não conformidades registradas ao longo de um período contínuo de seis meses.

As pontuações são atualizadas mensalmente com base no desempenho apresentado pelos fornecedores, sendo consolidadas até o último dia de cada mês. As metas de desempenho, por sua vez, são revisadas semestralmente e disponibilizadas aos fornecedores.

Adicionalmente, a empresa considera o desempenho dos fornecedores em relação à Responsabilidade Social Corporativa (Corporate Social Responsibility – CSR) como um critério crítico no processo de avaliação. Caso o desempenho esteja abaixo dos níveis considerados aceitáveis, é exigida a elaboração e implementação de um plano de ação sistêmico, com o objetivo de corrigir as não conformidades identificadas e promover a melhoria contínua.

No ano de 2021, a organização passou por um processo de fusão, o que resultou em mudanças significativas na estrutura de gestão e nos critérios de avaliação de fornecedores. Nesse contexto, a tabela 1 apresentar as regras dos indicadores-chave de desempenho (Key Performance Indicators – KPIs) adotados antes e pós fusão.

Tabela 1 – Regras de Penalização

TABELA DE COMPARAÇÃO		
Indicadores	Antes Fusão	Pós Fusão
Target (meta estabelecida)	VERDE $\geq$ 80 pontos; AMARELO $60 \leq$ 80 pontos VERMELHO $<$ 60 pontos.	VERDE $\geq$ 80 pontos; VERMELHO $<$ 80 pontos.
PIQ / IPB	PIQ (Incidentes por Milhão) $PIQ = \frac{\sum PQ_{R6}}{\sum DEL QTY_{R6}} * 10^6$	IPB (Incidentes por Bilhão) $IPB = \frac{SQP's (6 meses)}{Delivery (6 meses)} * 10^9$
Incidente Crítico	Claims (Peso 90)	Claims VOZES (56-58-59)
YardHold (Bloqueio de Pátio)	20 pts	5 pts (somente o alerta) 10 pts (Alerta e Bloqueio de Pátio)
3CPR (Embarque controlado)	CSL1 – 5 pts CSL2 – 10 pts CSL3 – 10 pts	CPR1 – 5 pts CPR2 – 10 pts CPR3 – 10 pts
Produção Massa	N/A	Menor impacto – 1 pts Maior impacto – 3 pts Alteração não autorizada – 25 pts
Escalonamento	NBH - New Business Hold (Pausa para Novo Negócio)	Warning Letter – 1pt Level 1 – 5 pts Level 2 – 25 pts Chargeback – 25 pts NBH – 100 PTS
Projeto	Claims (Peso 90)	Menor impact – 1 pt Maior impact – 3 pts Crítico impacto – 10 pts
Certificação IATF	RED	Expirada/Cancelada – 25 pts

Fonte: Elaborada pelo autor com base em dados da empresa estudada (2021 / 2025).

Conforme demonstrado na tabela anterior, os indicadores que sofreram as mudanças mais significativas foram o PIQ (Índice de Qualidade), o escalonamento e a certificação IATF 16949 (International Automotive Task Force). Dessa forma, nos tópicos a seguir, serão apresentadas as regras de penalização adotadas pela empresa, com ênfase no cenário atual.

5.1 Ipb

A primeira regra de penalização adotada baseia-se no IPB – Incidentes por Bilhão, um indicador que mede a proporção de peças entregues pelo fornecedor que atendem plenamente aos requisitos de qualidade, sem apresentar não conformidade ou retrabalhos. Esse índice é essencial, pois reflete diretamente a capacidade do fornecedor de produzir itens conformes de maneira estável e repetitiva. Quando o IPB apresenta valores acima do target, o fornecedor fica em estado de alerta, necessidade de monitoramento mais rigoroso. Já quando os resultados ultrapassam o threshold, o desempenho passa a ser considerado crítico, e o fornecedor começa a sofrer penalizações formais no Scorecard conforme tabela 2 abaixo.

Tabela 2 – Critérios de Penalização IPB

Critérios de Penalização IPB	
1 x Threshold (Valor Limite)	5 pts
2 x Threshold (Valor Limite)	10 pts
4 x Threshold (Valor Limite)	20 pts

Fonte: Elaborada pelo autor com base em dados da empresa estudada (2021 / 2025).

Além da penalização citada acima, a organização também está sujeita a penalidades relacionadas às reclamações registradas no sistema da montadora, as quais impactam diretamente no IPB. Essas ocorrências são classificadas nas categorias VOZES 53, 54, 55, 56, 57, 58 e 59(Código de Penalização).

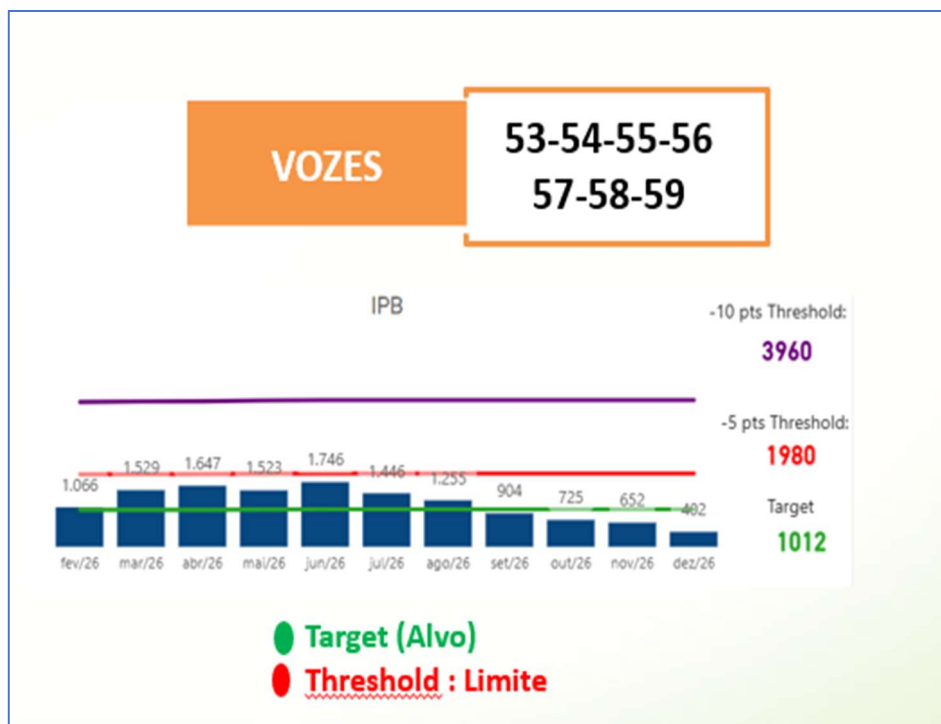
Essas reclamações permanecem registradas no sistema por um período de 6 meses. O cálculo do indicador é realizado considerando o mês atual acrescido dos cinco meses anteriores. Observação: Todas as reclamações abertas dentro desse intervalo são acumuladas e continuam compondo o indicador durante todo o ciclo de 6 meses.

O cálculo do Índice de Peças Boas (IPB) está diretamente relacionado à quantidade de não conformidades registradas no sistema dividida pelo total de peças fornecidas, multiplicado por 1 bilhão. Dessa forma, o IPB expressa a taxa de não conformidades por bilhão de peças produzidas e entregues”, conforme apresentado na Equação (1):

$$IPB = \frac{SQP's (6 \text{ meses})}{Delivery (6 \text{ meses})} \times 10^9$$

- IPB = Incidentes por bilhão;
- SQP's = Total de reclamações abertas no portal do cliente (acumulado dos últimos 6 meses);
- Delivery = Quantidade de peças fornecidas/faturadas (acumulado dos últimos 6 meses).

A figura abaixo apresenta um exemplo de **IPB**, no qual o **Target** representa que eu tenho que estar abaixo dele (meta a ser atingida) e o **Threshold** representa o limite de tolerância que não deve ser excedido.



Fonte: Elaborada pelo autor com base em dados da empresa estudada (2021 / 2025).

5.2 Incidentes Críticos

Incidentes críticos são classificados como reclamações que acarretam penalização direta no SCORECARD, atribuindo 1 ponto ao fornecedor. A aplicação dessa regra segue um critério objetivo: todas as penalizações permanecem ativas nos indicadores por um período contínuo de seis meses. Nesse intervalo, qualquer ocorrência crítica continua impactando o desempenho do fornecedor no scorecard. As reclamações enquadradas como incidentes críticos correspondem especificamente às VOZES 56, 58 e 59 (Código de Penalização), consideradas de maior relevância por seu impacto direto na qualidade e conformidade do produto fornecido, conforme apresentada na tabela 3.

Tabela 3 – Classificação das reclamações críticas

Critérios de Penalização	
Critical Claims 0KM (Reclamações críticas)	1pts

Fonte: Elaborada pelo autor com base em dados da empresa estudada (2021 / 2025).

A figura abaixo apresenta um exemplo do cálculo da pontuação referente às reclamações críticas.

Nesse caso, foram deduzidos **9 pontos** do resultado final do **Scorecard**, em função do acumulado de reclamações críticas registradas nos últimos **6 meses**.

Figura 3 – Exemplo cálculo ScoreCard

Pontuação “ Final do SCORE” Score = 100 – 9 = 91 pontos

Fonte: Elaborada pelo autor com base em dados da empresa estudada (2021 / 2025).

5.3 YardHold (Bloqueio de Pátio)

O bloqueio de pátio (YardHold) é um mecanismo de controle aplicado pela área da Qualidade com o objetivo de interromper completamente qualquer movimentação, utilização ou expedição de componentes, subconjuntos ou produtos acabados que estejam sob suspeita de não conformidade. Esse bloqueio é utilizado

em situações em que existe risco significativo ao cliente, impacto direto na segurança (Safety), ou potencial de penalização nos indicadores de desempenho do fornecedor, como o Scorecard.

O Yard Hold é caracterizado como um bloqueio restritivo, no qual todas as peças pertencentes ao lote ou intervalo investigado permanecem fisicamente e sistemicamente segregadas até que a causa raiz seja identificada e ações corretivas sejam determinadas. Esse processo está alinhado aos requisitos de controle de produtos não conformes estabelecidos pela ISO 9001:2015 (cláusula 8.7). A tabela 4 demonstra os valores de penalização aplicados aos nossos indicadores de desempenho.

Tabela 4 – Critérios de penalização bloqueio de pátio (Yardhold)

Critérios de Penalização Yardhold	
Yard Hold with alert (Bloqueio de pátio com alerta)	5 pts
Yard Hold without alert (Bloqueio de pátio sem alerta)	10 pts

Fonte: Elaborada pelo autor com base em dados da empresa estudada (2021 / 2025).

Yard Hold with alert: Bloqueio de pátio com alerta ocorre quando o fornecedor avisa o cliente de uma não conformidade.

Yard Hold without alert: Bloqueio de pátio sem alerta ocorre quando a não conformidade é pega dentro do cliente pelo setor de qualidade, o bloqueio de pátio e a seleção é feita por uma empresa terceira.

5.4 3CPR (Embarque Controlado)

O embarque controlado é um processo de contenção aplicado pelos clientes automotivos quando um fornecedor apresenta falhas de qualidade recorrentes, incidentes críticos ou risco elevado de escape de não conformidades. Esse mecanismo tem como finalidade garantir que apenas produtos totalmente conformes sejam enviados ao cliente durante o período de instabilidade do processo produtivo. Trata-se de uma prática amplamente difundida na indústria automotiva e sustentada por requisitos específicos, além dos princípios da ISO 9001:2015, especialmente a cláusula 8.7 referentes ao controle de saídas não conformes.

O embarque controlado pode ser aplicado em diferentes níveis, sendo os mais utilizados o CSL1 e o CSL2. No CSL1, o próprio fornecedor é responsável por implementar uma inspeção adicional, integral e documentada em 100% dos produtos antes do envio ao cliente. Essa inspeção complementar tem como objetivo imediato interromper qualquer potencial escape de defeitos, assegurando a conformidade dos lotes expedidos. Já CSL2 é caracterizado por um controle mais rigoroso, no qual o cliente determina que o fornecedor contrate uma empresa terceirizada e independente para realizar ou validar as inspeções. A adoção do CSL3 ocorre em situações de maior gravidade, como reincidência de não conformidade, falhas críticas relacionadas à segurança ou não conformidades que geram impacto direto nos indicadores de desempenho monitorados pelo cliente, como IPB e o Scorecard de qualidade.

Durante o período de Embarque Controlado, o fornecedor deve manter registros completos das inspeções, rastreabilidade dos lotes verificando e relatórios diários enviados ao cliente. Estes dados permitem ao cliente acompanhar a eficácia das ações aplicadas e garantir que o risco de novos escapes seja minimizado. O encerramento do processo somente ocorre após comprovação da estabilidade do processo produtivo, da eliminação da causa raiz e da implementação de ações corretivas eficazes, geralmente documentadas por meio de metodologias estruturadas como 8D (8 disciplinas para resolução de problemas), ou planos de ação robustos.

O Embarque Controlado desempenha papel estratégico na manutenção da qualidade na cadeia automotiva, pois força o fornecedor a revisar seu processo, fortalecer controles, melhorar sua capacidade de detecção e comprovar sua maturidade em gestão de riscos. Além disso, sua correta aplicação contribui para a restauração da confiança do cliente, redução de penalizações e melhoria dos resultados nos principais indicadores de qualidade. A tabela 5 demonstra os valores de penalização aplicados aos nossos indicadores de desempenho.

Tabela 5 – Critérios de penalização 3CPR

Critério de Penalização	
CSL1 (Embarque controlado nível 1)	5 pts
CSL2 (Embarque controlado nível 2)	10 pts
CSL3 (Embarque controlado nível 3)	10 pts

Fonte: Elaborada pelo autor com base em dados da empresa estudada (2021 / 2025).

5.5 Produção em Massa

Produção em massa refere-se à fabricação de itens em vida série (Início de produção de projeto novo), para monitorar e penalizar o não atendimento aos requisitos estabelecidos na “Carta de Requisitos Específicos do Fornecedor”, as diretrizes obrigatórias que devem ser cumpridas de forma contínua, abrangendo aspectos de qualidade, documentação técnica, rastreabilidade, sistemas de gestão.

As reclamações são registradas no sistema utilizando as VOZES 30, 31 e 32(Código de Penalização), conforme tabela de categorização. Cada uma dessas vozes representa um tipo de desvio identificado durante a vida série do produto, podendo estar relacionado a:

- Problemas de qualidade detectados na linha de produção;
- Falhas funcionais ou dimensionais;
- Defeitos recorrentes;
- Não conformidade com controles específicos exigidos pela engenharia;
- Desvios de processo que impactam o produto acabado.

Reclamações classificadas nessas vozes impactam diretamente o desempenho do fornecedor no Scorecard e podem acionar medidas de escalonamento, dependendo da gravidade e recorrência do problema. Conforme tabela 6 abaixo.

Tabela 6 – Critérios de penalização produção em massa

Critério de Penalização	
Minor Impact - Menor impacto (voz 30)	1 pts
Major Impact - Maior impacto (voz 31)	3 pts
Unauthorized Change - Mudança Não Autorizada (voz 32)	20 pts

Fonte: Elaborada pelo autor com base em dados da empresa estudada (2021 / 2025).

5.6 Escalonamento

Processo de Escalonamento é um mecanismo estruturado utilizado para gerenciar problemas significativos relacionados ao cumprimento dos requisitos de desenvolvimento. Seu principal objetivo é garantir que desvios recorrentes ou não solucionados dentro dos prazos estabelecidos sejam tratados de forma sistemática, envolvendo progressivamente níveis superiores de gestão até que as causas sejam eliminadas e o fornecimento esteja plenamente estabilizado.

As ações de escalonamento relacionadas à gestão iniciam-se, em geral, no primeiro nível de Escalonamento APQP, podendo evoluir para um Escalonamento de Desenvolvimento, caso as ações implementadas não resultem na normalização da situação.

O Processo de Escalonamento APQP é aplicado sempre que ocorrer qualquer tipo de desvio durante as fases do processo APQP–PPAP, especialmente quando as Regras de Negócio Padrão do APQP, não forem suficientes para restabelecer a conformidade, conforme tabela 7 abaixo.

Entre os principais exemplos de desvios que podem provocar o início do processo de escalonamento, destacam-se:

- Falta de treinamento obrigatório em APQP–PPAP parte do fornecedor;
- Informações incompletas ou incorretas referentes à matriz energética do fornecedor;
- Ausência de documentação exigida ou envio de documentação incorreta durante as entregas;
- Atraso na conclusão da matriz energética, que deve ser submetida com, no mínimo, 15 dias de antecedência da data-alvo definida;
- Qualquer desvio relacionado aos Requisitos de Qualidade para Fornecedores ou à documentação correlata;
- Não atendimento aos marcos, entregáveis e requisitos estabelecidos no plano APQP.

Tabela 7 – Critérios de penalização Escalonamento

Critério de Penalização	
Warning Letter (Carta de Advertência)	1 pts
Level 1 (Nível 1)	5 pts
Level 2 (Nível 2)	25 pts
Chargeback (Estorno)	25 pts
NBH - New Business Hold (Pausa para Novo Negócio)	100 pts

Fonte: Elaborada pelo autor com base em dados da empresa estudada (2021 / 2025).

Warning Letter (Carta de Advertência) - O fornecedor é penalizado em casos de recorrência de problemas, volume elevado de reclamações ou repetição do mesmo modo de falha. Nessa condição, o fornecedor deve apresentar,

obrigatoriamente, um plano de ação sistêmico e estruturado, contemplando análise detalhada de causa raiz, definição de ações corretivas e preventivas, bem como evidências objetivas de implementação. Esse plano deve assegurar a eliminação definitiva das não conformidades e a prevenção da reincidência de problemas qualitativos

Level 1 (Nível 1) - O fornecedor está sujeito a uma penalização de maior nível, decorrente do não atendimento aos requisitos estabelecidos. Adicionalmente, deverá, de forma obrigatória, submeter seus produtos ao regime de Embarque Controlado, garantindo a contenção imediata de possíveis não conformidades. Paralelamente, o fornecedor deverá monitorar e assegurar a eficácia de um plano sistêmico estruturado, o qual deverá contemplar, no mínimo, análise detalhada de causa raiz, definição e implementação de ações corretivas e preventivas, bem como a devida evidência de sua execução.

Level 2 (Nível 2) – Nesta penalização o cliente acompanha o fornecedor presencialmente, decorrente do não atendimento aos requisitos estabelecidos. Adicionalmente, deverá, de forma obrigatória, submeter seus produtos ao regime de Embarque Controlado, garantindo a contenção imediata de possíveis não conformidades. Paralelamente, o fornecedor deverá monitorar e assegurar a eficácia de um plano sistêmico estruturado, o qual deverá contemplar, no mínimo, análise detalhada de causa raiz, definição e implementação de ações corretivas e preventivas, bem como a devida evidência de sua execução.

Chargeback (Estorno)- Nesta penalização o cliente acompanha o fornecedor presencialmente e o fornecedor tem que contratar uma empresa terceira para realizar a contenção interna em todos os seus produtos, decorrente do não atendimento aos requisitos estabelecidos. Adicionalmente, deverá, de forma obrigatória, submeter seus produtos ao regime de Embarque Controlado, garantindo a contenção imediata de possíveis não conformidades. Paralelamente, o fornecedor deverá monitorar e assegurar a eficácia de um plano sistêmico estruturado, o qual deverá contemplar, no mínimo, análise detalhada de causa raiz, definição e implementação de ações corretivas e preventivas, bem como a devida evidência de sua execução.

NBH (Pausa para Novo Negócio) - É uma medida disciplinar aplicada ao fornecedor que implica na suspensão temporária de sua participação em novos negócios, como cotações, projetos e novas adjudicações. Essa ação é adotada

quando há falhas recorrentes ou graves no atendimento aos requisitos de qualidade, desempenho ou conformidade, indicando risco para os programas em andamento e futuros. O objetivo do NBH é proteger a empresa contra a expansão desses riscos, ao mesmo tempo em que exige do fornecedor a implementação de um plano de ação sistêmico robusto, com correção definitiva das causas das não conformidades e comprovação de melhoria sustentada de desempenho. A liberação dessa condição ocorre somente após validação formal de que os processos foram estabilizados e estão em conformidade com os padrões exigidos.

5.7 Gerenciamento de projeto

Gerenciamento de Projeto constitui um dos pilares do sistema de gestão da qualidade adotado, sendo fundamental para garantir que os fornecedores atendam aos requisitos técnicos, normativos e estratégicos definidos durante o desenvolvimento de novos produtos e processos. Esse gerenciamento é aplicado desde as fases iniciais de concepção do projeto até a produção em massa, assegurando a robustez do produto e a satisfação do cliente final.

No contexto da indústria automotiva, o gerenciamento de projeto com fornecedores está diretamente alinhado às diretrizes do APQP (Advanced Product Quality Planning) e às normas ISO 9001 e IATF 16949, que exigem planejamento estruturado, análise de riscos, controle de mudanças e monitoramento contínuo do desempenho do fornecedor.

Quando um erro de projeto é identificado e atribuído ao fornecedor — seja em fase de desenvolvimento, pré-série ou produção em massa — pode aplicar penalizações por meio de seus sistemas de avaliação de desempenho, com destaque para o SCORECARD.

O erro de projeto pode ser caracterizado, entre outros fatores, por:

- Definição inadequada de requisitos técnicos;
- Análise de risco insuficiente ou inexistente;
- Validação incompleta do produto ou do processo;
- Reincidência de falhas já tratadas anteriormente;
- Ocorrências em campo ou reclamações de cliente associadas ao projeto.

Essas falhas impactam diretamente os indicadores de desempenho conforme tabela abaixo do fornecedor, gerando pontuação negativa no SCORECARD, o que

pode comprometer sua elegibilidade para novos negócios e projetos futuros, conforme tabela 8 abaixo.

Tabela 8 – Critérios de penalização gerenciamento projeto

Critério de Penalização	
Minor Impact (Menor impacto)	1 pts
Major Impact (Maior impacto)	3 pts
Critical impact (Crítico impacto)	10 pts

Fonte: Elaborada pelo autor com base em dados da empresa estudada (2021 / 2025).

5.8 Certificação IATF 16949

A IATF 16949 é uma norma internacional específica para sistemas de gestão da qualidade na indústria automotiva, cujo objetivo é assegurar a padronização dos processos, a prevenção de defeitos e a melhoria contínua ao longo da cadeia de suprimentos. No contexto, a certificação IATF 16949 constitui um requisito mandatório para fornecedores que atuam no fornecimento de produtos e serviços.

O acompanhamento do status da certificação é uma prática essencial do Supplier Relationship Management, pois permite avaliar a capacidade do fornecedor em manter a conformidade com os requisitos normativos e contratuais estabelecidos. Essa verificação contempla a análise da situação atual da certificação, bem como o controle da respectiva data de expiração, assegurando que o certificado permaneça válido durante todo o período de fornecimento.

A informação demonstrada referente à montadora evidencia se o fornecedor se encontra com a certificação ativa e vigente, em processo de renovação, suspensão ou expirada. A data de expiração do certificado representa um indicador crítico, uma vez que o não atendimento aos prazos de renovação pode resultar em restrições comerciais, bloqueio de novos projetos e penalizações nos indicadores de desempenho do fornecedor.

Dessa forma, a demonstração do status da certificação IATF 16949 e de sua data de expiração contribui diretamente para a mitigação de riscos, para a garantia da conformidade do sistema de gestão da qualidade e para a manutenção da confiança entre a montadora e seus fornecedores, assegurando a continuidade do

fornecimento com níveis adequados de qualidade, segurança e confiabilidade, conforme tabela 09 abaixo.

Tabela 09 – Critérios de penalização certificação IATF

Critério de Penalização	
Cancelled (Cancelada) Withdrawn (Retirada) Expired (Expirada)	25

Fonte: Elaborada pelo autor com base em dados da empresa estudada (2021 / 2025).

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados evidencia que, após o processo de fusão que resultou na consolidação do grupo, foram promovidas mudanças significativas nos indicadores-chave de desempenho (KPIs) utilizados na avaliação de fornecedores. Essas alterações refletem uma estratégia de padronização global, com foco na melhoria da qualidade, aumento da competitividade e alinhamento às exigências internacionais do setor automotivo.

Dentre os indicadores analisados, destacam-se as modificações no PIQ (Índice de Qualidade do Produto), no critério de escalonamento de ocorrências e nas exigências relacionadas à certificação IATF 16949. Observa-se que o PIQ passou a incorporar critérios mais rigorosos de medição de falhas, priorizando não apenas a quantidade de defeitos, mas também sua criticidade e impacto no cliente final. Essa mudança evidencia uma abordagem mais preventiva e orientada à excelência operacional, alinhada às melhores práticas da indústria automotiva global.

No que se refere ao escalonamento, verificou-se uma reestruturação dos níveis de criticidade associados às não conformidades. O novo modelo apresenta maior sensibilidade na identificação de desvios, com critérios mais claros para classificação e resposta às ocorrências. Como resultado, há uma tendência de maior responsabilização dos fornecedores e redução do tempo de resposta na resolução de problemas, contribuindo diretamente para a estabilidade da cadeia de suprimentos.

Outro aspecto relevante diz respeito à obrigatoriedade e ao controle da certificação IATF 16949. Após a fusão, esse requisito passou a ser tratado como condição essencial para a manutenção do fornecimento, reforçando o compromisso com padrões internacionais de qualidade. Fornecedores que não atendem a essa exigência passam a ser submetidos a planos de ação mais rigorosos, ou até mesmo à descontinuidade do relacionamento comercial.

Além disso, observa-se que a integração dos sistemas de avaliação resultou em uma maior digitalização e transparência no acompanhamento de desempenho, especialmente por meio do portal. Esse fator contribui para uma comunicação mais eficiente entre a montadora e seus fornecedores, permitindo maior agilidade na tomada de decisões e no monitoramento de resultados.

De forma geral, os resultados indicam que a padronização dos KPIs após a fusão promoveu um aumento no nível de exigência imposto aos fornecedores, exigindo maior maturidade dos processos, maior controle de qualidade e maior alinhamento às práticas globais. Embora tais mudanças possam representar desafios iniciais, especialmente para fornecedores com menor nível de maturidade, observa-se que, a longo prazo, tendem a gerar ganhos significativos em qualidade, confiabilidade e competitividade para toda a cadeia produtiva.

Portanto, conclui-se que a reformulação dos indicadores de desempenho no contexto pós-fusão não apenas fortaleceu os mecanismos de controle, como também impulsionou a evolução dos fornecedores, promovendo um ambiente mais robusto, padronizado e orientado à melhoria contínua.

7 CONCLUSÃO

O presente trabalho teve como objetivo analisar a aplicação da norma ISO 9001:2015 na gestão de fornecedores, evidenciando o uso do Scorecard como instrumento de monitoramento, controle e melhoria contínua do desempenho da cadeia de suprimentos. A partir do estudo realizado, foi possível constatar que a gestão eficaz de processos, produtos e serviços providos externamente constitui um elemento estratégico para a garantia da qualidade no setor automotivo, caracterizado por elevada complexidade, rigor técnico e altos níveis de exigência por parte dos clientes.

Os resultados evidenciam que o Scorecard adotado vai além de uma ferramenta de avaliação punitiva, assumindo um papel estratégico no desenvolvimento e na maturidade dos fornecedores. A consolidação de indicadores relacionados à qualidade, entrega, garantia, certificações, sustentabilidade e desempenho em projetos permite uma visão integrada da performance do fornecedor, promovendo a transparência, a rastreabilidade e o alinhamento com os objetivos organizacionais. Ademais, mecanismos como penalizações, Yard Hold, Embarque Controlado (3CPR) e processos de escalonamento reforçam a importância do controle contínuo e da gestão de riscos ao longo da cadeia de suprimentos.

Dessa forma, confirma-se a hipótese de que a utilização do Scorecard contribui significativamente para o atendimento a ISO 9001:2015, fortalecendo o Sistema de Gestão da Qualidade e promovendo a melhoria contínua. Conclui-se que a integração entre a norma ISO 9001 e o Scorecard constitui uma prática eficaz para garantir a conformidade de fornecedores, reduzir não conformidades, mitigar riscos operacionais e sustentar a competitividade da organização no mercado automotivo global.

Por fim, destaca-se que o estudo reforça a relevância da gestão estruturada de fornecedores como fator crítico de sucesso organizacional, podendo servir de referência para outras empresas do setor industrial que buscam excelência operacional, conformidade normativa e fortalecimento de suas relações na cadeia de suprimentos.

8 REFERÊNCIAS

- AIAG. CQI-19: Sub-Tier Supplier Management Process Guideline, 2020.
- AIAG. PPAP – Production Part Approval Process, 4th Edition, 2006.
- AIAG. APQP – Advanced Product Quality Planning & Control Plan, 2nd Edition, 2008.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO 9001:2015**: Sistemas de gestão da qualidade — Requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.
- BOWERSOX, D.; CLOSS, D.; COOPER, M. **Gestão da cadeia de suprimentos**. Porto Alegre: Bookman, 2014.
- CARPINETTI, L. C. R. **Gestão da qualidade**: conceitos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2016.
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
- IATF. **IATF 16949:2016** — Requisitos para sistemas de gestão da qualidade na indústria automotiva. 2016.
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO). **ISO 9001:2015** — Quality management systems — Requirements. 2015.
- KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **The balanced scorecard**: measures that drive performance. Harvard Business Review, v. 70, n. 1, p. 71–79, 1996.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- MARANHÃO, M.; MACIEIRA, M. E. **O processo nosso de cada dia**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2015.
- MARSHALL JUNIOR, I. et al. **Gestão da qualidade e processos**. Rio de Janeiro: FGV, 2016.
- RAMPERSAD, Hubert K. **Total Performance Scorecard**: redefining management to achieve performance with integrity. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2004.
- TAVARES, José da Cunha. **Sistemas de gestão integrados**: qualidade, meio ambiente, responsabilidade social e segurança e saúde no trabalho. São Paulo: Senac São Paulo, 2007.