

Analysis Of The Effectiveness Of The Index Of Qualification Of Suppliers In A Company Of The Mechanical Metal Sector In The Southern Region Of Brazil

Vilson Menegon Bristot¹, Carolina Amandio², Edson Dos Santos Silva¹,
Joel Pereira Fernandes¹, Vilmar Menegon Bristot⁴,

Milla Lúcia Ferreira Guimarães³, Leopoldo Pedro Guimarães Filho¹

¹associated Graduate Program In Productive Systems (Ppgsp) Among Uniplac, Unesc, Univille And Unc; Brazil

²production Engineering - University Of The Extreme South Of Santa Catarina – Unesc

³accounting Sciences - University Of The Extreme South Of Santa Catarina – Unesc

⁴federal Institute Of Santa Catarina - Ifsc, Brazil

Abstract:

The main objective of this study is to analyze the supplier qualification index (IQF) of inputs during its first year of implantation in a road implements company, located in the southern region of Brazil. This method evaluates each supplier's individual performance on a monthly basis, is calculated based on quality indicators that address quantities of nonconformity reports (RNC's), technical service requests (SAT's) and level of readiness to solve problems. The article presents in its bibliographic review general information that encompasses subjects such as quality, quality management system, metalworking industry, and others. Based on the proposed methodology, four steps were taken to survey and study the expected results, step of classification of the suppliers, analysis of the ranking, individual performance analysis and verification of the effectiveness of the actions taken for the main problems identified. Following the suppliers' classification, those that presented poor, regular and good performance during the first half of 2022 were selected, 16 suppliers were included in the list, which were analyzed and measured by means of the average grade obtained each semester. With this, it was possible to identify that 12 of the 16 suppliers under study showed improvements in their performance from one semester to the other. It was evidenced that the main aggravating factor in the average performance of the first semester was the number of RNC's and in the second half the number of SAT's registered. Selected suppliers with unsatisfactory and regular performance, based on the aggravating factor of each, were filtered the main problems presented during the first semester and identified the most recurrent to be evaluated in the following semester. Of the 7 suppliers that were part of the individual performance analysis, one was discontinued by the organization and the other 6 presented evolution regarding nonconformity that was being addressed. Thus, it was possible to demonstrate the effectiveness of the actions performed to each of the selected problems and to measure the effectiveness of the program implemented.

Keyword: Production Systems. Quality management. Performance indicators.

Date of Submission: 16-04-2024

Date of Acceptance: 26-04-2024

I. Introdução

Com o mercado cada vez mais competitivo e exigente, a qualidade dos produtos e serviços prestados aos clientes deixou de ser um diferencial e passou a ser um fator fundamental e indispensável para a permanência das empresas no mundo dos negócios.

Segundo Campos (2014) o principal objetivo de uma empresa pode ser resumido em satisfazer as necessidades das pessoas envolvidas no processo, incluindo consumidores, empregados, acionistas e comunidade, por meio da qualidade, crescimento e desenvolvimento do ser humano, produtividade e contribuição social.

Afirma Oliveira et al. (2004), que o Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) é um conjunto de partes inter-relacionadas, no qual constituem atividades de entradas, processamento e saídas, para garantir que seus produtos e processos diversos atendam às expectativas dos clientes internos e externos e também as necessidades dos usuários.

Em meio aos retrabalhos, estoques ociosos, custos desnecessários, não conformidades no recebimento de materiais e até mesmo no produto final, acompanhar, monitorar e desenvolver resultados detalhados sobre o desempenho de cada fornecedor passa a ser um ponto chave para auxiliar nas tratativas dos problemas

encontrados, buscando minimizar os riscos em adquirir produtos com má qualidade e que podem gerar ameaças ao negócio.

O objetivo geral do artigo é analisar o índice de qualificação de fornecedores (IQF) de insumos durante o primeiro ano de implantação, em uma empresa de implementos rodoviários, localizada na região Sul do Brasil e para sustentar tal propósito foram apresentados os seguintes objetivos específicos, classificar os fornecedores de acordo com os relatórios de não conformidades (RNCs), solicitações de atendimento técnico (SATs) e nível de prontidão em resolver os problemas; identificar no ranking do primeiro semestre de implantação do IQF os fornecedores com pior desempenho e acompanhar seu desenvolvimento no semestre seguinte; analisar individualmente as principais não conformidades registradas no primeiro semestre e verificar a recorrência de acontecimentos no segundo semestre; e evidenciar a eficácia das ações tomadas para os principais problemas identificados.

Atuante na fabricação de implementos rodoviários a empresa em estudo preza por melhorias contínuas em seus produtos, processos e pessoas. No decorrer do tempo, a organização apresentou alto número de problemas com retrabalhos e custos, entretanto identificou-se que uma das principais origens para estas não conformidades são os insumos adquiridos de fornecedores externos.

Diante deste cenário, faz-se necessária a realização de tal análise para mensurar o desempenho do indicador implantado, analisar o processo de evolução dos fornecedores e também o posicionamento do índice de não conformidades.

II. Fundamentação Teórica

Nesta seção serão abordados temas necessários para construção do conhecimento a ser utilizado na pesquisa de campo, no qual os assuntos explorados são: indústria metal mecânica, características do setor metal mecânico, gestão da qualidade, evolução histórica da qualidade, conceitos de qualidade, desperdícios, indicadores de desempenho, sistema de gestão da qualidade, fornecedores e seleção de fornecedores.

Devido ao crescimento das indústrias em São Paulo, foi em meados dos anos de 1950 que as autoridades catarinenses se depararam com a necessidade de incentivar o crescimento industrial em segmentos dinâmicos, na época o ponto de partida foi dado aos setores metal mecânico e ao cerâmico (RAMPINELLI; RODRIGUES; MIGUEL, 2013).

Afirmam Zanela, Bortoluzzi e Orłowski (2015), que em Santa Catarina a indústria metal mecânica não surgiu apenas por iniciativas individuais, mas sim pelo apoio fornecido pelo governo com financiamentos e investimentos em infraestrutura. Como retorno as empresas contribuíram proporcionando desenvolvimento ao estado, através da geração de empregos, aumento no nível de renda e divisas internacionais.

O período de intensa expansão no setor metal mecânico aconteceu nas décadas de 1960 e 1970. Porém, a década de 1980 ficou marcada pela crise econômica que se instalou no país, os investimentos foram reduzidos e a baixa produtividade se fez presente (CAMPOS; MACEDO, 2002).

Este cenário começou a sofrer mudanças a partir dos anos 1990 e desde então o ramo foi se tornando cada vez mais sólido e consolidado. O período entre 2001 e 2008 ficou conhecido pelo expansivo crescimento de mercado que proporcionou um aumento de 88,84% de empregos na região, o principal motivo para este acontecimento foi devido à expansão de negócios nacionais deste segmento (ZANELA; BORTOLUZZI; ORŁOWSKI, 2015).

Rampinelli, Rodrigues e Miguel (2013) ressaltam que a partir da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) a Comissão Nacional de Classificação (CONCLA) identifica as atividades relacionadas ao ramo metal mecânico e as distribui em subsetores:

- Metalurgia;
- Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos;
- Fabricação de máquinas e equipamentos;
- Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias; e
- Fabricação de outros veículos de transportes, exceto veículos automotores.

Segundo Spillere (2009) o ramo metal mecânico é composto por indústrias que se destinam a transformação de metais em produtos finais, tais como equipamentos, materiais de transporte, máquinas e veículos, como também por aquelas indústrias que visam à produção de serviços intermediários, como forjarias, oficinas de corte, fundições, soldagem, etc.

Em meio às diversas definições encontradas para gestão da qualidade, normalmente os relatos apresentam o conceito de ser um conjunto de atividades, planejadas e executadas, no ciclo de uma cadeia produtiva que almeja constantemente o menor custo possível sem minimizar a necessidade de atender a qualidade determinada (TOLEDO et al., 2013).

Lobo e Silva (2014) afirmam que a gestão da qualidade não afeta somente a gestão da empresa, mas também os fornecedores de insumos e todos que nela trabalham. Ainda destacam a importância de cada organização adaptar conforme as suas necessidades o sistema de qualidade ideal.

No decorrer do Século XX a gestão da qualidade passou por mudanças significativas, os seus conceitos e a forma como era aplicada nas organizações evoluiu e assim surgiram quatro estágios marcantes: a inspeção do produto, o controle do processo, os sistemas de garantia da qualidade e a gestão da qualidade total ou *Total Quality Management* (TQM) (CARPINETTI; MIGUEL; GEROLAMO, 2011).

Na era da inspeção, o principal objetivo era detectar eventuais falhas de fabricação, sem contar com nenhum procedimento predeterminado para execução da tarefa. Enquanto na era do controle, o meio para inspecionar o produto foi aprimorado e técnicas estatísticas passaram a ser utilizadas (OLIVEIRA et al., 2004).

Na visão de Carpinetti, Miguel e Gerolamo (2011) nas fases de inspeção e controle, até meados da década de 1950, a qualidade do produto era conhecida como sinônimo de “perfeição técnica”, ou seja, a busca era por resultados excelentes nos aspectos físicos de um projeto e também na sua fabricação.

Já na Era do sistema de garantia começou a nascer os conceitos para o Controle da Qualidade Total, *Total Quality Control* (TQC), não bastava somente eliminar falhas, surgiu também a necessidade de especificar e implantar uma estrutura de trabalho adequada, coordenar as ações dos trabalhadores por meio de procedimentos técnicos e documentos gerenciais integrados, com o intuito de garantir a satisfação do cliente (LOBO; SILVA, 2014).

Segundo Vieira Filho (2003), cinco itens básicos compõem a gestão da qualidade total, sendo eles, qualidade intrínseca (garantir a qualidade do bem ou serviço que se produz), preço baixo (a partir da aquisição dos insumos, desenvolvendo fornecedores parceiros), pontualidade (atendimento aos prazos), segurança na utilização (garantia daquilo que esta se produzindo) e moral da equipe (capacitação e motivação dos empregados). Também afirma que através destes pontos as estratégias organizacionais são estabelecidas.

Para Oliveira et al. (2004), a gestão da qualidade total está diretamente relacionada com alguns conceitos e teorias voltadas para os custos da qualidade, engenharia da confiabilidade e zero defeitos.

Juran (1992), afirma que qualidade tem vários significados. Um deles é o desempenho do produto, resultante de suas características positivas que irão promover a satisfação do cliente e fazer que o mesmo o adquira. Outro significado é a ausência de deficiências, pois produtos com falhas geram insatisfação e descontentamento dos consumidores.

Ao longo da história cada um dos grandes pensadores definiram suas abordagens particulares para conceituar Qualidade. Lobo e Silva (2014) trazem na literatura algumas definições que contribuíram com o desenvolvimento deste conceito.

- Qualidade é a capacidade de estabelecer desejos (Deming).
- Qualidade é a adequação ao uso (Juran).
- Qualidade é um conjunto de características do produto, tanto de engenharia como de fabricação, que determinam o grau de satisfação proporcionado ao consumidor durante o seu uso (Feigenbaum).
- Qualidade significa conformidade com as especificações (Crosby).
- A qualidade começa pela educação e acaba na educação. Uma empresa que progride em qualidade é uma empresa que aprende a aprender e aprende a ensinar (Ishikawa).
- Produto ou serviço de Qualidade é aquele que atende perfeitamente, de forma confiável, de forma segura e no tempo certo, as necessidades do cliente (Falconi).
- Qualidade é um conjunto de características, propriedades, atributos ou elementos que compõem bens e serviços (Paladini).

Já Campos (2014) assegura que um serviço ou produto de qualidade é aquele que atende perfeitamente as necessidades do cliente, ou seja, possui um projeto perfeito, sem defeitos, com baixo custo, que proporcione segurança ao cliente e cumpra o prazo de entrega, no local e na quantidade certa.

Subentende-se como desperdício a perda sofrida pela sociedade com a utilização de recursos considerados escassos, podendo ser matéria prima, mão de obra, recursos naturais, horas que poderiam ser utilizadas para treinamentos e aprendizado, porém são comprometidas de maneira inadequada impedindo o aproveitamento para devidos fins (ROBLES, 2003).

Afirmam Marion Filho et al. (2002), que para uma empresa obter lucro é necessário que o valor agregado ao produto seja superior aos custos gerados, portanto todo desperdício envolvido ao processo é considerado custo, algo que de forma direta vem em desencontro à obtenção do lucro desejado.

Os indicadores de desempenho são utilizados para mensurar a performance de áreas fundamentais do sistema estratégico: clientes, fornecedores, comunidade, recursos humanos, entre outros. Além disso, é um índice que auxilia a gestão da qualidade total no controle e identificação de necessidades, na busca incessante por desempenhos melhores e também na satisfação dos *stakeholders* da organização (MARTINS; NETO, 1998).

É uma medida utilizada para monitorar, analisar e apresentar informações sobre determinado serviço, produto, departamento, processo, mercado e tudo que necessita de controle, através de dados coletados e tratados de maneira rotineira (LOBO; SILVA, 2014).

Lantelme (1994) cita número de peças defeituosas, número de erros de projeto, tempo perdido em acidentes, percentual de entregas atrasadas, prazo médio de atendimento aos clientes, como alguns exemplos práticos de indicadores produtivos e qualitativos.

Figuera e Ramalho (2012) apresentam os seguintes conceitos a *International Organization for Standardization (ISO)*, é uma organização sem fins lucrativos, fundada em 1947 e com sede em Genebra, na Suíça. Seu propósito é desenvolver e promover normas que possam ser utilizadas em todos os países do mundo, atualmente é composta por cerca de 140 países, incluindo o Brasil representado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

A ISO é formada por uma família de normas e entre elas está a NBR 9000 que trata exclusivamente de gestão da qualidade. Sua implantação passou a ser reconhecida como um “atestado de garantia da qualidade”, onde proporciona ao cliente laços de seriedade e confiabilidade no momento da negociação, algo que reflete fortemente o aumento da exigência imposta pelos consumidores nos aspectos de segurança e qualidade do produto (VALLS, 2004).

Além de apresentar requisitos e diretrizes para o sistema de gestão da qualidade, a série ISO 9000 também é reconhecida como padrão internacional que busca comprovar a capacidade das empresas em poder satisfazer e proporcionar o contentamento frequente dos clientes no relacionamento cliente/fornecedor (TOLEDO et al., 2013).

Segundo ABNT (2015) a organização deve determinar e aplicar métodos que avaliem, selecionem, monitorem e reavaliem o desempenho dos provedores externos, fundamentado na competência individual de fornecer serviços e produtos conforme os requisitos. Tais resultados devem ser mantidos e conservados em forma documentada, incluindo ações necessárias decorrentes das avaliações.

A aquisição de serviços ou matérias primas para o processo produtivo está diretamente relacionada com o atendimento aos requisitos do cliente, envolvendo qualidade, custo, prazo e pontualidade de entrega. Devido a isso, para garantir a qualidade de produtos e serviços a norma ISO 9001 estabelece que as organizações devem gerenciar constantemente as atividades de compra (CARPINETTI; MIGUEL; GEROLAMO, 2011).

Os sócios, clientes, funcionários, sociedade e fornecedores são partes diretamente interessadas e envolvidas com as organizações.

Afirma Vieira Filho (2003), que o papel exercido pelos fornecedores é valoroso para que as empresas cumpram com as suas responsabilidades em atender a qualidade, quantidade e prazos definidos aos seus clientes.

Segundo Campos (2014) desenvolver fornecedores não é uma tarefa fácil, exige paciência e dedicação, pois os resultados serão obtidos somente em longo prazo. Então, para atingir o sucesso no controle da qualidade entre o relacionamento fornecedor/comprador, apresentam-se dez princípios, conforme o Quadro 1.

Quadro 1 - Princípios para um bom relacionamento entre fornecedor e comprador.

ITEM	PRINCÍPIOS	RESPONSABILIDADE	
		FORNECEDOR	COMPRADOR
1.	Aplicar o controle da qualidade com cooperação e entendimento sobre seus sistemas.	X	X
2.	Ser mutuamente independentes e também promover a independência do outro	X	X
3.	Ser claro e transparente ao solicitar seu pedido, não deixando dúvidas ao fornecedor sobre o que deverá fabricar.		X
4.	Não devem fechar um negócio sem antes desenvolver um contrato que contenha informações sobre qualidade, preço, quantidade, condições de pagamento e prazos de entrega.	X	X
5.	Garantir a satisfação do comprador por meio da qualidade de seu produto/serviço, fornecer dados e informações quando o comprador solicitar também faz parte de suas responsabilidades.	X	
6.	Decidir com antecedência os critérios de avaliação dos itens, para que assim fique entendido o que é satisfatório para ambas às partes.	X	X
7.	Definir no contrato procedimentos e sistemas que descrevem acordos amigáveis de disputa para quando alguma não conformidade ocorrer.	X	X
8.	Para que haja melhor condução do controle da qualidade, devem priorizar a boa comunicação e não omitir informações.	X	X
9.	Conduzir de modo eficaz as funções dos negócios tais como pedido, planejamento de estoque e produção, trabalhos administrativos e sistêmicos, mantendo o controle e o bom relacionamento.	X	X
10.	Não devem deixar de levar em conta os interesses do consumidor quando estiverem tratando de seus negócios.	X	X

Fonte: Adaptado de Campos (2022).

Conquistar os fornecedores e considera-los verdadeiros parceiros e não adversários é fundamental para implantação de ferramentas como *just-in-time*, processo pelo qual os materiais chegarão à linha conforme houver necessidade, eliminando assim o nível de estoques ociosos e também possíveis problemas relacionados ao processo produtivo (BROCKA; BROCKA, 1994).

Para Brocka e Brocka (1994), a certificação de fornecedores se caracteriza como um campo que está em constante crescimento e necessita de atividades de treinamentos frequentes, pois a organização precisa estar preparada para lidar com fornecedores que possuem grandes conhecimentos e com os que não apresentam tanta familiaridade sobre as ferramentas e técnicas de Gerenciamento da Qualidade.

O crescente impacto gerado pelo desempenho dos fornecedores na atuação de seus contratantes tem feito às empresas revisarem os métodos utilizados para selecionar seus futuros parceiros, pois em virtude da quantidade dos critérios utilizados no período de avaliação, as exigências para o processo decisório aumentam e tornaram-se cada vez mais complexas (VIANA; ALENCAR, 2012).

Brocka e Brocka (1994) apresentam os seguintes critérios para a seleção de fornecedores, qualidade, entrega, história do desempenho, garantia da política de realimentações, facilidades de produção, preço, capacidade técnica, situação financeira, sistema de comunicação, reputação, desejo de negociar, administração e organização, controles operacionais, serviços de reparo, atitude, impressão, empacotamento, relações de trabalho e localização. Esses critérios são utilizados para mitigar o máximo de riscos possíveis no momento das negociações.

III. Procedimentos Metodológicos

A empresa em estudo é fabricante de implementos rodoviários do ramo metal mecânico, considerada de médio porte, conta com duas unidades fabris, aproximadamente mil colaboradores e um portfólio de doze produtos. No ano de 2022 sessenta e um fornecedores fizeram parceria com a organização e participaram do programa IQF, onde todos foram acompanhados e monitorados através de seu desempenho.

A metodologia caracteriza-se como exploratória, descritiva, de caráter qualitativo, visto que objetiva analisar o desempenho do programa IQF no primeiro ano de implantação. As informações foram levantadas através de dados documentais disponibilizados pela organização.

Segundo Flick (2008) a pesquisa qualitativa possui aspectos essenciais que consistem na escolha de métodos adequados e teorias convenientes, na análise e no reconhecimento de diferentes perspectivas, na variedade de abordagens e nas reflexões dos pesquisadores referentes as suas pesquisas como parte do processo de produção de conhecimento. Quanto ao objetivo, afirma Moresi (2003) que a pesquisa exploratória é realizada em áreas onde há pouco conhecimento sistematizado e acumulado, já a pesquisa descritiva expõe características de determinado fenômeno ou população, podendo estabelecer correlações entre as variáveis e a definição de sua natureza.

A sistemática para levantamento e estratificação dos dados da proposta foi dividida em quatro etapas:

1ª Etapa – Classificação dos fornecedores: o IQF é medido mensalmente por meio de uma nota de 0 a 100 pontos, obtidos com base nos Relatórios de Não Conformidades (RNC's), tempo de resposta com a ação imediata e o número de Solicitações de Atendimento Técnico (SAT's) realizadas pelos clientes.

Todo problema de fornecedor identificado na organização, seja no recebimento de materiais ou em qualquer outro processo, é registrado através da RNC e enviado, por e-mail, para o fornecedor no momento da reclamação. Para os problemas de fornecedor evidenciados em campo, quando o implemento já está em posse do cliente, a tratativa é realizada pelo setor de Pós Vendas através das SAT's.

A Equação 1 desenvolvida internamente pela organização, apresenta a fórmula para definição da nota de desempenho do fornecedor, calculada mensalmente.

$$\text{Nota de desempenho} = (A+B) \times C$$

(Equação 1)

Onde:

A: Nota gerada através da quantidade e nível da gravidade das RNC's;

B: Nota gerada através da velocidade do fornecedor em dispor uma ação imediata para o problema; e

C: Fator gerado através da quantidade de SAT's com garantia concedida pelo fornecedor.

O Quadro 2 mostra a classificação das gravidades das RNC's de acordo com os requisitos e pontuações.

Quadro 2 - Gravidade das RNC's.

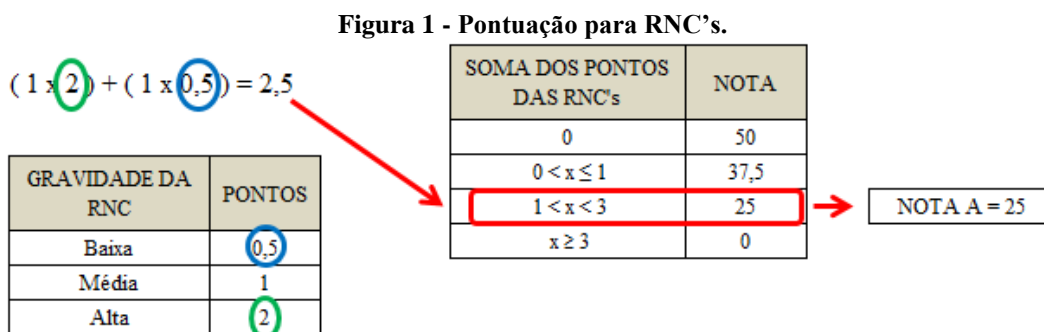
GRAVIDADE	REQUISITO	PONTUAÇÃO
Baixa	Erros que não gerem retrabalho, atrasos de produção ou insatisfação do cliente e que possam ser liberados com desvio;	0,5
Média	Erros que gerem retrabalho e atrasos de produção, mas que não gerem a insatisfação do cliente;	1
Alta	Erros que gerem insatisfação do cliente, que já possuem histórico de RNC's ou que causem grande atraso de produção;	2

Fonte: Autores (2022).

As informações apresentadas no Quadro 2 servem para orientar quanto a pontuação que deverá ser atribuída, aos fornecedores, de acordo com a gravidade das RNC's geradas durante o período.

Exemplo ilustrativo: Fornecedor X.

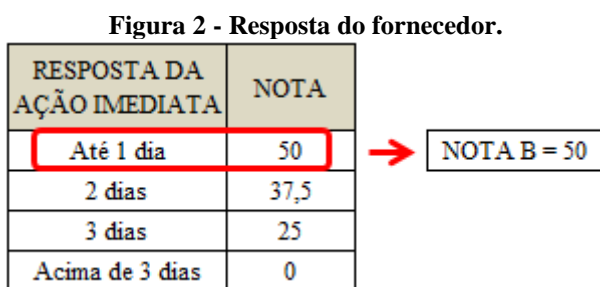
Cálculo da nota "A": peso máximo 50 pontos, é definida através da quantidade de RNC's abertas no mês e a somatória dos pontos gerados por suas gravidades. Observa-se na Figura 1 o cálculo para a composição da nota A.



Fonte: Autores (2022).

No exemplo da Figura 1 pode-se observar que o Fornecedor X possui uma RNC de gravidade alta e uma RNC de gravidade baixa. A soma dos pontos das RNC's é formada por meio da multiplicação entre a quantidade de não conformidades abertas e a pontuação definida pela gravidade de cada uma, o somatório apresentado entre elas deve ser enquadrado de acordo com a "soma dos pontos das RNC's" e a "nota" conforme apresentado, onde A recebeu nota igual a 25 pontos.

Cálculo da nota "B": peso máximo 50 pontos, é definida através da velocidade do fornecedor em dispor uma ação imediata para o problema. A Figura 2 mostra a pontuação de acordo com o tempo de resposta.




Fonte: Autores (2022).

Observa-se na Figura 2 que o Fornecedor X orientou a empresa, objeto da pesquisa, quanto à ação imediata no mesmo dia em que foi acionado. A partir do momento em que os fornecedores são acionados o tempo que levam para retornar com o suporte e ação necessária ao problema identificado, gera a nota B. Também pode-se observar na Figura 2 o tempo de resposta em dias e as devidas notas para cada uma das possibilidades apresentadas, no caso do exemplo citado, a nota de B foi consolidada em 50 pontos.

Cálculo do fator "C": definido através da quantidade de SAT's procedentes e com garantia concedida pelo fornecedor registrada no mês. De acordo com a Figura 3 é possível observar o valor definido para o Fator C conforme a quantidade de SAT's registradas.

Figura 3 - Registro das SAT's.

QUANT. DE SAT's	FATOR C
0	1,0
1	0,9
2	0,8
3	0,7
4	0,6
5	0,5
6	0,4
7	0,3
8	0,2
9	0,1
10	0



FATOR C = 0,6

Fonte: Autores (2022).

A Figura 3 mostra que o Fornecedor X possui quatro SAT's registradas no mês. Para o exemplo em análise, o Fator C será 0,6, conforme apresentado.

Cálculo do IQF: considerando o exemplo ilustrativo, as notas A e B e o Fator C, irão gerar a nota de desempenho do Fornecedor X:

$$\text{Nota do desempenho (Fornecedor X)} = (A + B) \times C$$

Portanto,

$$\text{Nota do desempenho (Fornecedor X)} = (25 + 50) \times 0,6 = \underline{45}$$

Para classificação final do fornecedor é necessário verificar a Figura 4 e identificar se o desempenho foi insatisfatório, regular, bom ou muito bom.

Figura 4 - Classificação do fornecedor.

CLASSIFICAÇÃO	PONTUAÇÃO
Insatisfatório	$0 < x \leq 50$
Regular	$50 < x \leq 70$
Bom	$70 < x \leq 90$
Muito Bom	$x > 90$

Fonte: Autores (2022).

Com base na Figura 4 é possível observar que a classificação do fornecedor X foi insatisfatória, pois sua pontuação ficou entre $0 < x \leq 50$.

Nos meses em que o fornecedor atingir uma pontuação superior a 70 pontos no resultado mensal e resultado acumulado do ano, o resultado do IQF não é enviado via e-mail. Quanto as RNC's ou SAT's, são enviadas sempre que um problema de fornecedor for evidenciado.

2ª Etapa – Análise do ranking dos fornecedores: de acordo com os critérios de classificação dos fornecedores, mensalmente as notas são calculadas e lançadas na planilha de controle geral, assim, é possível observar o desempenho mensal, anual e também o ranking entre os fornecedores, onde a classificação é feita de modo crescente.

A Figura 5 apresenta a distribuição dos cálculos realizados para a composição da nota do Fornecedor X.

Figura 5 - Cálculo mensal.

Fornecedores	Gravidade RNC			50% da Nota	50% da Nota	Fator Desagregador	Nota	CÁLCULOS		
	0,50	1	2	A - Soma das Gravidades das RNC's	B - Nível de prontidão em resolver os problemas na Fábrica (origem)	C - Quantidade de SAT's		A	B	C
FORNECEDOR X	1		1	2,5	1	4	45	25	50	0,60

Fonte: Autores (2022).

Após fechamento da nota mensal, conforme proposta exibida na Figura 5, tais valores são lançados e monitorados na planilha de controle geral de acordo com a Figura 6.

Figura 6 - Controle Geral (Ranking dos fornecedores).

Nome	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Média
FORNECEDOR X	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45

Fonte: Autores (2022).

Por meio da planilha apresentada na Figura 6 é possível estratificar os dados conforme desejado. Com o intuito do cumprimento dos objetivos propostos no estudo em análise, foram filtrados os seis primeiros meses do ano de 2022 para identificação dos fornecedores que possuíram menor desempenho durante este período. Em seguida, através de uma amostragem considerada não probabilística intencional, foram selecionados os fornecedores que apresentaram desempenho insatisfatório, regular e bom para serem analisados, fazendo parte deste grupo 16 fornecedores.

Após conclusão da amostragem levantada durante o primeiro semestre, identificou-se o desempenho dos fornecedores selecionados no semestre seguinte. Com isso, foi possível analisar o desenvolvimento, de cada fornecedor, entre os semestres e também destacar os principais fatores agravantes nas médias semestrais, podendo ser, o número de RNC's, nível de prontidão em resolver os problemas e SAT's.

3ª Etapa – Análise individual dos fornecedores: fizeram parte desta etapa os fornecedores que apresentaram desempenho insatisfatório e regular no ranking do primeiro semestre, sendo assim, 7 fornecedores participaram da análise de desempenho individual.

Após identificar quais os principais fatores agravantes na média semestral de cada fornecedor, foram filtrados os problemas mais recorrentes no primeiro semestre. Identificou-se então, a principal não conformidade e analisou-se a frequência de acontecimentos no semestre seguinte.

4ª Etapa – Evidenciar a eficácia das ações tomadas para os principais problemas: evidenciado o problema mais frequente de cada um dos fornecedores participantes, a etapa final foi analisar a eficácia das ações tomadas para cada uma das não conformidades em estudo.

Com isso, foi possível mensurar a efetividade do IQF na organização, durante o seu primeiro ano de implantação.

IV. Resultados

Por meio da execução da metodologia proposta esta seção apresentará o levantamento e análise dos dados obtidos, iniciará com a classificação dos fornecedores no decorrer do ano de 2022 e, posteriormente, apresentará o estudo do desempenho individual dos fornecedores selecionados e a eficácia das ações tomadas aos problemas identificados.

Com a implantação do IQF na organização, o desempenho dos fornecedores passou a ser acompanhado e avaliado mensalmente, buscando melhorias no controle dos insumos adquiridos e contribuições de maiores evidências e argumentos para a área de Compras, o que auxilia no desenvolvimento de novos fornecedores e em negociações futuras.

A avaliação do desempenho mensal de cada fornecedor é realizada conforme apresentado na 1ª etapa, Classificação de Fornecedores, da metodologia proposta, com base na Equação 1, onde é avaliado o número de RNC's abertas internamente, o nível de prontidão em resolver os problemas e o número de SAT's geradas, é possível obter a nota final e identificar o grau de satisfação de cada um deles.

A Figura 7 apresenta a composição das notas atribuídas ao Fornecedor A durante o primeiro semestre de 2022.

Figura 7 - Composição das notas mensais do Fornecedor A, primeiro semestre.

IQF - FORNECEDOR A								CÁLCULOS		
Mês	Gravidade RNC			50% da Nota	50% da Nota	Fator Desagregador	Nota	A	B	C
	0,50	1	2	A - Soma das Gravidades das RNC's	B - Nível de prontidão em resolver os problemas na Fábrica (origem)	C - Quantidade de SATs				
JANEIRO						20	0	50	50	0,00
FEVEREIRO			1	2,00	3	14	0	25	25	0,00
MARÇO		2		2,00	1	7	22,5	25	50	0,30
ABRIL		1		1,00	1	3	61,25	38	50	0,70
MAIO	1	1	1	3,50	2	22	0	0	38	0,00
JUNHO		4	1	6,00	1	14	0	0	50	0,00

Fonte: Autores (2022).

Observa-se na Figura 7 que no mês de janeiro o Fornecedor A não apresentou nenhuma RNC e não teve solicitação de atendimento técnico, porém, 20 SAT's foram registradas, o que automaticamente zera a nota mensal, pois a SAT é um elemento agravante e para 10 ou mais registros a nota atribuída ao fator C será 0, conforme apresentado na Figura 3.

Em fevereiro, foi identificado uma RNC de gravidade alta, 3 dias para resolver os problemas e 14 SAT's registradas, nota mensal igual a 0. Para o mês de março, foram 2 RNC's de gravidade média, um dia para resolução dos problemas e 7 SAT's, nota mensal igual a 22,5. Em abril, uma RNC de gravidade média, um dia para resolução dos problemas e 3 SAT's, nota mensal igual a 61,25. Já no mês de maio, foram evidenciadas 3 RNC's, sendo uma de gravidade baixa, uma média e a outra alta, o nível de prontidão para resolução dos problemas foi de 2 dias e 22 SAT's foram registradas, nota mensal igual a 0. E por fim, no mês de junho, foram registradas 4 RNC's de gravidade média e uma de gravidade alta, um dia para a resolução dos problemas e 14 SAT's, nota mensal igual a 0.

Com isso, pode-se identificar que somente no mês de abril o Fornecedor A apresentou desempenho regular, nos demais meses seu desempenho foi classificado como insatisfatório, de acordo com a Figura 4.

A mesma metodologia foi aplicada para os outros sessenta fornecedores que participaram do IQF no ano de 2022. Durante os 12 meses do ano eles foram avaliados e tiveram sua média anual ranqueada. A classificação inicia do fornecedor com menor desempenho para o que apresenta desempenho mais satisfatório, de modo crescente.

Após classificação das notas de todos os fornecedores, foram filtrados na planilha de controle geral os seis primeiros meses do ano para identificação dos 16 fornecedores com menor desempenho nesse período, conforme representado no Quadro 3.

Quadro 3 - Classificação dos fornecedores no 1º Semestre/2022.

CLASSIFICAÇÃO	FORNECEDORES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	MÉDIA
1º	Fornecedor A	0	0	22,5	61,25	0	0	14
2º	Fornecedor B	25	22,5	37,5	----	----	----	28
3º	Fornecedor C	25	62,5	62,5	75	50	75	58
4º	Fornecedor D	62,5	75	45	100	33,75	45	60
5º	Fornecedor E	90	40	61,25	100	30	40	60
6º	Fornecedor F	62,5	62,5	87,5	37,5	62,5	75	65
7º	Fornecedor G	80	50	90	90	20	70	67
8º	Fornecedor H	100	100	37,5	25	100	87,5	75
9º	Fornecedor I	56,25	62,5	100	100	60	100	80
10º	Fornecedor J	62,5	100	87,5	87,5	80	90	85
11º	Fornecedor K	50	100	80	100	80	100	85
12º	Fornecedor L	100	100	87,5	25	100	100	85
13º	Fornecedor M	100	35	100	100	80	100	86
14º	Fornecedor N	100	75	75	100	87,5	87,5	88
15º	Fornecedor O	100	100	100	37,5	87,5	100	88
16º	Fornecedor P	75	100	100	100	75	87,5	90
17º	Fornecedor Q	90	100	100	100	78,75	80	91
18º	Fornecedor R	100	100	100	87,5	87,5	75	92
19º	Fornecedor S	100	62,5	100	100	87,5	100	92
20º	Fornecedor T	100	62,5	100	100	100	100	94
21º	Fornecedor U	100	62,5	100	100	100	100	94
22º	Fornecedor V	67,5	100	100	100	100	100	95
23º	Fornecedor X	100	90	90	100	90	100	95
24º	Fornecedor W	100	100	100	87,5	87,5	100	96
⋮								
56º	Fornecedor BD	100	100	100	100	100	100	100
57º	Fornecedor BE	100	100	100	100	100	100	100
58º	Fornecedor BF	100	100	100	100	100	100	100
59º	Fornecedor BG	100	100	100	100	100	100	100

60°	Fornecedor BH	100	100	100	100	100	100	100
61°	Fornecedor BI	100	100	100	100	100	100	100

Fonte: Autores (2022).

Analisando o Quadro 3, é possível observar a classificação, o desempenho mensal e a média semestral de cada fornecedor. Fizeram parte dos fornecedores escolhidos para análise, os 16 primeiros colocados, onde a média máxima obtida foi de 90 pontos.

O Quadro 4 exibe as médias alcançadas por cada fornecedor durante o primeiro e segundo semestre do ano, ressalta o percentual positivo ou negativo no desempenho de um semestre para o outro e destaca quais foram os principais fatores agravantes nas médias semestrais.

Quadro 4 - Análise de Desempenho.

FORNECEDORES	MÉDIA 1° SEM.	MÉDIA 2° SEM.	INDICADOR	PRINCIPAIS FATORES QUE AGRAVARAM NA MÉDIA DO 1° SEM.	PRINCIPAIS FATORES QUE AGRAVARAM NA MÉDIA DO 2° SEM.
Fornecedor A	14	48	↑ 243%	SAT's	SAT's
Fornecedor B	28	0	↓ -100%	RNC's	x
Fornecedor C	58	100	↑ 72%	RNC's	x
Fornecedor D	60	35	↓ -42%	RNC's	RNC's
Fornecedor E	60	71	↑ 18%	SAT's	SAT's
Fornecedor F	65	79	↑ 22%	RNC's	RNC's
Fornecedor G	67	77	↑ 15%	SAT's	SAT's
Fornecedor H	75	74	↓ -1%	RNC's	RNC's
Fornecedor I	80	86	↑ 8%	Nível de Prontidão e SAT's	SAT's
Fornecedor J	85	62	↓ -27%	Nível de Prontidão	Nível de Prontidão
Fornecedor K	85	95	↑ 12%	SAT's	SAT's
Fornecedor L	85	100	↑ 18%	Nível de Prontidão	x
Fornecedor M	86	96	↑ 12%	SAT's	RNC's e SAT's
Fornecedor N	88	93	↑ 6%	RNC's e Nível de Prontidão	RNC's e SAT's
Fornecedor O	88	98	↑ 11%	Nível de Prontidão	RNC's e Nível de Prontidão
Fornecedor P	90	100	↑ 11%	RNC's e Nível de Prontidão	x

Fonte: Autores (2022).

Observa-se no Quadro 4 que 12 dos 16 fornecedores selecionados apresentaram evolução no seu desempenho de um semestre para o outro e entre os principais fatores agravantes na média semestral, as RCN's foram destaque no primeiro semestre e as SAT's no semestre seguinte, conforme apresentam as Figuras 8 A e 8 B.

Figura 8 A - Fatores 1° Sem.

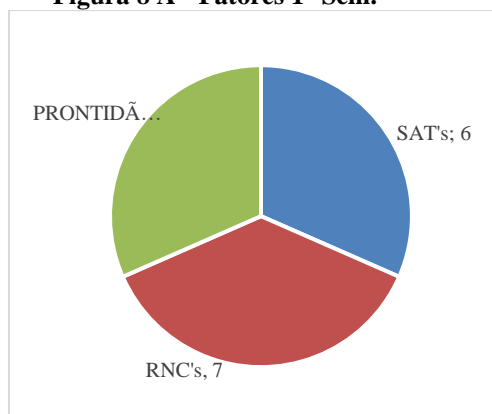
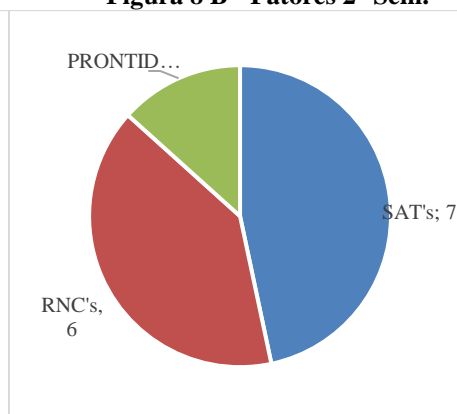


Figura 8 B - Fatores 2° Sem.



Fonte: Autores (2022).

De acordo com a Figura 8 A, considerando os fornecedores em estudo, foram evidenciados 7 RNC's, 6 SAT's e 6 níveis de prontidão em resolver os problemas, entre os fatores agravantes na média do primeiro semestre. Já no semestre seguinte, representado pela Figura 8 B foram evidenciados 6 RNC's, 7 SAT's e 2 níveis de prontidão.

Conforme descrito na metodologia proposta, fizeram parte da análise individual, os fornecedores que apresentaram desempenho insatisfatório e regular no ranking do primeiro semestre. Baseado no fator agravante de cada um dos fornecedores em estudo, foram estratificados os principais problemas registrados e identificado o mais frequente, para acompanhamento das ações tomadas e análise no semestre seguinte.

O primeiro fornecedor analisado foi o Fornecedor A, obteve 14 pontos na média do primeiro semestre de 2022, desempenho insatisfatório e o fator agravante das notas mensais foi o número de SAT's.

Filtradas as solicitações de atendimento técnico registradas durante o ano, identificou-se os principais motivos que geraram tais registros. No Quadro 5, será possível observar os problemas, a quantidade evidenciada no primeiro e no segundo semestre e o percentual comparativo entre um semestre e outro referente a cada não conformidade.

Quadro 5 - Principais problemas apresentados pelo Fornecedor A.

PROBLEMA	QTD 1° SEM.	QTD 2° SEM.	DIFERENÇA
VIGA EIXO	38	1	↑ 97%
SPRING BRAKE	25	14	↑ 44%
ROLETE	20	10	↑ 50%
PINO DO SISTEMA DE ALINHAMENTO	8	0	↑ 100%
MOLA SUSPENSOR	1	0	↑ 100%
AMORTECEDOR INTERNO	1	1	⇒ 0%
SAPATA	1	1	⇒ 0%
TOTAL GERAL	94	27	↑ 71%

Fonte: Autores (2022).

Com base no quadro 5, observa-se que o principal motivo das SAT's geradas para o fornecedor A, estão relacionados aos problemas apresentados na Viga Eixo, tal componente apresentava trincas após determinado tempo de utilização em campo.

A causa raiz do problema se deu por falta de definição quanto a aplicação do produto, tanto por parte da empresa que solicitou o componente, quanto pela empresa que o fabricou. O componente foi desenvolvido para implementos que iriam rodar em estrada pavimentada, porém, por falta de comunicação entre as partes interessadas, o implemento estava sendo utilizado em estradas de chão, o que gerou 38 SAT's durante o primeiro semestre.

O Fornecedor B, que apresentou 28 pontos na média do primeiro semestre, desempenho insatisfatório e o fator agravante das notas mensais foi o número de RNC's registradas. Com base no relatório de não conformidades foi possível identificar os principais problemas apresentados pelo Fornecedor B, conforme exhibe o Quadro 6.

Quadro 6 - Principais problemas apresentados pelo Fornecedor B.

PROBLEMA	QTD 1° SEM.	QTD 2° SEM.	DIFERENÇA
PROPRIEDADES MECÂNICAS	5	0	↑ 100%
PINTURA NÃO CONFORME	5	0	↑ 100%
MONTAGEM INCORRETA	1	0	↑ 100%
LOGÍSTICA	1	0	↑ 100%
DIMENSIONAL	1	0	↑ 100%
TOTAL GERAL	13	0	↑ 100%

Fonte: Autores (2022).

Observando o Quadro 6, identificou-se que foram dois os problemas predominantes no primeiro semestre, propriedades mecânicas e pintura não conforme. No momento da inspeção de recebimento eram realizados em uma amostragem das tampas de PVC, testes de impacto, porém, parte não estava resistindo aos testes e apresentando não conformidades na pintura, como falhas, marcas e arranhões.

Analisando o Fornecedor C, evidenciou-se 58 pontos na média do primeiro semestre, desempenho regular e o fator agravante das notas mensais foi o número de RNC's registradas.

O Quadro 7, apresenta os principais problemas identificados internamente que agravaram a nota do fornecedor em estudo.

Quadro 7 - Principais problemas apresentados pelo Fornecedor C.

PROBLEMA	QTD 1º SEM.	QTD 2º SEM.	DIFERENÇA
FALTA DE PEÇAS	7	0	↑ 100%
DIMENSIONAL	6	0	↑ 100%
AVARIAS	1	0	↑ 100%
MONTAGEM INCORRETA	1	0	↑ 100%
SEPARAÇÃO INCORRETA	1	0	↑ 100%
SOLDAGEM NC	2	0	↑ 100%
TOTAL GERAL	18	0	↑ 100%

Fonte: Autores (2022).

Os produtos fornecidos pelo Fornecedor C eram enviados em kits, entretanto, no momento da conferência, nem todos os itens descritos na nota, se faziam presentes fisicamente nas caixas, por isso, o principal motivo das RNC's registradas eram falta de peças, conforme apresenta o Quadro 7.

A média do primeiro semestre do Fornecedor D, somou 60 pontos, desempenho regular e o fator agravante das notas mensais foi o número de RNC's registradas internamente. O Quadro 8, apresenta quais foram os principais problemas identificados.

Quadro 8 - Principais problemas apresentados pelo Fornecedor D.

PROBLEMA	QTD 1º SEM.	QTD 2º SEM.	DIFERENÇA
FUNCIONAMENTO	14	10	↑ 29%
FALTA DE PEÇAS	4	6	↓ -50%
COMPENSADO DESCOLANDO	1	0	↑ 100%
DIMENSIONAL	1	2	↓ -100%
SEPARAÇÃO INCORRETA	1	1	→ 0%
TOTAL GERAL	21	19	↑ 10%

Fonte: Autores (2022).

Os componentes elétricos fornecidos pelo Fornecedor D, estavam apresentando problemas de funcionamento nos leds, cabos, chicotes e sinaleiras em geral, alguns destes problemas eram evidenciados em testes realizados antes da instalação e outros somente após já estarem instalados no implemento. Devido a isso, problemas de funcionamento foram destaque entre as RNC's registradas para este fornecedor.

O Fornecedor E, obteve 60 pontos na média do primeiro semestre, desempenho regular e o fator agravante das notas mensais foi o número de SAT's. Analisado o relatório de solicitações de atendimento técnico, evidenciou-se que só haviam registros de problemas com o componente balancim, conforme apresenta o Quadro 9.

Quadro 9 - Principal problema apresentado pelo Fornecedor E.

PROBLEMA	QTD 1º SEM.	QTD 2º SEM.	DIFERENÇA
BALANCIM	22	9	↑ 59%
TOTAL GERAL	22	9	↑ 59%

Fonte: Autores (2022).

Na busca da causa raiz do problema, foi identificado que o projeto de desenvolvimento do componente havia sido alterado, de soldado para estampado, entretanto, não foi realizada a validação das alterações em campo. Este fator, gerou 22 SAT's durante o primeiro semestre, conforme apresenta o Quadro 9.

O sexto fornecedor analisado foi o Fornecedor F, obteve 65 pontos na média do primeiro semestre, desempenho regular e o fator agravante das notas mensais foi o número de RNC's. Observa-se no Quadro 10, os principais problemas registrados internamente.

Quadro 10 - Principais problemas apresentados pelo Fornecedor F.

PROBLEMA	QTD 1º SEM.	QTD 2º SEM.	DIFERENÇA
DIMENSIONAL	9	3	↑ 67%
SEPARAÇÃO INCORRETA	1	1	→ 0%
SOLDAGEM NC	1	1	→ 0%
TOTAL GERAL	11	5	↑ 55%

Fonte: Autores (2022).

Conforme identificado no Quadro 10, o principal problema do Fornecedor F está relacionado ao dimensional de peças cortadas ou dobradas fora das dimensões e tolerâncias previstas em projeto.

O último fornecedor analisado foi o Fornecedor G, apresentou 67 pontos na média do primeiro semestre, desempenho regular e o fator agravante das notas mensais foi o número de SAT's registradas. Entretanto, o problema predominante foi relacionado aos engates esféricos fornecidos, de acordo com o Quadro 11.

Quadro 11 - Principal problema apresentado pelo Fornecedor G.

PROBLEMA	QTD 1º SEM.	QTD 2º SEM.	DIFERENÇA
ENGATE ESFERICO	21	15	↑ 29%
TOTAL GERAL	21	15	↑ 29%

Fonte: Autores (2022).

Conforme apresentado no Quadro 11, foram registradas 21 SAT's durante o primeiro semestre referente a problemas evidenciados no engate esférico, que surgiram devido ao desgaste prematuro do componente.

Após identificar os principais motivos dos registros das RNC's e SAT's, foi analisada a eficácia das ações tomadas para o principal problema apresentado por cada um dos fornecedores em estudo.

Nesta etapa da pesquisa, analisou-se a eficácia das ações desenvolvidas pela empresa em estudo, juntamente com cada um dos fornecedores responsáveis pelas principais não conformidades apresentadas na secção 4.3 Análise Individual dos Fornecedores.

O Quadro 12, apresenta as ações tomadas para cada problema evidenciado e com base na quantidade de registros feitos no primeiro e no segundo semestre do ano de 2022, será possível mensurar se as ações foram eficazes ou não.

Quadro 12 - Verificação de eficácia das ações.

FORNECEDORES	PROBLEMA PRINCIPAL	FATOR AGRAVANTE	QTD 1º SEM.	QTD 2º SEM.	AÇÃO	INDICADOR
FORNECEDOR A	VIGA EIXO	SAT's	38	1	• Auditorias in loco; • Auditorias nos clientes; • Após identificação da causa raiz, todos os produtos que saíram com este componente foram substituídos.	↑ 97%
FORNECEDOR B	PROPRIEDADES MECÂNICAS/ PINTURA NÃO CONFORME	RNC's	10	0	• Auditorias in loco; • Mudanças na fórmula da composição química do material; • Testes em laboratórios internos; • Fornecedor descontinuado.	↑ 100%
FORNECEDOR C	FALTA DE PEÇAS	RNC's	7	0	• Auditorias in loco; • Criação de check-lists para expedição dos componentes; • Implantação da ISO 9001 no fornecedor; • Definição de papéis e funções, incluindo a contratação de um inspetor de qualidade.	↑ 100%
FORNECEDOR D	FUNIONAMENTO	RNC's	14	10	• Auditorias in loco; • Aumento da amostragem testada antes do envio; • Implantação de testes poke-yoke.	↑ 29%
FORNECEDOR E	BALANCIM	SAT's	22	9	• Auditorias in loco; • Testes em laboratórios; • Fornecedor descontinuado, durante o período que ainda existiam problemas de pós venda.	↑ 59%
FORNECEDOR F	DIMENSIONAL	RNC's	9	3	• Auditorias in loco; • Criação de check-lists para conferência durante a produção; • Aumento da amostragem inspecionada antes do envio.	↑ 67%
FORNECEDOR G	ENGATE ESFÉRICO	SAT's	21	15	• Auditorias nos clientes; • Testes em laboratório; • Fornecedor descontinuado.	↑ 29%

Fonte: Autores (2022).

Analisado o Quadro 12, identificou-se que 3 dos 7 fornecedores selecionados para estudo, foram descontinuados pela organização, não fornecem mais os seus produtos por um determinado tempo ou até que 100% dos problemas apresentados sejam investigados e solucionados na causa raiz.

O Fornecedor B, apresentou 10 RNC's no primeiro semestre e nenhum registro interno de não conformidade no semestre seguinte, pois foi descontinuado a partir do mês de março. Já o Fornecedor E, mesmo após ser descontinuado no mês de outubro, continuou apresentando registros devido ao seu fator agravante ser solicitações de atendimento técnico, pontuou 22 SAT's no primeiro semestre e 9 no segundo. O Fornecedor G, também teve como fator agravante o número de SAT's, então mesmo após ser descontinuado no mês de julho, os registros continuaram acontecendo, foram 21 SAT's no primeiro semestre e 15 no semestre seguinte.

E aos fornecedores A, C, D e F o resultado das ações foram satisfatórios, apresentaram evolução no seu desempenho de um semestre para o outro. As ações tomadas a cada problema foi eficaz e significativa para a mitigação das não conformidades.

V. Conclusão

O estudo demonstrou a importância em acompanhar e avaliar o desempenho dos fornecedores externos, inicialmente é necessário definir regras e padrões que a organização deseja que sejam atendidos e, sequencialmente, implanta-las com o consentimento e participação de todos os envolvidos.

Ao classificar o desempenho dos fornecedores mensalmente, ficou claro quais eram os parceiros mais críticos e que necessitavam de maior atenção da organização. O número de não conformidades identificadas internamente, o nível de prontidão para resolver os problemas e o número de solicitações de atendimento técnico, foram os fatores levados em consideração para a composição da análise individual e também contribuíram estrategicamente na identificação de falhas que realmente necessitavam de ações corretivas.

Analisando os principais problemas apresentados pelos fornecedores com desempenho insatisfatório e regular, foi possível identificar que as ações realizadas as não conformidades foram satisfatórias. Ocorreu a descontinuidade de 3 fornecedores, entretanto, se não houvesse o IQF na empresa, os riscos oferecidos por estes provedores externos não seriam identificados com tamanha proporção e certamente as falhas continuariam ocorrendo.

E aos fornecedores analisados que não foram descontinuados, a eficácia das ações ficou comprovada pela redução nos registros de RNC's e SAT's, entre um semestre e o outro, contribuindo para a melhoria das notas de desempenho mensal e conseqüentemente nas médias semestrais. Com isso, o reflexo positivo é de ambas as partes interessadas, empresa em estudo e fornecedores de insumos.

Referências

- [1]. Abnt - Associação Brasileira De Normas Técnicas. Nbr Iso 9001:2015. Sistemas De Gestão Da Qualidade – Requisitos. Rio De Janeiro: Abnt, 2015.
- [2]. Brocka, Bruce; Brocka, M. Suzanne. Gerenciamento Da Qualidade. São Paulo: Makron Books, 1994. 427 P.
- [3]. Campos, Renato Ramos; Macedo, André Luiz Oliveira. Esforço Tecnológico Das Empresas Líderes Do Complexo Metal-Mecânico Em Santa Catarina Na Década De 90: Os Casos Da Embraco, Weg, Tupy E Busscar. Textos De Economia, V. 7, N. 1, P. 35-58, 2002.
- [4]. Campos, Vicente Falconi. Tqç: Controle Da Qualidade Total (No Estilo Japonês). 9. Ed. Nova Lima, Mg: Falconi, 2014. 286 P.
- [5]. Carpinetti, Luiz Cesar Ribeiro; Miguel, Paulo Augusto Cauchick; Gerolamo, Mateus Cecílio. Gestão Da Qualidade Iso 9001:2008: Princípios E Requisitos. São Paulo: Atlas, 2011. 111 P.
- [6]. Figuera, Tadeu; Ramalho, Jorge. Nbr Iso 9001:2008: Guia Brasileiro Para Interpretação E Aplicação. São Paulo: Atlas, 2012. 188 P.
- [7]. Flick, Uwe. Introdução À Pesquisa Qualitativa-3. Artmed Editora, 2008.
- [8]. Juran, J. M. Juran Planejando Para A Qualidade. 2 Ed. São Paulo: Ed. Pioneira, 1992. Xv 394 P.
- [9]. Lantelme, Elvira Maria Vieira. Proposta De Um Sistema De Indicadores De Qualidade E Produtividade Para A Construção Civil. 1994.
- [10]. Marion Filho, Pascoal José Et Al. Custo Do Desperdício Nas Empresas Industriais. Xxii Encontro Nacional De Engenharia De Produção, Curitiba/Pr, V. 23, 2002.
- [11]. Martins, Roberto Antonio; Costa Neto, Pedro Luiz De Oliveira. Indicadores De Desempenho Para A Gestão Pela Qualidade Total: Uma Proposta De Sistematização. Gestã & Produção, V. 5, N. 3, P. 298-311, 1998.
- [12]. Moresi, Eduardo Et Al. Metodologia Da Pesquisa. Brasília: Universidade Católica De Brasília, V. 108, P. 24, 2003.
- [13]. Oliveira, Otávio J. Gestão Da Qualidade: Tópicos Avançados. São Paulo: Thomson, 2004. 243 P.
- [14]. Rampinelli, Milene Menezes; Rodrigues, Igor Nunes; Miguel, Paulo Augusto Cauchick. Uma Análise Do Perfil, Crescimento Econômico E Importância Da Indústria Metal Mecânica Catarinense. Xxxiii Encontro Nacional De Engenharia De Produção-Enegep, 2013.
- [15]. Robles Júnior, Antonio. Custos Da Qualidade: Aspectos Econômicos Da Gestão Da Qualidade E Da Gestão Ambiental. 2. Ed. Rev. E Ampl São Paulo: Atlas, 2003. 157 P.
- [16]. Silva, Damião Limeira Da; Lobo, Renato Nogueiro. Gestão Da Qualidade: Diretrizes, Ferramentas, Métodos E Normalização. 1. Ed São Paulo: Érica: Saraiva, 2014. 136 P.
- [17]. Spilere, Moisés Et Al. Análise Da Vantagens Locais Do Arranjo Produtivo Local Metal-Mecânico Da Microrregião De Criciúma. 2009.
- [18]. Toledo, José Carlos De; Borrás, Miguel Ángel Aires; Mergulhão, Ricardo Coser; Mendes, Glauco Henrique De Sousa. Qualidade: Gestão E Métodos. Rio De Janeiro: Ltc, 2013. 397 P.
- [19]. Valls, Valéria Martin. O Enfoque Por Processos Da Nbr Iso 9001 E Sua Aplicação Nos Serviços De Informação. Ciência Da Informação, V. 33, N. 2, 2004.