

METODOLOGIA DO RELATÓRIO A3 PARA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

ARTIGO A SER SUBMETIDO AO PERIÓDICO GESTÃO & PRODUÇÃO

NICOLAS HÖRLLE DE OLIVEIRA

CHRISTINE TESSELE NODARI

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E TRANSPORTES

nicohorlle@gmail.com

RESUMO

O relatório A3 para solução de problemas é uma ferramenta poderosa criada pela maior montadora de automóveis da atualidade, a Toyota, e é usado desde a produção até engenharia, compras, vendas e finanças. Seu objetivo é estruturar a solução de problemas de modo que a chance de reincidência do problema seja mínima. Neste artigo será mostrado o pensamento por trás do relatório A3, bem como a base para sua formulação. Também é objeto de estudo o seu grau de aceitação nos diferentes níveis de uma empresa do ramo metal-mecânico. Para tanto, foi realizada uma pesquisa qualitativa-quantitativa que visa uma comparação em nível gerencial e operacional, mostrando o ponto de vista dos dois extremos da hierarquia no que se refere às dificuldades de introdução da ferramenta e aos benefícios percebidos com a sua adoção.

Palavras-Chaves: Relatório A3 Toyota, PDCA, metal-mecânico, nível gerencial e operacional

ABSTRACT

The A3 report for problem solving is a powerful tool created by the biggest automaker nowadays, Toyota, and applies from production to engineering, purchasing, sales and finance. Its goal is to structure problem solving so that the chance of the problem relapse is minimum. This article describes the thinking behind the A3 report, as well as the basis for its formulation. The degree of acceptance in different levels of a metal-mechanic company is also an object of study. To achieve this goal, it was performed a qualitative and quantitative research aimed at a comparison at managerial and operational level, showing the point of view from both sides of the hierarchy in relation to the difficulties of introducing the tool and the perceived benefits of its adoption.

Key Words: Toyota A3 Report, PDCA, metalworking, managerial and operational level

1. INTRODUÇÃO

O mercado mundial tem presenciado nos últimos anos uma demanda cada vez mais variada e exigente. O estilo de vida dos consumidores e a eficiência das empresas dependem do desempenho, confiável e consistente, de produtos e serviços, sem tolerância para perda de tempo e custos de falhas. A qualidade tornou-se estratégia básica para a competitividade atual (FEIGENBAUM, 1994).

A garantia de sobrevivência das empresas decorre da sua competitividade, a competitividade decorre da sua produtividade e esta da qualidade (CAMPOS, 2004). A necessidade de melhoria da qualidade é evidente e fundamental. Na busca por melhorias nessa área muitas empresas adotam diferentes programas de gestão da qualidade. Contudo, o que tem dominado são instrumentos e técnicas que perseguem projetos de melhoria a curto prazo, em detrimento do planejamento da qualidade a longo prazo (GARVIN, 2002).

A melhoria contínua exige soluções efetivas de problemas. Entretanto, a maioria das empresas não tem sucesso consistente na solução dos problemas que encontram no seu dia-a-dia, e a probabilidade da recorrência do problema ser quase nula continua rara (SOBEK; SMALLEY, 2010). Desse modo, muitas empresas em busca de um bom desempenho acabam resolvendo problemas de um modo superficial.

Na busca para melhorar a capacidade de solução de problemas foi desenvolvido pela Toyota o relatório A3, assim chamado devido ao tamanho do papel utilizado na sua elaboração. “O relatório A3 é um ferramenta poderosa que estabelece uma estrutura concreta para implementar a gestão PDCA (Planejar, Executar, Verificar e Agir) e ajuda a levar os autores dos relatórios a uma compreensão mais profunda do problema ou da oportunidade, além de dar novas idéias sobre como atacar um problema” (SOBEK; SMALLEY, 2010).

O surgimento de uma nova ferramenta no ambiente de trabalho gera pontos de vista diferentes em cada setor, departamento, área e degrau hierárquico onde é aplicada. Na maioria das vezes a dificuldade enfrentada pela gerência para colocar uma nova ferramenta em prática é grande, devido ao alto grau de rejeição que ela gera. Contudo, muitas dessas ferramentas conseguem mostrar seus benefícios ao longo do tempo e tornam-se indispensáveis para grande parte da empresa.

O objetivo do artigo é mostrar como funciona a metodologia do relatório A3 de solução de problemas, entendendo a força, o pensamento e a base por trás dele. Também será foco de estudo o seu grau de aceitação nos diferentes níveis hierárquicos de uma empresa do ramo metal-mecânico. Realizando uma comparação em nível gerencial e operacional, objetiva-se mostrar o ponto de vista dos dois extremos da pirâmide no que

se refere às dificuldades de introdução da ferramenta e aos benefícios percebidos com a sua adoção.

O presente artigo está dividido em cinco seções. Na primeira consta a contextualização do tema, definindo o problema, objetivo e justificativa do trabalho. A segunda seção contém o referencial teórico, apresentando estudos realizados sobre o assunto na literatura. Na seção três está a metodologia, detalhando o método utilizado para a pesquisa. A seção quatro apresenta os resultados obtidos com o estudo. Finalizando, a seção cinco apresenta as conclusões finais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A qualidade possui ampla gama de definições. Campos (2004) define que um produto ou serviço de qualidade é aquele que atende perfeitamente, de forma confiável, acessível, segura e no tempo certo às necessidades do cliente. Já Feigenbaum (1994) define qualidade como a combinação de características de produtos e serviços referentes a marketing, engenharia, produção e manutenção, através dos quais produtos e serviços em uso corresponderão às expectativas do cliente. Atender as exigências do consumidor é ponto fundamental para garantir a qualidade.

Na busca pela qualidade surgiram inúmeras métodos entre elas o ciclo PDCA. O ciclo *Plan-Do-Check-Act* (PDCA) foi desenvolvido por Walter A. Shewart, na década de 20, mas começou a ser amplamente difundido por Deming em 1950. O ciclo PDCA é um método que tem como objetivo controlar e conseguir resultados eficazes e confiáveis nas atividades de uma organização. É um modo diferente de planejar e implementar melhorias no processo. Padroniza as informações do controle da qualidade, evita erros lógicos nas análises, e torna as informações mais fáceis de entender (CAMPOS, 2004).

A figura 1 mostra o ciclo PDCA dividido em quatro etapas: planejar, executar, verificar e ação corretiva. A etapa do planejamento (P) consiste em definir as metas e o método usado para atingir tais metas. A execução (D) baseia-se na execução das tarefas exatamente como prevista no plano e coleta de dados para verificação do processo. Nesta etapa é fundamental o treinamento no trabalho decorrente da fase de

planejamento. A verificação (C) consiste em verificar os resultados obtidos da tarefa executada. Por último temos a ação corretiva (A) que é onde o usuário detecta desvios e atuará no sentido de fazer correções definitivas, da tal modo que o problema nunca volte a ocorrer (CAMPOS, 2004).

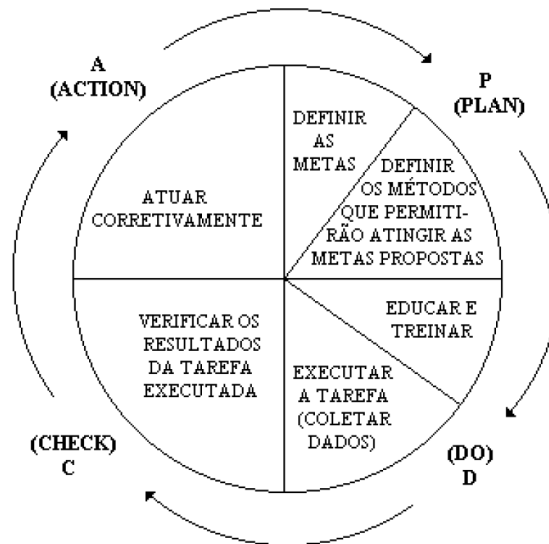


Figura 1: Ciclo PDCA de controle de processos
 Fonte: Adaptação de Campos (2004)

O relatório A3 é uma ferramenta que estabelece uma estrutura concreta para implementar a gestão PDCA. Sua aplicação ajuda a levar os autores dos relatórios a uma compreensão mais profunda do problema ou da oportunidade, além de dar novas idéias sobre como atacar um problema. O relatório A3 facilita a coesão e o alinhamento interno da organização em relação ao melhor curso de ação (SOBEK; SMALLEY, 2010). Cabe salientar que Liker e Meier (2007) afirmam que o A3 só consegue ser tão bom quanto o processo que o gera. Sem um bom processo de solução de problemas, não se conseguirá um bom relatório.

É fácil tratar o A3 apenas como uma novidade. Seu uso torna-se uma ordem da administração. Todos aprendem como fazê-lo e gastam muito tempo produzindo gráficos elaborados, juntando cada vez mais informações na página. Não é esse o objetivo. O objetivo é comunicar, obter consenso, resolver problemas e atingir resultados (LIKER; MEIER, 2007).

De acordo com Sobek e Smalley (2010), a mentalidade por trás do sistema A3 pode ser dividida em sete elementos:

1. **Processo de raciocínio lógico:** a estrutura básica e técnica representada pela elaboração de relatórios A3 é uma mistura de disciplina na execução do PDCA com uma boa dose de metodologia científica de investigação. Relatórios A3 bem utilizados, assim como os padrões de pensamento por trás deles, ajudam a promover e reforçar os processos de raciocínio lógico completos que atacam todos os detalhes importantes, consideram diversos caminhos em potencial, levam em consideração os efeitos da implementação, antecipam possíveis obstáculos e incorporam contingências.
2. **Objetividade:** as representações mentais da realidade conforme percebida por cada pessoa podem ser muito diferentes, e cada pessoa tende a acreditar que a sua representação é a “certa”. O pensamento A3 tenta reconciliar os diversos pontos de vista, em parte porque uma visão da situação que inclui múltiplas perspectivas costuma ser mais objetiva que qualquer ponto de vista isolado. A objetividade é um componente central da mentalidade do pensamento A3. Os solucionadores de problemas de sucesso testam continuamente sua compreensão de uma situação, analisando suas pressuposições, seus vieses e suas incompreensões. O processo começa enquadrando o problema em relação aos fatos e detalhes relevantes da maneira mais objetiva possível.
3. **Resultados e processos:** atingir metas com processos descuidados é inaceitável, o fim não justifica os meios. O pensamento A3 diz respeito tanto ao desenvolvimento pessoal quanto sobre a conquista de resultados, então os processos utilizados se tornam críticos. Os resultados testam o entendimento do problema. A conquista acidental de resultados, não vale muito a longo prazo. Ao mesmo tempo, seguir o processo e não atingir resultados é igualmente ineficaz. Os maus resultados não apenas deixam de fazer a organização avançar, eles também refletem uma má compreensão, uma situação que precisa ser consertada. Assim, tanto os resultados quanto os processos são importantes. Os resultados não são preferíveis ao processo usado para atingi-los, e o processo não é levado acima dos resultados. Ambos são necessários e críticos para a melhoria organizacional e para o desenvolvimento da equipe.
4. **Síntese, destilação e visualização:** Os relatórios A3 são breves de propósito. A brevidade não é um objetivo em si, apesar de ser um benefício secundário muito

atraente. A brevidade força a síntese do aprendizado adquirido durante a pesquisa sobre o problema ou oportunidade e sua discussão com outros. O exercício faz com que diversas informações, das mais diferentes fontes, se integrem em um retrato coerente da situação e da ação futura recomendada. O autor precisa destilar o retrato sintetizado até chegar apenas aos pontos mais cruciais necessários para o posicionamento e o entendimento adequados. A maneira mais eficiente de transmitir informações quase sempre é por meio de representações gráficas. Dessa maneira, um simples desenho do processo e do problema pode eliminar mil palavras e o tempo e energia gastos para explicá-las.

5. **Alinhamento:** o alinhamento normalmente envolve comunicação tridimensional: horizontal (através da organização), vertical (em toda a hierarquia) e em profundidade (para frente e para trás no tempo). A equipe de solução de problemas se comunica horizontalmente com outros grupos da organização que podem ser afetados pela mudança proposta e incorporam suas preocupações à solução. A equipe também se comunica verticalmente com os indivíduos que estão na linha de frente, para ver como são afetados, e com gerentes em níveis superiores da hierarquia para determinar se alguma questão mais ampla não foi trabalhada. Finalmente, é importante que o histórico da situação seja levado em consideração, incluindo soluções anteriores, e que recomendações de ação considerem possíveis exigências futuras.
6. **Coerência interna e consistência externa:** Um dos segredos da elaboração de relatórios A3 é o estabelecimento de um fluxo lógico de uma seção do relatório para a seguinte, o que promove a coerência interna da abordagem de solução de problemas. Com frequência, são vistos esforços de solução de problemas ineficazes apenas porque os solucionadores não conseguem manter a coerência. Ao mesmo tempo, abordagens consistentes aceleram a comunicação e auxiliam o estabelecimento de um entendimento compartilhado. Os membros organizacionais compreendem a lógica implícita da abordagem, podendo, então, antecipar e oferecer informações que ajudem os solucionadores de problemas à medida que avançam dentro do processo.
7. **Ponto de vista sistêmico:** antes de se envolver com um curso de ação específico, o indivíduo é orientado a desenvolver uma compreensão profunda de:

- i) O propósito do curso de ação;
- ii) Como o curso de ação faz avançar as metas, necessidades e prioridades da organização;
- iii) Como ele se encaixa no contexto e afeta outras partes da organização.

É preciso evitar soluções que resolvem um problema em uma parte da organização e criam em outra parte. O solucionador de problemas deve compreender a situação em um contexto suficientemente amplo, e as recomendações devem promover o bem geral da organização.

De acordo com Sobek e Smalley (2010) o fluxo geral do formato do relatório A3 para solução de problemas é representado pelo ciclo Planejar-Executar-Verificar-Agir de gestão. Sendo o lado esquerdo usado geralmente para a parte Planejar do PDCA, e o lado direito reflete as partes Executar, Verificar e Agir do ciclo. A figura 2 mostra o fluxo do relatório A3 o qual se dá de cima para baixo na esquerda e, depois, de cima para baixo na direita.

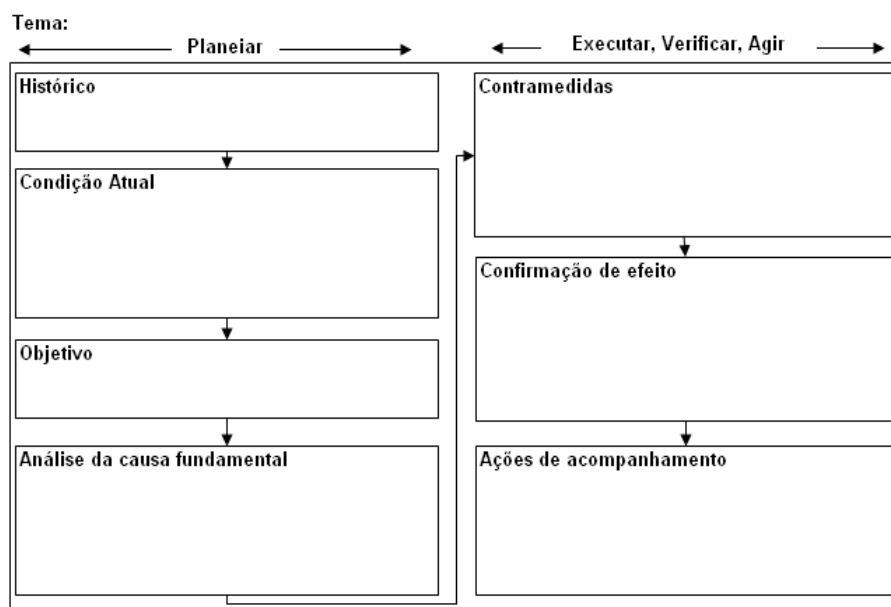


Figura 2: Fluxo típico de um relatório A3
 Fonte: Adaptação de Sobek e Smalley (2010)

Na tabela 1 estão as sete seções do relatório A3 divididos pelos autores, mostrando alguns pontos importantes a considerar ao escrever cada uma delas:

Seção	Pontos Importantes
Histórico	Apresentação do contexto geral da situação;
	Fornecimento de informações;
	Mostrar como o assunto se alinha com as metas da empresa;
	Incluir dados históricos ou quaisquer informações que possam ajudar a compreender a importância do problema.
Condição atual e descrição do problema	Apresentar visualmente um resumo do estado atual do processo ou sistema;
	Destacar os fatores principais do estado atual;
	Identificar o problema real no estado atual, resumindo as informações relevantes para o estado atual.
Declaração do objetivo	Estabelecer uma meta ou estado pretendido para a situação;
	Determinar como será a mensuração do desempenho;
	Estabelecer, quando possível, um padrão quantificável contra o qual comparar os resultados.
Análise da causa fundamental	Mostrar a causa fundamental do problema identificado no estado atual;
	Separar sintomas e opiniões da determinação da causa e efeito;
	Determinar o tipo de ferramenta mais útil para compreensão da causa raiz (exemplo: cinco porquês?, análise de espinha de peixe);
	Identificar que testes podem ser realizados para simular a causa raiz.
Contramedidas	Identificar quem implementará as ações de contramedida;
	Esclarecer exatamente o que será feito;
	Esclarecer o prazo para completar os itens de cada ação;
	Esclarecer a ordem e local da implementação.
Verificação/Confirmação de efeito	Determinar maneiras de verificar a eficácia dos itens;
	Usar a mesma mensuração de desempenho listada na seção de objetivos;
	Verificar a eficácia total dos itens de ação;
	Planejar de antemão que dados precisarão ser coletados.
Ações de acompanhamento	Procurar processos semelhantes no departamento que poderiam se beneficiar com as ações de melhoria;
	Verificar se há processos semelhantes fora do departamento ou da fábrica que deveriam conhecer essas informações.

Tabela 1: Seções do relatório A3 e seus pontos importantes
Fonte: Adaptação de Sobek e Smalley (2010)

O importante nos relatórios A3 não é a elegância com que se preenchem as seções e se traçam os gráficos atraentes. É o processo de comunicação. O A3 integra o processo de

solução de problemas e de tomada de decisão. Ele permite que somente as informações mais críticas sejam compartilhadas com os outros para avaliação cuidadosa do processo de pensamento usado, como um meio de solicitar apoio ou aconselhamento e para chegar a um consenso (LIKER; MEIER, 2007).

Em uma análise envolvendo 18 casos de aplicação do relatório A3, Sobek e Jimmerson (2004) concluiu que participantes que seguem consistentemente cada passo atingem resultados excelentes. Aqueles que pulam qualquer um dos passos reduzem drasticamente suas chances de sucesso.

Sobek e Jimmerson (2006) afirmam já ter aplicado com sucesso a metodologia em dezenas de casos em uma clínica de assistência médica, tendo sucesso em resolver problemas que já haviam sido abordados por outros métodos de solução de problemas sem resultados. Sua hipótese é que o sucesso no uso do relatório A3 se dá devido aos diversos fatores chaves: documentação do estado atual, habilitação das pessoas mais próximas ao trabalho a resolver problemas e não apenas contorná-los, apresentação do sistema de produção ou serviço em diagramas que permitem uma melhor visualização e abordagem completa de solução de problemas de forma sucinta.

3. PROEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa foi realizada em duas empresas do ramo metal-mecânico líderes no seu mercado de atuação. As duas empresas fazem uso da filosofia Lean - produção enxuta – e buscam, dessa forma, a melhoria contínua. Visando atender o objetivo do trabalho, foi adotado o método da pesquisa qualitativa/quantitativa constituída por um questionário fechado que foi distribuído para dois grupos – um formado por analistas e outro formado por gerentes.

Segundo a perspectiva qualitativa, um fenômeno pode ser melhor compreendido no contexto em que ocorre e do qual é parte, devendo ser analisado numa perspectiva integrada. Para tanto, o pesquisador vai a campo buscando “captar” o fenômeno em estudo a partir da perspectiva das pessoas nele envolvidas, considerando todos os pontos

de vista relevantes. Vários tipos de dados são coletados e analisados para que se entenda a dinâmica do fenômeno (GODOY, 1995).

Para a elaboração do questionário fechado foi necessário realizar uma entrevista semi-estruturada com um representante de cada grupo. Cada representante foi entrevistado individualmente pelo período de uma hora. As perguntas foram pré-determinadas e abertas, abrindo oportunidade para a conversação (discussão). Abaixo estão listadas as perguntas elaboradas.

1. Como você conheceu o relatório A3 para solução de problemas?
2. Você o considera uma ferramenta útil?
3. Porque você faz uso dessa ferramenta (Relatório A3)?
4. Quais as suas vantagens?
5. Quais as suas desvantagens?
6. Você a considera uma ferramenta essencial para uma solução de problemas?
7. Você faria uso de outra ferramenta para auxiliar na solução de problemas?
Quais?
8. Quais foram as dificuldades enfrentadas no início da sua utilização na empresa?
9. Você a considera uma ferramenta de difícil implementação?
10. Você teve alguma dificuldade com o seu uso? Quais?

As respostas foram anotadas diretamente no computador pelo entrevistador para após serem editadas e integradas ao questionário fechado (quantitativo).

Com base nas repostas obtidas e conhecimento extraído da literatura, foi elaborada uma lista de vantagens e uma lista de dificuldades associadas ao uso do Relatório A3, dando origem ao questionário fechado. O questionário foi dividido em três blocos com diferentes pontos: quanto à elaboração e uso do relatório A3; quanto à efetividade do relatório A3 na resolução de problemas; quanto à implementação do relatório A3 na empresa. Esse questionário foi submetido a dois grupos em estudo, grupo dos analistas e gerentes, para que cada entrevistado assinalasse as duas ou três principais vantagens e dificuldades de cada bloco de perguntas.

A comparação entre os resultados dos questionários aplicados ao grupo de nível gerencial e ao grupo de nível operacional mostrou os diferentes pontos de vista dos dois grupos no que se refere a dificuldade de introdução da ferramenta e aos benefícios percebidos com a sua adoção.

A resposta dada equivalia a um ponto para a alternativa, e as três opções com maior pontuação foram consideradas como causas principais. Ao todo vinte e um gerentes e vinte analistas responderam ao questionário fechado. Elencando as causas principais das vantagens e dificuldades para cada bloco de perguntas foi possível realizar uma interpretação para o caso em estudo. A análise dos dados se deu com a realização de comparações entre os dois grupos estudados, formando uma síntese das informações geradas. Observando-se os pontos de divergência e convergência entre os dois grupos, bem como a peculiaridade de cada um.

4. RESULTADOS

Os resultados alcançados com a pesquisa qualitativa mostram que gerentes e analistas possuem uma visão similar sobre o relatório A3. O trabalho pesquisou em três pontos diferentes: quanto à elaboração e uso do relatório (bloco a), quanto à efetividade na resolução de problemas (bloco b), quanto à implementação na empresa (bloco c).

Com a consolidação dos questionários de cada grupo – gerentes e analistas – pode-se notar que ambos apontaram características em comum, embora a principal causa apontada por um grupo nem sempre convergia com a principal causa apontada pelo outro grupo. Contudo, elencando as três principais alternativas houve semelhanças entre os principais fatores que geram vantagens ou dificuldades para ambos os grupos.

Na tabela 2 foi elaborada uma comparação entre as respostas dos gerentes e analistas permitindo uma visualização e consolidação final entre os dois grupos. Ao lado da cada alternativa está a pontuação realizada por cada grupo da pesquisa e sua colocação. Na coluna dos gerentes está a pontuação e a colocação que as alternativas receberam pelo grupo dos gerentes. Na coluna dos analistas está a pontuação e a colocação que as alternativas receberam pelo grupo dos analistas.

Bloco a - Quanto à elaboração e uso do relatório					
VANTAGENS	Gerentes	Analistas	DIFICULDADES	Gerentes	Analistas
Proporcionar objetividade e clareza.	20 (1°)	0	Tendência a pular etapas.	20 (1°)	8 (2°)
Orientar o raciocínio para a lógica de resolução de problemas.	20 (1°)	11 (3°)	Não impedir que muitos participantes busquem ir direto ao que eles consideram o problema.	15 (3°)	0
Proporcionar uma análise estruturada.	18 (2°)	17 (1°)			
Promover a síntese e a simplicidade no preenchimento.	0	14 (2°)	Tentar preencher para apresentar e não para resolver.	18 (2°)	20 (1°)
Bloco b - Quanto à efetividade na resolução de problemas					
VANTAGENS	Gerentes	Analistas	DIFICULDADES	Gerentes	Analistas
Disponer em uma única folha todas as informações necessárias.	18 (2°)	11 (2°)	Comprometer-se com os planos (ações) estabelecidos.	18 (1°)	14 (2°)
Por dar uma visão mais ampla da situação, permite enxergar todas as possíveis causas e assim criar contramedidas mais completas.	0	14 (1°)	Identificar corretamente o problema para que se tenha sucesso com as ações estabelecidas.	0	20 (1°)
Forçar um raciocínio lógico perante problemas.	18 (2°)	11 (2°)	Permitir que participantes moldem o relatório para se encaixar no que eles acreditam ser a solução do problema.	15 (2°)	0
Incentivar o uso do método na análise e resolução de problemas aumentando muita a chance de o problema ser resolvido de forma definitiva.	20 (1°)	0	Levantar dados suficientes para dar base aos argumentos para a solução do problema.	18 (1°)	6 (3°)
Bloco c - Quanto à implementação na empresa					
VANTAGENS	Gerentes	Analistas	DIFICULDADES	Gerentes	Analistas
Promover a padronização.	15 (2°)	0	Convencer a equipe da sua eficácia.	18 (1°)	11 (2°)
Motivar os colaboradores ao uso da ferramenta em função da sua efetividade.	0	11 (1°)			
Facilitar a apresentação do relatório aos leitores (liderança e colegas).	18 (1°)	0	Vencer a resistência à mudança.	18 (1°)	14 (1°)
Incentivar o trabalho em grupo.	0	11 (1°)			

Tabela 2: Comparação entre gerentes e analistas

O grupo dos gerentes delimitou bem o que considerava como sendo pontos principais tanto das vantagens como das dificuldades para cada bloco de pergunta. As principais alternativas – mais respondidas – obtiveram uma pontuação muito maior do que as menos respondidas, sendo que cada resposta equivale a um ponto. Essa grande diferença de pontuação mostrou um alto grau de convergência e homogeneidade entre o grupo, e permitiu que se fizesse uma análise muito clara e segura da opinião do grupo.

Analisando os resultados pode-se observar que para os gerentes, dentro do bloco a - quanto à elaboração e uso do relatório, duas opções ficaram empatadas como principais vantagens: *proporcionar objetividade e clareza* e *orientar o raciocínio para a lógica de resolução de problemas*. Dentre as dificuldades apontadas pelo grupo a principal foi a *tendência a pular etapas*, seguida por *preencher para apresentar e não para resolver* com dezoito pontos.

No bloco b - quanto à efetividade na resolução de problemas - foi apontada como principal vantagem *incentivar o uso do método na análise e resolução de problemas aumentando muita a chance de o problema ser resolvido de forma definitiva*. Já as dificuldades apontadas foram duas com a mesma pontuação: *comprometer-se com os planos (ações) estabelecidos*, e *levantar dados suficientes para dar base aos argumentos para a solução do problema*.

O bloco c - quanto à implementação na empresa - teve dentre as principais vantagens apontadas pelo grupo *a facilidade de apresentação do relatório aos leitores (liderança e colegas)* e *promoção da padronização*. Dentre as dificuldades ocorreu um empate entre as duas principais: *vencer a resistência à mudança* e *convencer a equipe da sua eficácia*.

Ao contrário do que ocorreu com o grupo de amostra dos gerentes, o grupo de amostra dos analistas obteve uma pontuação distribuída entre as alternativas propostas. Todas as alternativas propostas receberam pontos, por esse motivo as principais alternativas – com maior pontuação – obtiveram uma pontuação menor em relação às alternativas escolhidas pelos gerentes. Isso mostra uma menor unanimidade e um menor grau de convergência entre as repostas do grupo. Contudo, foi possível definir com clareza os principais fatores que geram vantagens e dificuldades no ponto de vista dos analistas.

Para os analistas as principais vantagens geradas pelo relatório A3 em sua elaboração e uso (bloco a) são: *proporcionar uma análise estruturada*, *promover a síntese e a simplicidade no preenchimento* e *orientar o raciocínio para a lógica de resolução de problemas*, com onze pontos. Alternativas também destacadas pelos gerentes com exceção da segunda, *promover a síntese e a simplicidade no preenchimento*, que não apareceu entre as respostas dos gerentes. As dificuldades apontadas restringiram-se basicamente a uma alternativa: *tentar preencher para apresentar e não para resolver*, a

qual foi a segunda mais respondida no grupo dos gerentes. A segunda mais respondida – *tendência a pular etapas* - obteve apenas oito pontos. Aqui se pode observar uma grande divergência entre os dois grupos, visto que essa alternativa para os gerentes foi apontada como principal dificuldade com vinte pontos. As demais dificuldades obtiveram uma pontuação muito baixa, entre dois e três pontos.

O bloco b obteve como principal vantagem *dar uma visão mais ampla da situação que permita enxergar todas as possíveis causas e assim criar contramedidas mais completas*, com quatorze pontos. Em segundo lugar, empatados com onze pontos cada, obteve-se: *forçar um raciocínio lógico perante problemas e dispor em uma única folha todas as informações necessárias*. As alternativas que ficaram em segundo lugar também foram apontadas pelos gerentes e por coincidência também ficaram empatadas, porém com uma pontuação maior, dezoito pontos.

Do lado das dificuldades uma alternativa se destacou das demais: *identificar corretamente o problema para que se tenha sucesso com as ações estabelecidas*, com vinte pontos. A segunda mais respondida foi *comprometer-se com os planos (ações) estabelecidos* com quatorze pontos. A terceira alternativa obteve uma pontuação menos expressiva, apenas seis pontos. Entretanto, a terceira mais respondida pelos analistas foi uma das mais respondida pelos gerentes: *levantar dados suficientes para dar base aos argumentos para a solução do problema*.

No bloco c as vantagens apontadas pelo grupo obtiveram empate e divergiram das alternativas apontadas pelos gerentes. As duas principais vantagens obtiveram o mesmo número de pontos, onze cada uma: *incentivar o trabalho em grupo e motivar os colaboradores ao uso da ferramenta em função da sua efetividade*. As demais alternativas propostas ao grupo de analistas não conseguiram atingir mais do que cinco pontos cada. Já as dificuldades o principal fator apontado foi *vencer a resistência a mudança*, com quatorze pontos, mesma alternativa apontada pelos gerentes, porém com uma pontuação menor. Em segundo lugar, com onze pontos, ficou *convencer a equipe da eficácia do relatório A3*, também apontada pelo grupo dos gerentes.

Muitas alternativas ficaram empatadas em primeiro e segundo lugar. Entretanto, para eleger as três principais vantagens e dificuldades foi feito uma soma da pontuação

obtida pelos gerentes com a pontuação obtida pelos analistas para cada alternativa, essa soma mostra o total de pessoas que votaram na alternativa.

Vantagens

- Proporcionar uma análise estruturada. (35 pontos)
- Forçar um raciocínio lógico perante problemas. (29 pontos)
- Dispor em uma única folha todas as informações necessárias. (29 pontos)

Dificuldades

- Tentar preencher para apresentar e não para resolver. (38 pontos)
- Vencer a resistência à mudança. (32 pontos)
- Comprometer-se com os planos (ações) estabelecidos. (32 pontos)

5. CONCLUSÕES

Este trabalho apresentou o relatório A3 para solução de problemas e teve como objetivo mostrar o seu funcionamento e sua metodologia de solução de problemas. Também foi foco de estudo o seu grau de aceitação nos diferentes níveis de empresas do ramo metal-mecânico, realizando uma comparação em nível gerencial e operacional, mostrando às dificuldades de introdução da ferramenta e os benefícios percebidos com a sua adoção.

Buscando atingir os objetivos propostos foi realizada, primeiramente, uma revisão teórica sobre a metodologia do relatório A3. Adicionalmente, foi realizada uma pesquisa qualitativa/quantitativa, constituída por um questionário fechado, que foi aplicada em dois grupos – um formado por analistas e outro formado por gerentes. Para elaboração do questionário fechado foi realizada uma entrevista de profundidade com um representante de cada grupo. Com base nas repostas obtidas e conhecimentos extraídos da literatura, foi elaborada uma lista de vantagens e uma lista de dificuldades associadas ao uso do Relatório A3, dando origem ao questionário fechado.

O relatório A3 é uma ferramenta bem aceita tanto por gerentes quanto por analistas, embora as vantagens e dificuldades para cada grupo possam ser diferentes. No estudo

realizado é possível enxergar muitas semelhanças entre os dois grupos, principalmente quando se fala na elaboração do relatório e na sua efetividade para resolução de problemas – blocos a e b. Nesses dois blocos dentre as três principais alternativas apontadas pelos gerentes e pelos analistas duas são iguais entres eles, apesar da diferença de pontuação. Isso mostra que os dois grupos seguem uma linha de raciocínio semelhante para esses dois assuntos - elaboração do relatório e efetividade para resolução de problemas.

Na figura 4 estão as três principais vantagens levantadas pela pesquisa e mostradas nos resultados. A pontuação de cada uma das três alternativas é o resultado da soma da pontuação dada pelos gerentes com a pontuação dada pelos analistas, variando de zero a quarenta e um pontos, número total de pessoas que participaram da pesquisa.

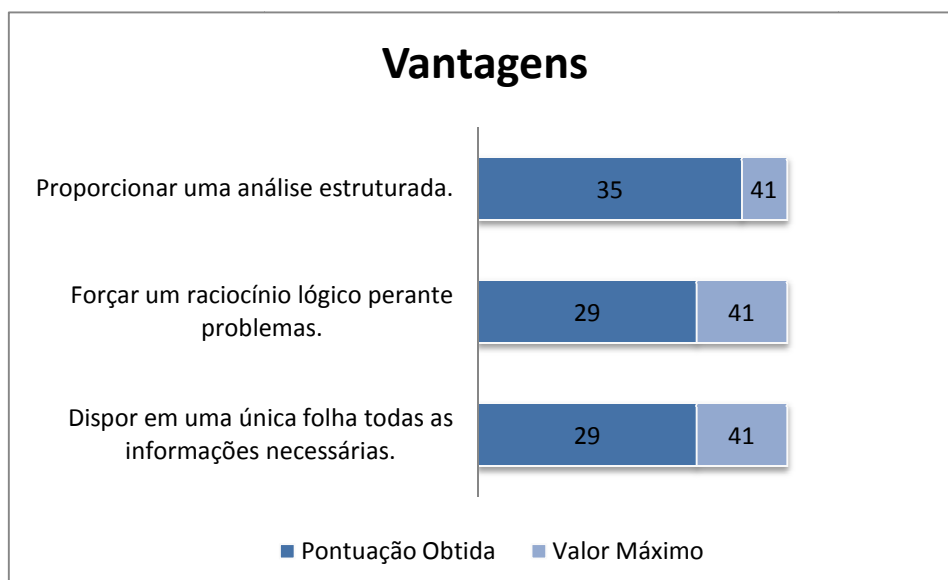


Figura 4: Gráfico da consolidação das Vantagens
Fonte: Elaboração do autor

Analisando o gráfico é possível concluir que a principal vantagem do relatório A3 é proporcionar uma análise estruturada, com trinta e cinco pontos, sendo dezoito pontos vindos do grupo dos gerentes e dezessete pontos vindos do grupo dos analistas.

Na figura 5 estão as três principais dificuldades levantadas pela pesquisa e que também são mostradas nos resultados. A pontuação de cada uma das três alternativas é o resultado da soma da pontuação dada pelos gerentes com a pontuação dada pelos analistas, assim como foi feito nas vantagens.

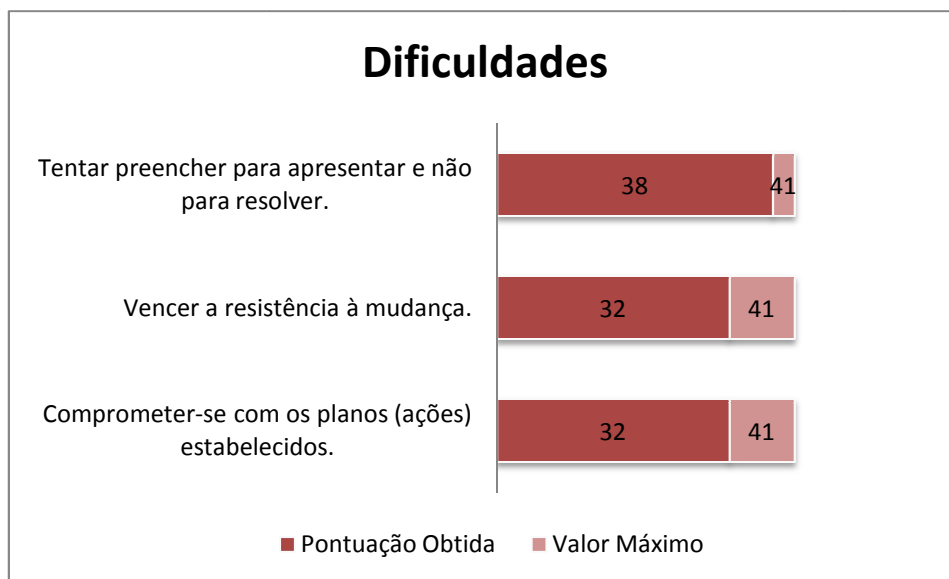


Figura 5: Gráfico da consolidação das Dificuldades
Fonte: Elaboração do autor

Com base nas pontuações é possível concluir que a principal dificuldade do relatório A3 é tentar preencher para apresentar e não para resolver, com trinta e oito pontos. Esses trinta e oito pontos estão divididos em dezoito pontos dados pelos gerentes e vinte pontos dados pelos analistas.

Os dois grupos de estudo – gerentes e analistas – entendem que o relatório A3 trás benefícios ao processo de soluções de problemas devido a sua análise estruturada para resolução de problemas. Entretanto, seu uso ainda ocorre por imposição da alta gerência e não por ser percebido como vantajoso pelos colaboradores, haja visto que a principal dificuldade relatada foi preencher para apresentar e não para solucionar problemas.

REFERÊNCIAS

CAMPOS, V. F. **TQC - Controle da qualidade total (no estilo japonês)**. Nova Lima – MG: INDG Tecnologia e Serviços Ltda, 2004.

FEIGENBAUM, A. V. **Controle da qualidade total**. v.1. São Paulo: Makron Books, 1994.

GARVIN, D. A. **Gerenciando a qualidade: a visão estratégica e competitiva**. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 2002.

GODOY, ARILDA S.; Pesquisa qualitativa – tipos fundamentais, In Revista de Administração de Empresas, v.35. n.3, Mai./Jun. 1995. p. 20-29.

LIKER, JEFFREY K.; MEIER, DAVID. **O Modelo Toyota: manual de aplicação**; tradução Lene Belon Ribeiro – Porto Alegre: Bookman, 2007.

SOBEK II, D. K.; SMALLEY A. **Entendendo o pensamento A3: um componente crítico do PDCA da Toyota**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

SOBEK II, D. K.; JIMMERSON, C. **A3 Reports: tool for process improvement**. Proceedings of the Industrial Engineering Research Conference, Houston, 2004.
Checar: http://www.coe.montana.edu/ie/faculty/sobek/IOC_Grant/IERC_2004.pdf.

SOBEK II, D. K.; JIMMERSON, C. **A3 Reports: Tool for Organizational Transformation**. Proceedings of the 2006 Industrial Engineering Research Conference, Orlando, FL.
Checar: http://www.coe.montana.edu/ie/faculty/sobek/IOC_Grant/IERC_2006.pdf.