

Auditorias em parceiros de negócios com foco em processo ideal visando automação e implantação de *Poka Yokes* de processo

Sandro dos Santos (Fatec Americana) sandro.santos@fatec.sp.gov.br
Prof. Dr. André de Lima (Fatec Americana) andredelima.andre@gmail.com

RESUMO

Com a retomada do crescimento econômico, empresas passam a vivenciar problemas com a falta de acuracidade nas entregas de seus parceiros de negócios com maior intensidade; visando elucidar este fato, tem-se como exemplo o estudo dos indicadores de atendimento utilizado para medir a quantidade destes problemas que a empresa Honda Automóveis tem recebido mensalmente nos últimos 15 meses (período que compreende parte do recesso econômico brasileiro e reinício do crescimento da economia). Tendo como intenção analisar e explanar os resultados sobre o novo método de “auditoria” nos fornecedores, onde pela forma convencional, faz-se auditoria nos processos evidenciando os modos de falhas, ficando a cargo de cada um dos parceiros de negócios, avaliarem as causas e principalmente retornarem com as contra medidas, na nova condição (já em andamento), é adotado a utilização do processo de auditoria contra o que entende-se ser um processo ideal em cada etapa que compõe a fabricação de um produto, desde o recebimento das informações via EDI (*Electronic Data Interchange*), análise e tratamento das informações pelo PCP, processo produtivo, estoque e expedição, bem como também avaliar os desvios da Qualidade e da Logística. Tendo em mente o que são processos ideais e fazendo com que os fornecedores efetivamente implante estes processos, acredita-se em um aumento da eficiência nas entregas por mudar uma prática recorrente das empresas, que é a de que o funcionário deve garantir a acuracidade do sistema, quando na realidade é o sistema de produção que deve garantir a acuracidade do que o funcionário produz com ferramentas *Poka-yoke*¹. Assim o presente trabalho tem como objetivo, avaliar método não convencional de aplicação de auditoria em parceiro de negócio e avaliar a evolução no quesito atendimento.

PALAVRAS-CHAVE: Auditoria. Processo ideal. Ferramentas da qualidade.

ABSTRACT

With the resumption of economic growth, companies experience problems with the lack of accuracy in the deliveries of their business partners, in order to elucidate the fact, we have as an example below a service indicator that is used to measure the number of problems that the company Honda Automobiles has received monthly in the last 2 years (period comprising economic recess and resumption of economic growth). In view of the above, the intention is to analyze and explain the results on a new method of "auditing" in suppliers, where in the conventional way, it is audited in the processes evidencing the failure modes, being in charge of each of the business partners in the new condition (already in progress), the use of the audit process is adopted against what we consider to be an ideal process in each stage that composes the manufacturing of the pieces, from the reception of the EDI (Electronic Data Interchange), analysis and processing of information by PCP, production process, inventory and shipment, as well as assess deviations from Quality and Logistics. Keeping in mind what are ideal processes and making suppliers effectively implant these processes, we believe that we can change a recurring practice of enterprises, which is that the employee must ensure the accuracy of the system when in reality is the system of production that must guarantee the accuracy of what the employee produces with PokaYoke. In view of this scenario the present work has as objective, to evaluate non-conventional method of application of audit in business partner and to evaluate the evolution in the service question.

Keywords: *Audit. Ideal process. Quality tools*

¹ Poka Yoke: Terminologia japonesa para dispositivo à prova de erros não intencionais.

1 INTRODUÇÃO

Em um cenário de economia estagnada ou em queda, é natural que para balancear as contas, as empresas remodelem seu quadro de funcionários, deixando o efetivo mais baixo. Porém em um processo contrário quanto a economia, há uma certa demora no reajuste de quadro, muito em virtude da falta de confiança e até para avaliar se o aumento é duradouro ou só um pico que em alguns meses tenderá a recuar.

Nestes casos, em que há a demora, a empresa precisa atender uma demanda crescente de mercado com a mesma quantidade de recurso, e é aí que se inicia os potenciais de falhas, visto a quantidade de horas extras que vão exaurindo o vigor produtivo de seus colaboradores, bem como o conhecido “jeitinho ou atalhos²” para dar conta da crescente demanda que ocasiona falhas no processo de produção e/ou expedição ao cliente.

Tendo em mente o que são processos ideais e fazendo com que os fornecedores efetivamente implante estes processos, o presente trabalho visa avaliar os efeitos ou resultados da realização de auditorias de processo nestes fornecedores, com o intuito de direcionar as ações de contenção de falha agindo em seus processos e alterando ou modelando os mesmos a um “processo ideal” que é descrito pela empresa cliente; neste caso, será utilizado o estudo de caso na Honda Automóveis do Brasil Ltda de Sumaré-S.P.

Esse trabalho se justifica em virtude da crescente necessidade de melhoria e automação dos processos, e o mesmo vai de encontro com o que os especialistas atuais afirmam sobre a nova revolução industrial ou simplesmente indústria 4.0; já que todo o esforço que uma empresa do porte da Honda realizar em busca de migração de seus processos pode ter sua eficiência ou resultado afetado pelo nível de qualidade do atendimento de seus fornecedores e parceiros de negócio às suas demandas.

² Como exemplo, funcionários pulam etapas de inspeção para não perderem janelas de carregamento dos Milk Runs, permitindo assim que falhas no processo produtivo sejam enviadas ao cliente.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo Slack, Chambers e Johnston (2002, p. 415),

...embora todas as operações na cadeia possuam o objetivo imediato de satisfazer a seu próprio consumidor imediato, o propósito da gestão da cadeia de suprimentos é assegurar que elas tenham uma apreciação completa de como, juntas, podem satisfazer ao consumidor final. Uma questão, portanto, central para todas as operações é: *“Qual é o nível de qualidade, rapidez, confiabilidade, e flexibilidade, que preciso desenvolver em minha parte da cadeia para satisfazer ao consumidor final?”* ...

Com base na premissa de atendimento as necessidades de um cliente, Maranhão (2002, p. 147) também corrobora para a afirmação acima na seguinte explicação:

As coisas que constituem tanto a entrada quanto a saída podem ser de qualquer natureza. São exemplos de entrada ou saídas: Informações, produtos tangíveis, serviços etc.

A saída ou produto idealmente deve ter por objetivo o atendimento da necessidade de um cliente, a razão de ser do processo.

Na condição ideal, o produto do processo deve ser tal que atenda completamente às necessidades do cliente. Quando isso acontece, dizemos que o processo é feito com Qualidade.

Ou seja, tomando como base a condição estratégica de ser cliente, a empresa deve definir as ações necessárias de seus fornecedores para que lhe seja entregue produtos e/ou serviços com qualidade³, utilizando de algum meio para declará-los, seja por contrato, descrição em memorial, procedimento, minuta, projeto, especificação, desenho ou no caso do objeto de estudo, uma auditoria.

Eliminar o potencial de falha humana nas interações entre os processos de produção e atendimento as demandas da empresa, onde a cada etapa de produção o que validará se uma embalagem, peça, cesto, cor, quantidade está correta, será o sistema e não o funcionário.

³ Aqui definimos qualidade de produto e serviço no tocante a *delivery*, sendo o mesmo com quantidade garantida, identificação correta e não só a qualidade do produto final.

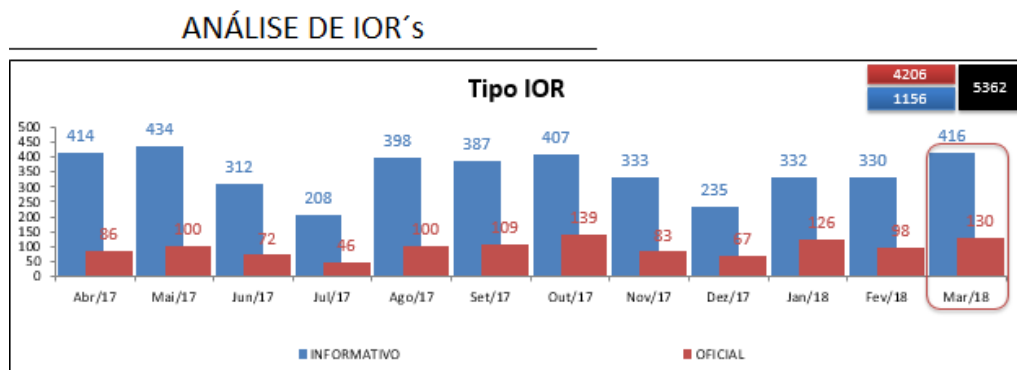
Para a condição acima explanada, é apresentado o estudo de caso da Honda Automóveis do Brasil Ltda de Sumaré, que por meio das auditorias direcionadas aos processos ideais, engaja os fornecedores na aquisição de novos métodos de produção como sequenciamento de produção, produção de lotes conforme puxada da HAB (Honda Automóveis do Brasil – aplicável somente a planta de Sumaré) etc.

2.1 Informações importantes

O trabalho também aborda a automatização de checagem e garantia de qualidade e acuracidade dos processos produtivos do que é produzido em cada etapa da operação de um sistema fabril, tirando do colaborador esta responsabilidade, além disso, tem como mensuração os indicadores antes ao processo de auditoria e é compilando novos indicadores posterior ao processo de auditoria.

Para o mapeamento, utilizou-se a estratificação de informação retirada da base de dados que é alimentada via portal IOR (Informe de ocorrência no recebimento) conforme figura 1, exemplo a seguir que já mostra os dados estratificados após importação das informações do banco de dados:

Figura 1 – Indicador de “Informe de Ocorrência no Recebimento - IOR”.



Fonte: Portal IOR Web Honda

Sendo uma empresa já consolidada e com crescimento de demanda uniforme, a importância deste processo é evitar paradas de linha de produção por falhas nas entregas, sendo as mais diversas, como, embalagem faturada e identificada como X e alocado peça Y, momento da detecção = Produção, ou seja,

sem tempo de reação, ficando a linha de produção parada até chegada de novas peças.

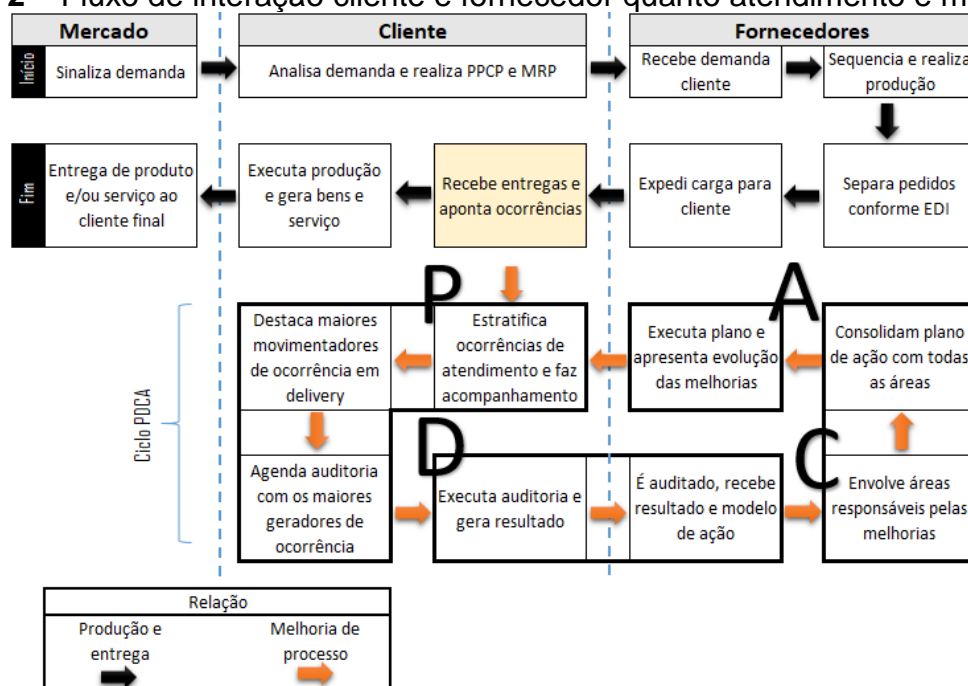
O processo de estudo aqui visa dentre os vários fatores, avaliar o ganho de eficiência em atendimento pelos fornecedores à Honda, o que conseqüentemente dará base para desempenhar função de auditor de processo, bem como base para inserção do autor no meio acadêmico como docente nos próximos anos.

Ainda por tratar-se de uma atividade a ser realizada *in bound*, acredita-se que para a faculdade, o ganho seria no acúmulo de experiência e expertise sobre processos, que é pouco explorado em cursos de logística em geral e que atualmente tem grande relevância para o profissional de logística industrial e de suprimentos e compras.

2.2 Detalhamento da operação (Auditoria)

Quando mencionado auditoria, deve-se entender que o mesmo terá algumas etapas a serem concluídas para que haja os *out puts* do cliente ao fornecedor e o mesmo possa alterar, criar ou modificar seus processos de maneira a atender os requisitos declarados conforme modelo esquemático demonstrado na figura 2 abaixo:

Figura 2 – Fluxo de interação cliente e fornecedor quanto atendimento e melhorias.



Fonte: Material de apoio do próprio autor do artigo sobre auditoria logística Honda

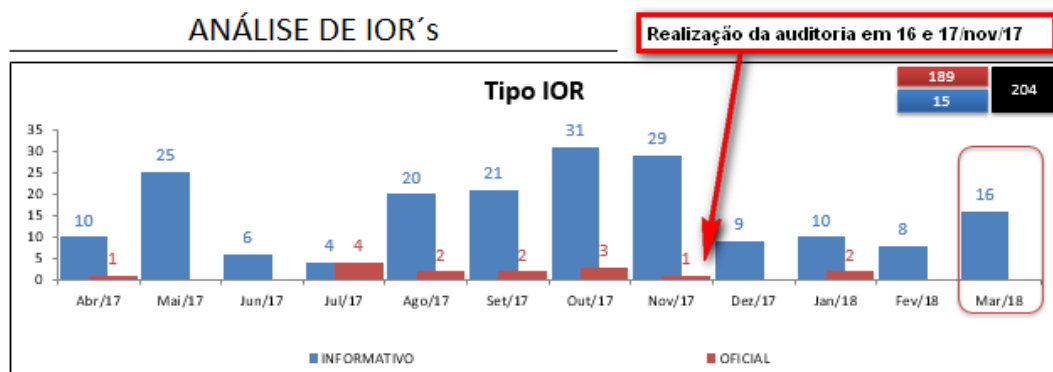
2.3 Coleta de dados

Coleta e compilação de dados sobre falha no atendimento à Honda por seus parceiros de negócio, deu-se na base de dados da própria empresa, em que o discente possui livre acesso.

Foi analisada em dois períodos, antes e depois da realização de auditoria no fornecedor e sua evolução perante os indicadores de ocorrência no recebimento e o resultado no *Ranking* de avaliação de *Delivery*.

Após analisar os dados, é esperado que os indicadores de cada fornecedor tenham melhorado no tocante ao atendimento de maneira que haja inclusive reflexo em sua avaliação nos indicadores de atendimento da Honda, como exemplo, temos abaixo na figura 3 a avaliação de um dos fornecedores⁴ com indicação do antes e depois da auditoria realizada e com resultados apontados em conjunto com as ações esperadas.

Figura 3 – Gráfico de acompanhamento de ocorrência



Fonte: Portal IOR Web Honda

A imagem acima apresenta a evolução e melhoria de um determinado fornecedor em relação as ocorrências oficiais, sendo que antes da auditoria, o mesmo vinha por 5 meses consecutivos apresentando problemas de entrega e após, foi mitigado os tipos de ocorrências em questão, tendo somente 2 ocorrências (pontuais) em janeiro em virtude de mudança de sistema e necessidade de controles manuais que foram sanados dentro do próprio mês da ocorrência.

⁴ Foi suprimido o nome do fornecedor para preservá-lo.

3 DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE EM SI.

3.1 *In puts* para a execução.

Uma das características de processos de auditoria é analisar a situação de um ou mais processos contra um requisito, seja ele uma norma, contrato, lei, estatuto, diretriz ou qualquer meio/método que define ações ou procedimentos e explicita as necessidades da parte interessada; tendo isso como base, a próxima etapa é relacionar os pontos que carecem de melhorias por apresentarem falhas ou modos de falhas. Diante deste cenário, realizou-se *Benchmarks em vários dos 164* fornecedores nacionais que atendem a empresa e convencionou-se modelos e ideias de processo ou execução de processo afim de garantir maior acuracidade nas entregas diminuindo ou até mesmo eliminando ocorrências de não conformidades nas entregas que são realizadas.

Evidentemente que há uma infinidade de variáveis a serem levadas em conta, como cultura da empresa, grau de profissionalização dos funcionários e departamentos, aporte financeiro para estruturar departamentos e processos ou complexidade da operação em razão do volume de entregas, mix de produtos, demanda e picos de produção, mas o fator mais importante é a visão da situação; por que existem fornecedores que realizam 20 entregas diárias ou mais sem ocorrência e alguns com 1 entrega semanal gera em todas elas ocorrência de não conformidade, sendo erro de emissão de Danfe, falha na identificação no material, envio de quantidade divergente ao faturado (tanto para menos como para mais)?

Para dificultar a análise, o inverso também é válido, onde fornecedores com vários entregas no dia, possuem várias ocorrências também e outro com entrega mensal com mix de produto vasto não possui ocorrência em suas entregas?

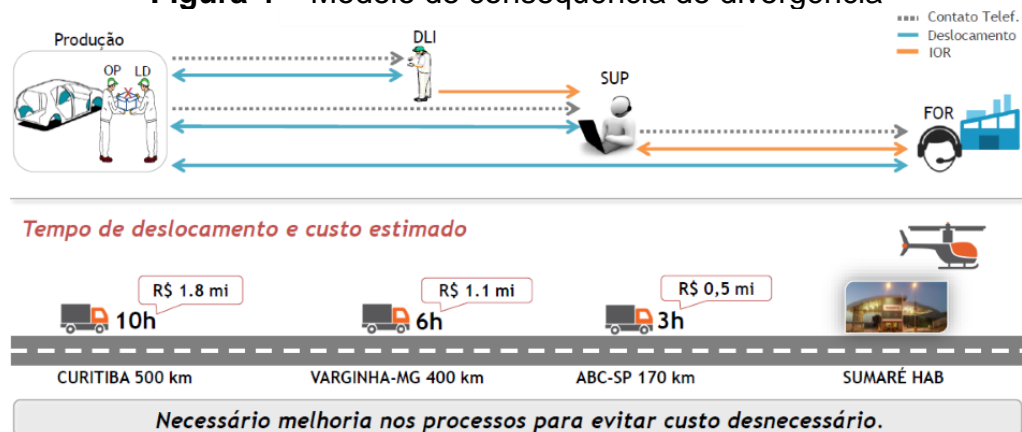
Diante do exposto, deu-se andamento à realização de visitas nos fornecedores que possuem bom histórico de atendimento com o intuito de avaliar as melhores práticas em cada etapa da cadeia produtiva, desde o recebimento das informações de demanda da Honda até a entrega propriamente dita.

3.2 Resultado das verificações.

Para a elaboração do processo de auditoria com direcionamento às ações a serem tomadas, era preciso saber o que se queria como processo ideal e foi necessário avaliar in loco os fornecedores que não possuíam um bom histórico de atendimento.

Foram mapeados os processos nas duas situações (atendimento com eficiência e sem nenhuma não conformidade) contra exatamente o oposto e que gera consequências como demonstra a figura 4, que é o atendimento com falha na emissão de Danfe, embalagens com quantidades divergentes ao faturado, falta de Danfe com a carga, erro na identificação ou até mesmo não identificação do produto, atraso nas entregas que culminavam em parada da linha de produção da empresa e consequentemente custos com mão de obra parada, replanejamento para recebimento de carga fora do horário de janela da doca entre outros tantos fatores.

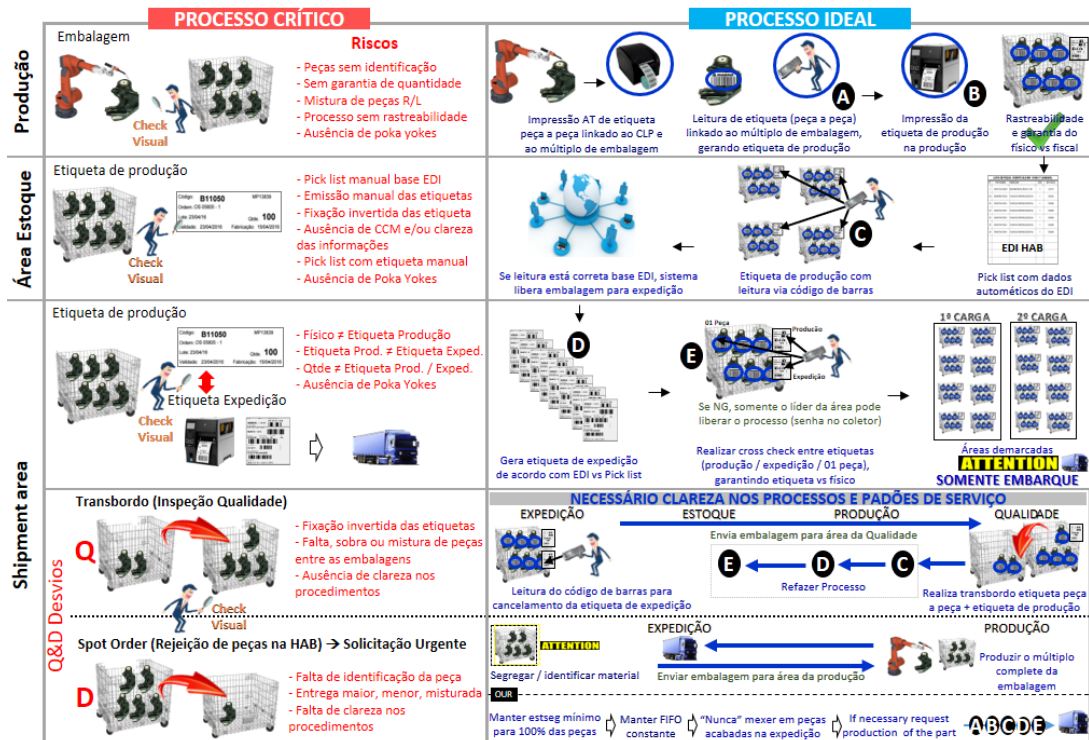
Figura 4 – Modelo de consequência de divergência



Fonte: Material de evento com fornecedores da Honda

Pois bem, com a visão das duas situações, foi elaborado um modelo esquemático para orientar os fornecedores na tomada de ação que está relacionado na figura 5, e para que não houvesse ocorrências após medidas de melhoria, convencionou-se avaliar o processo desde o início de produção em que há necessidade de controles que garantam qualidade do produto acabado em cada etapa de fabricação e que este fosse devidamente identificado de forma eficaz para evitar mistura de peças simétricas ou similares, e que possuíssem diferenciações por cor, furações ou aplicação de componentes diferentes ou em posições distintas.

Figura 5 – Modelo esquemático para auxílio aos fornecedores



Mandatório desenvolvimento de Poka Yokes na produção / estoque para garantir envio correto de peças para Expedição

Fonte: Material de evento com fornecedores da Honda

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tendo como exemplo o modelo de processo ideal, foram avaliados 6 fornecedores conforme mostra a figura 6, já que os mesmo são os mais críticos⁵ quanto ao processo de montagem na linha de produção.

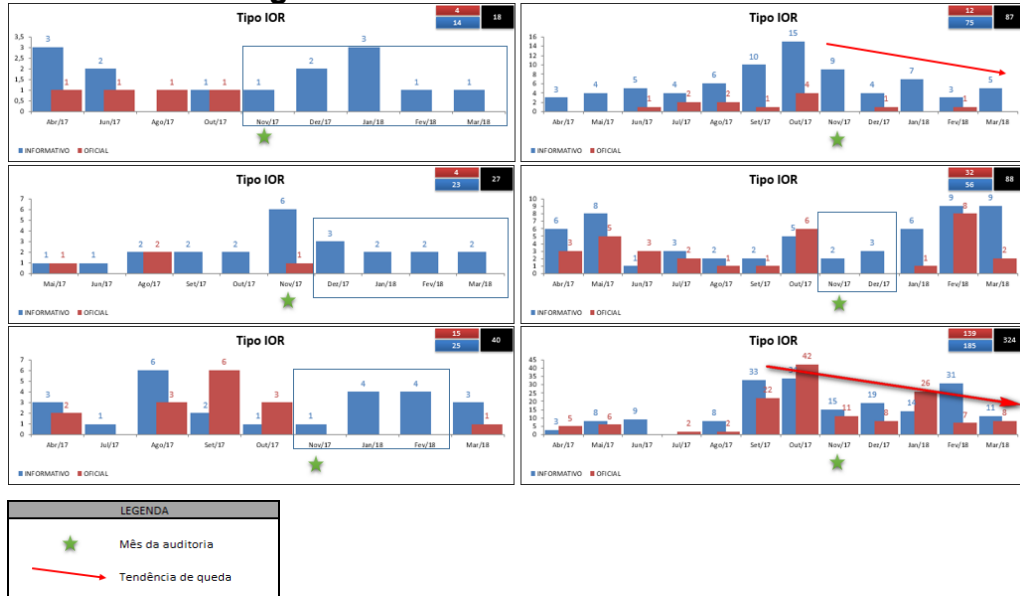
Na etapa seguinte às análises iniciais, agendou-se e realizou-se auditorias à partir de novembro de 2017 com a seguinte condição de atendimento⁶ (antes e

⁵ A criticidade a que se refere aqui, tem a ver com o impacto na produção, como por exemplo, peças que podem ser montadas depois do carro ter passado por todas as etapas de produção (retrovisor, manual, etiquetas) contra peças que não permitem montagem do carro na linha (chassis, coluna, volante, rodas etc.).

⁶ Considerar somente ocorrências oficiais, destacadas em vermelho, visto que as informativas não são ocorrências relacionadas à logística, pois podem ser relacionadas com embalagens com problemas e que são responsabilidade da Honda, falha no descarregamento na empresa o que respalda o fornecedor de custos com troca de peças e alimenta informações a toda a cadeia sobre a ocorrência.

depois da auditoria e das ações de melhoria), o que elucida a influência nas ocorrências apontadas via portal.

Figura 6 – Indicadores de atendimento



Fonte: Estratificação de IORs de fornecedores da Honda

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo como base a avaliação e evolução do atendimento à Honda pelos fornecedores que foram auditados e acompanhados quanto a ações que visaram migrar os métodos de produção e garantia de acuracidade de visual/manual para automáticos ou via *Poka-yoke*, é notável que há melhorias.

Convém ainda acompanhar a evolução, já que para os fornecedores avaliados, após a auditoria e por pelo menos 2 meses subsequentes à atividades, os mesmos apresentaram eliminação das ocorrências ou tendência de queda por implantação escalonada das melhorias se avaliados um prazo maior.

Também avaliamos que um ponto negativo poderá surgir com o passar do tempo, já que a padronização dos processos em todos os fornecedores, inibe a criação e implantação de soluções criativas pelos mesmos, conforme foram utilizadas no *benchmark*, mas a decisão de seguir com a proposta foi necessária para a empresa eliminar o *Downtime* por falha de seus fornecedores.

REFERÊNCIAS

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouça de. **Sistemas, Organização & métodos**: Uma abordagem gerencial. 14. ed. São Paulo: Atlas, 2004. 493 p. v. 1.

POSSI, Marcus. **MSProject 2003**: Ferramenta para gerenciamento de projetos 1 ed. Rio Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2004.

BALLOU, R.H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. 5ª ed. Porto Alegre/SC: Bookman, 2006.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da Produção**. 2. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2002. 747 p. v. 1.

MAXIMIANO, Antônio César Amaru. **Teoria Geral da Administração**: Da revolução urbana à Revolução Digital. 4. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2004. 521 p.

MARANHÃ, Mauriti. **ISO série 9000**: Manual de Implantação versão 2000. 6. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001. 203 p.

MOORE, J., **Tomada de Decisão em Administração com Planilhas Eletrônicas**. 6 ed. São Paulo, Buckman, 2005