

Importância do Seis Sigma nas empresas de tecnologia

(<http://www.statistical.com.br/novidades.asp>)

O sentimento da maior confiabilidade e robustez dos carros em relação aos produtos de informática pode diminuir com o tempo à medida que aumenta a introdução de tecnologia avançada. Uma reportagem do Estado de São Paulo (31/10/05) mostra um aumento do índice de defeitos quando aumenta a sofisticação dos sistemas. Como exemplo ilustra-se o caso dos carros da Mercedes Benz, com 4,9% de carros com itens defeituosos, o qual corresponde a um processo 1,7 Sigma.

Shewhart inventou os gráficos de controle na década de 1920 como uma forma de diminuir os esforços de inspeção. Mais de 80 anos depois há muitas empresas que ainda continuam acreditando que a inspeção 100% “garante” a qualidade dos produtos. Já foi provado que a chance de “escape” dos defeitos é muito grande, especialmente quando a inspeção depende da ação subjetiva dos inspetores.

Para diminuir os custos e melhorar a qualidade, as empresas devem simplificar os processos e diminuir a variabilidade dos fatores chaves. As metodologias de ponta que estão sendo utilizadas com este fim denominam-se Lean e Seis Sigma (Figura 1). A não utilização de ferramentas poderosas faz com que a taxa de defeitos continue alta e os custos de re-trabalho, “recalls”, indenizações e gastos com garantia tornem certas empresas não competitivas.

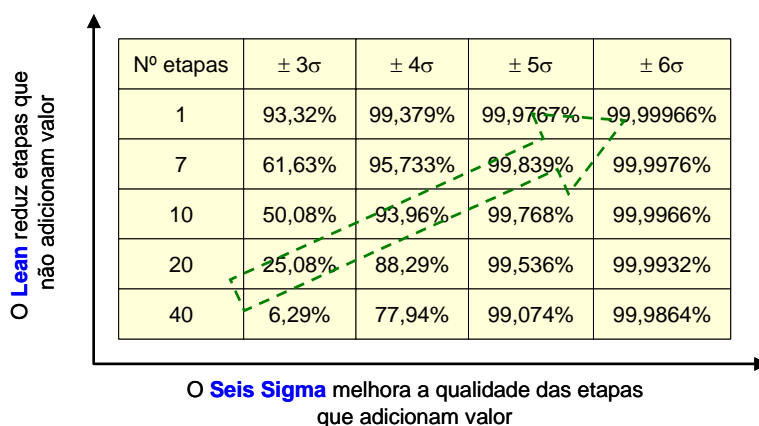


Figura 1 – Combinando Seis Sigma e Lean se consegue simplificar o processo e melhorar a qualidade mais rapidamente

Na Figura 2 se reproduz a reportagem do Estado de São Paulo (31/10/05) que mostra o nível de defeitos para várias montadoras. Na Figura 3 convertemos as taxas de defeitos em nível de qualidade Sigma. No passado o nível de qualidade Sigma considerado aceitável era próximo de 4. Atualmente as empresas de qualidade mundial trabalham para que seus processos atinjam níveis de qualidade Sigma próximos de 6. Observa-se que as montadoras ainda têm que fazer grandes esforços para chegar a estes níveis de qualidade.

Cresce uso da tecnologia nos carros

Há dez anos, os automóveis europeus tinham em média 12% de eletrônica embarcada; na próxima década, chegarão a 32%

SETOR AUTOMOBILÍSTICO

Dieide Silva

Os automóveis vão receber, nos próximos dez anos, quase o dobro do que têm hoje em conteúdo tecnológico, a chamada eletrônica embarcada. O desafio da indústria automobilística mundial, especialmente a de países com consumidores de menor renda, como o Brasil, é como diluir o impacto nos custos para expandir a oferta de sistemas inovadores de segurança, lazer e conforto além dos carros luxuosos.

Outro problema a ser enfrentado pelos centros de desenvolvimento é a qualidade dos sistemas. Quanto mais sofisticados, maior o índice de defeitos constatados. Estatísticas mostram que os veículos da Mercedes-Benz, conhecidos pelo luxo e tecnologia, são os que apresentam mais problemas relacionados à parte eletrônica. Do total de carros Mercedes, 4,9% apresentam defeitos. Depois vêm os modelos BMW, com 4%, e General Motors com 2,8%, seguida pela Volkswagen, com 2,7% (ver tabela). As marcas com menos problemas são as japonesas Honda e Toyota, com 1% cada.

As montadoras precisam li-

Quanto mais sofisticados os sistemas, maior o índice de defeitos

dar melhor com o aumento da complexidade dos veículos para evitar insatisfação dos clientes e garantir a confiabilidade da marca, diz o diretor da Roland Berger do Brasil, Corrado Capellano. Estudo mundial divulgado pela consultoria mostra que o aumento do conteúdo tecnológico dos carros nem sempre agrada ao consumidor.

A desaprovação pode ocorrer na medida em que o comprador precisa atender maior número de "recalls" para verificar possíveis defeitos. Há casos também em que os motoristas não sabem lidar com muitas das tecnologias disponíveis.

Segundo o estudo da Roland Berger, o valor da parte eletrônica embutida nos automóveis atualmente equivale a € 124 bilhões do custo da frota mundial. Esse valor deve crescer para € 224 bilhões em 2015, um aumento de 80%. Foram analisados dados de montadoras e fornecedores de sistemas da Europa, Estados Unidos, Ásia, Pacífico e

América do Sul.

"Já houve uma explosão das funcionalidades integradas, mas há muito ainda a ser colocado nos automóveis", afirma Capellano. Os sistemas que mais receberam inovações são os de display (som, DVD, computador de bordo e navegação), multimídia e segurança. Entre as novidades a serem introduzidas ou aperfeiçoadas estão os sensores que mantêm distância fixa entre os veículos e sistemas de navegação mais completos. Há dez anos, um automóvel europeu tinha em média 12% de eletrônica embarcada, participação que este ano está em 22,4%. Em mais uma década deverá chegar a 32%, prevê a Roland Berger.

No Brasil, onde quase 60% das vendas são de modelos mais populares, o conteúdo de eletrônica embarcada dobrou nos últimos 5 anos e deve continuar crescendo, diz o engenheiro da SAE Brasil - Sociedade de Engenheiros da Mobilidade - Carlos Stornio.

RESISTÊNCIA

Há casos de resistência do próprio consumidor em adotar a tecnologia disponível. Diva Rossetto, proprietária há dois anos de um Citroën C5, modelo importado da França e vendido a R\$ 110 mil, nunca acionou o sistema de câmbio automático sequencial que permite comandar a troca de marchas, uma reivindicação de muitos motoristas para situações específicas e cujo desenvolvimento, segundo um representante Citroën, absorveu "muito dinheiro".

"Nunca precisei usar", confirma Diva, que também ignora benefícios disponíveis no computador de bordo como o controle de velocidade e de gasto de combustível por quilômetro rodado.

Capellano concorda que alguns veículos oferecem mais do que o consumidor necessita. Por abrigo centros de desenvolvimento, a indústria brasileira precisa estar integrada às matrizes e aos novos projetos mundiais, afirma Capellano. Escolher a tecnologia correta para o mercado em que atua faz parte da estratégia das empresas, que também precisam encontrar maneiras de compensar o custo maior das inovações, buscando redução em outras áreas. ■



SOFISTICAÇÃO EM EXCESSO - Diva Rossetto admite que não usa todos os recursos disponíveis em seu Citroën C5

Empresas nacionalizam equipamentos automotivos

Sistemas de gerenciamento de motores e ar-condicionado são desenvolvidos aqui; sistema de navegação pode sair logo

do na unidade do grupo no interior de São Paulo. Comum na Europa e Estados Unidos, o sistema é abastecido com mapas de várias cidades e indica ao motorista como chegar ao destino.

Algumas montadoras já avaliam o sistema que a Marelli pretende lançar comercialmente em 1 ou 2 anos. A Delphi Automotive também tem condições de nacionalizar o produto, dependendo do interesse das montadoras.

"Antes é preciso mudar a legislação, pois no Brasil não é permitido usar monitores nos painéis dos carros", afirma Stornio, também diretor executivo de Vendas, Marketing e Planejamento da Delphi. A Fiat é uma das empresas interessadas no sistema, mas também espera o fim da restrição.

Apesar do avanço brasileiro no desenvolvimento de sistemas próprios, as novidades da eletrônica embarcada chegam primeiro ao País via produtos importados. Em 2006, a Citroën vai trazer da França o modelo C6 equipado com inédito sistema que projeta informações do quadro de instrumentos no pára-brisa interno. Dados como velocidade, horário e consumo são refletidos no pára-brisa e o motorista não precisa baixar os olhos para obter as informações. ■ C.S.

TECNOLOGIA EM XEQUE

Índice de defeitos em relação ao total de carros fabricados em 2003 EM PORCENTAGEM



FORNTE: HANSEN REPORT E ROLAND BERGER

Empresas brasileiras já nacionalizam equipamentos até há pouco tempo disponíveis só por importação, como o sistema de navegação. E desenvolvem tecnologias inéditas.

Hoje, sistemas de gerenciamento de motores, de componentes eletrônicos e de ar-condicionado são 100% desenvolvidos no País. No caso de itens de segurança como o air bag ainda é preciso importar parte dos componentes.

Há duas semanas, a Magneti Marelli apresentou um sistema de navegação (Smart Router) que está sendo desenvolvi-

veculo com álcool ou gasolina, e em breve também com gás, é exclusividade do mercado brasileiro", lembra Carlos Stornio, da SAE Brasil - Sociedade de Engenheiros da Mobilidade.

Hoje, sistemas de gerenciamento de motores, de componentes eletrônicos e de ar-condicionado são 100% desenvolvidos no País. No caso de itens de segurança como o air bag ainda é preciso importar parte dos componentes.

Figura 2 – Situação atual do avanço da tecnologia no setor automotivo "Tecnologia versus defeitos"

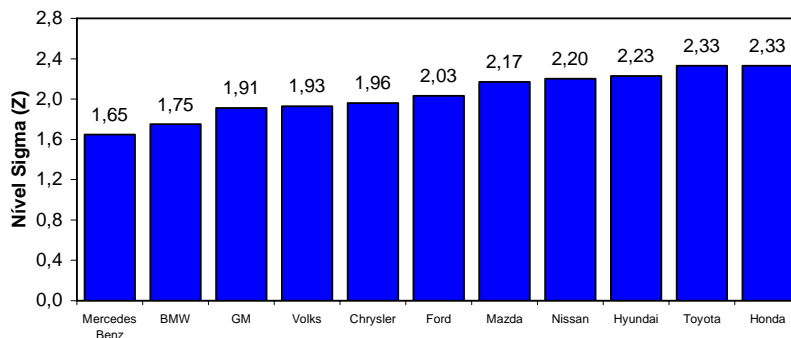


Figura 3 – Nível de qualidade Sigma de diferentes montadoras (empresas de classe mundial perseguem um alvo para Z = 6)