

ARTIGO
QUALIDADE E PRODUTIVIDADE

IMPLANTAÇÃO DE GD&T EM
EMPRESAS DE AUTO PEÇAS

IMPLANTAÇÃO DE GD&T EM EMPRESAS DE AUTO PEÇAS

Tudo começou em 2001, quando a Dura Automotive Systems do Brasil desenvolvia um projeto de instalação de vidros automotivos, cujo lançamento estava programado para o ano seguinte. Naquela época, a linguagem do GD&T não era totalmente entendida e disseminada. As discussões envolvendo o desenvolvimento de ferramentas, moldes, dispositivos de produção e de controle, eram suportadas por engenheiros dos Estados Unidos e da Alemanha.

A partir de então, a necessidade de se estabelecer uma linguagem comum, que descrevesse, com mais precisão, as exigências do cliente, da aplicação, do uso e instalação do produto, - bem como o desdobramento para os idealizadores do produto, processo e meios de controle - levou a subsidiária brasileira a estruturar programas de formação e capacitação de seus engenheiros nesta ferramenta. Some-se a estes fatos, a crescente necessidade de desenvolver produtos e processos de forma mais rápida e barata. Essa exigência fez com que os grupos de engenharia simultânea iniciassem as ações mais cedo possível, reduzindo o tempo total de desenvolvimento.

Convém lembrar que estes foram os focos para introdução do GD&T na rotina de desenvolvimento da empresa. Por sinal, desde 2006, a Dura promove cursos *in company* para seus engenheiros das áreas de projeto, produto, manufatura e qualidade. O objetivo é capacitar a equipe a entender esta linguagem, reduzir os prazos totais de lançamento de produtos, diminuir as margens de erros de interpretação possibilitadas pelo dimensionamento cartesiano e, dessa maneira, reduzir custos, tornando a empresa mais competitiva.

De lá para cá, vários projetos foram desenvolvidos, cujos ganhos, tangíveis e intangíveis, têm sido computados por meio da atuação direta da equipe de projetos, que não se restringe apenas ao projetista. Desde o momento de teste até o lançamento do produto, também estão envolvidos engenheiros de produto, de processo, projetistas de dispositivos, técnicos de metrologia, ferramenteiros e até mesmo operadores.

Por sinal, ganhos tangíveis podem ser listados ao verificar-se que peças boas - que outrora seriam reprovadas pelo sistema cartesiano -, hoje são aprovadas dentro dos conceitos do GD&T. Da mesma forma, os fornecedores podem obter estes ganhos, assim beneficiando toda a cadeia produtiva.

O mais importante: não se está aprovando o que não é bom; apenas deixa-se de ter desperdícios, já que as especificações e suas interações em GD&T são cuidadosamente estudadas e entendidas pela cadeia produtiva. E, desta forma, a aplicação final também é entendida e protegida. O GD&T é uma linguagem que deve ser necessariamente disseminada na cadeia de fornecimento para maximizar seus ganhos.

Por sua vez, os ganhos intangíveis estão localizados no poder de análise que a comunidade de um projeto adquire, ao realizar o desenvolvimento com base nesta ferramenta. Questiona-se mais o que cada especificação quer dizer e pratica-se certa empatia ao tentar estabelecer como as diversas pessoas, que terão interação com os dados, interpretarão as necessidades da aplicação, como fabricá-las e como controlá-las.

É no mínimo interessante, participar dos diálogos técnicos entre engenheiros de produto, técnicos de metrologia, engenheiros de processo e verificar a mudança que se estabelece após o uso desta ferramenta. Quando se tem mais de uma equipe trabalhando em sistemas diferentes - cartesiano e geométrico, nota-se um hiato entre os grupos de realização do projeto no sistema cartesiano, ao

IMPLANTAÇÃO DE GD&T EM EMPRESAS DE AUTO PEÇAS

mesmo tempo em que as equipes que trabalham com especificações geométricas, são forçadas a estabelecer maior comunicação e entendimento sobre aspectos que transcendem apenas meros limites dimensionais e priorizam o atendimento da aplicação em todas as etapas do desenvolvimento e produção.

Cabe registrar que mais de 40 profissionais já participaram das turmas de treinamento dentro da empresa. Os cursos dividem-se em níveis desde o fundamental até o avançado em cada linha de atuação: projeto, produto, processo e qualidade. Novas turmas estão agendadas para continuidade da formação dos profissionais da empresa, entendida como vantagem competitiva para enfrentar os desafios da indústria automotiva atual, que descentraliza o desenvolvimento de sistemas para os fornecedores tier-1, exigindo deles muita competência na tecnologia do produto, alta velocidade de resposta para soluções de engenharia e baixo custo.

Um aspecto importante a ressaltar é que a empresa não estabelece o programa de treinamento, sem que a aplicação do conhecimento seja imediatamente realizada. Essa interação entre aprendizagem, uso - e, por que não dizer, ensino imediato do GD&T nos projetos - é o fator que tem consolidado o conhecimento e o feito migrar para todos os projetos. A discussão contínua entre o que se especificou, o que se quer dizer, o que seria o correto, o que a aplicação realmente requer e os “comos” - como vamos projetar, como vamos fabricar, como vamos controlar para atender - complementam o processo de aprendizagem. Todo esse empenho resultou no lançamento de 34 produtos em 2007 e preparação; para colocar no mercado mais 11 sistemas em 2008, envolvendo: alavancas de trocas de marcha (gearshifters), trambuladores (guidecontrols), pedais de freio, pedais de embreagem, dobradiças de capô e tampa traseira, além de cabos automotivos de controle.

Valdir Souza – Gerente da Engenharia de Produtos da Dura Automotive. Artigo escrito em agosto de 2008 e publicado na revista Banas Qualidade. Trabalho de capacitação e consultoria realizado pela Basso's & Associados, através do Engenheiro **José Luiz Basso**, especialista em GD&T.