

PROJETO DE MELHORIA CONTÍNUA COM CRONOANÁLISE

Debora Berndt – Senai Joinville Sul

Bruno Batista – Senai Joinville Sul

debora.berndt@edu.sc.senai.br

INTRODUÇÃO: A intervenção realizada consistiu na elaboração e aplicação de um manual de qualidade e padronização para a montagem do modelo BMW X5 em Lego. O objetivo foi implantar práticas de gestão da produção e melhoria contínua, visando a otimização dos processos, a redução de tempos e erros e o aumento da eficiência operacional. A prática fundamentou-se nos conceitos de padronização, controle estatístico de processos, cronoanálise e no ciclo PDCA (Plan-Do-Check-Act). A justificativa reside na necessidade de transpor metodologias industriais clássicas para um contexto didático e controlado, permitindo a análise detalhada de gargalos, a identificação de falhas sistêmicas e a validação de ferramentas de gestão em um ambiente de baixo risco e alto potencial de replicabilidade.

METODOLOGIA: A prática foi realizada em um ambiente de laboratório de engenharia de produção. Participaram da intervenção três membros da equipe, atuando como montadores e analistas de processo. A intervenção ocorreu ao longo de uma semana, compreendendo cinco encontros de três horas cada. Foram realizadas diversas intervenções: (a) cronometragem sistemática de cada etapa da montagem original (linha de base); (b) elaboração de um manual de instruções padronizadas com checklist de peças críticas; (c) aplicação do manual em novas rodadas de montagem; (d) registro de não conformidades (peças faltantes, encaixes incorretos, retrabalho); (e) análise comparativa dos tempos e defeitos; e (f) aplicação do ciclo PDCA para propor ações corretivas. Não houve necessidade de cuidados éticos específicos, uma vez que os participantes eram adultos e a atividade possuía caráter voluntário e didático.

RESULTADOS: A intervenção resultou em impacto significativo na eficiência do processo. A montagem da linha de base teve tempo médio de 142 minutos. Após a implantação do manual padronizado e do checklist, o tempo médio caiu para 118 minutos, representando uma redução de aproximadamente 17%. O registro de não conformidades revelou que os erros mais comuns na fase inicial eram "peças faltantes no início da etapa" (40% dos erros) e "encaixes incorretos" (35%). Após a adoção do checklist, os erros por peças faltantes foram praticamente eliminados (5%). A análise dos tempos por etapa identificou que a montagem do chassi e da suspensão (etapas 5 a 9) era o principal gargalo, consumindo 30% do tempo total, o que foi sinalizado para análise mais aprofundada em ciclos futuros de melhoria.

CONCLUSÕES: O ponto forte foi a simplicidade e eficácia das ferramentas implantadas (padronização e checklist), que produziram ganhos tangíveis imediatos. Uma fragilidade identificada foi a necessidade de atualização constante do manual à medida que novas ineficiências são descobertas. A ferramenta PDCA mostrou-se adequada para estruturar o processo de melhoria. Como ações futuras, propõe-se a aplicação do mesmo método a

outros modelos de diferente complexidade, a experimentação com layouts diferentes de estação de trabalho e a integração de metodologias mais avançadas, como o Kaizen, para envolver toda a equipe na sugestão de melhorias incrementais.

PALAVRAS-CHAVE: Padronização; Melhoria Contínua; Eficiência Operacional; Cronoanálise; PDCA.