

CASO 01

Sector de atividade: **FABRICO DE TORNEIRAS E EQUIPAMENTO SANITÁRIO**

Ano de realização do projeto de consultoria: **2021/2 (nove meses)**

Desafio: O nosso Cliente, fabricante de torneiras e equipamento sanitário há mais de quatro décadas, enfrentava grande concorrência por parte de produtores estrangeiros com custos de produção mais baixos. Dificuldades (*pains*) sentidas pelo Cliente:

- Excesso de stocks um pouco por toda a empresa que se traduzia em capital empatado, espaço ocupado (nos armazéns e na fábrica), excesso de monos e produtos fora de validade;
- Longos *lead times* de resposta aos pedidos dos clientes: os clientes da empresa enfrentavam longas esperas pelos seus pedidos devido ao fluxo de produção ineficiente;
- Problemas de qualidade: processos de produção inconsistentes, defeitos, erros, trocas e *rework* frequente;
- Elevados custos de produção resultantes dos custos de materiais e de mão-de-obra e dos diferentes desperdícios (gorduras nos processos);
- Baixo moral dos colaboradores: fluxos de trabalho desorganizados, alterações frequentes ao planeamento e falta de capacitação desmotivavam a força de trabalho.

Solução: A CLT Services implementou os princípios *Lean Manufacturing* para enfrentar esses desafios. As principais metodologias aplicadas foram:

- Mapeamento do fluxo de valor (VSM): todo o processo de produção (desde a receção do pedido até à entrega) foi mapeado, identificando atividades que não agregavam valor (ex. excessivo manuseio de materiais e tempos de espera). Isto resultou na simplificação do fluxo de materiais e de informação;
- Fabrico em Células: As linhas de produção foram reorganizadas em células passando a produzir conjuntos completos de produtos finais. Isto promoveu o trabalho em equipa e melhorou a comunicação entre os trabalhadores. Também consequência disto, os stocks intermédios (WIP) reduziram, os problemas de qualidade praticamente desapareceram, o *lead time* diminuiu e a produção ganhou flexibilidade;
- Metodologia 5S: Os princípios 5S (separar, organizar, limpar, padronizar e manter) foram implementados para criar um ambiente de trabalho limpo, organizado e eficiente;
- Gestão Visual – para apoiar os 5S e melhorar a comunicação interna, foram aplicados conceitos de gestão visual no escritório, fábrica e armazéns;
- Quadro de indicadores – foram criados quadros de planeamento e de informação em pontos críticos da empresa para facilitar as reuniões diárias, melhorar a comunicação e a transparência na empresa;
- Sistema *Kanban*: foi adotado um sistema de gestão de materiais e de stocks baseado na lógica *pull*. A produção só é desencadeada quando um processo posterior sinaliza a necessidade de peças, reduzindo o desperdício de superprodução e custos com materiais;
- Eventos *Kaizen*: Foram realizados eventos *kaizen* regulares (workshops de melhoria contínua), capacitando os funcionários a identificar e resolver ineficiências nos seus locais de trabalho.

Resultados (*gains*):

- Redução de stocks: os níveis de stock foram reduzidos em 40%, liberando capital e reduzindo custos de armazenamento;
- Melhoria dos prazos de entrega: os prazos de entrega dos pedidos dos clientes foram reduzidos em 30%, aumentando os níveis de serviço aos clientes;
- Melhoria da qualidade: as taxas de defeitos caíram 25% devido a processos de trabalho padronizados, implementação de sistemas à prova de erro e ao maior sentido de propriedade por parte dos colaboradores;
- Envolvimento das pessoas: o moral dos colaboradores melhorou significativamente com maior envolvimento e oportunidades de resolução de problemas. Notou-se também uma redução, embora ligeira, do absentismo na empresa.

Lições aprendidas:

- Mudança cultural: a implementação bem-sucedida do *Lean Manufacturing* requer uma mudança cultural desde a gestão de topo até aos níveis mais baixos da hierarquia. Os líderes devem defender a melhoria contínua e capacitar os seus colaboradores;
- Processo contínuo de melhoria: *Lean* não é uma solução única, mas uma jornada contínua. Avaliações regulares e eventos *kaizen* garantem a melhoria contínua de toda a organização;
- Métricas e medição: acompanhar as principais métricas como *lead time*, níveis de stock, defeitos e satisfação dos principais stakeholder permite que a empresa meça o progresso e identifique áreas para melhorias futuras.

Conclusão:

A bem-sucedida transformação *Lean* da nossa Cliente demonstra o poder desta metodologia na melhoria do desempenho operacional e financeiro. Ao eliminar desperdícios, simplificar processos e capacitar as suas pessoas, a nossa Cliente alcançou melhorias significativas em eficiência, qualidade e satisfação dos seus clientes. Este caso serve como um exemplo valioso para outras empresas industriais que procuram otimizar as suas operações e obter uma vantagem competitiva no mercado global.

Desafio: O aumento do tempo de resposta dos pedidos de empréstimo estava na origem de uma grande parte da insatisfação dos clientes do Banco (nossa Cliente) e à perda negócio. O departamento de processamento de empréstimos enfrentava atrasos devido a:

- Pedidos incompletos;
- Erros de entrada manual de dados;
- Transferências de informação ineficientes entre departamentos;
- Falhas de comunicação interna;
- Problemas de comunicação com os clientes do Banco.

Solução: Com ajuda da CLT Services, o Banco implementou a metodologia *Lean Six Sigma* usando o ciclo DMAIC (definir, medir, analisar, melhorar e controlar):

- **Definir:** a equipa do projeto identificou o "tempo de resposta do processamento de empréstimos" como a métrica crítica para a qualidade (CTQ). Inicialmente foi definida uma meta de redução deste tempo em 20%;
- **Medir:** foram obtidos os dados sobre os tempos de processamento do pedido, taxas de erro e fontes de atrasos. Foi criado um mapa de fluxo do processo para visualizar todo o pedido de empréstimo;
- **Analisar:** através de diagramas de causa e efeito, a equipa identificou as causas raiz dos atrasos (ex. informações ausentes em solicitações, retrabalho devido a erros e tempo de espera para aprovações de diferentes departamentos);
- **Melhorar:** A equipa implementou várias ferramentas *Lean Management* e *Six Sigma*, ex: *templates* padronizados: listas de verificação, automação de recolha de dados, formação e treino dos colaboradores para criar equipas multifuncionais e os diferentes departamentos colaboraram para eliminar transferências e atrasos;
- **Controlo:** A equipa monitorou as principais métricas para garantir uma melhoria sustentada. Técnicas de controlo estatístico de processo (SPC) foram usadas para identificar e abordar as variações que pudessem levar a atrasos.

Resultados:

- O tempo de processamento do empréstimo foi reduzido em 25%, excedendo a meta inicial;
- A satisfação do cliente com o processo de solicitação de empréstimo aumentou significativamente (>80%);
- A melhoria da eficiência do processo levou à redução de custos para o Banco (>13%);
- O sucesso do projeto levou à implementação do *Lean Six Sigma* em outros departamentos do Banco.

Lições Aprendidas:

- A metodologia *Lean Six Sigma* pode ser aplicada efetivamente em setores de serviços como a Banca e os Seguros;
- Uma abordagem orientada por dados ajuda a identificar e eliminar as causas raiz dos problemas;
- A colaboração entre departamentos é crucial para a melhoria dos processos;
- A monitorização e o controlo contínuos garantem a sustentabilidade das melhorias.

Conclusão:

Este caso demonstra como uma empresa de serviços pode tirar partido do *Lean Six Sigma* para otimizar processos, melhorar a satisfação do cliente e obter reduções de custos. A metodologia DMAIC fornece uma estrutura metódica para identificar e eliminar ineficiências, levando a uma Organização mais eficiente e centrada no cliente.

CASO 03

Sector de atividade: **Indústria Têxtil e do Vestuário**

Ano de realização do projeto de consultoria: **2022/23 (catorze meses)**

Desafio:

A nossa Cliente é uma empresa de referência no sector têxtil e do vestuário com mais de seis décadas de existência. A empresa exporta mais de 90% da sua produção para o mercado externo e as principais dificuldades sentidas eram:

- Processos de produção ineficientes que levam ao desperdício (excesso de stock, retrabalho, tempos de espera e reduzidas margens dos produtos);
- Longos prazos de entrega impactando a satisfação do cliente e consequentemente baixos níveis de serviço;
- Taxa de defeitos elevada que exigiam frequentes retrabalho e devolução por parte dos clientes da empresa.

Solução:

Implementação dos princípios de *Lean Management*. Das principais ferramentas *lean* implementadas destacamos:

- Mapeamento da cadeia de valor (VSM): foi mapeado o estado atual da produção para uma linha de produtos chave, identificando desperdícios em cada etapa e apontando as melhorias a implementar;
- Metodologia 5S: Os princípios 5S (separar, organizar, limpar, padronizar e manter) foram implementados para criar um ambiente de trabalho limpo, organizado e eficiente;
- Gestão Visual – para apoiar os 5S e melhorar a comunicação interna, foram aplicados conceitos de gestão visual no escritório, fábrica e armazéns;
- Quadro de informações – foram criados quadros de planeamento, de informação e de indicadores em pontos críticos da empresa para facilitar as reuniões diárias, melhorar a comunicação e a transparência na empresa;
- Sistema *Kanban*: foi adotado um sistema de gestão de materiais e de stocks baseado na lógica *pull*. A produção só é desencadeada quando um processo posterior sinaliza a necessidade de peças, reduzindo o desperdício de superprodução e custos com materiais;
- Ferramentas de TQM (*total quality management*) para melhorar a qualidade da conceção e do fabrico – implementação do sistema *poka-yoke* (à prova de erros) para gerar sinais visuais e verificações de modo a evitar erros durante a produção e reduzindo o retrabalho;
- Ferramentas TPM (*total productive maintenance*) para melhorar a ação do departamento de manutenção e assim reduzir tempos de paragem dos equipamentos;
- Eventos *Kaizen*: Foram realizados eventos *kaizen* regulares (workshops de melhoria contínua), capacitando os funcionários a identificar e resolver ineficiências nos seus locais de trabalho.

Resultados:

- Redução do *lead time* em 20%;
- Produção em lotes mais pequenos (atualmente lotes uma a dez unidades);
- Redução do inventário existente na empresa: os custos de posse dos stocks foram reduzidos em 15%;
- Redução da taxa de defeitos em 14%, levando a menos retrabalho e melhor qualidade do produto;
- Aumento da produtividade: a eficiência geral da produção aumentou em 9%;
- O nível de serviço passou de 52% a 74% no final do projeto;
- Melhoria do moral dos colaboradores: o envolvimento dos colaboradores aumentou através da participação em eventos de melhoria contínua e no desenvolvimento do seu sentido de propriedade.

Desafios enfrentados:

- Mudança cultural: a transição de métodos tradicionais para princípios *Lean* exigiu tempo de adaptação, muita formação e treino e principalmente o comprometimento da gestão;
- Padronização: padronizar processos em diferentes linhas de produção mostrou ser um esforço longe de ser simple e que tem de ser contínuo;

Lições aprendidas:

- O envolvimento das pessoas é fundamental para o sucesso da implementação *Lean Manufacturing*;
- A melhoria contínua é um processo em permanente implementação que exige comprometimento e investimento de longo prazo. Os eventos *kaizen* realizados regularmente e envolvimento dos funcionários foi crítico para o sucesso deste projeto;
- A adaptabilidade da cultura aos novos paradigmas de gestão *lean* é essencial ao implementar esta filosofia numa indústria dinâmica como a têxtil.

Conclusão:

A implementação eficaz das práticas *Lean Management* pela empresa nossa Cliente demonstra quanto esta filosofia é adequada ao sector industrial. Ao eliminar as gorduras da empresa, melhorar a eficiência operacional dos processos e capacitar as suas pessoas, a empresa obteve melhorias significativas no *lead time*, controlo de stocks, qualidade do produto e rentabilidade geral (nota: o *payback* deste projeto foi inferior a seis meses). O pensamento *lean* forneceu uma estrutura para melhoria contínua, garantindo que a nossa Cliente permaneça competitiva num mercado em constante evolução.

Desafio:

No seguimento da experiência da CLT Services com a ARS-Norte, onde tivemos a oportunidade de trabalhar na logística de distribuição de medicamentos e consumíveis a todas as USFs do norte do país e na implementação de soluções *lean* em vários serviços de *backoffice* da ARS-Norte, foi-nos dada a oportunidade de trabalhar com uma Unidade Hospitalar Privada.

A unidade hospitalar é um local muito requisitado pela população local, a qual se queixa que enfrenta tempos de espera cada vez maiores e ineficiências no serviço de urgências (SU). Longos atrasos na triagem, testes e tratamento estavam na origem da insatisfação dos utentes e no esgotamento da equipa. Para lidar com esses desafios, a nossa Cliente decidiu implementar os princípios do *Lean Healthcare*.

O problema:

- Longos tempos de espera no SU, excedendo os padrões nacionais;
- Redundâncias e gargalos nos processos de fluxo do utente;
- Comunicação ineficiente entre os membros da equipa e as chefias;
- Armazenamento desorganizado e falta de materiais prontamente disponíveis;
- Baixo moral da equipa devido à carga de trabalho e frustração pelas reclamações dos utentes.

Solução *Lean Healthcare*:

A CLT juntamente com a unidade de saúde formou uma equipa multifuncional composta por médicos, enfermeiros, gestor e equipa de suporte. A equipa passou por um processo de formação e treino em princípios *lean healthcare*, como:

- Mapeamento da cadeia de valor no SU: mapa de toda a jornada do utente do SU, identificando todas as etapas e áreas potenciais de desperdício;
- Metodologia 5S (separar, organizar, limpar, padronizar e manter): foi aplicado para organizar áreas de *front-office* e de *back-office*, armazenamento, de modo a garantir que materiais (ex. medicamentos) e equipamento estivesse prontamente disponível e criar um espaço de trabalho organizado e eficiente;
- Sistema *kanban* para a gestão visual do inventário, evitando excessos e ruturas;
- Trabalho padronizado: criação de protocolos para triagem, testes e tratamento de pacientes para melhorar a consistência e reduzir erros;
- Melhoria contínua: a equipa adotou uma cultura de melhoria permanente insatisfação procurando melhorar continuamente.

Resultados:

- Tempos de espera reduzidos: O tempo médio de espera no SU diminuiu 37% em oito meses.
- Fluxo de utentes melhorado e padronizado: processos simplificados eliminaram gargalos e garantiram uma movimentação mais suave dos utentes pelo SU;
- Melhoria da comunicação: protocolos e reuniões padronizados facilitaram a comunicação e colaboração entre a equipa, o utente e a gestão;
- Moral da equipa aumentada: ganhos de eficiência reduziram a carga de trabalho e a frustração, levando a um ambiente de trabalho mais positivo.

Desafios:

- Resistência inicial: alguns membros da equipa eram resistentes à mudança e exigiam um grande acompanhamento e formação por parte do consultor da CLT Services;
- Recolha de dados dos processos associados ao SU: a implementação a recolha e a análise de dados do fluxo de utentes, o que colocou desafios iniciais para um departamento acostumado aos métodos tradicionais;
- Restrições de recursos: recursos limitados exigiram soluções criativas para implementar os princípios do *lean*.

Lições aprendidas:

- Forte suporte da liderança é crucial para uma implementação bem-sucedida do *lean healthcare*;
- Envolvimento de toda a equipa: treinar e envolver a equipa no processo promove a adesão e a melhoria contínua;
- Tomada de decisão baseada em factos: *lean healthcare* depende de dados para identificar e medir melhorias;
- Flexibilidade e adaptação: os princípios *lean* precisam ser adaptados ao contexto específico do sector da saúde.

Conclusão:

A implementação bem conseguida do *lean healthcare* pela Unidade de Saúde demonstra seu potencial para melhorar a eficiência, reduzir tempos de espera e aumentar a satisfação do utente em ambientes de saúde. Embora ainda existam desafios por concretizar, os resultados mostram o impacto positivo que o *lean healthcare* pode ter no atendimento ao utente, na moral da equipa e na prestação geral de serviços de saúde.

Desafio:

A empresa nossa Cliente faz parte de um grupo multinacional e é um fabricante de médio porte de portas de segurança de alta qualidade. A Cliente teve um crescimento exponencial nos últimos anos e sentiu necessidade de ajustar as suas práticas operacionais (produção e logística). Para dar resposta aos desafios e manter a vantagem competitiva no mercado, a Cliente implementou os princípios *Lean Manufacturing* com foco particular na integração dos diferentes departamentos (desde o comercial, passando pela engenharia, compras, logística e produção).

Implementação *Lean*:

- Mapeamento do fluxo de valor (VSM): a empresa iniciou o projeto *lean manufacturing*, mapeando todo o fluxo de valor da produção. Esta análise detalhada identificou atividades que não agregavam valor, como o manuseamento excessivo de materiais, layouts desajustados, longos períodos de espera e modelo de planeamento e controlo de operações informal e não adequado à realidade da empresa;
- Metodologia 5S: os princípios 5S foram implementados para organizar (e dignificar) os locais de trabalho. Isto resultou na melhoria do fluxo de materiais, melhor gestão visual e contribuiu para um ambiente de trabalho mais seguro, melhorando a limpeza e garantindo fácil acesso às ferramentas e materiais;
- Sistema Kanban: foi implementado o sistema de *pull* através do *kanban* para gerir de forma eficaz os níveis de stock. A produção só se inicia quando o processo seguinte sinaliza a necessidade, minimizando assim o WIP e o *lead time* e evitando o excesso de produção;
- Produção Celular: para uma dada gama de produtos, o chão de fábrica passou por uma reorganização estratégica - criação de células autónomas focadas numa família específica de portas de segurança. Isto capacitou a equipa, promoveu a comunicação e permitiu um elevado controlo de qualidade dentro de célula;
- Ferramentas TPM (*total productive maintenance*) para melhorar a ação do departamento de manutenção e assim reduzir tempos de paragem dos equipamentos;
- Eventos *Kaizen*: Foram realizados eventos *kaizen* regulares (workshops de melhoria contínua), capacitando os funcionários a identificar e resolver ineficiências nos seus locais de trabalho.
- Trabalho Padronizado: as instruções de trabalho foram padronizadas para garantir a consistência nas operações e reduzir erros, levando à melhoria da qualidade do produto;
- Integração dos princípios de Segurança nas Operações e na Logística: foram criados protocolos de segurança e estes integrados em cada etapa do processo de fabrico e da logística. Recursos visuais e listas de verificação (*checklist*) abrangentes serviram como alertas/lembretes aos trabalhadores sobre os procedimentos de segurança a cumprir.

Resultados:

- Aumento da Eficiência Operacional: o *lead time* medio foi reduzido em 18%, permitindo que a empresa nossa Cliente atendesse à procura dos seus clientes de forma mais eficaz;
- Redução de desperdício: o desperdício de material diminuiu significativamente em 15%, diretamente atribuído ao controlo de materiais e de stocks, revisão do layout e aos processos padronizados;
- Melhoria da Qualidade: o *rework* reduziu significativamente (>32%) devido aos procedimentos de trabalho padronizados e um foco maior na formação e treino dos colaboradores;
- Redução de acidentes de trabalho e criação de uma cultura de Segurança: o número de incidentes de segurança caiu de modo significativo resultado da organização dos espaços de trabalho, dos procedimentos de segurança claros e participação ativa das pessoas nestas questões;
- Maior envolvimento e participação das pessoas: o desenvolvimento do sentido de propriedade por parte das equipas promoveu uma sensação de realização à medida que os prazos de entrega eram cumpridos, o retrabalho foi minimizado, locais mais asseados e organizados e menor incidência de problemas de segurança.
- Produção Celular: para uma dada gama de produtos, o chão de fábrica passou por uma reorganização estratégica - criação de células autónomas focadas numa família específica de portas de segurança. Isto capacitou a equipa, promoveu a comunicação e permitiu um elevado controlo de qualidade dentro de célula e aumento de produção em 30%;
- Foram integradas todas as vertentes da logística interna para melhorar a coordenação e otimizar e os meios humanos e maquinas.

Lições aprendidas:

A implementação bem-sucedida dos princípios de *lean manufacturing* pela empresa nossa Cliente, ilustração a sua eficácia neste sector. A “casa mãe” da nossa Cliente passou a considerá-la como referencial de boas práticas *lean*. A empresa alcançou um ambiente de trabalho mais eficiente e mais seguro. Capacitar os colaboradores e promover uma cultura de melhoria contínua provou ser crucial para o ajuste da Cliente ao mercado.

Conclusão:

Este caso demonstra que os princípios *lean manufacturing* podem ser implementados com sucesso em ambientes de fabrico exigentes como o das Portas de Segurança. As melhorias resultantes em eficiência, qualidade, segurança e moral dos



funcionários forneceram à empresa nossa Cliente uma vantagem competitiva e estabeleceram uma base sustentável para o crescimento futuro.