



AEERO

INFORMAÇÃO DE SUPORTE TÉCNICAS DE MELHORIA DE NEGÓCIO



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



INTRODUÇÃO	2
AEERO E TÉCNICAS DE MELHORIA DE NEGÓCIO.....	2
AEERO E MELHORIA CONTINUA.....	3
AEERO E PRODUÇÃO LEAN.....	3
AEERO E ANÁLISE DE FLUXO DE PROCESSO.....	5
AEERO E MAPAS DE FLUXO DE PROCESSO.....	6
AEERO NORMAS INTERNACIONAIS DE QUALIDADE.....	7
AEERO E ECVET	9



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained herein.



INTRODUÇÃO

Este guia fornece informações de suporte que podem ser usadas como materiais de aprendizagem para entender melhor o contexto do AEERO PMAPP App e como este se encaixa nos contextos mais amplos de Técnicas de Melhoria de Negócios e Sistemas de Gestão de Qualidade regidos pelas Normas Internacionais de Qualidade.

Explica o conceito de Técnicas de Melhoria de Negócios, introduzindo algumas das principais metodologias e seu papel numa cultura de melhoria contínua.

Também descreve os princípios-chave do modelo de produção Lean, expandindo em mais detalhes à ferramenta de mapeamento de processos que o projeto AEERO desenvolveu na AEERO PMAPP.

O vínculo entre as normas internacionais de qualidade e como a app AEERO PMAPP pode ser usado como uma ferramenta eficaz para atender a esses padrões também é detalhado e são fornecidas informações sobre como a app e os materiais de suporte podem encaixar-se na estrutura técnica do ECVET.

AEERO E TÉCNICAS DE MELHORIA DE NEGÓCIO

Técnicas de melhoria de negócios (às vezes também conhecidas como técnicas de melhoria de processos) são um termo abrangente que se refere a várias técnicas e abordagens teóricas, cada uma com o objetivo de alcançar a melhoria de processos através do aumento da eficiência. Essas metodologias incluem: melhoria contínua, reengenharia, Hoshin Kari, Gestão de Qualidade Total (TQM), Kaizen, Lean, Six Sigma etc., e incluem ferramentas que podem ser usadas para inovar e melhorar a prestação de serviços, criando melhores fluxos de processos, aumentando a qualidade, criando capacidade e eliminação de desperdícios. O projeto AEERO concentrou-se na adaptação de uma dessas ferramentas - mapeamento de processos, numa ferramenta de aprendizagem gratuita – AEERO PMAPP app.

As Técnicas de Melhoria de Negócios são baseadas em ferramentas e metodologias comprovadas que têm por base processos lean e atividades de melhoria de qualidade, projetadas para apoiar a melhoria contínua. Estas técnicas podem ser usadas para garantir que as práticas de negócios sejam planeadas e executadas da maneira mais eficiente possível, ensinando aos alunos como identificar e eliminar desperdícios, criar fluxo e melhorar a qualidade, levando a maior eficiência e ao aumento do lucro, garantindo o mais alto padrão de qualidade.

O ensino de Técnicas de Melhoria de Negócios em ambientes de Educação e Formação Vocacional (EFV) tem como principal objetivo de aprendizagem melhorar o desempenho dos negócios através da entrega de benefícios de Qualidade, Custo e Entrega (QCD). Isso é conseguido fornecendo aos alunos



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained herein.



todas as competências necessárias para monitorar e fazer melhorias efetivas nos processos de produção e fabricação. Os principais tópicos de aprendizagem podem incluir melhoria contínua, organização do local de trabalho, gestão visual e técnicas de resolução de problemas.

AEERO E MELHORIA CONTINUA

O conceito abrangente de Melhoria Contínua (também conhecido como Kaizen devido às suas raízes na indústria de fabricação japonesa) é a ideia de que uma empresa emprega esforços contínuos para melhorar produtos, serviços ou processos. Isto pode ser uma melhoria incremental (ao longo do tempo) ou inovadora (de uma só vez).

A melhoria contínua pode gerar maior eficácia para o cliente ou cliente e maior eficiência para os negócios, permitindo que eles sejam competitivos nos mercados doméstico e global. O conceito reconhece que os clientes exigem cada vez mais e melhor de seus fornecedores e reflete sobre métodos e ferramentas que podem ajudar as organizações a melhorar, reduzindo custos e preços, reduzindo prazos de entrega, melhorando a qualidade, melhorando a saúde e a segurança, melhorando o atendimento e a satisfação do cliente melhorando o controlo de stock, garantindo a fabricação ou produção apenas de quantidades mínimas.

É importante notar que alcançar com êxito a melhoria sustentada da qualidade requer comprometimento de toda a organização, particularmente da gestão de nível superior.

AEERO E PRODUÇÃO LEAN

O modelo Lean para produção e manufatura é uma coleção de práticas, estratégias e métodos de negócios que se concentram na eliminação de desperdícios e na melhoria contínua dentro de uma organização. É aplicável a uma variedade de setores de negócios.

Inclui uma doutrina básica de seis princípios orientadores para descrever as maneiras pelas quais uma organização pode produzir um ambiente e uma cultura centrados na redução de resíduos, métodos de negócios eficientes e melhoria contínua:

- Eliminação contínua de resíduos
- Metas com uma visão ampla
- Simplicidade
- Melhoria contínua
- Visibilidade organizacional
- Flexibilidade



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained herein.



A eliminação de resíduos é essencial para essa filosofia e identifica três categorias de resíduos de fabricação que descrevem coletivamente os tipos de práticas de desperdício, os 3 M's: Muda, Mura e Muri.

- MUDA – resíduos causados por qualquer atividade que consome recursos sem criar valor para o cliente.
- MURA – resíduos causados por irregularidades em uma operação.
- MURI – resíduos criados por sobrecarga (de equipamentos ou operações).

A Muda pode ser dividida em oito tipos de desperdícios, que são oito tipos de obstáculos ao processo que atrapalham a “entrega” de valor ao cliente. Estes tipos estão listados abaixo, juntamente com um exemplo de cada tipo de desperdício que pode surgir em um local de trabalho típico.

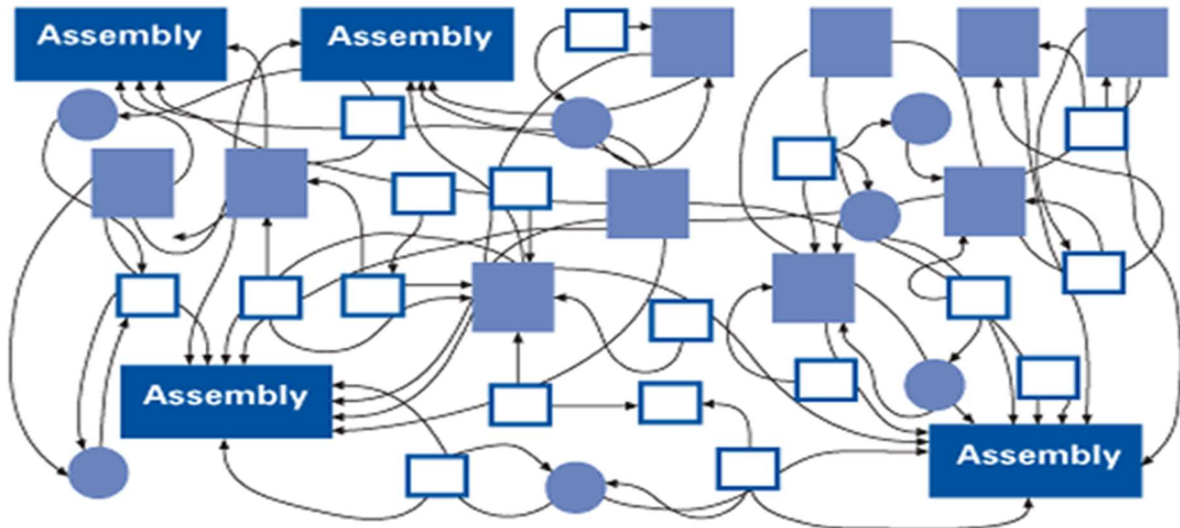
- SOBREPRODUÇÃO - produção de papelada desnecessária
- PESSOAS - subutilização das habilidades e conhecimentos das pessoas em talento
- TRANSPORTE - várias listas de circulação de e-mail, departamentos que precisam trabalhar juntos sendo separados geograficamente
- INVENTÁRIO - suprimentos em excesso de papelaria, carros de frota não em uso
- MOVIMENTO - necessidade de mover o equipamento entre locais, movimento desnecessário por pessoas, por exemplo caminhar, dobrar, esticar
- TEMPO IDLE - aguardando suporte de TI ou informações de outras pessoas necessárias para avançar em uma tarefa
- SCRAP/REWORK - documentação incorreta
- PROCESSAMENTO EXCESSIVO - informações em excesso (repetidas ou duplicadas) desnecessárias, níveis de autorização desnecessários

Como um sistema extensivo de redução de desperdício e melhoria da produção, o método LEAN possui uma variedade de teorias e ferramentas que podem ser utilizadas para aprimorar as operações de negócios de suas organizações, por exemplo, análise de fluxo de processos e mapeamento de processos, que foram os principais pontos de foco do projeto AEERO e são discutidos em mais detalhes abaixo.



The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained herein.

AEERO E ANÁLISE DE FLUXO DE PROCESSO



A Análise de fluxo de processo é uma ferramenta visual usada para mostrar pictoricamente o desperdício dentro de um processo. É usado para identificar desperdícios e oportunidades de melhoria e também pode ser usado para medir a eficiência do processo. Esta ferramenta usa os dados recolhidos para identificar rapidamente o desperdício do processo e o lead time excessivo. Esses dados podem ser usados para calcular percentagens de tempo agregado, sem valor agregado e desperdiçado gasto durante um determinado período ou dentro de um ciclo completo do processo.

- AC ATIVIDADE DE VALOR ACRESCENTADO - qualquer trabalho que altere a natureza, a forma ou as características do produto / serviço de acordo com os requisitos dos clientes.

A percentagem de tempo gasto nesse tipo de atividade deve ser MAXIMIZADA.

- AC ATIVIDADE SEM VALOR ACRESCENTADO - qualquer trabalho realizado que seja necessário nas condições atuais, mas que não aumente o valor do produto / serviço.

A percentagem de tempo gasto nesse tipo de atividade deve ser MINIMIZADA.

- RESÍDUOS - todo o trabalho desnecessário.

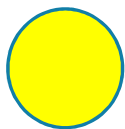
A percentagem de tempo gasto nessa atividade deve ser ELIMINADA.



AEERO E MAPAS DE FLUXO DE PROCESSO

A app AEERO PMAPP (consulte o guia de utilizador para obter informações e instruções detalhadas) permite que os usuários mapeiem simplesmente cada fase de qualquer processo. Os utilizadores podem registar o tempo e a distância de cada elemento de um processo enquanto. O tempo e a distância da permitem que sejam feitas medidas de desempenho e calculadas as percentagens de eficiência de qualquer processo.

A app AEERO PMAPP permite que os tipos de etapas de análise de fluxo de processo padrão sejam registrados com base em ícones de fluxo de processo padrão.



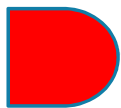
OPERATION – principais passos da tarefa/modificações
(maximizar a% de tempo)



INSPECTION – analisar quantidade/qualidade
(minimizar a% de tempo)



TRANSPORT – movimento de pessoas/quantidades
(reduzir para melhorar o lead time)



DELAY – tempo de espera de operadores e materiais
(remova para criar mais tempo de operação)



STORAGE – stock controlados que envolvem autorizações/ recibo de materiais etc.
(reduzir para melhorar o lead time e as rotações de stock)

A app fornece resultados que resumem os seguintes elementos:

- Eficiência percentual de todo o processo



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained herein.



- Tempo total necessário para concluir o processo
- Tempo total de valor acrescentado
- Tempo total sem valor acrescentado
- Tempo total de transporte
- Tempo total de atraso
- Tempo total de inspeção
- Tempo total de armazenamento

Os aspetos acima representam algumas situações, como por exemplo, quando peças estão atrasadas ou armazenadas por quantidades excessivas de tempo, que podem ser devidas a fatores como troca de equipamento excedente ou mau controlo de stock.

A recolha e a análise desses dados são essenciais para refletir o status atual e a eficiência de qualquer processo. Ele também permite que ganhos de melhoria resultantes de alterações feitas para melhorar a eficiência de qualquer processo sejam objetivamente medidos e comparados com uma posição de linha de base.

Isto é particularmente importante ao implementar um projeto para melhorar a eficiência de um processo dentro de um programa de melhoria contínua. Um projeto pode ser descrito como tendo funcionado, mas a única maneira de demonstrar que o resultado do projeto justifica o esforço e o custo da implementação é através desse tipo de medição que pode quantificar claramente os ganhos de melhoria.

Os resultados da app realçam com eficiência áreas e etapas de um processo em que a eficiência pode ser melhorada. Deve fornecer o catalisador para melhorar a eficiência do seu processo, reduzindo o tempo gasto em atividades sem valor acrescentado como parte de um projeto de melhoria contínua mais amplo.

AEERO NORMAS INTERNACIONAIS DE QUALIDADE

A Organização Internacional para Normalização desenvolve e publica Normas Internacionais, incluindo a família ISO 9000 - o padrão de gestão de qualidade mais conhecido do mundo para empresas e organizações de qualquer tamanho.

A família ISO 9000 aborda vários aspectos da gestão de qualidade e os padrões fornecem orientações e ferramentas para empresas e organizações que desejam garantir que seus produtos e serviços atendam consistentemente aos requisitos do cliente e que a qualidade seja constantemente aprimorada.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained herein.

ISO 9000:2015

Esta norma descreve os conceitos e princípios fundamentais de gestão de qualidade que são universalmente aplicáveis a:

- Organizações que procuram sucesso sustentado através da implementação de um sistema de gestão da qualidade.
- Clientes que procuram confiança na capacidade de uma organização em fornecer consistentemente produtos e serviços em conformidade com seus requisitos.
- Organizações que procuram confiança na sua cadeia de fornecedores e de que os seus requisitos de produtos e serviços serão atendidos.
- Organizações e partes interessadas que procuram melhorar a comunicação por meio de um entendimento comum do vocabulário usado na gestão da qualidade.
- Organizações que realizam avaliações de conformidade com os requisitos da ISO 9001.
- Provedores de formação, avaliação ou aconselhamento em gestão da qualidade.

ISO 9001:2015

Esta norma estabelece os critérios para um sistema de gestão da qualidade e é o único padrão na família que pode ser certificado. Pode ser usado por qualquer organização, grande ou pequena, independentemente de seu campo ou atividade.

Esse padrão é baseado em 7 princípios de gestão de qualidade, incluindo um forte foco no cliente, a motivação e as implicações da alta gestão, a abordagem do processo e a melhoria contínua.

O uso da ISO 9001: 2015 ajuda a garantir que os clientes obtêm produtos e serviços consistentes e de boa qualidade, o que, por sua vez, traz muitos benefícios comerciais.

Estes padrões são baseados em sete princípios de gestão da qualidade (QMPs):

- Foco no cliente
- Liderança
- Envolvimento de pessoas
- Abordagem de processo
- Melhoria
- Tomada de decisão baseada em evidências
- Gestão de relacionamento

Os princípios de gestão da qualidade são um conjunto de crenças, normas, regras e valores fundamentais que são aceites como verdadeiros e podem ser usados como base para a gestão da qualidade.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained herein.



A app AEERO PMAPP pode ser utilizada positivamente, principalmente em relação à abordagem QMP4-Process para ajudar a otimizar o desempenho por meio da gestão de processos eficaz e eficiente.

A ISO possui uma série de padrões para sistemas de gestão da qualidade baseados na ISO 9001 e adaptados a setores e indústrias específicos.

AS 9100

Esta norma é baseada nos requisitos da ISO 9001 e modificada especificamente para empresas aeroespaciais. O Grupo Internacional de Qualidade Aeroespacial (IAQG) adotou todos os requisitos da ISO 9001: 2015 e, em seguida, adicionou os requisitos específicos do Sistema de Gestão da Qualidade aeroespacial, criando o padrão AS9100 Revisão D.

Os requisitos do sistema de gestão da qualidade enfatizam a necessidade de gerir, controlar e auditar os processos da organização e o AEERO PMAPP App foi projetado especificamente como uma ferramenta que as empresas possam usar para aderir a isso.

Usando a app PMAPP para entender melhor os processos de uma organização usados para fornecer produtos e serviços, além de ter uma visão aérea do sistema de como esses processos interagem; é possível trabalhar para melhorar cada processo e também reduzir a ineficiência, obtendo um benefício importante da implementação do AS9100 Rev D.

Um mapa de processos é uma maneira simples de fornecer uma visão de alto nível dos processos que compõem um sistema de gerenciamento de negócios e é uma ferramenta muito eficaz para cumprir a ISO 9001.

AEERO E ECVET

A app do projeto AEERO e os recursos de apoio podem ser usados para apoiar o desenvolvimento de qualificações relevantes em toda a UE. Um modelo é o ECVET (Sistema Europeu de Créditos para o Ensino e a Formação Profissionais).

O ECVET é um quadro técnico que apoia a transferência, reconhecimento e acumulação de resultados de aprendizagem. O ECVET fornece um conjunto de princípios e ferramentas que facilitam o processo de reconhecimento do aluno, com vistas a obter uma qualificação.

No ECVET, uma série de ferramentas e modelos pode ser usada no desenvolvimento de programas de mobilidade geográfica, ajudando os alunos a tirar o máximo proveito de sua experiência internacional e garantindo uma melhor compreensão das disposições e qualificações de aprendizagem noutros países.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained herein.



O uso dos resultados da aprendizagem cria uma imagem clara do que um aluno saberá e poderá fazer até o final de um curso. O ECVET fornece modelos para facilitar o processo de mobilidade da aprendizagem, nomeadamente o Acordo de Aprendizagem (AL) e o Memorando de Entendimento (MoU), que confirmam a duração da aprendizagem e os resultados esperados da aprendizagem, bem como planos para transferência e acumulação de créditos.

O uso dos princípios ECVET pode levar a uma experiência de mobilidade mais benéfica para os alunos e a um relacionamento mais valioso entre organizações parceiras.

ECVET para alunos - Os programas de mobilidade podem-se tornar mais atrativos para os alunos com resultados tangíveis relacionados a um programa ou qualificação de EFP existente. Receber reconhecimento formal pela aprendizagem adquirida durante uma mobilidade no exterior significa que os alunos não precisam de repetir ou recuperar os elementos perdidos da aprendizagem. Seguindo os princípios do ECVET, a aprendizagem de qualidade garantida e bem documentada coloca os alunos em melhor posição para apresentar as competências adquiridas aos empregadores.

ECVET para instituições / profissionais de EFP - os provedores de EFP podem desenvolver parcerias mais produtivas a longo prazo com seus parceiros supervisionados, facilitar o aumento da participação dos alunos e aprimorar o design do programa. Aprendendo com colegas de outros países europeus, os profissionais de EFP podem aprimorar o design do programa, a entrega da aprendizagem e as avaliações da aprendizagem. Através do uso de resultados de aprendizagem, o ECVET permite um design aprimorado e uma garantia de qualidade aprimorada na entrega de programas de mobilidade.

O site da ECVET fornece informações mais detalhadas para alunos e provedores, além de diversos documentos de suporte, como contratos-modelo.

Mais informações disponíveis em <https://www.erasmusplus.org.uk/how-you-can-use-ecvet> e <http://www.ecvet-toolkit.eu/>



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained herein.