



**INTEGRATED MANAGEMENT
BUSINESS SOLUTIONS**

**Produtividade – Gestão numa
Área de Produção**

Para enquadrarmos o tema, recolhemos algumas informações que nos ajudam a entender o contexto atual de alguns indicadores de Produtividade em Portugal:

- A duração efetiva anual média de trabalho em Portugal é a terceira mais elevada da Europa, depois da Grécia e da Alemanha, com cerca de 1870 horas;

- Apesar de os trabalhadores portugueses serem dos que mais trabalham, a competitividade e a produtividade em Portugal são das mais baixas;

- Portugal era, em 2010, o sexto país da União Europeia (UE) com menor produtividade no trabalho no setor da indústria, situando-se abaixo da média dos 27 países, indicam dados revelados pelo gabinete oficial de estatísticas da UE, o Eurostat;

- Estónia, Lituânia, Roménia, Letónia e Bulgária são os países que se situam atrás de Portugal na lista revelada, que mede o valor acrescentado bruto por trabalhador do setor industrial.

Por aqui, já a lógica impera e permite-nos tirar uma primeira conclusão: Ser Mais Produtivo não é trabalhar mais, mas sim trabalhar melhor. É a capacidade das pessoas gerarem valor agregado para o país, empresa e/ou organização. Isto consegue-se maximizando os recursos disponíveis, sejam eles Humanos, Máquinas, Materiais ou Equipamentos.

Se particularizarmos no caso de uma área de produção, temos de garantir a execução das tarefas, no tempo e padrões de qualidade exigidos, sempre tendo em consideração a máxima segurança de todos os envolvidos e de forma a rentabilizar ao máximo todos os recursos envolvidos. Para isso é essencial termos um Modelo de Gestão organizado e bem estruturado, assim, o resultado das nossas equipas e recursos acaba por ser o resultado da gestão que fazemos delas. Se quisermos que elas obtenham o melhor resultado possível, a Gestão tem de garantir que estas tenham as devidas condições para tal.

Simultaneamente, será necessário um modelo de gestão que permita monitorizar resultados e os respetivos desvios, para que possamos atuar nos “timings” corretos, minimizando as possíveis perdas.

Vamos utilizar alguns dos conceitos mais reconhecidos ao nível de Sistemas de Gestão, o PDCA (Plan-Do-Check-Act), ou ciclo de Deming, para exemplificar o conteúdo das diferentes etapas, focadas na rentabilização dos recursos operacionais:

A primeira fase, muito importante num Modelo de Gestão de Produção, é a fase de Planeamento (PLAN). É nesta que se criam os alicerces para os resultados de qualquer área produtiva.

A base de todo o Macro Planeamento de Produção deverá ser Orçamento Comercial. Este deve conter as perspetivas comerciais da empresa e a partir das quais serão

despoletadas todas as ações estratégicas ao nível da Produção. A partir daqui, tendo em conta a capacidade nominal de Produção (Padrões ou standards de máquina), a necessidade de recursos por processo produtivo e as metas exetáveis de Produtividade, deverá ser identificada a necessidade de horas homem e horas máquina (número de turnos que deverão trabalhar) e conseqüente número de recursos alocados. Este Orçamento, também deverá servir de base para outras áreas de suporte, como por exemplo Compras, Manutenção e Logística, que serão tratadas maior detalhe em outros artigos, mas cujo seu desempenho é de fundamental importância para o resultado da produção. Um aspeto fundamental, nem sempre amadurecido na indústria portuguesa tem a ver com o nível de capacitação e polivalência dos recursos humanos.

Como falámos, se queremos maximizar resultados, temos de garantir condições para as pessoas gerarem esse resultado. Então, será fundamental a empresa estar munida de ferramentas que permitam avaliar o nível dos recursos humanos na execução das tarefas da sua responsabilidade, bem como o potencial desses mesmos profissionais para poderem vir a executar outras tarefas (Polivalência).

Esta (s) ferramenta (s) deverá ser gerida em conjunto entre o Departamento de RH e os gestores das áreas específicas e deverá servir de base para a elaboração dos Planos de Formação necessários para o

Desenvolvimento das pessoas dentro da Organização. A ferramenta deverá, também, procurar identificar potenciais formadores para as diversas tarefas dentro da empresa, deve também ser garantido que a tarefa A, B ou C será absorvida por outro profissional aquando da existência da necessidade em outra área.

Assim, podemos garantir que a tarefa não estará dependente de uma pessoa e que teremos formas alternativas de maximizar os resultados de acordo com as capacidades, qualidades e polivalência dos Recursos Humanos e com as necessidades da Empresa.

Estando os principais pontos do Planeamento estruturados: conhecimento das perspetivas comerciais, conhecimento da capacidade produtiva máquina e conhecimento da capacidade produtiva humana, entramos na fase da programação da produção. Tendo em conta a complexidade e dimensão das áreas ou processos, pode estar a cargo de um elemento ou de um departamento (exemplo **PCP – Planeamento e Controlo de Produção**).

Este deve ter a responsabilidade de fazer a ligação entre a área Comercial, Produção e Compras, devendo ser independente das áreas. Isto é importante no sentido de garantir a melhor rentabilização do resultado da empresa e privilegiar a visão corporativa em vez da visão das necessidades de cada

Departamento isolado. Esta área deve ter sempre presente:

- As necessidades comerciais para o período de planeamento;
- Os níveis de stock atuais;
- As matérias-primas existentes em stock;
- Os lotes ótimos de produção;
- As metas da produção;
- Melhor sequência de produção tendo em conta os tempos de “setup” entre produtos e os níveis de dependência entre áreas.

Depois de todos os processos estarem devidamente estruturados e Planeados e se iniciarem os processos produtivos, é primordial conseguirmos Controlar (DO) para que consigamos fazer a gestão eficaz desse Planeamento. É fundamental conseguirmos medir os processos, da forma mais automatizada possível, e recolher várias informações ao nível: da produção realizada, dos custos associados, das oportunidades, dos problemas e das suas respetivas causas.

Caso a empresa ou um determinado processo, não tenha um sistema de recolha de dados que nos permita recolher as informações de uma forma automática, terá de se definir a importância dessa informação para o acompanhamento e gestão do processo. Caso seja considerada informação essencial, deverão ser implementados controlos alternativos que consigam garantir

a recolha de dados com o máximo de confiabilidade possível.

A terceira fase, Monitorização (CHECK), é necessária de forma a permitir uma gestão eficaz, para que consigamos aliar à experiência dos profissionais uma informação rica e estruturada sob a forma de indicadores. Quando falamos de Produção (Recurso homem e máquina), existem diversas teorias, modelos e conceitos que podem ser adaptados, parcialmente ou na sua globalidade, para a medição do nível de oportunidades numa área desta natureza.

Neste artigo, exemplificamos uma forma de medição com um dos indicadores mais utilizados mundialmente, ao nível da Gestão de Produção. O OEE (Overall Equipment Effectiveness), foi introduzido por Seiichi Nakajima, um dos pais da TPM (Total Productive Maintenance), como uma medida fundamental para se avaliar a performance de um equipamento, sendo usado como um dos componentes fundamentais da metodologia do TPM.

No início o OEE estava muito associado ao conceito do “lean manufacturing”, mas com o tempo, passou a ser largamente usado por outras empresas que não utilizavam essa metodologia de gestão. O conceito do OEE indica-nos uma série de Indicadores que nos permitem detalhar o processo e quantificá-lo de forma a facilitar a interpretação dos desvios. Com isto, o OEE não indica apenas o volume da perda mas, fundamentalmente quais foram as Causas dessas Perdas,

permitindo dimensioná-las fazendo com que a atuação do gestor seja mais eficaz e assertiva.

Outro das vantagens na adoção deste conceito direcionado para as áreas Operacionais, prende-se com o fato de, quando a gestão da produção é medida por indicadores de desempenho unicamente financeiros, não se consegue refletir a realidade e as oportunidades reais numa área desta natureza, levando, muitas vezes, os gestores da produção a tomarem decisões erradas.



Exemplo Conceito OEE (Barras)

O Conceito de OEE é uma conjugação de vários indicadores, sendo que, parte sempre do total de **Horas Calendário**, isto é, total de capacidade instalada na fábrica durante o período de medição (para analisarmos o ano de 2015 seria = 24 horas / dia x 365 dias / ano).

Das Horas calendário, deduzimos as horas que não temos recursos alocados às máquinas para que possamos produzir. São as horas, que nós denominamos aqui como “**Fora de Turno**”, sendo que, geralmente o Gestor de Produção não tem gestão sobre elas. **Estas Horas Disponíveis**

Programadas são normalmente de responsabilidade da Direção ou Administração.

O passo seguinte é encontrarmos as Horas de **Paragens Planeadas** para conhecermos os **Horas Operacionais** para o Gestor de Produção gerir a programação e rentabilizar ao máximo minimizando estas paragens. As Paragens Planeadas são paragens que estão inerentes ao processo. Como exemplo: a Manutenção Preventiva, os Setup’s, os Horários de Refeição, os períodos de aquecimento das máquinas no início da semana e outras Paragens que podem ser Planeadas para a atividade em si.

Apesar todas estas paragens serem planeadas, deverão ser acompanhadas e geridas, com um tempo padrão associado. Todos os desvios em relação a esse padrão deverão ser considerados **nas Horas de Paragens Não Planeadas** (Ex.: Se um Setup estava previsto acontecer em 30 minutos e a equipa demorou 1 hora, apenas 30 minutos são de paragem planeada, os outros 30 serão não planeados).

A relação entre as **Horas Operacionais** e as **Horas Disponíveis Programadas** permite-nos calcular o Indicador de **Taxa de Programação**. Das Horas Operacionais e Programadas para produzir, identificamos de seguida as horas em que a máquina esteve efetivamente a trabalhar. A estas chamamos de **Horas Trabalhadas**. Podemos identificá-las subtraindo as Horas em que esteve parada sem Planeamento prévio que

chamamos como **Horas de Paragem Não Planeada**.

A Gestão destas Horas não Planeadas são, geralmente, da responsabilidade de um supervisor ou encarregado. Alguns exemplos de **Paragens Não Planeadas** são: Avarias mecânicas, avarias elétricas, falta de matéria-prima, espera interna (aguardar que outra área da empresa disponibilize algum tipo produto necessário à produção deste). O ratio entre as **Horas Trabalhadas** e o **Horas Disponíveis Programadas** dá-nos o indicador de **Disponibilidade**.

De seguida, importa saber a diferença entre aquilo que deveria ser produzido e aquilo que efetivamente se produziu.

Sabemos que uma máquina produziu uma determinada quantidade de produto, mas importa saber quanto deveria ter produzido tendo em conta o padrão ou standard (velocidade nominal da máquina, geralmente fornecido pelo fabricante, no caso disso não acontecer deve ser definido por uma equipa responsável). Assim se multiplicarmos as Horas Padrão de cada Produto pelo número de produtos produzidos obteremos as Horas Produtivas Brutas. À diferença entre estas e as Horas Trabalhadas chamámos de Variação de Ritmo. Esta deve-se ao fato do operador não conseguir colocar a máquina a trabalhar constantemente à velocidade nominal, por vários motivos que podem acontecer, como por exemplo: falta de formação do operador, problemas com o equipamento, velocidade

nominal mal definida, etc. Sempre que uma máquina tem uma paragem perde-se tempo no arranque e normalização da Produção.

A relação entre as **Horas Produtivas Brutas** e as **Horas Trabalhadas** dá-nos o indicador de **Performance**. Uma vez obtido este indicador, a Produção será verificada/auditada para avaliar se está dentro das especificações de qualidade definidas. Caso esteja fora desses padrões, deve ser expurgada e contabilizada, para entendermos se o produto poderá ser reprocessado ou se existiu uma perda total. Outra vez, tendo em conta o padrão de produção, esse tempo é denominado de retrabalho / ou Não Qualidade e subtraindo-o às Horas Produtivas Brutas, encontraremos as Horas Produtivas Líquidas. A Relação entre as **Horas Produtivas Líquidas** e o **Tempo Produtivo** dá-nos o indicador de **Qualidade**.

Voltando ao conceito OEE, matematicamente não é mais do que conjugação de três indicadores: **Disponibilidade * Performance * Qualidade. É a capacidade que o Gestor tem de Utilizar o máximo de tempo de máquina e de recursos afetos ao processo de forma a trabalhar de uma forma Eficiente o produto dentro dos parâmetros de Qualidade.** Quando falamos ao nível de Direção e Administração o principal indicador de gestão deverá conjugar o OEE com os custos diretos de Produção (Manutenção, Recursos Humanos, Consumíveis, Perdas de Processo e outros

tendo em conta a área de atividade que analisamos). Geralmente utiliza-se a **Taxa Horária** que relaciona o **Total de Custos Diretos de Produção** com o número **Horas Produtivas Líquidas**, calculadas através do OEE.

Uma outra forma adotada por algumas empresas é fazer o cálculo deste mesmo indicador, sendo que, ao invés de calcular a partir das horas, calcula a partir de unidade produzida. Garantindo informação estruturada sob a forma de indicadores, que permita aos gestores, tendo em conta a sua responsabilidade na cadeia hierárquica, avaliarem os seus resultados e os desvios em relação às metas, chega o momento de analisar, identificar e dimensionar as causas desses desvios.

Passamos então para a **Análise e Tomada de Ação (ACT)**. Esta fase deve ser fundamentada com base numa **Matriz de Reuniões/Responsabilidades/Atuação**, que defina a periodicidade com que cada nível de gestão se deve reunir com o seu superior hierárquico e quais os indicadores que devem ser analisados. A partir dessa análise dos desvios devem ser definidas e direcionadas as ações Preventivas ou Corretivas a implementar de forma a melhorar a rentabilização dos ativos.

São estas ações que vão retroalimentar o Modelo de Gestão (PDCA), visto que, elas implicarão necessariamente mudanças. As mudanças devem manter uma perspetiva de resultado (visível e quantificável), que

deverá ser acompanhado a partir dos relatórios de indicadores desenvolvidos. Será benéfico que estas Reuniões tenham um dia, um horário e uma duração prevista para que toda a gente, atempadamente, possa programar a sua agenda e ao mesmo tempo preparar a reunião.

A preparação da reunião por parte dos participantes é de fundamental importância para garantir uma reunião produtiva e assertiva. De forma a manter o foco, é muito importante a disciplina por parte de quem conduz a reunião, no sentido de garantir que os horários sejam cumpridos.

Teoricamente, quanto maior for o nível hierárquico, menor deve ser a periodicidade de uma reunião. Isto acontece porque, numa reunião ao nível da Direção, as ações tomadas, geralmente, são mais ao nível estratégico e os seus resultados são mais no médio e longo prazo. Nos níveis de Coordenação, Supervisão a frequência deve ser mais reduzida, de forma a direcionar as ações para rentabilização dos recursos operacionais, e dar suporte à Direção/Administração para a tomada de ações.

Para finalizar, a importância do sucesso da Implementação de um Modelo de Gestão desta natureza implica um trabalho intenso e em conjunto com os “Key Players” da Empresa. Só esta interação e envolvimento podem garantir no tempo, a sobrevivência dos conceitos e das metodologias desenvolvidas, para além da manutenção do

foco na rentabilização do Processo de Produção. “O insucesso é apenas uma oportunidade para recomeçar de novo com mais inteligência” FORD Henry.