

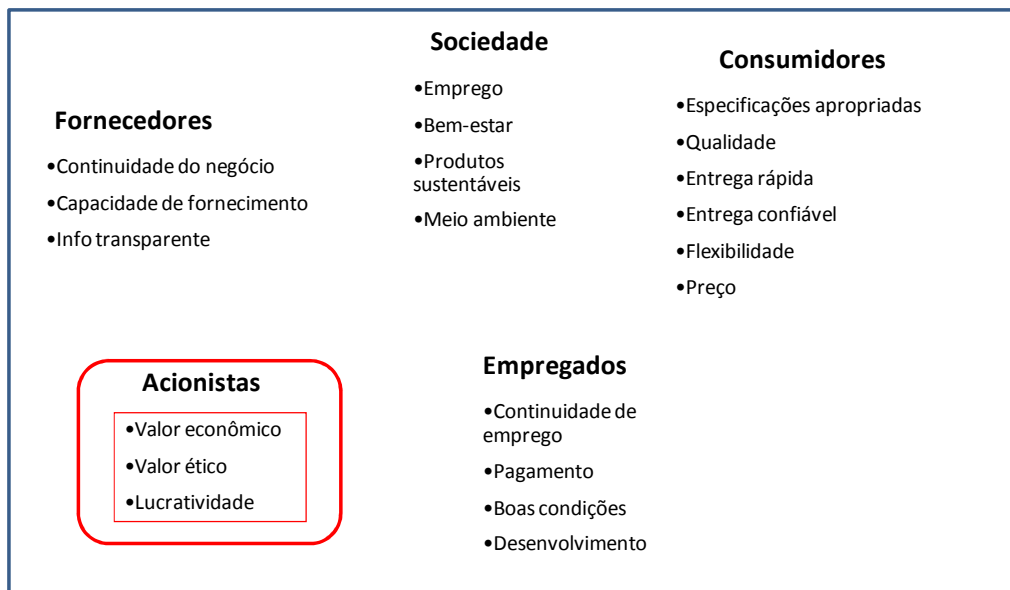
# A EFICIÊNCIA GLOBAL DOS EQUIPAMENTOS<sup>1</sup> (OEE<sup>2</sup>) NO SISTEMA EMBALAGEM

## III – INFORMAÇÃO CORRETA PARA OS ACIONISTAS

Antonio Cabral  
Coordenador do Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Embalagem  
Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia  
[acabral@maua.br](mailto:acabral@maua.br)

Os dois artigos anteriores desta série abordaram a definição de OEE, a importância de coletar dados consistentes e de forma honesta nas operações fabris. Este terceiro inicia-se pela ênfase que deve ser dada ao cálculo da TEEP<sup>3</sup>, definida como o produto da disponibilidade (tempo real ou tempo de operação em relação ao tempo-calendário) pela taxa de velocidade pela taxa de qualidade.

Para tanto é imprescindível ter em mente dois conceitos: a) *shareholders*, que são os acionistas da empresa e b) *stakeholders* todos os envolvidos com as operações da empresa, inclusive os *shareholders*, com alguns dos seus objetivos específicos, como se mostra na Figura 1.



**FIGURA 1: Stakeholders de uma empresa e seus objetivos**

As áreas produtivas calculam a OEE levando em consideração as premissas técnicas, como *set up*, manutenção preventiva, entre outras, e as não técnicas, destacando-se a entressafra nas vendas, que reduz o tempo produtivo, e as ações promocionais, que o aumentam. Essas oscilações não técnicas podem gerar um certo desconforto no ambiente industrial porque dão origem a interpretações “não sistêmicas”, sintetizadas

<sup>1</sup> Eficiência Global dos Equipamentos é a tradução proposta por Robert Hansen para a sigla OEE.

<sup>2</sup> OEE – *Overall Equipment Effectiveness*.

<sup>3</sup> TEEP – *Total Effectiveness Equipment Performance*.

nas seguintes frases, pronunciadas com relativa frequência nos diferentes departamentos:

- Produção: descontando as paradas por falta de programação, minha OEE, igual a 0,87, é classe mundial!;
- Compras: o preço da embalagem está muito bom e as perdas são baixas! Houve até redução quando comparado com o mês passado! Além disso, lembrem-se de que a nossa OEE é classe mundial;
- Engenharia: a linha foi projetada com base nas informações que recebemos de vendas, incluindo as projeções para os próximos anos. Não temos culpa se o objetivo não foi atingido e os equipamentos parecem ser superdimensionados. A OEE é classe mundial!;
- Qualidade: todas as especificações do produto e da embalagem foram atendidas;
- Vendas - Marketing: o mercado não está fácil. Aliás, o que é OEE?
- Acionista: se compramos os equipamentos solicitados, seguindo argumentos consistentes e a fábrica opera com OEE classe mundial, como vocês explicam que a lucratividade está caindo?

O exemplo do primeiro texto mostrava: a) envasadora disponível para operar durante 120 horas durante a semana; b) total de paradas não programadas = 10 h; c) velocidade média = 70 unidades/h inferior ao nominal de 100 unidades/h; d) taxa de qualidade = 99,5%; OEE durante esse tempo =  $63,8\%^4$ , que é inaceitável. Assumindo uma excepcional ação corretiva que aumente a velocidade média para 95, a OEE passaria a ser igual a 0,87, o que levaria a direção da empresa a se gabar do resultado e considerar a meta atendida. Ledo engano!

A TEEP, que mede quanto do ativo está sendo utilizado, mostra que, das 168 horas-calendário da semana, em apenas 110 houve produção efetiva. A TEEP calculada depois das melhorias é igual a 0,62, e mostra a necessidade de ações efetivas em todos os setores da empresa e não apenas na Produção, que foi o foco inicial.

Por tudo o que foi exposto, é recomendável considerar sempre a visão do acionista e também informar o valor da TEEP em todos os relatórios elaborados. É honesto fazer isso! TEEPs altas indicam que projetos da fábrica foram corretamente elaborados e alicerçados em previsões de vendas consistentes, e que os equipamentos estão operando com taxas de velocidade e de qualidade adequados. Em outras palavras, evidenciam a real existência de um Sistema Embalagem.

#### **Bibliografia:**

HANSEN, R. C. – **EFICIÊNCIA GLOBAL DOS EQUIPAMENTOS**. Tradução Altair Flamarion Klippel - Porto Alegre: Bookman, 2006. 246p. – ISBN 85 – 60031 – 02 – 2

**Publicado: Novembro 2011**  
**Revista Embanews**

---

<sup>4</sup> Disponibilidade (110/120) \* Taxa de velocidade (70/100) \* Taxa de qualidade (99,5/100).