

**Ponto de vista:**

**Estudos de casos na gestão do nosso negócio:  
uma primeira análise de oportunidades**

**Celso Foelkel**

Ao me aproximar dos artigos finais sobre essa série de considerações econômicas e financeiras, gostaria de fazê-lo com alguns típicos estudos de casos setoriais, para que o leitores, acostumados com o dia a dia das empresas, consigam vislumbrar oportunidades de melhorias em suas atividades. Caso vocês se sintam tentados a me enviar alguma contribuição sobre suas experiências nesse particular, estou à disposição pelo meu e-mail [foelkel@via-rs.net](mailto:foelkel@via-rs.net) ou através do endereço da Grau Celsius a ser obtido em [www.celso-foelkel.com.br](http://www.celso-foelkel.com.br). Conforme a atratividade da sugestão, poderemos incluí-las em colunas futuras com o devido crédito, enquanto estivermos tratando desse assunto.

**Estudo de caso nº 1: O impacto da eficiência operacional**

A continuidade operacional, também confundida com a eficiência operacional, é uma das variáveis mais críticas em indústrias de processo. É essencial que a fábrica esteja disponível para funcionar e que o faça a sua máxima carga. Com isso, impactam-se principalmente os custos fixos, embora os variáveis também sejam beneficiados. Menos quebras ou paradas representam menos desclassificações de produtos, menos refugos a reciclar desnecessariamente e maior produção.

A eficiência operacional é função de três componentes:

eficiência de tempo: relaciona o tempo de efetiva operação produtiva e o tempo em que os equipamentos ficaram à disposição para operar.

eficiência de fluxo: relaciona a produção obtida na unidade de tempo e a capacidade de produção da unidade nesse mesmo tempo.

eficiência de qualidade: relaciona a quantidade de produtos aceitos e encaminhados para comercialização e a quantidade total de produção.

Cada empresa tem uma capacidade de produção sustentável. Os mesmos equipamentos podem performar melhor em uma empresa em relação a outras. Há diversos critérios para se determinar qual a capacidade sustentável de produção. Em geral estão relacionados às produções de dias típicos, descartando-se os dias atípicos onde houveram acúmulos de estoques, etc. Colocando-se as produções diárias em ordem decrescente para um período mais longo de operação, por exemplo, para o último semestre ou ano, pode-se considerar como produção sustentável da fábrica aquela em que, em 10% dos dias de operação, se esteve acima dela. Significa que a fábrica tem capacidade produtiva para produzi-la e só não o faz continuamente por problemas que temos que descobri-los, gerenciá-los e otimizá-los.

Vamos imaginar, para fins de exemplo, duas fábricas, similares em capacidade, mas com eficiências operacionais distintas.

#### *Fábrica A*

capacidade sustentável de produção = 1500 t/d

eficiência operacional = 92%

produção média obtida ao longo do ano = 1380 t/d

produção anual (350 dias) = 483.000 t

#### *Fábrica B*

capacidade sustentável de produção = 1500 t/d

eficiência operacional = 85% ( dificuldades com a manutenção devido falta de investimentos correntes na atualização das máquinas)

produção média obtida ao longo do ano = 1275 t/d

produção anual (350 dias) = 446.250 t

Vamos imaginar que as duas fábricas tenham o mesmo custo variável e igual a 200 US\$ / tad. O preço líquido de vendas para ambas é igual a 500 US\$ /t. A margem específica ou unitária é de 300 US\$ para cada tonelada. Como a fábrica A produz 36.750 t/ ano a mais, ela tem vantagem de 11 milhões de dólares anuais em termos de margem bruta. Isso graças à sua maior eficiência operacional.

Todos os custos específicos acabam sendo afetados pela diferença em produção (depreciação, financeiros, logísticos, etc). Imaginemos que as duas fábricas gastem 50 milhões de dólares por ano como custos fixos totais. O custo fixo específico para a fábrica A resulta ser 103,5 US\$ / t e o da fábrica B será 112,1 US\$/t. Logo, graças a melhor eficiência operacional a fábrica A tem custos fixos cerca de 8,5 US\$/t mais baixos.

Os custos variáveis, embora nesse exemplo tenham sido admitidos constantes, também são muito afetados. Maiores interrupções na produção geram desperdícios energéticos, de químicos, de fibras, maiores refugos, etc.

### Estudo de caso nº 2: O impacto da escala de produção

É reconhecida a força impactante da escala de produção, sobremaneira sobre os custos fixos unitários. Duas fábricas, com capacidades distintas de produção, às vezes tão diferentes como o dobro, o triplo ou o quádruplo, podem ter custos fixos totais próximos. Essa característica é típica de indústrias de processo. Pela planta produtiva, podem passar distintas produções, mas os custos gerais, administrativos, de desenvolvimento tecnológico, etc., são similares. É esperada uma diferença na depreciação, já que fábricas maiores devem requerer maiores investimentos.

Sejam então 2 fábricas:

*Fábrica A:*

produção anual: 1.000.000 t

custos fixos totais: 100 milhões US\$

custo fixo unitário: 100 US\$ / t

*Fábrica B:*

produção anual: 400.000 t

custos fixos totais: 60 milhões US\$

custo fixo unitário: 150 US\$ / t

Comparando as duas fábricas, percebe-se quão poderosa é a força da escala de produção para os custos fixos.

### Estudo de caso nº 3: Seleção do produto a fabricar

Inúmeras vezes o administrador se depara com a necessidade de decidir sobre qual produto fabricar usando a mesma linha de produção. Em uma única máquina de papel podem ser fabricados inúmeros tipos de produtos, desde gramaturas diferentes, cores diferentes, composição química diferente, etc. Muitas vezes, a escolha do produto a fabricar não depende tão somente da questão lucro. Há carteiras de clientes a atender, há “mix” a ser oferecido, há “market share” a conquistar ou manter, etc. Entretanto, se o gestor se depara com uma questão meramente de rentabilidade, ele tem que agir como se fosse o dono do negócio e como empresário.

Suponhamos que uma fábrica de celulose possa usar sua linha de fibras para produzir 2.000 t/d de um produto comoditizado o qual pode vender a preço líquido de 480 US\$/t e o custo variável de fabricação é de 170 US\$/t. Como oportunidade existe um produto de nicho, que demanda redução de ritmo para 1450 t/d, o custo variável de produção é 230 US\$/t e o preço líquido de venda 600 US\$ / t. Caso não haja impedimento algum em termos de clientes a atender, estoques, etc., qual produto é mais interessante produzir?

Produto comoditizado

produção diária: 2000 t

preço de venda: 480 US\$/t

custo unitário variável: 170 US\$/t

margem específica: 310 US\$ / t

margem bruta diária: 620.000 US\$

#### Produto de nicho, especialidade

produção diária: 1450 t

preço de venda: 600 US\$/t

custo unitário variável: 230 US\$/t

margem específica: 370 US\$ / t

margem bruta diária: 536.500 US\$

Fica evidente, nesse caso hipotético, em uma primeira apreciação, que o produto de nicho permite uma menor margem bruta diária. O produto, para se transformar em sucesso comercial, exigirá que a fábrica encontre maneiras de produzi-lo mais, ou reduzir seus custos variáveis ou negociar melhores preços de venda.

Há muitos outros fatores a avaliar como custos dos estoques, desclassificações, repolpeamentos, rateio dos custos fixos, privilégios concedidos a uma produção em relação à outra, mercado para as produções, influência sobre outros produtos em fabricação, etc.

Caso se requeira uma análise mais qualificada, o gestor pode trabalhar com o custo caixa unitário ou com o custo do produto vendido unitário (CPV). Nesse caso, é fundamental que disponha de uma sistemática adequada de composição e estruturação de custos e de rateio dos custos fixos.

#### Estudo de caso nº 4: Efeitos de gargalos de produção

Os gargalos de produção constituem-se nas maiores chances para ganhos de resultados no curto prazo. Quando as fábricas são construídas, são adquiridos equipamentos de diferentes fabricantes para as diversas áreas. Cada equipamento tem uma margem de segurança e garantia quanto à performance e capacidade produtiva.

Após vencer a curva de aprendizado, as empresas buscam desenfreadamente tirar o máximo da capacidade instalada. É a filosofia conceitual das indústrias de processo que dependem da economia de escala. Com o aumento gradual na produção para valores acima da capacidade instalada, chega um momento onde uma determinada área atinge sua capacidade máxima e começa a dar problemas de manutenção, de perdas ambientais ou de qualidade, não permitindo a obtenção das especificações exigidas para produções acima de um limite. Essa área transforma-se em um gargalo na produção. Há diversas áreas que reconhecidamente viram gargalos importantes: forno de cal, caldeira de recuperação, branqueamento, lavadores, digestor, secadores, refinadores, etc. Quando a área é vital como caldeira de recuperação ou digestor (alimentação dos cavacos, por exemplo) não há muito a fazer a não ser novos investimentos pesados, ou busca de outras alternativas tecnológicas (uso de antraquinona, mudança no grau de

cozimento, compra de fibra longa para permitir compensar perda de resistência por problemas de refinação, etc.). Na maioria das vezes, a primeira providência para a área gargalo é abrir concessões qualitativas, já que o aumento da produção tem reflexo imediato no ganho diário. Por concessão entende-se a aceitação de uma pior performance por parte do gestor. Exemplos: concessão nas perdas orgânicas na lavagem da celulose, concessão nas perdas maiores de cinzas volantes, concessão no carregamento maior de lama de cal junto ao licor branco, etc., etc. Como pode ser observado, os gargalos sempre representam perdas de qualidade, ou resíduos, ou desperdícios. Entretanto, o que usualmente se perde é bem inferior ao que se ganha em margem bruta diária pelo aumento de produção. Dessa forma, o gestor acaba aceitando perdas qualitativas, e às vezes prejuízos ambientais, em favor de uma melhor performance produtiva. O curioso é que a contabilização dessas perdas ou desperdícios raramente é feita. Na maioria das vezes acabam em valores anuais expressivos, que poderiam representar um “pay back” rápido para novas instalações para solucionar o problema. Quem acaba pagando essas concessões são os clientes, o meio ambiente e o custo dos mesmos. Até quando isso poderá durar?

*Exemplo desse tipo de situação:*

Nossa fábrica exemplo tem um lavador de massa marrom que trabalha sobrecarregado. A consistência de saída deveria ser de 15% ,mas acaba saindo 10%. A demanda química de oxigênio do “carry over” deveria ser de 8 kg/t e com o problema da sobre-capacidade termina por sair em média 18 kg/t. Com essa forma indevida de trabalhar, a fábrica consegue branquear 50 t/d a mais. Sabe-se que o primeiro reflexo é o aumento no consumo de cloro ativo no branqueamento, em média 5 kg/t a mais. Para uma produção diária de 1000 t/d, o consumo adicional de cloro ativo é de 5 t, o que é expressivo. Obviamente, o gestor está concordante com o fato, pois na sua lógica, está comparando um aumento pequeno no custo variável (5 kg/t de cloro ativo pode representar cerca de 1,0 US\$/t) contra um acréscimo de 50t/d na produção.

Comparativamente, numa primeira avaliação:

$$1000 \text{ t/d} \times 1,0 \text{ US\$ /t} = 1000 \text{ US\$ /d}$$

contra:

$$50 \text{ t/d} \times (\text{margem}) / \text{t}$$

$$50 \text{ t/d} \times (450-180) / \text{t}$$

(450 US\$ preço líquido de venda e 180 US\$ custo variável unitário)

$$50 \times 270 = 13.500 \text{ US\$/d}$$

Facilmente se percebe que os gargalos na linha de produção induzem a uma perda qualitativa operacional, pois numa primeira aproximação, os ganhos com a “pior qualidade” superam de longe a produção menor com a qualidade padrão.

Cabe ao gestor avaliar muito bem os impactos dos gargalos, não apenas na sua área ou na área seguinte, mas em todo o processo. No caso específico de má lavagem há inúmeras outras perdas ocorrendo: perda de matéria orgânica; perda de sódio; perda de enxofre; perda de cal, pois perde-se mais licor; perda na qualidade do efluente; perda de energia, pois o filtrado é quente; aumento nos consumos de soda e peróxido no branqueamento e não apenas de cloro; perda de água; etc., etc. A partir de uma eficaz avaliação, o corpo gerencial poderá ter em mãos a necessária informação para tomadas de decisão.

Importante ressaltar que nunca o gestor do negócio deve limitar a analisar apenas sua área na fábrica. A fábrica é uma rede complexa de interligações. Quando uma área foge em características qualitativas, pode facilmente impactar todo o negócio. A visão global e a análise dos impactos globais é sempre recomendável. Por isso, os assuntos de otimização processual exigem e demandam equipes multi-disciplinares experientes e com boa visão global do processo. Comece então a criar ou melhorar a sua equipe e valorize os seus recursos intelectuais. Eles valem muito dinheiro para sua empresa.