

Guia para Levantamento de Custos ao Iniciar uma Unidade Industrial

Elizabeth Santos Brandão¹

Está pensando em iniciar uma atividade produtiva? É bom ter em mente que qualquer atividade produtiva deve ser planejada para evitar uma saída prematura do mercado. Se o empresário está iniciando suas atividades, deverá primeiramente fazer uma pesquisa de mercado para conhecer o consumo deste produto que deseja produzir e estimar um percentual deste mercado que poderá conquistar para seu produto (Neves, 1998). Se estiver desejando produzir mais que um produto, esta pesquisa deverá ser para todos os produtos a serem produzidos na nova indústria.

Através do planejamento e controle da produção, o empresário poderá traçar os passos necessários na confecção do seu produto. É necessário fazer o levantamento dos custos de produção e das possíveis receitas provenientes desta produção, para se ter uma idéia se esta atividade será lucrativa. É através do estudo de viabilidade técnica e econômica que o empresário poderá saber previamente se o seu empreendimento terá ou não êxito técnico e financeiro (Carvalho Junior, 2001). A receita será obtida com a venda da produção da unidade produtiva. Os custos podem ser divididos em investimentos

iniciais e custos de produção, que deverão ser minuciosamente calculados para não ficarem subavaliados.

Receita Total

A receita da empresa virá da venda de seus produtos. A quantidade máxima que a empresa poderá produzir estará determinada por ocasião do planejamento desta. Esta capacidade máxima de produção pode não ser atingida nos primeiros anos de funcionamento da empresa, isto é, trabalhará com alguma capacidade ociosa.

A empresa poderá produzir apenas um ou vários produtos, de acordo com o que foi planejado, e a sua receita total será com a venda destes produtos. Para isso é necessário que sejam calculados seus preços de venda. Cada produto terá seu preço de venda estimado levando em conta seus custos de produção mais uma margem de lucro que a empresa deseja obter.

¹ Economista, M.Sc. Economia Agrícola, Embrapa Solos. R.Jardim Botânico, 1024. Rio de Janeiro, RJ. CEP- 22460-000. E-mail: bethbrandao@cnpes.embrapa.br.

Investimentos

Os investimentos iniciais serão feitos para a montagem das instalações da unidade de produção que será utilizada enquanto o empresário se mantiver na atividade. Nestes investimentos estão incluídos:

- aquisição do terreno;
- custo de engenharia e administração da montagem da empresa;
- construção civil da unidade de produção;
- aquisição e montagem dos equipamentos; e
- aquisição de veículos.

Para conhecer o montante deste investimento inicial será necessário que se faça o estudo de viabilidade técnica e econômica do empreendimento que se quer iniciar. Uma descrição detalhada das receitas, dos custos e investimentos pode ser encontrada em Buarque (1984).

O futuro empresário deve registrar o pagamento por este estudo como um custo inicial. O preço de terreno e o custo da construção civil variam de região para região e deverá ser feito um levantamento cuidadoso para se ter uma estimativa do volume do capital a ser investido. Na falta de capital próprio, o empresário poderá tomar um empréstimo com carência até que a unidade produtiva já esteja em funcionamento. O estudo de viabilidade técnica mostrará um layout da fábrica que deverá atender às necessidades requeridas pelo tamanho da produção desejada. Este layout mostrará a localização dos equipamentos a serem instalados. Os preços dos equipamentos variam de fabricante para fabricante. Deverá ser feito um levantamento prévio para se conseguir melhores preços. Quanto à aquisição de veículos, estes deverão atender às necessidades da unidade produtiva, se apenas para locomoção local ou para transportar o produto final para o mercado consumidor.

Custos de Produção

Cada projeto tem sua estrutura própria dependendo de quanto o empresário deseja produzir, portanto cada projeto terá um custo próprio. Para se ter o custo real da produção é necessário especificar todos os pontos de custo. O custo total de produção é a soma dos custos fixos e custos variáveis.

Custos Fixos

Os custos fixos são aqueles que o produtor tem independente do volume da produção, como:

- mão de obra indireta;
- honorários da diretoria;
- encargos sociais;
- depreciação dos equipamentos e instalações (taxa anual);
- manutenção e conservação;
- material de escritório;
- telefone;
- energia elétrica do escritório;
- amortização de dívidas;
- juros sobre empréstimos, etc.

Os custos fixos, por não participarem diretamente na linha de produção de cada produto da empresa, constituem um volume de recursos de difícil rateio entre os custos dos produtos. Uma maneira de fazer este rateio é considerar a participação de cada produto no total produzido pela indústria. Por exemplo, considerando que a indústria vai produzir dois tipos de produto final, doce em barra e compota, a produção total mensal será a soma da produção dos dois produtos finais na mesma unidade de medida, quilo – kg, e então qual a participação percentual de cada um no total. O custo fixo é contabilizado em unidades monetárias, R\$. O rateio dar-se-á multiplicando a participação percentual de cada produto pelo custo fixo.

Custos variáveis

Os custos variáveis são os custos e as despesas que variam proporcionalmente ao nível de atividade da empresa e são provenientes do processamento, embalagem e distribuição do produto.

Os custos variáveis de produção abrangem:

- matérias primas;
- mão de obra direta;
- encargos sociais;

- materiais secundários;
- embalagens;
- fontes de energia: elétrica, gás, outras;
- água para o processamento e limpeza;
- combustíveis;
- lubrificantes;
- despesas financeiras;
- comissões sobre vendas;
- Cofins/Contribuição Social;
- PIS;
- ICMS;
- ISS;
- outros custos variáveis não previstos acima.

Para alguns produtos é necessário que sejam feitas análises de laboratórios. Os custos dessas análises devem ser incluídos nos custos variáveis. Para a mão de obra direta é necessário que sejam fornecidos os uniformes e/ou equipamentos de proteção individual – EPI, que deverão entrar também nos custos.

O custo de transporte e distribuição dependerá da distância do produtor ao mercado consumidor. O empresário poderá fazer a opção de terceirizar o transporte e distribuição da produção. Estes custos deverão ser rateados entre os diversos produtos da empresa de acordo com o volume, de cada um, a ser transportado.

Lucro e Ponto de Equilíbrio

O empresário, quando decide entrar no mercado com seu produto, tem em vista obter lucro com sua nova atividade produtiva. A margem de lucro pode variar para cada tipo de produto e da vontade do empresário. O lucro bruto é o ganho que se tem com a atividade produtiva, isto é, a receita total obtida com a venda dos produtos menos os custos de produção. O lucro líquido é o lucro bruto descontados os impostos. Para calcular a receita o empresário precisa conhecer o preço do seu produto e para a formação deste preço ele tomará como base os seus custos de produção acrescidos dos custos fixos, impostos diretos e uma margem de lucro.

O Ponto de Equilíbrio Operacional – PEO – é determinado quando a receita total é igual ao custo total, como pode ser visto na Figura 1 (Assef, 1997).

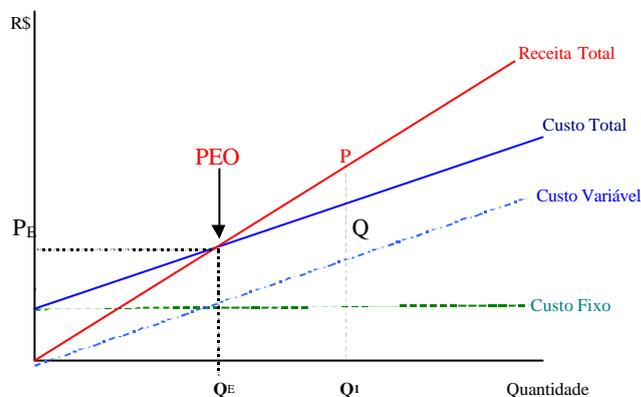


Fig. 1. Curva de Receita Total, Curva de Custo Total e Ponto de Equilíbrio.

PEO ocorre quando a Receita Total é igual ao Custo Total e a Quantidade Produzida de equilíbrio é Q_E . Com esta quantidade produzida seu lucro é zero. Onde o

$$\text{Custo Total} = \text{Custo Variável} + \text{Custo Fixo}$$

Existem diversas maneiras de calcular o PEO, como pode ser visto em Assef (1997) e em Lapponi (1996). Uma das mais comuns é trabalhar pondo em evidência os custos fixos, os custos variáveis e o valor das vendas ou receita.

Para qualquer quantidade produzida maior do que Q_E , o empresário terá lucro, como por exemplo para a quantidade produzida Q , o lucro será a área dentro do triângulo formado pelos pontos PEO, P e Q, na Figura 1.

$$\text{PEO} = \text{custo fixo} / (1 - \text{custo variável}/\text{vendas}).$$

Se o empresário desejar conhecer a quantidade acima da qual terá lucro, ele poderá obtê-la de deduções a partir da fórmula inicial:

$$\text{Lucro} = \text{Receita Total} - \text{Custo Total}$$

$$(\text{Custo Fixo Total} + \text{Custo Variável Total}) - \text{Receita Total} = 0.$$

$$(\text{Custo Fixo Total} + \text{Custo Variável Total}) = \text{Receita Total}.$$

$$\text{Custo Fixo Total} + (\text{Custo Variável Unitário} \times \text{quantidade}) = \text{Quantidade} \times \text{Preço de Venda}.$$

O lucro dar-se-á quando a:

$$\text{Quantidade} > \text{Custo Fixo Total} / (\text{Preço de Venda} - \text{Custo Variável Unitário}).$$

Referências Bibliográficas

ASSEF, R. **Guia prático de formação de preços**. Rio de Janeiro: Editora Campos, 1997. 100 p.

BUARQUE, C. **Avaliação econômica de projetos**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1984. 266 p.

CARVALHO JUNIOR, J. M. de. **Preços para serviços de engenharia**. Rio de Janeiro, CEFET, 2001. 135 p.

NEVES, C. das. Técnicas de análise e previsão de mercado. In: CLEMENTE, A. **Projetos empresariais e públicos**. São Paulo: Editora Atlas, 1998. p. 83-104.

LAPPONI, J. C. **Avaliação de projetos de investimento: modelos em EXCEL**. São Paulo: Laponi Treinamento e Editora, 1996. 264 p.

Comunicado Técnico, 12

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Solos
Endereço: Rua Jardim Botânico, 1024 Jardim Botânico - Rio de Janeiro, RJ
Fone: (21) 2274.4999
Fax: (21)2274.5991
E-mail: sac@cnps.embrapa.br

1ª edição
1ª impressão (2003): 300 exemplares

Expediente

Supervisor editorial: *Jacqueline S. Rezende Mattos*
Revisão de texto: *André Luiz da Silva Lopes*
Editoração eletrônica: *Eduardo Godoy*