

43 - ELEMENTOS DE AVALIAÇÃO
DE CUSTOS DE UMA DECISÃO

D. Hernandez

DIEGO HERNANDEZ C.

Engenheiro da

EIM-ENGENHARIA PARA A INDÚSTRIA MINERAL

ELEMENTOS DE AVALIAÇÃO DE CUSTOS DE UMA DECISÃO

RESUMO

Em beneficiamento de minério é freqüente a tomada de decisões referentes à compra de novos equipamentos ou modificações do flow-sheet. Para avaliar o custo da decisão deve-se encarar o problema com certa metodologia.

Avaliar um custo de maneira absoluta é impossível. O problema da diversidade de modalidades de pagamento e de datas de pagamento, junto a artifícios contábeis, leva a definir a noção de despesa efetiva; noção referente a uma movimentação de bens, com exclusão de toda operação financeira. O cronograma de despesas efetivas, consequência da tomada de uma decisão, com respeito a uma solução de referência, permite a um determinado observador avaliar a consistência econômica da decisão.

PROBLEMAS DA AVALIAÇÃO DE CUSTOS

Em cálculo econômico, o problema da avaliação de custos supõe-se resolvido. Os gastos de produção D se expressam da forma $D = D(q)$ em que q é o nível de produção. O problema é, então, a medição dos gastos para cada nível de produção q .

As dificuldades da avaliação de custos provêm de três aspectos do universo econômico real:

- existência de crédito
- existência de consumo interno
- existência de bens duráveis ou permanentes.

Crédito

Existe uma variedade infinita de modos de pagamentos (à vista, prestações, sinal, etc..) e em cada caso as datas e as quantidades a pagar são diferentes.

Por outro lado, as empresas utilizam empréstimos bancários ou outros.

Uma decisão de aquisição de um bem acarreta problemas sobre modos de pagamento do bem e sobre modos de pagamento da dívida bancária.

Consumo Interno

Uma decisão tomada em uma célula de uma empresa, por exemplo uma unidade de produção, implica a utilização de meios que vão provir tanto do exterior como do interior da empresa (matérias-primas elaboradas por outras unidades ou existentes nos estoques da empresa, transportes, aumento de tarefas administrativas, etc.).

Na prática o problema é resolvido, utilizando-se preços fictícios nestes intercâmbios internos. Compreende-se que a qualidade das regras adotadas na definição destes preços fictícios está no centro do problema da avaliação de custos.

Bens Duráveis ou Permanentes

Em inúmeros projetos, além dos consumos imediatos que se realizarão, preexistem bens e geralmente estes bens sobreviverão à execução do projeto (imóveis, equipamentos, etc...). Que custo atribuir ao uso desses bens, por exemplo, bens já depreciados?

DESPESA EFETIVA

A contabilidade responde aos problemas provenientes desses três aspectos do universo econômico real. Infelizmente estas respostas são geralmente aparentes, devido a algumas ambigüidades contábeis:

- não há correspondência necessária entre as fontes de recursos e o emprego desses.

Isto nos conduz a definir uma noção que chamaremos despesa efetiva.

Despesa Efetiva

Uma despesa efetiva está ligada à aquisição de um bem ou de um serviço com exclusão de toda a operação financeira.

O valor da despesa efetiva é igual ao preço total a ser pago, se o pagamento fosse efetuado integralmente no instante da aquisição.

A data da despesa efetiva é o momento da tomada de posição do bem ou da prestação do serviço.

A contabilidade geral registra numerosos elementos de despesas efetivas, mas junta a eles, somas convencionais, resultado de valorizações ou desvalorizações decorrentes do tempo (por exemplo: amortizações).

Em contabilidade analítica as numerosas modalidades de avaliação de preços de custo exigem avaliações de gastos no espaço (por exemplo: gastos administrativos). Por isso os preços de custo devem ser utilizados com precaução para avaliar as despesas efetivas.

CUSTOS DE UMA DECISÃO

O custo de um bem durável não pode ser resumido em somente uma cifra. O custo está representado por um cronograma das despesas efetivas que implicam na aquisição desse bem. Atualizando esse cronograma, podemos, tomando certas precauções, ter indicações sobre a consistência econômica do projeto.

O único método rigoroso consiste em estabelecer, junto com o cronograma de despesas efetivas, o cronograma financeiro global da empresa, tal como modificado pelo projeto.

Um custo real não se refere a um bem ou a um serviço, mas a uma decisão. Este custo pode ser avaliado por comparação entre as consequências desta decisão e uma situação de referência.

O custo de uma decisão é, para um determinado observador, o cronograma das diferenças entre todas as despesas efetivas tomadas em conta por este observador, se a decisão é aplicada e todas as despesas efetivas tomadas em conta pelo mesmo observador, se a decisão não é aplicada.

Exemplo: Uma mina e usina de beneficiamento e uma fundição pertencem a uma mesma empresa.

A usina entrega toda a sua produção à fundição, mas as administrações são autônomas.

A usina recebe 40 Cr\$/t de concentrado.

A produção da usina é insuficiente, e a fundição compra concentrado de outras empresas a 50 Cr\$/t.

O preço de custo de produção da tonelada de concentrado é o seguinte:

Custos diretos:

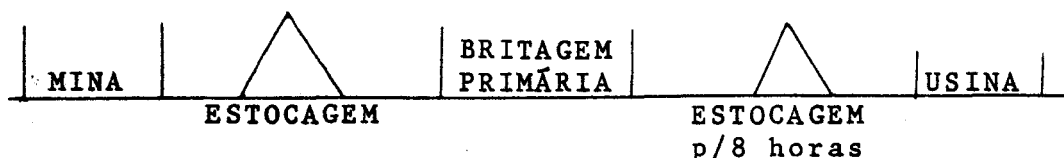
Mão-de-obra direta	10	4 Cr\$ correspondem ao pessoal da britagem primária.
Material e energia	12,5	proporcional à produção.

Gastos indiretos de produção:

Serviços Gerais (água, força, etc.)	3
Amortizações	8
Gastos Gerais (administração)	6
TOTAL	39,5

A usina trata 400 t/dia em três turnos.

A mina e a britagem primária trabalham em dois turnos



O britador primário está subdimensionado e tem que parar de funcionar frequentemente por causa de blocos demasiado grandes.

Em média, devido a essas paradas, perde-se uma produção de 100 t/mês.

O engenheiro responsável prefere pagar horas extras ao pessoal da britagem primária para manter a produção ao nível má

ximo. Essas horas custam 50% a mais que as horas normais.

Objetam ao engenheiro:

"Não deve pagar horas extras, pois a tonelada custaria 41,5Cr\$ (4 x 0,5 + 4 = 6 Cr\$) e nós só recebemos 40 Cr\$/t. Sabemos que a fundição paga Cr\$ 50/t ao exterior, mas esse não é nosso problema".

O engenheiro avalia a decisão de fazer horas extras com o cronograma de despesas efetivas.

	<u>Fazer horas extras</u>	<u>Não fazer</u>
	(12,5 + 6) x 100	0
	-100 x 40	
<hr/>		
TOTAL	-2.150	0

12,5 + 6 = Custos diretos
100 = Toneladas adicionais
40 = Preço de venda por tonelada.

A despesa efetiva é negativa. O engenheiro conclui que compensa fazer horas extras.

Em dezembro de 1973 o engenheiro planeja a troca do britador por um britador adequado, para janeiro de 1974. A operação custa Cr\$ 30.000. Apresenta o caso à direção geral da empresa, mas o orçamento do ano 74 já está decidido, e a direção geral pede ao engenheiro enviar o pedido para o ano seguinte. Além disso existem dúvidas quanto à conveniência do investimento, pois é provável que, em 2 anos, se compre minério no exterior por 30 Cr\$/t.

O engenheiro argumenta, mostrando os cronogramas de despesas efetivas de diversas soluções (suponhamos que os pagamen-

tos efetuam-se em 30 de junho).

DECISÃO TEMPO	FAZER HORAS EXTRAS			NÃO FAZER HORAS EXTRAS	
	COMPRAR EM JAN/1974	COMPRAR EM JAN/1975	NÃO COMPRAR	COMPRAR EM JAN/1975	NÃO COMPRAR
Janeiro 1974	30.000	0	0	0	0
Junho 1974	0	(12,5 + 6) 100 x 12 = = 22.200	(12,5 + 6) 100 x 12 = = 22.200	100 x 12 x x 40=48.000	48.000
Janeiro 1975	0	30.000	0	30.000	0
Junho 1975	0	0	(12,5 + 6) 100 x 12 = = 22.200	0	48.000
Janeiro 1976	0	0	0		0

Supondo-se uma taxa de interesse de 10% em 6 meses, atualizamos o cronograma em janeiro de 1974.

	30.000	$\frac{22.200}{1,1}$	$+$ $\frac{22.200}{1,1}$	$+$ $\frac{48.000}{1,1}$	$+$ $\frac{48.000}{1,1}$ $+$
		$+\frac{30.000}{(1,1)^2}$	$+\frac{22.200}{(1,1)^3}$	$+\frac{30.000}{(1,1)^2}$	$+\frac{48.000}{(1,1)^3}$
TOTAL	30.000	44.975	36.860	68.429	79.699

ESCOLHA 1 3 2 4 5

BIBLIOGRAFIA

Évaluation des Coûts, C. Riveline, Ensm 1971.