

Funções custo

Vinicius Santos

Economia - ENG1 07067

19 de Maio de 2025

Custo econômico vs custo contábil

- **Custos econômicos** são todos os custos que são relevantes para uma decisão econômica em consideração.
- Custos econômicos incluem apenas custos “relevantes”.
- A firma pode ter recibos de insumos comprados há muito tempo, mas o que foi gasto naquela época pode não ser relevante para decisões futuras.
- Em vez de acompanhar uma longa lista de custos irrecuperáveis que não podem ser recuperados independentemente das decisões futuras da firma, é mais fácil ignorar tais custos ao excluí-los dos custos econômicos.
- Segundo, custos econômicos incluem “todos” os custos relevantes.
- O que se quer dizer aqui é que os custos econômicos incluem não apenas aqueles que são fáceis de medir porque a firma tem recibos, mas também aqueles que são mais difíceis de mensurar porque são apenas implícitos.
- Mesmo que nenhum dinheiro tenha sido pago por um insumo, ele poderia ter sido usado pela firma para outro propósito ou alugado ou vendido a outra firma.
- Quer a firma compre um insumo de que precisa ou deixe de vender um insumo que já possui, de qualquer forma isso representa um **custo de oportunidade** do uso do insumo na produção.

Custo econômico vs custo contábil

- **Custos contábeis** enfatizam o que foi efetivamente pago pelos insumos, mesmo que esses valores tenham sido pagos há muito tempo.
- Custos contábeis têm a vantagem de serem mais fáceis de medir do que os custos econômicos.
- Tudo o que é necessário é a gaveta cheia de recibos e uma calculadora para somá-los.
- Não é necessário imaginar por quanto um insumo que não foi realmente vendido poderia ter sido vendido.
- A desvantagem é que eles podem não fornecer exatamente o que o gerente da firma precisa saber para tomar a decisão de produção correta (ou o que o tomador de decisão precisa saber para tomar a decisão econômica correta em contextos mais gerais).
- Um economista preferiria ter as informações corretas sobre os custos, mesmo que isso seja difícil de medir com precisão.

Custo econômico vs custo contábil – Exemplo

- Suponha que você esteja decidindo se deve tirar férias de uma semana em uma casa de praia que está na sua família há gerações.
- A casa normalmente é alugada, mas às vezes você a utiliza.
- Um contador somaria o custo da passagem aérea (digamos, \$500) e outras despesas (\$500), concluindo que o custo da viagem é \$1.000.
- O contador não incluiria o custo da hospedagem, pois a casa é sua e não há pagamento envolvido.
- Com base nessa visão, qualquer benefício superior a \$1.000 justificaria a viagem.
- Um economista discordaria dessa regra.
- Usar a casa implica renunciar à possibilidade de alugá-la, o que representa um custo de oportunidade.
- Se a casa costuma ser alugada por \$1.000, o custo econômico total da viagem seria \$2.000.
- Esse custo maior exige um benefício maior para justificar a viagem.
- Se o benefício estimado for, por exemplo, \$1.500, como isso é inferior ao custo econômico, seria melhor não viajar e alugar a casa.

Custo econômico vs custo contábil – Exemplo

- Suponha agora que, em vez de herdar a casa, você a tenha comprado alguns anos atrás.
- Isso forneceria ao contador uma transação explícita para basear a medida de custo.
- Uma possibilidade é dividir o preço de compra ao longo de alguns anos com base em uma tabela de depreciação.
- Assim, o custo da hospedagem por uma semana poderia ser medido como uma fração do preço de compra.
- Esse é um método padrão para derivar o custo contábil de uma casa ou outro ativo duradouro.
- O problema é que essa medida pode não refletir o verdadeiro custo de oportunidade de usar a casa em vez de alugá-la.
- Por exemplo, a casa pode ter sido comprada antes de um furacão que destruiu a praia e reduziu os preços e aluguéis da região.
- O que se renuncia ao usar a casa é o aluguel atual, e não uma fração de um preço de compra elevado anterior ao furacão.
- Se os preços e aluguéis caem, os custos contábeis baseados em gastos históricos superestimam os custos econômicos.

Custos do trabalho

- Economistas e contadores enxergam os custos com trabalho de forma bastante semelhante.
- Para o contador, os gastos com salários e remunerações são despesas correntes e, portanto, custos de produção.
- Para o economista, os pagamentos salariais são custos explícitos: serviços de trabalho (horas de trabalho) são comprados a uma taxa horária w .
- Presume-se que essa taxa corresponde ao que o trabalhador ganharia em sua melhor alternativa de emprego.
- Assim, se uma empresa paga \$20 por hora, esse valor representa o custo econômico para a firma e o custo de oportunidade do tempo do trabalhador.
- Em alguns casos, o salário pago pode não refletir fielmente o custo de oportunidade.
- Por exemplo, o filho incompetente do dono recebe mais do que valeria no mercado, e prisioneiros ganham \$1 por hora apesar de poderem ganhar mais fora da prisão.
- Observar discrepâncias entre salário pago e custo de oportunidade pode ser ponto de partida para investigações econômicas.
- Contudo, assume-se inicialmente que o salário de mercado equivale ao custo econômico e ao custo de oportunidade, sem discrepâncias entre os conceitos.

Custos do capital

- No caso dos serviços de capital (horas-máquina), as definições contábeis e econômicas de custo diferem significativamente.
- Contadores calculam o custo de capital usando o preço histórico da máquina e aplicam uma regra de depreciação.
- Por exemplo, uma máquina comprada por \$1.000 e com vida útil de 10 anos teria um custo contábil de \$100 por ano.
- Economistas consideram esse valor pago como custo irrecuperável (*sunk cost*) e, portanto, irrelevante para decisões futuras.
- Como custos irrecuperáveis não refletem oportunidades perdidas, economistas focam no custo implícito da máquina.
- Esse custo é o valor que outra pessoa estaria disposta a pagar para usá-la: o aluguel em seu melhor uso alternativo.
- O custo de uma hora-máquina é, então, dado pela taxa de aluguel *v*.
- Essa taxa vale independentemente de a empresa ser dona da máquina (alugando implicitamente de si mesma) ou alugá-la de terceiros.

Simplificações

- Assumimos que a firma utiliza apenas dois insumos: trabalho (L , em horas de trabalho) e capital (K , em horas-máquina).
- Supomos também que os insumos são contratados em mercados perfeitamente competitivos.
- As firmas podem comprar ou vender todo o trabalho ou capital desejado às taxas de aluguel vigentes (w e v).
- Graficamente, a curva de oferta dos insumos enfrentada pela firma é horizontal nos preços de mercado dos insumos.

Lucro econômico e minimização de custos

- Dadas as simplificações, os custos totais para uma firma durante um período são

$$\text{Custo total} = CT = wL + vK. \quad (1)$$

- Se a firma vende um produto em um mercado competitivo, sua receita total é dada pelo preço desse produto (P) vezes sua produção total [$q = f(K, L)$, onde $f(K, L)$ é a função de produção da firma].
- Lucro econômico (π) é a diferença entre a receita total e o custo econômico total:

$$\pi = Pq - wL - vK \Rightarrow \pi = Pf(K, L) - wL - vK. \quad (2)$$

- A equação 2 indica que o lucro da firma depende somente da quantidade de capital e trabalho que ela emprega.
- Se assumimos que a firma busca a maximização do lucro, podemos estudar seu comportamento por examinar quanto de K e L ela escolhe.

Lucro econômico e minimização de custos

- Vamos desenvolver uma teoria de custos mais geral, aplicável a firmas em mercados não perfeitamente competitivos (monopólios ou oligopólios).
- Também consideramos firmas com objetivos diferentes da maximização de lucros, como organizações filantrópicas que oferecem serviços sociais.
- Inicialmente, abstraímos da escolha do nível de produção e assumimos que a firma decide produzir um dado nível de produção (por exemplo, q_1).
- Se a firma for competitiva, sua receita estará fixada em Pq_1 .
- Mostraremos como a firma pode escolher produzir q_1 com custo mínimo.
- Como a receita é fixa, minimizar custos maximiza o lucro possível para esse nível de produção.
- A escolha do nível de produção será tratada no capítulo seguinte.

Escolha de insumos que minimizam custos

- Para minimizar o custo de produzir q_1 , a firma deve escolher o ponto da isoquanta q_1 que tenha menor custo.
- Isso exige encontrar a combinação de insumos viável mais barata.
- A combinação ótima ocorre quando a taxa marginal de substituição técnica (RTS) entre L e K é igual à razão entre os custos dos insumos, w/v .
- Suponha que a firma use $K = 10$, $L = 10$ e que a RTS seja 2 nesse ponto.
- Se $w = \$1$ e $v = \$1$, então $w/v = 1$, que é diferente da RTS.
- O custo total é \$20, mas a mesma produção pode ser obtida com $K = 8$ e $L = 11$, custando \$19.
- Assim, a combinação original não era a mais barata.
- Portanto, para minimizar custos, é necessário que a RTS seja igual à razão entre os preços dos dois insumos.

Representação gráfica

- O princípio da minimização de custos é ilustrado graficamente na Figura 1.
- A isoquanta q_1 mostra todas as combinações de K e L que produzem q_1 .
- Queremos encontrar o ponto de menor custo nessa isoquanta.
- A Equação 1 mostra que combinações de K e L com custo total constante formam uma linha com inclinação $-w/v$.
- Por exemplo, se $TC = \$100$, temos $100 = wL + vK$, ou $K = -\frac{w}{v}L + \frac{100}{v}$.
- O intercepto da linha é $100/v$, ou seja, o quanto de capital pode ser comprado com \$100.
- Assim, as curvas de custo total constante são linhas paralelas com inclinação $-w/v$.
- A Figura 1 mostra três dessas curvas: $CT_1 < CT_2 < CT_3$.
- O menor custo para produzir q_1 é dado por CT_1 , onde a curva de custo é tangente à isoquanta.
- A combinação ótima de insumos é (L^*, K^*) .

Representação gráfica

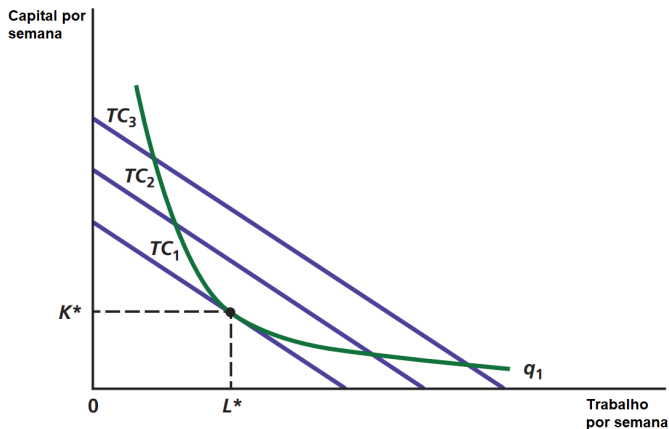


Figura 1. Minimização de custos para produzir q_1

Representação gráfica

- Deve-se notar a semelhança entre esse resultado e as condições para a maximização de utilidade discutidas nas aulas passadas.
- Em ambos os casos, as condições de ótimo exigem que os tomadores de decisão considerem os preços relativos do mercado.
- Esses preços indicam como um bem ou insumo produtivo pode ser trocado por outro via transações de mercado.
- Para maximizar utilidade ou minimizar custos, é necessário ajustar as escolhas até que a taxa de troca subjetiva iguale a taxa objetiva do mercado.
- Assim, o mercado fornece informação sobre a escassez relativa de bens ou insumos produtivos.
- Esse mecanismo incentiva os agentes a usarem os recursos de forma apropriada.

Interpretação alternativa

- Outra forma de olhar para o resultado da Figura 1 é notar que o valor absoluto da inclinação de uma isoquanta (a TMS) é igual à razão da produtividade marginal dos dois insumos:

$$TMS(L \text{ por } L) = \frac{PMg_L}{PMg_K}. \quad (3)$$

- O procedimento que minimiza os preços, representado pela Figura 1, requer que essa razão também seja igual à razão entre os preços dos insumos:

$$TMS(L \text{ por } L) = \frac{PMg_L}{PMg_K} = \frac{w}{v} \Rightarrow \frac{PMg_L}{w} = \frac{PMg_K}{v}. \quad (4)$$

- A condição de minimização de custos afirma que a firma deve empregar seus insumos de modo que, na margem, obtenha o mesmo “retorno por real gasto” com cada tipo de insumo.
- Por exemplo, se o produto marginal do trabalho (PMg_L) é de 20 caixas de laranja por hora e o salário é R\$10 por hora, o produtor obtém duas caixas por real gasto com trabalho.
- Se a produtividade marginal do capital (PMg_K) for de 300 caixas por hora e o aluguel de uma máquina for R\$100 por hora, então o capital rende três caixas por real gasto.
- Nesse caso, a firma não estaria minimizando seus custos, pois obteria maior retorno substituindo trabalho por capital.
- Somente quando a condição expressa pela Equação 4 for satisfeita — ou seja, quando o produto marginal por real for igual entre os insumos — os custos estarão verdadeiramente minimizados.

O caminho de expansão da firma

- Qualquer firma pode realizar uma análise semelhante para cada nível de produção possível.
- Para cada nível de produção q , ela encontrará a combinação de insumos que minimiza o custo de produzi-lo.
- Se os preços dos insumos (w e v) permanecerem constantes para todas as quantidades utilizadas, é possível traçar facilmente esse conjunto de escolhas de custo mínimo.
- Essa trajetória registra as tangências de minimização de custo para níveis crescentes de produção.
- Por exemplo, o custo mínimo para produzir o nível de produção q_1 é dado por CT_1 , com o uso de K_1 e L_1 .
- As demais tangências na figura podem ser interpretadas da mesma forma.
- O conjunto de todas essas tangências é chamado de caminho de expansão da firma.
- O caminho de expansão mostra como o uso de insumos se expande à medida que a produção aumenta, mantendo constantes os preços unitários dos insumos.
- O caminho de expansão não precisa ser uma linha reta.
- O uso de alguns insumos pode crescer mais rapidamente do que outros conforme a produção aumenta.
- Quais insumos se expandem mais rapidamente dependerá da natureza específica do processo produtivo.

O caminho de expansão da firma

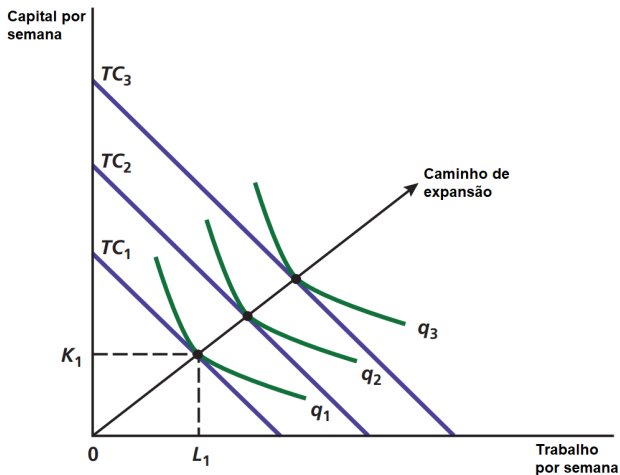


Figura 2. O caminho de expansão da firma