

# **ESTUDO DE CASO PELA ANÁLISE DE CUSTOS DIFERENCIAIS: O CASO DA CIA. DE VIDROS DO BRASIL - CVB**

**Mariano Yoshitake  
Carlos Hideo Arima  
Carlos Pedrosa Júnior  
Joana D´Arc Silva Galvão de Carvalho**  
Brasil, Salvador – Estado da Bahia. Fundação Visconde de Cairu  
e-mail: [yoshitake@uol.com.br](mailto:yoshitake@uol.com.br)

**Palavras-chave:** custo diferencial, avaliação de alternativas, demonstrativo do valor adicionado.

**Tema do trabalho:** O Custo e a Tomada de Decisões

**Recursos audiovisuais:** data show

## **ESTUDO DE CASO PELA ANÁLISE DE CUSTOS DIFERENCIAIS: O CASO DA CIA. DE VIDROS DO BRASIL - CVB**

**Palavras-chave:** custo diferencial, avaliação de alternativas, demonstrativo do valor adicionado.

Tema do trabalho: O Custo e a Tomada de Decisões

### **Resumo:**

Este estudo analisa o clássico estudo de viabilidade entre produzir ou comprar, considerando a opção de produzir internamente medida por indicadores de retorno sobre vendas, retorno sobre os investimentos, o lucro residual, o valor contribuído e o lucro residual sobre o valor contribuído. Na parte metodológica utilizou-se do conceito de custo diferencial para mensuração e explicação de motivos de diferenças de lucratividade entre duas possíveis alternativas de manufatura de um produto; procurou-se também obter explicações de diferenças de lucratividade em outras considerações de natureza qualitativa. Os resultados evidenciaram que, no estudo de caso discutido, a alternativa 2 é a mais viável em razão de apresentar o maior lucro líquido e lucro residual, assim como maiores percentuais de retorno sobre vendas, sobre investimentos e lucro residual sobre o valor contribuído. Indicaram também que a empresa antes de tomar a decisão de produzir precisa considerar outros aspectos. Se a decisão de produzir estiver correlacionada com o aproveitamento da capacidade ociosa, nos picos de produção, a empresa poderia ser surpreendida com a falta de moldes e não poder contar com seus fornecedores a curto ou médio prazo. Considerando, ainda, a situação competitiva do mercado, em alguns períodos, os fornecedores poderão oferecer produtos, no caso os moldes, a baixos preços a uma qualidade razoável, o que poderia beneficiar seus compradores.

## 1 - Introdução

Este estudo analisa o clássico estudo de viabilidade entre produzir ou comprar, considerando a opção de produzir internamente medida por indicadores de retorno sobre vendas, retorno sobre os investimentos, o lucro residual, o valor contribuído e o lucro residual sobre o valor contribuído. Na parte metodológica utilizou-se do conceito de custo diferencial para mensuração e explicação de motivos de diferenças de lucratividade entre duas possíveis alternativas de manufatura de um produto; procurou-se também obter explicações de diferenças de lucratividade em outras considerações de natureza qualitativa. Os resultados evidenciaram que, no estudo de caso discutido, a alternativa 2 é a mais viável em razão de apresentar o maior lucro líquido e lucro residual, assim como maiores percentuais de retorno sobre vendas, sobre investimentos e lucro residual sobre o valor contribuído. Indicaram também que a empresa antes de tomar a decisão de produzir precisa considerar outros aspectos. Se a decisão de produzir estiver correlacionada com o aproveitamento da capacidade ociosa, nos picos de produção, a empresa poderia ser surpreendida com a falta de moldes e não poder contar com seus fornecedores a curto ou médio prazo. Considerando, ainda, a situação competitiva do mercado, em alguns períodos, os fornecedores poderão oferecer produtos, no caso os moldes, a baixos preços a uma qualidade razoável, o que poderia beneficiar seus compradores.

## 2 – Formulação do problema

A Cia. De Vidros do Brasil (CVB) utiliza os moldes AB e BC para a fabricação de frascos de vidros. Nas operações correntes, o molde AB é comprado ao preço de R\$ 5,00 a unidade. O molde BC é produzido pela CVB ao custo total unitário de R\$ 8,00, sendo que as matérias-primas representam 60% e o restante são custos fixos. A fábrica incorre, ainda, em custos variáveis de produção de R\$10,00 a unidade, sendo que o investimento total está registrado em R\$ 243,750. No último ano, a CVB produziu e vendeu 10.000 frascos de vidros, ao preço unitário de R\$ 35,00.

Com vistas a melhoria da lucratividade das operações, a gerência da fábrica e a Controladoria apresentaram um estudo conjunto, com duas alternativas para a apreciação da direção da empresa. Considerando os novos investimentos a serem feitos, se aceita qualquer das duas alternativas, a gerência da fábrica pode substituir as matérias-primas empregadas na fabricação do modelo, reduzindo o custo atual das mesmas em R\$ 1,00 por unidade.

A primeira alternativa requer um investimento adicional de R\$ 6.250 mil, possibilitando produzir o molde AB ao mesmo custo pago na compra. Com a fabricação do molde AB, a matéria-prima custará R\$ 3,00 por unidade. Já, na segunda alternativa, o investimento necessário total passa para R\$ 255.000 ( ou um aumento de R\$ 11.250 mil), sendo que o molde AB poderia ser produzido a um custo total de R\$ 4,50 por unidade.

Segundo o custo do dinheiro no mercado, a Controladoria fixou em 10% a remuneração do investimento. A taxa atual do imposto de renda é de 35% sobre o lucro real.

## 2.2 - Análise e avaliação da proposta

Com o propósito de analisar e avaliar a proposta, foram preparados os seguintes documentos:

- Demonstrativos detalhados de resultados para a operação corrente, a alternativa nº 1 e alternativa nº 2;
- Cálculo dos índices de retorno sobre vendas (lucro líquido sobre vendas), o retorno sobre os investimentos, o lucro residual, o valor contribuído e o percentual do lucro residual sobre o valor contribuído;
- Detalhes da apuração dos custos unitários e custos totais;
- Conceito de custo diferencial. Explicação dos motivos das diferenças de lucratividades entre as alternativas nº 1 e nº 2; a operação corrente e a alternativa nº 1; e a operação corrente e a alternativa nº 2;
- Escolha da alternativa mais viável e explicações do por quê dessa escolha;
- Outros aspectos que precisam ser levados em conta para a tomada de decisões entre “produzir ou comprar”.

### 1) Demonstração detalhada da operação corrente e alternativas

| Demonstração de Resultados | Operação Corrente | Alternativa Nº 1 | Alternativa Nº 2 |
|----------------------------|-------------------|------------------|------------------|
| <u>Vendas – em R\$</u>     | 350.000           | 350.000          | 350.000          |
| Custo das matérias primas  |                   |                  |                  |
| Molde AB                   | ---x---           | 20.000           | 15.000           |
| <u>Molde BC</u>            | <u>32.000</u>     | <u>32.000</u>    | <u>32.000</u>    |
|                            | <u>32.000</u>     | <u>52.000</u>    | <u>47.000</u>    |
| Custo Variável fábrica     | <u>100.000</u>    | <u>100.000</u>   | <u>100.000</u>   |
| Lucro Operacional          | 120.000           | 130.000          | 135.000          |
| Imposto de Renda           | <u>42.000</u>     | <u>45.500</u>    | <u>47.250</u>    |
| Lucro Líquido              | 78.000            | 84.500           | 87.750           |

### 2) Cálculo de índices, lucro residual e valor contribuído:

|                             | Operação Corrente | Alternativa nº 1 | Alternativa nº 2 |
|-----------------------------|-------------------|------------------|------------------|
| Retorno sobre vendas        | 22,28%            | 24,14%           | 25,07%           |
| Retorno sobre investimentos | 32,00%            | 33,80%           | 34,41%           |
| Lucro Residual (LR)         | R\$ 53.625        | 59.500           | 62.250           |
| Valor Contribuído (VC)      | R\$252.000        | 282.000          | 282.000          |
| LR / VC                     | 21,28%            | 21,10%           | 22,07%           |
|                             |                   |                  |                  |

**Lucro Residual em:**

Operações = (R\$ 78.000 – 10%) x R\$ 243.750 = R\$ 53.625

Alternativa nº 1 = (R\$ 84.500 – 10%) x R\$ 250.000 = R\$ 59.500

Alternativa nº 2 = (R\$ 87.750 – 10%) x R\$ 255.000 = R\$ 62.250

**3) Detalhes dos cálculos de custos unitários e totais**

| <b>Operação Corrente</b>  | <b>Custo Unitário</b> | <b>Custo Total</b> |
|---------------------------|-----------------------|--------------------|
| Molde AB – comprado – R\$ | <u>5,00</u>           | <u>50.000</u>      |
| Molde BC:                 |                       |                    |
| Matéria Prima             | 4,80                  | 48.000             |
| Custo Fixo                | <u>3,20</u>           | <u>32.000</u>      |
| Custo do Molde BC         | <u>8,00</u>           | <u>80.000</u>      |
| Custo Variável Fábrica    | <u>10,00</u>          | <u>100.000</u>     |
| Custo Total – em R\$      | 23,00                 | 230.000            |

Custo da matéria prima do molde BC = R\$ 8 x 60% = R\$ 4,80

Custo fixo do molde BC = R\$ 8,00 – 4,80 = R\$ 3,20

| <b>Alternativa nº 1</b> | <b>Custo Unitário</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------------|-----------------------|--------------------|
| <u>Molde AB</u>         |                       |                    |
| Matéria – prima         | R\$ 3,00              | 30.000             |
| Custo fixo              | <u>R\$ 2,00</u>       | <u>20.000</u>      |
| Custo do Molde AB       | <u>R\$ 5,00</u>       | <u>50.000</u>      |

| <b>Alternativa nº 1</b> | <b>Custo Unitário</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------------|-----------------------|--------------------|
| <u>Molde BC</u>         |                       |                    |
| Matéria – prima         | R\$ 3,80              | 38.000             |
| Custo fixo              | <u>R\$ 3,20</u>       | <u>32.000</u>      |
| Custo do Molde BC       | <u>R\$ 7,00</u>       | <u>57.000</u>      |
| Custo Total             | R\$ 22,00             | 220.000            |

Custo da matéria- prima do molde BC = R\$ 4,80 – 3,00 = R\$ 1,50

| <b>Alternativa nº 2</b> | <b>Custo Unitário</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------------|-----------------------|--------------------|
| Molde AB                |                       |                    |
| Matéria Prima           | R\$ 3,00              | 30.000             |
| Custo Fixo              | <u>R\$ 1,50</u>       | <u>15.000</u>      |
| Custo do Molde AB       | <u>R\$ 4,50</u>       | <u>45.000</u>      |
| Molde BC                |                       |                    |
| Matéria – Prima         | R\$ 3,80              | 38.000             |
| Custo Fixo              | <u>R\$ 3,20</u>       | <u>32.000</u>      |
| Custo do Molde BC       | <u>R\$ 7,00</u>       | <u>70.000</u>      |
| Custo Variável Fábrica  | <u>R\$10,00</u>       | <u>100.000</u>     |
| Custo Total             | R\$ 21,50             | 215.000            |

Custo fixo do molde AB = R\$ 4,50 – 3,00 = R\$ 1,50

#### 4) Conceito de custo diferencial

Custo diferencial é a diferença que existe no custo das escolhas preferenciais ou alternativas. O Custo diferencial é especialmente útil na decisão que envolve aumento ou redução de unidades do produto acima de uma produção especificada.

Motivo da diferença de lucratividade entre a alternativa nº1 e a nº 2

Custo fixo do molde AB

|                   |                |
|-------------------|----------------|
| Alternativa n.º 1 | R\$2,00        |
| Alternativa n.º 2 | (R\$1,50)      |
|                   | <u>R\$0,50</u> |

Custo 0,50 x 10.000 unidades = R\$ 5.000

Motivo da diferença de lucratividade entre a operação corrente e a alternativa nº 1

Custo da matéria prima do molde BC

|                   |                |
|-------------------|----------------|
| Operação corrente | R\$4,80        |
| Alternativa n.º 1 | (R\$3,80)      |
|                   | <u>R\$1,00</u> |

R\$ 1,00 x 10.000 unidades = R\$ 10.000

Motivo da diferença de lucratividade entre a operação corrente e a alternativa nº 2

Molde AB

|                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| Operação Corrente | R\$ 5,00        |
| Alternativa nº 2  | (R\$ 4,50)      |
|                   | <u>R\$ 0,50</u> |

Matéria-prima – Molde BC

|                   |                |
|-------------------|----------------|
| Operação Corrente | R\$4,80        |
| Alternativa nº 2  | (R\$3,80)      |
|                   | <u>R\$1,50</u> |

R\$ 1,50 x 10.000 unidades = R\$ 15.000

- 5) A alternativa nº 2 é a mais viável devido ao fato de possuir o maior lucro líquido e lucro residual; e maiores percentuais de retorno sobre vendas, sobre investimentos e lucro residual sobre o valor contribuído.
- 6) Além dos aspectos quantitativos, a decisão entre produzir ou comprar deve levar em conta as considerações qualitativas. No caso em estudo, a decisão de produzir liberta a CVB da dependência dos fornecedores do molde AB, além de assegurar a disponibilidade de moldes (AB) para a sua produção e o controle de qualidade dos mesmos. Por outro lado, a empresa antes de tomar a decisão de “produzir” deve considerar outros aspectos. Se a decisão de produzir estiver correlacionada com o aproveitamento da capacidade ociosa, nos picos de produção a empresa pode ser surpreendida com a falta de moldes e não poder contar com seus fornecedores a curto ou médio prazo. Os fornecedores de molde dependem de um Cronograma de execução dos vários pedidos dos clientes e a falta de um melhor relacionamento com os mesmos pode dificultar o pronto atendimento de suas solicitações. Considerando, ainda, a situação competitiva do mercado, em alguns períodos, os fornecedores poderão oferecer produtos, no caso os moldes, a baixos preços a uma qualidade razoável, o que poderia beneficiar seus compradores.

## **BIBLIOGRAFIA**

BECKER, Edward A., KIM, K.J. Direct Material Variances: Review of the Mix and Yield Variance. *Issues in Accounting Education*, Spring 1988.

DEAKIN, Edward B. Cost Accounting in a Capital Intensive Economy. *Todays, CPA*, North Texas University, April/May 1987.

DIETEMANN, Gerard J. Measuring Productivity in a Service Company. *Management Accounting, Treasurer Bay Path Jr. College*, February, 1988.

DILTS, David M. e RUSSELL, Grant W. Accounting for the Factory of the Future. *Management Accounting*, April 1985.

EDWARDS, James B. e HEARD, Julie A. Is Cost Accounting the N.º 1 Enemy of Productivity? *Management Accounting*, June 1984.

HILTON, Ronald H. et al. Product Pricing, Accounting Costs and Use of Product - Costing Systems. *The Accounting Review*, April 1988.

HOWELL, Robert A., SOUCY, Stephen R. Cost Accounting in the New Manufacturing Environment. *Management Accounting*, August 1987.

JOHNSON, H. & KAPLAN, R. S. *Relevance Lost: The Rise and Fall of Management Accounting*. Boston / Harvard Business School Press, 1987

MAGALHÃES, Joilson J. L & YOSHITAKE, Mariano. Intranet e a Regionalização das Decisões Empresariais. São Paulo, Revista UNICSUL, ano 2, n.º 3, dezembro de 1997.

YOSHITAKE, Mariano. *Manual de Controladoria Financeira*. São Paulo: IOB, 1984  
\_\_\_\_\_ *Teoria do Controle de Gestão*. São Paulo: IBRADEM, 2002