



## VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

### Margem de Contribuição na Avaliação da Rentabilidade de uma Fábrica de Queijo

**Pedro Felizardo Adeodato de Paula Pessoa**, Mestre em Economia Rural, Pesquisador, Embrapa Agroindústria Tropical, Rua Dra Sara Mesquita, 2270 - Planalto do Pici CEP 60511-110 - Fortaleza – CE, [pedro@cnpat.embrapa.br](mailto:pedro@cnpat.embrapa.br); **João Bosco Cavalcante Araújo**, Especialista em História, Sociologia e Movimentos Sociais. Analista, Embrapa Agroindústria Tropical. [bosco@cnpat.embrapa.br](mailto:bosco@cnpat.embrapa.br); **José Carlos Machado Pimentel**, Doutor em Zootecnia, Pesquisador, Embrapa Agroindústria Tropical, [machado@cnpat.embrapa.br](mailto:machado@cnpat.embrapa.br). **Francisco Fabio de Assis Paiva**, Mestre em Tecnologia de Alimentos, Pesquisador, Embrapa Agroindústria Tropical, [fabio.paiva@cnpat.embrapa.br](mailto:fabio.paiva@cnpat.embrapa.br), **Antonio Genésio Vasconcelos Neto**, Analista Embrapa Agroindústria Tropical, [genesio@cnpat.embrapa.br](mailto:genesio@cnpat.embrapa.br).

#### Resumo

Este artigo apresenta uma análise sobre as possibilidades de ganho de lucratividade em uma fábrica de queijo, utilizando a margem de contribuição por custo variável unitário como o indicador de lucratividade dos queijos produzidos. O estudo foi conduzido em uma empresa localizada no município de Maranguape – Ceará. Com base nas análises dos dados, foram obtidas evidências que os queijos mais vendidos pela empresa não são os mais rentáveis. Concluiu-se, portanto, que mudanças no seu mix de venda pode resultar em expressivos ganhos de lucratividade.

**Palavras-chave:** Tomada de decisão; Queijos; Margem de contribuição.

#### Abstract

This article presents an analysis of the possibilities of gain profitability in a cheese factory, using the contribution margin per unit variable cost as an indicator of profitability of the cheese produced. The study was conducted at a company located in the municipality of Maranguape - Ceará. Based on analysis of data, we obtained evidence that the cheeses sold by the company are not the most profitable. It was concluded therefore that changes in its sales mix can result in significant gains in profitability.

**Keywords:** Decision making; Cheese; Contribution margin

#### Introdução

No contexto atual tão competitivo e mutável, as vantagens competitivas precisam ser constantemente renovadas, visto que os ganhos conseguidos hoje podem ser dissipados amanhã. Assim, a qualidade da informação para a tomada de decisão passou a ser vital para a sustentabilidade competitiva de qualquer empreendimento. A esse respeito, Goldratt e Cox (1994) advertem que atualmente para uma empresa ser superada não é preciso parar, basta permanecer com a mesma velocidade, atitude ou forma de pensar. Nessas condições, as decisões estratégicas, como



## VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

### Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

por exemplo, à exploração de novos mercados, incentivo ou restrição à produção de determinados produtos, adoção de política de preços de compra e venda mais flexível, entre outras, que no passado eram esporádicas e exigiam um longo período para análise, atualmente devem fazer parte das decisões cotidianas da empresa. Em que pese à clareza dos condicionantes impostos pelo cenário atual, muitas empresas utilizam em suas decisões estratégicas, métodos que apresentam sérias limitações. Analisando essas questões, especialistas (Ching 1995, Cogan, 1994, Srikanth e Robertson, 1995 e Kaplan e Cooper, 1998 e Guerreiro, 2006) advertem que os métodos tradicionais de mensurar a rentabilidade de produtos têm levado muitas empresas a cometerem sérios equívocos, como por exemplo, o abandono ou pouca ênfase nos produtos mais lucrativos. Como consequência, muitas dessas empresas não tem conseguido sobreviver. Assim, neste trabalho, será feita uma análise das possibilidades de ganho de lucratividade em uma fábrica de queijos, utilizando a margem de contribuição unitária por custo variável unitário como a medida de lucratividade dos queijos produzidos.

### Desenvolvimento

Os dados utilizados neste trabalho foram obtidos junto a uma empresa que fabrica queijos e são referentes a uma semana de produção. A identificação da empresa foi omitida, conforme solicitação de sua direção. Pode-se definir fator limitativo como aquilo que se a empresa tivesse mais, a faria mais lucrativa. É importante salientar que todo empreendimento com fins lucrativos apresenta pelo menos um fator que limita a sua capacidade de obter uma maior lucratividade. Se isso não fosse verdadeiro, não haveria limites para a sua lucratividade. Goldratt e Cox (1994) afirmam que toda organização no processo de atingir sua meta de ganhar mais dinheiro hoje e no futuro, apresenta geralmente um fator limitativo. De outro modo, ela teria um lucro infinito, nada limitaria o seu desempenho. A este respeito, Guerreiro (2006) acrescenta que um dos fatores que mais limita o desempenho econômico e financeiro de uma empresa com fins lucrativos está relacionado com utilização de métodos tradicionais, que geralmente fornecem informações equivocadas para as suas tomadas de decisão. Portanto, o método que será utilizado neste trabalho para mensurar a rentabilidade dos queijos produzidos pela empresa estudada difere dos métodos tradicionais. Ao invés do lucro por unidade produzida, será utilizada a margem de contribuição por custo variável unitário. A da margem de contribuição unitária por custo variável unitário (Mcv) foi calculada, conforme fórmula a seguir:

$$Mcu = Pv - Cvu \quad (1)$$

$$Mcv = Mcu / Cvu \quad (2)$$

onde:

Mcu = é margem de contribuição unitária do produto.

Pv = é o preço de venda do produto;

Cvu = é o custo variável unitário do produto.

A margem de contribuição total (Mct) de um produto pode ser obtida com a seguinte fórmula:

$$Mct = Mcu \times Qv \quad (3)$$



## VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

onde:

$Q_v$  = quantidade vendida do produto.

Conforme a fórmula a seguir, o lucro da empresa (L) é obtido mediante a soma das margens de contribuição total dos produtos vendidos ( $Mct_n$ ) menos o seu custo fixo (Cf).

$$L = Mct_1 + Mct_2 + Mct_3 + \dots + Mct_n - Cf \quad (4)$$

No período em que foi realizado este estudo, a empresa produziu os seguintes queijos: mini lighth, coalho em barra, coalho com ervas, minas frescal mini, coalho padrão, ricotone, coalho lighth, e o minas frescal lighth. Com base na sua estrutura de custo, foram considerados como custos variáveis, o leite, as embalagens e os insumos. Os custos variáveis dos diferentes tipos de queijo produzidos estão discriminados na Tabela 1. É importante destacar que o leite participou com 89% do custo variável da empresa. O custo fixo da empresa é composto pelos seguintes itens: salários e encargos sociais, ajuda de custo, “pró – labore”, contabilidade, aluguel, energia elétrica, água, alimentação, manutenção, telefone, Internet, material de escritório, material de limpeza, impostos, seguros, comissões, fretes, combustível, depreciação, promoção de vendas, informática e outros custos fixos. O custo fixo por semana associado à produção de queijos, foi estimado em R\$ 11.500,00. Deste total, os itens com maior participação foram salários e encargos (24,9%) e impostos (15,7%).

**Tabela 1 - Custos variáveis com a produção de queijos.**

Tipos de queijo	Leite	Insumos	Embalagem
	(R\$)	(R\$)	(R\$)
Mini lighth	181,17	1,92	13,11
Coalho em barra	108,21	3,84	2,88
Coalho com ervas	108,89	5,54	4,95
Minas frescal mini	587,82	6,43	55,19
Coalho padrão	1.074,5	38,17	51,49
Ricotone	236,74	26,15	93,09
Ricota	227,59	45,09	191,82
Coalho light	965,65	33,97	35,50
Minas frescal light	1.764,20	18,77	120,30
Minas frescal padrão	3.103,70	34,06	222,74
Total	8.358,47	213,44	791,07

Fonte: Dados da pesquisa

Obs: preço do leite igual R\$ 0,67 por litro.

Na Tabela 2 são apresentados os preços, as quantidades vendidas, os custos variáveis unitários e o valor das vendas dos queijos produzidos pela empresa. Os queijos minas frescal padrão e o minas frescal light apresentaram maior participação no valor das vendas da empresa, com 33,42% e 21,67%, respectivamente. Somente estes dois tipos de queijo foram responsáveis por 55,10% do valor das vendas da empresa. Do outro lado, o coalho em barra, o coalho com ervas e o mini lighth, foram os tipos de queijo que tiveram menor participação, com 0,87%, 1,12% e 2,18%, respectivamente. O ricota, o coalho light, o coalho padrão, o minas frescal mini e o ricotone tiveram participação intermediária, que variou de 9,82% a 5,84%.



**VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO**

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

**Tabela 2 - Preços de venda, quantidades vendidas, custos variáveis unitários e valor das vendas.**

Tipos de queijo	Preço de venda	Quantidade vendida	Custo variável unitário	Valor das vendas	
	(R\$/Kg)	(Kg)	(R\$/Kg)	(R\$)	%
Mini lighth	16,84	29,73	6,60	500,65	2,18
Coalho em barra	11,75	16,96	6,78	199,28	0,87
Coalho com ervas	16,97	15,14	7,88	256,93	1,12
Minas frescal mini	13,31	113,24	5,73	1.507,22	6,57
Coalho padrão	12,39	165,79	7,02	2.054,14	8,96
Ricotone	13,17	101,76	3,50	1.340,18	5,84
Ricota	9,61	234,41	1,98	2.252,68	9,82
Coalho light	15,49	141,08	7,34	2.185,33	9,53
Minas frescal light	15,77	315,16	6,04	4.970,07	21,67
Minas frescal padrão	12,56	610,16	5,51	7.663,61	33,42
Total	-	1.743,43	-	22.930,09	100

Fonte: Dados da pesquisa

Com base na margem de contribuição total apresentada na Tabela 3, e no custo fixo semanal estimado em R\$ 11.500,00, o lucro da empresa foi de R\$ 2.065,50. Conforme a última coluna da Tabela 3 os queijos que mais contribuíram para obtenção deste lucro foi o minas frescal padrão, com uma participação de 31,71% na margem de contribuição total dos queijos produzidos pela empresa. Na segunda colocação aparece o minas frescal light, com uma participação de 22,61%. Os queijos que menos contribuíram para o lucro da empresa foi o coalho em barra, com uma participação de 0,62%, o coalho com ervas, com participação de 1,01% e o mini light, com uma participação 2,24%.

**Tabela 3 – Mix de venda e indicadores de lucratividade**

Tipos de queijo	Quantidade vendida (Kg)	Custo variável (R\$)	Margem de contribuição unitária (R\$)	Margem de contribuição unitária por custo variável	Margem de contribuição total	
				(R\$)	(R\$)	%
Mini lighth	29,73	235,49	10,24	1,55	304,44	2,24
Coalho em barra	16,96	114,99	4,97	0,73	84,29	0,62
Coalho com ervas	15,14	119,30	9,09	1,15	137,62	1,01
Minas frescal mini	113,24	648,87	7,58	1,32	858,36	6,33
Coalho padrão	165,79	694,98	5,37	0,76	890,29	6,56
Ricotone	101,76	427,39	9,67	2,76	984,02	7,25
Ricota	234,41	556,95	7,64	3,85	1.788,55	13,18
Coalho light	141,08	1.035,53	8,15	1,11	1.149,80	8,48
Minas frescal light	315,16	2.284,27	9,73	1,61	3.066,51	22,61
Minas frescal padrão	610,16	3.361,98	7,05	1,28	4.301,63	31,71
Total	1.743,43	9.364,75	-	-	13.565,50	100

Fonte: Dados da pesquisa

Confrontando os valores, apresentados na Tabela 3, das margens de contribuição unitárias por custos variáveis unitários dos diferentes tipos de queijo com as suas respectivas vendas, constatou-se que, com exceção do queijo minas frescal lighth, os queijos mais vendidos pela empresa não eram os que ofereciam maior retorno aos seus custos variáveis. O queijo minas frescal padrão, por exemplo, que foi o queijo mais vendido, apresentou uma baixa margem de contribuição unitária por custo variável unitário. Fica evidente do ponto de vista teórico, que para a empresa se tornar mais lucrativa uma das alternativas é mudar o seu mix de vendas, mediante o aumento das quantidades produzidas dos queijos mais lucrativos e a redução das quantidades produzidas dos queijos de baixa



## VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

lucratividade. Na Tabela 4 foi estabelecido um novo mix de venda com o mesmo custo variável utilizado no mix anterior, Tabela 3. No novo mix, admitiu-se como viável uma expansão de 20% nas quantidades vendidas dos queijos ricota, ricotone, minas frescal light e mini lighth. Por outro lado, para que o custo variável com a aquisição de leite, embalagens e insumos fosse igual a R\$ 9.364,59, o queijo coalho em barra não foi produzido e o coalho padrão teve sua produção e vendas reduzida para 99 quilos.

Tabela 4 – Novo mix de venda e indicadores de lucratividade.

Tipos de queijo	Quantidade vendida (Kg)	Custo variável (R\$)	Margem de contribuição unitária por custo variável unitário	Margem de contribuição total	
			(R\$)	(R\$)	%
Mini lighth	35,68	235,49	1,55	365,36	2,55
Coalho em barra	0,00	0,00	0,73	0,00	0,00
Coalho com ervas	15,14	119,30	1,15	137,62	0,96
Minas frescal mini	113,24	648,87	1,32	858,36	5,98
Coalho padrão	99,00	694,98	0,76	531,63	3,70
Ricotone	122,11	427,39	2,76	1.180,80	8,23
Ricota	281,29	556,95	3,85	2.146,24	14,96
Coalho light	141,08	1.035,53	1,11	1.149,80	8,01
Minas frescal light	378,19	2.284,27	1,61	3.679,79	25,64
Minas frescal padrão	610,16	3.361,98	1,28	4.301,63	29,97
Total	1.795,89	9.364,75	-	14.351,24	100

Fonte: Dados da pesquisa.

Com base na margem de contribuição total, apresentada na Tabela 4, igual a R\$ 14.351,24, e no custo fixo semanal de R\$ 11.500,00, o lucro da empresa foi estimado em R\$ 2.851,24. Portanto, com este novo mix haveria um incremento de 38% no lucro da empresa. Dessa forma, a aplicação da margem de contribuição unitária por custo variável unitário como medida de lucratividade dos queijos produzidos pela empresa, mostrou que, com exceção do queijo minas frescal lighth, os queijos mais vendidos não eram os que ofereciam maior retorno ao seu custo variável. O tipo de queijo minas frescal padrão, por exemplo, que foi o mais vendido, apresentou uma baixa margem de contribuição unitária por custo variável unitário. Há, portanto, um forte indício da existência de um fator limitativo de origem gerencial, relacionado à inadequação da metodologia utilizada pela empresa para mensurar a lucratividade dos seus produtos. Com base nestas constatações, ficou evidente que uma mudança no mix de venda da empresa, mediante o aumento na produção dos queijos mais lucrativos e a redução na produção dos queijos de baixa lucratividade, poderá tornar a empresa mais lucrativa.

### Referências

- CHING, H.Y. **Gestão baseada em custo por atividades**. São Paulo: Atlas, 1995.
- COGAN, S. **Activity-based costing (ABC): a poderosa estratégia empresarial**. São Paulo: Pioneira, 1994.
- GOLDRATT, Eliyahu e COX, Jeff. **A Meta**. São Paulo: Editora Educator, 1994.
- GUERREIRO, R. **Gestão do Lucro**. São Paulo: Atlas, 2006.
- KAPLAN, R. S.; COOPER, R. **Cost and effect**. Boston: Harvard Business School Press, 1998.
- SRIKANTH, M. L.; ROBERTSON, S. A. **Measurements for effective decision making**. Boston: The Spectrum Publi. Company, 1995.