

Tecnonews Fev-2012

1. **Artigo - RKW X UEP** : Comprovação matemática de como o modelo tradicional de custeio (RKW, método utilizado pelos ERP's) induz sua empresa a perder resultado sem que seja possível rastrear a origem do problema. Análise comparativa e simulação RKW X UEP.
2. **Conheça:** Otimizador de Mix de Vendas;
3. **Para o setor frigorífico:** Otimização de Remessa de Ração, Otimização de Apanha, Análise de Rendimento e Produtividade de Mão de Obra;
4. **Webmeetings programados:** Inteligência Competitiva em Vendas, Gestão Estratégica de Custos, Otimizador de Mix de Vendas;
5. **Reciclagem para clientes:** Confira a agenda!

Ensaio Matemático

Comprovação matemática de como o modelo tradicional de custeio induz sua empresa a perder resultado sem que seja possível rastrear a origem do problema!

**Análise comparativa e simulação com
RKW (método utilizado pelos ERP's) x UEP**

Autoria:

Simone Espíndola de Oliveira – Sócia Diretora da Tecnosul Consulting
Eng. Valerio Allora – Sócio Diretor da Tecnosul Consulting
Apoio técnico e TI: Everton Cezar – Gerente TI da Tecnosul Consulting

Glossário:

Segue a relação de abreviações e siglas utilizadas neste documento:

MP: Custo da Matéria Prima

TR: Custo de Transformação

Receita Líquida: Preço de venda – Impostos – Comissões – Frete – Devoluções

Custo Total: MP+TR

UEP: Método de custeio Unidade de Esforço de Produção, de origem franco-italiana, baseado no princípio de custeio por absorção, o qual analisa o custo etapa por etapa do processo produtivo eliminando as taxas/hora média dos centros de custos. O custo é baseado no roteiro de produção e absorve as taxas/hora reais de cada etapa do roteiro, operação por operação. Baseia-se no tempo e no custo/hora individual de cada recurso utilizado, ou seja, duas operações muito diferentes dentro de um mesmo centro de custos, terão diferentes taxa/hora, o que é desejável.

RKW: Método de custeio Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit de origem alemã, baseado no princípio de custeio por absorção, o qual analisa o custo calculando uma taxa/hora média por centro de custo. O custo é baseado no roteiro de produção e absorve as taxas/hora média de cada centro de custo. Baseia-se somente no tempo, ou seja, duas operações muito diferentes dentro de um mesmo centro de custos, terão a mesma taxa/hora. Este é o método que praticamente todos os ERP's de mercado utilizam.

A Empresa Modelo e Ensaio

Foi desenvolvido um modelo em Excel baseado em um modelo real (os dados foram modificados para preservação identidade da empresa) contendo todos os dados de roteiros de produtos, processos, custos, volumes de produção, vendas, preços, etc. de uma empresa cujo “Lay-out” se encontra na tela seguinte.

A partir destes dados foi construído um modelo de custeio RKW e outro por UEP, respeitando todas as premissas teóricas de cada método.

Podemos verificar nos resultados uma variação muito grande nos custos e o grande impacto nas margens totais dos produtos.

No final deste ensaio fizemos uma simulação em primeiro lugar com o método de custeio tradicional efetuando melhorias nos volumes de vendas de produtos conforme o mapa das Margens do RKW, ou seja, tiramos volume de venda de produtos que estavam perdendo dinheiro e acrescentamos o mesmo volume em outros produtos que supostamente estavam ganhando dinheiro.

Sob a ótica de rentabilidade do RKW tomamos as seguintes decisões:

- Diminuímos 2.000 pç do produto 10.2 e aumentamos o mesmo volume no 40.6;
- Diminuímos 1.000 pç do produto 20.8 e aumentamos o mesmo volume no 40.3;
- Aumentamos 3.000 pç do produto 50.1 e diminuímos o mesmo volume no 60.2

A Empresa Modelo e Ensaio

A simulação tem como objetivo não mexer no aumento de produção (volume total), estamos simulando simplesmente a substituição de produtos, não afetando a capacidade das linhas. Estamos tirando volume de um produto que supostamente está perdendo dinheiro e colocando em outro que supostamente está ganhando dinheiro.

Outro ponto muito importante é que esta simulação está totalmente integrada, ou seja, sempre que novos volumes são simulados todos os custos de transformação dos produtos são recalculados automaticamente, revelando assim a veracidade e o impressionante impacto destas variações nos resultados obtidos.

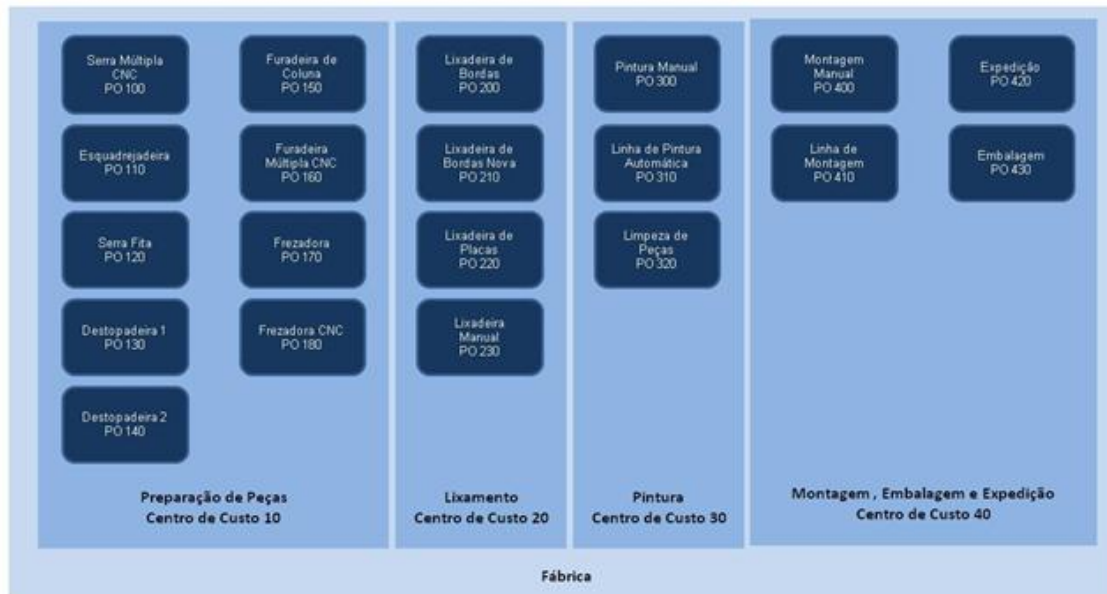
A seguir seguem a comparação dos resultados e a comparação dos custos e das margens totais de cada produto através de cada método.

A Empresa Modelo

Empresa

Empresa: Super Cadeiras Ltda.
Ramo: Móveis de Madeira
Localização: Blumenau- SC
Produto: Cadeiras Escolares
Famílias:
10 Bancos longitudinais
20 Cadeiras Crianças
30 Cadeiras Adultos
40 Cadeiras Estofadas Adultos
50 Cadeiras Estofadas Crianças
60 Cadeiras de Balanço

Desenho do Layout da Fábrica:



Produtos:

- 10 BL - Bancos longitudinais**
 - 10.1 BL - Banco Longitudinal Pequeno
 - 10.2 BL - Banco Longitudinal Médio
 - 10.3 BL - Banco Longitudinal Grande
- 20 CC - Cadeiras Crianças**
 - 20.1 CC - Cadeira Blumenau
 - 20.2 CC - Cadeira Indaial
 - 20.3 CC - Cadeira Pomerode
 - 20.4 CC - Cadeira Gaspar
 - 20.5 CC - Cadeira Timbó
 - 20.6 CC - Cadeira Itajaí
 - 20.7 CC - Cadeira Ascurra
 - 20.8 CC - Cadeira Rodeio
- 30 CA - Cadeiras Adultos**
 - 30.1 CA - Cadeira Blumenau
 - 30.2 CA - Cadeira Indaial
 - 30.3 CA - Cadeira Pomerode
 - 30.4 CA - Cadeira Gaspar
 - 30.5 CA - Cadeira Timbó
 - 30.6 CA - Cadeira Itajaí
 - 30.7 CA - Cadeira Ascurra
 - 30.8 CA - Cadeira Rodeio
- 40 Cadeiras Estofadas Adultos**
 - 40.1 CEA - Cadeira Blumenau
 - 40.2 CEA - Cadeira Indaial
 - 40.3 CEA - Cadeira Pomerode
 - 40.4 CEA - Cadeira Gaspar
 - 40.5 CEA - Cadeira Timbó
 - 40.6 CEA - Cadeira Itajaí
- 50 CEC - Cadeiras Estofadas Crianças**
 - 50.1 CEC - Cadeira Blumenau
 - 50.2 CEC - Cadeira Indaial
 - 50.3 CEC - Cadeira Pomerode
- 60 CB - Cadeiras de Balanço**
 - 60.1 CB - Cadeira de Balanço Simples
 - 60.2 CB - Cadeira de Balanço Lluxo

Método RKW - Resultado dos Custos e Margens

Custo de Transformação calculados pelo método RKW. Matérias-primas são iguais nos dois ensaios (RKW e UEP)

Margens totais de cada produto e total da empresa

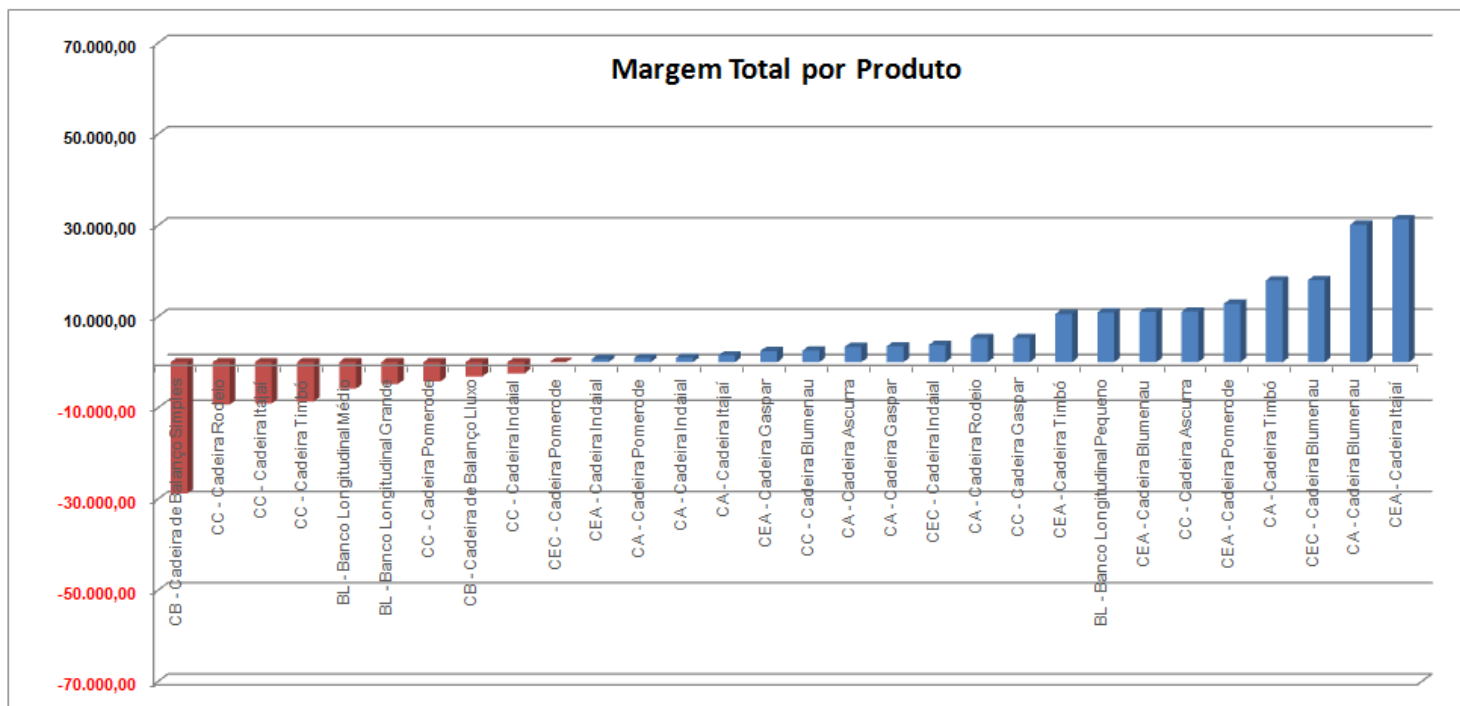
Custos e Margens dos Produtos:

Produto	Descrição	TR (R\$)	MP (R\$)	Total (R\$)	Receita Líquida Total (R\$)	Custo Total (R\$)	Margem Total (R\$)	Volume de Vendas (pç)	Margem Unitária (R\$)
10.1	BL - Banco Longitudinal Pequeno	5,99	20,00	25,99	25.830,00	14.920,12	10.909,88	574,00	19,01
10.2	BL - Banco Longitudinal Médio	6,58	35,00	41,58	410.000,00	415.798,15	-5.798,15	10.000,00	-0,58
10.3	BL - Banco Longitudinal Grande	7,47	46,00	53,47	168.740,00	173.509,87	-4.769,87	3.245,00	-1,47
20.1	CC - Cadeira Blumenau	4,55	23,00	27,55	11.970,00	9.421,44	2.548,56	342,00	7,45
20.2	CC - Cadeira Indaial	4,55	23,00	27,55	12.558,00	15.041,24	-2.483,24	546,00	-4,55
20.3	CC - Cadeira Pomerode	4,55	23,00	27,55	28.800,00	33.057,67	-4.257,67	1.200,00	-3,55
20.4	CC - Cadeira Gaspar	5,62	23,00	28,62	69.254,00	63.937,16	5.316,84	2.234,00	2,38
20.5	CC - Cadeira Timbó	5,62	23,00	28,62	28.600,00	37.206,05	-8.606,05	1.300,00	-6,62
20.6	CC - Cadeira Itajaí	5,62	23,00	28,62	89.700,00	98.739,13	-9.039,13	3.450,00	-2,62
20.7	CC - Cadeira Ascurra	4,55	23,00	27,55	99.634,00	88.539,47	11.094,53	3.214,00	3,45
20.8	CC - Cadeira Rodeio	5,62	23,00	28,62	420.000,00	429.300,56	-9.300,56	15.000,00	-0,62
30.1	CA - Cadeira Blumenau	6,73	34,00	40,73	356.000,00	325.850,98	30.149,02	8.000,00	3,77
30.2	CA - Cadeira Indaial	6,73	34,00	40,73	10.530,00	9.531,14	998,86	234,00	4,27
30.3	CA - Cadeira Pomerode	6,73	34,00	40,73	2.278,00	1.384,87	893,13	34,00	26,27
30.4	CA - Cadeira Gaspar	7,08	34,00	41,08	13.104,00	9.611,63	3.492,37	234,00	14,92
30.5	CA - Cadeira Timbó	7,08	34,00	41,08	205.515,00	187.591,16	17.923,84	4.567,00	3,92
30.6	CA - Cadeira Itajaí	7,08	34,00	41,08	6.519,00	5.052,27	1.466,73	123,00	11,92
30.7	CA - Cadeira Ascurra	6,73	34,00	40,73	12.870,00	9.531,14	3.338,86	234,00	14,27
30.8	CA - Cadeira Rodeio	6,73	34,00	40,73	19.320,00	14.052,32	5.267,68	345,00	15,27
40.1	CEA - Cadeira Blumenau	5,93	48,00	53,93	35.724,00	24.701,11	11.022,89	458,00	24,07
40.2	CEA - Cadeira Indaial	5,93	48,00	53,93	67.089,50	66.390,96	698,54	1.231,00	0,57
40.3	CEA - Cadeira Pomerode	5,93	48,00	53,93	660.000,00	647.190,53	12.809,47	12.000,00	1,07
40.4	CEA - Cadeira Gaspar	5,51	48,00	53,51	13.845,00	11.397,22	2.447,78	213,00	11,49
40.5	CEA - Cadeira Timbó	5,51	48,00	53,51	136.648,00	126.065,02	10.582,98	2.356,00	4,49
40.6	CEA - Cadeira Itajaí	5,93	48,00	53,93	1.110.000,00	1.078.650,88	31.349,12	20.000,00	1,57
50.1	CEC - Cadeira Blumenau	4,65	42,00	46,65	375.193,00	357.194,84	17.998,16	7.657,00	2,35
50.2	CEC - Cadeira Indaial	4,65	42,00	46,65	24.915,00	21.132,20	3.782,80	453,00	8,35
50.3	CEC - Cadeira Pomerode	4,65	42,00	46,65	2.115,00	2.099,23	15,77	45,00	0,35
60.1	CB - Cadeira de Balanço Simples	12,29	80,00	92,29	187.280,00	216.054,11	-28.774,11	2.341,00	-12,29
60.2	CB - Cadeira de Balanço Duplo	15,49	80,00	95,49	605.530,00	608.683,54	-3.153,54	6.374,00	-0,49
				Total	5.209.561,50	5.101.636,00	107.925,50	108.004,00	

Mix e Volumes de venda são os mesmos nos dois ensaios

Método RKW - Margens organizadas em ordem crescente de resultado por produto:

Produto	Margem
CB - Cadeira de Balanço Simples	-28.774,11
CC - Cadeira Rodeio	-9.300,56
CC - Cadeira Itajaí	-9.039,13
CC - Cadeira Timbó	-8.606,05
BL - Banco Longitudinal Médio	-5.798,15
BL - Banco Longitudinal Grande	-4.769,87
CC - Cadeira Pomerode	-4.257,67
CB - Cadeira de Balanço Lluxo	-3.153,54
CC - Cadeira Indaial	-2.483,24
CEC - Cadeira Pomerode	15,77
CEA - Cadeira Indaial	698,54
CA - Cadeira Pomerode	893,13
CA - Cadeira Indaial	998,86
CA - Cadeira Itajaí	1.466,73
CEA - Cadeira Gaspar	2.447,78
CC - Cadeira Blumenau	2.548,56
CA - Cadeira Ascurra	3.338,86
CA - Cadeira Gaspar	3.492,37
CEC - Cadeira Indaial	3.782,80
CA - Cadeira Rodeio	5.267,68
CC - Cadeira Gaspar	5.316,84
CEA - Cadeira Timbó	10.582,98
BL - Banco Longitudinal Pequeno	10.909,88
CEA - Cadeira Blumenau	11.022,89
CC - Cadeira Ascurra	11.094,53
CEA - Cadeira Pomerode	12.809,47
CA - Cadeira Timbó	17.923,84
CEC - Cadeira Blumenau	17.998,16
CA - Cadeira Blumenau	30.149,02
CEA - Cadeira Itajaí	31.349,12
Total	107.925,50



Pelo RKW a CB – Cadeira de Balanço Simples foi o produto que mais deu prejuízo neste período e a CEA – Cadeira Itajaí foi a que deu o melhor resultado.

Método UEP – Resultado dos Custos e Margens

Custo de Transformação calculados pelo método UEP. Matérias-primas são iguais nos dois ensaios

Margens totais de cada produto e total da empresa

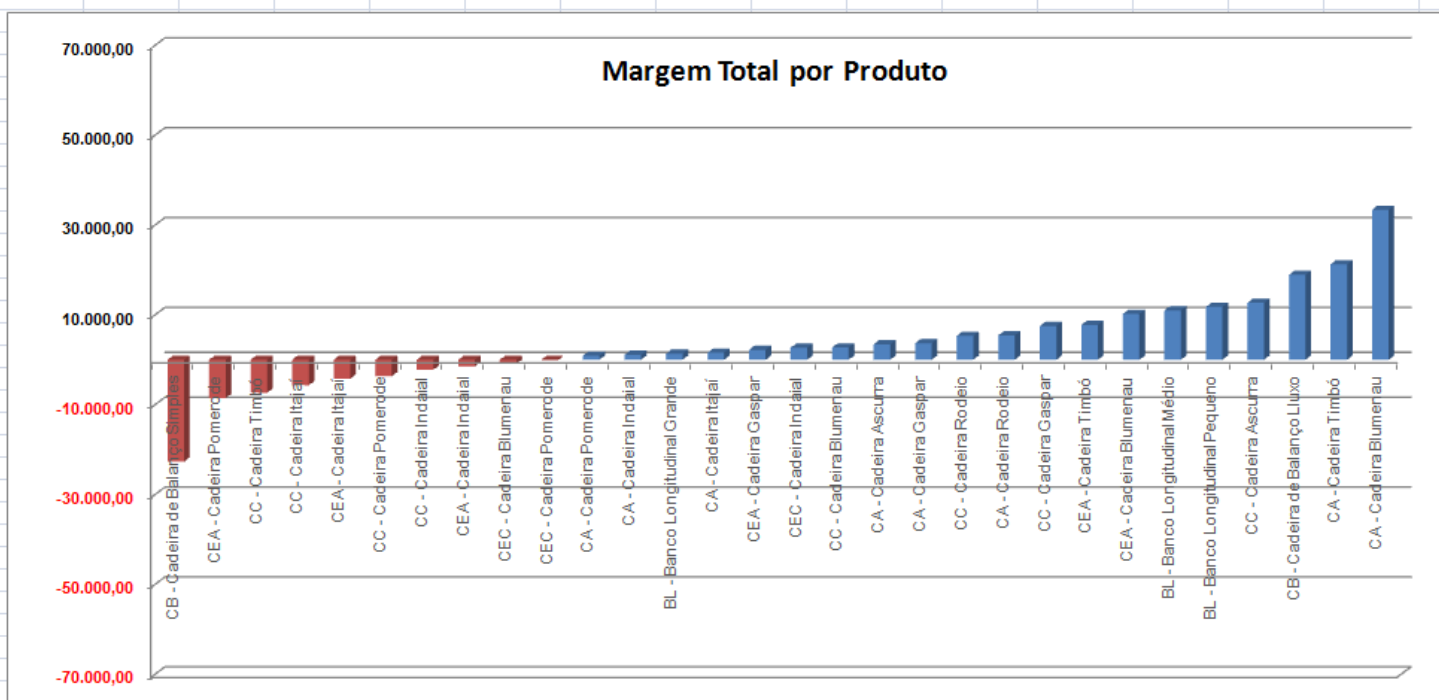
Custo e Margens dos Produtos:

Produto	Descrição	TR (R\$)	MP (R\$)	Total (R\$)	Receita Líquida Total (R\$)	Custo Total (R\$)	Margem Total (R\$)	Volume de Vendas (pç)	Margem Unitária (R\$)
10.1	BL - Banco Longitudinal Pequeno	4,47	20,00	24,47	25.830,00	14.047,19	11.782,81	574,00	20,53
10.2	BL - Banco Longitudinal Médio	4,90	35,00	39,90	410.000,00	399.009,60	10.990,40	10.000,00	1,10
10.3	BL - Banco Longitudinal Grande	5,58	46,00	51,58	168.740,00	167.384,24	1.355,76	3.245,00	0,42
20.1	CC - Cadeira Blumenau	4,06	23,00	27,06	11.970,00	9.253,79	2.716,21	342,00	7,94
20.2	CC - Cadeira Indaial	4,06	23,00	27,06	12.558,00	14.773,59	-2.215,59	546,00	-4,06
20.3	CC - Cadeira Pomerode	4,06	23,00	27,06	28.800,00	32.469,42	-3.669,42	1.200,00	-3,06
20.4	CC - Cadeira Gaspar	4,65	23,00	27,65	69.254,00	61.760,33	7.493,67	2.234,00	3,35
20.5	CC - Cadeira Timbó	4,65	23,00	27,65	28.600,00	35.939,32	-7.339,32	1.300,00	-5,65
20.6	CC - Cadeira Itajaí	4,65	23,00	27,65	89.700,00	95.377,42	-5.677,42	3.450,00	-1,65
20.7	CC - Cadeira Ascurra	4,06	23,00	27,06	99.634,00	86.963,94	12.670,06	3.214,00	3,94
20.8	CC - Cadeira Rodeio	4,65	23,00	27,65	420.000,00	414.684,43	5.315,57	15.000,00	0,35
30.1	CA - Cadeira Blumenau	6,33	34,00	40,33	356.000,00	322.632,18	33.367,82	8.000,00	4,17
30.2	CA - Cadeira Indaial	6,33	34,00	40,33	10.530,00	9.436,99	1.093,01	234,00	4,67
30.3	CA - Cadeira Pomerode	6,33	34,00	40,33	2.278,00	1.371,19	906,81	34,00	26,67
30.4	CA - Cadeira Gaspar	6,35	34,00	40,35	13.104,00	9.441,83	3.662,17	234,00	15,65
30.5	CA - Cadeira Timbó	6,35	34,00	40,35	205.515,00	184.277,11	21.237,89	4.567,00	4,65
30.6	CA - Cadeira Itajaí	6,35	34,00	40,35	6.519,00	4.963,01	1.555,99	123,00	12,65
30.7	CA - Cadeira Ascurra	6,33	34,00	40,33	12.870,00	9.436,99	3.433,01	234,00	14,67
30.8	CA - Cadeira Rodeio	6,33	34,00	40,33	19.320,00	13.913,51	5.406,49	345,00	15,67
40.1	CEA - Cadeira Blumenau	7,71	48,00	55,71	35.724,00	25.515,42	10.208,58	458,00	22,29
40.2	CEA - Cadeira Indaial	7,71	48,00	55,71	67.089,50	68.579,67	-1.490,17	1.231,00	-1,21
40.3	CEA - Cadeira Pomerode	7,71	48,00	55,71	660.000,00	668.526,41	-8.526,41	12.000,00	-0,71
40.4	CEA - Cadeira Gaspar	6,71	48,00	54,71	13.845,00	11.653,55	2.191,45	213,00	10,29
40.5	CEA - Cadeira Timbó	6,71	48,00	54,71	136.648,00	128.900,27	7.747,73	2.356,00	3,29
40.6	CEA - Cadeira Itajaí	7,71	48,00	55,71	1.110.000,00	1.114.210,69	-4.210,69	20.000,00	-0,21
50.1	CEC - Cadeira Blumenau	7,12	42,00	49,12	375.193,00	376.080,89	-887,89	7.657,00	-0,12
50.2	CEC - Cadeira Indaial	7,12	42,00	49,12	24.915,00	22.249,53	2.665,47	453,00	5,88
50.3	CEC - Cadeira Pomerode	7,12	42,00	49,12	2.115,00	2.210,22	-95,22	45,00	-2,12
60.1	CB - Cadeira de Balanço Simples	9,68	80,00	89,68	187.280,00	209.944,89	-22.664,89	2.341,00	-9,68
60.2	CB - Cadeira de Balanço Luxo	12,03	80,00	92,03	605.530,00	586.628,37	18.901,63	6.374,00	2,97
				Total	5.209.561,50	5.101.636,00	107.925,50	108.004,00	

Volumes de venda são os mesmos nos dois ensaios

Método UEP – Margens organizadas em ordem crescente de resultado por produto:

Produto	Margem	-!
CB - Cadeira de Balanço Simples	-22.664,89	
CEA - Cadeira Pomerode	-8.526,41	
CC - Cadeira Timbó	-7.339,32	
CC - Cadeira Itajai	-5.677,42	
CEA - Cadeira Itajai	-4.210,69	
CC - Cadeira Pomerode	-3.669,42	
CC - Cadeira Indaial	-2.215,59	
CEA - Cadeira Indaial	-1.490,17	
CEC - Cadeira Blumenau	-887,89	
CEC - Cadeira Pomerode	-95,22	
CA - Cadeira Pomerode	906,81	
CA - Cadeira Indaial	1.093,01	
BL - Banco Longitudinal Grande	1.355,76	
CA - Cadeira Itajai	1.555,99	
CEA - Cadeira Gaspar	2.191,45	
CEC - Cadeira Indaial	2.665,47	
CC - Cadeira Blumenau	2.716,21	
CA - Cadeira Ascurra	3.433,01	
CA - Cadeira Gaspar	3.662,17	
CC - Cadeira Rodeio	5.315,57	
CA - Cadeira Rodeio	5.406,49	
CC - Cadeira Gaspar	7.493,67	
CEA - Cadeira Timbó	7.747,73	
CEA - Cadeira Blumenau	10.208,58	
BL - Banco Longitudinal Médio	10.990,40	
BL - Banco Longitudinal Pequeno	11.782,81	
CC - Cadeira Ascurra	12.670,06	
CB - Cadeira de Balanço Luxo	18.901,63	
CA - Cadeira Timbó	21.237,89	
CA - Cadeira Blumenau	33.367,82	
Total	107.925,50	



Pela UEP a CB – Cadeira de Balanço Simples foi o produto que mais deu prejuízo neste período e a CA – Cadeira Blumenau foi a que deu o melhor resultado.

Observem: O mesmo modelo, os mesmos dados, métodos diferentes (UEP e RKW) apresentam visões diferentes de resultado por produto!

Comparação Margem Total RKW x UEP

As Margens totais dos produtos são diferentes mas a Margem da empresa permanece a mesma para as duas empresas pois os custos de produção totais e volumes de vendas e produção são os mesmos para os dois ensaios.

Produto	Descrição	RKW Total Custo TR do Produto (R\$)	UEP Total Custo TR do Produto (R\$)	Diferença %	RKW Margem Total (R\$)	UEP Margem Total (R\$)	% Diferença
60.1	CB - Cadeira de Balanço Simples	12,29	9,68	-21,23%	-28.774,11	-22.664,89	21,23%
40.3	CEA - Cadeira Pomerode	5,93	7,71	29,97%	12.809,47	-8.526,41	-166,56%
20.5	CC - Cadeira Timbó	5,62	4,65	-17,34%	-8.606,05	-7.339,32	14,72%
20.6	CC - Cadeira Itajaí	5,62	4,65	-17,34%	-9.039,13	-5.677,42	37,19%
40.6	CEA - Cadeira Itajaí	5,93	7,71	29,97%	31.349,12	-4.210,69	-113,43%
20.3	CC - Cadeira Pomerode	4,55	4,06	-10,78%	-4.257,67	-3.669,42	13,82%
20.2	CC - Cadeira Indaial	4,55	4,06	-10,78%	-2.483,24	-2.215,59	10,78%
40.2	CEA - Cadeira Indaial	5,93	7,71	29,97%	698,54	-1.490,17	-313,33%
50.1	CEC - Cadeira Blumenau	4,65	7,12	53,05%	17.998,16	-887,89	-104,93%
50.3	CEC - Cadeira Pomerode	4,65	7,12	53,05%	15,77	-95,22	-703,61%
30.3	CA - Cadeira Pomerode	6,73	6,33	-5,98%	893,13	906,81	1,53%
30.2	CA - Cadeira Indaial	6,73	6,33	-5,98%	998,86	1.093,01	9,43%
10.3	BL - Banco Longitudinal Grande	7,47	5,58	-25,27%	-4.769,87	1.355,76	128,42%
30.6	CA - Cadeira Itajaí	7,08	6,35	-10,26%	1.466,73	1.555,99	6,09%
40.4	CEA - Cadeira Gaspar	5,51	6,71	21,85%	2.447,78	2.191,45	-10,47%
50.2	CEC - Cadeira Indaial	4,65	7,12	53,05%	3.782,80	2.665,47	-29,54%
20.1	CC - Cadeira Blumenau	4,55	4,06	-10,78%	2.548,56	2.716,21	6,58%
30.7	CA - Cadeira Ascurra	6,73	6,33	-5,98%	3.338,86	3.433,01	2,82%
30.4	CA - Cadeira Gaspar	7,08	6,35	-10,26%	3.492,37	3.662,17	4,86%
20.8	CC - Cadeira Rodeio	5,62	4,65	-17,34%	-9.300,56	5.315,57	157,15%
30.8	CA - Cadeira Rodeio	6,73	6,33	-5,98%	5.267,68	5.406,49	2,64%
20.4	CC - Cadeira Gaspar	5,62	4,65	-17,34%	5.316,84	7.493,67	40,94%
40.5	CEA - Cadeira Timbó	5,51	6,71	21,85%	10.582,98	7.747,73	-26,79%
40.1	CEA - Cadeira Blumenau	5,93	7,71	29,97%	11.022,89	10.208,58	-7,39%
10.2	BL - Banco Longitudinal Médio	6,58	4,90	-25,52%	-5.798,15	10.990,40	289,55%
10.1	BL - Banco Longitudinal Pequeno	5,99	4,47	-25,37%	10.909,88	11.782,81	8,00%
20.7	CC - Cadeira Ascurra	4,55	4,06	-10,78%	11.094,53	12.670,06	14,20%
60.2	CB - Cadeira de Balanço Lluxo	15,49	12,03	-22,33%	-3.153,54	18.901,63	699,38%
30.5	CA - Cadeira Timbó	7,08	6,35	-10,26%	17.923,84	21.237,89	18,49%
30.1	CA - Cadeira Blumenau	6,73	6,33	-5,98%	30.149,02	33.367,82	10,68%
					107.925,50	107.925,50	

Temos agora uma nova percepção de quais produtos dão resultado e quais dão prejuízo ou seja, começa uma nova fase de mexer na estratégia de vendas e melhorar o resultado. No instante zero como não foi mexido em preço nem volume o resultado das duas empresas permanecem iguais, mas agora sabemos quais produtos são mais interessantes.

Simulação pelo método RKW

Conforme citamos anteriormente foi alterado o volume dos seguintes produtos:

- Diminuímos 2.000 pç do produto 10.2 e aumentamos o mesmo volume no 40.6;
- Diminuímos 1.000 pç do produto 20.8 e aumentamos o mesmo volume no 40.3;
- Aumentamos 3.000 pç do produto 50.1 e diminuímos o mesmo volume no 60.2;

Fizemos isto pois pela visão das margens pelo custeio tradicional (RKW) o produto 10.2 tem margem negativa, então tiramos 2.000 peças deste produto e colocamos as mesmas 2.000 pç no produto 40.6 que pela visão do custeio tradicional (RKW) tem um bom resultado.

O produto 20.8 também tem resultado negativo portanto tiramos 1.000 pç e colocamos no produto 40.3 que tem resultado positivo.

Por último aumentamos 3.000 pç no 50.1 pois tem um bom resultado e tiramos as mesmas 3.000 pç do produto 60.2 que tem resultado negativo.

Supostamente, essas modificações deveriam melhorar o resultado, pois diminuímos o volume de quem perdia e aumentamos de quem ganhava segundo o RKW.

Mas o resultado foi surpreendente, negativo e simplesmente impossível de rastrear o foco do problema pois o RKW trabalha com médias e distorce os resultados parciais e finais.

Simulação de Resultado utilizando a visão das margens do método tradicional (RKW):

A estratégia deste ensaio foi alterar somente os volumes de produção dos produtos, ou seja, retiramos volume de produtos que não ganhavam e colocamos o mesmo volume em produtos lucrativos. Note que o volume total não alterou, ou seja, estamos usando a mesma capacidade das linhas mas agora otimizando o mix.

Produto	TR (R\$)	TR (R\$) - Simulado	MP (R\$)	Total (R\$)	Total (R\$) - Simulado	Receita Líquida de Vendas Unitário (R\$)	Receita Líquida de Vendas Unitário (R\$) - Simulado	Receita Líquida Total (R\$)	Receita Líquida Total (R\$) - Simulado	Custo Total (R\$)	Custo Total (R\$) - Simulado	Margem Total (R\$)	Margem Total (R\$) - Simulado	Volume de Vendas (pç)	Volume de Vendas (pç) - Simulado
10.1	5,99	6,28	20,00	25,99	26,28	45,00	45,00	25.830,00	25.830,00	14.920,12	15.084,42	10.909,88	10.745,58	574	574
10.2	6,58	6,90	35,00	41,58	41,90	41,00	41,00	410.000,00	328.000,00	415.798,15	335.168,60	-5.798,15	-7.168,60	10.000	8.000
10.3	7,47	7,84	46,00	53,47	53,84	52,00	52,00	168.740,00	168.740,00	173.509,87	174.708,07	-4.769,87	-5.968,07	3.245	3.245
20.1	4,55	4,78	23,00	27,55	27,78	35,00	35,00	11.970,00	11.970,00	9.421,44	9.502,20	2.548,56	2.467,80	342	342
20.2	4,55	4,78	23,00	27,55	27,78	23,00	23,00	12.558,00	12.558,00	15.041,24	15.170,19	-2.483,24	-2.612,19	546	546
20.3	4,55	4,78	23,00	27,55	27,78	24,00	24,00	28.800,00	28.800,00	33.057,67	33.341,07	-4.257,67	-4.541,07	1.200	1.200
20.4	5,62	5,90	23,00	28,62	28,90	31,00	31,00	69.254,00	69.254,00	63.937,16	64.556,26	5.316,84	4.697,74	2.234	2.234
20.5	5,62	5,90	23,00	28,62	28,90	22,00	22,00	28.600,00	28.600,00	37.206,05	37.566,31	-8.606,05	-8.966,31	1.300	1.300
20.6	5,62	5,90	23,00	28,62	28,90	26,00	26,00	89.700,00	89.700,00	98.739,13	99.695,21	-9.039,13	-9.995,21	3.450	3.450
20.7	4,55	4,78	23,00	27,55	27,78	31,00	31,00	99.634,00	99.634,00	88.539,47	89.298,50	11.094,53	10.335,50	3.214	3.214
20.8	5,62	5,90	23,00	28,62	28,90	28,00	28,00	420.000,00	392.000,00	429.300,56	404.560,28	-9.300,56	-12.560,28	15.000	14.000
30.1	6,73	7,07	34,00	40,73	41,07	44,50	44,50	356.000,00	356.000,00	325.850,98	328.543,95	30.149,02	27.456,05	8.000	8.000
30.2	6,73	7,07	34,00	40,73	41,07	45,00	45,00	10.530,00	10.530,00	9.531,14	9.609,91	998,86	920,09	234	234
30.3	6,73	7,07	34,00	40,73	41,07	67,00	67,00	2.278,00	2.278,00	1.384,87	1.396,31	893,13	881,69	34	34
30.4	7,08	7,42	34,00	41,08	41,42	56,00	56,00	13.104,00	13.104,00	9.611,63	9.691,38	3.492,37	3.412,62	234	234
30.5	7,08	7,42	34,00	41,08	41,42	45,00	45,00	205.515,00	205.515,00	187.591,16	189.147,53	17.923,84	16.367,47	4.567	4.567
30.6	7,08	7,42	34,00	41,08	41,42	53,00	53,00	6.519,00	6.519,00	5.052,27	5.094,19	1.466,73	1.424,81	123	123
30.7	6,73	7,07	34,00	40,73	41,07	55,00	55,00	12.870,00	12.870,00	9.531,14	9.609,91	3.338,86	3.260,09	234	234
30.8	6,73	7,07	34,00	40,73	41,07	56,00	56,00	19.320,00	19.320,00	14.052,32	14.168,46	5.267,68	5.151,54	345	345
40.1	5,93	6,22	48,00	53,93	54,22	78,00	78,00	35.724,00	35.724,00	24.701,11	24.830,53	11.022,89	10.893,47	458	458
40.2	5,93	6,22	48,00	53,93	54,22	54,50	54,50	67.089,50	67.089,50	66.390,96	66.738,83	698,54	350,67	1.231	1.231
40.3	5,93	6,22	48,00	53,93	54,22	55,00	55,00	660.000,00	715.000,00	647.190,53	704.796,76	12.809,47	10.203,24	12.000	13.000
40.4	5,51	5,78	48,00	53,51	53,78	65,00	65,00	13.845,00	13.845,00	11.397,22	11.454,47	2.447,78	2.390,53	213	213
40.5	5,51	5,78	48,00	53,51	53,78	58,00	58,00	136.648,00	136.648,00	126.065,02	126.698,23	10.582,98	9.949,77	2.356	2.356
40.6	5,93	6,22	48,00	53,93	54,22	55,50	55,50	1.110.000,00	1.221.000,00	1.078.650,88	1.192.732,98	31.349,12	28.267,02	20.000	22.000
50.1	4,65	4,86	42,00	46,65	46,86	49,00	49,00	375.193,00	522.193,00	357.194,84	499.426,94	17.998,16	22.764,06	7.657	10.657
50.2	4,65	4,86	42,00	46,65	46,86	55,00	55,00	24.915,00	24.915,00	21.132,20	21.229,36	3.782,80	3.685,64	453	453
50.3	4,65	4,86	42,00	46,65	46,86	47,00	47,00	2.115,00	2.115,00	2.099,23	2.108,88	15,77	6,12	45	45
60.1	12,29	12,98	80,00	92,29	92,98	80,00	80,00	187.280,00	187.280,00	216.054,11	217.654,78	-28.774,11	-30.374,78	2.341	2.341
60.2	15,49	16,34	80,00	95,49	96,34	95,00	95,00	605.530,00	320.530,00	608.683,54	325.049,49	-3.153,54	-4.519,49	6.374	3.374
								5.209.561,50	5.127.561,50	5.101.636,00	5.038.636,00	107.925,50	88.925,50	108.004,00	108.004,00
												-17,60%			

Importante: A ideia é mostrar que os números de custos apresentados levaram o gestor a tomar a decisão de aumentar ou diminuir o volume de produção e venda dos produtos conforme a visão de custos apresentada pelo RKW. Em função das distorções inerentes ao método, a decisão que deveria impactar positivamente gerou prejuízo (-17,60%) pois o método é incapaz de precisar as margens em função das médias utilizadas pelo algoritmo de cálculo inerente a este método.

Portanto pela visão de rentabilidade do método tradicional (RKW) e conforme as alterações ressaltadas anteriormente o resultado da empresa diminuiu em 17,60%, pois a margem unitária está distorcida devido as características inerentes ao próprio método RKW.

Verifique as cores iguais, elas representam a retirada e o aumento dos volumes de produção. Note que o volume de produção real e simulado são os mesmos, ou seja, não foi alterada a utilização da capacidade industrial.

Simulação pelo método UEP

Para a simulação com o método UEP mexemos nos mesmos produtos mas agora com outra visão, pois temos conhecimento de uma nova visão de rentabilidade:

- Aumentamos 2.000 pç do produto 10.2 e diminuimos o mesmo volume no 40.6;
- Aumentamos 1.000 pç do produto 20.8 e diminuimos o mesmo volume no 40;
- Diminuimos 3.000 pç do produto 50.1 e aumentamos o mesmo volume no 60.2.

Fizemos isto pois pela visão das margens pelo método UEP podemos ver agora que o produto 10.2 tem margem positiva, então aumentamos 2.000 peças deste produto e tiramos as mesmas 2.000 pç no produto 40.6 que pela visão UEP tem resultado negativo.

O produto 20.8 também tem resultado positivo portanto aumentamos 1.000 pç e tiramos as mesmas pç do produto 40.3 que tem resultado negativo.

Por último tiramos 3.000 pç no 50.1 pois tem resultado negativo e aumentamos as mesmas 3.000 pç do produto 60.2 que tem resultado positivo.

Em linhas gerais, foram alterados, em ambos os ensaios, os produtos que pelo RKW ganhava e pela UEP perdia e os produtos que pela UEP ganhava e pelo RKW perdia.

Segue o resultado da simulação obtido:

Simulação de Resultado utilizando a visão das margens do método UEP:

A estratégia deste ensaio foi mexer somente nos volumes de produção dos produtos, ou seja, retiramos volume de produtos que não ganhavam e colocamos o mesmo volume em produtos lucrativos. Note que o volume total não alterou, ou seja, estamos usando a mesma capacidade das linhas mas agora otimizando o mix.

Produto	TR (R\$)	TR (R\$) - Simulado	MP (R\$)	Total (R\$)	Total (R\$) - Simulado	Receita Líquida de Vendas Unitário (R\$)	Receita Líquida de Vendas Unitário (R\$) - Simulado	Receita Líquida Total (R\$)	Receita Líquida Total (R\$) - Simulado	Custo Total (R\$)	Custo Total (R\$) - Simulado	Margem Total (R\$)	Margem Total (R\$) - Simulado	Volume de Vendas (pg)	Volume de Vendas (pg) - Simulado
10.1	4,47	4,33	20,00	24,47	24,33	45,00	45,00	25.830,00	25.830,00	14.047,19	13.963,49	11.782,81	11.866,51	574	574
10.2	4,90	4,74	35,00	39,90	39,74	41,00	41,00	410.000,00	410.000,00	399.009,60	397.439,77	10.990,40	12.560,23	10.000	10.000
10.3	5,58	5,41	46,00	51,58	51,41	52,00	52,00	168.740,00	272.740,00	167.384,24	269.626,96	1.355,76	3.113,04	3.245	5.245
20.1	4,06	3,93	23,00	27,06	26,93	35,00	35,00	11.970,00	11.970,00	9.253,79	9.208,53	2.716,21	2.761,47	342	342
20.2	4,06	3,93	23,00	27,06	26,93	23,00	23,00	12.558,00	12.558,00	14.773,59	14.701,34	-2.215,59	-2.143,34	546	546
20.3	4,06	3,93	23,00	27,06	26,93	24,00	24,00	28.800,00	28.800,00	32.469,42	32.310,64	-3.669,42	-3.510,64	1.200	1.200
20.4	4,65	4,50	23,00	27,65	27,50	31,00	31,00	69.254,00	69.254,00	61.760,33	61.433,42	7.493,67	7.820,58	2.234	2.234
20.5	4,65	4,50	23,00	27,65	27,50	22,00	22,00	28.600,00	28.600,00	35.939,32	35.749,08	-7.339,32	-7.149,08	1.300	1.300
20.6	4,65	4,50	23,00	27,65	27,50	26,00	26,00	89.700,00	89.700,00	95.377,42	94.872,56	-5.677,42	-5.172,56	3.450	3.450
20.7	4,06	3,93	23,00	27,06	26,93	31,00	31,00	99.634,00	99.634,00	86.963,94	86.538,67	12.670,06	13.095,33	3.214	3.214
20.8	4,65	4,50	23,00	27,65	27,50	28,00	28,00	420.000,00	448.000,00	414.684,43	439.988,70	5.315,57	8.011,30	15.000	16.000
30.1	6,33	6,12	34,00	40,33	40,12	44,50	44,50	356.000,00	356.000,00	322.632,18	320.989,64	33.367,82	35.010,36	8.000	8.000
30.2	6,33	6,12	34,00	40,33	40,12	45,00	45,00	10.530,00	10.530,00	9.436,99	9.388,95	1.093,01	1.141,05	234	234
30.3	6,33	6,12	34,00	40,33	40,12	67,00	67,00	2.278,00	2.278,00	1.371,19	1.364,21	906,81	913,79	34	34
30.4	6,35	6,15	34,00	40,35	40,15	56,00	56,00	13.104,00	13.104,00	9.441,83	9.394,59	3.662,17	3.709,41	234	234
30.5	6,35	6,15	34,00	40,35	40,15	45,00	45,00	205.515,00	205.515,00	184.277,11	183.355,17	21.237,89	22.159,83	4.567	4.567
30.6	6,35	6,15	34,00	40,35	40,15	53,00	53,00	6.519,00	6.519,00	4.963,01	4.938,18	1.555,99	1.580,82	123	123
30.7	6,33	6,12	34,00	40,33	40,12	55,00	55,00	12.870,00	12.870,00	9.436,99	9.388,95	3.433,01	3.481,05	234	234
30.8	6,33	6,12	34,00	40,33	40,12	56,00	56,00	19.320,00	19.320,00	13.913,51	13.842,68	5.406,49	5.477,32	345	345
40.1	7,71	7,89	48,00	55,71	55,89	78,00	78,00	35.724,00	35.724,00	25.515,42	25.595,50	10.208,58	10.128,50	458	458
40.2	7,71	7,89	48,00	55,71	55,89	54,50	54,50	67.089,50	67.089,50	68.579,67	68.794,90	-1.490,17	-1.705,40	1.231	1.231
40.3	7,71	7,89	48,00	55,71	55,89	55,00	55,00	660.000,00	605.000,00	668.526,41	614.739,20	-8.526,41	-9.739,20	12.000	11.000
40.4	6,71	6,81	48,00	54,71	54,81	65,00	65,00	13.845,00	13.845,00	11.653,55	11.674,87	2.191,45	2.170,13	213	213
40.5	6,71	6,81	48,00	54,71	54,81	58,00	58,00	136.648,00	136.648,00	128.900,27	129.136,07	7.747,73	7.511,93	2.356	2.356
40.6	7,71	7,89	48,00	55,71	55,89	55,50	55,50	1.110.000,00	999.000,00	1.114.210,69	1.005.936,87	-4.210,69	-6.936,87	20.000	18.000
50.1	7,12	7,31	42,00	49,12	49,31	49,00	49,00	375.193,00	228.193,00	376.080,89	229.656,86	-887,89	-1.463,86	7.657	4.657
50.2	7,12	7,31	42,00	49,12	49,31	55,00	55,00	24.915,00	24.915,00	22.249,53	22.339,39	2.665,47	2.575,61	453	453
50.3	7,12	7,31	42,00	49,12	49,31	47,00	47,00	2.115,00	2.115,00	2.210,22	2.219,15	-95,22	-104,15	45	45
60.1	9,68	9,35	80,00	89,68	89,35	80,00	80,00	187.280,00	187.280,00	209.944,89	209.165,39	-22.664,89	-21.885,39	2.341	2.341
60.2	12,03	11,62	80,00	92,03	91,62	95,00	95,00	605.530,00	890.530,00	586.628,37	858.882,25	18.901,63	31.647,75	6.374	9.374
								5.209.561,50	5.313.561,50	5.101.636,00	5.186.636,00	107.925,50	126.925,50	108.004,00	108.004,00
												17,60%			

Importante: Seria impossível chegar a esta conclusão com o método tradicional uma vez que os números apresentados trazem uma visão oposta a esta. Logo, podemos afirmar que, métodos tradicionais de custeio (RKW) levam a conclusões erradas no planejamento do mix produtivo e na elaboração de estratégias de vendas lucrativas. Os resultados podem ser desastrosos.

Conhecendo agora as margens com precisão pelo método UEP e efetuando as mesmas modificações nos volumes só que de maneira oposta, o resultado melhorou em 17,60%.
Obvio! Pois foram efetuadas mudanças exatamente ao contrário do que o método tradicional induzia o gestor a realizar.

Verifique as cores iguais, elas representam a retirada e o aumento dos volumes de produção. Note que o volume de produção real e simulado são os mesmos.

Conclusões: O que podemos afirmar depois deste ensaio matemático:

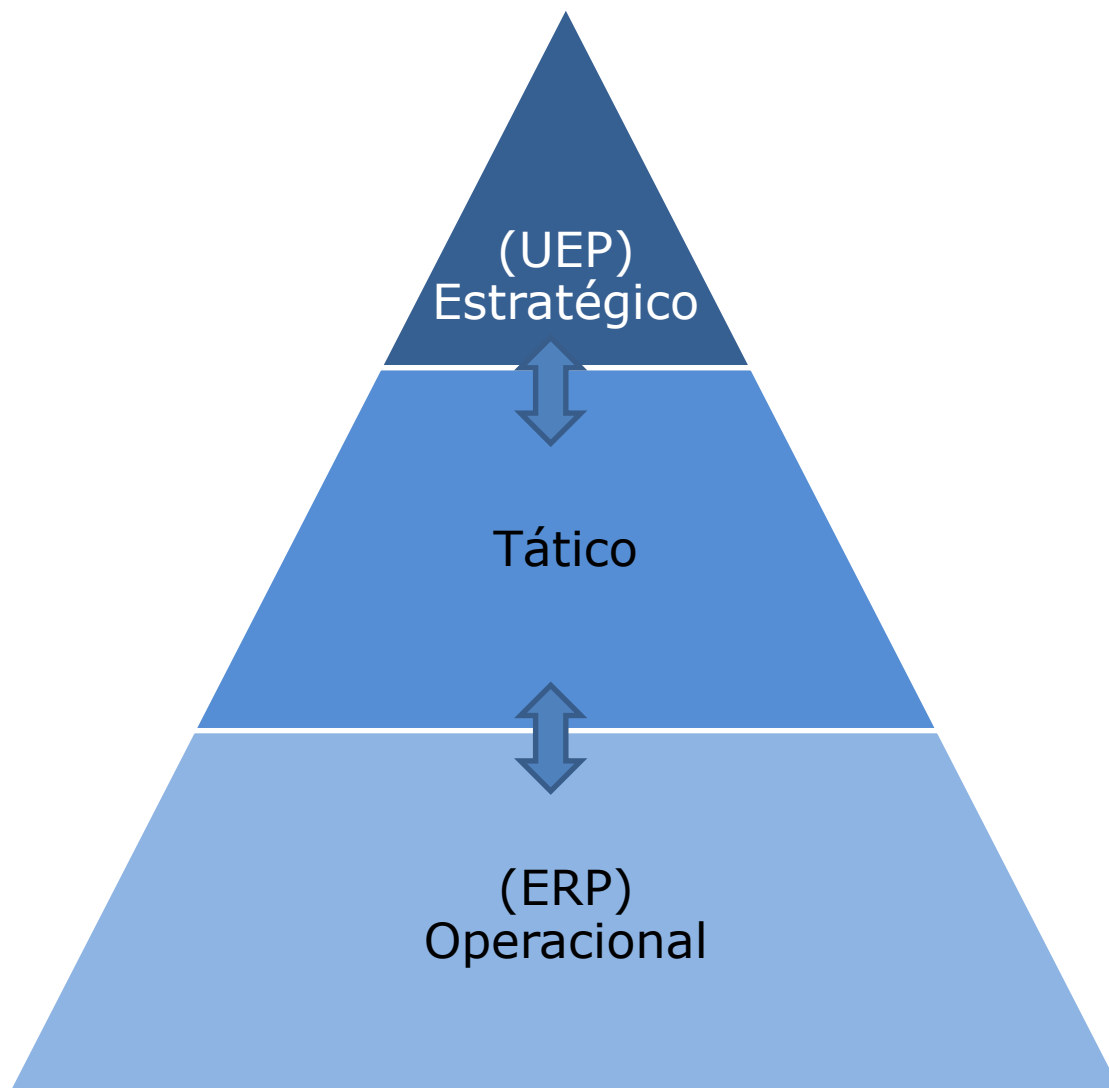
1. Os métodos tradicionais de custeio, como o RKW e todos os que levam sua lógica de cálculo nos sistemas ERP's, distorcem os resultados dos custos os quais impactam diretamente na visão de rentabilidade dos produtos;
2. Estas distorções irão induzir a empresa a investir em produtos ou linhas de produtos que podem estar perdendo dinheiro e reduzir investimentos em outros que podem estar ganhando uma vez que a visão de custos e margens estão distorcidas;
3. Os métodos tradicionais de custeio impossibilitam simular cenários futuros com segurança, realizar análises de investimentos e, conseqüentemente, ter certeza do retorno sobre todos os investimentos e esforços realizados na fábrica;
4. Não é, matematicamente possível, através do método tradicional de custeio, explicar por que se tirarmos volume de um produto que supostamente perde dinheiro e aumentarmos de outro que supostamente ganha, por que a empresa piora o resultado. Obvio pois este modelo tradicional se baseia em cálculos sobre médias, ou seja, o resultado destas médias não será um número confiável.

Conclusões: O que podemos afirmar depois deste ensaio matemático:

5. Tendo em vista todo o ensaio matemático e simulações realizadas, concluímos que os métodos tradicionais, não só são imprecisos, como são totalmente contra-indicados para fins gerenciais e estratégicos.
6. A diferença de resultado em função das tomadas de decisões baseadas através do método RKW (-17,60%) e UEP (+17,60), alterando-se os volumes dos mesmos produtos porém com uma visão diferenciada de custos e margens foi de 35,20%, pois o RKW apontava que certos produtos ganhavam, no entanto perdiam e outros que perdiam, na realidade ganhavam, induzindo a decisões equivocadas no planeamento do mix produtivo e respectivos volumes.
7. Para fins contábeis e fiscais o módulo de custos do ERP deve ser mantido, lembrando que o método UEP, por se tratar de um método legalmente aceite fiscalmente, pode ser utilizado também para parametrizar o módulo de custeio do ERP com os índices de UEP's de cada produto, tornando assim o módulo de custeio do ERP apto a trabalhar com o mesmo método de custeio (UEP) e princípio de custeio (Absorção).

Conclusões: O que podemos afirmar depois deste ensaio matemático:

8. Com um portfólio muito maior de produtos e com roteiros mais complexos e margens mais apertadas, as distorções e os impactos nos custos e nas margens serão extremamente maiores do que as apresentadas neste ensaio matemático, portanto a necessidade de uma ferramenta como a UEP é ainda mais elevada;
9. **Importante:** A Tecnosul não está sugerindo o abandono do módulo de custos de ERP, ao contrário, é indicado o uso das duas tecnologias, cada uma atuando em sua camada:
 - ✓ - O módulo de custos do ERP atuando a nível operacional, resolvendo as questões contábeis, fiscais, valorização de estoques etc;
 - ✓ - O sistema UEP resolvendo questões gerenciais, simulação de cenários, planejamento estratégico de mix produtivo, de vendas, orçamento, rastreamento de oportunidades de melhoria e redução de custos nos processos produtivos.
10. Um BI que se alimente de dados distorcidos de custos gerará informações igualmente distorcidas e que certamente irá induzir gestores a tomarem decisões equivocadas e prejudiciais a saúde financeira da empresa por conta das diretrizes igualmente distorcidas apresentadas pelos métodos contábeis tradicionais.



Camada Estratégica:

- Custos Gerenciais
- Foco em melhoria
- Ger. Diretrizes
- Simulação
- Futuro
- **UEP**

Camada Operacional:

- Custos Contábeis e Fiscais
- Foco na Operação
- Ger. Rotina
- Presente e Passado
- Futuro
- **Métodos tradicionais**

Conheça as empresas que adotam este conceito e que já utilizam plenamente a tecnologia UEP integrada ao ERP:

<http://tecnosulconsulting.com.br/empresa/clientes/>

Otimizador de Mix de Vendas

Esta solução pode ser utilizada tanto na camada estratégica quanto na operacional.

Através de uma modelagem matemática baseada em programação linear, determinamos um mix ótimo de vendas. Em outras palavras, é definido o que e quanto produzir de forma otimizada (melhor resultado) de cada produto por mercado, por clientes, por canal de vendas, para atender a um determinado plano comercial.

A estratégia comercial estará alinhada com as disponibilidades de fábrica (restrições) apontando cenários de ganhos ou perdas. A abordagem deste produto se aplica a todos os ambientes produtivos de montagem (Alimentos, metalúrgicas, móveis, frigoríficos, cerâmica, eletrônicos, auto-peças etc.).

Otimizadores para o setor frigorífico:

Otimização de Remessa de Ração entre fábrica e granjas: O objetivo desta solução é definir o que transportar de cada tipo de ração, em qual veículo, e para qual granja de destino, visando minimizar o custo de distribuição e que atenda a conversão alimentar dos lotes alojados.

Otimização do plano de apanha: Esta solução determina qual lote retirar primeiro e qual idade visando minimizar o custo de alojamento mais transporte. Importante destacar que este otimizador vai gerar uma curva de uniformidade através da conversão dos lotes que aumentará de forma significativa a precisão do volume de chegada de animais para o abate.

Otimizadores para o setor frigorífico:

Análise de rendimento: É uma solução que utiliza o método de implantação da engenharia de desmonte criada para atender ao otimizador de vendas . Seu objetivo será apresentar indicadores de perda no processo de desossa e mostrar as tomadas de ação para redução das mesmas. Vale destacar a incorporação de produtos nobres como peito e coxa em produtos menos rentáveis como CMS por processos inadequados de corte e desossa.

Produtividade de Mão de Obra: É uma solução que utiliza o método de implantação da engenharia de processo criada para atender ao otimizador de vendas e UEP . Seu objetivo será apresentar indicadores de eficiência do quadro e apontar o quadro ideal através do balanceamento de linha.

Webmeeting

A Tecnosul organiza periodicamente apresentações na web sobre diversos assuntos relacionados à gestão estratégica de custos, UEP, ABC, otimização de processos industriais, lean costing, inteligência competitiva em vendas entre outros assuntos correlatos.

Os encontros são realizados na modalidade de turmas abertas e também podemos realizá-los de maneira customizada para empresas. Em ambos os casos, não cobramos honorários, no entanto é necessário agendar com antecedência. Agende-se para o próximo Webmeeting:

Revolucionando o pensamento estratégico na área de vendas: Compreenda como informações de custos imprecisas impactam nos resultados corporativos!

Data: 09/02/12

Hora: 09:30 hs as 11:00 hs

Custo: Free

Importante: Serão apenas aceitas inscrições de pessoas com identificação completa.

Reciclagem para Clientes

No intuito de ajudar a manter atualizado os conhecimentos técnicos e teóricos sobre o método UEP e nosso sistema, estamos agendando uma reciclagem dos conceitos teóricos do método bem como o uso de novas funcionalidades do Sistema UEP.

O primeiro evento acontecerá no dia **10 de Fevereiro às 09:00h.**

Esta primeira turma já está lotada. No entanto abriremos outras conforme o interesse de participação.

Este treinamento será realizado pela internet e não terá nenhum custo aos participantes, basta mandar um e-mail para rose@tecnosulconsulting.com.br para confirmar a participação.

Será uma excelente oportunidade para se atualizar, reciclar os conhecimentos, trocar e compartilhar experiências. Informe-se e programe-se!