UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS - UNICAMP INSTITUTO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS - IFCH DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO ECONÔMICO - DEPE CENTRO TÉCNICO ECONÔMICO DE ASSESSORIA EMPRESARIAL - CTAE

SOLUÇÃO EXERCÍCIO "CASO HIGIENEX"

Material elaborado pelo R.V.B., da Universidade de Delft, Holanda e adaptado pelo Professor Laércio Bisetto.

INTRODUÇÃO

Colocado diante dessa proposta, o sobrinho deve tomar as seguintes medidas:

- a) Analisar a situação atual da empresa, através da elaboração de balanço e da demonstração da conta de lucros e perdas para o período janeiro/fevereiro;
- b) Estudar medidas aplicáveis nas áreas de produção, comercialização e finanças, com o fim de melhorar a performance da empresa;
- c) Projetar os dados para os próximos 12 meses, período em que a empresa estará sob sua responsabilidade;
- d) Montar o balanço e a demonstração de lucros e perdas referentes ao período projetado;
- e) Comparar a situação projetada com a situação atual da empresa.

1 – <u>BALANÇO E DEMONSTRAÇÃO DE LUCROS E PERDAS EM 28/02</u>

Utilizando-se os dados apresentados, podemos montar o balanço em 28/02 e a respectiva demonstração da conta de lucros e perdas. Os resultados são apresentados nos anexos I e II.

2 – <u>ESTUDOS DE RACIONALIZAÇÃO DA PRODUÇÃO</u>

A principal alteração de método deverá ser feita na máquina enroladora.

Atualmente, com a utilização de um mandril, a produção é de 50 grosas por semana. Utilizando-se também o mandril de reposição, a produção será duplicada.

O esquema do novo método de trabalho pode ser claramente visualizado no gráfico de atividades múltiplas (anexo III), onde são relacionadas as atividades da máquina e dos dois operadores.

As empacotadoras, mesmo com os métodos atuais, suportariam a duplicação da produção. No entanto, poderemos aumentar sua produtividade com uma simples modificação no método de trabalho.

Nos demais equipamentos e na mão de obra utilizada não haverá necessidade de alterações; o simples aproveitamento dos tempos ociosos será suficiente.

3 – ORÇAMENTO DA PRODUÇÃO

Racionalizando-se os métodos de trabalho, é possível duplicar a produção atual, passando-se de 50 para 100 grosas por semana, sem qualquer aumento nos recursos disponíveis. Os dados referentes à produção projetada estão no Anexo IV.

4 – PLANEJAMENTO DE ESTOQUES

Se relacionarmos os atuais estoques de matéria prima e material secundário com as necessidades para os níveis de produção atual (50 grosas/semana) e projetado (100 grosas/semana), veremos que tais estoques são suficientes para os seguintes períodos de produção:

MATERIAL	Estoque em 28/02	P/ Produção Atual	P/ Produção Projetada
Papel Higiênico	28 bobinas	9 semanas	4,5 semanas
Caixas	2000 peças	10 semanas	5 semanas
Envoltórios	300 grosas	16 semanas	8 semanas
Tubos	3846 peças	6 semanas	3 semanas

Para o nível atual de produção os estoques estão muito altos. Saldos mais razoáveis seriam: papel higiênico (o item mais caro) suficiente para 4 semanas de produção e os demais itens em quantidade suficiente para 8 semanas de produção.

O mesmo raciocínio vale para os produtos acabados. O saldo atual (458 grosas) corresponde a 9 semanas de produção. O ideal seria manter um estoque equivalente a 3 semanas de produção.

O planejamento dos estoques e das compras de matéria prima e material secundário durante o período projetado é apresentado no anexo V; para os produtos acabados, ver anexo IV.

5 – POLÍTICA DE PESSOAL

Apesar da idade avançada e da ociosidade de boa parte dos empregados, é conveniente mantê-los com exceção de Pedro Sales, que deverá ser dispensado.

6 – POLÍTICA SALARIAL

Pretende-se duplicar a produção da empresa. Como estímulo, será concedido a todos os empregados um aumento de 25%, a partir de março.

7 – ORÇAMENTO DE VENDAS

A proposta da agência de publicidade será aceita com a seguinte condição: o pagamento da comissão será feito em 90 dias fora o mês.

As vendas mensais deverão acompanhar, aproximadamente, o mesmo volume de produção. Como o estoque atual está um pouco alto, o excesso será vendido nos primeiros meses.

Tanto as vendas projetadas (em unidades físicas e em valor) quanto as comissões devidas à agência de publicidade estão no anexo IV.

8 – ORÇAMENTO DE CAIXA

Os recebimentos e pagamentos, bem como o saldo de caixa, estão programados no anexo VI.

Foram mantidos os prazos de recebimentos e pagamentos.

O saldo de "duplicatas a receber", referente ao balancete de 28/02 (anexo I), deverá ser recebido totalmente em março.

O saldo de "fornecedores", do mesmo balancete, será pago da seguinte forma:

 Cr\$ 555.000,00
 em março

 Cr\$ 450.000,00
 em abril

 Cr\$ 553.412,00
 em maio

Cr\$1540.412,00

9 - ANÁLISE DO PONTO DE NIVELAMENTO

CAPACIDADE DE PRODUÇÃO INSTALADA

A máquina que limita a produção é a enroladora. Com a alteração proposta no método de trabalho, isto é, com a utilização dos dois mandris disponíveis, a produção máxima será de 20 rolos, em cada ciclo de 3 minutos (cada mandril comporta 10 rolos)

Assim sendo, teremos:

Produção horária = 400 rolos

Produção diária (nove horas/dia) = 3.600 rolos

Produção mensal (cinco dias/semana) = 16.000 rolos = 125 gr.

Produção anual (48 semanas/ano) = 864.000 rolos = 6.000 gr.

RECEITA TOTAL ANUAL

Preço de venda = \$ 900,00 cada caixa de 36 rolos

Preço de venda = \$ 3.600 por grosa

Receita total anual = $3.600,00 \times 6.000$ grosas

Receita Total Anual = \$ 21.600.000,00

CUSTO FIXO TOTAL (anual)

(*) Salários (mensalistas) = \$ 1.396.500.00

(*) Gastos fixos = \$390.000,00

TOTAL = \$ 1.786.500,00

(*) Fonte: fluxo de caixa referente ao período projetado (anexo VI)

CUSTO VARIÁVEL TOTAL (anual)

	TOTAL		\$15	5.792.628,00
(****)	Mat. prima e mat. secund	ário =	\$12	2.949.152,00
(**)	Gastos variáveis	=	\$	648.000,00
(***)	Comissões (agência)	=	\$	379.500,00
(**)	Comissões (vendedor)	=	\$	216.000,00
(*)	Ordenados (produção)	=	\$ 1	1.599.976,00

(*) Fonte: Fluxo de caixa referente ao período projetado (anexo VI)

Receita Total = \$ 21.600.000,00 Vendas Período anterior (mar/fev.) = \$ 8.950.000,00 Incremento = \$ 12.650.000,00

(****) Matérias primas e materiais secundários necessários

Papel higiênicos

```
223 gr/rolo x 864.000 rolos = = 192.672000 gr= 192,672 ton.
```

Caixas:

864.000 rolos = 24.000 caixas36 rolos/caixa

Envoltórios

1 envoltório por rolo x 864.000 rolos = 864.000 envoltórios ou 6.000 grosas

<u>Tubos</u>

864.000 rolos = 72.000 tubos12 rolos/tubos

^(**) Comissões ao vendedor = 1% sobre as vendas (receita total)

^(***) Comissões à agência = 3% sobre o incremento de vendas

CUSTOS DOS MATERIAIS NECESSÁRIOS

Materiais	Quantidade	Quantidade Custo unitário Custo T		
Papel higiênico	192.672 ton.	\$ 56.000,00 /ton	\$ 10.789.632,00	
Caixas	24.000 caixas	\$ 4.000,00/cento	\$ 960.000,00	
Envoltórios	6.000 grosas	\$ 150.000,00/grosa	\$ 900.000,00	
Tubos	72.000 peças	\$ 4,16/peças	\$ 299.520.00	
		TOTAL	\$ 12.949.152,00	

CUSTO VARIÁVEL UNITÁRIO

Custo variável unitário = Custo variável total Quant. Produzida

Custo variável unitário = Cr\$ 2.632.10/ grosa

PONTO DE NIVELAMENTO - (Anexo VII)

a) Em termos de quantidade

$$PN = CF$$

p-v

onde

CF = custo fixa total

P = preço de venda unitário V = custo variável unitário

 $PN = \frac{1.786.500,00}{3.600,00-\$2.632,10} = \frac{\$1.786.500,00}{\$967,90} = 1.846 \text{ grosas}$

b) <u>Em termos de % sobre a capacidade instalada</u>

$$PN = \frac{CF \times 100}{RT-V}$$

Onde

CF = Custo fixo total

RT = Receita total

V = Custo variável total

$$PN = \frac{\$ \ 1.786.500,00 \ x \ 100}{\$ \ 21.600.000,00 \ -\$ \ 15.792.628,00} = \frac{\$ \ 1.786.500,00 \ x \ 100}{\$ \ 5.807.372,00}$$
$$= 30.76\%$$

c) Em termos de faturamento

= \$ 6.645.000,00

10 - ALANÇO PATRIMONIAL E DEMONSTRAÇÃO DE LUCROS E PERDAS AO PERÍODO PROJETADO

Partindo-se do balanço e demonstração de lucros e perdas em 28/2 (anexos I e II), e utilizando-se os dados projetados constantes dos anexos IV, VI e V, foram preparados o Balanço Patrimonial (anexo VIII) e a Demonstração de Lucros e Perdas (anexo IX) referentes ao período projetado.

O lucro referente ao período alcança o valor de Cr\$ 2.505.431,00. Será esse o ganho líquido do sobrinho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Se compararmos a situação atual e a projetada através dos balanços, verificaremos profundas alterações nos valores que compõem algumas partes desses demonstrativos.

Essa comparação pode ser feita através de quocientes de liquidez e de rentabilidade.

Para simplicidade de análise, vamos utilizar apenas um quociente em cada caso.

Para a liquidez poderemos aplicar o <u>quociente de liquidez imediata</u>, que relaciona o disponível com o exigível a curto prazo.

Situação atual (28/02):

<u>Disponível</u> = 140.641,00 = 9,1%

Exigível a curto prazo 1.540.412,00

Período projetado:

<u>Disponível</u> = 1.865.252,00 = 207,2%

Exigível a curto prazo 900.168,00

No caso da rentabilidade, escolhemos o quociente de <u>rentabilidade efetiva</u> ou (<u>rentabilidade do patrimônio líquido</u>), onde se compara o lucro líquido com o patrimônio líquido (= capital + reservas + lucros).

Situação em 31/12

<u>Lucro líquido</u> = $\underline{429.000,00}$ = 5,8%

Patrimônio líquido 7.421.000,00

Período Projetado

<u>Lucro líquido</u> = 2.505.431,00 = 31,5%

Patrimônio líquido 7.941.589,00

Como se pode notar, se tudo ocorrer de acordo com o planejamento, o sobrinho ganhará \$ 2.505.431,00 e devolverá a fábrica ao tio com o mesmo valor que ela tem hoje.

No entanto, há um aspecto muito importante a ressaltar: tanto a capacidade da empresa de saldar os compromissos assumidos quanto sua rentabilidade extraordinária com as modificações propostas pelo sobrinho.

BALANCETE Época 28/02

ATI	V O		PASS	IVO	
1. <u>Disponível</u>			1. Exigível a curto prazo		
1.1. Bens numerários (caixa)	30.000,00		1.1 Fornecedores		1.540.412,00
1.2. Depósitos bancários à vista	110.641,00	140.641,00	Não exigível 2.1. Capital subscrito (social) 7.25 2.2. Lucros suspensos	50.000,00 600.000,00	7.850.000,00
2. Realizável a curto prazo			3. <u>Lucros e Perdas</u>		,
2.1 Estoques 2.1.1. Produtos acabados 2.1.2. Mat. prima e mat. sec.	1.566.360,00 1.000.000,00		3.1. Lucro no período 91.589,00		
2.2. Duplicatas a vencer	775.000,00	3.341.360,00			91.589,00
3.1 Máquinas r equipamentos	2.000.000,00				
3.2 Edifício	3.500.000,00				
3.3 Móveis e utensílios	500.000,00	6.000.000,00			
		9.482.001,00			9.482.001,00

DEMONSTRAÇÃO DE LUCROS E PERDAS

Época: 29/02

DÉBITO		CRÉDITO	
1 – Estoque Produtos acabados (31/12 último ano)	1.197.000,00	1 - Vendas	1.050.000,00
 2 – Estoque matéria prima e material secundário (31/12 último ano) 3 – Matéria prima adquirida 	903.000,00 862.912,00	2 – Estoque produtos acabados (28/02) 3 – Estoque matéria prima e material secundário (28/02)	1.566.360,00 1.000.000,00
4 – Salários	193.159,00		
5 - Ordenados	259.200,00		
6 – Comissões	10.500,00		
7 – Gastos diversos	99.000,00		
8 – Lucro de exercício	91.589,00		
TOTAL	3.616.360,00	TOTAL	3.616.360.00

ANEXO III

GRÁFICO DE ATIVIDADES MÚLTIPLAS NOVO MÉTODO

	Mário Fernandes	
10° Minuto	Carregando 1° Mandril	
9° Minuto	PARADO	
8° Minuto	Carregando 2° Mandril	
7° Minuto	Carregando 2° Mandril	
6° Minuto	PARADO	
5° Minuto	Carregando 2° Mandril	
4° Minuto	Carregando 1 [°] Mandril	
3° Minuto	PARADO	
2° Minuto	Carregando 2° Mandril	
1° Minuto	Carregando 1° Mandril	

Máquina de Enrolar	
PARADA	
Operando 2 [°] Mandril	
Operando 1 [°] Mandril	
PARADA	
Operando 2 [°] Mandril	
Operando 1 [°] Mandril	
PARADA	
Operando 2 [°] Mandril	
Operando 1° Mandril	
PARADA	

José Maza	
Descarregando 2 [°] Mandril	
Descarregando 1° Mandril	
PARADO	
Descarregando 2° Mandril	
Descarregando 1° Mandril	
PARADO	
Descarregando 2 [°] Mandril	
Descarregando 1 [°] Mandril	
PARADO	
PARADO	

PROJEÇÃO DE PRODUÇÃO, VENDAS, ESTOQUES E COMISSÕES

Meses	Semanas Por mês	Produção Projetada (grosas)	Vendas Projetadas (Grosas)	Estoques Projetados (grosas)	Vendas período anterior (4)	Vendas Projetadas	Incremento \$	Comissão à Agência (4)
Fev.	-	-	-	458	-	-	-	-
Mar.	4	400	500	358	600.000	1.800.000	1.200.000	36.000
Abr.	4	400	498	260	750.000	1.792.800	1.042.800	31.284
Mai.	4	400	360	300	850.000	1.296.000	466.000	13.380
Jun.	4	400	400	300	950.000	1.440.000	490.000	14.700
Jul.	5	500	500	300	1.100.000	1.800.000	700.000	21.000
Ago.	3	300	300	300	950.000	1.080.000	130.000	3.900
Set.	4	400	400	300	700.000	1.440.000	740.000	22.200
Out.	5	500	450	350	700.000	1.620.000	920.000	27.600
Nov.	4	400	400	350	550.000	1.440.000	390.000	26.700
Dez.	2	200	250	300	750.000	900.000	150.000	4.500
Jan.	5	500	500	300	550.000	1.800.000	1.250.000	37.500
Fev.	4	400	400	300	500.000	1.440.000	940.000	28.200
TOTAIS	48	4.800	4.958	-	8.950.000	17.848.800	8.898.800	266.964

PROJEÇÃO DE COMPRAS E ESTOQUES

	Produção	Pa	pel Higiênico (Bobina))	Caixa (Unidade)			Envoltório (Grosa)			TUBO (Peça)			
Meses	Projetada (grosas)	Necessário à Produção	Compras	Estoque	Necessário à produção	Compras	Estoque	Necessário à produção	Compras	Estoque	Necessário à Produção	Compras	Estoque	
Fev.	-	-	-	28		-	2.000	-	-	800	-	-	3.846	
Mar	400	26	24	26	1.600	2.800	3.200	400	400	800	4.800	10.554	9.600	
Abr	400	26	26	26	1.600	1.600	3.200	400	400	800	4.800	4.800	9.600	
Mai	400	26	26	26	1.600	1.600	3.200	400	400	800	4.800	4.800	9.600	
Jun.	400	25	25	26	1.600	1.600	3.200	400	400	800	4.800	4.800	9.600	
Jul.	500	32	32	26	2.000	2.000	3.200	500	500	800	6.000	6.000	9.600	
Ago.	300	20	20	26	1.200	1.200	3.200	300	300	800	3.600	3.600	9.600	
Set.	400	25	25	26	1.600	1.600	3.200	400	400	800	4.800	4.800	9.600	
Out.	500	32	32	26	2.000	2.000	3.200	500	500	800	6.000	6.000	9.600	
Nov.	400	26	26	26	1.600	1.600	3.200	400	400	800	4.800	4.800	9.600	
Dez.	200	13	13	26	800	800	3.200	200	200	800	2.400	2.400	9.600	
Jan.	500	32	32	26	2.000	2.000	3.200	500	500	800	6.000	6.000	9.600	
Fev.	400	26	26	26	1.600	1.600	3.200	400	400	800	4.800	4.800	9.600	
	4.800	309	307	-	19.200	20.400	-	4.800	4.800	-	57.600	63.354	-	

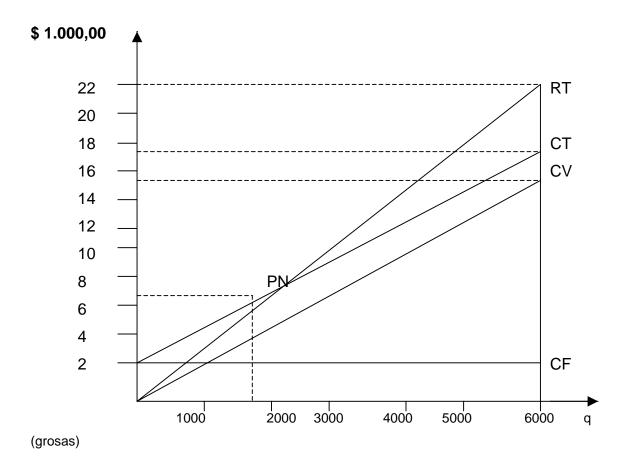
COMPRAS MENSAIS (\$)

MESES	PAPEL HIGIÊNICO	CAIXA \$	ENVOLTÓRIO \$	TUBO \$	TOTAL \$
Mar.	728.000	112.000	112.000 60.000 43.905		943.905
Abr	728.000	64.000	60.000	19.968	871.968
Mai	728.000	64.000	60.000	19.968	871.968
Jun	700.000	64.000	60.000	19.968	843.968
Jul	896.000	80.000	75.000	75.000 24.960	
Ago	560.000	48.000	45.000	45.000 14.976	
Set	700.000	64.000	60.000	19.968	843.968
Out	896.000	80.000	75.000	24.960	1.075.960
Nov	728.000	64.000	60.000	19.963	871.968
Dez	364.000	32.000	30.000	9.984	435.984
Jan	896.000	80.000	75.000	24.960	1.075.960
Fev	728.000	64.000	60.000	19.968	871.963
TOTAL	8.625.000	816.000	720.000	263.553	10.451.553

FLUXO DE CAIXA REFERENTE AO PERÍODO PROJETADO (Março/Fevereiro)

MESES	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Total
iTENS													
Saldo do mês anterior	140.641	16.691	16.675	42.701	123.803	330.416	718.306	796.880	1.003.190	1.190.083	1.423.465	1.508.262	
Recebimentos de clientes	779.000	1.800.000	1.782.800	1.296.000	1.440.000	1.800.000	1.080.000	1.440.000	1.620.000	1.440.000	900.000	1.800.000	17.183.800
Sub-Total (Devedor)	915.641	1.816.691	1.809.475	1.338.701	1.363.803	2.130.416	1.798.306	2.236.880	2.623.193	2.630.083	2.323.465	3.308.262	
Fornecedores	555.000	1.393.906	1.407.180	871.968	843.968	1.075.960	667.976	643.968	1.075.960	871.968	435.984	1.075.960	11.119.997
Ordenados (Produção)	1203.079	153.844	123.075	123.075	153.844	123.075	123.075	153.844	123.075	123.075	153.844	123.075	1.599.976
Salários (mensalistas)	116.375	116.375	116.375	116.375	116.375	116.379	116.375	116.375	114.375	116.375	116.375	116.375	1.356.500
Comissões ao Vendedor	16.000	17.928	12.960	14.400	18.000	10.800	14.400	16.200	14.400	9.000	18.000	14.400	178.485
Comissões à Agência	-	36.000	31.284	13.380	14.700	21.600	3.900	22.200	27.600	76.700	4.500	37.500	236.764
Custos fixos	32.500	32.500	32.500	32.500	32.500	32.500	32.500	32.500	32.500	32.500	32.500	17.500	390.000
Gastos variáveis	54.000	49.664	43.200	43.200	54.000	32.400	43.200	48.600	43.200	27.000	54.000	43.200	535.480
Sub-Total (Credor)	<u>898.950</u>	1.800.016	1.766.774	1.214.898	1.200.387	<u>1.417.110</u>	1.001.426	1.233.687	1.433.110	1.206.618	<u>815.703</u>	<u>1.443.010</u>	
Saldo do mês (Devedor)	16.691	16.675	42.701	123.800	330.416	718.306	796.880	1.003.190	1.190.083	1.423.465	1.508.262	1.865.252	

ANÁLISE GRÁFICA DO PONTO DE NIVELAMENTO



PN = Ponto de Nivelamento

RT = Receita Total

CT = Custo Total (= CV+CF)

CV = Custo Variável Total

CF = Custo Fixo Total

BALANÇO PATRIMONIAL (PERÍODO PROJETADO)

ATIVO			PASSIVO		
1. <u>Disponível</u> 1.1 Bens numerários (caixa)	365.252,00		Exigível a curto prazo 1.1 Fornecedores	871.968,00	
1.2 Depósito Bancários	,		1.2 Agência de Publicidade	28.200,00	
à vista (bancos)	1.500.000,00				900.168,00
		1.865.252,00			
2. Realizável a curto prazo			2. Não exigível		
2.1 Estoques			2.1 Capital subscrito (social)	7.250.000,00	
2.1.1 Produtos acabados	1.026.000,00				
2.1.2 Matéria prima e mat. sec.	1.015.936,00		2.2 Lucros suspensos	691.589,00	
2.2 Duplicatas a receber	1.440.000,00				7.941.589,00
		3.481.936,00			
3. <u>Imobilizado</u>			3. <u>Lucros e Perdas</u>		
3.1 Máquinas e Equipamentos	2.000.000,00		3.1 Lucro no período	2.505.431,00	
3.2 Edifício	3.500.000,00				2.505.431,00
3.3 Móveis e utensílios	500.000,00				
		6.000.000,00			
		11.347.188,00			11.347.188,00

19

DEMONSTRAÇÃO DE LUCROS E PERDAS

Referente ao Prédio Projetado (março/fevereiro)

DÉBITO		CRÉDITO	
1- Estoque Produtos acabados (28/02 último ano)	1.566.360,00	1- Vendas	17.848.800,00
2- Estoque matéria prima e material secundário (28/02 último ano)	1.000.000,00	2- Estoque Produtos Acabados (28/02)	1.026.000,00
3- Matéria prima adquirida	10.451.553,00	3- Estoque matéria prima e material secundário (28/02)	1.015.936,00
4- Salários	1.396.500,00		
5- Ordenados	1.599.976,00		
6- Comissões	445.452,00		
7- Gastos diversos	925.464,00		
8- Lucro do exercício	2.505.431,00		
TOTAL	19.890.736,00	TOTAL	19.890.736,00