**Exercício de Acompanhamento – Aula Revisão de Custos**

1. A Opticon iniciou suas atividades em 02/01/2013. Em suas demonstrações estavam presentes as seguintes contas (em $ mil):

|  |  |
| --- | --- |
| Caixa  | 460 |
| Bancos  | 1.000 |
| Clientes  | 6.060 |
| Estoque de matéria-prima  | 5.000 |
| Equipamentos de produção  | 2.000 |
| Depreciação acumulada de equipamentos  | 300 |
| Veículos  | 1.000 |
| Depreciação acumulada de veículos  | 100 |
| Empréstimos de curto prazo obtidos com encargos prefixados  | 3.520 |
| Capital Social  | 15.000 |
| Consumo de matéria-prima  | 7.000 |
| Mão-de-obra direta (inclui encargos sociais) no período (custo fixo)  | 6.000 |
| Energia elétrica consumida na produção  | 790 |
| Supervisão geral da fábrica  | 2.880 |
| Aluguel da fábrica  | 600 |
| Consumo de lubrificantes nos equipamentos de produção (custo fixo)  | 350 |
| Manutenção preventiva de máquinas comuns de produção (custo fixo)  | 500 |
| Supervisão do almoxarifado de matéria-prima  | 1.440 |
| Depreciação de equipamentos de produção  | 300 |
| Seguro dos equipamentos de fábrica | 340 |
| Despesas comerciais no período (fixas)  | 8.100 |
| Despesas financeiras no período (fixas)  | 200 |
| Vendas de produtos acabados (PAC)  | 25.100 |

Outros dados relativos ao ano de X1:

* 1. Produção e vendas no período:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Produtos** | **Preço médio de venda/un.** | **Volume de produção (em unidades)** | **Volume de vendas (em unidades)** |
| X | $ 270 | 50.000 | 40.000 |
| Y | $ 350 | 30.000 | 18.000 |
| Z | $ 500 | 20.000 | 16.000 |

O tempo de produção requerido por unidade do produto é o seguinte:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Produtos** | **Tempo de MOD** | **Tempo de máquina** |
| X | 1,0 hh | 0,60 hm |
| Y | 2,0 hh | 1,50 hm |
| Z | 2,5 hh | 3,75 hm |

* 1. Com relação aos custos diretos, sabe-se que:
		+ A matéria prima é a mesma para todos os produtos, e o consumo faz-se na mesma proporção: 1kg de MP para cada unidade do produto acabado.
		+ As habilidades e os salários dos operários são aproximadamente iguais para todos os produtos.
		+ O consumo de energia elétrica é o mesmo em termos de kwh, por isso seu custo é diretamente proporcional ao tempo de utilização das máquinas.
	2. Os custos de Supervisão da Produção e Aluguel devem ser rateados com base na MOD; e Supervisão do almoxarifado, com matéria-prima.
	3. Os demais custos indiretos são correlacionados ao tempo de uso de máquinas.
	4. O imposto de renda (IR) é de 30% sobre o lucro.

Pede-se:

* Calcular:
	1. o custo unitário de cada produto.
	2. o custo total de cada produto.
	3. o custo dos produtos vendidos no período.
	4. o valor do estoque final de produtos acabados.
* Elaborar:
	1. Um quadro demonstrando o custo direto total por produto.
	2. Um Mapa de Rateio dos Custos Indiretos de Produção (CIP) dos elementos de custos aos produtos.
	3. A Demonstração de Resultados do período, considerando 30% de Imposto de Renda sobre o Lucro.
	4. O Balanço Patrimonial em 31-12-X1.
1. **(Exercício de Fixação - Absorção)** Uma empresa do setor têxtil comercializa dois tipos de roupas femininas: blusas e shorts. Ela não possui sistema de Contabilidade de Custos por departamento e as principais informações são dadas a seguir:

Tabela 1 - Preços e volumes normais de produção

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Produtos** | **Preço de venda****bruto (por un.)** | **Volume****(em unidades)** | **Volume de vendas****(em unidades)** |
| Blusas | R$60 | 35.000 | 30.000 |
| Shorts | R$80 | 29.000 | 25.000 |

Tabela 2 - Dados físicos de produção:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|   | **Blusas** | **Shorts** |
| Quantidade de matéria-prima (m)  | 3 | 5 |
| Tempo de MOD (hh)  | 2,4 | 4 |
| Área ocupada pela fábrica (m2)  | 600 | 400 |
| Consumo de energia da fábrica (kwh)  | 12.000 | 13.000 |
| Tempo de máquina total (hmaq)  | 110 | 140 |

Tabela 3 - Estrutura básica de custos e despesas:

|  |  |
| --- | --- |
| Matéria-prima | R$ 7 por metro de tecido |
| Mão-de-obra direta (MOD): salário dos operários | R$ 6 por hora |
| Tributos sobre a receita bruta | 15% |
| Comissões sobre a receita liquida | 8% |
| Aluguel do galpão industrial | $ 60.000 por período |
| Supervisão geral da produção | $ 40.000 por período |
| Energia elétrica na produção (demanda) | $ 30.000 por período |
| Depreciação das maquinas de produção | $ 15.000 por período |
| Despesas com publicidade e propaganda | $ 120.000 por período |
| Despesas administrativas gerais da empresa | $ 150.000 por período |

Sabendo-se que não havia estoques iniciais, pede-se calcular, utilizando o Custeio por Absorção:

1. O custo total de cada produto;
2. O custo unitário de cada produto;
3. O lucro bruto de cada produto vendido e o total da empresa;
4. O lucro operacional da empresa; e
5. O valor do estoque final de produtos acabados.

Obs.: Ratear o custo de supervisão com base na mão-de-obra direta (MOD).

1. **(Exercício de Acompanhamento - Departamentalização)** A Sertãozinho Ferragens produz Maçanetas e Trancas. O ambiente de produção é formado por seis departamentos: Estamparia, Furacão, Montagem, Almoxarifado, Manutenção e Administração Geral da Produção.

A produção de maçanetas é totalmente realizada apenas nos departamentos de Estamparia e de Furação; as trancas passam pelos três departamentos de produção.

Em determinado período, foram produzidas 12.000 maçanetas e 4.000 trancas, e os custos diretos foram os seguintes (em $):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Custos Diretos** | **Maçanetas** | **Trancas** | **Total** |
| Material | 8.352,00 | 5.568,00 | 13.920,00 |
| Mão-de-Obra | 6.048,00 | 4.032,00 | 10.080,00 |

Os Custos Indiretos de Produção (CIP) do período estão apresentados no quadro que se encontra ao final (Mapa de Apropriação de Custos).

As bases de rateio são as seguintes:

* O custo de Aluguel é atribuído inicialmente apenas à Administração Geral da Produção.
* Os custos da Administração Geral da Produção são distribuídos aos demais departamentos à base do número de funcionários:

|  |  |
| --- | --- |
| **Departamentos** | **Nº de Funcionários** |
| Estamparia | 35 |
| Montagem | 15 |
| Furação | 30 |
| Almoxarifado | 10 |
| Manutenção | 10 |
| ***Total*** | ***100*** |

* A Manutenção presta serviços somente aos departamentos de produção, e o rateio é feito à base do tempo de uso de máquinas:

|  |  |
| --- | --- |
| **Departamentos de Produção** | **Quantidade de horas-máquina** |
| Estamparia  | 4.800 |
| Montagem  | 3.000 |
| Furação  | 4.200 |
| ***Total***  | ***12.000*** |

Almoxarifado distribui seus custos à base do número de requisições:

|  |  |
| --- | --- |
| **Departamentos de Produção** | **Número de Requisições** |
| Estamparia  | 600 |
| Montagem  | 300 |
| Furação  | 300 |
| ***Total***  | ***1.200*** |

* A distribuição dos custos dos departamentos de produção aos produtos é feita na mesma proporção que o custo do material direto.
* Relembrando, os volumes de produção, em unidades, foram de 12.000 maçanetas e 4.000 trancas.

Pede-se para completar o mapa de apropriação de custos e:

1. Calcular:
2. o custo total de cada departamento de produção;
3. o custo total de cada produto; e
4. o custo unitário de cada produto.
5. Contabilizar os razonetes:
6. a apropriação dos custos utilizando o critério simples; e
7. idem, pelo complexo.

Mapa de Apropriação de Custos

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Custos Indiretos** | **Estamparia** | **Furação** | **Montagem** | **Almoxarifado** | **Manutenção** | **Adm. Geral Produção** | **Total** |
| Mat. Indireto | 159 | 57 | 46 | 90 | 112 | 336 | 800 |
| Energia Elétrica | 2.400 | 432 | 1.340 | 240 | 240 | 148 | 4.800 |
| MOI | 532 | 672 | 390 | 140 | 170 | 896 | 2.800 |
| Aluguel | - | - | - | - | - | 3.200 | 3.200 |
| Total | 3.091 | 1.161 | 1.776 | 470 | 522 | 4.580 | 11.600 |
| Rateio Adm. Geral |  |  |  |  |  |  |  |
| Soma |  |  |  |  |  |  |  |
| Rateio Manutenção |  |  |  |  |  |  |  |
| Soma |  |  |  |  |  |  |  |
| Rateio Almoxarifado |  |  |  |  |  |  |  |
| Soma |  |  |  |  |  |  |  |
| Maçanetas |  |  |  |  |  |  |  |
| Trancas |  |  |  |  |  |  |  |
| Total |  |  |  |  |  |  |  |

1. **(Exercício de Fixação - Departamentalização)** A Laticínios Itália produz queijos dos tipos Prato e Mozzarella. O ambiente de produção é composto por quatro departamentos: Pasteurização, Embalagem, Manutenção e Administração da Produção.

O volume de leite processado em determinado período foi de para ambos os tipos de queijo foi, respectivamente, 489.786 litros para o queijo prato e 163.262 litros para o mozzarella.

Sua estrutura de custos, no mesmo período, foi a seguinte:

1. Custos Diretos dos produtos:

|  |  |
| --- | --- |
| Prato | 87.800,00 |
| Mozzarella | 50.400,00 |

1. Custos Indiretos:

|  |  |
| --- | --- |
|  Aluguel  | 8.500,00  |
|  Material  | 5.200,00  |
|  Depreciação  | 4.720,00  |
|  Energia elétrica  | 7.300,00  |
|  Outros  | 6.600,00  |

1. Outros dados do período:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|   |  **Pasteurização**  |  **Embalagem**  |  **Manutenção**  |  **Adm. Produção**  |
| Área (m2) | 1.100 | 955 | 170 | 275 |
| Energia Elétrica (kwh) | 17.000 | 14.280 | 1.700 | 1.020 |
| Horas de MO | 24.000 | 12.000 | 2.000 | 2.000 |

As bases de rateio são as seguintes:

* O Aluguel é distribuído aos departamentos de acordo com suas respectivas áreas;
* O número de horas de mão-de-obra utilizada em cada departamento é usado como base de rateio para: material, depreciação e outros custos indiretos;
* Os custos da Administração da Produção são distribuídos aos demais departa­mentos com base no número de funcionários:

|  |  |
| --- | --- |
| **Departamentos** | **Nº de funcionários** |
|  Pasteurização  | 12 |
|  Embalagem  | 12 |
|  Manutenção  | 6 |

* Conforme observado em períodos anteriores - e espera-se que se mantenha nos próximos - cabe ao departamento de Embalagem 1/5 do total dos custos de Manutenção.
* A distribuição dos custos dos departamentos de produção aos produtos e feita em função do volume de leite processado.

Considerando que não houve estoque de produtos em elaboração, a quantidade obtida de produtos acabados foram (em kg):

* Prato: 448.160
* Mozzarella: 146.935,80

Pede-se:

* Calcular:
1. O custo acumulado dos departamentos de produção
2. O custo total de cada produto
3. O custo unitário de cada produto
4. O custo que seria apropriado a cada produto se o rateio fosse feito a base dos respectivos custos diretos.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Custos Indiretos** | **Pasteurização** | **Embalagem** | **Manutenção** | **Adm. Produção** | **Total** |
| Aluguel  |   |   |   |   |   |
| Material  |   |   |   |   |   |
| Energia elétrica |   |   |   |   |   |
| Depreciação  |   |   |   |   |   |
| Outros  |   |   |   |   |   |
| Total  |   |   |   |   |   |
| Rateio da Adm. Produção |   |   |   |   |   |
| Soma  |   |   |   |   |   |
| Rateio da Manutenção |   |   |   |   |   |
| Total  |   |   |   |   |   |
| *Prato*  |   |   |   |   |   |
| *Mozzarella* |   |   |   |   |   |
| TOTAL  |   |   |   |   |   |

1. **(CVL)** A empresa Voltar produz e vende um telefone sem fio especializado para ambientes de alta radiação eletromagnética. Abaixo, temos a demonstração de resultados com margem de contribuição da empresa do último ano:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Total** | **Unitário** | **Percentual de Vendas** |
| Vendas (20.000 unidades) | 1.200.000,00 | 60,00 | 1,00 |
| Despesas Variáveis | (900.000,00) | (45,00) | ? |
| Margem de Contribuição | 300.000,00 | 15,00 | ? |
| Despesas Fixas | (240.000,00) |  |  |
| EBIT | 60.000,00 |  |  |

A gestão está ansiosa para aumentar o lucro da empresa e pediu uma análise de diversos itens.

Pede-se:

1. Calcule o IMC e o índice de despesas variáveis da empresa.
2. Calcule o ponto de equilíbrio da empresa em termos de unidades e de vendas.
3. Suponha que as vendas aumentem em US$ 400 mil no próximo ano. Se os padrões de comportamento de custo permanecerem inalterados, em quanto o EBIT da empresa aumentará? Use o índice MC para calcular sua resposta.
4. Consulte os dados originais. Suponha que, no próximo ano, a gestão queira que a empresa obtenha um lucro de pelo menos US$ 90 mil. Quantas unidades deverão ser vendidas para atender esse lucro-alvo?
5. Consulte os dados originais. Calcule a margem de segurança da empresa em valor e em percentual.
6. Calcule o grau de alavancagem operacional da empresa no nível de vendas atual.
7. Suponha que, por meio de um esforço mais intenso da equipe de vendas, as vendas da empresa aumentem em 8% no próximo ano. Que percentual de aumento você esperaria para o EBIT? Use o grau de alavancagem operacional para obter sua resposta.
8. Verifique sua resposta para o item (g) preparando uma nova demonstração de resultados com margem de contribuição mostrando um aumento de 8% nas vendas.
9. Em um esforço de aumentar as vendas e os lucros, a gestão considera o uso de um alto-falante de mais alta qualidade, o qual aumentaria os custos variáveis em US$ 3 por unidade, mas poderia eliminar um inspetor de qualidade que recebe um salário de US$ 30 mil por ano. O gerente de vendas estima que o alto-falante de mais alta qualidade aumentaria as vendas anuais em pelo menos 20%. Supondo que as mudanças descritas anteriormente sejam feitas, prepare uma demonstração de resultados com margem de contribuição projetada para o próximo ano. Mostre os dados em uma base total, por unidade e percentual.
10. Calcule o novo ponto de equilíbrio da empresa em unidades e em vendas.
11. Você̂ recomendaria que essas mudanças fossem feitas?
12. **(CVL)** A Fábrica de Confecções Andrade produz camisas, blusas e calças, cujos dados dos últimos períodos são os seguintes:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Camisas** | **Blusas** | **Calças** |
| Vendas mensais (unidades) |  5.000  |  1.000  |  3.000  |
| Preço unitário |  20,00  |  50,00  |  35,00  |
| Custos e despesas variáveis por unidade |  15,00  |  25,00  |  20,00  |
| Alíquota de IR | 35% |
| Custos e despesas fixos por ano | 720.000,00 |

Sabendo-se que os investimentos feitos pelos sócios totalizam $800.000, que nos custos e despesas fixos estão incluídos $60.000 anuais de depreciação e a remuneração pelos serviços de administração dos sócios (pró-labore), e que o retorno médio exigido para o nível de risco do negócio é de 30% ao ano, pede-se:

* Apure o ponto de equilíbrio contábil em termos de faturamento anual e de quantidades a serem vendidas por mês de cada produto;
* Idem para o ponto de equilíbrio econômico;
* Idem para a apuração do ponto de equilíbrio financeiro;
* Indique se o negócio é viável do ponto de vista econômico e se deve ser ampliado sabendo-se que há mercado para a absorção de novas vendas;
* Calcule a capacidade de geração de caixa do negócio para fins de dimensionamento do formato dos investimentos que podem ser feitos.