

BLOCO 12

ASSUNTOS: O estudo de caso de uma empresa agro-industrial

PROBLEMAS:

PROBLEMA 1

A *SILOS, SA* é uma sociedade anónima agro-industrial que se dedica ao fabrico e à venda de rações para animais. A empresa adquire a sua principal matéria-prima (trigo) a uma associação de produtores agrícolas sediada no distrito de Évora. A matéria-prima é descarregada automaticamente nos silos da unidade fabril e é encaminhada para os moinhos onde se produzem os dois tipos de rações que a empresa comercializa. A ração *A*, de melhor qualidade, composta exclusivamente por farinha de trigo, é comercializada em sacos de 50 Kg e a ração *B*, que é um aproveitamento dos sub-produtos da ração *A*, é comercializada a granel.

Os estudos efectuados pelos serviços comerciais da empresa prevêem que 40% das vendas das rações ocorram no primeiro semestre e 60% no segundo semestre e que sejam uniformes nos dois trimestres de cada semestre.

Vendas do ano $n+1$

Produtos	Total anual (Ton)	Preço (€/Ton)	Prazo de recebimento
Ração A	30000	200	30 dias
Ração B	10000	75	Pronto pagamento

Os custos comerciais incluem as comissões dos vendedores, fretes de transportes, direitos de exportação, seguros de transporte e perdas. No caso da ração A, são proporcionais às vendas, ascendem a 5% do seu valor e devem ser liquidados no prazo de 30 dias. No caso da ração B, como os custos de expedição são suportados na totalidade pelos compradores, não se prevêem custos comerciais.

No início do ano $n+1$ existem em armazém 2500 Ton da ração A. produção das rações é constante ao longo de todo ano, produzindo-se anualmente 30000 Ton da ração A.

De acordo com os dados dos serviços técnicos, para produzir 1 Ton da ração A, são necessários 1,3 Ton de trigo e 20 sacos de papel e produzem-se simultaneamente 1/3 Ton de sub-produtos que dão origem à ração B.

Os custos de funcionamento das secções de produção que incluem os custos com a mão-de-obra directa e com os gastos gerais de fabrico, e os custos das secções não fabris relativas à função de administração, à função financeira e à parte fixa da função comercial são apresentados, respectivamente, nos dois quadros seguintes.

Custos das secções de produção do ano $n+1$

	Custo total (€)	Prazo de pagamento
Remunerações do pessoal	209 635	No final de cada mês, subsídio férias em Julho e subsídio Natal em Dezembro
Encargos sociais	77 565	No mês seguinte às respectivas remunerações do pessoal
Fornec. de serviços externos	90000	30 dias
Outros custos de produção	23016	30 dias
Amortizações	390000	-

Custos das secções não fabris do ano $n+1$

	Custo total (€)	Prazo de pagamento
Remunerações do pessoal	83468	No final de cada mês, subsídio férias em Julho e subsídio Natal em Dezembro
Encargos sociais	30883	No mês seguinte às respectivas remunerações do pessoal
Fornec. de serviços externos	118246	30 dias
Outros custos	1808	30 dias
Amortizações	13679	-

Os custos das secções de produção e das secções não fabris repartem-se de igual modo ao longo do ano, com excepção das remunerações do pessoal relativas ao subsídio de férias e ao subsídio de Natal e correspondentes encargos sociais.

As compras de matérias-primas e subsidiárias dizem respeito ao aprovisionamento em trigo e sacos de papel e dependem dos consumos ao longo do ano e da variação de existências.

Nos armazéns da *SILOS, SA* existiam em $1/1/n+1$ 2000 toneladas de trigo e 50000 sacos de papel. O objectivo da gestão de stocks é que as existências no final de cada trimestre igualem um terço do consumo médio trimestral.

A compra de cada tonelada de trigo custa à empresa €130 e a compra de cada saco de papel €0,23. O prazo de pagamento aos fornecedores dessas matérias e subsidiárias é de 60 dias.

Tendo por base a informação fornecida sobre a actividade da *SILOS, SA* prevista para o próximo ano ($n+1$), elabore:

- a) O orçamento de vendas trimestral;

- b) O orçamento dos custos comerciais trimestral;
- c) O programa de produção e de existências de produtos acabados trimestral;
- d) O orçamento dos custos das secções não fabris;
- e) O programa de aprovisionamento e consumo trimestral;
- f) O orçamento das compras de matérias trimestral;
- g) O orçamento dos custos de produção.

RESOLUÇÃO

a) Para elaborar o orçamento de vendas deverá definir-se primeiro o programa de vendas, que consiste em apresentar as quantidades vendidas no total e em cada trimestre.

Neste caso, em que 40% das vendas ocorrem no primeiro semestre e 60% ocorrem no segundo semestre, com igual repartição nos dois trimestres de cada semestre, basta dividir a percentagem de vendas de cada semestre pelo respectivo número de trimestre e multiplicar pelo volume anual de vendas.

$$1^{\circ} \text{ e } 2^{\circ} \text{ trimestres} \Rightarrow \text{vendas da ração A} = \frac{0,4}{2} \times 30000 = 6000 \text{ Ton}$$

$$3^{\circ} \text{ e } 4^{\circ} \text{ trimestres} \Rightarrow \text{vendas da ração A} = \frac{0,6}{2} \times 30000 = 9000 \text{ Ton}$$

$$1^{\circ} \text{ e } 2^{\circ} \text{ trimestres} \Rightarrow \text{vendas da ração B} = \frac{0,4}{2} \times 10000 = 2000 \text{ Ton}$$

$$3^{\circ} \text{ e } 4^{\circ} \text{ trimestres} \Rightarrow \text{vendas da ração B} = \frac{0,6}{2} \times 10000 = 3000 \text{ Ton}$$

Para se obter o orçamento de vendas, multiplicam-se as quantidades vendidas pelo respectivo preço de venda. Os preços a utilizar devem ser preços líquidos de factura, i.e., sem IVA e depois de deduzidos os descontos comerciais.

Programa de vendas trimestral (Ton)

	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre	4º Trimestre	Total
Ração A	6000	6000	9000	9000	30000
Ração B	2000	2000	3000	3000	10000
Total	8000	8000	12000	12000	40000

Neste orçamento também devem ser indicados os preços, os prazos de recebimento e os descontos comerciais e de pronto de pagamento no caso de existirem.

Orçamento de vendas (€)

	Preço	Prazo de recebimento	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre	4º Trimestre	Total
Ração A	200	30 dias	1200000	1200000	1800000	1800000	6000000
Ração B	75	Pronto pag.	150000	150000	225000	225000	750000
Total	-	-	1350000	1350000	2025000	2025000	6750000

b) O orçamento dos custos comerciais, também designado por orçamento dos custos de distribuição ou de venda, engloba os custos relativos à função comercial, i.e., os custos que o departamento comercial tem de suportar para vender e entregar os produtos aos clientes.

Na *SILOS, SA* os custos comerciais dizem respeito apenas à ração A e são proporcionais às vendas, representando 5% do seu valor. A ração

B é comercializada a granel, os custos de transporte são suportados pelos compradores e não tem custos comerciais.

Para se obter o orçamento dos custos comerciais multiplica-se o orçamento de vendas pela percentagem dos custos comerciais nas vendas.

Orçamento dos custos comerciais (€)

	Preço	Prazo de pagam.	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre	4º Trimestre	Total
Ração A	5%	30 dias	60000	60000	90000	90000	300000
Ração B	-	-	-	-	-	-	-
Total	-	-	60000	60000	90000	90000	300000

c) O programa de produção e de existências de produtos acabados permite conhecer as quantidades produzidas anualmente e em cada período, neste caso o trimestre.

Na agro-indústria a produção poderá ser contínua ou intermitente nos casos em que é sazonal e depende das vendas e da variação das existências de produtos acabados, ou seja, do mercado e da política de *stocks* seguida pela empresa.

$$\text{Produção} = \text{vendas} \pm \Delta \text{ existências}$$

$$\text{Produção} = \text{vendas} + \text{existências finais} - \text{existências iniciais}$$

Na *SILOS, SA*, como a produção é constante ao longo do ano, a produção trimestral obtém-se dividindo a produção anual pelo número de trimestres.

$$\text{Produção trimestral da ração A} = \frac{30000}{4} = 7500 \text{ Ton}$$

$$\text{Produção trimestral da ração B} \Rightarrow \frac{10000}{4} = 2500 \text{ Ton}$$

As vendas, a produção e as existências iniciais são conhecidas. O problema reside em determinar as existências finais:

$$\text{Existências finais} = \text{produção} + \text{existências iniciais} - \text{vendas}$$

As existências finais de um trimestre vão constituir as existências iniciais do trimestre seguinte e assim sucessivamente.

Ração A: 1º trimestre \Rightarrow Ex. finais = $7500 + 2500 - 6000 = 4000$ Ton

2º trimestre \Rightarrow Ex. finais = $7500 + 4000 - 6000 = 5500$ Ton

3º trimestre \Rightarrow Ex. finais = $7500 + 5500 - 9000 = 4000$ Ton

4º trimestre \Rightarrow Ex. finais = $7500 + 4000 - 9000 = 2500$ Ton

Ração B: 1º trimestre \Rightarrow Ex. finais = $2500 + 0 - 2000 = 500$ Ton

2º trimestre \Rightarrow Ex. finais = $2500 + 500 - 2000 = 1000$ Ton

3º trimestre \Rightarrow Ex. finais = $2500 + 1000 - 3000 = 500$ Ton

4º trimestre \Rightarrow Ex. finais = $2500 + 500 - 3000 = 0$ Ton

O programa de produção e de existências de produtos é:

Programa de produção e de existências de produtos trimestral (Ton)

	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre	4º Trimestre	Total
<i>Produção da Ração A</i>	7500	7500	7500	7500	30000
Vendas	6000	6000	9000	9000	30000
Existências iniciais	2500	4000	5500	4000	-
Existências finais	4000	5500	4000	2500	-
<i>Produção da Ração B</i>	2500	2500	2500	2500	10000
Vendas	2000	2000	3000	3000	10000
Existências iniciais	0	500	1000	500	-
Existências finais	500	1000	500	0	-

d) O orçamento dos custos das secções não fabris engloba os custos dos serviços de pessoal, de contabilidade, de informática, de tesouraria, de administração e outros custos que se prendem com o funcionamento geral da empresa.

Orçamento dos custos das secções não fabris

	Custo total (€)	Prazo de pagamento
Remunerações do pessoal	83468	No final de cada mês + subsídio férias em Julho e + subsídio Natal em Dezembro
Encargos sociais	30883	No mês seguinte às respectivas remunerações do pessoal
Fornecimento de serviços externos	118246	30 dias
Outros custos	1808	30 dias
Amortizações	13679	-
Total	248084	-

Este orçamento, geralmente, realiza-se numa base anual e dele também deve constar informação relativa aos prazos de pagamento.

e) Para evitar paragens no processo de fabrico é necessário que as compras assegurem um nível de *stocks* de matérias-primas e subsidiárias e de materiais diversos adequado em quantidade e qualidade.

Quando as existências de matérias são insuficientes para fazer face aos consumos do processo de fabrico é necessário recorrer a compras no mercado. O programa de aprovisionamento e consumo visa exactamente a programação das compras em função dos consumos e das existências de matérias, i.e., tendo em conta a tecnologia de produção e a política de *stocks* de matérias-primas.

$$\text{Compras} = \text{consumo} + \Delta \text{ existênc.}$$

$$\text{Compras} = \text{consumo} + \text{existênc. finais} - \text{existênc. iniciais}$$

Para estimar o consumo de matérias é necessário ter em conta os coeficientes técnicos e os níveis de produção. Para produzir 1 Ton da ração A é necessário 1,3 Ton de trigo e 20 sacos de papel. Com base no programa de produção definido por trimestre tem-se:

$$\text{Consumo de trigo por trimestre} \Rightarrow 1,3 \times 7500 = 9750 \text{ Ton}$$

$$\text{Consumo de sacos por trimestre} \Rightarrow 20 \times 7500 = 150000 \text{ sacos}$$

De acordo com os dados do problema as existências iniciais em $1/1/n+1$ compreendem 2000 toneladas de trigo e 50000 sacos de papel e pretende-se que as existências finais em cada trimestre sejam um terço do consumo médio trimestral. Conhecendo os consumos, as existências iniciais e as existências finais, facilmente se obtêm as compras trimestrais.

$$\text{Trigo: 1}^\circ \text{ trimestre} \Rightarrow \text{Compras} = 9750 + 9750/3 - 2000 = 11000 \text{ Ton}$$

As existências finais de matérias-primas dum determinado período constituem as existências iniciais de matérias-primas do período seguinte. Desta forma, as 3250 ($9750/3$) toneladas de trigo em armazém no final do primeiro trimestre são simultaneamente as existências iniciais de matérias-primas no segundo trimestre.

$$\text{2}^\circ \text{ trimestre} \Rightarrow \text{Compras} = 9750 + 3250 - 3250 = 9750 \text{ Ton}$$

A partir do segundo trimestre a variação de existências é nula e por conseguinte as compras de trigo permanecem constantes nos restantes trimestres. No caso dos sacos de plástico a variação de existências é nula e as compras em cada um dos trimestres são:

$$\text{Compras} = 150000 + 150000/3 - 50000 = 150000 \text{ Ton}$$

Programa de aprovisionamento e consumo (Ton)

	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre	4º Trimestre	Total
Trigo:					
<i>Compras</i>	11000	9750	9750	9750	40250
Consumos	9750	9750	9750	9750	39000
Existências iniciais	2000	3250	3250	3250	-
Existências finais	3250	3250	3250	3250	-
Sacos de papel:					
<i>Compras</i>	150000	150000	150000	150000	600000
Consumos	150000	150000	150000	150000	600000
Existências iniciais	50000	50000	50000	50000	-
Existências finais	50000	50000	50000	50000	-

f) Dispondo do programa de aprovisionamento e consumo de matérias, para se obter o orçamento das compras, basta multiplicar as quantidades compradas pelos preços de aquisição. Neste orçamento também se devem indicar os prazos de pagamento.

Orçamento das compras de matérias (€)

	Preço	Prazo de pagam.	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre	4º Trimestre	Total
Trigo	€130	60 dias	1430000	1267500	1267500	1267500	5232500
Sacos	€0,23	60 dias	34500	34500	34500	34500	138000
Total	-	-	1464500	1302000	1302000	1302000	5370500

g) No orçamento dos custos de produção apura-se o custo de produção industrial por unidade produzida. Este custo é estimado com base nos custos associados às matérias primas, à mão-de-obra directa e aos gastos gerais de fabrico. Os dois últimos correspondem aos custos de funcionamento das secções principais ou de produção.

Para a elaboração do orçamento de tesouraria é útil dispor de informação individualizada sobre os custos de funcionamento das secções de produção. Por isso antes de se proceder à elaboração do

orçamento dos custos de produção realiza-se o orçamento dos custos das secções de produção.

Na *SILOS, SA* os custos das secções de produção compreendem as remunerações do pessoal, os encargos sociais, o fornecimento de serviços externos, os outros custos de produção e as amortizações dos edifícios e equipamentos destas secções.

Orçamento dos custos das secções de produção

	Custo total (€)	Prazo de pagamento
Remunerações do pessoal	209 635	No final de cada mês, subsídio férias em Julho e subsídio Natal em Dezembro
Encargos sociais	77 565	No mês seguinte às respectivas remunerações do pessoal
Forneci. de serviços externos	90000	30 dias
Outros custos de produção	23016	30 dias
Amortizações	390000	-
Total	790216	-

Este orçamento é geralmente elaborado numa base anual e dele deve também constar a informação acerca dos prazos de pagamento, necessária para o orçamento de tesouraria.

No caso da *SILOS, SA* o custo de produção deve ser determinado à saída do ensaque e calcula-se somando os custos das matérias-primas (trigo), das matérias subsidiárias e materiais diversos (sacos de papel) e os custos das secções produtivas e subtraindo os proveitos dos subprodutos (ração *B*).

$$\text{Custo de produção} = 5070000 + 138000 + 790216 - 750000$$

$$\text{Custo de produção} = \text{€}248216$$

O custo de produção total da ração A, que é o produto principal da *SILOS, SA*, é €5248216. Para um nível de produção anual de 30000 Ton, obtém-se um custo médio de produção de 174,94 €/Ton

$$\text{Custo de produção unitário} = \frac{5248216}{30000} = 174,941 \text{ €/Ton}$$

Este valor deve ser comparado com o preço de venda da ração A e com o custo de produção noutras empresas similares.

O orçamento dos custos de produção inclui, em colunas, os custos e os consumos unitários e totais e é geralmente realizado numa base anual.

Orçamento dos custos de produção

	Unidade	Custo unitário (€)	Consumo unitário	Consumo total	Custo Total (€)
Trigo	Ton	130,00	1,30	39000	5070000
Sacos de papel	Nº	0,23	20	600000	138000
Sub-produtos – Ração B	Ton	75,00	0,33	10000	750000
Secções de produção	Ton	26,34	-	30000	790216
<i>Custo de produção</i>	<i>Ton</i>	<i>174,94</i>	<i>-</i>	<i>30000</i>	<i>5248216</i>

Às secções produtivas estão geralmente associados um conjunto de matérias primas e subsidiárias e de fornecimentos de serviços comprados ao exterior e de recursos próprios e factores fixos resultantes de decisões estratégica e operacionais com impacto actividade da empresa no longo prazo e no curto prazo, respectivamente. Por isso pode ser útil apresentar o orçamento dos custos de produção diferenciando os custos variáveis e dos custos fixos, i.e., o impacto das decisões de curto de prazo e de longo prazo. Tendo em conta o alcance da análise

económica que se pretende, outro aspecto que pode constar no orçamento dos custos de produção são os custos atribuídos, como por exemplo o custo de oportunidade do capital, do trabalho e da gestão.

PROBLEMA 2

Considere o seguinte balanço inicial da *SILOS, SA* em $1/1/n+1$ e a informação adicional que é fornecida sobre a empresa.

Balanço em $1/1/n+1$ (€)

Activo		Capital Próprio+Passivo	
Imobilizado	2422074	Capital Próprio	2233574
Existências	771500	Empréstimo MLP	600000
Dívidas de Clientes	500000	Empréstimo CP	200000
Aplicações de CP	100000	Fornecedores	720000
Disponibilidades	40000	Estado e O.E.P	80000
Total	3833574	Total	3833574

Os recebimentos das vendas do ano anterior ocorrem no final do mês de Janeiro. As compras do ano anterior deverão ser pagas até ao final do mês de Fevereiro. As dívidas ao Estado e Outros Entes Públicos relativas a impostos e a encargos sociais com o pessoal deverão ser regularizadas até ao final do primeiro trimestre.

Estima-se um total de IRC de €120000, devendo o seu pagamento ser efectuado em quatro prestações de €30000 cada, que ocorrerão, respectivamente, em Julho, Setembro e Dezembro e em Maio do ano seguinte.

O empréstimo de médio e longo prazo é reembolsado em prestações constantes de capital de €200000, que se vencem no final de cada semestre, mais os respectivos juros à taxa nominal de 8%. O

empréstimo de curto prazo deverá ser reembolsado no final do primeiro semestre, tendo os juros sido já descontados à data do empréstimo.

Para superar as necessidades de tesouraria, a empresa dispõe de uma linha de crédito à taxa anual de 15%, sendo os juros pagos trimestralmente e o reembolso efectuado de acordo com os fundos disponíveis. As aplicações de curto prazo vencem juros de €4000 no final de cada semestre.

A empresa pretende manter no mínimo uma disponibilidade financeira de €40000.

A partir desta informação adicional sobre a actividade da *SILOS, SA* e dos resultados obtidos na resolução do Problema 1, pretende-se que elabore os seguintes documentos:

- a) O orçamento de tesouraria trimestral;
- b) O orçamento financeiro trimestral;
- c) A demonstração de resultados previsional;
- d) O balanço previsional.

RESOLUÇÃO

a) O orçamento de tesouraria reúne toda a informação relativa a recebimentos e pagamentos registada nos orçamentos anteriores relativos à actividade operacional da empresa. Deste orçamento também devem constar os recebimentos e os pagamentos relativos à actividade de investimento e os que transitaram do ano anterior.

A realização do orçamento de tesouraria tem como objectivo determinar as diferenças entre os recebimentos e os pagamentos em cada período que, neste caso, dizem respeito ao trimestre.

Dos recebimentos devem constar os recebimentos das vendas, de subsídios e de outras operações, como por exemplo a venda de património, relativos ao período ou a períodos anteriores. Os pagamentos incluem os fluxos monetários de saída originados com as compras, com os custos comerciais, com os custos de funcionamento das secções produtivas e com os custos das secções não fabris.

O recebimento e o pagamento de juros, assim como o reembolso de empréstimos, podem ser incluídos no orçamento de tesouraria ou, alternativamente, no orçamento financeiro. Neste caso optou-se por inclui-los no orçamento financeiro, considerando no orçamento de tesouraria apenas os recebimentos e os pagamentos relativos a receitas e despesas operacionais e de investimento, respectivamente.

Os recebimentos do ano anterior dizem respeito às dívidas de clientes que constam no balanço inicial (€500000) e ocorrem no mês de Janeiro. Portanto, referem-se ao primeiro trimestre.

Os recebimentos do próprio ano obtêm-se do orçamento de vendas e referem-se às vendas da ração *A* e da ração *B*. No primeiro caso, os recebimentos ocorrem no mês seguinte à realização da venda. Portanto, no primeiro trimestre ocorre o recebimento das vendas da ração *A* dos meses de Janeiro e Fevereiro.

$$1^{\circ} \text{ Trimestre} \Rightarrow \frac{1200000}{3 \text{ meses}} \times 2 \text{ meses} = \text{€}800000$$

No segundo trimestre ocorrem os recebimentos das vendas da ração A relativas aos meses de Março, Abril e Maio. Os recebimentos das vendas de Junho só terão lugar no terceiro trimestre e os de Setembro no quarto trimestre.

$$2^{\circ} \text{ Trimestre} \Rightarrow \frac{1200000}{3 \text{ meses}} \times 1 \text{ mês} + \frac{1200000}{3 \text{ meses}} \times 2 \text{ meses} = \text{€}1200000$$

$$3^{\circ} \text{ Trimestre} \Rightarrow \frac{1200000}{3} \times 1 + \frac{1800000}{3} \times 2 = \text{€}600000$$

$$4^{\circ} \text{ Trimestre} \Rightarrow \frac{1800000}{3} \times 1 + \frac{1800000}{3} \times 2 = \text{€}800000$$

No final do ano ficam por receber as vendas da ração A relativas ao mês de Dezembro.

$$\text{Ficam por receber} = \frac{1800000}{3} \times 1 = \text{€}600000$$

No caso da ração B, como as vendas são a pronto de pagamento, o orçamento das vendas trimestrais coincide com os recebimentos no orçamento de tesouraria.

De acordo com a informação do balanço inicial, os pagamentos do ano anterior dizem respeito a dívidas a fornecedores (€720000) e a dívidas ao Estado e Outros Entes Públicos (€80000), que devem ser efectuados no primeiro trimestre do ano.

Os pagamentos referentes a compras de trigo e de sacos de papel são retirados do orçamento de compras de matérias e ocorrem dois meses após a data da factura. Portanto, no primeiro trimestre são pagas apenas as compras do mês de Janeiro, no segundo trimestre são pagas as

compras dos meses de Fevereiro, Março e Abril, no terceiro trimestre são pagas as compras dos meses de Maio, Junho e Julho e no quarto trimestre são pagas as compras dos meses de Agosto, Setembro e Outubro. No final do ano ficam por pagar as compras de Novembro e Dezembro.

$$1^{\circ} \text{ Trimestre} \Rightarrow \frac{1464500}{3 \text{ meses}} \times 1 \text{ mês} = \text{€}88167$$

$$2^{\circ} \text{ Trimestre} \Rightarrow \frac{1464500}{3 \text{ meses}} \times 2 \text{ meses} + \frac{1302000}{3 \text{ meses}} \times 1 \text{ mês} = \text{€}410333$$

$$3^{\circ} \text{ e } 4^{\circ} \text{ Trimestre} \Rightarrow \frac{1302000}{3} \times 2 + \frac{1302000}{3} \times 1 = \text{€}302000$$

$$\text{Ficam por pagar} \Rightarrow \frac{1302000}{3} \times 2 = \text{€}68000$$

Os pagamentos referentes a remunerações do pessoal, encargos sociais, fornecimento de serviços externos, outros custos de produção e outros custos não industriais determinam-se a partir dos orçamentos dos custos das secções de produção e dos custos das secções não fabris.

As remunerações do pessoal (€293103) referem-se a 14 meses de salários, uma vez que incluem o subsídio de férias, pago em Julho, e o subsídio de Natal, pago em Dezembro. Deste modo, em cada um dos primeiros dois trimestres do ano são pagos 3 salários respeitantes aos respectivos meses. E no terceiro e quarto trimestres são pagos 4 salários, que se referem aos respectivos meses, mais o subsídio de férias, no primeiro caso, e mais o subsídio de Natal, no último caso.

$$1^{\circ} \text{ e } 2^{\circ} \text{ Trimestres} \Rightarrow \frac{209635 + 83468}{14 \text{ meses}} \times 3 \text{ meses} = \frac{293103}{14} \times 3 = \text{€}2808$$

$$3^{\circ} \text{ e } 4^{\circ} \text{ Trimestres} \Rightarrow \frac{293103}{14} \times 4 = \text{€}3744$$

Os encargos sociais são pagos ao Estado no mês seguinte às respectivas remunerações do pessoal. Ou seja, no primeiro trimestre são pagos os encargos sociais relativos aos meses de Janeiro e Fevereiro. No segundo trimestre são efectuados os pagamentos dos meses de Março, Abril e Maio. Nos terceiro e quarto trimestres são pagos os encargos sociais relativos aos respectivos meses subsequentes, incluindo, no primeiro caso, os encargos relativos ao subsídio de férias. No final do ano ficam por pagar ao Estado os encargos sociais relativos ao salário de Dezembro e ao subsídio de Natal.

$$1^{\circ} \text{ Trimestre} \Rightarrow \frac{77565 + 30883}{14 \text{ meses}} \times 2 \text{ meses} = \frac{108448}{14} \times 2 = \text{€}15493$$

$$2^{\circ} \text{ Trimestre} \Rightarrow \frac{108448}{14} \times 3 = \text{€}23239$$

$$3^{\circ} \text{ Trimestre} \Rightarrow \frac{108448}{14} \times 4 = \text{€}30985$$

$$4^{\circ} \text{ Trimestre} \Rightarrow \frac{108448}{14} \times 3 = \text{€}23239$$

$$\text{Ficam por pagar} \Rightarrow \frac{108448}{14} \times 2 = \text{€}15493$$

O fornecimento de serviços externos, os outros custos de produção, os outros custos de funcionamento e os custos comerciais são constantes ao longo do ano e são pagos no mês seguinte à sua realização.

Fornecimento de serviços externos:

$$1^{\circ} \text{ Trimestre} \Rightarrow \frac{90000 + 118246}{12} = \frac{208246}{12} \times 2 = \text{€}4708$$

$$2^{\circ}, 3^{\circ} \text{ e } 4^{\circ} \text{ Trimestres} \Rightarrow \frac{208246}{12} \times 3 = \text{€}52062$$

$$\text{Ficam por pagar} \Rightarrow \frac{208246}{12} \times 1 = \text{€}17354$$

Outros custos de produção:

$$1^{\circ} \text{ Trimestre} \Rightarrow \frac{23016}{12} \times 2 = \text{€}836$$

$$2^{\circ}, 3^{\circ} \text{ e } 4^{\circ} \text{ Trimestres} \Rightarrow \frac{23016}{12} \times 3 = \text{€}754$$

$$\text{Ficam por pagar} \Rightarrow \frac{23016}{12} \times 1 = \text{€}1918$$

Outros custos de funcionamento:

$$1^{\circ} \text{ Trimestre} \Rightarrow \frac{1808}{12} \times 2 = \text{€}301$$

$$2^{\circ}, 3^{\circ} \text{ e } 4^{\circ} \text{ Trimestres} \Rightarrow \frac{23016}{12} \times 3 = \text{€}452$$

$$\text{Ficam por pagar} \Rightarrow \frac{23016}{12} \times 1 = \text{€}151$$

Os pagamentos dos custos comerciais obtêm-se do orçamento dos custos comerciais e ocorrem no mês seguinte à sua realização.

$$1^{\circ} \text{ Trimestre} \Rightarrow \frac{60000}{3 \text{ meses}} \times 2 \text{ meses} = \text{€}40000$$

$$2^{\circ} \text{ Trimestre} \Rightarrow \frac{60000}{3 \text{ meses}} \times 1 \text{ meses} + \frac{60000}{3 \text{ meses}} \times 2 \text{ meses} = \text{€}60000$$

$$3^{\circ} \text{ Trimestre} \Rightarrow \frac{60000}{3} \times 1 + \frac{90000}{3} \times 2 = \text{€}80000$$

$$4^{\circ} \text{ Trimestre} \Rightarrow \frac{90000}{3} \times 1 + \frac{90000}{3} \times 2 = \text{€}90000$$

$$\text{Ficam por pagar} \Rightarrow \frac{90000}{3} \times 1 = \text{€}30000$$

Os pagamentos por conta do IRC são efectuados no terceiro trimestre em Julho (€30000) e em Setembro (€30000), o que totaliza neste trimestre €60000 e no quarto trimestre em Dezembro (€30000) No final do ano ficam por liquidar €30000 de IRC.

Orçamento de tesouraria (€)

	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre	4º Trimestre
Recebimentos:				
Vendas do ano anterior	500000	-	-	-
Vendas do ano - razão A	800000	1200000	1600000	1800000
Vendas do ano - razão B	150000	150000	225000	225000
Total	1450000	1350000	1825000	2025000
Pagamentos:				
Do ano anterior				
Fornecedores	720000	-	-	-
Estado e O.E.P	80000	-	-	-
Do ano				
Compras	488167	1410333	1302000	1302000
Remunerações do pessoal	62808	62808	83744	83744
Encargos sociais	15493	23239	30985	23239
Fornecimento de serviços externos	34708	52062	52062	52062
Outros custos de produção	3836	5754	5754	5754
Outros custos de funcionamento	301	452	452	452
Custos comerciais	40000	60000	80000	90000
IRC			60000	30000
Total	1445312	1614647	1614996	1587250
Saldo	4688	-264647	210004	437750
Saldo acumulado	4688	-259960	-49956	387794

b) A elaboração do orçamento financeiro tem como objectivo definir a origem dos fundos necessários ao financiamento da tesouraria ou a forma de aplicar o excesso de fundos disponíveis, tendo em conta a estrutura de financiamento da empresa proveniente do passado.

De acordo com os princípios fundamentais da gestão financeira, as aplicações de capital devem ser financiadas com fundos de origens adequadas. Por exemplo, o investimento deve ser financiado com capitais de longo prazo e a actividade operacional com capitais de curto prazo.

Seguindo as regras de financiamento, o orçamento financeiro poderá organizar-se em origens de fundos, aplicações de fundos e fundos necessários ou disponíveis acumulados, sendo também útil dispor de linhas que permitam indicar o valor dos empréstimos e das aplicações.

As origens de fundos integram as disponibilidades iniciais, os saldos positivos de tesouraria, os juros recebidos de aplicações financeiras e os fundos necessários. Trata-se, portanto, da caracterização e quantificação dos fundos que a empresa pode dispor para se financiar.

As aplicações de fundos traduzem as necessidades de financiamento da empresa e incluem as disponibilidades finais, os saldos negativos de tesouraria, o reembolso de empréstimos, o pagamento de juros e os fundos disponíveis.

A rubrica dos fundos necessários ou disponíveis acumulados representa para valores negativos as necessidades de financiamento, i.e., os novos empréstimos que é necessário contrair para evitar roturas de

tesouraria e para valores positivos o excesso de fundos disponíveis para aplicações.

Os valores das origens e das aplicações de fundos têm obrigatoriamente de ser iguais. Esta igualdade também pode ser escrita em termos de entradas e saídas de caixa e dos fundos necessários ou disponíveis.

Entradas – saídas = fundos disponíveis/necessários

Tem que se garantir que a igualdade se verifica e calcular os fundos necessários ou disponíveis acumulados para cada um dos trimestres.

Na elaboração do orçamento financeiro pode começar-se transpondo do orçamento de tesouraria os saldos positivos para a origem de fundos e os saldos negativos para a aplicação de fundos e do balanço inicial o valor dos empréstimos e das aplicações de capital.

Para o primeiro trimestre têm-se na origem de fundos €4688 de saldo de tesouraria e €40000 de disponibilidades iniciais transpostas do balanço inicial, o que perfaz um total de fundos em caixa de €44688.

Do lado da aplicação de fundos, no primeiro semestre apenas há que considerar as disponibilidades finais (€40000) e os fundos disponíveis. As disponibilidades finais não são uma despesa, mas uma imobilização de capital que torna esse capital indisponível para outras aplicações, sendo por isso incluídas como uma aplicação de fundos.

Deste modo os fundos necessários/disponíveis (FND) são dados por:

$$\text{FND} = 44688 - 40000 = \text{€}4688$$

O valor positivo indica que se trata de fundos disponíveis. Este valor constitui também os fundos necessários disponíveis acumulados (FNDA) no final do primeiro trimestre.

No segundo trimestre inicialmente a origem dos fundos era €44000, dos quais €40000 de disponibilidades iniciais transitadas das disponibilidades finais do primeiro trimestre e €4000 de juros recebidos. No entanto, a aplicação de fundos inclui o saldo de tesouraria negativo (-€264647), o reembolso e o pagamento dos juros semestrais do empréstimo de médio e longo prazo (€200000 e €24000), a liquidação do empréstimo de curto prazo e as disponibilidades finais, o que totaliza €728647.

$$\text{FND} = 44000 - 728647 = -684647 \Rightarrow 44000 + 684647 = 728647$$

O valor negativo indica que se tratam de fundos necessários que é preciso contratar para a empresa. Neste caso €4688 pode ser financiado com os fundos acumulados do trimestre anterior e os restantes €679960 serão suportados por uma linha de crédito de curto prazo.

Os juros semestrais do empréstimo de médio e longo prazo vencidos no final do segundo trimestre são calculados com base no capital em dívida no início do semestre, i.e., no início do primeiro trimestre e na taxa de juro periódica (8%/2).

$$j_{\text{EMLP}} = 600000 \times 0,08 \times 1/2 = \text{€}24000$$

O reembolso de €200000 do empréstimo de médio e longo prazo permite reduzir o valor da dívida de €600000 para €400000, assim como

a liquidação dos €200000 que restavam do empréstimo de curto prazo permite à empresa libertar-se desse compromisso financeiro.

No terceiro trimestre o saldo de tesouraria positivo (€210004) e as disponibilidades iniciais (€40000) transitadas segundo trimestre totalizam €250004, que servem para financiar €40000 de disponibilidades finais, €25498 de juros da utilização da linha de crédito e €184505 de fundos disponíveis que devem ser canalizados para amortizar a linha de crédito.

$$\text{FND} = 250004 - 40000 - 25498 = 184505$$

Deste modo os FNDA são -€495454 que o valor ainda em dívida no final do terceiro trimestre pela utilização da linha de crédito de curto prazo contratada no trimestre anterior.

$$\text{FNDA} = -679960 + 184505 = -495454$$

Os juros pagos com pela utilização da linha de crédito são calculados à taxa de juro trimestral de 15%/4 com base no capital em dívida no final do trimestre anterior (€679960).

$$j_{\text{LCP3}} = 679960 \times 0,15/4 = €25498$$

No quarto trimestre as disponibilidades iniciais (€40000) transitadas do final do terceiro trimestre, o saldo de tesouraria positivo (€437750) e os juros recebidos das aplicações de curto prazo (€4000) perfazem uma origem de fundos de €481750. Este valor é aplicação no reembolso e pagamento dos juros do empréstimo de médio e longo prazo (€200000 e €16000), no pagamento dos juros da linha de crédito de curto prazo (€18580), no provimento das disponibilidades finais (€40000) e em fundos disponíveis (€207170).

$$\text{FND} = 481750 - 200000 - 16000 - 18580 - 40000 = \text{€}207170$$

Se adicionarmos esse valor ao FNDA do trimestre anterior, que na prática é o mesmo que se amortizar €207170 na dívida da linha de crédito de curto prazo, obtém-se um FNDA no final de quarto trimestre de - €288284, que é simultaneamente o que falta para liquidar a utilização da linha de crédito de curto prazo contratada no segundo trimestre para resolver um problema de rotura de tesouraria.

O cálculo dos juros pagos do empréstimo de médio e longo prazo e da linha de crédito de curto prazo é dado por:

$$j_{\text{EMLP4}} = 400000 \times 0,08/2 = \text{€}16000$$

$$j_{\text{LCP4}} = 495454 \times 0,15/4 = \text{€}18580$$

O reembolso de €200000 no empréstimo de médio e longo prazo permitiu reduzir o valor desta dívida de €400000 para €200000.

Relativamente ao valor das aplicações de curto não registaram alterações permanecendo o valor desse investimento ao nível do primeiro trimestre (€100000).

Orçamento financeiro (€)

	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre	4º Trimestre
Origem de fundos:				
Disponibilidades iniciais	40000	40000	40000	40000
Saldo de tesouraria	4688		210004	437750
Juros de aplicações	-	4000	-	4000
Fundos necessários	-	684647	-	-
Total de origens	44688	728647	250004	481750
Aplicação de fundos:				
Saldo de tesouraria (-)	-	264647	-	-
Reembolso de empréstimo MLP	-	200000	-	200000
Reembolso de empréstimo de CP	-	200000	-	-
Juros do empréstimo de MLP	-	24000	-	16.000
Juros da linha de crédito de CP	-	-	25498	18580
Disponibilidades finais	40000	40000	40000	40000
Fundos disponíveis	4688	-	184505	207170
Total de aplicações	44688	728647	250004	481750
Fundos disponíveis / necessários	4688	-684647	184505	207170
Fundos acumulados	4.688	-67.960	-495454	-288284
Empréstimos/Aplicações:				
Empréstimos a médio/longo prazo	600000	400000	400000	200000
Empréstimos de curto prazo	200000	-	-	-
Aplicações financeiras	100000	100000	100000	100000

c) A demonstração de resultados previsionais permite estimar os ganhos ou as perdas do exercício, e/ou em períodos deste, decorrentes da actividade da empresa, com base nos respectivos custos e proveitos.

A demonstração de resultados inclui nos proveitos as vendas de bens e serviços e os proveitos financeiros. Do lado dos custos inclui-se os custos comerciais, o custo dos produtos vendidos, os custos não fabris ou não industriais, os custos financeiros e o imposto sobre o rendimento (IRC).

As vendas, os custos comerciais e os custos não industriais ou das secções não fabris obtêm-se directamente nos respectivos orçamentos. O

custo dos produtos vendidos, é calculado multiplicando o custo de produção unitário do orçamento da produção pela quantidade de produto vendido.

$$\text{Custo do produto vendido} = 174,941 \times 30000 = \text{€}248216$$

Os proveitos e os custos financeiros retiram-se do orçamento financeiro, respectivamente das rubricas relativas a juros de aplicações e a juros pagos e o imposto sobre rendimentos (€120000) é um dado do problema.

$$\text{Proveitos financ.} = 4000 + 4000 = \text{€}8000$$

$$\text{Custos financ.} = 24000 + 16000 + 25498 + 18580 = \text{€}84078$$

Em termos de resultados, para além do resultado líquido, podem apurar-se, por exemplo, as vendas líquidas, a margem bruta das vendas e o resultado antes de impostos.

As vendas líquidas obtêm-se subtraindo às vendas os custos comerciais variáveis.

$$\text{Vendas líquidas} = \text{Vendas} - \text{custos comerciais}$$

$$\text{Vendas líquidas} = 6000000 - 300000 = \text{€}5700000$$

As vendas dizem respeito apenas à ração A, uma vez que no cálculo dos custos de produção se subtraiu os proveitos dos sub-produtos, que correspondem às vendas da ração B.

Para se obter a margem bruta das vendas, retira-se às vendas líquidas os custos da produção vendida.

$$\text{Margem bruta das vendas} = \text{Vendas líq.} - \text{Custos do produto vendido}$$

$$\text{Margem bruta das vendas} = 5700000 - 5248216 = \text{€}451784$$

O resultado antes de impostos obtém-se adicionando os proveitos financeiros à margem bruta das vendas e subtraindo os custos financeiros e os custos não industriais.

$$\begin{aligned} \text{Resultados antes de impostos} &= \\ &= \text{Margem bruta das vendas} + \text{Proveitos financeiros} \\ &\quad - \text{custos não industriais} - \text{custos financeiros} \end{aligned}$$

$$\text{Resul. antes de impostos} = 451784 + 8000 - 248084 - 84078 = \text{€}127622$$

Para se chegar ao resultado líquido, partindo do resultado antes de impostos, basta subtrair o valor do IRC.

$$\text{Resultado líquido} = \text{Resultado antes de impostos} - \text{IRC}$$

$$\text{Result. líquido} = 127622 - 120000 = \text{€}7622$$

Demonstração de resultados (€)

Custos		Proveitos e resultados	
Custos variáveis comerciais	300000	Vendas	6000000
Custos dos produtos vendidos	5248216	Vendas líquidas	5700000
Custos não fabris	248084	Proveitos financeiros	8000
Custos financeiros	84078	Margem bruta das vendas	451784
Impostos sobre o rendimento	120000	Resultado antes de impostos	127622
Total de custos	6000378	Resultado líquido	7622

Na demonstração de resultados os custos podem organizar-se de várias formas alternativas em função do objectivo da análise. Por exemplo pode ser interessante dividir a estrutura de custos de modo a identificar de forma imediata os custos variáveis, os custos fixos, os custos directos e indirectos, os custos com o pessoal e as amortizações.

Uma das alternativas poderá ser organizar a demonstração de resultados de acordo com as rubricas da contabilidade financeira, em que os resultados de maior interesse são:

Resultados operacionais = Produção – custos operacionais

Resultados financeiros = Proveitos - custos financeiros

Resultados correntes = Produção + proveitos financeiros
– custos operacionais - custos financeiros

Resultados antes de impostos = Produção + proveitos financeiros
+ proveitos extraordinários – custos operacionais
- custos financeiros – custos extraordinários

Resultado líquido do exercício = Resultados antes de impostos
– impostos sobre o rendimento

A seguir apresenta-se a demonstração de resultados da *SILOS, SA* no formato da contabilidade financeira.

As principais diferenças relativamente ao formato anterior que é o utilizado na contabilidade de gestão, tem a ver com a individualização dos custos e dos proveitos por natureza em função das contas do Plano Oficial de Contas. Neste caso os custos aparecem individualizados em custos com mercadorias vendidas e matérias primas consumidas, com fornecimento e serviços externos, pessoal, amortizações, juros e impostos sobre o rendimento. Os proveitos dizem respeito ao valor da produção dos produtos principais (ração *A*), dos sub-produtos (ração *B*) e dos subsídios correntes se os houvesse.

Demonstração de resultados (€)

Custos		Proveitos e resultados	
Custos variáveis comerciais	300000	Proveitos operacionais	6750000
Custo das matérias primas	5208000	Produção ração A	6000000
Fornec.de serviços externos	208246	Produção ração B	750000
Custos com pessoal	401551	Proveitos financeiros	8000
Amortizações	403679	Proveitos extraordinários	-
Outros custos	24824	Resultados operacionais	203700
Custos e perdas operacionais	6546300	Resultados financeiros	-76078
Custos e perdas financeiros	84078	Resultados correntes	127622
Custos e perdas extraordinárias	-	Resultados extraordinários	-
Impostos sobre o rendimento	120000	Resultado antes de impostos	127622
Total de custos	6750378	Resultado líquido	7622

d) O balanço permite conhecer o valor patrimonial e a situação financeira da empresa num determinado momento temporal.

Partindo da situação que é reflectida no balanço inicial de $1/1/n+1$, que não é mais do que a situação financeira da empresa no final ano transacto (n), é possível chegar à situação previsional no final do ano $n+1$. Para isso é necessário fazer reflectir no balanço inicial as alterações decorrentes da actividade da empresa durante o ano $n+1$ e que estão previstas e registadas nos diversos orçamentos previsionais.

No formato adoptado, o activo da empresa inclui o capital imobilizado e o capital circulante, composto pelas existências de produtos e de matérias-primas, pelas aplicações financeiras de curto prazo e pelas disponibilidades (depósitos à ordem e dinheiro em caixa).

O valor do imobilizado é calculado, retirando as amortizações anuais ao valor do imobilizado que consta no balanço inicial. As

amortizações provêm do orçamento dos custos das secções de produção (390000 €) e do orçamento dos custos das secções não fabris (€13679).

$$\text{Imobilizado} = 2422074 - 390000 - 13679 = \text{€}2018395$$

As existências são calculadas tendo em conta a valorização das quantidades das matérias-primas (trigo), das matérias subsidiárias (sacos de papel) e dos produtos acabados (ração A) constantes como existências finais no programa de aprovisionamento e consumos e no programa de produção e de existências de produtos acabados.

$$\text{Existênc. finais de trigo} = 3250 \times 130 = \text{€}422500$$

$$\text{Existênc. finais de sacos de papel} = 50000 \times 0,23 = \text{€}11500$$

$$\text{Existênc. finais da ração A} = 2500 \times 200 = \text{€}500000$$

$$\text{Existênc. finais totais} = 422500 + 11500 + 500000 = \text{€}934000$$

As dívidas de clientes correspondem ao que ficou por receber das vendas do ano $n+1$ (€600000) e cujo cálculo foi efectuado com a elaboração do orçamento de tesouraria.

As aplicações de curto prazo e as disponibilidades retiram-se directamente da coluna relativa ao quarto trimestre do orçamento financeiro, respectivamente, da linha das aplicações financeiras (€100000) e da linha das disponibilidades finais (€40000).

O passivo inclui as rubricas dos empréstimos de médio e longo prazo, dos empréstimos de curto prazo, das dívidas a fornecedores e das dívidas ao Estado.

Os empréstimos de médio e longo prazo devidos retiram-se directamente da coluna relativa ao quarto trimestre do orçamento financeiro da linha respeitante a este tipo de empréstimos (€200000). No caso da linha de crédito de curto de prazo o seu valor também consta da última coluna do orçamento financeiro e dado directamente pela linha relativa aos fundos necessários/disponíveis acumulados (€288284).

As dívidas a fornecedores referem-se às compras, fornecimentos de serviços externos e outros custos que ficam por pagar no final do ano $n+1$. Estes valores, assim como as dívidas ao Estado e Outros Entes Públicos foram calculados na elaboração do orçamento de tesouraria na alínea a) deste problema.

$$\text{Dívidas a fornec.} = 868000 + 17354 + 1918 + 151 + 30000 = \text{€}17423$$

$$\text{Dívidas ao Estado} = 15493 + 30000 = \text{€}45493$$

O capital próprio inclui o capital social, as reservas e os resultados líquidos previstos. Deste modo, o capital próprio previsional resulta da soma do capital próprio que consta do balanço inicial (€2233574) com o resultado líquido (€7622), que é retirado directamente da demonstração de resultados.

$$\text{Capital próprio} = 2233574 + 7622 = \text{€}2241196$$

Balanço em 31/12/n+1 (€)

Activo		Capital Próprio+Passivo	
Imobilizado	2018395	Capital Próprio	2241196
Existências	934000	Empréstimo MLP	200000
Dívidas de Clientes	600000	Empréstimo CP	288284
Aplicações de CP	100000	Fornecedores	917423
Disponibilidades	40000	Estado e O.E.P	45493
Total	3692395	Total	3692395

