

**MESTRADO**  
**CIÊNCIAS EMPRESARIAIS**

**TRABALHO FINAL DE MESTRADO**  
**DISSERTAÇÃO**

**ANÁLISE E OTIMIZAÇÃO DA GESTÃO DE STOCKS NUMA  
EMPRESA DE SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO NA ÁREA DA  
RESTAURAÇÃO COLETIVA**

**FILIPA PARREIRA CHUMBO OLIVEIRA**

**DEZEMBRO - 2022**

---



Lisbon School  
of Economics  
& Management  
Universidade de Lisboa

---

# **MESTRADO EM CIÊNCIAS EMPRESARIAIS**

## **TRABALHO FINAL DE MESTRADO DISSERTAÇÃO**

**ANÁLISE E OTIMIZAÇÃO DA GESTÃO DE STOCKS NUMA  
EMPRESA DE SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO NA ÁREA DA  
RESTAURAÇÃO COLETIVA**

**FILIPA PARREIRA CHUMBO OLIVEIRA**

**ORIENTAÇÃO:**

**PROFESSOR DOUTOR JOSÉ MIGUEL ARAGÃO CELESTINO  
SOARES**

**DEZEMBRO – 2022**

---

## RESUMO

Com a evolução e globalização da nossa sociedade tem-se vindo a constatar que, para que uma organização consiga sobreviver num mercado tão competitivo e melhorar os seus resultados, é imperativo que exista uma política sustentável de gestão e alocação dos seus recursos.

Uma vez que os *stocks* representam uma grande parte dos ativos de uma empresa, a gestão e otimização dos mesmos tornou-se num tema na ordem do dia.

Neste sentido, e com o intuito de encontrar uma solução que minimize os custos totais de posse de *stock* que a empresa XPTO teve no ano 2019, foi proposta a realização de uma análise que comparasse o modelo de gestão atual da empresa com o modelo académico determinístico de gestão de *stocks*.

Assim sendo ao logo deste Trabalho Final de Mestrado, é feita uma análise aos artigos que constituíram o inventário da organização no ano de 2019. Para tal, utilizou-se a Análise ABC que classifica os artigos por classes, de acordo com o impacte que estes têm para o custo total do inventário. Posteriormente, foi aplicado o modelo da Quantidade Económica de Encomenda (QEE) aos produtos da Classe A (Classe com maior impacte nos custos totais do inventário). Através da QEE conseguimos definir o ponto ótimo de encomenda, que diminui os custos para cada artigo.

Para este estudo foram tidas em conta as seguintes variáveis: custo de efetivação de encomenda, custo de posse de *stock* e procura anual.

Em suma, podemos concluir que com a aplicação do modelo académico determinístico reduzimos o custo total anual, da Empresa XPTO, com inventário em 58,32%.

Palavras-chave: Gestão de *Stocks*, *Stocks*, Análise ABC, Modelo da Quantidade Económica de Encomenda, Custos Totais, Inventário.

## ABSTRACT

We have seen that for companies to survive on today's competitive markets, due to societies evolution and globalization, its necessary to bring better results. For that, it's urgent to create a sustainable policy for management and distribution of its resources.

Stocks have a large weight on companies' assets and for that its management and optimization are one of the most important topics on these days.

For that, and with the purpose of seeking a solution that reduces stock holding costs for the company XPTO in 2019, was suggested to do an analysis of company stock total costs, comparing the stock management model used daily with the deterministic academic model for stock managing.

Therefore, throughout this thesis we made a review of XPTO items that compose its inventory. For that an ABC analysis which divide them in 3 groups regarding each item weight on stock total costs was used. After that, an applied Economic Order Quantity model to "A" group items was applied ("A" group is the one with more impact on stock total costs). Through this model we can define the optimal number of items to order each time.

For this study we used the follow variables: order costs, stock holding costs and annual demand.

We can conclude that using de deterministic academic model for stock managing we can reduce XPTO stock annual costs by 58.32%

Key words: Stock Management, Stocks, ABC Analysis Model, Economic Order Quantity model, Total Costs, Inventory.

## ÍNDICE

RESUMO.....	i
ABSTRACT.....	ii
ÍNDICE.....	iii
LISTA DE FIGURAS.....	iv
LISTA DE TABELAS.....	v
AGRADECIMENTOS.....	vi
1 INTRODUÇÃO.....	1
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	3
2.1 Stocks.....	3
2.2 Custo Stocks.....	3
2.3 Procura.....	4
2.4 Análise ABC.....	5
2.5 Gestão de Stocks.....	7
2.6 Modelo Quantidade Económica de Encomenda.....	9
3 METODOLOGIA.....	11
3.1 Local de pesquisa de dados.....	11
3.2 Procedimento da análise de dados.....	11
3.3 Questões de pesquisa.....	12
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	13
4.1 Análise ABC.....	13
4.2 Custos Totais.....	14
4.3 Modelo da Quantidade Económica de Encomenda.....	16
4.4 Discussão dos Resultados.....	18
5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	21
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	22
ANEXOS.....	25

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Curva ABC .....	6
Figura 2 - Curva da Análise ABC .....	14

## LISTA DE TABELAS

Tabela I - Resultado análise ABC dos artigos da empresa “XPTO” .....	13
Tabela II - Valor “Q” antes de otimização.....	15
Tabela III - Custo Total da gestão de <i>stocks</i> .....	16
Tabela IV - Quantidade Económica de Encomenda .....	17
Tabela V - Cálculo N, T, LT e ROP.....	19
Tabela VI - Custos Totais.....	19

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar gostaria de agradecer ao Professor Doutor José Miguel Soares pelo apoio, orientação e dedicação ao longo deste ano atípico, o que permitiu que fosse possível entregar este Trabalho Final de Mestrado.

À Empresa por me ter proporcionado a oportunidade de realizar um estudo numa organização de excelência e sucesso dentro da área da restauração coletiva.

À minha tutora que esteve sempre presente e disponível, que me apoiou, transmitiu conhecimento e fez com que fosse possível ter dados para este estudo.

Ao meu namorado pelo carinho, dedicação e incentivo ao longo deste processo.

Aos meus pais, que estiveram sempre ao meu lado durante o meu percurso sem nunca me deixarem desistir dando todo o seu apoio incondicional, suporte e motivação.

Um especial agradecimento à minha mãe por tornar esta etapa possível.

Por último, à família e amigos pelo incentivo e apoio ao longo deste processo.

## 1 INTRODUÇÃO

Com o crescimento e avanço da globalização, é imperativo que as empresas sejam capazes de se adaptarem e de estarem à altura das novas realidades para que possam sobreviver no novo mercado.

Na sequência do aumento da competitividade e da pressão sobre os custos, as organizações têm procurado adotar políticas de gestão de *stocks* mais eficientes e eficazes, de modo a conseguirem disponibilizar os seus produtos no mercado, e ao menor custo possível.

A gestão de *stocks* representa um dos maiores custos que uma empresa tem e traduz-se em dinheiro parado nas prateleiras.

Uma vez que o valor despendido em *stocks* é muito elevado, é necessário que exista um nível adequado de *stocks*. É essencial saber quanto e quando encomendar, para que se evite excessos, falhas e ruturas. Obtém-se assim um maior controlo sobre os custos que o inventário representa nos custos totais da empresa, procurando encontrar o *stock* mínimo ideal para cada produto.

Este tema surge da necessidade da Empresa XPTO encontrar um modelo mais sustentável para a gestão dos seus *stocks*, com o objetivo de reduzir anualmente os elevados custos que tem de posse de *stock*.

Este Trabalho Final de Mestrado tem como intuito aprofundar os conhecimentos sobre a temática da gestão de *Stocks* e perceber qual o impacto que teria a aplicação do modelo académico determinístico na redução dos custos totais com inventário, face ao modelo utilizado pela empresa até ao momento.

O tema para este trabalho surge do interesse despertado durante o decorrer do mestrado pela área de gestão de *stock*.

Sendo a Empresa XPTO uma organização com um modelo de negócio assente em economias de escala e com margens reduzidas, a empresa procura obter a máxima rentabilidade da sua atividade através de soluções para reduzir os seus custos totais anuais.

Assim sendo surgiu a oportunidade, e possibilidade, de estudar uma possível aplicação do modelo académico determinístico para apoio à gestão do inventário da empresa XPTO.

Por fim, o presente estudo encontra-se dividido em 5 Capítulos: Introdução, Revisão de Literatura, Metodologia, Análise de Resultados, Conclusões e Recomendações.

No primeiro capítulo, Introdução, é feita uma primeira abordagem ao tema da gestão de *stocks* e ao modelo da quantidade económica de encomenda, assim como é definido o objetivo de estudo e o impacto do mesmo para a política de gestão de *stocks* da empresa XPTO.

No segundo capítulo é apresentada a Revisão de Literatura que servirá de base ao estudo, uma vez que reúne informação essencial sobre o tema.

Neste capítulo vão ser abordados os seguintes temas: *Stocks*, Custo de *Stock*, Procura, Análise ABC, Gestão de *Stocks* e Modelo de Quantidade Económica de Encomenda.

Na Metodologia, terceiro capítulo, vai definir-se o modelo de pesquisa, procedimento e modo de tratamento dos dados.

No quarto capítulo, Apresentação e Análise de Resultados, é comparado a atual política de gestão de *stocks* da Empresa XPTO com a aplicação do modelo da quantidade económica de encomenda.

No quinto e último capítulo, Conclusões e Recomendações, são evidenciadas de uma forma sucinta as principais conclusões, limitações e recomendações a serem retiradas deste estudo.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 *Stocks*

Guerrero (2005) defende que o conceito de *stocks* está correlacionado com o aprovisionamento de mercadorias ou matérias-primas, sendo esta uma atividade económica que tem como finalidade satisfazer as necessidades dos consumidores por meio da disponibilização de materiais escassos, apropriados e suscetíveis de usos alternativos.

Esta autora define também que os *stocks* são artigos aprovisionados à espera de serem posteriormente utilizados, cuja utilidade está dependente da quantidade, do momento e do lugar da sua necessidade.

Segundo Muchaendepi, Mbohwa, Hamandishe e Kanyepe (2019), e Temeng, Eshun e Essey (2010) os inventários representam muitas vezes a maior fatia de ativos das empresas, chegando mesmo a representar 40% do total do capital de uma empresa, representando assim um fator crítico para o desempenho financeiro. Por esse mesmo motivo deve ser feita uma boa gestão do mesmo, aplicando regras e estratégias para otimizar a gestão do inventário.

Segundo Reis (2008) e Steverson (1999) existem 5 tipos de *stocks*:

- *Stock* Normal – são os artigos de consumo regular;
- *Stock* de Segurança – artigos que previnem falha de *stocks* e variações na procura;
- *Stock* Afetado - produtos que tem um objetivo/propósito específico;
- *Stock* Global – é representado pela soma do *stock* normal, de segurança e afetado;
- *Stocks* em Trânsito – produtos em que o seu período de armazenamento é reduzido.

Muchaendepi *et al.* (2019) acredita que os diferentes tipos de *stocks* ajudam a que as organizações tenham inventário disponível na quantidade e momento certo, permitindo ultrapassar problemas como variações na procura e instabilidade nos prazos de entrega, sem que haja perda de qualidade.

Por fim, estes autores defendem ainda que, pelo impacte que os *stocks* têm para o total do capital de uma empresa, o caminho é no futuro as empresas procurem implementar políticas que sirvam de base a uma correta gestão dos *stocks*.

### 2.2 *Custo Stocks*

A gestão de *stocks* e o seu controlo é uma problemática complexa e desafiadora para as organizações, pois existem vários fatores a serem tidos em consideração na gestão dos mesmos. (Monthatipkul & Yenradee, 2008).

Um dos aspetos relevantes relativamente a esta problemática, é o dos custos inerentes à gestão dos mesmos e ao impacte que estes têm para a sustentabilidade financeira da empresa.

Assim sendo é imperativo identificá-los e analisá-los.

Segundo Heizer, Render e Munson (2020) e Ballou (2009) existem 3 categorias de custos referentes à Gestão de *Stocks* que é necessário analisar aquando da definição da política de gestão de *stocks*, são eles:

- Custo de Aquisição – Custo que a aquisição de um artigo tem no momento em que é comprado ao fornecedor e que vai permitir a reposição do inventário;
- Custo de Manutenção/Posse de *Stock* – Custos resultantes do aprovisionamento de produtos durante um determinado período de tempo;
- Custo de Rotura de *Stock* - Custo resultante da falha/falta de *stock* e da necessidade de se realizar uma encomenda não programada.

Os *Stocks* são reservas criadas com o intuito de que as organizações consigam fazer face às suas atividades diárias. Por essa mesma razão e pelo peso que tem para as mesmas, é essencial estabelecer uma adequada e estratégica política de gestão de inventário. Essa política visa libertar uma parte dos ativos que se encontram parados em formato de inventário e que consequentemente diminuem a eficiência e a disponibilidade financeira da empresa (Ziukov, 2016).

### 2.3 Procura

Os *stocks* resultam da necessidade de assegurar a capacidade de satisfazer a procura continua do mercado, em cenários em que pode ser economicamente inviável satisfazer o volume e os prazos da procura ocasional (Anisimov, Saurenko, Gapov & Rodionova, 2019).

Segundo Whelan, Msefer e Chung (2001) a procura é definida como a quantidade bens e serviços que os consumidores estão dispostos a comprar a um determinado preço.

Para que exista um correto planeamento na gestão de *stock* é necessário tentar prever a procura de um determinado artigo. Este é um processo de extrema importância para a organização (Courtois, Pillet & Martin-Bonnefous, 2006).

Segundo Ballou (2009) a procura pode ser definida em seis tipos:

- Procura Espacial – tem como objetivo identificar onde e quando haverá variação na procura. É indispensável para determinar a localização de armazéns, para o equilíbrio nos *stocks* e para alocar geograficamente a rede de transportes;

- Procura Temporal – Vária de acordo com o tempo e é o resultado da variação das vendas e da sazonalidade. É ainda utilizada em métodos de previsão da procura de curto prazo;
- Procura Irregular – Quando a procura de determinados produtos é inconstante. Por exemplo produtos com pouca procura por parte dos clientes;
- Procura Regular – A procura pode ser dividida em padrões de tendência, sazonais ou aleatórios. O sucesso da boa previsão da procura está no bom conhecimento de procedimentos;
- Procura Dependente – A procura é conhecida antecipadamente e os procedimentos de procura são influenciados e não são aleatórios, pois são conhecidos com exatidão;
- Procura Independente – A procura realizada pelos clientes de uma forma independente e individual, que representa uma fração do volume distribuído pela organização. Quando estamos perante este tipo de procura os modelos de previsão estatística são uma boa opção para obter resultados agradáveis.

#### 2.4 *Análise ABC*

Sendo que os *stocks* representam o primeiro e o maior dos custos do processo de produção, a análise do inventário é essencial para perceber o valor que cada produto tem para os custos totais do inventário (Chouhan, Soral & Chandra, 2017).

Assim, considerando que elevados custos de inventário resultam em elevados custos de estrutura, surge a necessidade de se encontrar metodologias que permitam calcular e reportar os custos diretos e indiretos dos produtos em inventário (Chouhan *et al.*, 2017).

Para tal surge a Análise ABC, que tem por base o Princípio de Pareto, princípio pelo qual se regem diversas teorias de gestão de *stocks*, que defendem que 20% da população detém 80% da riqueza (Tanabe, 2018)

Tendo em conta que existe uma grande variedade de produtos em inventário, não devem ser controlados e analisados todos com a mesma relevância.

A análise ABC é uma metodologia que tem como intuito, fornecer informação sobre os custos diretos e indiretos da posse de *stocks* (Chu, Liang & Liao, 2008; Chouhan *et al.*, 2017).

Pode ainda ser definida como o método de classificar os inventários de acordo com o valor que cada item tem para a empresa (Temeng *et al.*, 2010; Muchaendepi *et al.*, 2019).

Sendo que a sua principal ideia, é gestão eficaz de um grande número de itens usando a apropriada política de gestão de *stocks* para cada categoria de itens, com o intuito de manter os custos de *stock* sob controlo (Douissa & Jabeur, 2020).

Segundo Nuzhna, Tluchkevych, Semenyshena, Nahirska e Sadovska (2019), a análise ABC desenvolve-se através de 4 passos, que são eles “a definição dos objetivos de análise, a determinação dos parâmetros de análise, a organização dos parâmetros por ordem decrescente e a determinação dos grupos A, B e C”.

De acordo com Douissa e Jabeur (2020), Chu *et al.* (2008) e Loučanová e Nosál'ová (2020), a análise ABC analisa os artigos com base em três classes:

- Classe A- Entre 15% e 20% dos itens corresponde 75% a 80% do valor anual de inventário. Esta é a categoria que contém os itens mais importantes do inventario.
- Classe B- Entre 30% e 40% dos itens correspondem a 15% do valor total do inventário, sendo estes itens de moderada importância.
- Classe C- Entre 40% e 50% dos itens correspondem 10% a 15% do valor total anual do inventário. Esta classe contém itens de pouca relevância para os custos totais do inventário.

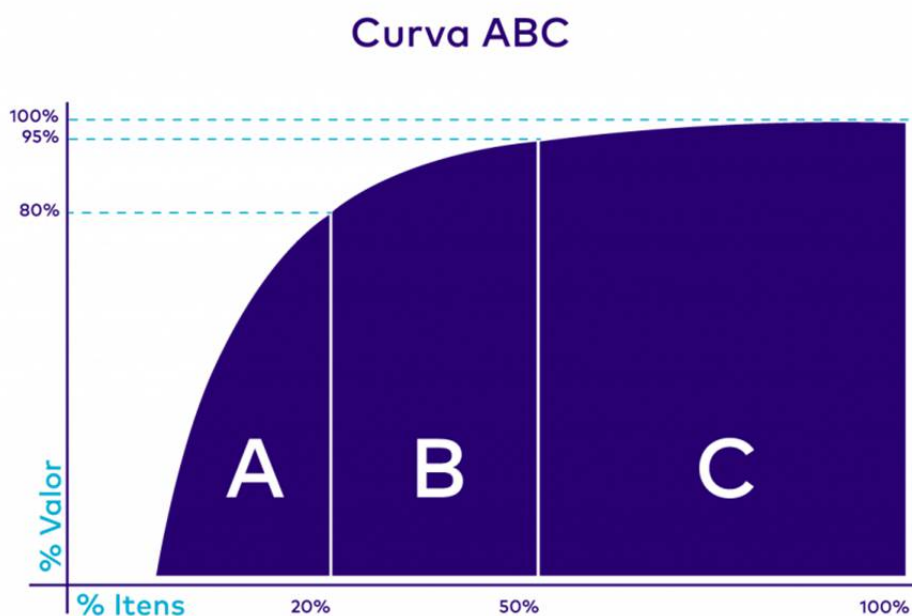


Figura 1 - Curva ABC

Fonte: Adde (2022)

Em suma, na análise ABC os itens pertencentes à classe A são itens com uma importância extrema, a que deve ser feita uma análise frequente e escolher a forma de gestão correta para evitar excessos de capacidade. Por outro lado, a categoria B são itens de moderada relevância, o que requer um nível de controlo mais flexível. No que diz respeito à categoria C são itens marginalmente importantes, com uma gestão mais liberal e com um custo de manutenção menor que as restantes classes (Liu, Liao, Zhao & Yang, 2016).

Em jeito de conclusão, esta análise baseada no princípio de Pareto permite observar os diferentes graus de importância de cada item e conseqüentemente, ao gerir o inventário, ter em consideração que mediante a sua classe devem ser manuseados e controlados de forma diferente (Loučanová & Nosál'ová, 2020).

## 2.5 *Gestão de Stocks*

Uma Cadeia de Valor relaciona uma determinada quantidade de elementos que procuram criar valor para o consumidor final, através de produtos ou serviços, com o propósito de gerar valor acrescentado para cada um dos elementos que participa, ao longo do tempo, no processo.

Esta gestão é essencial para o sucesso de uma organização, o que torna imperativo analisar as diversas áreas dentro da mesma.

Assim sendo, a área considerada imperativa para o sucesso de uma cadeia de abastecimento é a gestão de *Stocks* (Seco & Vieira, 2014).

Uma correta gestão de *stocks* representa, num mercado global e evoluído, uma forma estratégica de criar vantagem competitiva na relação com clientes e fornecedores (Lambert & Enz, 2017).

A cadeia de abastecimento deve ser analisada como um sistema dinâmico, complexo e difícil de prever e controlar (Carter, Rogers & Choi, 2015).

Sendo os *stocks* o elemento base para a produção de um produto acabado, são também o primeiro e o principal custo de todo o processo de produção e todo o processo de produção depende dele (Chouhan *et al.*, 2017).

Ziukov (2016) afirma que *stocks* são “matérias-primas e mercadorias que estão em processo de acabamento ou acabados, que fazem parte do ativo da empresa e que estão ou estarão futuramente prontos para venda”.

Este autor defende ainda que a estratégia de gestão de *stocks* deve ser adequada à organização onde se insere, pois permite que a empresa se torne mais eficiente e que reduza custos.

Segundo Muller (2019) um sistema *Just-in-Time* considera o inventário um desperdício apesar dos custos associados à gestão de *stocks*, manter e obter inventário pode ser uma vantagem competitiva para as organizações, que permite proteger a empresa, no caso de:

- Imprevisibilidade do mercado que afete o momento de planeamento e agendamento da produção;
- Variações na procura;
- Insegurança no abastecimento;
- Flutuação de preços.

O grande objetivo da gestão de *stocks* é ao longo da cadeia de abastecimento, criar valor para os vários elementos que nela participam, com especial ênfase no cliente final da mesma. Estas devem ser desenhadas e desenvolvidas de modo a ir ao encontro do seu objetivo principal e é essencial para o sucesso de qualquer negócio (Tien, Anh & Thuc, 2019).

Tien *et al.* (2019) defende que a gestão de *stocks* se refere ao planeamento, implementação, controlo e armazenamento eficaz e eficiente dos *stocks* desde o ponto de origem até ao momento de consumo, com o intuito de responder aos requisitos e expectativas dos clientes.

As estratégias de gestão de *stocks* variam de organização para organização, uma vez que estão dependentes da estrutura particular de cada empresa. Cada estratégia deve ser o mais adequado possível às especificidades da realidade em questão, de modo a acrescentar valor a todos os elementos que nela participam.

Ziukov (2016) defende que existem duas questões sobre as quais nos devemos debruçar e tomar decisões no que diz respeito à gestão de *stocks*, que são:

- 1.Quanto devemos encomendar?
2. Quando devemos encomendar?

A estratégia ótima será aquela que reduz os custos de gestão e armazenamento de *stock*.

Os modelos de gestão de *stocks* diferem consoante a informação disponível. Podem ser modelos determinísticos se tiverem por base valores constantes e conhecidos, ou modelos probabilísticos se a informação for baseada em valores de procura variáveis. Além disso estes modelos podem ser ainda estáticos ou dinâmicos, conforme a sua variância (Ziukov, 2016).

Para responder às questões supracitadas foram criados dois modelos o da quantidade económica de encomenda e da quantidade económica de produção (Ziukov, 2016).

Na presente dissertação o modelo que irá ser testado é o Modelo da Quantidade Económica de Encomenda.

Para estes modelos Chu *et al.* (2008) pressupõem que nenhuma perda é permitida e que a capacidade do armazém é limitada.

### 2.6 Modelo Quantidade Económica de Encomenda

O modelo da quantidade económica de encomenda tem como intuito determinar a quantidade ótima de pedidos que minimiza os custos totais de inventário e que, na generalidade, considera os custos de aquisição, posse de *stock* e de pedidos em atraso. Este modelo foi criado por Harris Ford, em 1913 (Eroglu & Ozdemir, 2007; Ziukov, 2016).

O modelo da quantidade económica de encomenda baseia-se nos seguintes pressupostos, segundo Ziukov (2016):

- A procura é conhecida e constante ao longo do tempo;
- Nenhuma falha é permitida;
- O prazo de entrega de pedidos é constante;
- A quantidade do pedido é recebida de uma só vez.

Através da utilização do modelo da quantidade económica de encomenda é possível responder à questão assim referida “quanto encomendar” (Ziukov,2016).

Segundo Carvalho e Cardoso (2002) o Custo Total é dado pelo somatório do custo anual de encomenda com o custo de posse de *stock* anual, o que se traduz pela seguinte formula:

$$CT = \frac{D}{Q} \times S + \frac{I \times C \times Q}{2}$$

CT: Custo total anual relativo ao *stock* (€ / Ano)

Q: Quantidade a encomendar (Unidades)

D: Taxa de procura/ Consumo anual (Unidades / Ano)

S: Custo de encomenda unitário (€ / Encomenda)

C: Custo de aquisição unitário (€ / Encomenda)

I: Custo de posse de *stock* (% / Ano)

A Quantidade Económica de Encomenda (QEE), segundo o mesmo autor, é a quantidade de encomendas que minimiza os custos totais com o inventário e é a quantidade ideal ou ótima a encomendar.

A QEE traduz-se pela seguinte fórmula:

$$QEE = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{I \times C}}$$

QEE = Quantidade Económica de Encomenda (Unidade)

D: Taxa de procura / Consumo anual (Unidades / Ano)

S: Custo de encomenda unitário (€ / Encomenda)

I: Custo de posse de *stock* (% / Ano)

C: Custo de aquisição unitário (€ / Encomenda)

O objetivo do modelo económico de encomenda é responder à questão de quanto encomendar, de modo a evitar que exista uma acumulação de *stocks*, que se traduzirá num elevado custo de posse de *stock*.

Posto isto é necessário saber quando encomendar e para tal utiliza-se o ponto de encomenda (ROP) que se traduz numa quantidade pré-definida que disputa uma encomenda.

$$\text{ROP} = d \times \text{LT}$$

ROP: Ponto de encomenda (Unidades)

d: Procura anual (Unidades)

LT: Prazo de reaprovisionamento

Calcula-se ainda o Número de encomendas ano (N):

$$N = \frac{D}{Q}$$

Q: Quantidade a encomendar (Unidades)

D: Taxa de procura / Consumo anual (Unidades / Ano)

E por último o Período entre encomendas (T):

$$T = \frac{Q}{D}$$

Q: Quantidade a encomendar (Unidades)

D: Taxa de procura / Consumo anual (Unidades / Ano)

## METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste estudo teve-se por base uma metodologia exploratória, bibliográfica e documental. A metodologia explanatória tem como propósito explicar a relação causa-efeito do uso de um modelo teórico de gestão de *stocks* para otimizar os custos de inventário de uma empresa (Kothari & Garg, 2020).

Usa também uma metodologia bibliográfica, uma vez que foi realizada uma pesquisa de material teórico que sustenta e fundamenta a revisão de literatura para o modelo de estudo em causa. Essa investigação baseia-se na gestão, classificação de *stocks* e na sua otimização (Byard, 2009).

Por último, esta pesquisa é também de carácter documental tendo em conta que se baseou nos dados quantitativos relativos ao período de 2019, fornecidos pela empresa XPTO para o desenvolvimento do trabalho em causa. É com base nestes dados que toda a análise e respetivas conclusões se vão basear (Andrade, Schmitt, Storck, Piccoli & Ruoff, 2018).

Como referido em seguida, o nome da empresa é confidencial por decisão da mesma.

### *3.1 Local de pesquisa de dados*

A empresa que forneceu os dados que servem de base a este estudo prefere manter o seu nome anónimo, sendo designada ao logo do estudo como Empresa XPTO. A Empresa XPTO é uma empresa pioneira e líder no mercado na área de “restauração coletiva”. Esta empresa conta com mais de 50 anos de experiência no mercado e a sua atividade é visível de Norte a Sul do país. Tem como visão ser a melhor empresa a prestar serviços de alimentação na área de restauração coletiva.

### *3.2 Procedimento da análise de dados*

Uma análise de dados é clara e precisa, quando percorre os 3 estágios do processo de análise: Planeamento, Recolha dos dados e Análise dos mesmos (Dubé & Paré, 2003; Kumar, 2015; Ghauri, Grønhaug & Strange, 2020).

No primeiro estágio, de Planeamento, são definidas as questões que estão na base da pesquisa e a forma como se vai efetuar essa mesma pesquisa. Vai ser ainda estabelecido o método de como irá ser aplicado o estudo, quais os conceitos que estão relacionados com a investigação e como os dados serão analisados.

O segundo estágio, Recolha de Dados, caracteriza-se pelo período em que são recolhidos os dados que vão ser alvo de análise. No caso, dos dados da empresa “XPTO” os mesmos foram recolhidos junto da equipa de compras e da equipa de melhoria continua.

No terceiro e último estágio, Análise de dados, é feita uma análise aos dados com base nos pressupostos definidos nas etapas anteriores, com o propósito de que a análise e os seus resultados sejam os mais fidedignos.

Para terminar, as conclusões e os resultados finais do estudo serão expostos e debatidos.

### 3.3 *Questões de pesquisa*

As questões de pesquisa a serem respondidas ao longo dos próximos capítulos deste estudo são as seguintes:

- Poderá o modelo académico de gestão de *stocks* minimizar os custos totais que a empresa XPTO tem com a gestão do seu inventário em relação ao modelo em uso no ano de 2019?
- Qual a periodicidade e quantidade de encomendas que a empresa deverá realizar para cada artigo da classe A, de modo que consiga reduzir os custos totais de inventário?

## 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Este estudo foi desenvolvido com o intuito de comparar o impacto da utilização do modelo académico de gestão de *stocks* face ao modelo utilizado pela “Empresa XPTO” para a gestão dos seus *stocks* no mesmo ano.

Esta análise terá em consideração todos os custos associados ao aprovisionamento, fornecimento e necessidades de procura.

Para confirmar os resultados, será feita uma análise ABC relativamente a todos os produtos de inventário, em seguida serão calculados os Custos Totais, depois aplicado o Modelo da Quantidade Económica de Encomenda (QEE) e por fim comparados os valores antes e depois da QEE.

### 4.1 Análise ABC

A Análise ABC, anteriormente apresentada, permite-nos analisar os produtos que fazem parte do inventário de acordo com o seu impacto nos custos totais do inventário.

Esta análise afirma que cerca de 20% do total de artigos vendidos representa 80% dos custos totais do inventário, sendo estes produtos classificados como categoria A.

O estudo inicial incidiu sobre 1094 artigos (Anexo I), sendo que o foco e base para análise e serão os 20% dos artigos pertencentes à classe A.

Posto isto, foi desenvolvida uma lista de artigos para classificar cada um dos produtos que pertence à empresa XPTO de acordo com o impacto. Esta lista está estruturada segundo o custo total decrescente dos produtos. A classificação ABC encontra-se apresentada em anexo (Anexo II).

Através da análise do Anexo II e da Tabela I verificamos que a classe A representa 140 artigos que correspondem a cerca de 80% dos custos totais de inventário, 1 112 118,41€, e representa cerca de 13% do total de artigos. A classe B e C incluem 240 e 714 artigos respetivamente o que se traduz em aproximadamente 22% e 65% do total de artigos e que corresponde a 15% e 5% dos custos totais com inventário.

Tabela I - Resultado análise ABC dos artigos da empresa “XPTO”

Classe	Nº Artigos	% Artigos	% Valor
Classe A	140	12,80%	80,03%
Classe B	240	21,94%	14,99%
Classe C	714	65,27%	4,98%

Fonte: Elaboração própria

Posto isto, podemos concluir que os artigos pertencentes à categoria A são os que mais impacte têm para a sustentabilidade financeira da empresa e conseqüentemente os que necessitam de um controlo mais minucioso. A categoria B tem um impacte intermédio para a empresa e devido à sua importância não irá ser alvo de estudo, assim como os da classe C que são os menos importantes para a gestão de *stocks* da empresa XPTO.

Na Figura 2 é possível observar a curva da análise ABC.

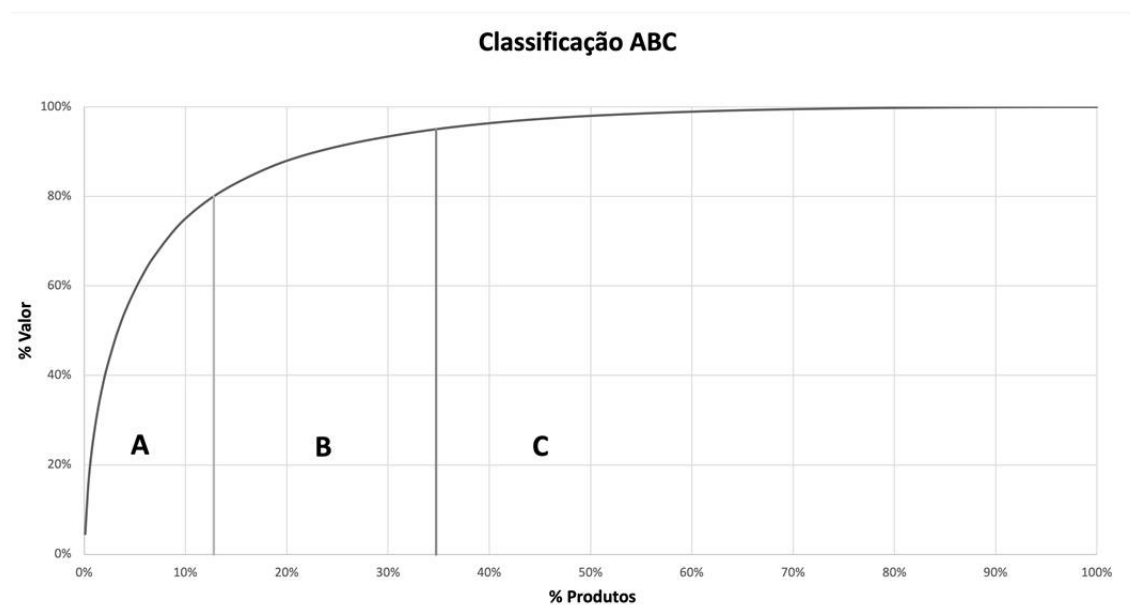


Figura 2- Curva da Análise ABC

Fonte: Elaboração própria

#### 4.2 Custos Totais

De modo a tirar conclusões é necessário fazer uma comparação entre os valores da empresa XPTO antes e depois da aplicação do estudo.

Para tal é necessário apurar o custo total da operação de gestão de *stocks* da empresa em questão.

Para o cálculo dos custos totais é utilizada a seguinte forma:

$$CT = \frac{D}{Q} \times S + \frac{I \times C \times Q}{2}$$

CT: Custo total anual relativo ao *stock* (€ / Ano)

Q: Quantidade a encomendar (Unidades)

D: Taxa de procura/ Consumo anual (Unidades / Ano)

S: Custo de encomenda unitário (€ / Encomenda)

C: Custo de aquisição unitário (€ / Encomenda)

I: Custo de posse de *stock* (% / Ano)

Para determinar a Quantidade a encomendar (Q) auxiliamo-nos dos dados fornecidos pela empresa XPTO, apresentados parcialmente na Tabela II, a sua totalidade é apresentada no Anexo III:

Tabela II - Valor “Q” antes de otimização

#	Produto	D	Q	N
1	7701	6450,2	73	88
2	7702	9696,62	485	20
3	7703	6433,88	34	190
4	7704	3943,47	31	128
5	7705	3062,34	30	101
6	7706	3446,39	42	82
7	7707	3475,33	56	62
8	7708	4771	26	181
9	7709	12527,5	62	201
10	7710	12657,5	69	183

Fonte: Elaboração própria

No ano de 2019 a empresa XPTO despendeu com o total de 1094 produtos, um Custo de Efetivação da Encomenda e Posse de *Stock* de 18 405,25 euros. O Custo de Efetivação da Encomenda foi considerado pela empresa como sendo de 1 euro por encomenda. Quanto ao Custo de Posse de *Stock* a empresa XPTO não facultou dados viáveis. Por essa mesma razão, e para ir em encontro da bibliografia académica foi considerado o valor de 25%.

Assim para calculo do Custos Total (CT) dos artigos, utilizaremos a título de exemplo os valores do artigo nº8 “7708” onde:

$$D = 4771$$

$$Q = 26$$

$$S = 1€$$

$$I = 25\%$$

$$C = 5,29€$$

Logo,

$$CT = \frac{4771}{26} \times 1 + \frac{0,25 \times 5,29 \times 26}{2} = 198,44€$$

Podemos concluir que no ano de 2019 a empresa XPTO teve um Custo Total de 198,44€ com o artigo nº8 “7708”.

Encontra-se detalhado no Anexo IV o Custo Total (CT) da totalidade dos artigos que compõem a Classe A. A Tabela III mostra parcialmente o CT.

Tabela III - Custo Total da gestão de *stocks*

#	Produto	D	Q	S	I	C	TC
1	7701	6450,2	73	1,00 €	25,00%	9,77 €	177,56 €
2	7702	9696,62	485	1,00 €	25,00%	5,16 €	332,80 €
3	7703	6433,88	34	1,00 €	25,00%	7,20 €	220,49 €
4	7704	3943,47	31	1,00 €	25,00%	11,60 €	172,69 €
5	7705	3062,34	30	1,00 €	25,00%	11,54 €	144,74 €
6	7706	3446,39	42	1,00 €	25,00%	8,80 €	128,22 €
7	7707	3475,33	56	1,00 €	25,00%	7,33 €	113,35 €
8	7708	4771	26	1,00 €	25,00%	5,29 €	198,44 €
9	7709	12527,5	62	1,00 €	25,00%	1,71 €	214,36 €
10	7710	12657,5	69	1,00 €	25,00%	1,64 €	197,15 €
						<b>Total =</b>	<b>18 405,25 €</b>

Fonte: Elaboração própria

Concluído o apuramento do Custo Total para todos os artigos da Classe A da empresa XPTO, podemos afirmar que o Custo Total de todos produtos é de 18 405,25€.

#### 4.3 Modelo da Quantidade Económica de Encomenda

De modo a otimizarmos a gestão de *stocks* da empresa XPTO, é necessário calcular a quantidade de encomenda para que se consiga otimizar os custos totais do inventário. Para tal utilizamos a fórmula da Quantidade Económica de Encomenda (QEE):

$$QEE = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{I \times C}}$$

QEE = Quantidade Económica de Encomenda (Unidade)

D: Taxa de procura / Consumo anual (Unidades / Ano)

S: Custo de encomenda unitário (€ / Encomenda)

I: Custo de posse de *stock* (% / Ano)

C: Custo de aquisição unitário (€ / Encomenda)

O artigo nº8 “7708” irá ser utilizado novamente a título de exemplo:

D = 4771 Unidades

S = 1 €

I = 25%

C = 5,29 €

Logo,

$$QEE = \sqrt{\frac{2 \times 4771 \times 1}{0,25 \times 5,29}} = 84,92, \text{ ou seja } 85 \text{ unidades}$$

A Tabela IV mostra parcialmente a Quantidade Económica de Encomenda (QEE) dos produtos pertencentes à Classe A, no Anexo V é apresentada a tabela na sua totalidade.

Tabela IV - Quantidade Económica de Encomenda

#	Produto	D	S	I	C	QEE	QEE corrigida
1	7701	6450,2	1,00 €	25,00%	9,77 €	72,66	73
2	7702	9696,6	1,00 €	25,00%	5,16 €	122,60	123
3	7703	6433,9	1,00 €	25,00%	7,20 €	84,53	85
4	7704	3943,5	1,00 €	25,00%	11,60 €	52,14	53
5	7705	3062,3	1,00 €	25,00%	11,54 €	46,08	47
6	7706	3446,4	1,00 €	25,00%	8,80 €	55,98	56
7	7707	3475,3	1,00 €	25,00%	7,33 €	61,59	62
8	7708	4771	1,00 €	25,00%	5,29 €	84,92	85
9	7709	12528	1,00 €	25,00%	1,71 €	241,77	242
10	7710	12658	1,00 €	25,00%	1,64 €	248,70	249

Fonte: Elaboração própria

Concluindo o apuramento da Quantidade Económica de Encomenda, é imperativo estabelecer as variáveis que permitem que exista uma maior eficiência e eficácia no controlo do inventário. Para tal utilizaremos para o cálculo do ponto de encomenda (ROP) variáveis como:

- N: Número de encomendas ano (Unidades)
- T: Período entre encomendas (Unidade de tempo)
- LT: Prazo de reaprovisionamento (Unidade de tempo)

A título de exemplo utilizaremos novamente o artigo nº8 “7708” para os cálculos:

$$N = \frac{D}{Q}$$

Q: Quantidade a encomendar (Unidades)

D: Taxa de procura / Consumo anual (Unidades / Ano)

Logo,

$$N = \frac{4771}{85} = 57 \text{ Encomendas ano}$$

E,

$$T = \frac{Q}{D}$$

Q: Quantidade a encomendar (Unidades)

D: Taxa de procura / Consumo anual (Unidades / Ano)

Logo,

$$T = \frac{85}{4771} \times 365 = 6,50, \text{ou seja } 6 \text{ dias}$$

Por último,

$$\text{ROP} = d \times \text{LT}$$

ROP: Ponto de encomenda (Unidades)

d: Procura anual (Unidades)

LT: Prazo de reaprovisionamento

Uma vez que d e LT devem ser apresentados na mesma unidade temporal (dia), deve-se dividir a procura anual por 365, ou seja:

$$d = \frac{\text{Procura anual}}{365} = \frac{4771}{365} = 13,07, \text{ou seja } 14 \text{ unidades por dia}$$

Posto isto o ROP é:

$$\text{ROP} = 14 \times 3 = 42 \text{ unidades}$$

Com o intuito de tornar a gestão do artigo nº8 “7708” mais eficaz e eficiente, a gestão da empresa XPTO deveria ter realizado 57 encomendas por ano, com um intervalo de 6 dias (arredondado para cima) entre cada encomenda e a cada encomenda deveriam ter sido encomendadas 85 unidades de produto nº8. Sempre que o *stock* atinga as 42 unidades, deverá ser despoletada uma nova encomenda.

#### 4.4 Discussão dos Resultados

Na Tabela V encontra-se parcialmente o cálculo das variáveis acima referidas para os restantes produtos da Classe A. Em anexo (Anexo VI) está representada a totalidade dos cálculos.

Conforme se pode observar na Tabela V, para os 10 produtos que estão mencionados foram calculadas novas Quantidades Económicas de Encomenda, novos períodos de efetivação de encomenda, ou seja uma nova periodicidade de encomenda, e novos pontos de encomenda (ROP).

Estes cálculos diferem daqueles utilizados pela empresa XPTO no ano de 2019, com o seu método empírico de gestão de *stocks*, possibilitando uma redução dos custos totais anuais conforme se pode verificar no parágrafo seguinte e consequentemente na Tabela VI.

Tabela V - Cálculo N, T, LT e ROP

#	Produto	D	QEE Final	N	T	d	d	LT	ROP
1	7701	6450,2	73	89	4	17,67	18	3	54
2	7702	9696,62	123	79	4	26,57	27	3	81
3	7703	6433,88	85	76	4	17,63	18	3	54
4	7704	3943,47	53	75	4	10,80	11	3	33
5	7705	3062,34	47	66	5	8,39	9	3	27
6	7706	3446,39	56	62	5	9,44	10	3	30
7	7707	3475,33	62	57	6	9,52	10	3	30
8	7708	4771	85	57	6	13,07	14	3	42
9	7709	12527,5	242	52	7	34,32	35	3	105
10	7710	12657,5	249	51	7	34,68	35	3	105

Fonte: Elaboração própria

Na Tabela VI, podemos então observar os custos totais antes e depois da aplicação do modelo económico de encomenda.

Assim sendo, é possível constatar que os custos totais de 2019 sem o modelo económico de encomenda são de 18 405,25€ e com o modelo de 7671,90€, o que se traduz numa redução de 10 733,35€, ou seja 58,32% dos custos totais de inventário. Em anexo (Anexo VII) encontram-se os cálculos e comparação dos Custos Totais na sua totalidade.

Tabela VI - Custos Totais

#	Produto	D	QEE	S	I	C	TC
1	7701	6450,2	73	1,00 €	25,00%	9,77 €	177,56 €
2	7702	9696,62	123	1,00 €	25,00%	5,16 €	158,19 €
3	7703	6433,88	85	1,00 €	25,00%	7,20 €	152,23 €
4	7704	3943,47	53	1,00 €	25,00%	11,60 €	151,29 €
5	7705	3062,34	47	1,00 €	25,00%	11,54 €	132,95 €
6	7706	3446,39	56	1,00 €	25,00%	8,80 €	123,12 €
7	7707	3475,33	62	1,00 €	25,00%	7,33 €	112,85 €
8	7708	4771	85	1,00 €	25,00%	5,29 €	112,37 €
9	7709	12527,5	242	1,00 €	25,00%	1,71 €	103,63 €
10	7710	12657,5	249	1,00 €	25,00%	1,64 €	101,79 €

Foi proposto à empresa XPTO que utilizasse a metodologia *lean*, em específico o modelo dos cartões *Kanban*, para apoio ao modelo académico de gestão de *stocks*, com o intuito de obter melhores resultados por meio da gestão visual (Pinto, 2009; Helmold & Terry, 2021; Pinho & Lobo, 2019).

Depois da utilização do modelo académico determinístico da quantidade económica de encomenda, mostrou-se que, face ao modelo empírico usado pela empresa XPTO, houve uma considerável redução do custo anual total de gestão de *stocks*, pelo que se acredita que a organização começará a colocar em prática o modelo académico.

No entanto, em virtude das vicissitudes do mercado e da procura não ser constante, sendo que existem períodos em que a procura poderá ser maior ou menor, o modelo usado no dia a dia da organização deverá ser, não um modelo determinístico, mas sim um modelo probabilístico. Através desse modelo probabilístico a organização conseguirá gerir o seu inventário de modo a garantir um determinado nível de serviço durante o prazo de reaprovisionamento, uma vez que o modelo probabilístico, numa abordagem atual e diária, acompanha melhor a gestão dos *stocks*.

A utilização do modelo académico de gestão de *stocks* possibilita ainda um ganho de espaço nos armazéns, visto que, as quantidades económicas de encomenda são inferiores às quantidades atualmente encomendadas, pelo que a organização terá um ganho de espaço em armazém, em último caso até existirá a possibilidade de se reduzir a dimensão do mesmo.

Assim, além de uma poupança dos custos totais anuais, existira também uma poupança de dimensão utilizada nos armazéns, pois a quantidade a encomendar é menor.

## 5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Este estudo, que tinha como objetivo primordial a otimização da política de gestão de *stocks* de uma empresa alimentar no setor da restauração coletiva no ano 2019. Baseia-se no estudo e na aplicação do modelo académico de controlo e gestão de *stocks* em detrimento do modelo até então utilizado pela empresa XPTO.

Para a análise dos 1094 artigos correspondentes ao inventário da empresa foi utilizada a classificação ABC. Conseguiu-se assim identificar os produtos críticos, e com maior impacto sobre os custos totais do inventário e nos quais é essencial incidir, de modo que a empresa consiga fazer uma redução dos seus custos, garantindo a sustentabilidade financeira da empresa.

Estes artigos que representam a classe A são os que necessitam maior dedicação, análise, controlo e gestão, pois são os que espelham maior impacto nos custos de inventário. Para tal, além desta classificação, é necessário realizar os cálculos e aplicar o modelo da quantidade económica de encomenda (QEE) que estabelece a periodicidade e a quantidade a encomendar, de modo que os custos totais anuais seja os mais diminutos possíveis.

Em relação à primeira questão colocada no capítulo da metodologia “Poderá o modelo académico de gestão de *stocks* minimizar os custos totais que a empresa XPTO tem atualmente, com a gestão do seu inventário?”, a resposta é sim. Se a empresa decidisse aplicar o modelo académico da Quantidade Económica de Encomenda (QEE), em detrimento do modelo usado em 2019, conseguiria uma redução dos custos totais de 18 405,25€ para 7671,90€, o que representa menos 58,32% e 10 733,35€.

Respondendo à segunda e última questão “Qual será a periodicidade e quantidade de encomendas que a empresa deverá realizar para cada artigo da classe A, de modo a conseguir reduzir os custos totais de inventário?”, no Anexo VI é possível observar para cada artigo a quantidade e periodicidade de encomenda que otimiza os custos totais, utilizando como exemplo o Artigo nº8 “7708” número ideal de encomendas é de 57 por ano, devendo ser encomendado de 6 em 6 dias a quantidade de 85 unidades.

No desenrolar deste estudo foram encontradas algumas limitações como o facto da empresa não ter discriminado a forma como se apura o Custo de Efetivação de encomenda e o facto de não ter fornecido uma percentagem para a taxa de posse de *stock*, o que fez com que se utilizasse os 25%, que vai de encontro à bibliografia académica.

Recomenda-se que a empresa coloque em prática o modelo académico de gestão de *stocks*, uma vez que este estudo comprova que existe uma redução significativa nos custos com inventário.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adde, T. (2022). *O que é e como fazer uma curva ABC?* Consultado em 13 de setembro de 2022 desde <https://www.mandae.com.br/blog/curva-abc-como-utilizar-na-gestao-de-estoque/>

Andrade, S. R., Schmitt, M. D., Storck, B. C., Piccoli, T., & Ruoff, A. B. (2018). Documentary analysis in nursing theses: data collection techniques and research methods. *Cogitare Enferm*, 23(1), e53598.

Anisimov, E. G., Saurenko, T. N., Gapov, M. R., & Rodionova, E. S. (2019). The model for determining rational inventory in occasional demand supply chains. *International Journal of Supply Chain Management*, 8(1), 86-89.

Ballou, R. H. (2009). *Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Logística Empresarial*. Porto Alegre: Bookman Editora.

Byard, V. (2009). *Bibliographic research in composition studies*. West Lafayette: Parlor Press LLC.

Carter, C. R., Rogers, D. S., & Choi, T. Y. (2015). Toward the theory of the supply chain. *Journal of Supply Chain Management*, 51(2), 89-97.

Chouhan, V., Soral, G., & Chandra, B. (2017). Activity based costing model for inventory valuation. *Management Science Letters*, 7(3), 135-144.

Chu, C. W., Liang, G. S., & Liao, C. T. (2008). Controlling inventory by combining ABC analysis and fuzzy classification. *Computers & Industrial Engineering*, 55(4), 841-851.

Courtois, A., Pillet, M., & Martin-Bonnefous, C. (2006). *Gestão da Produção – Para uma gestão industrial ágil, criativa e cooperante* (5ª Ed.). Lisboa: Lidel.

Carvalho, J. M. C., & Cardoso, E. G. (2002). *Logística*. Lisboa: Sílabo.

Reis, R. L. (2008). *Manual da Gestão de Stocks: Teoria e Prática*. Lisboa: Presença.

Douissa, M. R., & Jabeur, K. (2020). A non-compensatory classification approach for multi-criteria ABC analysis. *Soft Computing*, 24(13), 9525-9556.

Dubé, L., & Paré, G. (2003). Rigor in information systems positivist case research: current practices, trends, and recommendations. *MIS quarterly*, 27(4), 597-636.

Eroglu, A., & Ozdemir, G. (2007). An economic order quantity model with defective items and shortages. *International Journal of Production Economics*, 106(2), 544-549.

Ghauri, P., Grønhaug, K., & Strange, R. (2020). *Research Methods in Business Studies*. Cambridge: Cambridge University Press.

Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2020). *Operations Management – Sustainability and Supply Chain Management* (13<sup>th</sup> ed.). New York: Pearson Education.

Helmold, M., & Terry, B. (2021). *Operations and Supply Management 4.0: Industry Insights, Case Studies and Best Practices*. Berlin: Springer.

Kothari, C. R., & Garg, G. (2020). *Research Methodology: Methods and Techniques* (4<sup>th</sup> ed.). New Delhi: New Age International (P) Ltd, Publishers.

Kumar, R. (2015). *Research methodology: A step-by-step guide for beginners* (4<sup>th</sup> ed.). London: SAGE Publications Ltd.

Lambert, D. M., & Enz, M. G. (2017). Issues in supply chain management: Progress and potential. *Industrial Marketing Management*, 62, 1-16.

Liu, J., Liao, X., Zhao, W., & Yang, N. (2016). A classification approach based on the outranking model for multiple criteria ABC analysis. *Omega*, 61, 19-34.

Loučanová, E., & Nosál'ová, M. (2020). Eco-innovation Performance in Slovakia: Assessment Based on ABC Analysis of Eco-innovation Indicators. *BioResources*, 15(3), 5355-5365

Monthatipkul, C., & Yenradee, P. (2008). Inventory/distribution control system in a one-warehouse/multi-retailer supply chain. *International Journal of Production Economics*, 114(1), 119-133.

Muchaendepi, W., Mbohwa, C., Hamandishe, T., & Kanyepe, J. (2019). Inventory management and performance of SMEs in the manufacturing sector of Harare. *Procedia Manufacturing*, 33, 454-461.

Muller, M. (2019). *Essentials of inventory management*. New York: HarperCollins Leadership.

Nuzhna, O., Tluchkevych, N., Semenysheva, N., Nahirska, K., & Sadovska, I. (2019). Making managerial decisions in the agrarian management through the use of ABC-Analysis tool. *Independent Journal of Management & Production*, 10(7), 798-816.

Guerrero, F. P. (2005). *Gestión de Stocks* (3<sup>a</sup> Ed.). Madrid: ESIC Editorial.

Pinho, T., & Lobo, M. (2019). Lean tools applied in transport and logistics services. *Revista Produção e Desenvolvimento*, 5, e411.

Pinto, J. P. (2009). *Pensamento Lean: A filosofia das organizações vencedoras*. Lisboa: Lidel.

Seco, A., & Vieira, C. (2014). A multi-agent supply chain simulation analysis through a statistical mixed model. *Procedia Technology*, 16, 163-171.

Steverson, W. (1999). *Production/Operations Management*. New York: Irwin/McGraw-Hill.

Tanabe, K. (2018). Pareto's 80/20 rule and the Gaussian distribution. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 510, 635-640.

Temeng, V. A., Eshun, P. A., & Essey, P. R. K. (2010). Application of inventory management principles to explosive products manufacturing and supply - a case study. *International Research Journal of Finance and Economics*, 38, 198-209.

Tien, N. H., Anh, D. B. H., & Thuc, T. D. (2019). *Global supply chain and logistics management*. Delhi: Academic Publications.

Whelan, J., Msefer, K., & Chung, C. V. (2001). *Economic supply & demand*. Massachusetts: MIT.

Ziukov, S. (2016). A literature review on models of inventory management under uncertainty. *Business Systems and Economics*, 5(1), 26-35.

## ANEXOS

## Anexo I - Inventário da empresa “XPTO”

#	Artigo	#	Artigo	#	Artigo	#	Artigo	#	Artigo	#	Artigo	#	Artigo
1	7701	81	7781	161	7861	241	7941	321	8021	401	8101	481	8181
2	7702	82	7782	162	7862	242	7942	322	8022	402	8102	482	8182
3	7703	83	7783	163	7863	243	7943	323	8023	403	8103	483	8183
4	7704	84	7784	164	7864	244	7944	324	8024	404	8104	484	8184
5	7705	85	7785	165	7865	245	7945	325	8025	405	8105	485	8185
6	7706	86	7786	166	7866	246	7946	326	8026	406	8106	486	8186
7	7707	87	7787	167	7867	247	7947	327	8027	407	8107	487	8187
8	7708	88	7788	168	7868	248	7948	328	8028	408	8108	488	8188
9	7709	89	7789	169	7869	249	7949	329	8029	409	8109	489	8189
10	7710	90	7790	170	7870	250	7950	330	8030	410	8110	490	8190
11	7711	91	7791	171	7871	251	7951	331	8031	411	8111	491	8191
12	7712	92	7792	172	7872	252	7952	332	8032	412	8112	492	8192
13	7713	93	7793	173	7873	253	7953	333	8033	413	8113	493	8193
14	7714	94	7794	174	7874	254	7954	334	8034	414	8114	494	8194
15	7715	95	7795	175	7875	255	7955	335	8035	415	8115	495	8195
16	7716	96	7796	176	7876	256	7956	336	8036	416	8116	496	8196
17	7717	97	7797	177	7877	257	7957	337	8037	417	8117	497	8197
18	7718	98	7798	178	7878	258	7958	338	8038	418	8118	498	8198
19	7719	99	7799	179	7879	259	7959	339	8039	419	8119	499	8199
20	7720	100	7800	180	7880	260	7960	340	8040	420	8120	500	8200
21	7721	101	7801	181	7881	261	7961	341	8041	421	8121	501	8201
22	7722	102	7802	182	7882	262	7962	342	8042	422	8122	502	8202
23	7723	103	7803	183	7883	263	7963	343	8043	423	8123	503	8203
24	7724	104	7804	184	7884	264	7964	344	8044	424	8124	504	8204
25	7725	105	7805	185	7885	265	7965	345	8045	425	8125	505	8205
26	7726	106	7806	186	7886	266	7966	346	8046	426	8126	506	8206
27	7727	107	7807	187	7887	267	7967	347	8047	427	8127	507	8207
28	7728	108	7808	188	7888	268	7968	348	8048	428	8128	508	8208
29	7729	109	7809	189	7889	269	7969	349	8049	429	8129	509	8209
30	7730	110	7810	190	7890	270	7970	350	8050	430	8130	510	8210
31	7731	111	7811	191	7891	271	7971	351	8051	431	8131	511	8211
32	7732	112	7812	192	7892	272	7972	352	8052	432	8132	512	8212
33	7733	113	7813	193	7893	273	7973	353	8053	433	8133	513	8213
34	7734	114	7814	194	7894	274	7974	354	8054	434	8134	514	8214
35	7735	115	7815	195	7895	275	7975	355	8055	435	8135	515	8215
36	7736	116	7816	196	7896	276	7976	356	8056	436	8136	516	8216
37	7737	117	7817	197	7897	277	7977	357	8057	437	8137	517	8217
38	7738	118	7818	198	7898	278	7978	358	8058	438	8138	518	8218
39	7739	119	7819	199	7899	279	7979	359	8059	439	8139	519	8219
40	7740	120	7820	200	7900	280	7980	360	8060	440	8140	520	8220
41	7741	121	7821	201	7901	281	7981	361	8061	441	8141	521	8221
42	7742	122	7822	202	7902	282	7982	362	8062	442	8142	522	8222
43	7743	123	7823	203	7903	283	7983	363	8063	443	8143	523	8223
44	7744	124	7824	204	7904	284	7984	364	8064	444	8144	524	8224
45	7745	125	7825	205	7905	285	7985	365	8065	445	8145	525	8225
46	7746	126	7826	206	7906	286	7986	366	8066	446	8146	526	8226
47	7747	127	7827	207	7907	287	7987	367	8067	447	8147	527	8227
48	7748	128	7828	208	7908	288	7988	368	8068	448	8148	528	8228
49	7749	129	7829	209	7909	289	7989	369	8069	449	8149	529	8229
50	7750	130	7830	210	7910	290	7990	370	8070	450	8150	530	8230
51	7751	131	7831	211	7911	291	7991	371	8071	451	8151	531	8231
52	7752	132	7832	212	7912	292	7992	372	8072	452	8152	532	8232
53	7753	133	7833	213	7913	293	7993	373	8073	453	8153	533	8233
54	7754	134	7834	214	7914	294	7994	374	8074	454	8154	534	8234
55	7755	135	7835	215	7915	295	7995	375	8075	455	8155	535	8235
56	7756	136	7836	216	7916	296	7996	376	8076	456	8156	536	8236
57	7757	137	7837	217	7917	297	7997	377	8077	457	8157	537	8237
58	7758	138	7838	218	7918	298	7998	378	8078	458	8158	538	8238
59	7759	139	7839	219	7919	299	7999	379	8079	459	8159	539	8239
60	7760	140	7840	220	7920	300	8000	380	8080	460	8160	540	8240
61	7761	141	7841	221	7921	301	8001	381	8081	461	8161	541	8241
62	7762	142	7842	222	7922	302	8002	382	8082	462	8162	542	8242
63	7763	143	7843	223	7923	303	8003	383	8083	463	8163	543	8243
64	7764	144	7844	224	7924	304	8004	384	8084	464	8164	544	8244
65	7765	145	7845	225	7925	305	8005	385	8085	465	8165	545	8245
66	7766	146	7846	226	7926	306	8006	386	8086	466	8166	546	8246
67	7767	147	7847	227	7927	307	8007	387	8087	467	8167	547	8247
68	7768	148	7848	228	7928	308	8008	388	8088	468	8168	548	8248
69	7769	149	7849	229	7929	309	8009	389	8089	469	8169	549	8249
70	7770	150	7850	230	7930	310	8010	390	8090	470	8170	550	8250
71	7771	151	7851	231	7931	311	8011	391	8091	471	8171	551	8251
72	7772	152	7852	232	7932	312	8012	392	8092	472	8172	552	8252
73	7773	153	7853	233	7933	313	8013	393	8093	473	8173	553	8253
74	7774	154	7854	234	7934	314	8014	394	8094	474	8174	554	8254
75	7775	155	7855	235	7935	315	8015	395	8095	475	8175	555	8255
76	7776	156	7856	236	7936	316	8016	396	8096	476	8176	556	8256
77	7777	157	7857	237	7937	317	8017	397	8097	477	8177	557	8257
78	7778	158	7858	238	7938	318	8018	398	8098	478	8178	558	8258
79	7779	159	7859	239	7939	319	8019	399	8099	479	8179	559	8259
80	7780	160	7860	240	7940	320	8020	400	8100	480	8180	560	8260

#	Artigo	#	Artigo	#	Artigo	#	Artigo	#	Artigo	#	Artigo	#	Artigo	#	Artigo
561	8261	641	8341	721	8421	801	8501	881	8581	961	8661	1041	8741		
562	8262	642	8342	722	8422	802	8502	882	8582	962	8662	1042	8742		
563	8263	643	8343	723	8423	803	8503	883	8583	963	8663	1043	8743		
564	8264	644	8344	724	8424	804	8504	884	8584	964	8664	1044	8744		
565	8265	645	8345	725	8425	805	8505	885	8585	965	8665	1045	8745		
566	8266	646	8346	726	8426	806	8506	886	8586	966	8666	1046	8746		
567	8267	647	8347	727	8427	807	8507	887	8587	967	8667	1047	8747		
568	8268	648	8348	728	8428	808	8508	888	8588	968	8668	1048	8748		
569	8269	649	8349	729	8429	809	8509	889	8589	969	8669	1049	8749		
570	8270	650	8350	730	8430	810	8510	890	8590	970	8670	1050	8750		
571	8271	651	8351	731	8431	811	8511	891	8591	971	8671	1051	8751		
572	8272	652	8352	732	8432	812	8512	892	8592	972	8672	1052	8752		
573	8273	653	8353	733	8433	813	8513	893	8593	973	8673	1053	8753		
574	8274	654	8354	734	8434	814	8514	894	8594	974	8674	1054	8754		
575	8275	655	8355	735	8435	815	8515	895	8595	975	8675	1055	8755		
576	8276	656	8356	736	8436	816	8516	896	8596	976	8676	1056	8756		
577	8277	657	8357	737	8437	817	8517	897	8597	977	8677	1057	8757		
578	8278	658	8358	738	8438	818	8518	898	8598	978	8678	1058	8758		
579	8279	659	8359	739	8439	819	8519	899	8599	979	8679	1059	8759		
580	8280	660	8360	740	8440	820	8520	900	8600	980	8680	1060	8760		
581	8281	661	8361	741	8441	821	8521	901	8601	981	8681	1061	8761		
582	8282	662	8362	742	8442	822	8522	902	8602	982	8682	1062	8762		
583	8283	663	8363	743	8443	823	8523	903	8603	983	8683	1063	8763		
584	8284	664	8364	744	8444	824	8524	904	8604	984	8684	1064	8764		
585	8285	665	8365	745	8445	825	8525	905	8605	985	8685	1065	8765		
586	8286	666	8366	746	8446	826	8526	906	8606	986	8686	1066	8766		
587	8287	667	8367	747	8447	827	8527	907	8607	987	8687	1067	8767		
588	8288	668	8368	748	8448	828	8528	908	8608	988	8688	1068	8768		
589	8289	669	8369	749	8449	829	8529	909	8609	989	8689	1069	8769		
590	8290	670	8370	750	8450	830	8530	910	8610	990	8690	1070	8770		
591	8291	671	8371	751	8451	831	8531	911	8611	991	8691	1071	8771		
592	8292	672	8372	752	8452	832	8532	912	8612	992	8692	1072	8772		
593	8293	673	8373	753	8453	833	8533	913	8613	993	8693	1073	8773		
594	8294	674	8374	754	8454	834	8534	914	8614	994	8694	1074	8774		
595	8295	675	8375	755	8455	835	8535	915	8615	995	8695	1075	8775		
596	8296	676	8376	756	8456	836	8536	916	8616	996	8696	1076	8776		
597	8297	677	8377	757	8457	837	8537	917	8617	997	8697	1077	8777		
598	8298	678	8378	758	8458	838	8538	918	8618	998	8698	1078	8778		
599	8299	679	8379	759	8459	839	8539	919	8619	999	8699	1079	8779		
600	8300	680	8380	760	8460	840	8540	920	8620	1000	8700	1080	8780		
601	8301	681	8381	761	8461	841	8541	921	8621	1001	8701	1081	8781		
602	8302	682	8382	762	8462	842	8542	922	8622	1002	8702	1082	8782		
603	8303	683	8383	763	8463	843	8543	923	8623	1003	8703	1083	8783		
604	8304	684	8384	764	8464	844	8544	924	8624	1004	8704	1084	8784		
605	8305	685	8385	765	8465	845	8545	925	8625	1005	8705	1085	8785		
606	8306	686	8386	766	8466	846	8546	926	8626	1006	8706	1086	8786		
607	8307	687	8387	767	8467	847	8547	927	8627	1007	8707	1087	8787		
608	8308	688	8388	768	8468	848	8548	928	8628	1008	8708	1088	8788		
609	8309	689	8389	769	8469	849	8549	929	8629	1009	8709	1089	8789		
610	8310	690	8390	770	8470	850	8550	930	8630	1010	8710	1090	8790		
611	8311	691	8391	771	8471	851	8551	931	8631	1011	8711	1091	8791		
612	8312	692	8392	772	8472	852	8552	932	8632	1012	8712	1092	8792		
613	8313	693	8393	773	8473	853	8553	933	8633	1013	8713	1093	8793		
614	8314	694	8394	774	8474	854	8554	934	8634	1014	8714	1094	8794		
615	8315	695	8395	775	8475	855	8555	935	8635	1015	8715				
616	8316	696	8396	776	8476	856	8556	936	8636	1016	8716				
617	8317	697	8397	777	8477	857	8557	937	8637	1017	8717				
618	8318	698	8398	778	8478	858	8558	938	8638	1018	8718				
619	8319	699	8399	779	8479	859	8559	939	8639	1019	8719				
620	8320	700	8400	780	8480	860	8560	940	8640	1020	8720				
621	8321	701	8401	781	8481	861	8561	941	8641	1021	8721				
622	8322	702	8402	782	8482	862	8562	942	8642	1022	8722				
623	8323	703	8403	783	8483	863	8563	943	8643	1023	8723				
624	8324	704	8404	784	8484	864	8564	944	8644	1024	8724				
625	8325	705	8405	785	8485	865	8565	945	8645	1025	8725				
626	8326	706	8406	786	8486	866	8566	946	8646	1026	8726				
627	8327	707	8407	787	8487	867	8567	947	8647	1027	8727				
628	8328	708	8408	788	8488	868	8568	948	8648	1028	8728				
629	8329	709	8409	789	8489	869	8569	949	8649	1029	8729				
630	8330	710	8410	790	8490	870	8570	950	8650	1030	8730				
631	8331	711	8411	791	8491	871	8571	951	8651	1031	8731				
632	8332	712	8412	792	8492	872	8572	952	8652	1032	8732				
633	8333	713	8413	793	8493	873	8573	953	8653	1033	8733				
634	8334	714	8414	794	8494	874	8574	954	8654	1034	8734				
635	8335	715	8415	795	8495	875	8575	955	8655	1035	8735				
636	8336	716	8416	796	8496	876	8576	956	8656	1036	8736				
637	8337	717	8417	797	8497	877	8577	957	8657	1037	8737				
638	8338	718	8418	798	8498	878	8578	958	8658	1038	8738				
639	8339	719	8419	799	8499	879	8579	959	8659	1039	8739				
640	8340	720	8420	800	8500	880	8580	960	8660	1040	8740				

## Anexo II - Análise ABC do Inventário

#	Artigo	Total Anual	VALOR %	Artigos Acumulados %	Valor Acumulado %	Classe
1	7701	63 049,89 €	4,54%	0,09%	4,54%	A
2	7702	50 025,79 €	3,60%	0,18%	8,14%	A
3	7703	46 347,83 €	3,34%	0,27%	11,47%	A
4	7704	45 386,61 €	3,27%	0,37%	14,74%	A
5	7705	35 329,28 €	2,54%	0,46%	17,28%	A
6	7706	30 318,24 €	2,18%	0,55%	19,46%	A
7	7707	25 475,80 €	1,83%	0,64%	21,30%	A
8	7708	25 290,66 €	1,82%	0,73%	23,12%	A
9	7709	22 273,50 €	1,60%	0,82%	24,72%	A
10	7710	20 687,41 €	1,49%	0,91%	26,21%	A
11	7711	19 720,72 €	1,42%	1,01%	27,63%	A
12	7712	19 606,84 €	1,41%	1,10%	29,04%	A
13	7713	17 809,49 €	1,28%	1,19%	30,32%	A
14	7714	16 836,04 €	1,21%	1,28%	31,53%	A
15	7715	16 759,73 €	1,21%	1,37%	32,74%	A
16	7716	15 951,84 €	1,15%	1,46%	33,88%	A
17	7717	14 234,10 €	1,02%	1,55%	34,91%	A
18	7718	14 217,65 €	1,02%	1,65%	35,93%	A
19	7719	13 582,05 €	0,98%	1,74%	36,91%	A
20	7720	13 450,59 €	0,97%	1,83%	37,88%	A
21	7721	13 166,22 €	0,95%	1,92%	38,83%	A
22	7722	12 904,03 €	0,93%	2,01%	39,75%	A
23	7723	12 014,73 €	0,86%	2,10%	40,62%	A
24	7724	11 010,51 €	0,79%	2,19%	41,41%	A
25	7725	10 874,26 €	0,78%	2,29%	42,19%	A
26	7726	10 156,73 €	0,73%	2,38%	42,92%	A
27	7727	10 134,27 €	0,73%	2,47%	43,65%	A
28	7728	9 923,60 €	0,71%	2,56%	44,37%	A
29	7729	9 860,93 €	0,71%	2,65%	45,08%	A
30	7730	9 857,70 €	0,71%	2,74%	45,79%	A
31	7731	9 819,30 €	0,71%	2,83%	46,49%	A
32	7732	9 611,78 €	0,69%	2,93%	47,18%	A
33	7733	9 393,09 €	0,68%	3,02%	47,86%	A
34	7734	9 383,41 €	0,68%	3,11%	48,54%	A
35	7735	8 986,83 €	0,65%	3,20%	49,18%	A
36	7736	8 210,09 €	0,59%	3,29%	49,77%	A
37	7737	8 127,02 €	0,58%	3,38%	50,36%	A
38	7738	8 092,90 €	0,58%	3,47%	50,94%	A
39	7739	8 087,32 €	0,58%	3,56%	51,52%	A
40	7740	8 058,03 €	0,58%	3,66%	52,10%	A
41	7741	7 751,30 €	0,56%	3,75%	52,66%	A
42	7742	7 659,92 €	0,55%	3,84%	53,21%	A
43	7743	7 183,78 €	0,52%	3,93%	53,73%	A
44	7744	6 859,03 €	0,49%	4,02%	54,22%	A
45	7745	6 836,24 €	0,49%	4,11%	54,71%	A
46	7746	6 675,51 €	0,48%	4,20%	55,19%	A
47	7747	6 660,05 €	0,48%	4,30%	55,67%	A
48	7748	6 517,61 €	0,47%	4,39%	56,14%	A
49	7749	6 373,88 €	0,46%	4,48%	56,60%	A
50	7750	6 270,81 €	0,45%	4,57%	57,05%	A
51	7751	6 096,52 €	0,44%	4,66%	57,49%	A
52	7752	6 062,23 €	0,44%	4,75%	57,93%	A
53	7753	6 002,70 €	0,43%	4,84%	58,36%	A
54	7754	5 950,88 €	0,43%	4,94%	58,79%	A
55	7755	5 950,33 €	0,43%	5,03%	59,22%	A
56	7756	5 919,82 €	0,43%	5,12%	59,64%	A
57	7757	5 777,86 €	0,42%	5,21%	60,06%	A
58	7758	5 705,03 €	0,41%	5,30%	60,47%	A
59	7759	5 448,10 €	0,39%	5,39%	60,86%	A
60	7760	5 421,69 €	0,39%	5,48%	61,25%	A
61	7761	5 378,89 €	0,39%	5,58%	61,64%	A
62	7762	5 321,57 €	0,38%	5,67%	62,02%	A
63	7763	5 308,42 €	0,38%	5,76%	62,40%	A
64	7764	5 179,79 €	0,37%	5,85%	62,78%	A
65	7765	5 127,51 €	0,37%	5,94%	63,14%	A
66	7766	5 103,83 €	0,37%	6,03%	63,51%	A
67	7767	5 102,12 €	0,37%	6,12%	63,88%	A
68	7768	5 035,62 €	0,36%	6,22%	64,24%	A
69	7769	4 988,93 €	0,36%	6,31%	64,60%	A
70	7770	4 622,09 €	0,33%	6,40%	64,93%	A

71	7771	4 514,73 €	0,32%	6,49%	65,26%	A
72	7772	4 272,07 €	0,31%	6,58%	65,57%	A
73	7773	4 253,96 €	0,31%	6,67%	65,87%	A
74	7774	4 212,24 €	0,30%	6,76%	66,17%	A
75	7775	4 031,69 €	0,29%	6,86%	66,46%	A
76	7776	3 995,15 €	0,29%	6,95%	66,75%	A
77	7777	3 994,97 €	0,29%	7,04%	67,04%	A
78	7778	3 981,26 €	0,29%	7,13%	67,33%	A
79	7779	3 969,17 €	0,29%	7,22%	67,61%	A
80	7780	3 965,54 €	0,29%	7,31%	67,90%	A
81	7781	3 960,39 €	0,28%	7,40%	68,18%	A
82	7782	3 945,12 €	0,28%	7,50%	68,47%	A
83	7783	3 938,75 €	0,28%	7,59%	68,75%	A
84	7784	3 893,22 €	0,28%	7,68%	69,03%	A
85	7785	3 796,91 €	0,27%	7,77%	69,30%	A
86	7786	3 781,63 €	0,27%	7,86%	69,58%	A
87	7787	3 727,74 €	0,27%	7,95%	69,84%	A
88	7788	3 679,33 €	0,26%	8,04%	70,11%	A
89	7789	3 673,80 €	0,26%	8,14%	70,37%	A
90	7790	3 641,76 €	0,26%	8,23%	70,63%	A
91	7791	3 628,46 €	0,26%	8,32%	70,90%	A
92	7792	3 614,91 €	0,26%	8,41%	71,16%	A
93	7793	3 566,28 €	0,26%	8,50%	71,41%	A
94	7794	3 562,74 €	0,26%	8,59%	71,67%	A
95	7795	3 476,04 €	0,25%	8,68%	71,92%	A
96	7796	3 400,00 €	0,24%	8,78%	72,16%	A
97	7797	3 396,95 €	0,24%	8,87%	72,41%	A
98	7798	3 363,92 €	0,24%	8,96%	72,65%	A
99	7799	3 266,22 €	0,24%	9,05%	72,89%	A
100	7800	3 246,01 €	0,23%	9,14%	73,12%	A
101	7801	3 239,30 €	0,23%	9,23%	73,35%	A
102	7802	3 182,37 €	0,23%	9,32%	73,58%	A
103	7803	3 016,38 €	0,22%	9,41%	73,80%	A
104	7804	3 009,40 €	0,22%	9,51%	74,01%	A
105	7805	2 850,13 €	0,21%	9,60%	74,22%	A
106	7806	2 796,03 €	0,20%	9,69%	74,42%	A
107	7807	2 734,51 €	0,20%	9,78%	74,62%	A
108	7808	2 609,85 €	0,19%	9,87%	74,81%	A
109	7809	2 601,14 €	0,19%	9,96%	74,99%	A
110	7810	2 569,89 €	0,18%	10,05%	75,18%	A
111	7811	2 563,60 €	0,18%	10,15%	75,36%	A
112	7812	2 551,98 €	0,18%	10,24%	75,55%	A
113	7813	2 535,53 €	0,18%	10,33%	75,73%	A
114	7814	2 516,61 €	0,18%	10,42%	75,91%	A
115	7815	2 508,15 €	0,18%	10,51%	76,09%	A
116	7816	2 507,43 €	0,18%	10,60%	76,27%	A
117	7817	2 491,79 €	0,18%	10,69%	76,45%	A
118	7818	2 434,91 €	0,18%	10,79%	76,62%	A
119	7819	2 410,84 €	0,17%	10,88%	76,80%	A
120	7820	2 349,63 €	0,17%	10,97%	76,97%	A
121	7821	2 335,37 €	0,17%	11,06%	77,14%	A
122	7822	2 312,02 €	0,17%	11,15%	77,30%	A
123	7823	2 301,53 €	0,17%	11,24%	77,47%	A
124	7824	2 269,07 €	0,16%	11,33%	77,63%	A
125	7825	2 247,25 €	0,16%	11,43%	77,79%	A
126	7826	2 205,17 €	0,16%	11,52%	77,95%	A
127	7827	2 197,15 €	0,16%	11,61%	78,11%	A
128	7828	2 191,81 €	0,16%	11,70%	78,27%	A
129	7829	2 174,03 €	0,16%	11,79%	78,42%	A
130	7830	2 164,60 €	0,16%	11,88%	78,58%	A
131	7831	2 163,17 €	0,16%	11,97%	78,73%	A
132	7832	2 110,28 €	0,15%	12,07%	78,89%	A
133	7833	2 066,40 €	0,15%	12,16%	79,04%	A
134	7834	2 059,37 €	0,15%	12,25%	79,18%	A
135	7835	2 053,14 €	0,15%	12,34%	79,33%	A
136	7836	2 023,91 €	0,15%	12,43%	79,48%	A
137	7837	1 970,17 €	0,14%	12,52%	79,62%	A
138	7838	1 925,67 €	0,14%	12,61%	79,76%	A
139	7839	1 899,71 €	0,14%	12,71%	79,89%	A
140	7840	1 899,31 €	0,14%	12,80%	80,03%	A

141	7841	1 887,78 €	0,14%	12,89%	80,17%	B
142	7842	1 862,00 €	0,13%	12,98%	80,30%	B
143	7843	1 846,00 €	0,13%	13,07%	80,43%	B
144	7844	1 840,18 €	0,13%	13,16%	80,57%	B
145	7845	1 834,39 €	0,13%	13,25%	80,70%	B
146	7846	1 791,75 €	0,13%	13,35%	80,83%	B
147	7847	1 781,23 €	0,13%	13,44%	80,95%	B
148	7848	1 751,61 €	0,13%	13,53%	81,08%	B
149	7849	1 746,24 €	0,13%	13,62%	81,21%	B
150	7850	1 725,43 €	0,12%	13,71%	81,33%	B
151	7851	1 725,31 €	0,12%	13,80%	81,45%	B
152	7852	1 707,75 €	0,12%	13,89%	81,58%	B
153	7853	1 696,80 €	0,12%	13,99%	81,70%	B
154	7854	1 652,40 €	0,12%	14,08%	81,82%	B
155	7855	1 641,00 €	0,12%	14,17%	81,94%	B
156	7856	1 635,81 €	0,12%	14,26%	82,05%	B
157	7857	1 620,30 €	0,12%	14,35%	82,17%	B
158	7858	1 608,98 €	0,12%	14,44%	82,29%	B
159	7859	1 580,67 €	0,11%	14,53%	82,40%	B
160	7860	1 572,67 €	0,11%	14,63%	82,51%	B
161	7861	1 539,88 €	0,11%	14,72%	82,62%	B
162	7862	1 532,75 €	0,11%	14,81%	82,74%	B
163	7863	1 527,17 €	0,11%	14,90%	82,84%	B
164	7864	1 517,76 €	0,11%	14,99%	82,95%	B
165	7865	1 490,37 €	0,11%	15,08%	83,06%	B
166	7866	1 482,27 €	0,11%	15,17%	83,17%	B
167	7867	1 476,45 €	0,11%	15,27%	83,27%	B
168	7868	1 472,53 €	0,11%	15,36%	83,38%	B
169	7869	1 471,76 €	0,11%	15,45%	83,49%	B
170	7870	1 469,69 €	0,11%	15,54%	83,59%	B
171	7871	1 452,05 €	0,10%	15,63%	83,70%	B
172	7872	1 439,65 €	0,10%	15,72%	83,80%	B
173	7873	1 438,23 €	0,10%	15,81%	83,90%	B
174	7874	1 436,63 €	0,10%	15,90%	84,01%	B
175	7875	1 435,61 €	0,10%	16,00%	84,11%	B
176	7876	1 434,22 €	0,10%	16,09%	84,21%	B
177	7877	1 394,35 €	0,10%	16,18%	84,31%	B
178	7878	1 392,13 €	0,10%	16,27%	84,41%	B
179	7879	1 384,48 €	0,10%	16,36%	84,51%	B
180	7880	1 384,44 €	0,10%	16,45%	84,61%	B
181	7881	1 363,24 €	0,10%	16,54%	84,71%	B
182	7882	1 362,09 €	0,10%	16,64%	84,81%	B
183	7883	1 351,16 €	0,10%	16,73%	84,91%	B
184	7884	1 349,68 €	0,10%	16,82%	85,00%	B
185	7885	1 340,49 €	0,10%	16,91%	85,10%	B
186	7886	1 340,31 €	0,10%	17,00%	85,20%	B
187	7887	1 339,53 €	0,10%	17,09%	85,29%	B
188	7888	1 334,15 €	0,10%	17,18%	85,39%	B
189	7889	1 326,20 €	0,10%	17,28%	85,48%	B
190	7890	1 312,23 €	0,09%	17,37%	85,58%	B
191	7891	1 295,09 €	0,09%	17,46%	85,67%	B
192	7892	1 290,50 €	0,09%	17,55%	85,76%	B
193	7893	1 281,24 €	0,09%	17,64%	85,86%	B
194	7894	1 274,13 €	0,09%	17,73%	85,95%	B
195	7895	1 242,39 €	0,09%	17,82%	86,04%	B
196	7896	1 240,62 €	0,09%	17,92%	86,13%	B
197	7897	1 224,06 €	0,09%	18,01%	86,22%	B
198	7898	1 196,54 €	0,09%	18,10%	86,30%	B
199	7899	1 195,28 €	0,09%	18,19%	86,39%	B
200	7900	1 193,76 €	0,09%	18,28%	86,47%	B
201	7901	1 175,21 €	0,08%	18,37%	86,56%	B
202	7902	1 175,15 €	0,08%	18,46%	86,64%	B
203	7903	1 165,75 €	0,08%	18,56%	86,73%	B
204	7904	1 165,47 €	0,08%	18,65%	86,81%	B
205	7905	1 159,75 €	0,08%	18,74%	86,89%	B
206	7906	1 157,64 €	0,08%	18,83%	86,98%	B
207	7907	1 151,97 €	0,08%	18,92%	87,06%	B
208	7908	1 140,96 €	0,08%	19,01%	87,14%	B
209	7909	1 124,11 €	0,08%	19,10%	87,22%	B
210	7910	1 104,08 €	0,08%	19,20%	87,30%	B

211	7911	1 077,57 €	0,08%	19,29%	87,38%	B
212	7912	1 073,09 €	0,08%	19,38%	87,46%	B
213	7913	1 071,00 €	0,08%	19,47%	87,53%	B
214	7914	1 061,13 €	0,08%	19,56%	87,61%	B
215	7915	1 057,76 €	0,08%	19,65%	87,69%	B
216	7916	1 038,38 €	0,07%	19,74%	87,76%	B
217	7917	1 037,77 €	0,07%	19,84%	87,84%	B
218	7918	999,51 €	0,07%	19,93%	87,91%	B
219	7919	973,22 €	0,07%	20,02%	87,98%	B
220	7920	964,75 €	0,07%	20,11%	88,05%	B
221	7921	963,86 €	0,07%	20,20%	88,12%	B
222	7922	961,45 €	0,07%	20,29%	88,19%	B
223	7923	957,93 €	0,07%	20,38%	88,26%	B
224	7924	938,68 €	0,07%	20,48%	88,32%	B
225	7925	926,67 €	0,07%	20,57%	88,39%	B
226	7926	920,74 €	0,07%	20,66%	88,46%	B
227	7927	916,30 €	0,07%	20,75%	88,52%	B
228	7928	915,08 €	0,07%	20,84%	88,59%	B
229	7929	911,28 €	0,07%	20,93%	88,65%	B
230	7930	908,26 €	0,07%	21,02%	88,72%	B
231	7931	904,64 €	0,07%	21,12%	88,78%	B
232	7932	904,39 €	0,07%	21,21%	88,85%	B
233	7933	890,51 €	0,06%	21,30%	88,91%	B
234	7934	888,13 €	0,06%	21,39%	88,98%	B
235	7935	879,20 €	0,06%	21,48%	89,04%	B
236	7936	868,50 €	0,06%	21,57%	89,10%	B
237	7937	854,27 €	0,06%	21,66%	89,16%	B
238	7938	840,20 €	0,06%	21,76%	89,22%	B
239	7939	825,54 €	0,06%	21,85%	89,28%	B
240	7940	825,36 €	0,06%	21,94%	89,34%	B
241	7941	822,43 €	0,06%	22,03%	89,40%	B
242	7942	821,71 €	0,06%	22,12%	89,46%	B
243	7943	813,00 €	0,06%	22,21%	89,52%	B
244	7944	800,79 €	0,06%	22,30%	89,58%	B
245	7945	792,76 €	0,06%	22,39%	89,63%	B
246	7946	786,97 €	0,06%	22,49%	89,69%	B
247	7947	780,28 €	0,06%	22,58%	89,75%	B
248	7948	767,22 €	0,06%	22,67%	89,80%	B
249	7949	765,47 €	0,06%	22,76%	89,86%	B
250	7950	765,26 €	0,06%	22,85%	89,91%	B
251	7951	762,28 €	0,05%	22,94%	89,97%	B
252	7952	755,55 €	0,05%	23,03%	90,02%	B
253	7953	751,07 €	0,05%	23,13%	90,08%	B
254	7954	748,38 €	0,05%	23,22%	90,13%	B
255	7955	747,18 €	0,05%	23,31%	90,18%	B
256	7956	745,90 €	0,05%	23,40%	90,24%	B
257	7957	743,91 €	0,05%	23,49%	90,29%	B
258	7958	741,70 €	0,05%	23,58%	90,34%	B
259	7959	741,37 €	0,05%	23,67%	90,40%	B
260	7960	729,24 €	0,05%	23,77%	90,45%	B
261	7961	726,20 €	0,05%	23,86%	90,50%	B
262	7962	722,99 €	0,05%	23,95%	90,55%	B
263	7963	721,03 €	0,05%	24,04%	90,61%	B
264	7964	720,21 €	0,05%	24,13%	90,66%	B
265	7965	719,87 €	0,05%	24,22%	90,71%	B
266	7966	715,69 €	0,05%	24,31%	90,76%	B
267	7967	708,10 €	0,05%	24,41%	90,81%	B
268	7968	701,40 €	0,05%	24,50%	90,86%	B
269	7969	701,07 €	0,05%	24,59%	90,91%	B
270	7970	680,24 €	0,05%	24,68%	90,96%	B
271	7971	679,51 €	0,05%	24,77%	91,01%	B
272	7972	679,46 €	0,05%	24,86%	91,06%	B
273	7973	670,10 €	0,05%	24,95%	91,11%	B
274	7974	665,67 €	0,05%	25,05%	91,16%	B
275	7975	660,32 €	0,05%	25,14%	91,20%	B
276	7976	657,76 €	0,05%	25,23%	91,25%	B
277	7977	657,36 €	0,05%	25,32%	91,30%	B
278	7978	647,86 €	0,05%	25,41%	91,34%	B
279	7979	643,87 €	0,05%	25,50%	91,39%	B
280	7980	635,98 €	0,05%	25,59%	91,44%	B

281	7981	635,92 €	0,05%	25,69%	91,48%	B
282	7982	631,95 €	0,05%	25,78%	91,53%	B
283	7983	622,37 €	0,04%	25,87%	91,57%	B
284	7984	621,75 €	0,04%	25,96%	91,62%	B
285	7985	617,77 €	0,04%	26,05%	91,66%	B
286	7986	616,72 €	0,04%	26,14%	91,71%	B
287	7987	612,99 €	0,04%	26,23%	91,75%	B
288	7988	607,12 €	0,04%	26,33%	91,79%	B
289	7989	604,63 €	0,04%	26,42%	91,84%	B
290	7990	603,24 €	0,04%	26,51%	91,88%	B
291	7991	602,34 €	0,04%	26,60%	91,92%	B
292	7992	599,01 €	0,04%	26,69%	91,97%	B
293	7993	597,60 €	0,04%	26,78%	92,01%	B
294	7994	594,70 €	0,04%	26,87%	92,05%	B
295	7995	591,62 €	0,04%	26,97%	92,10%	B
296	7996	584,37 €	0,04%	27,06%	92,14%	B
297	7997	579,34 €	0,04%	27,15%	92,18%	B
298	7998	578,29 €	0,04%	27,24%	92,22%	B
299	7999	572,20 €	0,04%	27,33%	92,26%	B
300	8000	570,69 €	0,04%	27,42%	92,30%	B
301	8001	567,83 €	0,04%	27,51%	92,34%	B
302	8002	565,64 €	0,04%	27,61%	92,39%	B
303	8003	562,19 €	0,04%	27,70%	92,43%	B
304	8004	558,50 €	0,04%	27,79%	92,47%	B
305	8005	558,07 €	0,04%	27,88%	92,51%	B
306	8006	552,98 €	0,04%	27,97%	92,55%	B
307	8007	547,42 €	0,04%	28,06%	92,59%	B
308	8008	541,74 €	0,04%	28,15%	92,62%	B
309	8009	539,95 €	0,04%	28,24%	92,66%	B
310	8010	538,22 €	0,04%	28,34%	92,70%	B
311	8011	537,53 €	0,04%	28,43%	92,74%	B
312	8012	535,59 €	0,04%	28,52%	92,78%	B
313	8013	534,83 €	0,04%	28,61%	92,82%	B
314	8014	534,32 €	0,04%	28,70%	92,86%	B
315	8015	534,04 €	0,04%	28,79%	92,89%	B
316	8016	533,80 €	0,04%	28,88%	92,93%	B
317	8017	529,93 €	0,04%	28,98%	92,97%	B
318	8018	527,84 €	0,04%	29,07%	93,01%	B
319	8019	522,45 €	0,04%	29,16%	93,05%	B
320	8020	522,17 €	0,04%	29,25%	93,08%	B
321	8021	516,73 €	0,04%	29,34%	93,12%	B
322	8022	513,75 €	0,04%	29,43%	93,16%	B
323	8023	511,97 €	0,04%	29,52%	93,20%	B
324	8024	511,86 €	0,04%	29,62%	93,23%	B
325	8025	507,89 €	0,04%	29,71%	93,27%	B
326	8026	504,80 €	0,04%	29,80%	93,30%	B
327	8027	502,90 €	0,04%	29,89%	93,34%	B
328	8028	495,49 €	0,04%	29,98%	93,38%	B
329	8029	494,56 €	0,04%	30,07%	93,41%	B
330	8030	493,65 €	0,04%	30,16%	93,45%	B
331	8031	492,32 €	0,04%	30,26%	93,48%	B
332	8032	490,96 €	0,04%	30,35%	93,52%	B
333	8033	489,48 €	0,04%	30,44%	93,55%	B
334	8034	484,91 €	0,03%	30,53%	93,59%	B
335	8035	484,31 €	0,03%	30,62%	93,62%	B
336	8036	481,91 €	0,03%	30,71%	93,66%	B
337	8037	479,00 €	0,03%	30,80%	93,69%	B
338	8038	473,49 €	0,03%	30,90%	93,73%	B
339	8039	467,04 €	0,03%	30,99%	93,76%	B
340	8040	465,81 €	0,03%	31,08%	93,79%	B
341	8041	465,00 €	0,03%	31,17%	93,83%	B
342	8042	462,37 €	0,03%	31,26%	93,86%	B
343	8043	458,60 €	0,03%	31,35%	93,89%	B
344	8044	454,50 €	0,03%	31,44%	93,93%	B
345	8045	453,82 €	0,03%	31,54%	93,96%	B
346	8046	453,03 €	0,03%	31,63%	93,99%	B
347	8047	450,96 €	0,03%	31,72%	94,02%	B
348	8048	450,36 €	0,03%	31,81%	94,06%	B
349	8049	447,22 €	0,03%	31,90%	94,09%	B

350	8050	446,48 €	0,03%	31,99%	94,12%	B
351	8051	443,98 €	0,03%	32,08%	94,15%	B
352	8052	442,95 €	0,03%	32,18%	94,18%	B
353	8053	441,49 €	0,03%	32,27%	94,22%	B
354	8054	441,11 €	0,03%	32,36%	94,25%	B
355	8055	438,02 €	0,03%	32,45%	94,28%	B
356	8056	437,25 €	0,03%	32,54%	94,31%	B
357	8057	434,48 €	0,03%	32,63%	94,34%	B
358	8058	434,46 €	0,03%	32,72%	94,37%	B
359	8059	432,30 €	0,03%	32,82%	94,40%	B
360	8060	429,18 €	0,03%	32,91%	94,44%	B
361	8061	424,16 €	0,03%	33,00%	94,47%	B
362	8062	421,04 €	0,03%	33,09%	94,50%	B
363	8063	420,60 €	0,03%	33,18%	94,53%	B
364	8064	420,43 €	0,03%	33,27%	94,56%	B
365	8065	417,70 €	0,03%	33,36%	94,59%	B
366	8066	417,32 €	0,03%	33,46%	94,62%	B
367	8067	415,87 €	0,03%	33,55%	94,65%	B
368	8068	415,23 €	0,03%	33,64%	94,68%	B
369	8069	412,22 €	0,03%	33,73%	94,71%	B
370	8070	407,37 €	0,03%	33,82%	94,74%	B
371	8071	406,04 €	0,03%	33,91%	94,77%	B
372	8072	403,90 €	0,03%	34,00%	94,79%	B
373	8073	402,43 €	0,03%	34,10%	94,82%	B
374	8074	393,17 €	0,03%	34,19%	94,85%	B
375	8075	390,06 €	0,03%	34,28%	94,88%	B
376	8076	389,26 €	0,03%	34,37%	94,91%	B
377	8077	386,00 €	0,03%	34,46%	94,94%	B
378	8078	382,99 €	0,03%	34,55%	94,96%	B
379	8079	380,70 €	0,03%	34,64%	94,99%	B
380	8080	378,90 €	0,03%	34,73%	95,02%	B
381	8081	378,75 €	0,03%	34,83%	95,04%	C
382	8082	378,07 €	0,03%	34,92%	95,07%	C
383	8083	374,74 €	0,03%	35,01%	95,10%	C
384	8084	369,51 €	0,03%	35,10%	95,13%	C
385	8085	368,40 €	0,03%	35,19%	95,15%	C
386	8086	367,31 €	0,03%	35,28%	95,18%	C
387	8087	367,14 €	0,03%	35,37%	95,20%	C
388	8088	363,71 €	0,03%	35,47%	95,23%	C
389	8089	363,65 €	0,03%	35,56%	95,26%	C
390	8090	362,18 €	0,03%	35,65%	95,28%	C
391	8091	357,25 €	0,03%	35,74%	95,31%	C
392	8092	357,00 €	0,03%	35,83%	95,33%	C
393	8093	349,40 €	0,03%	35,92%	95,36%	C
394	8094	348,60 €	0,03%	36,01%	95,39%	C
395	8095	344,34 €	0,02%	36,11%	95,41%	C
396	8096	342,52 €	0,02%	36,20%	95,43%	C
397	8097	342,08 €	0,02%	36,29%	95,46%	C
398	8098	340,39 €	0,02%	36,38%	95,48%	C
399	8099	340,03 €	0,02%	36,47%	95,51%	C
400	8100	339,22 €	0,02%	36,56%	95,53%	C
401	8101	335,72 €	0,02%	36,65%	95,56%	C
402	8102	333,62 €	0,02%	36,75%	95,58%	C
403	8103	332,95 €	0,02%	36,84%	95,60%	C
404	8104	331,68 €	0,02%	36,93%	95,63%	C
405	8105	320,83 €	0,02%	37,02%	95,65%	C
406	8106	320,72 €	0,02%	37,11%	95,67%	C
407	8107	319,61 €	0,02%	37,20%	95,70%	C
408	8108	318,11 €	0,02%	37,29%	95,72%	C
409	8109	317,45 €	0,02%	37,39%	95,74%	C
410	8110	316,79 €	0,02%	37,48%	95,77%	C
411	8111	316,08 €	0,02%	37,57%	95,79%	C
412	8112	312,02 €	0,02%	37,66%	95,81%	C
413	8113	308,68 €	0,02%	37,75%	95,83%	C
414	8114	308,53 €	0,02%	37,84%	95,86%	C
415	8115	307,37 €	0,02%	37,93%	95,88%	C
416	8116	306,85 €	0,02%	38,03%	95,90%	C
417	8117	305,39 €	0,02%	38,12%	95,92%	C
418	8118	303,53 €	0,02%	38,21%	95,94%	C
419	8119	302,98 €	0,02%	38,30%	95,97%	C
420	8120	302,14 €	0,02%	38,39%	95,99%	C

421	8121	300,82 €	0,02%	38,48%	96,01%	C
422	8122	299,72 €	0,02%	38,57%	96,03%	C
423	8123	298,06 €	0,02%	38,67%	96,05%	C
424	8124	297,81 €	0,02%	38,76%	96,07%	C
425	8125	297,08 €	0,02%	38,85%	96,09%	C
426	8126	296,75 €	0,02%	38,94%	96,12%	C
427	8127	293,76 €	0,02%	39,03%	96,14%	C
428	8128	293,76 €	0,02%	39,12%	96,16%	C
429	8129	292,98 €	0,02%	39,21%	96,18%	C
430	8130	292,03 €	0,02%	39,31%	96,20%	C
431	8131	291,26 €	0,02%	39,40%	96,22%	C
432	8132	290,45 €	0,02%	39,49%	96,24%	C
433	8133	290,38 €	0,02%	39,58%	96,26%	C
434	8134	290,23 €	0,02%	39,67%	96,28%	C
435	8135	289,19 €	0,02%	39,76%	96,30%	C
436	8136	285,88 €	0,02%	39,85%	96,33%	C
437	8137	285,39 €	0,02%	39,95%	96,35%	C
438	8138	284,90 €	0,02%	40,04%	96,37%	C
439	8139	280,14 €	0,02%	40,13%	96,39%	C
440	8140	278,56 €	0,02%	40,22%	96,41%	C
441	8141	274,92 €	0,02%	40,31%	96,43%	C
442	8142	274,19 €	0,02%	40,40%	96,45%	C
443	8143	271,61 €	0,02%	40,49%	96,47%	C
444	8144	271,42 €	0,02%	40,59%	96,49%	C
445	8145	271,07 €	0,02%	40,68%	96,50%	C
446	8146	270,60 €	0,02%	40,77%	96,52%	C
447	8147	270,06 €	0,02%	40,86%	96,54%	C
448	8148	269,32 €	0,02%	40,95%	96,56%	C
449	8149	268,02 €	0,02%	41,04%	96,58%	C
450	8150	267,90 €	0,02%	41,13%	96,60%	C
451	8151	264,80 €	0,02%	41,22%	96,62%	C
452	8152	261,62 €	0,02%	41,32%	96,64%	C
453	8153	255,32 €	0,02%	41,41%	96,66%	C
454	8154	254,02 €	0,02%	41,50%	96,68%	C
455	8155	253,70 €	0,02%	41,59%	96,69%	C
456	8156	253,48 €	0,02%	41,68%	96,71%	C
457	8157	252,81 €	0,02%	41,77%	96,73%	C
458	8158	251,67 €	0,02%	41,86%	96,75%	C
459	8159	251,32 €	0,02%	41,96%	96,77%	C
460	8160	250,62 €	0,02%	42,05%	96,79%	C
461	8161	250,39 €	0,02%	42,14%	96,80%	C
462	8162	249,91 €	0,02%	42,23%	96,82%	C
463	8163	248,04 €	0,02%	42,32%	96,84%	C
464	8164	243,93 €	0,02%	42,41%	96,86%	C
465	8165	242,63 €	0,02%	42,50%	96,87%	C
466	8166	237,81 €	0,02%	42,60%	96,89%	C
467	8167	236,03 €	0,02%	42,69%	96,91%	C
468	8168	234,28 €	0,02%	42,78%	96,93%	C
469	8169	232,86 €	0,02%	42,87%	96,94%	C
470	8170	229,90 €	0,02%	42,96%	96,96%	C
471	8171	229,36 €	0,02%	43,05%	96,97%	C
472	8172	226,19 €	0,02%	43,14%	96,99%	C
473	8173	224,52 €	0,02%	43,24%	97,01%	C
474	8174	222,81 €	0,02%	43,33%	97,02%	C
475	8175	222,20 €	0,02%	43,42%	97,04%	C
476	8176	219,84 €	0,02%	43,51%	97,06%	C
477	8177	218,49 €	0,02%	43,60%	97,07%	C
478	8178	218,14 €	0,02%	43,69%	97,09%	C
479	8179	215,67 €	0,02%	43,78%	97,10%	C
480	8180	215,39 €	0,02%	43,88%	97,12%	C
481	8181	211,83 €	0,02%	43,97%	97,13%	C
482	8182	211,31 €	0,02%	44,06%	97,15%	C
483	8183	210,85 €	0,02%	44,15%	97,16%	C
484	8184	210,08 €	0,02%	44,24%	97,18%	C
485	8185	210,03 €	0,02%	44,33%	97,19%	C
486	8186	210,00 €	0,02%	44,42%	97,21%	C
487	8187	209,95 €	0,02%	44,52%	97,22%	C
488	8188	209,19 €	0,02%	44,61%	97,24%	C
489	8189	207,95 €	0,01%	44,70%	97,25%	C
490	8190	206,64 €	0,01%	44,79%	97,27%	C

491	8191	205,48 €	0,01%	44,88%	97,28%	C
492	8192	204,04 €	0,01%	44,97%	97,30%	C
493	8193	203,96 €	0,01%	45,06%	97,31%	C
494	8194	203,20 €	0,01%	45,16%	97,33%	C
495	8195	202,15 €	0,01%	45,25%	97,34%	C
496	8196	201,69 €	0,01%	45,34%	97,36%	C
497	8197	201,29 €	0,01%	45,43%	97,37%	C
498	8198	201,19 €	0,01%	45,52%	97,39%	C
499	8199	199,91 €	0,01%	45,61%	97,40%	C
500	8200	199,75 €	0,01%	45,70%	97,41%	C
501	8201	199,26 €	0,01%	45,80%	97,43%	C
502	8202	196,63 €	0,01%	45,89%	97,44%	C
503	8203	196,43 €	0,01%	45,98%	97,46%	C
504	8204	194,24 €	0,01%	46,07%	97,47%	C
505	8205	194,05 €	0,01%	46,16%	97,48%	C
506	8206	194,04 €	0,01%	46,25%	97,50%	C
507	8207	194,00 €	0,01%	46,34%	97,51%	C
508	8208	193,74 €	0,01%	46,44%	97,53%	C
509	8209	193,25 €	0,01%	46,53%	97,54%	C
510	8210	190,23 €	0,01%	46,62%	97,55%	C
511	8211	190,19 €	0,01%	46,71%	97,57%	C
512	8212	190,01 €	0,01%	46,80%	97,58%	C
513	8213	189,39 €	0,01%	46,89%	97,60%	C
514	8214	188,86 €	0,01%	46,98%	97,61%	C
515	8215	187,73 €	0,01%	47,07%	97,62%	C
516	8216	186,24 €	0,01%	47,17%	97,64%	C
517	8217	184,94 €	0,01%	47,26%	97,65%	C
518	8218	183,52 €	0,01%	47,35%	97,66%	C
519	8219	180,33 €	0,01%	47,44%	97,68%	C
520	8220	180,24 €	0,01%	47,53%	97,69%	C
521	8221	178,48 €	0,01%	47,62%	97,70%	C
522	8222	178,23 €	0,01%	47,71%	97,71%	C
523	8223	177,76 €	0,01%	47,81%	97,73%	C
524	8224	174,72 €	0,01%	47,90%	97,74%	C
525	8225	174,62 €	0,01%	47,99%	97,75%	C
526	8226	172,70 €	0,01%	48,08%	97,76%	C
527	8227	172,40 €	0,01%	48,17%	97,78%	C
528	8228	169,18 €	0,01%	48,26%	97,79%	C
529	8229	167,23 €	0,01%	48,35%	97,80%	C
530	8230	166,87 €	0,01%	48,45%	97,81%	C
531	8231	165,83 €	0,01%	48,54%	97,82%	C
532	8232	163,46 €	0,01%	48,63%	97,84%	C
533	8233	162,68 €	0,01%	48,72%	97,85%	C
534	8234	159,26 €	0,01%	48,81%	97,86%	C
535	8235	158,10 €	0,01%	48,90%	97,87%	C
536	8236	157,56 €	0,01%	48,99%	97,88%	C
537	8237	156,96 €	0,01%	49,09%	97,89%	C
538	8238	156,30 €	0,01%	49,18%	97,90%	C
539	8239	156,08 €	0,01%	49,27%	97,92%	C
540	8240	155,53 €	0,01%	49,36%	97,93%	C
541	8241	154,70 €	0,01%	49,45%	97,94%	C
542	8242	153,55 €	0,01%	49,54%	97,95%	C
543	8243	152,63 €	0,01%	49,63%	97,96%	C
544	8244	151,38 €	0,01%	49,73%	97,97%	C
545	8245	150,21 €	0,01%	49,82%	97,98%	C
546	8246	149,96 €	0,01%	49,91%	97,99%	C
547	8247	148,93 €	0,01%	50,00%	98,00%	C
548	8248	148,79 €	0,01%	50,09%	98,01%	C
549	8249	147,66 €	0,01%	50,18%	98,02%	C
550	8250	145,75 €	0,01%	50,27%	98,04%	C
551	8251	143,91 €	0,01%	50,37%	98,05%	C
552	8252	143,62 €	0,01%	50,46%	98,06%	C
553	8253	142,81 €	0,01%	50,55%	98,07%	C
554	8254	142,36 €	0,01%	50,64%	98,08%	C
555	8255	142,10 €	0,01%	50,73%	98,09%	C
556	8256	141,38 €	0,01%	50,82%	98,10%	C
557	8257	139,20 €	0,01%	50,91%	98,11%	C
558	8258	139,16 €	0,01%	51,01%	98,12%	C
559	8259	138,99 €	0,01%	51,10%	98,13%	C
560	8260	138,95 €	0,01%	51,19%	98,14%	C

561	8261	138,31 €	0,01%	51,28%	98,15%	C
562	8262	137,26 €	0,01%	51,37%	98,16%	C
563	8263	136,30 €	0,01%	51,46%	98,17%	C
564	8264	135,49 €	0,01%	51,55%	98,18%	C
565	8265	135,34 €	0,01%	51,65%	98,19%	C
566	8266	135,34 €	0,01%	51,74%	98,20%	C
567	8267	135,30 €	0,01%	51,83%	98,21%	C
568	8268	133,98 €	0,01%	51,92%	98,22%	C
569	8269	131,06 €	0,01%	52,01%	98,22%	C
570	8270	130,54 €	0,01%	52,10%	98,23%	C
571	8271	130,13 €	0,01%	52,19%	98,24%	C
572	8272	130,12 €	0,01%	52,29%	98,25%	C
573	8273	129,97 €	0,01%	52,38%	98,26%	C
574	8274	129,85 €	0,01%	52,47%	98,27%	C
575	8275	129,84 €	0,01%	52,56%	98,28%	C
576	8276	129,40 €	0,01%	52,65%	98,29%	C
577	8277	129,35 €	0,01%	52,74%	98,30%	C
578	8278	126,95 €	0,01%	52,83%	98,31%	C
579	8279	126,13 €	0,01%	52,93%	98,32%	C
580	8280	126,06 €	0,01%	53,02%	98,33%	C
581	8281	125,96 €	0,01%	53,11%	98,34%	C
582	8282	125,80 €	0,01%	53,20%	98,34%	C
583	8283	125,63 €	0,01%	53,29%	98,35%	C
584	8284	125,40 €	0,01%	53,38%	98,36%	C
585	8285	124,72 €	0,01%	53,47%	98,37%	C
586	8286	124,24 €	0,01%	53,56%	98,38%	C
587	8287	124,10 €	0,01%	53,66%	98,39%	C
588	8288	123,63 €	0,01%	53,75%	98,40%	C
589	8289	123,22 €	0,01%	53,84%	98,41%	C
590	8290	122,36 €	0,01%	53,93%	98,42%	C
591	8291	121,72 €	0,01%	54,02%	98,43%	C
592	8292	121,71 €	0,01%	54,11%	98,43%	C
593	8293	121,33 €	0,01%	54,20%	98,44%	C
594	8294	120,93 €	0,01%	54,30%	98,45%	C
595	8295	120,90 €	0,01%	54,39%	98,46%	C
596	8296	120,74 €	0,01%	54,48%	98,47%	C
597	8297	120,65 €	0,01%	54,57%	98,48%	C
598	8298	120,46 €	0,01%	54,66%	98,49%	C
599	8299	119,79 €	0,01%	54,75%	98,49%	C
600	8300	119,68 €	0,01%	54,84%	98,50%	C
601	8301	119,57 €	0,01%	54,94%	98,51%	C
602	8302	119,00 €	0,01%	55,03%	98,52%	C
603	8303	118,84 €	0,01%	55,12%	98,53%	C
604	8304	118,71 €	0,01%	55,21%	98,54%	C
605	8305	118,46 €	0,01%	55,30%	98,55%	C
606	8306	116,44 €	0,01%	55,39%	98,55%	C
607	8307	115,76 €	0,01%	55,48%	98,56%	C
608	8308	114,49 €	0,01%	55,58%	98,57%	C
609	8309	114,48 €	0,01%	55,67%	98,58%	C
610	8310	114,41 €	0,01%	55,76%	98,59%	C
611	8311	114,40 €	0,01%	55,85%	98,60%	C
612	8312	113,85 €	0,01%	55,94%	98,60%	C
613	8313	113,50 €	0,01%	56,03%	98,61%	C
614	8314	112,51 €	0,01%	56,12%	98,62%	C
615	8315	111,20 €	0,01%	56,22%	98,63%	C
616	8316	111,01 €	0,01%	56,31%	98,64%	C
617	8317	110,98 €	0,01%	56,40%	98,64%	C
618	8318	110,39 €	0,01%	56,49%	98,65%	C
619	8319	110,14 €	0,01%	56,58%	98,66%	C
620	8320	110,00 €	0,01%	56,67%	98,67%	C
621	8321	108,84 €	0,01%	56,76%	98,68%	C
622	8322	108,50 €	0,01%	56,86%	98,68%	C
623	8323	108,26 €	0,01%	56,95%	98,69%	C
624	8324	108,12 €	0,01%	57,04%	98,70%	C
625	8325	107,28 €	0,01%	57,13%	98,71%	C
626	8326	105,74 €	0,01%	57,22%	98,71%	C
627	8327	105,53 €	0,01%	57,31%	98,72%	C
628	8328	105,39 €	0,01%	57,40%	98,73%	C
629	8329	105,04 €	0,01%	57,50%	98,74%	C
630	8330	104,70 €	0,01%	57,59%	98,74%	C

631	8331	104,10 €	0,01%	57,68%	98,75%	C
632	8332	103,26 €	0,01%	57,77%	98,76%	C
633	8333	103,04 €	0,01%	57,86%	98,77%	C
634	8334	102,48 €	0,01%	57,95%	98,77%	C
635	8335	102,28 €	0,01%	58,04%	98,78%	C
636	8336	102,09 €	0,01%	58,14%	98,79%	C
637	8337	99,69 €	0,01%	58,23%	98,80%	C
638	8338	99,53 €	0,01%	58,32%	98,80%	C
639	8339	99,50 €	0,01%	58,41%	98,81%	C
640	8340	99,25 €	0,01%	58,50%	98,82%	C
641	8341	97,69 €	0,01%	58,59%	98,82%	C
642	8342	97,68 €	0,01%	58,68%	98,83%	C
643	8343	97,56 €	0,01%	58,78%	98,84%	C
644	8344	97,40 €	0,01%	58,87%	98,85%	C
645	8345	97,16 €	0,01%	58,96%	98,85%	C
646	8346	97,05 €	0,01%	59,05%	98,86%	C
647	8347	96,77 €	0,01%	59,14%	98,87%	C
648	8348	96,53 €	0,01%	59,23%	98,87%	C
649	8349	96,43 €	0,01%	59,32%	98,88%	C
650	8350	96,42 €	0,01%	59,41%	98,89%	C
651	8351	96,39 €	0,01%	59,51%	98,89%	C
652	8352	96,30 €	0,01%	59,60%	98,90%	C
653	8353	95,52 €	0,01%	59,69%	98,91%	C
654	8354	95,33 €	0,01%	59,78%	98,92%	C
655	8355	95,26 €	0,01%	59,87%	98,92%	C
656	8356	95,23 €	0,01%	59,96%	98,93%	C
657	8357	95,07 €	0,01%	60,05%	98,94%	C
658	8358	95,04 €	0,01%	60,15%	98,94%	C
659	8359	94,74 €	0,01%	60,24%	98,95%	C
660	8360	94,50 €	0,01%	60,33%	98,96%	C
661	8361	92,71 €	0,01%	60,42%	98,96%	C
662	8362	92,71 €	0,01%	60,51%	98,97%	C
663	8363	92,46 €	0,01%	60,60%	98,98%	C
664	8364	92,11 €	0,01%	60,69%	98,98%	C
665	8365	91,95 €	0,01%	60,79%	98,99%	C
666	8366	90,44 €	0,01%	60,88%	99,00%	C
667	8367	90,09 €	0,01%	60,97%	99,00%	C
668	8368	90,01 €	0,01%	61,06%	99,01%	C
669	8369	89,64 €	0,01%	61,15%	99,02%	C
670	8370	89,23 €	0,01%	61,24%	99,02%	C
671	8371	88,70 €	0,01%	61,33%	99,03%	C
672	8372	88,61 €	0,01%	61,43%	99,03%	C
673	8373	87,51 €	0,01%	61,52%	99,04%	C
674	8374	87,48 €	0,01%	61,61%	99,05%	C
675	8375	86,56 €	0,01%	61,70%	99,05%	C
676	8376	86,21 €	0,01%	61,79%	99,06%	C
677	8377	85,96 €	0,01%	61,88%	99,07%	C
678	8378	85,87 €	0,01%	61,97%	99,07%	C
679	8379	85,80 €	0,01%	62,07%	99,08%	C
680	8380	84,99 €	0,01%	62,16%	99,08%	C
681	8381	83,82 €	0,01%	62,25%	99,09%	C
682	8382	83,37 €	0,01%	62,34%	99,10%	C
683	8383	83,18 €	0,01%	62,43%	99,10%	C
684	8384	83,08 €	0,01%	62,52%	99,11%	C
685	8385	82,28 €	0,01%	62,61%	99,11%	C
686	8386	82,14 €	0,01%	62,71%	99,12%	C
687	8387	80,75 €	0,01%	62,80%	99,13%	C
688	8388	80,54 €	0,01%	62,89%	99,13%	C
689	8389	79,72 €	0,01%	62,98%	99,14%	C
690	8390	78,13 €	0,01%	63,07%	99,14%	C
691	8391	77,55 €	0,01%	63,16%	99,15%	C
692	8392	77,42 €	0,01%	63,25%	99,15%	C
693	8393	77,38 €	0,01%	63,35%	99,16%	C
694	8394	77,22 €	0,01%	63,44%	99,17%	C
695	8395	77,12 €	0,01%	63,53%	99,17%	C
696	8396	76,50 €	0,01%	63,62%	99,18%	C
697	8397	75,65 €	0,01%	63,71%	99,18%	C
698	8398	75,60 €	0,01%	63,80%	99,19%	C
699	8399	75,42 €	0,01%	63,89%	99,19%	C
700	8400	75,13 €	0,01%	63,99%	99,20%	C

701	8401	74,55 €	0,01%	64,08%	99,20%	C
702	8402	74,36 €	0,01%	64,17%	99,21%	C
703	8403	72,88 €	0,01%	64,26%	99,21%	C
704	8404	72,86 €	0,01%	64,35%	99,22%	C
705	8405	72,04 €	0,01%	64,44%	99,22%	C
706	8406	71,80 €	0,01%	64,53%	99,23%	C
707	8407	70,88 €	0,01%	64,63%	99,23%	C
708	8408	70,65 €	0,01%	64,72%	99,24%	C
709	8409	70,53 €	0,01%	64,81%	99,25%	C
710	8410	70,51 €	0,01%	64,90%	99,25%	C
711	8411	69,22 €	0,00%	64,99%	99,26%	C
712	8412	68,98 €	0,00%	65,08%	99,26%	C
713	8413	68,20 €	0,00%	65,17%	99,27%	C
714	8414	67,94 €	0,00%	65,27%	99,27%	C
715	8415	67,68 €	0,00%	65,36%	99,27%	C
716	8416	67,62 €	0,00%	65,45%	99,28%	C
717	8417	67,35 €	0,00%	65,54%	99,28%	C
718	8418	67,26 €	0,00%	65,63%	99,29%	C
719	8419	66,74 €	0,00%	65,72%	99,29%	C
720	8420	66,66 €	0,00%	65,81%	99,30%	C
721	8421	65,93 €	0,00%	65,90%	99,30%	C
722	8422	65,86 €	0,00%	66,00%	99,31%	C
723	8423	65,68 €	0,00%	66,09%	99,31%	C
724	8424	65,52 €	0,00%	66,18%	99,32%	C
725	8425	65,49 €	0,00%	66,27%	99,32%	C
726	8426	64,73 €	0,00%	66,36%	99,33%	C
727	8427	63,83 €	0,00%	66,45%	99,33%	C
728	8428	63,49 €	0,00%	66,54%	99,34%	C
729	8429	62,81 €	0,00%	66,64%	99,34%	C
730	8430	62,35 €	0,00%	66,73%	99,35%	C
731	8431	62,35 €	0,00%	66,82%	99,35%	C
732	8432	61,81 €	0,00%	66,91%	99,35%	C
733	8433	61,71 €	0,00%	67,00%	99,36%	C
734	8434	61,67 €	0,00%	67,09%	99,36%	C
735	8435	60,77 €	0,00%	67,18%	99,37%	C
736	8436	60,74 €	0,00%	67,28%	99,37%	C
737	8437	60,42 €	0,00%	67,37%	99,38%	C
738	8438	60,24 €	0,00%	67,46%	99,38%	C
739	8439	60,04 €	0,00%	67,55%	99,38%	C
740	8440	59,79 €	0,00%	67,64%	99,39%	C
741	8441	59,13 €	0,00%	67,73%	99,39%	C
742	8442	58,32 €	0,00%	67,82%	99,40%	C
743	8443	57,89 €	0,00%	67,92%	99,40%	C
744	8444	57,60 €	0,00%	68,01%	99,41%	C
745	8445	57,22 €	0,00%	68,10%	99,41%	C
746	8446	56,50 €	0,00%	68,19%	99,41%	C
747	8447	56,49 €	0,00%	68,28%	99,42%	C
748	8448	56,09 €	0,00%	68,37%	99,42%	C
749	8449	55,15 €	0,00%	68,46%	99,43%	C
750	8450	55,13 €	0,00%	68,56%	99,43%	C
751	8451	55,01 €	0,00%	68,65%	99,43%	C
752	8452	54,51 €	0,00%	68,74%	99,44%	C
753	8453	54,49 €	0,00%	68,83%	99,44%	C
754	8454	53,83 €	0,00%	68,92%	99,45%	C
755	8455	53,56 €	0,00%	69,01%	99,45%	C
756	8456	53,37 €	0,00%	69,10%	99,45%	C
757	8457	53,36 €	0,00%	69,20%	99,46%	C
758	8458	53,14 €	0,00%	69,29%	99,46%	C
759	8459	52,85 €	0,00%	69,38%	99,47%	C
760	8460	52,63 €	0,00%	69,47%	99,47%	C
761	8461	52,25 €	0,00%	69,56%	99,47%	C
762	8462	52,17 €	0,00%	69,65%	99,48%	C
763	8463	52,10 €	0,00%	69,74%	99,48%	C
764	8464	51,70 €	0,00%	69,84%	99,48%	C
765	8465	51,66 €	0,00%	69,93%	99,49%	C
766	8466	51,07 €	0,00%	70,02%	99,49%	C
767	8467	50,79 €	0,00%	70,11%	99,49%	C
768	8468	50,30 €	0,00%	70,20%	99,50%	C
769	8469	50,13 €	0,00%	70,29%	99,50%	C
770	8470	48,84 €	0,00%	70,38%	99,51%	C

771	8471	49,32 €	0,00%	70,48%	99,51%	C
772	8472	48,80 €	0,00%	70,57%	99,51%	C
773	8473	48,58 €	0,00%	70,66%	99,52%	C
774	8474	48,27 €	0,00%	70,75%	99,52%	C
775	8475	48,21 €	0,00%	70,84%	99,52%	C
776	8476	47,88 €	0,00%	70,93%	99,53%	C
777	8477	47,74 €	0,00%	71,02%	99,53%	C
778	8478	47,15 €	0,00%	71,12%	99,53%	C
779	8479	47,10 €	0,00%	71,21%	99,54%	C
780	8480	46,24 €	0,00%	71,30%	99,54%	C
781	8481	45,92 €	0,00%	71,39%	99,54%	C
782	8482	45,56 €	0,00%	71,48%	99,55%	C
783	8483	45,43 €	0,00%	71,57%	99,55%	C
784	8484	45,43 €	0,00%	71,66%	99,55%	C
785	8485	45,41 €	0,00%	71,76%	99,56%	C
786	8486	45,00 €	0,00%	71,85%	99,56%	C
787	8487	44,87 €	0,00%	71,94%	99,56%	C
788	8488	44,85 €	0,00%	72,03%	99,57%	C
789	8489	44,52 €	0,00%	72,12%	99,57%	C
790	8490	44,47 €	0,00%	72,21%	99,57%	C
791	8491	44,44 €	0,00%	72,30%	99,58%	C
792	8492	44,25 €	0,00%	72,39%	99,58%	C
793	8493	44,00 €	0,00%	72,49%	99,58%	C
794	8494	43,63 €	0,00%	72,58%	99,59%	C
795	8495	43,41 €	0,00%	72,67%	99,59%	C
796	8496	43,41 €	0,00%	72,76%	99,59%	C
797	8497	43,34 €	0,00%	72,85%	99,59%	C
798	8498	43,29 €	0,00%	72,94%	99,60%	C
799	8499	43,29 €	0,00%	73,03%	99,60%	C
800	8500	43,01 €	0,00%	73,13%	99,60%	C
801	8501	42,85 €	0,00%	73,22%	99,61%	C
802	8502	42,03 €	0,00%	73,31%	99,61%	C
803	8503	41,91 €	0,00%	73,40%	99,61%	C
804	8504	41,88 €	0,00%	73,49%	99,62%	C
805	8505	41,85 €	0,00%	73,58%	99,62%	C
806	8506	41,70 €	0,00%	73,67%	99,62%	C
807	8507	41,65 €	0,00%	73,77%	99,63%	C
808	8508	41,13 €	0,00%	73,86%	99,63%	C
809	8509	41,00 €	0,00%	73,95%	99,63%	C
810	8510	40,39 €	0,00%	74,04%	99,63%	C
811	8511	40,29 €	0,00%	74,13%	99,64%	C
812	8512	39,90 €	0,00%	74,22%	99,64%	C
813	8513	39,78 €	0,00%	74,31%	99,64%	C
814	8514	39,74 €	0,00%	74,41%	99,65%	C
815	8515	39,69 €	0,00%	74,50%	99,65%	C
816	8516	38,87 €	0,00%	74,59%	99,65%	C
817	8517	38,78 €	0,00%	74,68%	99,65%	C
818	8518	38,22 €	0,00%	74,77%	99,66%	C
819	8519	37,97 €	0,00%	74,86%	99,66%	C
820	8520	37,88 €	0,00%	74,95%	99,66%	C
821	8521	37,82 €	0,00%	75,05%	99,66%	C
822	8522	37,74 €	0,00%	75,14%	99,67%	C
823	8523	37,48 €	0,00%	75,23%	99,67%	C
824	8524	37,41 €	0,00%	75,32%	99,67%	C
825	8525	36,75 €	0,00%	75,41%	99,68%	C
826	8526	36,69 €	0,00%	75,50%	99,68%	C
827	8527	36,55 €	0,00%	75,59%	99,68%	C
828	8528	36,51 €	0,00%	75,69%	99,68%	C
829	8529	36,44 €	0,00%	75,78%	99,69%	C
830	8530	36,40 €	0,00%	75,87%	99,69%	C
831	8531	36,21 €	0,00%	75,96%	99,69%	C
832	8532	36,18 €	0,00%	76,05%	99,69%	C
833	8533	36,06 €	0,00%	76,14%	99,70%	C
834	8534	36,05 €	0,00%	76,23%	99,70%	C
835	8535	35,80 €	0,00%	76,33%	99,70%	C
836	8536	35,37 €	0,00%	76,42%	99,70%	C
837	8537	35,10 €	0,00%	76,51%	99,71%	C
838	8538	35,08 €	0,00%	76,60%	99,71%	C
839	8539	35,07 €	0,00%	76,69%	99,71%	C
840	8540	35,01 €	0,00%	76,78%	99,71%	C

841	8541	35,00 €	0,00%	76,87%	99,72%	C
842	8542	34,99 €	0,00%	76,97%	99,72%	C
843	8543	34,93 €	0,00%	77,06%	99,72%	C
844	8544	34,56 €	0,00%	77,15%	99,72%	C
845	8545	34,29 €	0,00%	77,24%	99,73%	C
846	8546	34,29 €	0,00%	77,33%	99,73%	C
847	8547	34,24 €	0,00%	77,42%	99,73%	C
848	8548	33,69 €	0,00%	77,51%	99,73%	C
849	8549	33,64 €	0,00%	77,61%	99,74%	C
850	8550	33,08 €	0,00%	77,70%	99,74%	C
851	8551	33,02 €	0,00%	77,79%	99,74%	C
852	8552	32,57 €	0,00%	77,88%	99,74%	C
853	8553	32,31 €	0,00%	77,97%	99,75%	C
854	8554	31,74 €	0,00%	78,06%	99,75%	C
855	8555	31,44 €	0,00%	78,15%	99,75%	C
856	8556	31,44 €	0,00%	78,24%	99,75%	C
857	8557	31,10 €	0,00%	78,34%	99,76%	C
858	8558	31,10 €	0,00%	78,43%	99,76%	C
859	8559	30,92 €	0,00%	78,52%	99,76%	C
860	8560	30,87 €	0,00%	78,61%	99,76%	C
861	8561	30,86 €	0,00%	78,70%	99,76%	C
862	8562	30,58 €	0,00%	78,79%	99,77%	C
863	8563	30,48 €	0,00%	78,88%	99,77%	C
864	8564	30,30 €	0,00%	78,98%	99,77%	C
865	8565	30,17 €	0,00%	79,07%	99,77%	C
866	8566	30,14 €	0,00%	79,16%	99,77%	C
867	8567	29,66 €	0,00%	79,25%	99,78%	C
868	8568	29,51 €	0,00%	79,34%	99,78%	C
869	8569	29,49 €	0,00%	79,43%	99,78%	C
870	8570	29,41 €	0,00%	79,52%	99,78%	C
871	8571	29,38 €	0,00%	79,62%	99,79%	C
872	8572	29,02 €	0,00%	79,71%	99,79%	C
873	8573	28,70 €	0,00%	79,80%	99,79%	C
874	8574	28,48 €	0,00%	79,89%	99,79%	C
875	8575	28,39 €	0,00%	79,98%	99,79%	C
876	8576	28,32 €	0,00%	80,07%	99,80%	C
877	8577	28,02 €	0,00%	80,16%	99,80%	C
878	8578	27,83 €	0,00%	80,26%	99,80%	C
879	8579	27,82 €	0,00%	80,35%	99,80%	C
880	8580	27,78 €	0,00%	80,44%	99,80%	C
881	8581	27,72 €	0,00%	80,53%	99,81%	C
882	8582	27,62 €	0,00%	80,62%	99,81%	C
883	8583	27,45 €	0,00%	80,71%	99,81%	C
884	8584	27,25 €	0,00%	80,80%	99,81%	C
885	8585	27,25 €	0,00%	80,90%	99,81%	C
886	8586	26,70 €	0,00%	80,99%	99,82%	C
887	8587	26,68 €	0,00%	81,08%	99,82%	C
888	8588	26,14 €	0,00%	81,17%	99,82%	C
889	8589	26,10 €	0,00%	81,26%	99,82%	C
890	8590	25,81 €	0,00%	81,35%	99,82%	C
891	8591	25,70 €	0,00%	81,44%	99,83%	C
892	8592	25,68 €	0,00%	81,54%	99,83%	C
893	8593	25,49 €	0,00%	81,63%	99,83%	C
894	8594	25,38 €	0,00%	81,72%	99,83%	C
895	8595	25,13 €	0,00%	81,81%	99,83%	C
896	8596	24,75 €	0,00%	81,90%	99,83%	C
897	8597	24,49 €	0,00%	81,99%	99,84%	C
898	8598	24,22 €	0,00%	82,08%	99,84%	C
899	8599	24,21 €	0,00%	82,18%	99,84%	C
900	8600	24,11 €	0,00%	82,27%	99,84%	C
901	8601	24,00 €	0,00%	82,36%	99,84%	C
902	8602	23,68 €	0,00%	82,45%	99,84%	C
903	8603	23,46 €	0,00%	82,54%	99,85%	C
904	8604	23,24 €	0,00%	82,63%	99,85%	C
905	8605	22,97 €	0,00%	82,72%	99,85%	C
906	8606	22,95 €	0,00%	82,82%	99,85%	C
907	8607	22,55 €	0,00%	82,91%	99,85%	C
908	8608	21,99 €	0,00%	83,00%	99,85%	C
909	8609	21,75 €	0,00%	83,09%	99,86%	C
910	8610	21,66 €	0,00%	83,18%	99,86%	C

911	8611	21,64 €	0,00%	83,27%	99,86%	C
912	8612	21,58 €	0,00%	83,36%	99,86%	C
913	8613	21,51 €	0,00%	83,46%	99,86%	C
914	8614	20,88 €	0,00%	83,55%	99,86%	C
915	8615	20,88 €	0,00%	83,64%	99,87%	C
916	8616	20,85 €	0,00%	83,73%	99,87%	C
917	8617	20,82 €	0,00%	83,82%	99,87%	C
918	8618	20,69 €	0,00%	83,91%	99,87%	C
919	8619	20,65 €	0,00%	84,00%	99,87%	C
920	8620	20,49 €	0,00%	84,10%	99,87%	C
921	8621	20,23 €	0,00%	84,19%	99,87%	C
922	8622	20,05 €	0,00%	84,28%	99,88%	C
923	8623	19,86 €	0,00%	84,37%	99,88%	C
924	8624	19,04 €	0,00%	84,46%	99,88%	C
925	8625	19,04 €	0,00%	84,55%	99,88%	C
926	8626	19,02 €	0,00%	84,64%	99,88%	C
927	8627	18,71 €	0,00%	84,73%	99,88%	C
928	8628	18,56 €	0,00%	84,83%	99,88%	C
929	8629	18,53 €	0,00%	84,92%	99,89%	C
930	8630	18,28 €	0,00%	85,01%	99,89%	C
931	8631	18,24 €	0,00%	85,10%	99,89%	C
932	8632	18,17 €	0,00%	85,19%	99,89%	C
933	8633	18,14 €	0,00%	85,28%	99,89%	C
934	8634	18,13 €	0,00%	85,37%	99,89%	C
935	8635	18,01 €	0,00%	85,47%	99,89%	C
936	8636	17,80 €	0,00%	85,56%	99,89%	C
937	8637	17,76 €	0,00%	85,65%	99,90%	C
938	8638	17,57 €	0,00%	85,74%	99,90%	C
939	8639	17,42 €	0,00%	85,83%	99,90%	C
940	8640	17,39 €	0,00%	85,92%	99,90%	C
941	8641	17,22 €	0,00%	86,01%	99,90%	C
942	8642	17,12 €	0,00%	86,11%	99,90%	C
943	8643	17,00 €	0,00%	86,20%	99,90%	C
944	8644	16,75 €	0,00%	86,29%	99,90%	C
945	8645	16,56 €	0,00%	86,38%	99,91%	C
946	8646	16,50 €	0,00%	86,47%	99,91%	C
947	8647	16,43 €	0,00%	86,56%	99,91%	C
948	8648	16,35 €	0,00%	86,65%	99,91%	C
949	8649	16,32 €	0,00%	86,75%	99,91%	C
950	8650	15,86 €	0,00%	86,84%	99,91%	C
951	8651	15,78 €	0,00%	86,93%	99,91%	C
952	8652	15,74 €	0,00%	87,02%	99,91%	C
953	8653	15,59 €	0,00%	87,11%	99,91%	C
954	8654	15,20 €	0,00%	87,20%	99,92%	C
955	8655	15,17 €	0,00%	87,29%	99,92%	C
956	8656	14,92 €	0,00%	87,39%	99,92%	C
957	8657	14,92 €	0,00%	87,48%	99,92%	C
958	8658	14,81 €	0,00%	87,57%	99,92%	C
959	8659	14,75 €	0,00%	87,66%	99,92%	C
960	8660	14,66 €	0,00%	87,75%	99,92%	C
961	8661	14,56 €	0,00%	87,84%	99,92%	C
962	8662	14,46 €	0,00%	87,93%	99,92%	C
963	8663	14,13 €	0,00%	88,03%	99,93%	C
964	8664	13,93 €	0,00%	88,12%	99,93%	C
965	8665	13,93 €	0,00%	88,21%	99,93%	C
966	8666	13,92 €	0,00%	88,30%	99,93%	C
967	8667	13,79 €	0,00%	88,39%	99,93%	C
968	8668	13,73 €	0,00%	88,48%	99,93%	C
969	8669	13,56 €	0,00%	88,57%	99,93%	C
970	8670	13,31 €	0,00%	88,67%	99,93%	C
971	8671	13,27 €	0,00%	88,76%	99,93%	C
972	8672	13,27 €	0,00%	88,85%	99,93%	C
973	8673	13,22 €	0,00%	88,94%	99,94%	C
974	8674	13,19 €	0,00%	89,03%	99,94%	C
975	8675	13,05 €	0,00%	89,12%	99,94%	C
976	8676	12,84 €	0,00%	89,21%	99,94%	C
977	8677	12,81 €	0,00%	89,31%	99,94%	C
978	8678	12,76 €	0,00%	89,40%	99,94%	C
979	8679	12,76 €	0,00%	89,49%	99,94%	C
980	8680	12,63 €	0,00%	89,58%	99,94%	C

981	8681	12,51 €	0,00%	89,67%	99,94%	C
982	8682	12,50 €	0,00%	89,76%	99,94%	C
983	8683	12,50 €	0,00%	89,85%	99,94%	C
984	8684	12,48 €	0,00%	89,95%	99,95%	C
985	8685	12,44 €	0,00%	90,04%	99,95%	C
986	8686	12,37 €	0,00%	90,13%	99,95%	C
987	8687	12,27 €	0,00%	90,22%	99,95%	C
988	8688	12,17 €	0,00%	90,31%	99,95%	C
989	8689	12,03 €	0,00%	90,40%	99,95%	C
990	8690	12,02 €	0,00%	90,49%	99,95%	C
991	8691	11,91 €	0,00%	90,59%	99,95%	C
992	8692	11,80 €	0,00%	90,68%	99,95%	C
993	8693	11,75 €	0,00%	90,77%	99,95%	C
994	8694	11,63 €	0,00%	90,86%	99,95%	C
995	8695	11,58 €	0,00%	90,95%	99,95%	C
996	8696	11,42 €	0,00%	91,04%	99,96%	C
997	8697	11,38 €	0,00%	91,13%	99,96%	C
998	8698	11,05 €	0,00%	91,22%	99,96%	C
999	8699	10,97 €	0,00%	91,32%	99,96%	C
1000	8700	10,54 €	0,00%	91,41%	99,96%	C
1001	8701	10,53 €	0,00%	91,50%	99,96%	C
1002	8702	10,42 €	0,00%	91,59%	99,96%	C
1003	8703	10,37 €	0,00%	91,68%	99,96%	C
1004	8704	10,22 €	0,00%	91,77%	99,96%	C
1005	8705	10,21 €	0,00%	91,86%	99,96%	C
1006	8706	10,17 €	0,00%	91,96%	99,96%	C
1007	8707	10,16 €	0,00%	92,05%	99,96%	C
1008	8708	10,08 €	0,00%	92,14%	99,96%	C
1009	8709	9,97 €	0,00%	92,23%	99,97%	C
1010	8710	9,94 €	0,00%	92,32%	99,97%	C
1011	8711	9,90 €	0,00%	92,41%	99,97%	C
1012	8712	9,88 €	0,00%	92,50%	99,97%	C
1013	8713	9,84 €	0,00%	92,60%	99,97%	C
1014	8714	9,61 €	0,00%	92,69%	99,97%	C
1015	8715	9,27 €	0,00%	92,78%	99,97%	C
1016	8716	9,26 €	0,00%	92,87%	99,97%	C
1017	8717	9,25 €	0,00%	92,96%	99,97%	C
1018	8718	9,14 €	0,00%	93,05%	99,97%	C
1019	8719	8,88 €	0,00%	93,14%	99,97%	C
1020	8720	8,82 €	0,00%	93,24%	99,97%	C
1021	8721	8,80 €	0,00%	93,33%	99,97%	C
1022	8722	8,77 €	0,00%	93,42%	99,97%	C
1023	8723	8,74 €	0,00%	93,51%	99,97%	C
1024	8724	8,70 €	0,00%	93,60%	99,98%	C
1025	8725	8,59 €	0,00%	93,69%	99,98%	C
1026	8726	8,52 €	0,00%	93,78%	99,98%	C
1027	8727	8,30 €	0,00%	93,88%	99,98%	C
1028	8728	8,10 €	0,00%	93,97%	99,98%	C
1029	8729	8,10 €	0,00%	94,06%	99,98%	C
1030	8730	8,10 €	0,00%	94,15%	99,98%	C
1031	8731	8,04 €	0,00%	94,24%	99,98%	C
1032	8732	8,01 €	0,00%	94,33%	99,98%	C
1033	8733	7,86 €	0,00%	94,42%	99,98%	C
1034	8734	7,73 €	0,00%	94,52%	99,98%	C
1035	8735	7,68 €	0,00%	94,61%	99,98%	C
1036	8736	7,49 €	0,00%	94,70%	99,98%	C
1037	8737	7,42 €	0,00%	94,79%	99,98%	C
1038	8738	7,41 €	0,00%	94,88%	99,98%	C
1039	8739	7,41 €	0,00%	94,97%	99,98%	C
1040	8740	7,15 €	0,00%	95,06%	99,98%	C
1041	8741	7,09 €	0,00%	95,16%	99,98%	C
1042	8742	7,03 €	0,00%	95,25%	99,99%	C
1043	8743	6,80 €	0,00%	95,34%	99,99%	C
1044	8744	6,53 €	0,00%	95,43%	99,99%	C
1045	8745	6,42 €	0,00%	95,52%	99,99%	C
1046	8746	6,39 €	0,00%	95,61%	99,99%	C
1047	8747	6,30 €	0,00%	95,70%	99,99%	C
1048	8748	6,15 €	0,00%	95,80%	99,99%	C
1049	8749	6,15 €	0,00%	95,89%	99,99%	C
1050	8750	6,01 €	0,00%	95,98%	99,99%	C

1051	8751	5,93 €	0,00%	96,07%	99,99%	C
1052	8752	5,92 €	0,00%	96,16%	99,99%	C
1053	8753	5,90 €	0,00%	96,25%	99,99%	C
1054	8754	5,80 €	0,00%	96,34%	99,99%	C
1055	8755	5,73 €	0,00%	96,44%	99,99%	C
1056	8756	5,73 €	0,00%	96,53%	99,99%	C
1057	8757	5,62 €	0,00%	96,62%	99,99%	C
1058	8758	5,54 €	0,00%	96,71%	99,99%	C
1059	8759	5,48 €	0,00%	96,80%	99,99%	C
1060	8760	5,34 €	0,00%	96,89%	99,99%	C
1061	8761	5,26 €	0,00%	96,98%	99,99%	C
1062	8762	5,08 €	0,00%	97,07%	99,99%	C
1063	8763	4,80 €	0,00%	97,17%	99,99%	C
1064	8764	4,61 €	0,00%	97,26%	99,99%	C
1065	8765	4,60 €	0,00%	97,35%	99,99%	C
1066	8766	4,38 €	0,00%	97,44%	100,00%	C
1067	8767	4,36 €	0,00%	97,53%	100,00%	C
1068	8768	4,32 €	0,00%	97,62%	100,00%	C
1069	8769	4,04 €	0,00%	97,71%	100,00%	C
1070	8770	3,83 €	0,00%	97,81%	100,00%	C
1071	8771	3,76 €	0,00%	97,90%	100,00%	C
1072	8772	3,75 €	0,00%	97,99%	100,00%	C
1073	8773	3,74 €	0,00%	98,08%	100,00%	C
1074	8774	3,67 €	0,00%	98,17%	100,00%	C
1075	8775	3,55 €	0,00%	98,26%	100,00%	C
1076	8776	3,37 €	0,00%	98,35%	100,00%	C
1077	8777	3,00 €	0,00%	98,45%	100,00%	C
1078	8778	2,48 €	0,00%	98,54%	100,00%	C
1079	8779	2,35 €	0,00%	98,63%	100,00%	C
1080	8780	2,32 €	0,00%	98,72%	100,00%	C
1081	8781	2,29 €	0,00%	98,81%	100,00%	C
1082	8782	2,25 €	0,00%	98,90%	100,00%	C
1083	8783	2,12 €	0,00%	98,99%	100,00%	C
1084	8784	2,06 €	0,00%	99,09%	100,00%	C
1085	8785	2,01 €	0,00%	99,18%	100,00%	C
1086	8786	1,49 €	0,00%	99,27%	100,00%	C
1087	8787	1,42 €	0,00%	99,36%	100,00%	C
1088	8788	1,31 €	0,00%	99,45%	100,00%	C
1089	8789	1,31 €	0,00%	99,54%	100,00%	C
1090	8790	1,29 €	0,00%	99,63%	100,00%	C
1091	8791	1,15 €	0,00%	99,73%	100,00%	C
1092	8792	0,85 €	0,00%	99,82%	100,00%	C
1093	8793	0,25 €	0,00%	99,91%	100,00%	C
1094	8794	0,00 €	0,00%	100,00%	100,00%	C

## Anexo III - Valor de “Q” antes da otimização

#	Produto	D	Q	N
1	7701	6450,2	73	88
2	7702	9696,62	485	20
3	7703	6433,88	34	190
4	7704	3943,47	31	128
5	7705	3062,34	30	101
6	7706	3446,39	42	82
7	7707	3475,33	56	62
8	7708	4771	26	181
9	7709	12527,5	62	201
10	7710	12657,5	69	183
11	7711	1600	47	34
12	7712	32249	88	368
13	7713	29308	147	200
14	7714	37945	774	49
15	7715	780	43	18
16	7716	2437,33	29	85
17	7717	1221,17	58	21
18	7718	1660	138	12
19	7719	37650	265	142
20	7720	9667	53	183
21	7721	1711,95	10	177
22	7722	41628	220	189
23	7723	1134	18	64
24	7724	6833,5	37	184
25	7725	3173,99	18	173
26	7726	1281	8	168
27	7727	3269,25	31	107
28	7728	5332,5	30	175
29	7729	20200	55	365
30	7730	1417,5	39	36
31	7731	710	59	12
32	7732	2391,49	43	55
33	7733	189	16	12
34	7734	35785	99	361
35	7735	887,8	74	12
36	7736	2731	7	365
37	7737	3570,71	19	184
38	7738	49795	138	362
39	7739	1560,5	26	61
40	7740	2676,36	15	184
41	7741	436,8	44	10
42	7742	41968,32	1399	30
43	7743	1068	19	56
44	7744	930	28	33
45	7745	708,93	4	176
46	7746	1428,6	8	176
47	7747	3910,65	22	174
48	7748	13781	114	121
49	7749	10508	64	164
50	7750	16473	113	146
51	7751	3635	20	181
52	7752	86	8	11
53	7753	3740	30	124
54	7754	1382,19	27	52
55	7755	4386,08	24	182
56	7756	433	3	162
57	7757	3324,35	18	188
58	7758	2447,97	13	182
59	7759	219	4	61
60	7760	343,4	16	21
61	7761	5681	35	163
62	7762	45501	283	161
63	7763	716	25	29
64	7764	534	6	96
65	7765	770	43	18
66	7766	3950,5	22	177
67	7767	711,5	10	70
68	7768	1887,26	19	98
69	7769	398,5	8	50
70	7770	1394	4	361

71	7771	22342	1396	16
72	7772	1063	48	22
73	7773	2647	14	191
74	7774	786,5	37	21
75	7775	1125	6	180
76	7776	1119	9	122
77	7777	670,19	10	67
78	7778	37208	213	175
79	7779	300	3	94
80	7780	30749	180	171
81	7781	570	7	85
82	7782	3612,55	20	177
83	7783	6039	36	168
84	7784	2865,88	16	175
85	7785	9564	3188	3
86	7786	1870,07	11	169
87	7787	723,28	13	57
88	7788	1909,26	11	179
89	7789	702	4	164
90	7790	1874,31	13	148
91	7791	1414,7	21	67
92	7792	5544	39	144
93	7793	748,11	15	51
94	7794	440,3	31	14
95	7795	5330	34	158
96	7796	1130,78	10	116
97	7797	473,83	4	106
98	7798	420	9	47
99	7799	2266,55	13	168
100	7800	368,53	8	48
101	7801	28269	144	196
102	7802	1253,48	23	54
103	7803	3816,2	21	182
104	7804	73,43	1	135
105	7805	505	8	62
106	7806	330	8	43
107	7807	1285,43	11	115
108	7808	5100	510	10
109	7809	1363	39	35
110	7810	410,48	14	29
111	7811	12,9	1	18
112	7812	1467,5	13	116
113	7813	342	34	10
114	7814	4141	27	153
115	7815	1868	19	99
116	7816	603,48	5	115
117	7817	2434	20	124
118	7818	1290,5	12	104
119	7819	58801	2673	22
120	7820	89,68	2	45
121	7821	19542	124	157
122	7822	217	2	119
123	7823	794	6	134
124	7824	1738,75	15	117
125	7825	1230,85	7	181
126	7826	56	1	57
127	7827	4732	33	145
128	7828	2506,5	13	188
129	7829	51	4	14
130	7830	23546	942	25
131	7831	723	2	361
132	7832	288,1	48	6
133	7833	1166,5	13	89
134	7834	3397	27	127
135	7835	4004	364	11
136	7836	70,25	4	19
137	7837	805,5	6	136
138	7838	2094	24	88
139	7839	1212	24	50
140	7840	1410	22	64

Anexo IV - Custo Total da gestão de *stocks*

#	Produto	D	Q	S	I	C	TC
1	7701	6450,2	73	1,00 €	25,00%	9,77 €	177,56 €
2	7702	9696,62	485	1,00 €	25,00%	5,16 €	332,80 €
3	7703	6433,88	34	1,00 €	25,00%	7,20 €	220,49 €
4	7704	3943,47	31	1,00 €	25,00%	11,60 €	172,69 €
5	7705	3062,34	30	1,00 €	25,00%	11,54 €	144,74 €
6	7706	3446,39	42	1,00 €	25,00%	8,80 €	128,22 €
7	7707	3475,33	56	1,00 €	25,00%	7,33 €	113,35 €
8	7708	4771	26	1,00 €	25,00%	5,29 €	198,44 €
9	7709	12527,5	62	1,00 €	25,00%	1,71 €	214,36 €
10	7710	12657,5	69	1,00 €	25,00%	1,64 €	197,15 €
11	7711	1600	47	1,00 €	25,00%	10,99 €	98,62 €
12	7712	32249	88	1,00 €	25,00%	0,61 €	374,67 €
13	7713	29308	147	1,00 €	25,00%	0,61 €	211,13 €
14	7714	37945	774	1,00 €	25,00%	0,44 €	92,01 €
15	7715	780	43	1,00 €	25,00%	10,74 €	76,19 €
16	7716	2437,33	29	1,00 €	25,00%	6,55 €	108,46 €
17	7717	1221,17	58	1,00 €	25,00%	10,78 €	99,35 €
18	7718	1660	138	1,00 €	25,00%	7,89 €	148,42 €
19	7719	37650	265	1,00 €	25,00%	0,36 €	153,96 €
20	7720	9667	53	1,00 €	25,00%	1,39 €	192,18 €
21	7721	1711,95	10	1,00 €	25,00%	7,69 €	186,29 €
22	7722	41628	220	1,00 €	25,00%	0,31 €	197,53 €
23	7723	1134	18	1,00 €	25,00%	10,60 €	87,47 €
24	7724	6833,5	37	1,00 €	25,00%	1,61 €	191,48 €
25	7725	3173,99	18	1,00 €	25,00%	3,43 €	180,86 €
26	7726	1281	8	1,00 €	25,00%	7,93 €	175,56 €
27	7727	3269,25	31	1,00 €	25,00%	3,10 €	118,84 €
28	7728	5332,5	30	1,00 €	25,00%	1,86 €	182,09 €
29	7729	20200	55	1,00 €	25,00%	0,49 €	368,38 €
30	7730	1417,5	39	1,00 €	25,00%	6,95 €	70,23 €
31	7731	710	59	1,00 €	25,00%	5,76 €	54,62 €
32	7732	2391,49	43	1,00 €	25,00%	4,02 €	76,85 €
33	7733	189	16	1,00 €	25,00%	33,19 €	77,33 €
34	7734	35785	99	1,00 €	25,00%	0,26 €	364,25 €
35	7735	887,8	74	1,00 €	25,00%	4,49 €	53,53 €
36	7736	2731	7	1,00 €	25,00%	3,00 €	367,81 €
37	7737	3570,71	19	1,00 €	25,00%	2,31 €	189,61 €
38	7738	49795	138	1,00 €	25,00%	0,16 €	364,80 €
39	7739	1560,5	26	1,00 €	25,00%	5,18 €	77,58 €
40	7740	2676,36	15	1,00 €	25,00%	3,02 €	189,49 €
41	7741	436,8	44	1,00 €	25,00%	13,31 €	82,67 €
42	7742	41968,32	1399	1,00 €	25,00%	0,18 €	61,93 €
43	7743	1068	19	1,00 €	25,00%	6,74 €	72,07 €
44	7744	930	28	1,00 €	25,00%	6,78 €	56,87 €
45	7745	708,93	4	1,00 €	25,00%	9,64 €	180,86 €
46	7746	1428,6	8	1,00 €	25,00%	4,73 €	180,80 €
47	7747	3910,65	22	1,00 €	25,00%	1,70 €	178,76 €
48	7748	13781	114	1,00 €	25,00%	0,47 €	127,73 €
49	7749	10508	64	1,00 €	25,00%	0,61 €	168,86 €
50	7750	16473	113	1,00 €	25,00%	0,38 €	151,37 €
51	7751	3635	20	1,00 €	25,00%	1,68 €	185,21 €
52	7752	86	8	1,00 €	25,00%	29,37 €	39,70 €
53	7753	3740	30	1,00 €	25,00%	1,61 €	130,05 €
54	7754	1382,19	27	1,00 €	25,00%	4,31 €	66,31 €
55	7755	4386,08	24	1,00 €	25,00%	1,37 €	186,13 €
56	7756	433	3	1,00 €	25,00%	13,65 €	166,56 €
57	7757	3324,35	18	1,00 €	25,00%	1,72 €	191,81 €
58	7758	2447,97	13	1,00 €	25,00%	2,35 €	185,95 €
59	7759	219	4	1,00 €	25,00%	24,88 €	72,16 €
60	7760	343,4	16	1,00 €	25,00%	11,87 €	45,26 €
61	7761	5681	35	1,00 €	25,00%	0,95 €	167,13 €
62	7762	45501	283	1,00 €	25,00%	0,12 €	165,13 €
63	7763	716	25	1,00 €	25,00%	6,80 €	49,97 €
64	7764	534	6	1,00 €	25,00%	9,70 €	102,74 €
65	7765	770	43	1,00 €	25,00%	3,07 €	34,42 €
66	7766	3950,5	22	1,00 €	25,00%	1,29 €	180,60 €
67	7767	711,5	10	1,00 €	25,00%	5,99 €	77,61 €
68	7768	1887,26	19	1,00 €	25,00%	2,67 €	104,42 €
69	7769	398,5	8	1,00 €	25,00%	12,54 €	62,49 €
70	7770	1394	4	1,00 €	25,00%	3,32 €	362,60 €

71	7771	22342	1396	1,00 €	25,00%	0,19 €	48,33 €
72	7772	1063	48	1,00 €	25,00%	4,02 €	46,27 €
73	7773	2647	14	1,00 €	25,00%	1,61 €	193,78 €
74	7774	786,5	37	1,00 €	25,00%	4,63 €	42,65 €
75	7775	1125	6	1,00 €	25,00%	2,39 €	181,86 €
76	7776	1119	9	1,00 €	25,00%	3,57 €	126,09 €
77	7777	670,19	10	1,00 €	25,00%	5,95 €	74,45 €
78	7778	37208	213	1,00 €	25,00%	0,11 €	177,84 €
79	7779	300	3	1,00 €	25,00%	13,23 €	99,28 €
80	7780	30749	180	1,00 €	25,00%	0,13 €	173,90 €
81	7781	570	7	1,00 €	25,00%	6,95 €	90,82 €
82	7782	3612,55	20	1,00 €	25,00%	1,08 €	179,77 €
83	7783	6039	36	1,00 €	25,00%	0,65 €	170,93 €
84	7784	2865,88	16	1,00 €	25,00%	1,36 €	177,78 €
85	7785	9564	3188	1,00 €	25,00%	0,07 €	29,37 €
86	7786	1870,07	11	1,00 €	25,00%	2,02 €	171,80 €
87	7787	723,28	13	1,00 €	25,00%	5,15 €	65,17 €
88	7788	1909,26	11	1,00 €	25,00%	1,96 €	181,61 €
89	7789	702	4	1,00 €	25,00%	5,24 €	166,80 €
90	7790	1874,31	13	1,00 €	25,00%	2,14 €	151,39 €
91	7791	1414,7	21	1,00 €	25,00%	2,58 €	73,81 €
92	7792	5544	39	1,00 €	25,00%	0,65 €	147,14 €
93	7793	748,11	15	1,00 €	25,00%	4,76 €	59,72 €
94	7794	440,3	31	1,00 €	25,00%	4,04 €	29,89 €
95	7795	5330	34	1,00 €	25,00%	0,65 €	160,75 €
96	7796	1130,78	10	1,00 €	25,00%	3,01 €	119,66 €
97	7797	473,83	4	1,00 €	25,00%	7,14 €	109,99 €
98	7798	420	9	1,00 €	25,00%	8,01 €	55,95 €
99	7799	2266,55	13	1,00 €	25,00%	1,49 €	170,51 €
100	7800	368,53	8	1,00 €	25,00%	2,20 €	50,11 €
101	7801	28269	144	1,00 €	25,00%	0,12 €	198,08 €
102	7802	1253,48	23	1,00 €	25,00%	2,54 €	61,37 €
103	7803	3816,2	21	1,00 €	25,00%	0,80 €	184,09 €
104	7804	73,43	1	1,00 €	25,00%	41,38 €	137,81 €
105	7805	505	8	1,00 €	25,00%	5,65 €	67,75 €
106	7806	330	8	1,00 €	25,00%	8,47 €	51,13 €
107	7807	1285,43	11	1,00 €	25,00%	2,21 €	118,09 €
108	7808	5100	510	1,00 €	25,00%	0,43 €	37,31 €
109	7809	1363	39	1,00 €	25,00%	1,59 €	42,75 €
110	7810	410,48	14	1,00 €	25,00%	5,74 €	39,15 €
111	7811	12,9	1	1,00 €	25,00%	132,49 €	29,87 €
112	7812	1467,5	13	1,00 €	25,00%	1,30 €	118,06 €
113	7813	342	34	1,00 €	25,00%	4,32 €	28,49 €
114	7814	4141	27	1,00 €	25,00%	0,61 €	155,06 €
115	7815	1868	19	1,00 €	25,00%	1,34 €	102,17 €
116	7816	603,48	5	1,00 €	25,00%	4,18 €	117,74 €
117	7817	2434	20	1,00 €	25,00%	1,02 €	126,51 €
118	7818	1290,5	12	1,00 €	25,00%	1,89 €	106,93 €
119	7819	58801	2673	1,00 €	25,00%	0,04 €	35,70 €
120	7820	89,68	2	1,00 €	25,00%	26,21 €	51,53 €
121	7821	19542	124	1,00 €	25,00%	0,12 €	158,85 €
122	7822	217	2	1,00 €	25,00%	10,65 €	121,43 €
123	7823	794	6	1,00 €	25,00%	2,90 €	136,15 €
124	7824	1738,75	15	1,00 €	25,00%	0,87 €	118,62 €
125	7825	1230,85	7	1,00 €	25,00%	1,84 €	182,56 €
126	7826	56	1	1,00 €	25,00%	36,14 €	61,44 €
127	7827	4732	33	1,00 €	25,00%	0,46 €	146,89 €
128	7828	2506,5	13	1,00 €	25,00%	0,87 €	189,46 €
129	7829	51	4	1,00 €	25,00%	39,02 €	31,77 €
130	7830	23546	942	1,00 €	25,00%	0,09 €	35,82 €
131	7831	723	2	1,00 €	25,00%	2,99 €	361,75 €
132	7832	288,1	48	1,00 €	25,00%	1,83 €	17,00 €
133	7833	1166,5	13	1,00 €	25,00%	1,77 €	91,90 €
134	7834	3397	27	1,00 €	25,00%	0,61 €	129,03 €
135	7835	4004	364	1,00 €	25,00%	0,51 €	34,40 €
136	7836	70,25	4	1,00 €	25,00%	28,83 €	32,33 €
137	7837	805,5	6	1,00 €	25,00%	2,45 €	137,81 €
138	7838	2094	24	1,00 €	25,00%	0,92 €	90,74 €
139	7839	1212	24	1,00 €	25,00%	1,65 €	55,01 €
140	7840	1410	22	1,00 €	25,00%	1,35 €	67,71 €
<b>Total =</b>							<b>18 405,25 €</b>

## Anexo V- Quantidade Económica de Encomenda

#	Produto	D	S	I	C	QEE	QEE corrigida
1	7701	6450,2	1,00 €	25,00%	9,77 €	72,66	73
2	7702	9696,62	1,00 €	25,00%	5,16 €	122,60	123
3	7703	6433,88	1,00 €	25,00%	7,20 €	84,53	85
4	7704	3943,47	1,00 €	25,00%	11,60 €	52,14	53
5	7705	3062,34	1,00 €	25,00%	11,54 €	46,08	47
6	7706	3446,39	1,00 €	25,00%	8,80 €	55,98	56
7	7707	3475,33	1,00 €	25,00%	7,33 €	61,59	62
8	7708	4771	1,00 €	25,00%	5,29 €	84,92	85
9	7709	12527,5	1,00 €	25,00%	1,71 €	241,77	242
10	7710	12657,5	1,00 €	25,00%	1,64 €	248,70	249
11	7711	1600	1,00 €	25,00%	10,99 €	34,13	35
12	7712	32249	1,00 €	25,00%	0,61 €	651,12	652
13	7713	29308	1,00 €	25,00%	0,61 €	621,13	622
14	7714	37945	1,00 €	25,00%	0,44 €	826,59	827
15	7715	780	1,00 €	25,00%	10,74 €	24,10	25
16	7716	2437,33	1,00 €	25,00%	6,55 €	54,58	55
17	7717	1221,17	1,00 €	25,00%	10,78 €	30,11	31
18	7718	1660	1,00 €	25,00%	7,89 €	41,03	42
19	7719	37650	1,00 €	25,00%	0,36 €	913,59	914
20	7720	9667	1,00 €	25,00%	1,39 €	235,86	236
21	7721	1711,95	1,00 €	25,00%	7,69 €	42,21	43
22	7722	41628	1,00 €	25,00%	0,31 €	1036,68	1037
23	7723	1134	1,00 €	25,00%	10,60 €	29,26	30
24	7724	6833,5	1,00 €	25,00%	1,61 €	184,20	185
25	7725	3173,99	1,00 €	25,00%	3,43 €	86,10	87
26	7726	1281	1,00 €	25,00%	7,93 €	35,95	36
27	7727	3269,25	1,00 €	25,00%	3,10 €	91,85	92
28	7728	5332,5	1,00 €	25,00%	1,86 €	151,35	152
29	7729	20200	1,00 €	25,00%	0,49 €	575,09	576
30	7730	1417,5	1,00 €	25,00%	6,95 €	40,38	41
31	7731	710	1,00 €	25,00%	5,76 €	31,40	32
32	7732	2391,49	1,00 €	25,00%	4,02 €	68,98	69
33	7733	189	1,00 €	25,00%	33,19 €	6,75	7
34	7734	35785	1,00 €	25,00%	0,26 €	1044,69	1045
35	7735	887,8	1,00 €	25,00%	4,49 €	39,77	40
36	7736	2731	1,00 €	25,00%	3,00 €	85,28	86
37	7737	3570,71	1,00 €	25,00%	2,31 €	111,12	112
38	7738	49795	1,00 €	25,00%	0,16 €	1565,41	1566
39	7739	1560,5	1,00 €	25,00%	5,18 €	49,07	50
40	7740	2676,36	1,00 €	25,00%	3,02 €	84,23	85
41	7741	436,8	1,00 €	25,00%	13,31 €	16,20	17
42	7742	41968,32	1,00 €	25,00%	0,18 €	1356,05	1357
43	7743	1068	1,00 €	25,00%	6,74 €	35,60	36
44	7744	930	1,00 €	25,00%	6,78 €	33,14	34
45	7745	708,93	1,00 €	25,00%	9,64 €	24,25	25
46	7746	1428,6	1,00 €	25,00%	4,73 €	49,15	50
47	7747	3910,65	1,00 €	25,00%	1,70 €	135,84	136
48	7748	13781	1,00 €	25,00%	0,47 €	482,81	483
49	7749	10508	1,00 €	25,00%	0,61 €	372,25	373
50	7750	16473	1,00 €	25,00%	0,38 €	588,35	589
51	7751	3635	1,00 €	25,00%	1,68 €	131,69	132
52	7752	86	1,00 €	25,00%	29,37 €	4,84	5
53	7753	3740	1,00 €	25,00%	1,61 €	136,53	137
54	7754	1382,19	1,00 €	25,00%	4,31 €	50,67	51
55	7755	4386,08	1,00 €	25,00%	1,37 €	160,06	161
56	7756	433	1,00 €	25,00%	13,65 €	15,93	16
57	7757	3324,35	1,00 €	25,00%	1,72 €	124,18	125
58	7758	2447,97	1,00 €	25,00%	2,35 €	91,35	92
59	7759	219	1,00 €	25,00%	24,88 €	8,39	9
60	7760	343,4	1,00 €	25,00%	11,87 €	15,21	16
61	7761	5681	1,00 €	25,00%	0,95 €	219,04	220
62	7762	45501	1,00 €	25,00%	0,12 €	1764,17	1765
63	7763	716	1,00 €	25,00%	6,80 €	29,03	30
64	7764	534	1,00 €	25,00%	9,70 €	20,99	21
65	7765	770	1,00 €	25,00%	3,07 €	44,78	45
66	7766	3950,5	1,00 €	25,00%	1,29 €	156,40	157
67	7767	711,5	1,00 €	25,00%	5,99 €	30,82	31
68	7768	1887,26	1,00 €	25,00%	2,67 €	75,25	76
69	7769	398,5	1,00 €	25,00%	12,54 €	15,95	16
70	7770	1394	1,00 €	25,00%	3,32 €	57,98	58

71	7771	22342	1,00 €	25,00%	0,19 €	982,26	983
72	7772	1063	1,00 €	25,00%	4,02 €	46,00	47
73	7773	2647	1,00 €	25,00%	1,61 €	114,80	115
74	7774	786,5	1,00 €	25,00%	4,63 €	36,88	37
75	7775	1125	1,00 €	25,00%	2,39 €	61,40	62
76	7776	1119	1,00 €	25,00%	3,57 €	50,09	51
77	7777	670,19	1,00 €	25,00%	5,95 €	30,01	31
78	7778	37208	1,00 €	25,00%	0,11 €	1667,90	1668
79	7779	300	1,00 €	25,00%	13,23 €	13,47	14
80	7780	30749	1,00 €	25,00%	0,13 €	1381,02	1382
81	7781	570	1,00 €	25,00%	6,95 €	25,62	26
82	7782	3612,55	1,00 €	25,00%	1,08 €	163,25	164
83	7783	6039	1,00 €	25,00%	0,65 €	272,13	273
84	7784	2865,88	1,00 €	25,00%	1,36 €	129,95	130
85	7785	9564	1,00 €	25,00%	0,07 €	1075,34	1076
86	7786	1870,07	1,00 €	25,00%	2,02 €	85,99	86
87	7787	723,28	1,00 €	25,00%	5,15 €	33,51	34
88	7788	1909,26	1,00 €	25,00%	1,96 €	88,36	89
89	7789	702	1,00 €	25,00%	5,24 €	32,73	33
90	7790	1874,31	1,00 €	25,00%	2,14 €	83,73	84
91	7791	1414,7	1,00 €	25,00%	2,58 €	66,21	67
92	7792	5544	1,00 €	25,00%	0,65 €	260,76	261
93	7793	748,11	1,00 €	25,00%	4,76 €	35,47	36
94	7794	440,3	1,00 €	25,00%	4,04 €	29,52	30
95	7795	5330	1,00 €	25,00%	0,65 €	255,74	256
96	7796	1130,78	1,00 €	25,00%	3,01 €	54,85	55
97	7797	473,83	1,00 €	25,00%	7,14 €	23,04	24
98	7798	420	1,00 €	25,00%	8,01 €	20,48	21
99	7799	2266,55	1,00 €	25,00%	1,49 €	110,41	111
100	7800	368,53	1,00 €	25,00%	2,20 €	36,59	37
101	7801	28269	1,00 €	25,00%	0,12 €	1400,98	1401
102	7802	1253,48	1,00 €	25,00%	2,54 €	62,85	63
103	7803	3816,2	1,00 €	25,00%	0,80 €	195,87	196
104	7804	73,43	1,00 €	25,00%	41,38 €	3,77	4
105	7805	505	1,00 €	25,00%	5,65 €	26,74	27
106	7806	330	1,00 €	25,00%	8,47 €	17,65	18
107	7807	1285,43	1,00 €	25,00%	2,21 €	68,14	69
108	7808	5100	1,00 €	25,00%	0,43 €	308,60	309
109	7809	1363	1,00 €	25,00%	1,59 €	82,77	83
110	7810	410,48	1,00 €	25,00%	5,74 €	23,93	24
111	7811	12,9	1,00 €	25,00%	132,49 €	0,88	1
112	7812	1467,5	1,00 €	25,00%	1,30 €	94,88	95
113	7813	342	1,00 €	25,00%	4,32 €	25,15	26
114	7814	4141	1,00 €	25,00%	0,61 €	233,45	234
115	7815	1868	1,00 €	25,00%	1,34 €	105,50	106
116	7816	603,48	1,00 €	25,00%	4,18 €	33,97	34
117	7817	2434	1,00 €	25,00%	1,02 €	137,91	138
118	7818	1290,5	1,00 €	25,00%	1,89 €	73,98	74
119	7819	58801	1,00 €	25,00%	0,04 €	3387,24	3388
120	7820	89,68	1,00 €	25,00%	26,21 €	5,23	6
121	7821	19542	1,00 €	25,00%	0,12 €	1146,22	1147
122	7822	217	1,00 €	25,00%	10,65 €	12,76	13
123	7823	794	1,00 €	25,00%	2,90 €	46,81	47
124	7824	1738,75	1,00 €	25,00%	0,87 €	126,45	127
125	7825	1230,85	1,00 €	25,00%	1,84 €	73,18	74
126	7826	56	1,00 €	25,00%	36,14 €	3,52	4
127	7827	4732	1,00 €	25,00%	0,46 €	285,88	286
128	7828	2506,5	1,00 €	25,00%	0,87 €	151,43	152
129	7829	51	1,00 €	25,00%	39,02 €	3,23	4
130	7830	23546	1,00 €	25,00%	0,09 €	1431,55	1432
131	7831	723	1,00 €	25,00%	2,99 €	43,97	44
132	7832	288,1	1,00 €	25,00%	1,83 €	35,46	36
133	7833	1166,5	1,00 €	25,00%	1,77 €	72,62	73
134	7834	3397	1,00 €	25,00%	0,61 €	211,65	212
135	7835	4004	1,00 €	25,00%	0,51 €	249,56	250
136	7836	70,25	1,00 €	25,00%	28,83 €	4,41	5
137	7837	805,5	1,00 €	25,00%	2,45 €	51,32	52
138	7838	2094	1,00 €	25,00%	0,92 €	134,97	135
139	7839	1212	1,00 €	25,00%	1,65 €	76,58	77
140	7840	1410	1,00 €	25,00%	1,35 €	91,51	92

## Anexo VI - Cálculo N, T, LT e ROP

#	Produto	D	QEEFinal	N	T	d	d	LT	ROP
1	7701	6450,2	73	89	4	17,67	18	3	54
2	7702	9696,62	123	79	4	26,57	27	3	81
3	7703	6433,88	85	76	4	17,63	18	3	54
4	7704	3943,47	53	75	4	10,80	11	3	33
5	7705	3062,34	47	66	5	8,39	9	3	27
6	7706	3446,39	56	62	5	9,44	10	3	30
7	7707	3475,33	62	57	6	9,52	10	3	30
8	7708	4771	85	57	6	13,07	14	3	42
9	7709	12527,5	242	52	7	34,32	35	3	105
10	7710	12657,5	249	51	7	34,68	35	3	105
11	7711	1600	35	46	7	4,38	5	3	15
12	7712	32249	652	50	7	88,35	89	3	267
13	7713	29308	622	48	7	80,30	81	3	243
14	7714	37945	827	46	7	103,96	104	3	312
15	7715	780	25	32	11	2,14	3	3	9
16	7716	2437,33	55	45	8	6,68	7	3	21
17	7717	1221,17	31	40	9	3,35	4	3	12
18	7718	1660	42	40	9	4,55	5	3	15
19	7719	37650	914	42	8	103,15	104	3	312
20	7720	9667	236	41	8	26,48	27	3	81
21	7721	1711,95	43	40	9	4,69	5	3	15
22	7722	41628	1037	41	9	114,05	115	3	345
23	7723	1134	30	38	9	3,11	4	3	12
24	7724	6833,5	185	37	9	18,72	19	3	57
25	7725	3173,99	87	37	10	8,70	9	3	27
26	7726	1281	36	36	10	3,51	4	3	12
27	7727	3269,25	92	36	10	8,96	9	3	27
28	7728	5332,5	152	36	10	14,61	15	3	45
29	7729	20200	576	36	10	55,34	56	3	168
30	7730	1417,5	41	35	10	3,88	4	3	12
31	7731	710	32	23	16	1,95	2	3	6
32	7732	2391,49	69	35	10	6,55	7	3	21
33	7733	189	7	27	13	0,52	1	3	3
34	7734	35785	1045	35	10	98,04	99	3	297
35	7735	887,8	40	23	16	2,43	3	3	9
36	7736	2731	86	32	11	7,48	8	3	24
37	7737	3570,71	112	32	11	9,78	10	3	30
38	7738	49795	1566	32	11	136,42	137	3	411
39	7739	1560,5	50	32	11	4,28	5	3	15
40	7740	2676,36	85	32	11	7,33	8	3	24
41	7741	436,8	17	26	14	1,20	2	3	6
42	7742	41968,32	1357	31	11	114,98	115	3	345
43	7743	1068	36	30	12	2,93	3	3	9
44	7744	930	34	28	13	2,55	3	3	9
45	7745	708,93	25	29	12	1,94	2	3	6
46	7746	1428,6	50	29	12	3,91	4	3	12
47	7747	3910,65	136	29	12	10,71	11	3	33
48	7748	13781	483	29	12	37,76	38	3	114
49	7749	10508	373	29	12	28,79	29	3	87
50	7750	16473	589	28	13	45,13	46	3	138
51	7751	3635	132	28	13	9,96	10	3	30
52	7752	86	5	18	21	0,24	1	3	3
53	7753	3740	137	28	13	10,25	11	3	33
54	7754	1382,19	51	28	13	3,79	4	3	12
55	7755	4386,08	161	28	13	12,02	13	3	39
56	7756	433	16	28	13	1,19	2	3	6
57	7757	3324,35	125	27	13	9,11	10	3	30
58	7758	2447,97	92	27	13	6,71	7	3	21
59	7759	219	9	25	15	0,60	1	3	3
60	7760	343,4	16	22	17	0,94	1	3	3
61	7761	5681	220	26	14	15,56	16	3	48
62	7762	45501	1765	26	14	124,66	125	3	375
63	7763	716	30	24	15	1,96	2	3	6
64	7764	534	21	26	14	1,46	2	3	6
65	7765	770	45	18	21	2,11	3	3	9
66	7766	3950,5	157	26	14	10,82	11	3	33
67	7767	711,5	31	23	15	1,95	2	3	6
68	7768	1887,26	76	25	14	5,17	6	3	18
69	7769	398,5	16	25	14	1,09	2	3	6
70	7770	1394	58	25	15	3,82	4	3	12

71	7771	22342	983	23	16	61,21	62	3	186
72	7772	1063	47	23	16	2,91	3	3	9
73	7773	2647	115	24	15	7,25	8	3	24
74	7774	786,5	37	22	17	2,15	3	3	9
75	7775	1125	62	19	20	3,08	4	3	12
76	7776	1119	51	22	16	3,07	4	3	12
77	7777	670,19	31	22	16	1,84	2	3	6
78	7778	37208	1668	23	16	101,94	102	3	306
79	7779	300	14	22	17	0,82	1	3	3
80	7780	30749	1382	23	16	84,24	85	3	255
81	7781	570	26	22	16	1,56	2	3	6
82	7782	3612,55	164	23	16	9,90	10	3	30
83	7783	6039	273	23	16	16,55	17	3	51
84	7784	2865,88	130	23	16	7,85	8	3	24
85	7785	9564	1076	9	41	26,20	27	3	81
86	7786	1870,07	86	22	16	5,12	6	3	18
87	7787	723,28	34	22	17	1,98	2	3	6
88	7788	1909,26	89	22	17	5,23	6	3	18
89	7789	702	33	22	17	1,92	2	3	6
90	7790	1874,31	84	23	16	5,14	6	3	18
91	7791	1414,7	67	22	17	3,88	4	3	12
92	7792	5544	261	22	17	15,19	16	3	48
93	7793	748,11	36	21	17	2,05	3	3	9
94	7794	440,3	30	15	24	1,21	2	3	6
95	7795	5330	256	21	17	14,60	15	3	45
96	7796	1130,78	55	21	17	3,10	4	3	12
97	7797	473,83	24	20	18	1,30	2	3	6
98	7798	420	21	20	18	1,15	2	3	6
99	7799	2266,55	111	21	17	6,21	7	3	21
100	7800	368,53	37	10	36	1,01	2	3	6
101	7801	28269	1401	21	18	77,45	78	3	234
102	7802	1253,48	63	20	18	3,43	4	3	12
103	7803	3816,2	196	20	18	10,46	11	3	33
104	7804	73,43	4	19	19	0,20	1	3	3
105	7805	505	27	19	19	1,38	2	3	6
106	7806	330	18	19	19	0,90	1	3	3
107	7807	1285,43	69	19	19	3,52	4	3	12
108	7808	5100	309	17	22	13,97	14	3	42
109	7809	1363	83	17	22	3,73	4	3	12
110	7810	410,48	24	18	21	1,12	2	3	6
111	7811	12,9	1	13	28	0,04	1	3	3
112	7812	1467,5	95	16	23	4,02	5	3	15
113	7813	342	26	14	27	0,94	1	3	3
114	7814	4141	234	18	20	11,35	12	3	36
115	7815	1868	106	18	20	5,12	6	3	18
116	7816	603,48	34	18	20	1,65	2	3	6
117	7817	2434	138	18	20	6,67	7	3	21
118	7818	1290,5	74	18	20	3,54	4	3	12
119	7819	58801	3388	18	21	161,10	162	3	486
120	7820	89,68	6	15	24	0,25	1	3	3
121	7821	19542	1147	18	21	53,54	54	3	162
122	7822	217	13	17	21	0,59	1	3	3
123	7823	794	47	17	21	2,18	3	3	9
124	7824	1738,75	127	14	26	4,76	5	3	15
125	7825	1230,85	74	17	21	3,37	4	3	12
126	7826	56	4	14	26	0,15	1	3	3
127	7827	4732	286	17	22	12,96	13	3	39
128	7828	2506,5	152	17	22	6,87	7	3	21
129	7829	51	4	13	28	0,14	1	3	3
130	7830	23546	1432	17	22	64,51	65	3	195
131	7831	723	44	17	22	1,98	2	3	6
132	7832	288,1	36	9	45	0,79	1	3	3
133	7833	1166,5	73	16	22	3,20	4	3	12
134	7834	3397	212	17	22	9,31	10	3	30
135	7835	4004	250	17	22	10,97	11	3	33
136	7836	70,25	5	15	25	0,19	1	3	3
137	7837	805,5	52	16	23	2,21	3	3	9
138	7838	2094	135	16	23	5,74	6	3	18
139	7839	1212	77	16	23	3,32	4	3	12
140	7840	1410	92	16	23	3,86	4	3	12

## Anexo VII – Custos Totais

#	Produto	D	QEE	S	I	C	TC
1	7701	6450,2	73	1,00 €	25,00%	9,77 €	177,56 €
2	7702	9696,62	123	1,00 €	25,00%	5,16 €	158,19 €
3	7703	6433,88	85	1,00 €	25,00%	7,20 €	152,23 €
4	7704	3943,47	53	1,00 €	25,00%	11,60 €	151,29 €
5	7705	3062,34	47	1,00 €	25,00%	11,54 €	132,95 €
6	7706	3446,39	56	1,00 €	25,00%	8,80 €	123,12 €
7	7707	3475,33	62	1,00 €	25,00%	7,33 €	112,85 €
8	7708	4771	85	1,00 €	25,00%	5,29 €	112,37 €
9	7709	12527,5	242	1,00 €	25,00%	1,71 €	103,63 €
10	7710	12657,5	249	1,00 €	25,00%	1,64 €	101,79 €
11	7711	1600	35	1,00 €	25,00%	10,99 €	93,78 €
12	7712	32249	652	1,00 €	25,00%	0,61 €	99,06 €
13	7713	29308	622	1,00 €	25,00%	0,61 €	94,37 €
14	7714	37945	827	1,00 €	25,00%	0,44 €	91,81 €
15	7715	780	25	1,00 €	25,00%	10,74 €	64,77 €
16	7716	2437,33	55	1,00 €	25,00%	6,55 €	89,31 €
17	7717	1221,17	31	1,00 €	25,00%	10,78 €	81,16 €
18	7718	1660	42	1,00 €	25,00%	7,89 €	80,94 €
19	7719	37650	914	1,00 €	25,00%	0,36 €	82,42 €
20	7720	9667	236	1,00 €	25,00%	1,39 €	81,97 €
21	7721	1711,95	43	1,00 €	25,00%	7,69 €	81,14 €
22	7722	41628	1037	1,00 €	25,00%	0,31 €	80,31 €
23	7723	1134	30	1,00 €	25,00%	10,60 €	77,53 €
24	7724	6833,5	185	1,00 €	25,00%	1,61 €	74,20 €
25	7725	3173,99	87	1,00 €	25,00%	3,43 €	73,73 €
26	7726	1281	36	1,00 €	25,00%	7,93 €	71,27 €
27	7727	3269,25	92	1,00 €	25,00%	3,10 €	71,18 €
28	7728	5332,5	152	1,00 €	25,00%	1,86 €	70,47 €
29	7729	20200	576	1,00 €	25,00%	0,49 €	70,25 €
30	7730	1417,5	41	1,00 €	25,00%	6,95 €	70,21 €
31	7731	710	32	1,00 €	25,00%	5,76 €	45,24 €
32	7732	2391,49	69	1,00 €	25,00%	4,02 €	69,34 €
33	7733	189	7	1,00 €	25,00%	33,19 €	56,04 €
34	7734	35785	1045	1,00 €	25,00%	0,26 €	68,51 €
35	7735	887,8	40	1,00 €	25,00%	4,49 €	44,65 €
36	7736	2731	86	1,00 €	25,00%	3,00 €	64,05 €
37	7737	3570,71	112	1,00 €	25,00%	2,31 €	64,27 €
38	7738	49795	1566	1,00 €	25,00%	0,16 €	63,62 €
39	7739	1560,5	50	1,00 €	25,00%	5,18 €	63,61 €
40	7740	2676,36	85	1,00 €	25,00%	3,02 €	63,55 €
41	7741	436,8	17	1,00 €	25,00%	13,31 €	53,98 €
42	7742	41968,32	1357	1,00 €	25,00%	0,18 €	61,90 €
43	7743	1068	36	1,00 €	25,00%	6,74 €	60,00 €
44	7744	930	34	1,00 €	25,00%	6,78 €	56,15 €
45	7745	708,93	25	1,00 €	25,00%	9,64 €	58,49 €
46	7746	1428,6	50	1,00 €	25,00%	4,73 €	58,14 €
47	7747	3910,65	136	1,00 €	25,00%	1,70 €	57,58 €
48	7748	13781	483	1,00 €	25,00%	0,47 €	57,09 €
49	7749	10508	373	1,00 €	25,00%	0,61 €	56,46 €
50	7750	16473	589	1,00 €	25,00%	0,38 €	56,00 €
51	7751	3635	132	1,00 €	25,00%	1,68 €	55,21 €
52	7752	86	5	1,00 €	25,00%	29,37 €	35,56 €
53	7753	3740	137	1,00 €	25,00%	1,61 €	54,78 €
54	7754	1382,19	51	1,00 €	25,00%	4,31 €	54,55 €
55	7755	4386,08	161	1,00 €	25,00%	1,37 €	54,81 €
56	7756	433	16	1,00 €	25,00%	13,65 €	54,37 €
57	7757	3324,35	125	1,00 €	25,00%	1,72 €	53,54 €
58	7758	2447,97	92	1,00 €	25,00%	2,35 €	53,60 €
59	7759	219	9	1,00 €	25,00%	24,88 €	52,32 €
60	7760	343,4	16	1,00 €	25,00%	11,87 €	45,20 €
61	7761	5681	220	1,00 €	25,00%	0,95 €	51,87 €
62	7762	45501	1765	1,00 €	25,00%	0,12 €	51,58 €
63	7763	716	30	1,00 €	25,00%	6,80 €	49,35 €
64	7764	534	21	1,00 €	25,00%	9,70 €	50,89 €
65	7765	770	45	1,00 €	25,00%	3,07 €	34,39 €
66	7766	3950,5	157	1,00 €	25,00%	1,29 €	50,52 €
67	7767	711,5	31	1,00 €	25,00%	5,99 €	46,17 €
68	7768	1887,26	76	1,00 €	25,00%	2,67 €	50,16 €
69	7769	398,5	16	1,00 €	25,00%	12,54 €	49,98 €
70	7770	1394	58	1,00 €	25,00%	3,32 €	48,08 €

71	7771	22342	983	1,00 €	25,00%	0,19 €	45,49 €
72	7772	1063	47	1,00 €	25,00%	4,02 €	46,23 €
73	7773	2647	115	1,00 €	25,00%	1,61 €	46,12 €
74	7774	786,5	37	1,00 €	25,00%	4,63 €	42,65 €
75	7775	1125	62	1,00 €	25,00%	2,39 €	36,64 €
76	7776	1119	51	1,00 €	25,00%	3,57 €	44,69 €
77	7777	670,19	31	1,00 €	25,00%	5,95 €	44,69 €
78	7778	37208	1668	1,00 €	25,00%	0,11 €	44,62 €
79	7779	300	14	1,00 €	25,00%	13,23 €	44,58 €
80	7780	30749	1382	1,00 €	25,00%	0,13 €	44,53 €
81	7781	570	26	1,00 €	25,00%	6,95 €	44,50 €
82	7782	3612,55	164	1,00 €	25,00%	1,08 €	44,26 €
83	7783	6039	273	1,00 €	25,00%	0,65 €	44,38 €
84	7784	2865,88	130	1,00 €	25,00%	1,36 €	44,11 €
85	7785	9564	1076	1,00 €	25,00%	0,07 €	17,79 €
86	7786	1870,07	86	1,00 €	25,00%	2,02 €	43,50 €
87	7787	723,28	34	1,00 €	25,00%	5,15 €	43,18 €
88	7788	1909,26	89	1,00 €	25,00%	1,96 €	43,22 €
89	7789	702	33	1,00 €	25,00%	5,24 €	42,90 €
90	7790	1874,31	84	1,00 €	25,00%	2,14 €	44,77 €
91	7791	1414,7	67	1,00 €	25,00%	2,58 €	42,73 €
92	7792	5544	261	1,00 €	25,00%	0,65 €	42,52 €
93	7793	748,11	36	1,00 €	25,00%	4,76 €	42,19 €
94	7794	440,3	30	1,00 €	25,00%	4,04 €	29,83 €
95	7795	5330	256	1,00 €	25,00%	0,65 €	41,68 €
96	7796	1130,78	55	1,00 €	25,00%	3,01 €	41,23 €
97	7797	473,83	24	1,00 €	25,00%	7,14 €	41,16 €
98	7798	420	21	1,00 €	25,00%	8,01 €	41,03 €
99	7799	2266,55	111	1,00 €	25,00%	1,49 €	41,06 €
100	7800	368,53	37	1,00 €	25,00%	2,20 €	20,14 €
101	7801	28269	1401	1,00 €	25,00%	0,12 €	40,36 €
102	7802	1253,48	63	1,00 €	25,00%	2,54 €	39,89 €
103	7803	3816,2	196	1,00 €	25,00%	0,80 €	38,97 €
104	7804	73,43	4	1,00 €	25,00%	41,38 €	39,05 €
105	7805	505	27	1,00 €	25,00%	5,65 €	37,77 €
106	7806	330	18	1,00 €	25,00%	8,47 €	37,40 €
107	7807	1285,43	69	1,00 €	25,00%	2,21 €	37,73 €
108	7808	5100	309	1,00 €	25,00%	0,43 €	33,05 €
109	7809	1363	83	1,00 €	25,00%	1,59 €	32,94 €
110	7810	410,48	24	1,00 €	25,00%	5,74 €	34,31 €
111	7811	12,9	1	1,00 €	25,00%	132,49 €	29,46 €
112	7812	1467,5	95	1,00 €	25,00%	1,30 €	30,94 €
113	7813	342	26	1,00 €	25,00%	4,32 €	27,21 €
114	7814	4141	234	1,00 €	25,00%	0,61 €	35,48 €
115	7815	1868	106	1,00 €	25,00%	1,34 €	35,41 €
116	7816	603,48	34	1,00 €	25,00%	4,18 €	35,53 €
117	7817	2434	138	1,00 €	25,00%	1,02 €	35,30 €
118	7818	1290,5	74	1,00 €	25,00%	1,89 €	34,89 €
119	7819	58801	3388	1,00 €	25,00%	0,04 €	34,72 €
120	7820	89,68	6	1,00 €	25,00%	26,21 €	34,60 €
121	7821	19542	1147	1,00 €	25,00%	0,12 €	34,10 €
122	7822	217	13	1,00 €	25,00%	10,65 €	34,01 €
123	7823	794	47	1,00 €	25,00%	2,90 €	33,92 €
124	7824	1738,75	127	1,00 €	25,00%	0,87 €	27,50 €
125	7825	1230,85	74	1,00 €	25,00%	1,84 €	33,64 €
126	7826	56	4	1,00 €	25,00%	36,14 €	32,07 €
127	7827	4732	286	1,00 €	25,00%	0,46 €	33,10 €
128	7828	2506,5	152	1,00 €	25,00%	0,87 €	33,11 €
129	7829	51	4	1,00 €	25,00%	39,02 €	32,26 €
130	7830	23546	1432	1,00 €	25,00%	0,09 €	32,90 €
131	7831	723	44	1,00 €	25,00%	2,99 €	32,88 €
132	7832	288,1	36	1,00 €	25,00%	1,83 €	16,25 €
133	7833	1166,5	73	1,00 €	25,00%	1,77 €	32,12 €
134	7834	3397	212	1,00 €	25,00%	0,61 €	32,10 €
135	7835	4004	250	1,00 €	25,00%	0,51 €	32,09 €
136	7836	70,25	5	1,00 €	25,00%	28,83 €	32,07 €
137	7837	805,5	52	1,00 €	25,00%	2,45 €	31,39 €
138	7838	2094	135	1,00 €	25,00%	0,92 €	31,03 €
139	7839	1212	77	1,00 €	25,00%	1,65 €	31,65 €
140	7840	1410	92	1,00 €	25,00%	1,35 €	30,82 €
Total							7 671,90 €