



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

# KPI para Controlo e Tomada de Decisão num Negócio de Retalho E-commerce

Daniel Araújo Esteves

Católica Porto Business School  
2018





UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

# KPI para Controlo e Tomada de Decisão num Negócio de Retalho E-commerce

Trabalho Final realizado em contexto organizacional  
apresentado à Universidade Católica Portuguesa  
para obtenção do grau de mestre em Gestão – especialização em Business Analytics

por

Daniel Araújo Esteves

sob orientação de  
Professor Doutor António Andrade

Católica Porto Business School  
Março de 2018



# Agradecimentos

Este trabalho não podia ter sido realizado sem a preciosa colaboração de algumas pessoas, às quais quero agradecer.

Agradeço, em primeiro lugar, ao meu orientador, Professor Doutor António Andrade, pelos ensinamentos prestados, pelas críticas construtivas e por todo o apoio demonstrado.

Agradeço também aos Professores do mestrado em Gestão, por toda a partilha e pelo que me ensinaram.

De seguida, gostaria de agradecer à Direção da área de *e-commerce* do Continente da Sonae MC pela oportunidade que me foi dada de realizar um estágio no departamento de *Business Analytics*, nomeadamente ao Dr. Luís Nascimento pela apresentação deste projeto e acompanhamento ao longo do mesmo, pelos ensinamentos e desafios lançados bem como a toda a equipa que integrei pelo apoio e contributos.

Agradeço aos meus amigos pela amizade e palavras de incentivo.

Deixo, por último, um forte agradecimento à minha família, em particular aos meus pais e à Sofia, por toda a ajuda, compreensão e motivação, e especialmente à minha mãe pela disponibilidade e persistência com que me incentivou.

# Resumo

O aumento significativo da quantidade de dados criados globalmente está a tornar primordial o investimento e enfoque por parte das empresas na análise e gestão de dados e à sua transformação em informação relevante.

O *e-commerce* representa o que muitas empresas consideram já o mais importante canal de vendas e aquele para o qual canalizam mais investimento, não só pelo seu franco crescimento, mas também por eliminar a barreira física e geográfica do modelo de negócio tradicional. Um negócio de base digital produz diariamente um volume de dados expressivo que, quando eficazmente analisado, pode ser convertido num ativo para as organizações e numa fonte de informação valiosa para a gestão de um negócio.

O presente relatório tem como principal objetivo apresentar os mais importantes indicadores-chave de desempenho para o controlo e apoio à tomada de decisão num negócio de comércio eletrónico com especial enfoque na área do retalho. O estudo fornece conhecimentos aprofundados sobre *Business Analytics* numa vertente da avaliação do desempenho de um negócio *e-commerce*, abordando temas como sistemas de informação, dados e informação, bem como indicadores de desempenho.

A investigação levada a cabo neste trabalho tem por base um estágio realizado na Sonae MC que permitiu o contacto e interação com a realidade do comércio eletrónico de retalho e da análise de indicadores-chave de desempenho.

Este relatório conclui que a utilização de KPI e de processos de extração de informação com base em dados é fulcral e uma fonte inigualável de vantagem competitiva para as organizações.

Palavras-chave: indicadores-chave de desempenho, comércio eletrónico, retalho, desempenho, tomada de decisão, Sonae.

# Abstract

The significant increase in the amount of data created globally is making critical for companies the investment and focus on the analysis and management of data, as well as its transformation into relevant information.

For many organisations, e-commerce already represents the most important sales channel, for which most of the investment is being channeled to, not only because of its fast growing rate but also because it eliminates de physical and geographic barriers that the traditional business models face.

A digital-based business produces, on a daily basis, an expressive volume of data which, when effectively analysed, can be converted into an asset for organizations and in a valuable source of information for running a business.

The main objective of this work is to present the most relevant Key Performance Indicators for controlling and decision-making in an e-commerce business with a focus on retail. The study provides in-depth knowledge on Business Analytics as part of the evaluation of the performance of an e-commerce business, specifically addressing topics such as Information Systems, data and information, as well as performance indicators.

The research carried out in this work is based on an internship held at Sonae MC that allowed the contact and interaction with the reality of the e-commerce business of the company and with the analysis of KPI.

This work concludes that the use of KPI and data-driven information extraction processes are fundamental and an unrivaled source of competitive advantage for organizations.

Keywords: Key Performance Indicators, e-commerce, retail, decision making, Sonae.

# Índice

Agradecimentos.....	v
Resumo.....	vi
Abstract.....	vii
Índice.....	viii
Índice de Figuras.....	x
Índice de Tabelas.....	xi
1. Introdução.....	12
1.1. Estágio na área de E-commerce da Sonae MC.....	13
1.2. Processo de investigação.....	14
1.3. Estrutura do documento.....	14
2. Sistemas de Informação.....	16
2.1. Conceito.....	17
2.2. Medição do sucesso de um sistema de informação.....	19
2.3. E-commerce.....	20
3. Informação e desempenho.....	23
3.1. Gestão da informação.....	24
3.2. Qualidade da informação.....	28
3.3. Importância da avaliação do desempenho na Gestão.....	32
3.4. Indicadores-chave de desempenho.....	34
3.4.1. Definição.....	34
3.4.2. Objetivos e KPI.....	35
3.4.3. Visualização de KPI.....	37
3.5. Dashboards.....	39
4. Metodologia.....	41



4.1. Método de Investigação-Ação (IA) .....	41
4.2. Processo de Investigação .....	42
4.3. Contextualização - Sonae MC.....	45
5. Anatomia dos KPI.....	48
5.1. Exploração dos indicadores.....	49
5.1.1. Indicadores de vendas.....	49
5.1.2. Indicadores de marketing .....	53
5.1.3. Indicadores de cliente.....	58
5.1.4. Indicadores de serviço ao cliente .....	63
5.2. Visualização e manutenção de indicadores .....	66
6. Conclusões.....	69
6.1. Conclusões da investigação.....	69
6.2. Implicações para a Gestão .....	71
Referências Bibliográficas .....	73
Glossário.....	75
Apêndices.....	77

# Índice de Figuras

Figura 1 – Funcionamento de um sistema de informação .....	19
Figura 2 – Updated DeLone and McLean IS success model .....	20
Figura 3 – Representação do método Investigação-Ação.....	42
Figura 4 – Homepage do Continente Online .....	46
Figura 5 – Exemplo de Dashboard para um negócio de comércio eletrónico	67
Figura 6 – Barra para acompanhamento de objetivo.....	67
Figura 7 – Gráfico Churn Rate.....	68
Figura 8 – Gráfico Crescimento Receita vs Tráfego.....	68

# Índice de Tabelas

Tabela 1 – Indicadores de desempenho.....	38
Tabela 2 – Indicadores de Desempenho com indicadores Visuais.....	38
Tabela 3 – Indicadores de desempenho propostos, por área.....	70

# 1. Introdução

O presente trabalho de investigação aplicada foi desenvolvido no âmbito do Mestrado em Gestão com especialização em *Business Analytics*, na Católica Porto Business School durante o ano letivo 2017/2018.

Este relatório resulta de um estágio académico realizado no Departamento de *e-commerce* do Continente (Continente Online) da Sonae MC, empresa de retalho alimentar, saúde e bem-estar. A Sonae MC está organizada com um conjunto de formatos distintos: hipermercados, supermercados de conveniência, supermercados e restaurantes saudáveis, tendo também um Departamento de comércio eletrónico com uma oferta idêntica à do hipermercado.

O *website* do Continente gera, diariamente, uma quantidade enorme de dados. Existem processos que permitem contabilizar e medir estes dados de forma automatizada, para, posteriormente serem analisados e transformados em algo mais significativo com valor acrescentado. Estes dados podem ser, por exemplo:

- Produtos comprados;
- Número de *clicks* em cada item do *website*;
- Qual o percurso que o cliente faz para encontrar o produto que deseja;
- Quantos utilizadores entram no *website* e saem sem comprar;
- Quanto tempo cada cliente passa no *website*;
- De que forma o cliente entrou no *website*;
- Qual o montante gasto pelos clientes;
- Em que dias da semana e do mês se gasta mais dinheiro.

Todos estes dados, quando corretamente analisados, podem ser transformados em informação relevante e em indicadores de procura e consumo dos clientes podendo assim apoiar as várias áreas do negócio bem como a tomada de decisão. São estes indicadores que contribuem para a perceção do que aconteceu no passado e para a análise crítica das estratégias tomadas, o que está a acontecer no presente, ajudando a tomar decisões em conformidade, bem como auxiliar a projetar o que se espera que vá acontecer no futuro.

O objetivo central proposto prende-se com a compreensão e identificação dos indicadores-chave de desempenho (Key Performance Indicators – KPI) que podem apoiar o controlo e tomada de decisão num negócio de comércio eletrónico, transformando os dados num ativo para o negócio.

## 1.1. Estágio na área de E-commerce da Sonae MC

O estágio realizado no Departamento de retalho *e-commerce* da Sonae MC teve como principal objetivo a criação de um *dashboard* de acompanhamento e exploração dos principais indicadores de negócio como vendas, clientes, encomendas, incidentes, contactos, entre outros. O desafio consistiu na conceção de um *dashboard* integrado, automatizado e disponível diariamente que permitisse eliminar ou reduzir tarefas manuais sem valor acrescentado, consolidando informação redundante e melhorando a leitura dos indicadores. Com este instrumento, pretendeu-se também contribuir em parte para um aumento da cultura digital e analítica na empresa.

Durante o estágio, decorrido de 18 de setembro de 2017 a 2 de fevereiro de 2018, e realizado junto da equipa de *business analytics* e *business intelligence*, houve a oportunidade de colaborar no projecto inicialmente definido (*dashboard*) e de

integrar as atividades diárias da equipa, realizando e apresentando análises e ferramentas consideradas relevantes para o negócio e para as diferentes equipas.

## 1.2. Processo de investigação

A identificação de indicadores e a sua materialização num *dashboard* foi um trabalho desenvolvido através de um processo de investigação-ação, estruturado em três ciclos:

1. Investigação sobre sistemas de informação e todo o processo desde a recolha de dados até à disseminação de informação;
2. Conhecimento do negócio (através dos dados e dos processos) e exploração recursos tecnológicos (aplicações informáticas envolvidas);
3. Construção de indicadores e *dashboards* (com base na investigação feita, em trabalho de equipa de *Business Analytics* e nas necessidades da empresa).

O processo de investigação do presente trabalho é descrito no capítulo 4 – Metodologia.

## 1.3. Estrutura do documento

Após o capítulo introdutório, o presente trabalho estrutura-se em cinco capítulos:

**Capítulo 2 – Sistemas de Informação:** Neste capítulo é realizado um enquadramento teórico sobre sistemas de informação e sobre a mensuração do seu sucesso. É também apresentada uma abordagem do caso específico do comércio eletrónico.

**Capítulo 3 – Informação e Desempenho:** Este capítulo tem como objetivo introduzir e familiarizar os leitores com conceitos como Informação, Desempenho e Dados, cuja definição é essencial para a compreensão dos KPI. Em seguida, é apresentada uma descrição e análise sobre indicadores-chave de desempenho e a sua visualização em *Dashboards*.

**Capítulo 4 – Metodologia:** O capítulo 4 descreve a metodologia de investigação assim como a contextualização do presente estudo na realidade do Grupo Sonae, com maior enfoque no *e-commerce* da Sonae MC.

**Capítulo 5 – Anatomia dos KPI:** Este capítulo pretende apresentar os indicadores-chave de desempenho essenciais na tomada de decisão num negócio de comércio eletrónico, bem como uma possível proposta de visualização dos indicadores mais relevantes.

**Capítulo 6 – Conclusões:** Por último são apresentadas as conclusões da investigação e do trabalho realizado ao longo do estágio.

O documento completa-se com as Referências Bibliografia, o Glossário e os Apêndices.

## 2. Sistemas de Informação

O presente capítulo apresenta uma revisão de literatura focada nos sistemas de informação, como primeira etapa de compreensão de todo o processo que vai desde a extração dos dados até à transformação destes e disseminação da informação com valor.

O aumento significativo e constante do volume de dados existentes, a par do impacto que os sistemas e tecnologias têm no processo de aquisição, tratamento, análise e difusão da informação, determinam cada vez mais a necessidade de uma gestão dos sistemas de informação.

Como consequência de uma redução no custo de obtenção, processamento e transmissão de informação impõe-se a necessidade de implementar novos processos de gestão das empresas com novos desenhos de sistemas de informação que abranjam todo o seu ciclo de vida, desde a recolha à disseminação.

A adoção de arquiteturas, modelos e soluções tecnológicas das tecnologias de informação está a contribuir para uma diferente perceção dos negócios na forma como se gerem as empresas ao explorar o potencial do digital, fornecendo uma resposta prática, eficiente e útil na criação de produtos e disponibilização de serviços.



## 2.1. Conceito

O'brien (1990) define sistema como “um grupo de elementos inter-relacionados ou de elementos que interagem entre si formando um todo”. Um sistema é um conjunto de elementos que interagem para alcançar um objetivo comum.

Os sistemas de informação são usados pelas empresas para apoiar a distribuição, processamento, gestão e avaliação de dados e informação. No mundo globalizado em que as empresas atuam, torna-se primordial compreender a razão pela qual os sistemas de informação são essenciais para o negócio que estas operam.

Sistema de informação, segundo Shipsey (2010), é o conjunto de aplicações informáticas (*software*) e equipamento informático (*hardware*) relacionados e interligados que permitem recolher, armazenar, organizar, processar e distribuir informação. Esta quantidade de informação é usada para apoiar o processo de tomada de decisão, bem como todos os procedimentos inerentes à gestão e controlo de um determinado negócio. Os sistemas de informação são igualmente utilizados para analisar problemas, fazer previsões, criar novos produtos e serviços e coordenar a comunicação nas empresas.

Informação (questão explorada com maior detalhe no capítulo 3) pode ser definida como dados estruturados e que foram formulados com vista a terem um significado e serem úteis para quem os está a ler. Dados são apenas factos ou figuras. A informação forma-se quando estes factos e figuras são analisados e apresentados de tal forma que podem ser usados como instrumento de apoio para a tomada de decisão. Um exemplo para dados pode ser facultado por uma lista de produtos. Informação poderá, por seu lado, ser exemplificada por um recibo de produtos comprados.

Utilizando o exemplo de um recibo de compras de uma cadeia de supermercados, é possível constatar que este documento contém inúmeros dados que podem fornecer uma infinidade de informação. Para o consumidor, o recibo é um comprovativo de venda que o informa da quantidade de produtos comprados e do valor de aquisição, mas, para a empresa, e tendo em conta o conjunto de todos os recibos diários gerados, estes documentos fornecem uma quantidade de dados valiosos para a gestão do negócio. Estes dados podem ser tipificados da seguinte forma:

- Códigos dos produtos – avisam os sistemas de informação que o produto foi vendido permitindo a atualização do inventário e posterior aprovisionamento do mesmo;
- Valor total vendido;
- Número total de vendas feitas;
- Períodos do dia em que a loja teve mais clientes;
- Produtos mais vendidos.

Para Shipsey (2010), os sistemas de informação relacionam-se com o ambiente em que a empresa se insere (Figura 1) e podem ser divididos em três elementos chave:

- **Inputs** são os dados e informação que entram nos sistemas de informação através do ambiente externo.
- **Processamento** é o processo de transformação dos *inputs* em informação. Inclui classificação, ordenação, cálculo e formatação.
- **Outputs** são a forma como a informação processada é apresentada ao utilizador.

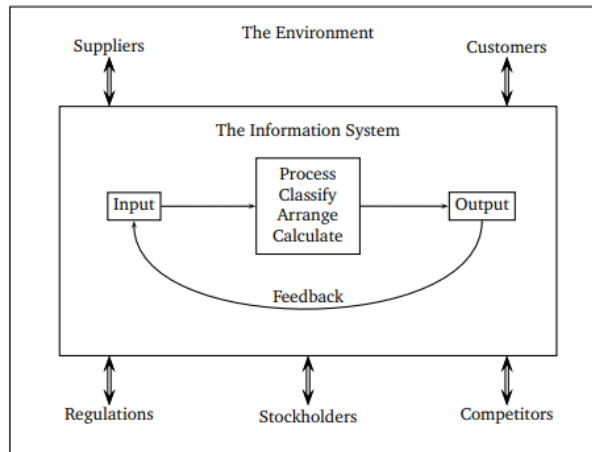


Figura 1 – Funcionamento de um sistema de informação.

Fonte: Information systems: foundations of e-business Volume 1 R. Shipsey CO1108 2010

Ao investir em tecnologias e sistemas de informação, o gestor espera aumentar a eficiência do seu negócio, promovendo de forma proativa a racionalização dos processos associados a todo o ciclo de vida da informação, facilitando a partilha e o acesso à informação em condições adequadas de segurança, garantindo assim o aumento do valor económico desse negócio. Todos os negócios esperam retorno no seu investimento, e esse retorno pode ter origem num aumento da receita, da produtividade ou de uma posição estratégica mais sólida. Assim, da perspectiva do negócio, um sistema de informação não deixa de ser uma forma de acrescentar valor à empresa, já que contribui para uma fundamentada tomada de decisão.

## 2.2. Mensuração do sucesso de um sistema de informação

DeLone e McLean (1992) debruçaram-se na literatura existente sobre sistemas de informação numa tentativa de estruturar a enorme quantidade de variáveis associadas.

Em 2002 apresentaram um novo modelo padrão para o sucesso dos sistemas de informação no qual identificam seis dimensões inter-relacionadas. O modelo ilustrado na Figura 2 sugere que a qualidade do sistema, assim como do seu conteúdo e serviços, são determinantes na intenção dos utilizadores em usar a plataforma bem como na sua satisfação com a mesma. Quanto mais satisfeitos estiverem com o sistema de informação, mais os utilizadores o vão usar e isso determina os benefícios que conseguirão dele obter. Estes benefícios vão, por sua vez, reforçar a intenção de uso por parte dos utilizadores bem como a sua satisfação com o sistema de informação. (DeLone e McLean 2003).

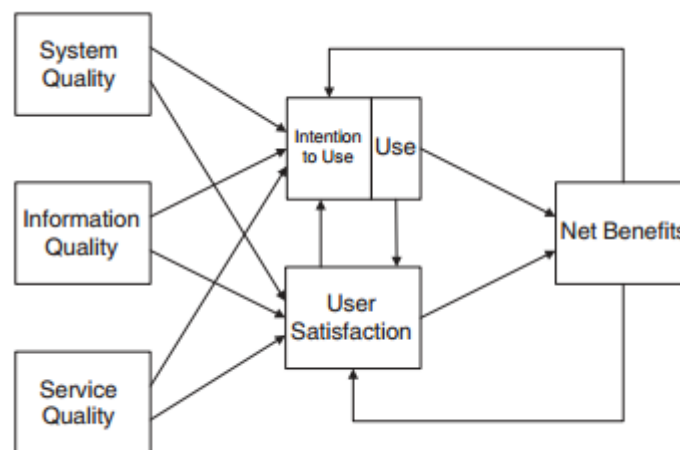


Figura 2 – Updated DeLone and McLean IS success model - Fonte: DeLone and McLean 2003

### 2.3. E-commerce

Após a compreensão do conceito e importância dos sistemas de informação, é introduzido o conceito de *e-commerce* (comércio eletrónico).

Turba et al. (1999) referem-se a *e-commerce* como o método de comércio e troca de produtos, serviços ou informação através da Internet. Segundo Zwass (1996) *e-commerce* significa partilhar informação de negócio, manter relações comerciais e gerir um negócio através da internet. Constata-se assim que o comércio

eletrónico já não está limitado apenas à transação de produtos, abrangendo também outro tipo de atividades de negócio. Kalakota and Whinston (1997) dividem o *e-commerce* em três categorias: *Business to Business* (B2B), *Business to Consumer* (B2C) e *Consumer to Consumer* (C2C). Um negócio de comércio eletrónico requer uma estratégia focada numa ótima relação entre empresas e entre as empresas e os consumidores. Estas relações acontecem na compra *online*, no processamento de encomendas, na gestão de transações, no processamento de pagamentos, e no apoio ao cliente. O *e-commerce* pode ser visto como a combinação entre inovação, aplicações virtuais e operações numa solução de negócio inovadora. Além disso, através da internet, estas transformações tecnológicas e novos modelos de negócio contribuem para o crescimento da economia globalmente. Nesse contexto, as empresas já veem o comércio eletrónico como a melhor forma para fazer a ponte entre os vários *stakeholders* (Timmers, 1999; Fellenstein e Wood, 2000).

A internet deve ser vista como um canal de distribuição e comunicação e como um meio eficiente de acesso à informação, organização e comunicação. Adicionalmente, a internet permite armazenar informação a um baixo preço, recolher informação de forma rápida e gratuita, fornecer informação direcionada a cada cliente de acordo com as suas necessidades e, em comparação com material de marketing impresso, oferece uma experiência sensorial melhorada e com a possibilidade de promover uma transação imediata (Peterson et al., 1997). Leong et al. (1998) afirmou que a vantagem mais relevante da Internet era a sua capacidade de disponibilizar informação detalhada e de alcançar o consumidor alvo. Uma loja *online* é um canal que permite introduzir produtos usando aplicações multimédia através da *World Wide Web*.

O marketing implementado nas lojas *online*, apresenta muitas vantagens face às características tradicionais dos outros métodos de apresentação. Está presente através de um simples acesso disponível 24 horas por dia, não tem restrições de

espaço e de localização, permite uma pesquisa de produtos mais conveniente bem como uma maior flexibilidade de preços. O'conner e O'keefe (1997) referem que, apesar das barreiras tecnológicas para as operações e abertura de uma loja de negócio *online* serem reduzidas, é necessário um modelo de negócio e metodologias adequadas para que o negócio seja bem-sucedido.

O *website* é o elemento base de um negócio *online*, apresentando-se como um conjunto de páginas com diversa informação, alojadas em servidores que estão conectados à *World Wide Web*.

Trata-se assim, de um sistema de informação que permite o acesso a diferentes funcionalidades aos seus visitantes. O seu objetivo reflete o modelo de negócio definido pela empresa. Num modelo de negócio que pressupõe comércio eletrónico, o *website* é usado como um canal bidirecional de transferência de informação, uma plataforma de transação, uma interface que possibilita o apoio ao cliente (Qelch e Klein 1996) e um facilitador de iniciativas de marketing (Schubert e Selz 2001).

### 3. Informação e desempenho

Após a explanação do conceito de sistemas de informação e mensuração do seu sucesso, bem como das especificidades do *e-commerce* (que utiliza *websites* como sistema de informação), este capítulo introduz os conceitos de informação e desempenho.

Alter (1992) refere que dados são “factos, eventos, imagens ou sons que podem ser pertinentes, ou úteis, para o desempenho de uma tarefa, mas, por si só, não conduzem à compreensão de determinada situação ou facto.” Um número (ex:1.500) é um dado.

Segundo Le Moigne (1978), informação é um "objecto formatado, criado artificialmente pelo homem, tendo por finalidade representar um tipo de acontecimento identificável por ele no mundo real, integrando um conjunto de registos ou dados e um conjunto de relações entre eles, que determinam o seu formato”. Lucas (1987) define informação como uma entidade tangível ou intangível que permite reduzir a incerteza de determinado acontecimento ou situação. Informação “é tudo aquilo (...) que aumente o meu grau de conhecimento ou diminua o meu grau de incerteza, face àquilo que estou interessado em conhecer, intervir ou actuar.” (Almiro de Oliveira, UCP).

Citando Gremier (1992), conhecimento “é a capacidade de uma pessoa relacionar estruturas complexas de informação para um novo contexto. Novos contextos implicam mudança – acção, dinamismo. O conhecimento não pode ser

partilhado, embora a técnica e os componentes da informação possam ser partilhados”.

Desta forma, pode-se concluir que os dados são “passivos”, já que são factos registados e resultam da recolha de várias fontes. Por seu turno, a informação resulta do processamento dos dados, tornando-se numa representação “ativa” dos mesmos. O facto de se acrescentar significado aos dados é o que permite que estes sejam transformados em informação (Davonport e Prusak, 1998).

### 3.1. Gestão da informação

Quando nos concentramos na informação e na gestão dessa informação, estamos a observar a sua componente objetiva. Contudo, é crucial que a linguagem usada na comunicação seja clara e com atributos bem definidos possibilitando a transmissão do conhecimento da informação tal qual o que está a ser exposto. Neste ponto de vista, a principal falha nesta comunicação é o eventual subjetivismo humano. No objetivismo, o conhecimento abarca as representações abstraídas da prática que estão depositadas cognitivamente na mente humana.

A corrente que defende que o objetivismo é preferido ao subjetivismo apoia-se precisamente no facto de o objetivismo estar isento dos julgamentos pessoais promovendo a clareza e a neutralidade da interação humana. É assegurado que no objetivismo se alcançam economias de escala informativas, promovendo assim um maior valor à medida que mais pessoas usem essa informação.

Na economia, as tecnologias da informação e comunicação (TIC) são veículos que transportam objetos de informação do lado da oferta para o lado da procura conduzindo à objetivação prática. Neste contexto, o defeito que se aponta ao objetivismo está no facto de os seus seguidores se desinteressarem da forma e do



uso dado a essa informação, responsabilizando-se exclusivamente na aquisição, armazenamento e dissiminação, promovendo a representação da informação certa no momento certo para o utilizador certo.

Os economistas argumentam que no mercado todo o agente deve encontrar o que necessita alcançando uma análise mais objetiva e mais exata da realidade. Citando Rascão (2012): “As multidões são incondicionalmente mais sábias do que todo o único perito desejaria ser”. Com o que esta teoria das multidões não conta é com o facto de que mais informação nem sempre será melhor. A quantidade de informação não se traduz necessariamente em decisões de mais qualidade.

O economista foca-se na forma de centralizar a informação e o conhecimento extraídos por processos uniformes. Desta forma transforma a informação num objeto objetivo, livre das experiências e das interpretações humanas garantindo que o futuro do objetivismo não estará ameaçado. Pese embora as suas omissões é a forma mais profícua de explanar e guiar fenómenos do mundo real.

Para pertencer a um modelo económico, a informação e o conhecimento têm de ser reduzidos àquilo que se pode codificar, sendo relevante que a economia esclareça isso a fim de intensificar e proteger o valor económico da informação.

A informação e o conhecimento são fenómenos sociais e não apenas objetos económicos. Por conseguinte, será que podemos equacionar o subjetivismo como potencial alternativa credível ao objetivismo?

Os especialistas afirmam que não. Logo à partida deparamo-nos com o inconveniente de os subjetivistas raramente se interessarem pelo sector privado da economia, dedicando a sua atenção fundamentalmente ao setor público e à tradução do seu valor económico.

A vantagem que se vislumbra com o subjetivismo é o processo de fazer a ponte entre os dois mundos, objetos e sujeitos. Fazendo parte do meio envolvente, nós mudamo-lo e por ele somos moldados. A verdade, o raciocínio e o significado

são qualquer coisa fixa no mundo real e estão subordinados aos processos da interação humana e da negociação.

O objeto e o sujeito cravam-se um no outro e tornam-no possível, daí a importância de compreendermos como interagem um com o outro. Os subjetivistas apontam os objetos como instrumentos que necessitam de ser interpretados e compreendidos.

No âmbito da gestão da informação, o subjetivismo visa compreender as práticas sociais centradas nos objetos na tentativa de alcançar uma identidade para a gestão dessa informação. Os subjetivistas vão mais além do que os objetivistas referem ser as propriedades inerentes dos objetos, acrescentando-lhes a sua investigação e destacando as suas características de interação. Nem o objeto nem o sujeito podem ser separados da realidade e têm ambos como balizas a interatividade dos sistemas contínuos e dinâmicos que lhes dão vida.

O gestor da informação terá forçosamente que ter presente as suas características interativas e as suas funcionalidades uma vez que é a subjetividade dos indivíduos que leva ao significado dos objetos e em que dimensão serão utilizados. Os subjetivistas afirmam “Estamos certos de que a noção de gestão da informação e do conhecimento têm origem na mente dos objetivistas”, citando Rascão (2012).

Uma das distinções entre o objetivismo e o subjetivismo prende-se com a teoria económica da incerteza. Alguns especialistas apontam para o facto de que a informação e os dados são o veículo da redução da incerteza.

Questionamo-nos se a incerteza seria eliminada caso tivéssemos toda a informação disponível. Sendo certo que é humanamente impossível processar toda a informação requerida para a tomada de decisões, os subjetivistas convidam os gestores da informação a concentrem a sua atenção apenas na informação que necessitam para a tomada de decisões.

Os objetivistas assumem que o conhecimento pode ser inteiramente adquirido através dos objetos e que estes objetos têm significado para eles, já os subjetivistas defendem que a compreensão e a interpretação implicam que o conhecimento não habite apenas na mente humana sendo fruto também do seu relacionamento.

Têm razão os economistas quando afirmam que a codificação e a objetivação são necessárias para determinar o valor económico da informação e do conhecimento. Já as tecnologias espalham os dados que esperam fazer sentido. A informação e o conhecimento são elementos humanos e sociais que, para o subjetivismo não podem ser separados dos “produtores” e dos “consumidores”.

Outro dado realçado pelo subjetivismo é a importância dada ao comportamento da informação nas práticas sociais, salientando que este comportamento abre as portas a muitas outras formas de interação. O mercado, como base para a troca não é rejeitado pelo subjetivismo mas é incrementado com outras formas de organização, como “redes intencionais”.

Nós observamos e perseguimos apenas uma “verdade objetiva” ou nós perfilamos e organizamos variadas realidades? Para a gestão da informação, estamos a oferecer tão só a informação certa para todas as situações ou somos mais refinados na sustentação das transferências das práticas sociais? O foco do subjetivismo está em apoiar melhor as realidades subjetivas na negociação, proporcionando mais ferramentas ao gestor da informação na tomada de decisões. Neste contexto, a gestão da informação baseada na prática recomenda o foco na informação relacionada com os objetivos sociais (documentos, bases de dados, internet).

Toda esta abordagem relativa ao objetivismo e ao subjetivismo leva-nos ao centro onde tudo acontece, o cérebro humano. Este é composto por dois hemisférios, sendo o hemisfério esquerdo o responsável pela nossa caracterização como seres humanos. É no hemisfério esquerdo que se encontram as competências básicas, como identificar acontecimentos em série ou verificar

sequências comportamentais, falar, ler e escrever. Este hemisfério é competente na análise da informação (objetiva), estimulando a resposta única solicitada.

A intuição ou a facilidade de interpretar vários contextos em simultâneo é um dote que o hemisfério direito nos faculta. A sua particularidade está na capacidade de efetuarmos sínteses da informação (subjetiva), através de uma diversidade de elementos. A sua característica centra-se nas relações humanas.

Um bom exemplo distintivo dos dois hemisférios é-nos dado pela seguinte expressão “Uma imagem vale mais que mil palavras”. Aqui visualizamos a representação da imagem como sendo da responsabilidade do hemisfério direito enquanto as mil palavras estarão localizadas no hemisfério esquerdo.

Pode-se afirmar que os hemisférios são parecidos na sua forma externa, contudo têm funções distintas. O hemisfério esquerdo exterioriza-se através do raciocínio e revela-se através da linguagem (oral ou escrita) e o hemisfério direito expressa-se através da linguagem visual (imagem, desenho), que a emoção desencadeia.

Perante estas características, quando uma empresa se propõe lançar um novo produto, já não se preocupa apenas na qualidade e no preço atrativo, mas também em vender esse produto com o melhor *design*, tornando-o único no mercado.

## 3.2. Qualidade da informação

A informação é imprescindível para a forma como trabalhamos. Para que essa informação transmita eficazmente o que se pretende e para que dela se possa extrair o máximo de conhecimento, esta tem de ter qualidade. O significado de qualidade da informação reside na forma como esta é percebida e utilizada pelo consumidor que dela necessita. Por conseguinte, é necessário realçar quais os

atributos principais e também como esses atributos influenciam o consumidor em questão.

Miller (1996) destaca dez atributos da qualidade da informação:

**Relevância** – O principal componente da informação prende-se com as necessidades do consumidor. Se a informação não for útil e não for ao encontro das suas necessidades este vai assumi-la como inadequada independentemente de se tratar de informação de qualidade. Isto não significa que a informação seja irrelevante, apenas que esta pertence a outra classe de utilizadores da informação.

Por vezes é também necessário educar o consumidor para que este entenda a informação que é posta à sua disposição e tire o máximo benefício da sua utilização.

**Precisão** – Informação precisa reflete a realidade. Informação usada para diferentes propósitos e por diferentes utilizadores requer vários níveis de precisão. Em certos contextos é até possível que alguma informação seja demasiado precisa.

Informação imprecisa é um problema recorrente e reconhecido por profissionais de Sistemas de Informação. O que é menos compreendido é que a informação seja demasiado precisa quando o seu grau de precisão excede a capacidade de processamento do seu consumidor. Isto aumenta o custo dos sistemas de informação, tira-lhes credibilidade e pode levar a que a informação seja mal utilizada ou mesmo abandonada.

**Atual** - Informação com qualidade é atual. Está implícito nesta definição um processo dinâmico em que nova informação vem substituir informação antiga. A

informação tem um ciclo temporal que depende do quão rápido nova informação pode ser processada e comunicada ao seu utilizador.

**Completude (informação em estado completo)** – Informação incompleta pode desorientar o seu consumidor. Sem a totalidade da informação, o consumidor vai apenas analisar uma porção e terá uma visão redutora e possivelmente errada do todo.

No entanto, a informação também pode ser demasiado completa. Sistemas de informação que geram mais informação do que a que o utilizador pode processar, tornam-se perigosos para um negócio.

**Coerência** – Esta característica da informação é essencial pois possibilita a sua compreensão como um todo aferindo a sua consistência. A informação torna-se incoerente se no seu conteúdo houver detalhes irrelevantes, medidas confusas ou formatos ambíguos que provoquem confusão ao consumidor da informação originando a sua incompreensão ou a própria rejeição.

**Formato** – Particularidade associada à forma como a informação é apresentada. Dois dos componentes do formato são a sua configuração e o contexto para interpretação. O formato apropriado para a informação depende do consumidor e do uso que este lhe vai dar. Um contabilista, por exemplo, precisa de um formato de visualização da informação diferente do que necessita um vice-presidente de uma empresa.

O contexto em que visualizamos a informação é igualmente importante. É, relevante, por exemplo, que por vezes uma empresa faça *benchmarks* do seu desempenho em comparação com o setor de atividade em que se insere ou mesmo com um líder de mercado.

**Acessibilidade** – Este atributo prende-se com a facilidade na obtenção da informação sempre que for necessária.

As competências do utilizador e as suas condições circunstanciais podem ser limitativas para o acesso à informação. A acessibilidade e a atualidade da informação são duas características que se complementam já que a existência de informação atual que não possa ser acedida torna-se obsoleta e não serve as necessidades de nenhum utilizador. Aplicações de tecnologias de informação são um excelente exemplo de como as empresas podem usar e aceder à informação tornando-a numa vantagem competitiva.

**Compatibilidade** – Qualidade que afere se a informação é compatível com outra informação disponibilizada para o utilizador.

A própria arquitetura da informação realça as suas potencialidades qualitativas adequando-se aos propósitos para melhor servir o consumidor. Uma boa arquitetura implica uma estrutura dinâmica que se desenvolva e antecipa as necessidades do utilizador.

**Segurança** – Historicamente, a segurança da informação tem acompanhado a revolução das tecnologias da informação. A segurança lógica e o planeamento de recuperação são dois aspetos determinantes no que toca à segurança da informação. A segurança lógica impõe o uso de *passwords* e autenticações e concebe encriptação dos dados o que impede que a informação seja utilizada por pessoas que a ela não devam ter acesso. O Planeamento de Recuperação envolve a proteção da informação e assegura a existência de *backups* apropriados bem como a implementação de sistemas de processamento alternativos.

**Validação** – Característica que define o prazo em que a informação está apta para utilização e assegura que esta satisfaz os padrões de todas as dimensões da

qualidade da informação, assumida como verdadeira. Um dos processos mais comuns para certificar a validação da informação é através de Auditorias. Estas permitem descobrir erros e são uma prática globalmente aceite como validação da qualidade da informação.

O valor da informação não depende do seu valor intrínseco, mas sim da consequência que a sua utilização provoca no seu consumidor. Este efeito pode ser passivo, tal como o utilizador reafirmar ou mudar a sua posição intelectual, ou pode ser ativo, caso o consumidor tome decisões que resultem em ações.

Pelo facto de o utilizador da informação ser o centro de todo este processo, os agentes responsáveis pelo desenho da arquitetura dos sistemas de informação devem ter presente qual é o significado de qualidade da informação para os seus consumidores.

### 3.3. Importância da avaliação do desempenho na Gestão

A mensuração do desempenho é um dos princípios fundamentais da gestão. Esta avaliação é relevante pois permite identificar a diferença entre a performance atual e a que foi delineada, favorecendo uma análise crítica que leva à identificação de indicadores de progresso. Pretende-se com estes indicadores alcançar um desempenho final o mais próximo possível do objetivo planeado.

Uma seleção cuidadosa de KPI reconhece precisamente onde é que se deve atuar de forma a melhorar o desempenho.

Independentemente da dimensão da empresa (micro, pequena, média ou grande), é indispensável implementar processos formais para medir o seu desempenho para garantir o controlo e a evolução do negócio.



Venkatraman e Ramanujam (1986) dividiram o desempenho organizacional em três níveis: nível financeiro, nível da performance organizacional (não financeira) e o nível operacional. O nível financeiro inclui as vendas e rendimentos líquidos. O nível não financeiro considera a satisfação e moral dos empregados e o nível operacional avalia a quota de mercado, o efeito do marketing e a qualidade dos produtos. Lovelock (2000) acrescenta que serviços que tenham sido apropriados e que vão de encontro às expectativas dos clientes levam a um bom desempenho da empresa. Além da satisfação dos clientes, a lealdade destes também influencia o desempenho empresarial. As empresas adotam mecanismos de avaliação do desempenho para estimarem a eficiência da gestão, no entanto, uma avaliação eficiente da performance requer a utilização de indicadores (Chang, 1998).

Brown (1996) afirma que os indicadores de um sistema de avaliação de performance eficiente devem seguir as seguintes características:

- Quanto menos indicadores, melhor;
- Os aspetos mensurados devem estar ligados a algum fator de sucesso;
- Os indicadores devem cobrir o passado, o presente e o futuro;
- O desenho dos indicadores deve ser baseado no interesse dos consumidores, *shareholders* e outros *stackholders*;
- A avaliação da performance deve ser difundida na organização desde o nível superior ao nível inferior para o conhecimento da estratégia planeada;
- Vários indicadores podem ser combinados num único para contribuir para uma melhor e mais compreensiva avaliação da performance;
- Os indicadores precisam de ser ajustados de acordo com mudanças na envolvente ou na organização;
- Os indicadores devem seguir os resultados de análise de uma determinada organização e associá-los com os objetivos da mesma.

Indicadores de desempenho tais como indicadores financeiros, indicadores de performance técnica e indicadores de eficiência devem ser calculados e auditados constantemente.

## 3.4. Indicadores-chave de desempenho

### 3.4.1. Definição

A literatura académica apresenta algumas definições de indicadores-chave de desempenho (Key Performance Indicators - KPI), as quais convém conhecer para melhor compreender a sua lógica e seu potencial de apoio à gestão.

Peterson (2006) afirma que os KPI são definidos com o objetivo de transmitir o máximo de informação possível de forma sucinta e de resumir dados e compara-los de forma significativa. KPI nunca são apenas um simples número, mas sim médias, proporções, taxas ou percentagens. Para ser eficaz, um KPI deve estar definido corretamente e apresentado de modo eficaz e conciso. Assim sendo, o KPI pode conduzir a uma tomada de decisão fundamentada e acertada.

De acordo com Parmenter (2007), *key performance indicators* são um conjunto de medidas que se centram na análise do desempenho organizacional e são fundamentais para uma avaliação concreta do passado, do presente e do futuro de uma organização e, doravante do sucesso da mesma.

Com os KPI pretende-se expôr contextualização temporal e salientar as mudanças em vez de apresentar extensas tabelas de dados. Deste modo pode-se impulsionar uma forma de gestão e ação crítica dentro do negócio.

Jakelski e Lebrasseur (1997) salientam que os KPI podem guiar os gestores de organizações a decidir em que áreas devem focar os seus esforços.

KPI representam um índice quantitativo relativo aos fatores de sucesso chave de uma organização. Desta forma, a seleção dos KPI deve ser baseada no contexto

da organização em questão e cada KPI deve ajustar-se aos objetivos organizacionais e ser quantificado. Os KPI clarificam as principais responsabilidades e servem como base na identificação das medidas de performance a tomar pelos diferentes departamentos de uma empresa. Por conseguinte, a avaliação do desempenho pode ser estabelecida tendo como base algo quantitativo. Estabelecer KPI claros e possíveis de concretizar é, assim, a chave para uma gestão eficiente do desempenho.

KPI devem então ser criados de acordo com os objetivos da organização. Um cuidadoso planeamento dos objetivos não só ajuda a identificar e analisar os indicadores de desempenho que necessitam de mais enfoque, mas também fornecem direção, informação e condições reais de avaliação do desempenho.

### 3.4.2. Objetivos e KPI

Podemos assim concluir que KPI se traduzem numa métrica quantificável que reflete o desempenho de uma organização, com a finalidade de atingir um objetivo previamente determinado.

Em vez de avaliarem a atividade e processos pouco relevantes para o negócio, os KPI refletem os valores estratégicos pelos quais a empresa se rege. Estes indicadores pretendem alinhar todos os níveis de uma organização (gestão, departamentos e indivíduos) com objetivos, metas e *benchmarks* claramente definidos.

Um indicador de desempenho é uma medida quantificável usada para avaliar a performance relativamente a um objetivo. Um objetivo poderá ser ilustrado com o seguinte exemplo: determinado negócio *online* de retalho pretende aumentar o tráfego no seu *website* em 50% no espaço de um ano. Relativamente a este objetivo, um indicador de desempenho pode ser o número de visitantes únicos que o *website* recebe diariamente ou que fonte de tráfego gera maior volume de visitantes.

Alguns objetivos são capazes de ter inúmeros indicadores de desempenho – por vezes demasiados – o que implica que se analise e decida quais os dados que mais impacto têm sobre esse objetivo. Estes indicadores são assim considerados indicadores-chave para a análise pretendida – Key Performance Indicators. KPI são as medidas que exibem sucintamente e com precisão, se o negócio está a progredir com vista à concretização dos objetivos traçados.

### **Traçar objetivos e identificar KPI**

O processo de seleção de KPI começa com a clara definição dos objetivos que se pretendem alcançar e quais as áreas de negócio que têm impacto nesses objetivos. Nesse contexto, para diferentes objetivos, devem ser escolhidos diferentes KPI. Os KPI necessitam de ser específicos. Objetivos relacionados com aumentar as vendas, melhorar o serviço aos clientes ou rentabilizar o marketing exigem KPI específicos para cada finalidade.

### **Exemplos de objetivos e possíveis KPI:**

1 – Aumentar as vendas em 10% no próximo trimestre – os KPI devem incluir: vendas diárias, taxa de conversão, tráfego do *website*.

2 – Aumentar a taxa de conversão em 2% no próximo ano – os KPI devem incluir: taxa de conversão, taxa de abandono (do carrinho), variação das taxas de entrega, tendência dos preços dos concorrentes.

3 – Aumentar em 20% o tráfego no *site* no próximo ano – os KPI devem incluir o tráfego no site, fontes de tráfego, *bounce rate*.

4 – Reduzir para metade o número de chamadas do serviço aos clientes nos próximos seis meses – os KPI devem incluir: classificação das chamadas, identificação da página visitada antes da chamada, evento que levou à chamada.

É possível ver nestes breves exemplos que existem bastantes KPI e que o valor desses indicadores está diretamente relacionado com o progresso do respetivo objetivo.

Monitorizar quais as páginas que um utilizador visitou antes de iniciar uma chamada de serviço ao cliente faz sentido como KPI para o quarto objetivo tipificado, já que pode ajudar a identificar as áreas do *website* com *bugs* ou que geram confusão e, que quando corrigidas potenciam a pretendida redução das chamadas. Um KPI é relevante só por si para a meta para que foi determinado. Se compararmos os objetivos a alcançar concluímos que um KPI específico não é eficaz quando aplicado a um objetivo diferente. Nos exemplos expostos podemos constatar que o KPI do quarto objetivo seria quase inútil no objetivo número três.

Com a ideia de que os KPI devem divergir com base nos objetivos a mensurar, é possível considerar um conjunto comum de indicadores para o *e-commerce*. Os KPI expostos neste trabalho não representam uma lista exaustiva de indicadores. Pretende-se destacar a importância e o valor daqueles KPI imprescindíveis para o controlo de um negócio de *e-commerce* e alguns que diferem daqueles que seriam selecionados para controlo de um negócio tradicional.

### 3.4.3. Visualização de KPI







De acordo com Peterson (2006), a apresentação é um dos aspetos mais importantes inerente a qualquer KPI. A forma como se escolhe como salientar mudanças ao longo do tempo, alertas com base em limites, etc. é fundamental para a maneira como este vai ser percecionado. O facto de um KPI levar a ações que tragam valor ao negócio é o mais importante dos aspetos, no entanto, uma representação apropriada de apresentar um KPI, incluindo elementos visuais ou componentes sugestivos, normalmente leva a um maior interesse e facilidade de interpretação por parte do seu utilizador.

Tabela 1 – Indicadores de desempenho (exemplo de apresentação de resultados)

KPI	Período Atual	Último Período
Average Order Value (€)	80	70
Taxa de Conversão (%)	12	20
Percentagem de Novos Utilizadores (%)	30	30

Na tabela 1 podem observar-se indicadores de desempenho específicos e com valor para a gestão de um negócio bem como uma comparação temporal que acrescenta utilidade à informação. Contudo, acrescentando ferramentas visuais e outros elementos de comparação é possível transformar informação já por si valiosa num instrumento de análise ainda mais elucidativo. É evidente pela observação da tabela 2, que é mais fácil ter um panorama geral destes indicadores e identificar problemas no *website* de determinado negócio. O simples uso de setas, cores e símbolos leva o leitor a retirar muito mais da informação e a olhar para os dados com uma interpretação mais crítica e fundamentada.

Tabela 2 – Indicadores de Desempenho com indicadores Visuais

KPI	Período Atual	Último Período	% Variação	Objetivo	% Objetivo
Average Order Value (€)	80	70	 13%	75	 6%
Taxa de Conversão (%)	12	20	 -67%	15	 -25%
Perc.de Novos Utilizadores (%)	30	30	 0%	60	 -100%

Peterson (2006) apresenta vários aspetos a ter em consideração na apresentação de KPI:

- Indicadores mostram sempre comparação temporal – nunca se deve apresentar um KPI estático ou de forma isolada. É aconselhável recorrer a comparações temporais para apresentar o real estado atual e a progressão de determinado aspeto ou objetivo.
- A utilização de cores e formatação condicional permite conceber códigos de cores para os indicadores criando uma leitura mais fácil. A apresentação de um número a verde é um sinal de que esse aspeto do

negócio está num ponto positivo, já a utilização do vermelho leva intuitivamente a perceber um ponto errado e que algo deve ser analisado mais a fundo de forma a ser corrigido.

- Indicadores com tendência positiva devem ser apresentados com uma seta direcionada para cima e, contrariamente, indicadores com tendência negativa devem estar acompanhados de setas direcionadas para baixo. As setas dão um contexto adicional ao leitor para além das cores. A combinação de ambos potencia ainda mais facilmente a observação e análise.
- É importante estabelecer limites e apresentar avisos. Caso determinado KPI esteja ligeiramente ou muito abaixo dos limites estabelecidos, a apresentação de avisos visuais ou escritos de acordo com a preocupação inerente, permite uma ação mais eficiente e imediata.
- Definir objetivos de progresso e reportar os KPI com base nesses objetivos é igualmente relevante, visto que estabelecer objetivos é crítico para o uso dos KPI. Apresentar os valores dos KPI comparados com o objetivo traçado para o mesmo permite também uma perceção mais fundamentada do seu estado atual.

### 3.5. Dashboards

Dubriwny e Rivards (2004) definiram *dashboard* como a ferramenta que permite a representação de KPI através de visualizações gráficas simples como tabelas, gráficos e manómetros dentro de um navegador *web*.

Os *dashboards* são apelativos na visualização de informação porque:

- Apresentam diferentes métricas numa visão única e consolidada.
- Resumem de forma concisa e informativa vários detalhes.

- Fornecem indicadores intuitivos e visuais que permitem uma interpretação imediata.

Few (2004) descreve um *dashboard* como um painel de exibição visual das informações mais importantes para alcançar um ou mais objetivos e consolidada e organizada num único visor, permitindo que a informação seja monitorizável rapidamente.

Assim como o *dashboard* de um automóvel fornece rapidamente toda a informação crítica necessária para conduzir um veículo, um *dashboard* de negócio tem um propósito semelhante quer esteja a ser usado para tomar decisões estratégicas em grandes empresas, a realizar as operações diárias de uma equipa ou a executar tarefas pessoais. Desta forma, um *dashboard* pretende manter os utilizadores do mesmo em contacto com a informação que necessitam.



## 4. Metodologia

### 4.1. Método de Investigação-Ação (IA)

O presente trabalho foi desenvolvido seguindo a metodologia investigação-ação (IA). A opção por esta metodologia prende-se com o projeto desenvolvido na Sonae que pressupunha a construção de um *dashboard* de acompanhamento do negócio. Isto implicava ciclos de trabalho cujo rigor na sua execução tiraria vantagem desta metodologia, uma vez que esta tem na sua essência a transformação social ou a transformação e melhoria dos resultados do trabalho.

Tendo como objetivo a descoberta dos principais indicadores para tomada de decisão num negócio eletrónico de retalho, a investigação-ação é flexível e versátil, já que pressupõe a existência de ciclos (representados na Figura 3) de, como o próprio nome do modelo indica, investigação e consequente ação. Estes ciclos complementam-se e permitem alcançar uma resposta fundamentada por várias etapas distintas de investigação e a aplicação de várias técnicas e processos em que se põe na prática os conhecimentos absorvidos. Esta investigação beneficiou das características da metodologia investigação-ação, tendo o curso da exploração sido redirecionado ao longo do trabalho, e ajustados os objetivos do mesmo.

A investigação-ação é uma metodologia que permite transpor a comum dualidade entre a teoria e a prática (Noffke e Someck, 2010). Coutinho et al (2009) afirmam que a IA pode ser definida como uma metodologia de investigação que

incorpora conjuntamente procedimentos de ação ou mudança e procedimentos de investigação ou compreensão, que podem recorrer a diferentes e comprovados métodos. A investigação-ação tem como base um processo cíclico que vai alternando entre ação e reflexão crítica. Em cada ciclo, os métodos são aperfeiçoados no seguimento do conhecimento obtido na experiência do ciclo anterior.

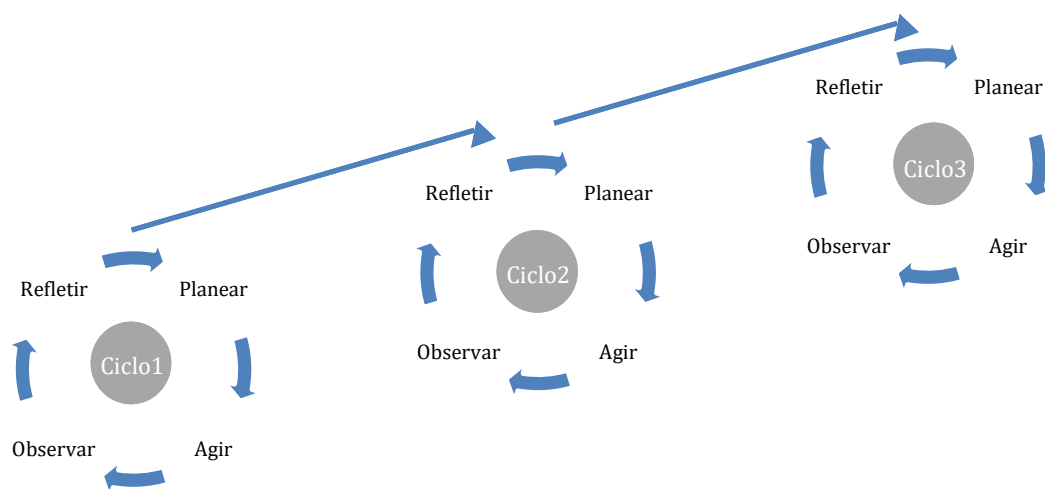


Figura 3 – Representação do método Investigação-Ação

## 4.2. Processo de Investigação

O objetivo central proposto consiste em compreender e identificar quais os KPI mais relevantes para o controlo e tomada de decisão num negócio de retalho *e-commerce*. A partir deste, e seguindo o método de investigação-ação, o estudo consistiu em três ciclos:

## Ciclo 1

Numa primeira fase, foi desenvolvida uma investigação sobre as melhores práticas para recolha, tratamento, integração, armazenamento, gestão, análise e apresentação de dados. A compreensão destes conceitos, aliada ao conhecimento dos indicadores de desempenho já utilizados na Sonae, ajudou a compreender o negócio e as funções do departamento assim como a fazer uma abordagem inicial ao objetivo central do trabalho. Deste modo, foi possível realizar os primeiros protótipos do *dashboard* que se pretendia desenvolver. A compilação desta informação permitiu também uma revisão dos objetivos específicos e partir para os ciclos seguintes de uma forma mais fundamentada.

## Ciclo 2

Na segunda fase, foi necessária uma ambientação e investigação das ferramentas, processos, sistemas e termos usados no ambiente Sonae. O comércio eletrónico acrescenta complexidade ao já complexo negócio de retalho alimentar. O negócio de retalho tradicional apresenta diversas dimensões, tais como fornecedores, aprovisionamento, operações em loja, clientes, etc.

Fazer a ponte para um negócio eletrónico pressupõe logo à partida a criação de um *website* onde se incorpora a loja *online* e a sua ligação aos sistemas em *backoffice*, mas também de todos os processos que permitem as operações de aprovisionamento, recolha e entrega ao domicílio das encomendas. Agrupando todas estas dimensões, obtém-se um sistema de informação com inúmeras variáveis. Assim, nesta fase, foi necessário recorrer a ferramentas como: SQL Manager para extrair dados das bases de dados da empresa; R para fazer análises avançadas e cálculos estatísticos e gráficos sobre temas relevantes como as razões

para os clientes abandonarem o serviço; ou Excel, ferramenta utilizada intensivamente para, por exemplo, realizar *reports*, construir cubos OLAP, *dashboards* ou análises estatísticas.

Estas atividades, aliadas ao acesso à informação, *reports* e análises realizadas pela equipa de *Business Analytics*, bem como a participação em formações internas, permitiu recolher conhecimentos e aprendizagens relevantes para o objetivo traçado.

Com base no primeiro e segundo ciclos foi, assim, possível construir uma lista extensiva de indicadores de desempenho (Apêndice 1) que serviu, no terceiro ciclo como ferramenta para a seleção e concretização do objetivo final.

### **Ciclo 3**

O terceiro e último ciclo, que culminou na realização do *dashboard*, foi iniciado com a investigação e definição das melhores práticas de *reporting*, de monitorização de KPI, e de visualização. Incorporando a aprendizagem adquirida nos ciclos anteriores com a investigação realizada neste ciclo foi possível fazer uma seleção fundamentada de quais os indicadores mais relevantes. Esta seleção, aliada aos conhecimentos acumulados, e com suporte nos dados extraídos em SQL, tratados em R ou calculados e analisados no Excel, permitiu concretizar o objetivo inicialmente traçado de construir um *dashboard* de acompanhamento do negócio. Tratando-se de um contexto de trabalho confidencial damos apenas ênfase explícita à identificação de KPI que salientamos como pertinentes nesta área de negócio e que alimentam os *dashboards* a partir de dados das bases de dados transacionais que são disponibilizadas para leitura em tempo real.

### 4.3. Contextualização - Sonae MC

Conforme referido no capítulo introdutório, o presente trabalho foi realizado no âmbito de um estágio académico do Mestrado em Gestão – especialização em *Business Analytics*, que decorreu na área de *e-commerce* da Sonae MC. Este subcapítulo apresenta uma contextualização do meio empresarial e das atividades em que o estágio foi realizado, respeitando a confidencialidade da informação obtida e partilhada no decorrer do mesmo.

A Sonae é um grupo empresarial que gere um portefólio de negócios que engloba áreas que se diversificam desde o retalho, à tecnologia, bem como telecomunicações, centros comerciais ou serviços financeiros. A Sonae MC é uma das áreas de negócio da multinacional Sonae. Conta atualmente com 12 marcas que abrangem hipermercados, supermercado de conveniência, lojas de proximidade, cafetarias e restaurantes, livrarias, produtos e serviços para animais, saúde, ótica, bem como clínicas de medicina dentária e estética.

Do vasto portefólio de negócios da Sonae MC, aquele que é de maior interesse para o estudo desenvolvido é o Continente por se tratar da loja de retalho alimentar que representa o negócio tradicional, do qual se desenvolveu a versão eletrónica de comércio (Continente Online).

#### **Continente Online**

O Continente Online é a plataforma de comércio digital do Continente ([www.continente.pt](http://www.continente.pt) – figura 4). É um negócio que permite a encomenda *online* dos produtos do continente e a respetiva entrega em casa ou recolha em loja.

Para encomendar, os clientes acedem gratuitamente, através do *website* ou aplicação móvel, ao serviço online do Continente, onde encontram a grande variedade de produtos alimentares e não alimentares que o continente disponibiliza. As encomendas são depois direcionadas em função do local de

residência do cliente e alocadas pelo cliente a uma *slot* temporal (horário de entrega) caso pretendam uma entrega ao domicílio, podendo, caso desejem, fazer o levantamento da encomenda já preparada numa loja física do Continente.

The screenshot shows the Continente Online homepage. At the top, there is a navigation bar with the Continente logo and various category links: CABAZ & FRESCOS, KASA, brinquedos, animais, ESCOLA, well's, and CONTINENTE Negócios. A search bar is present with the text "O que procura?". Below the navigation bar, there are links for Newsletter, Folhetos, Ajuda, Cartão Continente, and Cartão Dá. A secondary navigation bar lists categories: Campanhas, Bio e Saudável, Frescos, mercearia, Laticínios, Congelados, Bebê, Bebidas, Beleza, Higiene, Animais, Limpeza, Casa, Lazer, and Outlet. The main banner features a promotion for Fairy cleaning products, with text "Descubra o poder de limpeza Fairy, à mão e à máquina." and images of various Fairy products. Below the banner, there is a section for "Cliente novo? Saiba mais sobre a sua primeira compra". The main product grid displays four items: Morangos (strawberries) with a 20% discount, Pão Forma 9 Cereais (bread) with a 25% discount, Jarro de Filtrar 2,8 lt Sahire Aqua (water filter) for €14,00, and Creme Mãos e Unhas (hand and nail cream) with a super price. On the right side, there is a shopping cart summary showing 3 items for a total of €14,02, and several promotional banners for "bio e saudável" products, "MÁQUINA DE CAFÉ" (coffee machine) with a 50% discount, and "EM COLCHÕES PIKOLIN E MOLAFLEX" (mattresses) with a 50% discount.

Figura 4 – Homepage do Continente Online - <https://www.continente.pt/stores/continente/pt-pt/public/Pages/homepage.aspx> - acedido em 22/03/2018

Atualmente, o Continente Online conta com 12 centros de *pickicking* e distribuição com especial enfoque nos grandes centros urbanos. As operações são realizadas nas lojas Continente com base num processo de *picking*. Estas lojas estão preparadas para a operação *e-commerce* contando com equipas específicas que fazem a recolha em loja (física) dos produtos de cada encomenda recebida através do serviço *online*.

Dependendo da escolha do cliente, a encomenda é posteriormente expedida para transporte ou preparada para recolha em loja (serviço *Click&Go*). Em cada loja com operações de *e-commerce* existe uma área reservada especificamente para fazer a consolidação das encomendas, organizando-as de forma estruturada por *slots* temporais para os dois formatos disponíveis (entrega ao domicílio e *Click&Go*). As encomendas são organizadas em caixas e armazenadas nestas áreas de forma sequencial até seguirem para a fase de transporte e entrega.

A fim de diminuir o impacto das operações do *e-commerce* em lojas físicas, que implicam não só uma equipa especializada, como o espaço e infraestruturas físicas de armazenamento e transporte, tem-se estudado a alternativa de *dark-stores*.

A única *dark-store* da companhia localiza-se em Lisboa (entreposto de Telheiras). Criado em 2015, este centro permitiu agregar as encomendas da área metropolitana de Lisboa que eram realizadas em loja, à semelhança das outras zonas do país. Armazenando mais de cinco mil referências de produtos, este centro possibilita uma maior rapidez e produtividade na recolha, embalagem e distribuição das encomendas.

As operações no entreposto não diferem muito das operações nas restantes lojas. No entanto, tendo em conta que a loja tradicional tem enfoque no cliente, o entreposto permite uma organização mais eficiente da cadeia de distribuição. Não havendo necessidade de tornar o local apelativo e aliciar a compra, torna-se muito mais fácil o armazenamento e reposição dos produtos. O Continente Online disponibiliza mais de cinquenta mil referências em função do inventário. Contudo, com cerca de cinco mil referências armazenadas, o entreposto consegue dar resposta à maior parte das encomendas, recorrendo à loja Continente de Telheiras para colmatar as eventuais falhas no inventário.

## 5. Anatomia dos KPI

O processo de investigação-ação realizado no presente trabalho permitiu refletir e observar que os indicadores-chave de desempenho são diferentes num negócio de comércio digital e num negócio de comércio tradicional. O comércio eletrônico pressupõe variáveis distintas, dado que a interação com o cliente é feita através de um *website*, o que origina inúmeros dados e impõe a seleção de KPI concordantes.

Os três ciclos do processo de investigação, e a sequência e conhecimentos que transitaram entre eles, foram determinantes para a execução deste trabalho. O primeiro e segundo ciclos permitiram um conhecimento teórico e prático abrangente sobre os temas e processos relevantes para a concretização do objetivo traçado para o estágio. Culminando com a construção do *dashboard* de acompanhamento de negócio, o terceiro ciclo pressupôs, no seu decorrer, a seleção dos indicadores a incluir no mesmo. Deste modo, foi feito um estudo sobre a utilidade de cada indicador e da forma como estes podem ser calculados.

A realização do estágio na área de *e-commerce* foi decisiva para a compreensão do funcionamento de um negócio de retalho de base digital e da atividade de *Business Analytics*, nomeadamente a ligação entre os objetivos e a seleção dos indicadores mais pertinentes.

Assim, o presente capítulo tem como finalidade apresentar e descrever os indicadores-chave de desempenho (KPI) que se consideram mais relevantes para um negócio de comércio eletrônico de retalho.



## 5.1. Exploração dos indicadores

Dada a proximidade com o fenómeno estudado, o trabalho realizado no estágio académico permitiu observar e conhecer a utilização dos indicadores-chave de desempenho mais significativos para a área de *e-commerce*, respondendo ao objetivo inicial.

As especificidades da atividade do Continente Online são tratadas com a devida confidencialidade, não sendo apresentados neste trabalho terminologias internas para determinados indicadores, nem dados ou informação tratada. Desta forma, este subcapítulo incide sobre os indicadores-chave de desempenho que a experiência no estágio e a metodologia de investigação-ação adotada permitem identificar como mais relevantes para o controlo e tomada de decisão de um determinado comércio eletrónico. Os indicadores são subdivididos nas seguintes áreas:

- Vendas;
- Marketing;
- Cliente;
- Serviço ao cliente.

### 5.1.1. Indicadores de vendas

#### **Average Order Value (AOV)**

A métrica de vendas AOV, também chamada carrinho médio ou cesta média, é a média da quantidade de Euros gastos (numa transação única) num produto ou serviço. É possível calculá-la com base num valor anual, mensal ou diário. O período de tempo deve ser definido tendo em conta a regularidade de compra.

### Como calcular:

$$\text{Total do Valor de encomendas (€)} \div \text{(# de encomendas num período)} = \text{AOV (€)}$$

Filtrando as encomendas apenas a clientes que estão a encomendar pela primeira vez, é possível:

- Perceber qual a cesta média;
- Analisar se as atividades que alimentam as vendas estão a gerar encomendas de maior ou menor valor;
- Perceber se os preços praticados levam a uma diminuição do tamanho das encomendas.

Se for conhecido o AOV é possível calcular o número de encomendas que é necessário ter para atingir determinado objetivo de faturação. Daí é também possível perceber quantos clientes são necessários para alcançar esse valor.

Pode-se também perceber se as vendas e atividades de marketing estão a atrair clientes de maior ou menor valor.

### Receita por Fonte de Tráfego (RFT)

A RFT é uma separação da receita total por canal (redes sociais, pesquisa orgânica, pesquisa paga, *referral*, etc). Esta métrica destaca as fontes de tráfego diretas mais valiosas para um *site* ou aplicação móvel de *e-commerce*.

Os dados sobre as tendências crescentes ou decrescentes das fontes de tráfego são muito importantes porque não só possibilitam a identificação de novas tendências no comportamento do consumidor, como permitem também determinar em que canal se deve apostar mais o orçamento do marketing.

De forma a medir a receita por fonte de tráfego é necessário utilizar uma ferramenta analítica como o Google Analytics.

É possível acompanhar o percurso de cada transação de modo a identificar a receita referente a cada *website* ou fonte que direciona tráfego para o *site* da empresa.

A receita por fonte de tráfego demonstra quais os canais mais valiosos e em que se deve investir mais recursos. Esta métrica revela onde está a maior parte dos clientes e potencialmente quais são as suas intenções quando chegam ao *site*.

Se os clientes entram através de um motor de busca, é provável que estejam à procura de um produto específico. Se chegarem de redes sociais, poderá ser porque um amigo lhes recomendou um produto ou clicou num anúncio pago. Isto permite que se antecipem as expectativas e melhore a experiência do cliente.

No entanto, avaliar a receita com base na fonte de tráfego apenas mostra um aspeto do comportamento do cliente. Por exemplo, não é possível saber se uma entrada *site* categorizada como “tráfego direto” teve origem num *referral*. Por conseguinte é importante fazer acompanhar esta métrica com outras informações demográficas e hábitos de consumo que realmente permitam compreender quem são os clientes e o que pretendem.

## Margem Bruta

A margem bruta é a percentagem da receita que é considerada lucro antes de se ajustarem os gastos operacionais.

### Como calcular:

$$\frac{(\text{€}) \text{ Receita Total} - (\text{€}) \text{ CMV}}{(\text{€}) \text{ Receita Total}} \times 100 = \text{Margem Bruta (\%)}$$

Para calcular a Margem Bruta subtrai-se primeiramente o custo das mercadorias vendidas ao Total das Receitas. Divide-se depois o resultado pelo total das receitas e multiplicando por 100 para gerar a percentagem da margem bruta.

A Margem Bruta pode ser calculada para qualquer período temporal (dia, mês, trimestre, etc.) e para qualquer produto ou grupo de produtos.

A Margem Bruta é uma métrica essencial para medir a saúde de um negócio já que se foca no aumento dos lucros e não apenas no aumento das receitas. No caso de se promover uma ação especial para incrementar as encomendas ou o carrinho médio, calcular a Margem Bruta é uma forma eficaz de monitorizar e medir a rentabilidade da ação promocional.

Este indicador salienta também as áreas com potencial de progressão e permite determinar se é necessário aumentar preços, reduzir gastos, investir mais em marketing ou descontinuar algum produto.

A margem bruta possibilita a contextualização imediata do negócio já que mostra a percentagem de lucro.

## **Taxa de Crescimento da Receita (TCR)**

A TCR mede a percentagem de variação da receita por período de tempo (mês, trimestre, ano). É uma métrica comum e importante já que demonstra um indicador sólido do quão rápido está a crescer o negócio.

É particularmente importante para uma *startup* ou subnegócio *e-commerce* criado recentemente ou para empresas com base tecnológica para as quais se esperam crescimentos superiores ao comércio tradicional.

### **Como calcular:**

$$\frac{(\text{€}) \text{ Receita Período atual} - (\text{€}) \text{ Receita Período anterior}}{(\text{€}) \text{ Receita Período anterior}} \times 100 = \text{TCT (\%)}$$

Para calcular a TCR subtrai-se a receita do período anterior à do período atual. Divide-se posteriormente o resultado pelo valor da receita do período anterior e multiplica-se por 100 para transformar em percentagem.

Sendo uma métrica mais contextual, a Taxa de Crescimento da Receita apoia as empresas na mensuração do progresso comparativo entre períodos ao contrário do valor absoluto (receita atual) que pode ser enganadora se lida individualmente.

## 5.1.2. Indicadores de marketing

### Custo por Aquisição (CPA)

A métrica de marketing CPA representa o custo total para adquirir um novo cliente através de uma campanha ou um canal específico. Embora podendo ser aplicado de uma forma mais ou menos restrita, muitas vezes é usado como uma referência do gasto em publicidade. O CPA revela o custo para todo o processo desde o primeiro contacto até o potencial cliente de facto se tornar cliente.

Como calcular:

$$\frac{(\text{€}) \text{ Total gasto para adquirir clientes num canal}}{(\#) \text{ Novos clientes adquiridos no mesmo canal}} = \text{CPA (€)}$$

Para calcular o CPA apenas se divide o custo total num determinado canal ou campanha para adquirir clientes pelo número de novos clientes adquiridos no mesmo canal ou campanha.

Se um dos principais canais de aquisição são os média, então calcular o CPA é relevante para determinar a eficiência das campanhas. Quanto menor o CPA em relação ao *Life Time Value* (LTV), mais altos os lucros serão.

O indicador Custo Por Aquisição mede o sucesso dos vários canais de marketing pagos como os “*pay per click*”, anúncios em redes sociais, conteúdos de marketing, etc.

Visto que o CPA é um indicador muito granular, é importante que também se rastreem métricas mais holísticas como o MROI, LTV, *conversion rate*, etc. para alcançar uma perspetiva mais precisa dos esforços de marketing em relação às receitas geradas.

## Taxa de Conversão (TC)

A taxa de conversão de um *website* depende do significado que se escolhe para conversão. A conversão pode representar um visitante que demonstra interesse em comprar tornando-se numa *lead* ou um visitante que conclui uma compra tornando-se um cliente. No caso do retalho normalmente representa um visitante que concluiu uma encomenda. A taxa de conversão indica, assim, a percentagem de visitantes que concluem uma encomenda.

### Como calcular:

$$\text{(#) Conversões} \div \text{(#) Total de sessões no website} = \text{TC (\%)}$$

Para determinar a Taxa de Conversão divide-se o número de conversões pelo total de sessões no *website*.

Este indicador é particularmente útil para apontar quão otimizado está o *website* e mostrar o potencial de crescimento das vendas. Uma taxa de conversão mais elevada geralmente significa que os esforços de marketing estão a atrair o público-alvo certo; a mensagem passada ou os botões *call-to-action* funcionam bem com a audiência; a experiência no *website* e a *customer journey* são fáceis e intuitivas. Uma forma eficiente de aumentar a taxa de conversão é melhorando a experiência dos utilizadores.

Uma taxa de conversão baixa pode ser causada por vários fatores como um tempo de carregamento da página lento, *bugs* no *website*, conteúdo irrelevante ou estar-se a atrair a audiência errada ou ter a oferta inadequada.

Caso o número de sessões no *website* seja baixo, não se deve dar demasiada relevância à taxa de conversão já que não se tem uma amostra de dados relevante para determinar com precisão o impacto de mudanças.

## Marketing Return on Investment (MROI)

O MROI é a percentagem dos lucros ganhos através do investimento em marketing. O Retorno sobre o investimento do marketing demonstra a viabilidade do marketing e como é que este contribui para o negócio. O MROI é também possível calcular para uma campanha em concreto.

### Como calcular:

$$\frac{(\text{€}) \text{ Lucro Bruto} - (\text{€}) \text{ Invest. Marketing}}{(\text{€}) \text{ Investimento em Marketing}} \times 100 = \text{MROI (\%)}$$

Para calcular o ROI clássico subtrai-se o investimento aos lucros e posteriormente divide-se pelo investimento. Esta fórmula pode ser aplicada ao marketing, limitando o investimento ao aplicado em marketing.

O MROI é muito relevante para o marketing já que prova a eficácia dos gastos em marketing. Esta métrica permite calcular também a rentabilidade geral dos esforços em marketing ou de um canal ou campanha em concreto.

## Customer Lifetime Value (LTV)

O LTV mede a receita que um negócio gera através de um único cliente. É uma estimativa da receita bruta média que um cliente vai gerar antes de abandonar o serviço.

### Como calcular:

$$\begin{array}{c} \text{(€) Receita} \\ \text{média por} \\ \text{Cliente} \end{array} \quad / \quad \begin{array}{c} \text{(#)} \text{ Customer} \\ \text{Churn Rate} \end{array} \quad = \quad \begin{array}{c} \text{LTV} \\ \text{(\%)} \end{array}$$

O LTV ajuda a tomar decisões de gestão importantes relacionadas com vendas, marketing, desenvolvimento e apoio ao cliente.

É relevante analisar esta métrica juntamente com outras como o Custo de adquirir um Cliente (CAC), e medindo o LTV para cada canal de marketing de forma a identificar quais os canais que geram clientes mais valiosos ou minimizar o *churn* estimulando clientes com LTV mais elevado para maximizar o crescimento da receita mensal recorrente.

O LTV é um ótimo indicador para planear o crescimento futuro. Para um negócio com poucos clientes, o valor estimado pode variar mensalmente dada a amostra baixa de clientes. Outros fatores como a variação da taxa de *churn* ou a implementação de novas funcionalidades podem também ter impacto no valor.



## Taxa de Crescimento do Tráfego (TCT)

A TCT de um *website* é um indicador que mede o aumento ou diminuição de visitantes de um *website* num determinado período de tempo (mês, ano, etc.).

### Como calcular:

$$\frac{(\# \text{ Sessões no período atual}) - (\# \text{ Sessões no período anterior})}{(\# \text{ Sessões no período anterior})} \times 100 = \text{TCT (\%)}$$

É possível calcular a TCT subtraindo primeiro o número de sessões no período (mês, ano) anterior ao número de sessões no período atual. Divide-se posteriormente pelo número de sessões do período anterior e multiplica-se o resultado por 100 para converter em percentagem.

A TCT é uma métrica chave para qualquer negócio *e-commerce* já que é um indicador do potencial de aquisição de clientes e do número de encomendas que se podem concretizar. Pode medir também a prestação das atividades de marketing em curso e quais os canais que levam mais visitantes ao *website*.

No entanto, se só se monitorizar a taxa de crescimento do tráfego individualmente, é possível que não se tenha uma perspetiva real do negócio. Caso a taxa de conversão não acompanhe a taxa de crescimento do tráfego poderemos estar a ter um falso cenário positivo de crescimento. A monitorização de ambos os indicadores permite ter uma perspetiva geral dos esforços do marketing já que é possível verificar se se está a atrair ou não o tipo certo de visitantes (visitantes que convertem).

O indicador Taxa de Crescimento do Tráfego, sozinho indica o crescimento da divulgação do *website* e da marca, contudo, é necessário considerar que esta divulgação não resulta necessariamente em variações na receita.

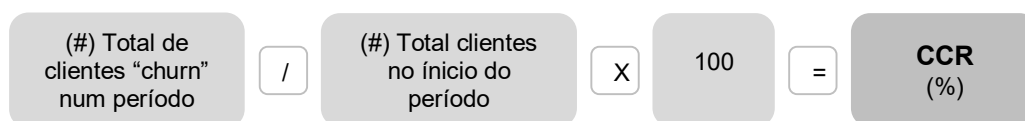
### 5.1.3. Indicadores de cliente

#### Customer Churn Rate (CCR)

O CCR é a percentagem de clientes perdidos durante um certo período de tempo. No *e-commerce*, representa os clientes que, depois de realizar uma encomenda, não voltaram a comprar num determinado período de tempo (ex: 90 dias ou 120 dias).

O inverso desta métrica é a Customer Retention Rate que trata os clientes mantidos durante um determinado período de tempo.

#### Como calcular:



O diagrama ilustra a fórmula para calcular o CCR. Ele consiste em cinco elementos principais: um retângulo contendo '(#) Total de clientes "churn" num período', um símbolo de divisão '/', um retângulo contendo '(#) Total clientes no início do período', um símbolo de multiplicação 'X', um retângulo contendo '100', um símbolo de igualdade '=', e um retângulo final contendo 'CCR (%)'. Os retângulos e os símbolos matemáticos estão conectados horizontalmente para formar a equação: 
$$\frac{(\#) \text{ Total de clientes "churn" num período}}{(\#) \text{ Total clientes no início do período}} \times 100 = \text{CCR (\%)}$$

Calcula-se o CCR dividindo o total de clientes “churn” num determinado período de tempo (ex. 30 dias, 90 dias, etc.) pelo total de clientes no início desse mesmo período multiplicando-se depois por 100 para gerar uma percentagem.

O CCR ajuda as empresas a identificar a tendência de satisfação ou insatisfação da sua oferta. Analisar o “churn” dos clientes pode ser particularmente útil para determinar quais os fatores que influenciaram as decisões dos clientes (ex. atualização de preços, implementação de novas funcionalidades, mudanças na abordagem/marketing, etc.).

Enquanto o “churn” de clientes pode ser uma métrica relevante para apontar que existe uma falha no serviço, esta não indica quais os clientes que se está a perder (clientes de elevado valor, clientes de baixo valor ou mesmo clientes que

seriam melhor servidos com outro produto). É aconselhável utilizar este indicador aliado a outros como a taxa de crescimento da receita ou o NPS para obter informação mais conclusiva.

## Percent Returning Customers (PRC)

O PRC é um rácio dos clientes que completaram uma primeira encomenda e voltaram a fazer uma segunda (ou mais). É a percentagem de clientes que voltam a comprar.

É crucial perceber que o trabalho da empresa não acaba quando se converter um potencial cliente em cliente efetivo. É necessário e igualmente importante trabalhar depois da venda, já que são os clientes que voltam a comprar que trazem novos clientes e mantêm o negócio.

É também mais barato transformar um cliente num comprador regular do que encontrar novos clientes.

### Como calcular:

$$\begin{array}{ccccccc} \text{(# Clientes que} & & & & & & \\ \text{voltam a} & & & & & & \\ \text{comprar} & / & \text{(# Total de} & \times & 100 & = & \text{PRC} \\ & & \text{Clientes} & & & & \text{(\%)} \end{array}$$

Para calcular o PRC divide-se o número de clientes que compraram mais do que uma vez pelo número total de clientes e multiplica-se por 100 para obter uma percentagem. Pode ser calculado para diferentes períodos de tempo (dia, semana, mês, etc.).

Acompanhar o PRC é relevante visto que, por norma, os clientes recorrentes fazem encomendas com valor superior aos novos clientes e é muito mais provável que recomendem o serviço a outras pessoas. A taxa de conversão é também muito superior para clientes recorrentes.

Esta métrica permite aferir a satisfação geral da experiência dos clientes com os produtos e serviço. Clientes que apreciam o serviço e os produtos estão muito mais suscetíveis a voltar ao *site* e comprar novamente. A PRC mede também o valor da lealdade dos clientes.

## Taxa de abandono (TDA)

A taxa de abandono de carrinho é a percentagem de compradores *online* que adicionam items ao seu carrinho de compras virtual, mas que o abandonam antes de completar uma encomenda. Mede a taxa de clientes potencialmente interessados que abandonam o *site* sem comprar produtos sobre o total de carrinhos criados.

### Como calcular:

$$1 - \frac{(\#) \text{ Encomendas}}{(\#) \text{ Carrinhos criados}} \times 100 = \text{TDA (\%)}$$

A TDA é calculada dividindo o número total de encomendas feitas pelo número de carrinhos de compras criados. Subtrai-se o resultado a 1 e multiplica-se por 100 para gerar uma percentagem.

A TDA possibilita aos negócios de *e-commerce* estudar o comportamento de compra dos visitantes e clientes do seu *website*. Esta métrica é frequentemente tida como um indicador do quão intuitivo e confiável é o processo de *checkout*. O acompanhamento deste indicador permite ajudar a perceber a causa de variações na receita e também onde pode haver falhas na conversão de utilizadores em clientes.

Diminuir a taxa de abandono é uma forma eficaz de aumentar imediatamente as receitas.

No caso de se ter poucos utilizadores ou poucas encomendas, a TDA pode não ser fiável já que os dados são escassos. Uma experiência de compra fraca é um dos maiores fatores de abandono de carrinho.

Uma TDA elevada pode ser causada por diferentes razões incluindo um processo de *checkout* complicado, gastos de expedição, necessidade de fazer registo no *website* ou opções de pagamento limitadas.

## Páginas Visitadas por Sessão (PVS)

O PVS mede quantas páginas os utilizadores do *website* visitaram durante uma sessão. Isto dá pistas não só em relação à estrutura de produtos e do *website* em si, mas também da facilidade dos utilizadores em encontrarem aquilo que procuram.

### Como calcular:

$$\begin{array}{c} \text{(#)} \text{ Páginas} \\ \text{Visitadas} \end{array} \quad / \quad \begin{array}{c} \text{(#)} \text{ Total de} \\ \text{sessões} \end{array} \quad = \quad \begin{array}{c} \text{PVS} \\ \text{(#)} \end{array}$$

Para calcular este rácio é necessário dividir o número total de páginas visitadas no *website* pelo número total de sessões.

O PVS é um bom indicador da frequência e da eficiência da estrutura de dados do negócio. Se os utilizadores visitarem várias páginas numa só sessão, pode ser necessário investigar quais os percursos que este faz dentro do *website*. Caso as páginas não estejam relacionadas pode indicar que os clientes não estão a encontrar o conteúdo que pretendem. Percebendo quais as páginas que têm mais tráfego é possível também ajudar a reconhecer quais os aspetos problemáticos para os utilizadores.

O lançamento de novas funcionalidades ou mudanças na estrutura de produtos pode levar ao aumento do PVS.

## Bounce Rate (BR)

*Bounce rate*, ou taxa de rejeição é a percentagem de visitantes que abandonam o *website* depois de visitarem apenas uma página sem acionar qualquer outro pedido. A taxa de rejeição corresponde à divisão do número de sessões de uma única página pelo número total de sessões. Multiplicando por 100 obtem-se o valor em forma de percentagem.

### Como calcular:

$$\begin{array}{c} \text{(# Sessões com} \\ \text{apenas uma página} \\ \text{visitada} \end{array} \div \begin{array}{c} \text{(# Total de} \\ \text{Sessões} \end{array} \times 100 = \begin{array}{c} \text{BR} \\ \text{(\%)} \end{array}$$

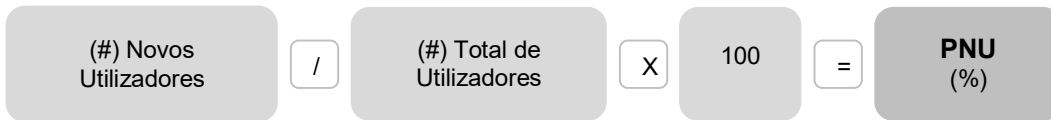
Convém ter em consideração a natureza do *website* de forma a conseguir interpretar o valor da taxa de rejeição. No caso de um *website* de *e-commerce* como o Continente Online, é necessário ter em conta que há utilizadores que entram através de pesquisa de produtos em motores de busca unicamente para consultar o preço do mesmo.

É indispensável compreender as causas para os utilizadores abandonarem a página. Podem ter chegado à página acidentalmente, o *website* pode não corresponder àquilo que o utilizador procura, a navegação no *website* pode ser confusa para os utilizadores, o aspeto ou experiência do *website* leva ao abandono, conteúdo pouco atrativo, tempo de carregamento da página demasiado longo, *popups* intrusivos que interfiram com a experiência do consumidor, falta de botões *call-to-action*, entre outros.

## Percentagem de novos utilizadores (PNU)

A PNU é a percentagem de novos utilizadores em comparação com os utilizadores recorrentes que entram num *website*.

### Como calcular:



Para calcular a PNU divide-se o número de utilizadores que entram no *website* pela primeira vez pelo número total de utilizadores do *website*. Multiplica-se por 100 para obter uma percentagem.

Observar os utilizadores novos em comparação com utilizadores recorrentes permite concluir se os esforços de aquisição de novos clientes estão a ter resultados.

## 5.1.4. Indicadores de serviço ao cliente

### Net Promoter Score (NPS)

O NPS é um indicador de lealdade dos clientes usada no marketing para medir o número de clientes satisfeitos e o nível médio de satisfação. Permite avaliar a predisposição dos clientes a recomendar os produtos ou serviços de uma empresa a outras pessoas. É também utilizado como um *proxy* para a medição da satisfação global dos clientes e a lealdade para com a marca, bem como para o número de clientes novos que um cliente antigo pode gerar.

Os dados são obtidos através de um questionário aos clientes com uma única pergunta semelhante a: “Numa escala de 0-10, qual a probabilidade de recomendar (a empresa) a um amigo ou colega?”.

Com base no valor escolhido, os clientes são classificados em três categorias:

- **Detratores**

Aqueles clientes que selecionaram uma pontuação inferior ou igual a 6 são classificados como detratores. São clientes que não estão particularmente entusiasmados com o produto ou serviço. Estes, com grande probabilidade, não voltarão a efetuar uma encomenda com a empresa e podem até prejudicar a sua reputação.

- **Passivos**

Clientes classificados como passivos deram uma pontuação de 7 ou 8. Estão algo satisfeitos, mas podem facilmente trocar por um serviço da concorrência se existir essa possibilidade. Não é provável que espalhem menções negativas, mas não estão suficientemente entusiasmados com o serviço para o promoverem.

- **Promotores**

Promotores responderam com uma pontuação de 9 ou 10. Estes apreciam os produtos e serviços da empresa. São normalmente clientes recorrentes e que são entusiastas e recomendam a empresa a outros potenciais clientes.

O NPS é um índice entre [-100] e [100] e calcula-se subtraindo o número de detratores ao número de promotores, dividindo pelo número total de inquiridos e posteriormente multiplicando por 100.



Nota: Apesar do NPS ser tecnicamente uma percentagem é sempre indicado como um número inteiro.

### Como calcular:

$$\frac{(\#) \text{ Promotores} - (\#) \text{ Detratores}}{(\#) \text{ Total de inquiridos}} \times 100 = \text{NPS } (\#)$$

Os clientes que estão satisfeitos (promotores), vão aconselhar o serviço aos seus amigos e colegas, logo quanto maior o número de clientes satisfeitos, maior será o crescimento.

### Problemas mais comuns

A métrica problemas mais comuns calcula o volume de *tickets* que cada tópico de apoio ao cliente recebe.

#### Como Calcular:

Para calcular esta métrica é primeiro necessário listar os problemas mais comuns da experiência do consumidor (problemas de registo, cancelamento de encomendas, produtos em más condições, produtos errados, etc.). Posteriormente contam-se os *tickets* para cada problema ao longo de um determinado período de tempo de forma a obter uma melhor perceção dos principais pontos problemáticos da experiência do consumidor.

Identificar os problemas mais comuns tem um impacto transversal a várias equipas já que pode ajudar a prever que determinado problema pode levar a uma consequência na cadeia de valor.

## 5.2. Visualização e manutenção de indicadores

Todos os indicadores expostos no ponto anterior são importantes, mas representam muito pouco quando apresentados individualmente. É sempre necessária uma contextualização, a combinação entre KPI, bem como a leitura de vários KPI para que um indicador não seja interpretado de forma incorreta e leve a tomadas de decisão inadequadas.

A visualização e apresentação dos indicadores tem um papel muito relevante para a sua interpretação e conseqüentemente na forma como a informação é usada para tomar decisões de gestão.

A figura 6 representa um modelo de um *dashboard* onde é possível observar uma sugestão de apresentação de alguns dos indicadores descritos no ponto 5.1:

- Average Order Value
- Customer Churn Rate
- Net Promoter Score
- Taxa de abandono
- Taxa de crescimento do Tráfego
- Taxa de crescimento da Receita
- Bounce Rate

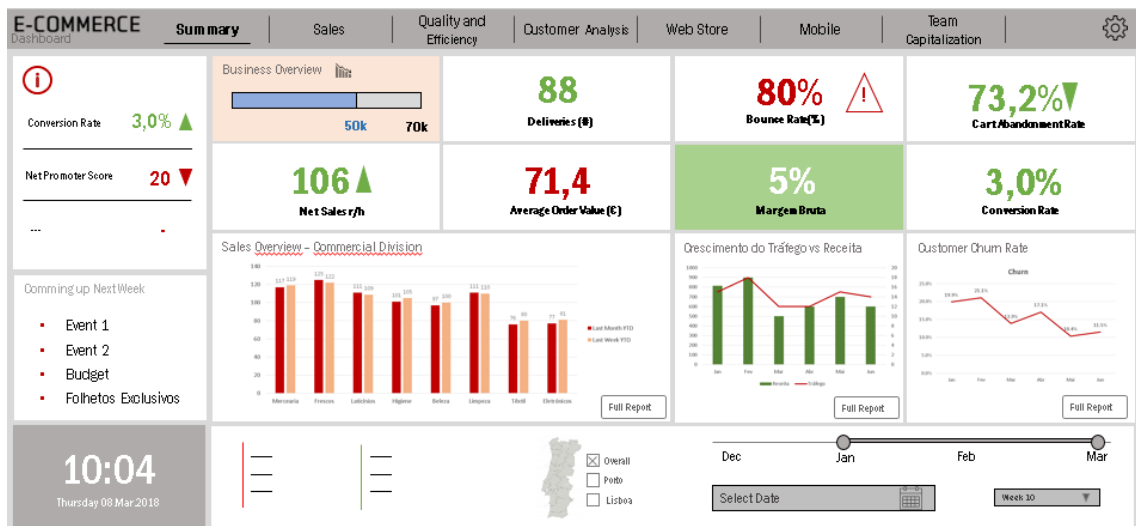


Figura 5 – Exemplo de *dashboard* para um negócio de comércio eletrónico

Como se pode observar, a utilização de cores, setas e outros instrumentos visuais torna a interpretação dos valores muito mais facilitada e fundamentada. A utilização de barras (figura 6) permite, por exemplo, acompanhar o progresso de determinado objetivo de negócio (ex: Faturação anual total).

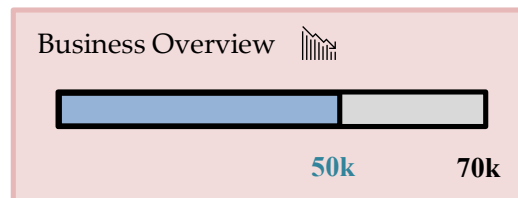


Figura 6 – Barra para acompanhamento de objetivo

Gráficos de linhas (figura 7) permitem, por exemplo, analisar a progressão temporal de um rácio (ex: Customer Churn Rate). Já gráficos que combinam barras e linhas podem possibilitar a comparação entre duas variáveis como o crescimento do tráfego e o crescimento da receita total (figura 8).

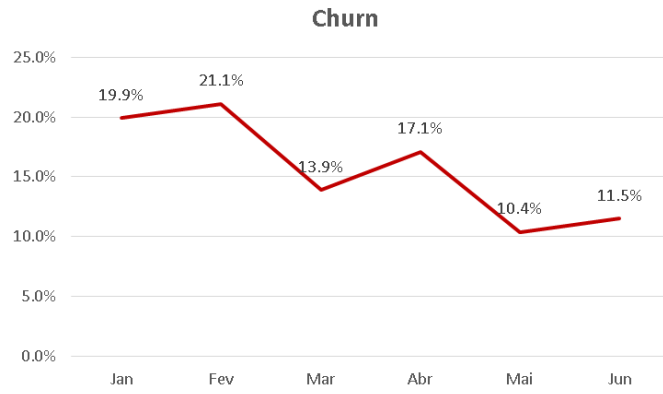


Figura 7 – Gráfico Churn Rate

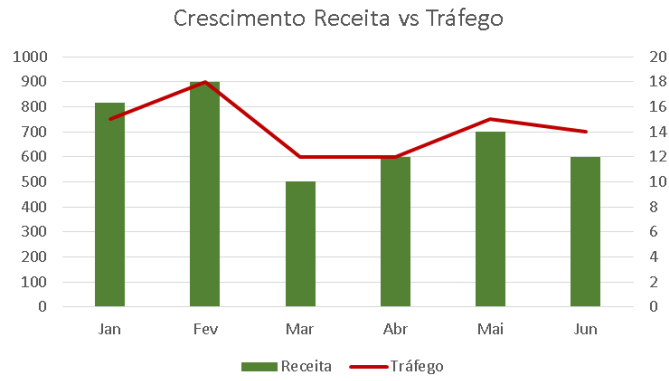


Figura 8 – Gráfico Crescimento Receita vs Tráfego

## 6. Conclusões

### 6.1. Conclusões da investigação

O objetivo do presente estudo foi identificar, analisar e adaptar os principais indicadores de desempenho necessários para medir, da perspetiva de uma organização, o sucesso de um *website* de comércio eletrónico, contribuindo para uma melhor compreensão teórica e prática dos mesmos.

A abordagem passou por compreender a relevância dos indicadores de desempenho para as empresas e de todo o processo e ferramentas necessárias para os calcular.

Os indicadores-chave de desempenho são uma medida que permite avaliar e refletir o desempenho de uma empresa. Quando bem escolhidos, os KPI refletem os valores da organização, os objetivos traçados e a estratégia adotada.

Frequentemente, um único KPI apenas permite indicar que existe um problema no negócio. No entanto, podem existir inúmeros fatores para a variação de um KPI. Chegar às razões subjacentes da questão pode requerer mais investigação ou métricas mais detalhadas. Desta forma, há indicadores que por si só não ajudam a resolver um problema, mas sim a levantar uma potencial questão.

A construção de *dashboards* de acompanhamento do negócio permite aos seus utilizadores ter rapidamente uma perspetiva global, a visualizar toda a

informação relevante para alcançar os objetivos traçados e levar a uma tomada de decisão.

A presente investigação visa ajudar os seus leitores a ter uma melhor compreensão de conceitos como dados, informação, indicadores de desempenho e da visualização destes. É uma fonte útil de informação, na medida em que demonstra, da perspetiva de um negócio de comércio digital, quais os indicadores mais importantes para uma tomada de decisão fundamentada.

Os indicadores-chave de desempenho propostos e a sua combinação – ver tabela 3, permitem uma visão global de um negócio de comércio eletrónico e uma tomada de decisão e controlo consciente e eficaz.

Tabela 3 – Indicadores de desempenho propostos, por área (Fonte: Realização própria)

Área	KPI
Vendas	Average Order Value Receita por Fonte de Tráfego Margem Bruta Taxa de Crescimento da Receita
Marketing	Custo por Aquisição Taxa de Conversão Marketing Return on Investment
Clientes	Customer Lifetime Value Taxa de Crescimento do Tráfego Customer Churn Rate Percent Returning Customers Taxa de abandono Páginas Visitadas por Sessão Bounce Rate Porcentagem de novos utilizadores
Serviço ao cliente	Net Promoter Score Problemas mais comuns

A realização do estágio na Sonae MC no âmbito do trabalho final de mestrado em Gestão permitiu conhecer a realidade do negócio de comércio eletrónico levado a cabo pelo Continente. O facto de ter decorrido no departamento de *Business Analytics* e *Business Intelligence* ofereceu uma perspetiva bastante abrangente do negócio e da forma como este se desenrola, já que é um departamento que tem relações e obrigações com todos os outros, desde as operações à administração. Este estágio deu também a oportunidade de cimentar, aprofundar e pôr em prática os conhecimentos adquiridos no decorrer do mestrado em Gestão com especialização em *Business Analytics*. A parte curricular da especialização ofereceu bases relevantes de diversos sistemas e aplicações informáticas usadas a vários níveis em ambiente empresarial.

## 6.2. Implicações para a Gestão

A informação e utilização de indicadores de desempenho por parte das empresas torna-se cada vez mais um ativo valioso e uma fonte de vantagem competitiva.

Na implementação de soluções de visualização de KPI, os gestores e equipas responsáveis devem procurar envolver todos os colaboradores de forma a ter uma perspetiva das necessidades globais da empresa, a aumentar a cultura digital, bem como demonstrar os benefícios da adoção e utilização de *dashboards* e dos respetivos indicadores de desempenho apresentados.

É também necessário que os esforços sejam alinhados para que os departamentos não apresentem os números que acharem mais convenientes ou mostrem o melhor cenário, mas sim aqueles que representam melhor a imagem global.

Este estudo visa realçar os benefícios da utilização dos indicadores de desempenho por parte dos gestores para o controlo e tomada de decisão. No entanto, é de notar a importância da disseminação da informação por toda a estrutura da empresa para um alinhamento de esforços e compreensão de objetivos traçados. *Dashboards* expostos permanentemente em visores em locais estratégicos permitem que a informação seja visível por todos os colaboradores.

As diferentes ferramentas de visualização existentes permitem que os vários níveis de gestores e administração tenham acesso fácil e rápido à informação, seja no seu computador ou no dispositivo móvel, de forma mais ou menos interativa, integrada e automatizada. As possíveis soluções de visualização podem ser desenvolvidas internamente ou por entidades externas, de acordo com as exigências e necessidades da empresa.

Assim, de modo a maximizar o sucesso da mensuração do desempenho, a gestão e equipas analíticas devem considerar um enfoque nas dimensões identificadas neste estudo. A significância da investigação apresentada é a conceptualização da eficiência da avaliação do desempenho de um negócio que utiliza como plataforma de vendas um *website*. O desempenho de um *website* de comércio eletrónico aparenta ser um conceito que não pode ser analisado apenas com uma medida, mas ser interpretado como um fenómeno multidimensional.



# Referências Bibliográficas

- Alter, S., 1992. *Information System - A Management Perspective*, Addison-Wesley.
- Brown, M., 1996. *Keeping Score: Using the Right Metrics to Drive World-Class Performance*, New York, NY: Quality Resources.
- Coutinho, C. P., Sousa, A., Dias, A., Bessa, F., Ferreira, M. J., Vieira, S. 2009. *Investigação - acção metodologia preferencial nas práticas educativas*. *Revista Psicologia*.
- Chang, T., 1998. *Market orientation, service quality and business profitability: a conceptual model and empirical evidence*, MCB UP Ltd.
- Davenport, T. H., Prusak, L., 1998. *Working knowledge: How organizations manage what they know*, Harvard Business School Press, Boston.
- DeLone, W. H., McLean, E. R., 1992. *Informaton Systems Success: The Quest for the Dependent Variable*, The Institute of Management Sciences.
- Drucker, P. F., 1995. *The Information Executives Truly Need*, Harvard Business Review.
- Dubriwny, D., Rivards, K., 2004. *Are you drowning in BI reports? Using analytical dashboards to cut through clutter*. *DM Review*.
- Fellenstein, C., Wood, R., 2000. *Exploring E-commerce, Global E-business and Esocieties*. Prentice-Hall Inc., New Jersey, USA.
- Few, S., (2004). *Dashboard Confusion, Perceptual edge*.
- Grenier, R., Metes, G., 1992. *Enterprise Networking*, Digital Press.
- Jakelski, D., Lebrasseur, R., 1997. *Implementing continuous improvement in the North American mining industry*. *Technological Forecasting and Social Change*, Elsevier.
- Kalakota, R., Whinston, A.B., 1997. *Electronic Commerce: A Manager's Guide*. Addison-Wesley, Reading, MA.
- Le Moign, 1978. *La Theorie du Système d'Information Organisationnel*, Informatique et Gestion.
- Leong, E.K., Huang, X., Stanners, P., 1998. *Comparing the effectiveness of the web site with traditional media*. *J. Advert. Res.* 38.
- Lovelock, C., 2000, *Services Marketing Self-Portraits: Introspections, Reflections, and Glimpses from the Experts*, American Marketing Association.

Lucas, H., 1987. *Information Systems, Concepts for Management*, School of Business, New York University.

Miller, H., 1996. *The Multiple Dimensions of Information Quality*. *Information Systems Management*.

Noffke, S., Somekh, B., 2010. *Handbook of Educational Action Research*. London: Sage.

O'Conner, G.C., O'Keefe, B., 1997. *View the web as a marketplace: the case of small companies*. *Decision Support Syst.* 21.

O'BRIEN, James A., 1990. *Management Information Systems - A Managerial end User Perspective*, Irwin.

Parmenter, D., 2007. *Key Performance Indicators: Developing, Implementing, and Using Winning KPI*. John Wiley & Sons, New Jersey.

Peterson, E. T., 2006. *The Big Book of Key Performance Indicators*. First Edition.

Peterson, R.A., Sridhar, B., Bart, J.B., 1997. *Exploring the implications of the Internet for consumer marketing*. *J. Acad. Market. Sci.* 25.

Quelch, J., Klein, L., (1996). *The Internet and International Marketing*. Sloan Management Review, Spring.

Rascão, J. P., 2012. *Novas Realidades na Gestão e na Gestão da Informação*, Lisboa, Edições Sílabo, Lda, 1ª Edição.

Rivard, k., Cogswell, D., 2004. *Are you Drowning in BI Reports? Using Analytical Dashboards to cut Through the Clutter*, *DM Review*, Vol.14 Issue 4.

Shipsey, R., 2010. *Information systems: foundations of e-business*, Vol.1, University of London.

Schubert, P., Selz, D., 2001. *Measuring the effectiveness of e-commerce Web sites*.

Thomas H. Davenport, T., Prusak, L., 1988. *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*, Harvard Business Press.

Timmers, P., 1999. *Electronic Commerce Strategies and Models for Business-tobusiness Trading*. John Wiley & Sons, New York.

Turban, E., Lee, J., King, D., Chung, H.M., 1999. *Electronic Commerce: A Managerial Perspective*. Prentice-Hall, New Jersey, USA.

Venkatraman, N., Ramanujam, V., 1986. *Measurement of Business Performance in Strategy Research: A Comparison of Approaches*, *The Academy of Management Review*, Vol. 11.

Zwass, V., 1996. *Electronic commerce: structures and issues*. *Int. J. Electron.Commerce*.

# Glossário

**Bug** – erro, falha ou defeito num programa de computador.

**Cal-to-action** – Conteúdo (imagem, botão, texto) com a intenção de levar o utilizador de um *website* a clicar e executar uma ação específica.

**Checkout** – processo que um cliente tem que seguir para finalizar e pagar uma compra num *website*.

**Cubo OLAP** – (Online Analytical Processing) vetor multidimensional de dados.

**Customer journey** – as várias etapas referente ao percurso e relação de um cliente com determinada marca.

**KPI** – Key Performance Indicators (Indicadores-chave de desempenho)

**Lead** – potencial cliente de um produto ou serviço.

**Motor de busca** – aplicação informática que permite a pesquisa de informação na *World Wide Web*.

**Picking** – Processo de recolha em loja dos produtos para as encomendas.

**Proxy** – uma métrica que pretende medir indiretamente o resultado desejado e está ela própria fortemente correlacionada com o mesmo. É usada quando não é possível medir, observar ou quantificar diretamente o resultado pretendido.

**Referral** – acto de clientes existentes de referenciar uma empresa/serviço/produto a novos clientes.

**Tickets** – solicitação de um cliente junto do apoio ao cliente de uma empresa.

**Tráfego directo** – resultado de utilizadores entrarem num *website* inserindo o URL no seu navegador ou através de marcadores.

**World Wide Web** – sistema interligado de páginas da Web públicas acessíveis através da Internet.

**Nota:** Euro (€) foi usado como padrão e exemplo de unidade monetária.

# Apêndices

## Apêndice 1: Lista de KPI

Área	KPI
Vendas	RNS Average Order Value Receita por Fonte de Tráfego Margem Bruta Taxa de Crescimento da Receita
Cliente	Customer Lifetime Value % Churn % Clientes Loyal % Clientes Novos % Clientes Recuperados Adesões Clientes Clientes Churn Clientes Loyal Clientes Novos Clientes Perdidos Clientes Recorrentes Clientes Recuperados EntregaZero Subscrição NPS Penetração Clientes Registos Renovação EZ Taxa Conversão Visitas Penetração Offline Comportamento Check out Páginas Visitadas por Sessão Taxa de Crescimento do Tráfego

Cliente	Bounce Rate Taxa de abandono Escolha Entrega Comportamento CheckOut Escolha Slot Cesta Média Cesta Média (Distribuição) Desconto Acumulado Cartão Continente Desconto Direto Desconto%
Encomenda	PVP Médio % Linhas Prep. LA % Encomendas só com Ambiente % Linhas artigos Centralizados LA Encomendas Encomendas Canceladas Encomendas com Ruturas Liquidas Encomendas com Ruturas Totais Frequência Encomendas Penetração/Encomenda Quantidade/Encomenda Valor Encomendado Valor Encomendas Valor Encomendas Bruto Valor Encomendas Liquido Imposto Médio Margem FO Tempo Faturação Valor Faturado Valor Faturado/Encomenda Valor Prometido em Cartão Continente Venda Bruta Venda Média Vendas Vendas B2B Liquidas Vendas Liquidas Online Vendas Reportadas

Marketing	Custo por Aquisição Taxa de Conversão Marketing Return on Investment
Pós Venda	Casos CRM Chamadas Abandonadas Chamadas Atendidas Chamadas Entradas Contactoas/Encomenda Emails Reagendamento Remarcações Marcações Artigos não Substituidos devolvidos % Incidências Incidências Incidências por Justificar Incidências/Encomenda Penetração Incidências Ocorrências/Encomenda Reclamações Valor Devolvido Inbound/Encomenda Comunicação Imposto Médio Margem FO Tempo Faturação Valor Faturado Valor Faturado/Encomenda Valor Prometido em Cartão Continente Venda Bruta Venda Média Vendas Vendas B2B Liquidas Vendas Liquidas Online Vendas Reportadas