

**MESTRADO**  
**GESTÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

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

**WEB 3.0 E O E-BUSINESS**

TIAGO FILIPE GONÇALVES GOMES

OUTUBRO – 2018

**MESTRADO**  
**GESTÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

**TRABALHO FINAL DE MESTRADO**  
DISSERTAÇÃO

**WEB 3.0 E O E-BUSINESS**

TIAGO FILIPE GONÇALVES GOMES

**ORIENTAÇÃO:**

PROFESSOR DOUTOR PEDRO ISAÍAS

OUTUBRO – 2018

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar, devo agradecer ao meu orientador Professor Doutor Pedro Isaías, por ter aceite o meu convite de orientação, pelo apoio demonstrado ao longo da elaboração do TFM, pelos seus preciosos conselhos e pela disponibilidade demonstrada ao longo desta caminhada.

Devo agradecer também aos meus pais e ao meu irmão pelo seu apoio constante e incondicional, à minha namorada por toda a paciência, por estar sempre ao meu lado e não me deixar desanimar ao longo da elaboração desta dissertação final de mestrado, sem o apoio deles não seria possível este trabalho.

Por fim, e não menos importante devo agradecer a todos aqueles que fizeram parte deste percurso académico no Mestrado em Gestão de Sistemas de Informação do ISEG, professores e colegas, que de alguma forma me ajudaram a completar este ciclo. A todos os que participaram no inquérito por mim lançado, e aos meus amigos por sempre me apoiarem.

A todos o meu muito obrigado.

## **LISTA DE SIGLAS**

**AI** – Artificial Intelligence

**TI** – Tecnologias de Informação

**RSS** - “Really Simple Syndication”, Sindicância de informação eletrónica

**RDF** - Resource Description Framework

**SIOC** - Semantically - Interlinked Online Communities

**FOAF** - Friend of a Friend

**SKOS** - Simple Knowledge Organization System

**OWL** - Web Ontology Language

**XML** - Extensible Markup Language

**EIS** - Enterprise Information System

**3DCG** - 3-Dimensional Computer Graphics

**ERP** - Enterprise Resource Planning

**HR** - Human resources

**CRM** - Customer Relationship Management

**IS** - Information Systems

**CI** - Competitive Intelligence

**B2C** – Business-to-Consumer

## RESUMO

Numa altura em que as tecnologias *web* estão cada vez mais presentes nas nossas vidas, a forma como lidamos com elas evolui. O E-business tem-se desenvolvido permitindo que determinados produtos e serviços cheguem a um maior número de pessoas num maior espaço geográfico com um custo mais reduzido. As empresas adaptam-se a esta nova realidade e dispõem de novas, interativas e mais versáteis opções de compra.

A presente dissertação tem como principal objetivo estudar o E-business e a ajudar a desmistificar alguns conceitos da *Web 3.0*, as vantagens e desvantagens encontradas no comércio eletrónico e o efeito nos consumidores.

Para a concretização deste estudo foi efetuada uma abordagem quantitativa com base na análise de um inquérito, realizado através de software SPSS, procedendo-se à análise dos resultados obtidos nos questionários.

Com este estudo pode afirmar-se que foram atingidos os objetivos propostos, foi explorada a perceção que o utilizador tem do comércio eletrónico e observou-se que o consumidor gosta de fazer uma pré-análise quando pretende adquirir online, comparando preços e optando pelo mais preço mais favorável e que lhe trará mais benefício, para além disso trata-se de uma alternativa mais cómoda.

**Palavras-chave:** Web Semântica, E-Business, E-Commerce, Inteligência Artificial, Sistemas Inteligentes, Web 3.0

**ABSTRACT**

As web technologies are increasingly present in our lives, the way we deal with them evolves. E-business has developed in a way that products and services reach more people in a larger geographic space at the lowest cost. Companies adapt to new reality by being more interactive and have more versatile buying options.

The main objective of this dissertation is to study e-business and to help demystify some concepts of Web 3.0, as advantages and disadvantages found in electronic retail and the effect that has on consumers.

To achieve the objective of this study we made a quantitative methodology based on the data analysis, through SPSS software, then proceeded to the analysis of the results obtained in the questionnaires.

We can say that we have achieved the proposed objectives, we have explored the perception that the user have on electronic retail and we observed that the consumer likes to make some pre-order analyse by comparing the price and by choosing the less expensive and more profit product, becoming a more convenient alternative.

**Keywords:** Semantic Web, E-Business, E-Commerce, Artificial Intelligence, Intelligent Systems, Web 3.0

**ÍNDICE**

|  |          |
|--|----------|
| Agradecimentos.....  | I        |
| LISTA DE SIGLAS .....  | II       |
| Resumo .....   | III      |
| Abstract .....   | IV       |
| Índice.....  | V e VI   |
| Lista de Figuras.....  | VII      |
| Lista de Tabelas.....  | VII      |
| <br>   |          |
| <b>1. INTRODUÇÃO</b>   | <b>1</b> |
| 1.1 Questões de Investigação   | 1        |
| 1.2 Objetivos de Investigação  | 2        |
| 1.3 Hipóteses de Pesquisa  | 2        |
| <br>   |          |
| <b>2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b>  | <b>3</b> |
| 2.1 Evolução <i>Web</i> 1.0 a <i>Web</i> 3.0                           | 3        |
| 2.1.1 <i>Web</i> 1.0   | 3        |
| 2.1.2 <i>Web</i> 2.0   | 3        |
| 2.1.3 <i>Web</i> 3.0   | 4        |
| 2.2 Inteligência Artificial  | 6        |
| 2.3 Impacto da <i>Web</i> 3.0 nas Tecnologias                          | 8        |
| 2.4 <i>Web</i> Semântica   | 8        |
| 2.4.1 Oportunidades e limitações da <i>web</i> semântica no E-Business | 10       |
| 2.5 Realidade Virtual  | 11       |
| 2.6 E-Business e E-commerce  | 12       |
| 2.7 A influência no comportamento de compra do consumidor              | 16       |
| 2.8 Os fatores críticos de sucesso do E-Business 3.0                   | 16       |
| 2.8.1 Preço, conveniência e seleção                                    | 17       |
| 2.8.2 Experiência no <i>website</i>                                    | 18       |
| 2.8.3 Logística diversificada, eficiente e orientada para o serviço.   | 19       |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>3. METODOLOGIA</b>                         | <b>20</b> |
| 3.1 Recolha de Dados                          | 21        |
| 3.2 Caracterização da amostra                 | 21        |
| <b>4. ANÁLISE DOS RESULTADOS</b>              | <b>23</b> |
| 4.1 Estatísticas descritivas                  | 23        |
| 4.2 Análise Fatorial – Componentes Principais | 25        |
| 4.3 Resolução das hipóteses                   | 29        |
| <b>5. CONCLUSÕES</b>                          | <b>35</b> |
| 5.1 Limitações do Estudo                      | 36        |
| 5.2 Recomendações para pesquisas futuras      | 36        |
| <b>6. BIBLIOGRAFIA</b>                        | <b>37</b> |
| <b>7. ANEXOS</b>                              | <b>40</b> |
| 7.1 Anexo A: Questionário                     | 40        |

**Lista de Figuras:**

|   |    |
|---|----|
| Figura 1: Retail Ecommerce Sales Worldwide, 2016-2021 ..... | 14 |
| Figura 2: Cotação Amazon.com .....                          | 15 |
| Figura 3: Habilidades literárias .....                      | 22 |
| Figura 4: Ocupação .....                                    | 22 |

**Lista de Tabelas:**

|   |    |
|---|----|
| Tabela I: Comparação entre Web's .....  | 6  |
| Tabela II: Utilização das tecnologias Web .....   | 23 |
| Tabela III: Número de horas que passa por semana na internet .....  | 24 |
| Tabela IV: Frequência com que visita sites de compra online .....   | 24 |
| Tabela V: Periodicidade de compras online por ano.....  | 25 |
| Tabela VI: Análise em componentes principais para a percepção sobre as compras online .....                         | 26 |
| Tabela VII: Tipo de produtos online adquiridos com mais frequência .....  | 26 |
| Tabela VIII: Análise em componentes principais para o motivo de compras online .....                                | 27 |
| Tabela IX: Preferência em comprar um produto exposto online em interface de realidade virtual ou estática .....     | 27 |
| Tabela X: Motivos de insatisfação para compras online.....  | 28 |
| Tabela XI: Análise em componentes principais para a escolha do produto ou serviço comprado no ambiente virtual..... | 28 |
| Tabela XII: Emoções despertadas ao efetuar uma compra online.....   | 29 |
| Tabela XIII: Total de tecnologias Web utilizadas por periodicidade de compras online                                | 29 |
| Tabela XIV: Correlação do total de tecnologias Web utilizadas pelas dimensões do E-Commerce .....                   | 30 |
| Tabela XV: Associação entre a periodicidade de compras online e o contacto com a realidade virtual.....             | 31 |
| Tabela XVI: Associação entre a periodicidade de compras online e a idade .....                                      | 31 |
| Tabela XVII: Correlação entre as dimensões do E-Commerce e a idade .....  | 32 |
| Tabela XVIII: Associação entre a periodicidade de compras online e o contacto com a realidade virtual.....          | 33 |
| Tabela XIX: Preço, disponibilidade e necessidade por periodicidade de compras online .....                          | 33 |
| Tabela XX: Correlação entre as dimensões do E-Commerce e a periodicidade de compras online .....                    | 34 |

## 1. INTRODUÇÃO

---

Com a constante evolução tecnológica que experienciamos diariamente, existe a necessidade de adaptação nas mais diversas áreas. Ora, a internet é uma dessas áreas e está em mudança, novamente. Uma prova disso é que a internet *Web 2.0*, que permite a partilha e colaboração em espaços e redes sociais, já está a evoluir.

Atualmente vemos emergir a *Web 3.0* titulada de “*Web Semântica*”, um termo criado por Tim Berners-Lee, o criador da *World Wide Web*. Na sua essência, a *web semântica* consiste na capacidade das máquinas poderem ler e decifrar páginas da internet tal como nós seres humanos, assim os motores de pesquisa e software podem de forma mais rápida e afinada procurar na internet a informação que pretendemos. Como Nova Spivack – CEO da Radar Networks (um dos grandes investigadores desta internet *new-age*) refere, trata-se de “um conjunto de normas que transforma a internet numa grande base de dados” (Metz, 2007, p.76). De toda forma, existem inúmeras formas de entender a *Web 3.0*, as quais serão enumeradas no decurso do trabalho.

Como tal, com toda esta evolução da internet importa saber que influência podem as novas tecnologias ter no comportamento de compra dos consumidores, sendo este o principal objeto de estudo desta tese. Na medida em que cada vez mais as pessoas recorrem ao mundo digital, em diversas e distintas áreas para satisfação dos seus gostos pessoais.

### 1.1 QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO

A *Web 3.0* vai dar um passo em frente e permitir que os utilizadores modifiquem os recursos de informação por conta própria. Os *sites* existentes servem de base para o desenvolvimento da *Web 3.0*, mas com uma diferença importante: a *Web 3.0* é inteligente (no sentido da inteligência artificial) e permitem entender ou melhor, aprender, o que é que o utilizador quer, bem como sugerir o conteúdo que o consumidor procura (Isaías & Ifenthaler, 2011).

Este estudo pretende responder às seguintes questões de investigação: a) Como deverão ser estruturadas essas plataformas de E-Business 3.0? b) Quais os fatores

críticos de sucesso do E-Business 3.0? c) A influência no comportamento de compra do consumidor.

## 1.2 OBJETIVOS DE INVESTIGAÇÃO

Os objetivos implícitos a este estudo, consistem essencialmente em:

- Identificar e analisar a percepção que o consumidor tem do comércio eletrónico, compreendendo desta forma os seus comportamentos de compra.
- Entender a influência que algumas tecnologias *web* 3.0, que começam a emergir, têm de facto no comportamento de compra dos consumidores numa realidade de E-commerce.
- Desmitificar a possível estrutura de um negócio E-business bem-sucedido, tendo em conta as instalações, logística e a loja online como os principais fatores.

## 1.3 HIPÓTESES DE PESQUISA

Tendo por base as questões de investigação, foram identificadas cinco hipóteses de pesquisa que foram testadas e verificadas, sendo elas as seguintes:

- **H1.** A *Web* 3.0 influencia positivamente o E-Commerce.
- **H2.** A Realidade virtual permite ao E-Commerce obter mais vendas.
- **H3.** Quanto mais jovem é o inquirido mais direcionado está para o E-Commerce.
- **H4.** Quanto mais avançada a escolaridade do inquirido maior a predisposição para compra online.
- **H5.** O preço acessível é o principal impulsionador para a compra online.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

---

Neste capítulo será apresentada a fundamentação teórica que sustenta o estudo, começando pela abordagem à Evolução da *Web*, seguindo-se os tópicos de inteligência artificial e por fim a contextualização do E-Business e E-Commerce.

### 2.1 EVOLUÇÃO *WEB 1.0* A *WEB 3.0*

#### 2.1.1 *Web 1.0*

A *Web 1.0* foi o início da internet, sendo descrita por Tim Berners – Lee como a primeira implementação da *web*. Trata-se de uma versão inicial, considerada “*web* só de leitura” ou seja, uma internet estática que permitia aos utilizadores pesquisar informações e lê-las, contudo era pouco desenvolvida e com utilizações e contribuições limitadas (Nath et al, 2014).

Enquadram-se bem na categoria de *Web 1.0*, os *websites* de comércio eletrónico, que se tornaram uma forma de alcançar o consumidor de forma mais célere. Tendo como objetivo a apresentação, por parte dos proprietários de comércio, dos seus produtos a potenciais clientes em qualquer lugar do mundo. Assim, a *Web 1.0* foi a alavanca para uma forma mais eficaz de transações quer territoriais quer mundiais. Permitindo um leque de opções infinitas ao consumidor na hora de adquirir algum produto que deseje.

#### 2.1.2 *Web 2.0*

No decurso do ano de 2004 dá-se uma grande evolução tecnológica no âmbito da internet, surgindo a *Web 2.0*. Uma das grandes novidades foi a partilha e colaboração em espaços, que deu origem ao aparecimento dos blogs, filtros RSS entre outros, permitindo ao utilizador publicar informações de forma simples. É assim introduzida a vertente social que a internet pode adquirir (Andriole, 2010).

Portanto, a *Web 2.0* assenta na ideia de permitir ao utilizador uma maior interação com o resto da população, designadamente com o surgimento das “redes sociais”, através da criação de uma “página *web*” que cria, fornece e dissemina informação (aplicações, componentes ou partes inteiras de sites).

Torna-se assim possível o alcance ao conhecimento através do livre acesso que é proporcionado ao utilizador, permitindo a partilha de conteúdos e a colaboração online. Desta forma, as funcionalidades da *Web 2.0* são essencialmente orientadas para as pessoas permitindo a participação, descentralização, abertura, abordagem modular, controle do utilizador, identidade.

Não obstante, a funcionalidade que veio revolucionar a *web* foi a participação. Trata-se da possibilidade de criar e partilhar conteúdo, utilizando para tal algumas plataformas como os blogs, redes sociais e wikipédia, entre outros (Reilly, 2007).

### **2.1.3 Web 3.0**

A *Web Semântica* foi uma evolução da *Web 2.0* para *Web 3.0* e surgiu como um novo contexto para o conhecimento e engenharia dos dados (Hendler, 2008)(Lassila & Hendler, 2007). Enquanto que a *Web 2.0* era dirigida às pessoas e à interação e partilha de informação entre utilizadores, a *Web 3.0* é focada nas máquinas. Aqui surge uma evolução bastante acentuada, em que torna-se fulcral a utilização de tecnologias universais que permitam a comunicação entre as partes e as aplicações *web*, que podem incluir *RDF (Resource Description Framework)*, *SIOC (Semântically - Interlinked Online Communities)*, *FOAF (Friend of a Friend)*, *SKOS (Simple Knowledge Organization System)*, *OWL (Web Ontology Language)* e *HTML5* (So, 2015).

De acordo com Lytras & Garcia (2008), nos últimos anos, a *Web Semântica* tem apresentado um resultado bastante significativo, estando a estimar-se que num futuro próximo esta tecnologia seja utilizada no mercado e na indústria.

A *web semântica* é mais direcionada para a máquina com o intuito de enriquecer a *web*, ou seja, apesar dos motores de busca existentes serem bastante robustos, ainda possuem a capacidade de filtrar corretamente a informação pretendida. Não raras vezes o utilizador procura uma informação específica, no entanto surgem imensos resultados, alguns inadequados ao que se pretende. Os resultados são dispersos e não estruturados, o que torna por vezes difícil a estruturação da informação pretendida.

Surge aqui alguma ambiguidade na medida em que a informação é tão desestruturada com poucas conexões que só pode ser compreendida pelos seres humanos, no entanto a informação é tão vasta que para ser eficientemente processada, são necessárias, as máquinas.

Uma boa demonstração da importância que a evolução para a *Web 3.0* está a ter, são as bibliotecas digitais que fornecem informação de alta qualidade e bem organizada. São os próprios bibliotecários que colocam nas suas plataformas os catálogos e outras coleções através de metadados. O uso de metadados já foi objeto de estudo no passado pelas bibliotecas digitais como é o caso do uso do XML.

As vantagens da *Web Semântica* não assentam apenas na obtenção de resultados com maior precisão, permite também a extração de informação das mais diversas fontes e a sua comparação, possibilitando a realização da variedade de serviços como o E-Commerce, entre outros.

A importância da evolução da *Web 1.0* para a *Web 3.0*, conforme a tabela I apresenta, foi bastante significativa e tem contribuído para uma melhoria nas relações interpessoais, transações comerciais e obtenção de informações de forma mais célere e eficaz.

**Tabela I:** Comparação entre *Web's*

| <b>Web 1.0</b>   | <b>Web 2.0</b>   | <b>Web 3.0</b>  |
|--|--|---|
| Web estática apenas leitura  | Web interativa leitura/escrita   | Web inteligente leitura/escrita   |
| Orientada para a empresa   | Orientada para a comunidade  | Orientada individualmente   |
| Baixa portabilidade (equipamento de computação)                        | Portabilidade média (móvel)  | Alta portabilidade (móvel e aparelhos eletrônicos)  |
| Aplicações autónomas desenvolvidas profissionalmente                   | Aplicações abertas desenvolvidas pelo utilizador                         | Aplicações inteligentes desenvolvidas pelo utilizador   |
| Recursos básicos de pesquisa e navegação com reconhecimento de sintaxe | Recursos avançados de navegação e pesquisa com reconhecimento de sintaxe | Recursos de navegação e pesquisa de conteúdo (semântico) – conscientes e sensíveis ao contexto – da próxima geração |
| Riqueza de dados baixa (HTML)  | Riqueza de dados média (XML)   | Alta riqueza de dados (RDF)   |
| Arquitetura ponto-a-ponto <i>hub &amp; spoke</i>                       | Arquitetura orientada a serviços (SOA)                                   | Arquitetura orientada para a Web (WOA) e <i>Internet of things</i>  |
| Dados fracionados  | Dados interligados   | Banco de dados universal  |

Fonte: (Nath et al, 2014)

## 2.2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

No âmbito da evolução da internet e da *Web 3.0* torna-se fulcral referir a importância da inteligência. Trata-se da capacidade de compreender, aceitar e reter conhecimento atuando de forma eficaz a novas situações (Minić & Njeguš, 2014). Estima-se que a Inteligência Artificial (IA) terá um impacto radical sobre as nossas vidas, negócios, sociedade e meio ambiente.

A *Web 3.0* pode também ser chamada de “*Internet of Things*”, trata-se de um conceito associado a uma variedade de coisas (*hardware*) que interagem uns com os

outros e cooperam, possibilitando um novo nível de automação na recolha, transmissão e análise de dados (Atzori et al, 2010).

Nos dias de hoje existe uma evolução diária no contexto da Inteligência Artificial, nomeadamente no desenvolvimento de máquinas cada vez mais inteligentes. A maioria da população vê este avanço como uma ameaça aos seus empregos bem como o possível controlo que um dia as máquinas poderão exercer sobre o ser humano. Este tipo de pensamento está errado e advém maioritariamente de filmes de ficção que cada vez mais abordam esta temática, no entanto apresentam uma versão apocalíptica e na maioria das vezes erradamente. Como consequência, este pensamento pode atrasar as suas aplicações práticas bem como influenciar opiniões públicas contraproducentes. Corretamente utilizada a inteligência artificial pode ser útil para o tratamento de grandes recolhas de dados em formato digital (Kaplan, 2016).

Com estes progressos a automação poderá experienciar impulsos desconhecidos através da possibilidade de computadores poderem ouvir, ler e ver (Dickson, 2017). Uma das áreas em que este progresso é mais notável é na engenharia, a IA ajudou em aplicações de diagnóstico de falhas, engenharia médica, indústria petrolífera e indústria aeroespacial. A ideia não é replicar técnicas humanas, mas melhorar as já existentes, pelo que uma melhor compreensão do raciocínio do senso comum humano pode ser um bom ponto de partida (Davis & Marcus, 2015).

Em particular, empresas de comércio eletrónico utilizam ferramentas de Inteligência Artificial e aprendizagem das máquinas com vista a melhorar a experiência do consumidor, através de investimentos que rondam os milhões de euros. A título de exemplo em Portugal o “Kuantokusta.pt” (plataforma comparadora de preços de produtos) permite ao consumidor comparar preços em centenas de lojas online e aceder às melhores propostas, através da utilização da IA para entender a semântica das lojas online conjuntamente com as relações que determinado produto tem com os seus preços, descontos, etc. Atualmente a IA é também usada para prever aquilo que um consumidor pode procurar conhecendo o perfil do cliente, bem como os anúncios online que são dirigidos a este cliente.

Quando um potencial cliente pesquisa um produto em particular, nas suas próximas pesquisas os anúncios online passam muitas das vezes a ser dirigidos para esse produto ou produtos similares, esta é uma forma muito agressiva de marketing e

altamente rentável para as organizações pois conseguem colocar-se exatamente “em frente” ao consumidor alvo, aumentando em grande escala a probabilidade de fazer negócio. O que demonstra que a Inteligência Artificial é uma arma poderosíssima nas mãos das empresas, mas também ao nível da saúde e investigação, meio ambiente, previsibilidade de ocorrência de variadas situações matematicamente analisáveis, como descrito anteriormente, paralelamente o crescente de dados na *cloud* ajudam no desenvolvimento das tecnologias de AI impulsionando a sua utilização.

### **2.3 IMPACTO DA WEB 3.0 NAS TECNOLOGIAS**

Existem cada vez mais opções ao nível tecnológico, devido à sua constante evolução e mudança, dificultando assim a perçetibilidade do que é mais recente e rentável, desta forma existem diversos *sites* com o mesmo conteúdo, mas com diferentes oportunidades de compra. Para além disso, o desenvolvimento das redes sociais permitiu aos comerciantes a divulgação dos seus produtos, de forma a atrair os consumidores. De toda a forma, o inúmero leque de opções pode dificultar a escolha do consumidor, na medida em que não estão limitados apenas a um site, podendo visualizar o mesmo produto em muitos outros.

Assim a *Web Semântica* tem um enorme potencial nesta vertente, na medida em que através de uma análise das suas preferências o próprio motor de busca irá procurar e apresentar o que melhor satisfaz as necessidades do consumidor, demonstrando assim a eficácia da *Web 3.0*.

### **2.4 WEB SEMÂNTICA**

Nos dias de hoje, a *Web Semântica* é amplamente utilizada como forma de representação de dados em comunidades científicas, redes sociais, empresas, sites de notícias e outros domínios. Quer a nível académico, quer profissional é considerado um avanço do serviço *web standard* para um mundo de negócios mais rico e melhor orientado para o serviço.

Com vista a fornecer um conhecimento de contexto às informações processadas, os ambientes inteligentes são integrados com a *Web Semântica*. O que se deve ao facto das tecnologias da *Web Semântica* processarem contextualmente informações com

consistência, tendo a capacidade de aprimorar a performance global da atual informação (Berners-Lee et al, 2001). Nesse sentido, as técnicas de autoaprendizagem foram adotadas em soluções inteligentes para a recuperação eficiente de dados (Siddiqui & Lee, 2016).

O principal objetivo da *Web* semântica é desenvolver tecnologias que permitam que a informação se torne legível para as máquinas de forma a facilitar a vida das pessoas, tornando-se uma ajuda “extra” no seu dia-a-dia. Não obstante, para já não se pretende que as máquinas se comportem como seres humanos, mas sim, que facilitem o dia-a-dia das pessoas. Neste contexto, a *Web* semântica é uma "rede de dados ou coisas" que conhece o contexto do texto conseguindo estabelecer uma relação lógica entre essas coisas. Assim, não se trata de uma inteligência artificial em que um computador esteja consciente de tudo tal como ser humano, mas sim que tenha capacidade de decifrar informação conseguindo enquadrá-la em vários âmbitos da internet. Resumidamente informações adicionais (metadados) incorporam e descrevem o contexto dos dados do aplicativo (Khan & Hussain, 2008).

Para concretizar a *Web* Semântica foi necessário um conjunto de formatos comuns para troca de dados entre aplicativos, no sentido de conceber, disponibilizar e padronizar linguagens e tecnologias por forma a garantir uma correta e melhor interoperabilidade, tais como: *Resource Description Framework* (RDF), *Web Ontology Language* (OWL), *RDF Schema* (RDF-S) e linguagem de consulta SPARQL (Prud'hommeaux & Seaborne, 2013). Nesse sentido, o *World Wide Web Consortium* (W3C) e a comunidade académica têm procurado estabelecer ligações para que computadores e pessoas trabalhem em cooperação.

Já na área empresarial a *web* semântica e os serviços *web* semânticos fornecem a estrutura ideal para a automação dos processos de negócios. Os sistemas baseados no conhecimento e na ontologia são tecnologias-chave para o desenvolvimento das novas soluções de comércio eletrónico e E-Business, permitindo a criação de novos serviços, ampliando os mercados bem como o desenvolvimento de novos negócios (Barahona et al, 2006).

### 2.4.1 Oportunidades e limitações da *web* semântica no E-Business

A aplicação da *web* semântica no E-Business acarreta várias oportunidades para a maioria dos tipos de negócio, desde o apoio às tomadas de decisão através de uma forte integração entre o suporte comercial e fornecedores, até a uma limitação de trabalho na tomada de decisões operacionais bem como integração de diferentes sistemas (faturação, contabilidade, rede, bem como outros *Enterprise Information System* (EIS), isto é, dados, informação e processo de integração com Serviços Web Semânticos). A título de exemplo, as telecomunicações oferecem um leque integrado de serviços de voz, dados e vídeos. Com um serviço de *Web Semântica Automático* é possível reduzir custos, tempo de solicitação de carga de rede "*request time*" e carga de rede "*network load*", através da capacidade de interoperabilidade, monitorização de execução entre outros.

O principal objetivo das empresas perante uma grande quantidade de informações é extrair apenas a informação correta, no entanto trata-se de uma tarefa complicada e enfadonha. Deste modo, torna-se fulcral tomar uma decisão de negócios com base no conhecimento geral da organização, o que é alcançável com a aplicação da semântica dentro dos sistemas estruturados (*ERP, Billing, Financial, HR*) e dados não estruturados (e-mail, fax, documentos do escritório).

Pretende-se que a *web* semântica crie nas empresas uma melhor integração entre as diferentes aplicações, independentemente da plataforma ou venda. Portanto, aplicando-se a semântica em telecomunicações e outros negócios, criando ontologias específicas de domínio, serviços *web* semânticos para integração B2B, pesquisa em linguagem comercial (em termos comuns), traduz-se numa melhor interação entre analistas de negócios, marketing, equipe de vendas e clientes.

Contudo, apesar de todas as vantagens da aplicação da *web* semântica, esta apresenta algumas limitações no que concerne ao nível da segurança e fiabilidade destes dados, bem como ao nível de confidencialidade, o que é bastante comum nos dias de hoje em tudo o que é aplicado ao mundo digital (Khan & Hussain, 2008).

## 2.5 REALIDADE VIRTUAL

Nas últimas décadas a internet tem alterado e evoluído de forma acentuada, tornando a Realidade Virtual cada vez mais cativante, na medida em que “alarga horizontes” criando novas oportunidades na possibilidade de interligação do negócio da empresa com as Tecnologias de Informação. Exemplo disso é o facto de nos dias de hoje já ser possível a simulação do mundo real, através da representação gráfica tridimensional, permitindo que os utilizadores sejam identificados por uma versão digital de si mesmos, o comumente chamado de avatar (Rosita & Michele, 2009).

No início do século XXI, com as constantes evoluções quer no mundo tecnológico quer nas formas de comércio houve a necessidade de inovação por parte das empresas de forma a atrair um maior número de clientes. Nesta ótica, houve um crescimento exponencial do comércio eletrónico e do E-Business, pelo que a Realidade Virtual representa um novo desafio para as empresas (Rosita & Michele, 2009). Esta tecnologia emergiu como uma forma alternativa de resolver problemas inerentes aos métodos de apresentação convencionais, melhorando a capacidade de apresentação e a flexibilidade para os clientes (Santos & Osório, 2004).

As principais características - chave da realidade virtual são a interatividade, imersão e o realismo. No entanto, uma das dificuldades que os comerciantes enfrentam é a distância que pode existir entre o comerciante e o comprador, o que pode inviabilizar o sucesso da transação. Assim o sistema de Realidade virtual interativa E-Business de longa distância pode colmatar este problema, na medida em que teoricamente constrói uma “ponte” entre o virtual e o real, ou seja, entre o comerciante e o comprador (Kuang, 2009).

Neste sentido, o comércio eletrónico pode ser fortemente facilitado com este “toque” de realidade virtual interativa ou ambiente virtual, uma vez que ajuda e promove o estabelecimento de confiança para atividades de comércio eletrónico, importante na gestão CRM, confiança e satisfação do cliente (Rajon & Rahman, 2014; Shin & Shin, 2011).

Segundo Chittaro & Ranon (2002) e Moos (2003), as vantagens desta interligação entre o comércio eletrónico e a realidade virtual prendem-se com a verdadeira experiência da posse do produto sem compra real, envolvimento emocional do cliente,

economia de tempo, capacidade de criar protótipo, capacidade de utilizar novos padrões de comunicação, utilizar parâmetros definidos pelo utilizador bem como a capacidade de satisfação necessidades emocionais e sociais do comprador. Não obstante, este modelo acarreta também algumas desvantagens: é uma ferramenta de marketing de custo elevado, funciona melhor com produtos que exigem grande interação com o utilizador (como por exemplo a personalização de um veículo automóvel, que hoje em dia as grandes marcas disponibilizam em *website* online). Então não sendo esta realidade adequada para alguns produtos, a complexidade de criação de processos de RV necessitam de mais tempo a criar e produzir comparativamente a outros mais simples como os disponíveis na Rádio, Televisão e na *Web* (Ryan, 2001).

De realçar que as principais limitações do ambiente de realidade virtual baseiam-se na exigência de modificações específicas na infraestrutura existente, a velocidade bem como a largura de banda da internet (Sukumar & Edgar, 2009).

A tecnologia de realidade virtual também é utilizada na exibição de produtos em lojas de comércio eletrónico, sendo que pode ter um uso diversificado em distintas áreas como a educação, videojogos, visualização média e entretenimento. Contudo, para a construção de modelos tridimensionais todos os produtos devem ser preparados antecipadamente utilizando a tecnologia 3DCG para renderizar objetos através de programa de modelação 3D. Desta forma, poderão ser colmatados problemas associados à lacuna relativa ao contacto físico com os produtos, examinando e manipulando imagens visuais, as funções e características dos produtos de várias formas bem como os diversos ângulos e distâncias do produto (Ohta et al, 2014).

## **2.6 E-BUSINESS E E-COMMERCE**

O E-Business torna possível uma proximidade entre empresas parceiras, fornecedores e cliente, tornando-se mais do que uma adoção do sistema de informação (IS). Assim, representa um integração mais acentuada entre o processo de gestão interno e externo (Koo et al, 2007; Palacios et al, 2013).

Trata-se de um negócio eletrónico que permite um conceito amplo e abrangente associado à condução de um negócio online. O comércio eletrónico permitiu deste

modo o aparecimento de novos tipos de negócios e empresas que se dedicam exclusivamente ao comércio eletrónico. Ora, as vantagens deste tipo de negócio para o comerciante são inúmeras, desde a possibilidade de encurtar a cadeia de fornecimento, à possibilidade de estabelecimento da empresa fora de um centro da cidade, pressupondo um preço mais atrativo na despesa das instalações, facilidade de contacto com os clientes, que torna-se mais rápida e menos dispendiosa, com apoio do marketing digital que assume particular relevância e desta forma permitem um incremento de vendas a nível global (Isaías et al, 2017).

No que concerne ao consumidor há uma disponibilidade de poder adquirir produtos 24h por dia, para além de que existe a possibilidade de não haver um custo de deslocação, ser mais cómodo e haver uma maior abrangência territorial comparando com o comércio tradicional.

O E-Commerce, ou também chamado comércio eletrónico, tornou-se um mercado em expansão e com bastante potencial, levando cada vez mais organizações a investir na implementação de sistemas de comércio eletrónico, como é perceptível na figura 1. A *Web* veio fortificar as comunicações e relações entre empresas e organizações com o consumidor final. Contudo, acabaram por se criar mudanças no próprio consumidor que devido à informação que tem acesso torna-se mais exigente e menos leal do que o consumidor tradicional, espera novidade e preços mais atrativos. Importa então que as próprias empresas procedam a medidas para perceber a qualidade da experiência do consumidor com o produto.

Portanto, cada vez mais as empresas têm que conseguir atrair um leque de diferentes consumidores com requisitos que podem ser mais ou menos exigentes, daí a importância do marketing nos dias de hoje. As técnicas de publicidade assumem um papel cada vez mais fulcral na gestão de uma empresa, e podem ir desde anúncios pequenos colocados no menu de navegação lateral ou pop-up (pop-ups ou novas janelas exibem publicidade ou sites separados) anúncios em vídeos curtos em vez de imagens ou animações, podem ainda ser utilizados *newsletters*, e um posicionamento adequado de sites nos motores de pesquisa.



**Figura 1:** Retail Ecommerce Sales Worldwide, 2016-2021 (McNair, 2018)

Segundo Teo & Choo, (2001), existe um impacto positivo nas empresas e organizações, em avaliar os consumidores através do recurso a práticas de *competitive intelligence* (CI). Através da (CI) é possível extrair as opiniões e preferências dos utilizadores, visto que através de blogs e redes sociais os consumidores partilham as suas opiniões e comentários sobre produtos e serviços de organizações, podendo ser positivos ou negativos, tornando assim possível a obtenção de informação relativa aos seus concorrentes (Xu et al, 2011).

No entanto, face ao aparecimento crescente de novas empresas torna-se difícil para o consumidor decidir qual o melhor produto para si, bem como o sítio onde adquiri-lo. De todo o modo, para colmatar esta dificuldade começaram a surgir novos *websites* como a *amazon.com*. Este *website* permite uma procura mais consistente no produto que se pretenda adquirir, a própria Amazon faz uma pesquisa de produtos baseados nos

hábitos de navegação e compra do consumidor. A implementação da *Web 3.0* facilita esta situação, no entanto como ainda não é possível as máquinas pensarem por conta-própria, a *web* semântica poderá não ser aproveitada no seu completo.

Não obstante, a avaliar pelo sucesso que a Amazon tem tido, conforme a Figura 2 demonstra, o sistema está a funcionar. Observa-se um crescimento gradual nos últimos anos, tendo aumentado exponencialmente a partir de 2015 até os dias de hoje, devendo-se tal aumento à emersão da *Web 3.0*. Assim, com a *Web 3.0*, espera-se que o conteúdo dessas lojas seja fornecido considerando todas as suas características, incluindo geo-referenciamento, perfil, histórico, customização do produto, condições de pagamento específicas (García & Guadalupe, 2011).



**Figura 2:** Cotação Amazon.com<sup>1</sup>

É conhecida a importância e os imensos benefícios em estudar o consumidor para poder aumentar o lucro de uma empresa, sendo que a *web 3.0* pode tornar-se um desafio para as empresas. A comparação da concorrência não pode ser realizada apenas sob os mesmos produtos ou similares, mas em todos os produtos que se enquadram no mesmo contexto (Almeida et al, 2013).

<sup>1</sup> Fonte: <https://www.google.com/finance> pesquisado a 7/10/2018

Para tal também é benéfico para as empresas saber informações sobre os seus consumidores como:

- Os tipos de clientes diferentes que visitam cada loja;
- Quanto tempo um cliente despende em cada loja;
- Quantas lojas foram visitadas pelo mesmo cliente;
- Qual é a frequência de visitas por loja;
- A possibilidade de campanhas diretas e marketing;
- A possibilidade para dirigir questionários para avaliar a satisfação do cliente ou preferências de produto;

## **2.7 A INFLUÊNCIA NO COMPORTAMENTO DE COMPRA DO CONSUMIDOR**

Pode afirmar-se que uma vez que a intenção de compra é manifesta através destes meios virtuais, ou seja, fornece uma boa aproximação do comportamento de compra que uma empresa pode deter do consumidor, e da intenção de vir a recomendar esses mesmo produtos em redes sociais 3.0 (Kaplan & Haenlein, 2010; Strickland, 2013).

A intenção de usar a rede social 3.0 influencia diretamente e positivamente a intenção de comprar ou recomendação através desta rede social. Através do registo dos hábitos de consumo dos consumidores, torna-se possível produzir conteúdo e distribuí-lo através dos meios informáticos, em qualquer lugar. Torna-se perceptível a capacidade semântica na sua comunicação dando ao cliente o que realmente ele quer ou possa de algum modo interessar, isto leva-nos a um mundo onde a informação torna-se altamente personalizada. Permitindo assim as empresas terem uma presença digital inteligente e avançada.

## **2.8 OS FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO DO E-BUSINESS 3.0**

Com a constante inovação tecnológica é necessária uma reformulação nas organizações e empresas por forma a acompanhar o mercado cada vez mais avançado, inovador e também disruptor. Esta adaptação processa-se através de uma maior especialização para acompanhar as outras empresas que atuam neste segmento, posto que este modelo exige um mais vasto e abrangente leque de competências profissionais.

Sendo fundamental estabelecer confiança entre o vendedor e o comprador, tornando-se um denominador fulcral nas interações económicas e sociais onde impera a incerteza. É imprescindível a confiança numa transação para manter um cliente fiel, em particular, os negócios concretizados num ambiente virtual ou E-Commerce (Lee, 1998). Inúmeros pesquisadores, entendem que a confiança é de facto, um elemento importante do comércio eletrónico B2C, sendo fulcral, na medida em que se traduz num aumento do número de transações bem-sucedidas.

O comércio eletrónico é impulsionado pela vontade dos consumidores de simplificar. Esta simplificação denota-se na vida quotidiana facilitando também a comparação entre diversos produtos com vista a escolher o que mais se adequa às necessidades do consumidor. Segundo um estudo sueco analisado por DIBS (2013) as principais motivações encontradas para os consumidores que fazem compras online são a conveniência, preço e seleção de produtos.

As inúmeras vantagens do comércio eletrónico tornam este método de compra bastante atrativo, visto que é possível comprar a qualquer hora, em qualquer lugar, ter uma vasta seleção de produto bem como adquirir produtos que pelo comércio tradicional não seria de fácil acesso nas proximidades. Assim, a transação acontecerá em qualquer momento, a um preço mais reduzido através da possibilidade de comparar com mais facilidade os preços, sendo mais aliciante para o comprador (Morgan Stanley, 2013).

### **2.8.1 Preço, conveniência e seleção**

Relativamente à vantagem que advém dos custos serem menores, tomando como exemplo os Estados Unidos da América, é possível aferir que neste país, é esta a principal razão que leva a uma maior adesão ao comércio online. Num estudo elaborado neste país e segundo uma análise efetuada por Morgan Stanley (2013) 41 % dos entrevistados colocaram o preço como a principal razão para optarem por esta forma de comércio comparativamente na Suécia, segundo Dibs (2013) 59 % dos entrevistados, colocaram esta opção em primeiro lugar, o que demonstra que o custo é um determinante na hora de adquirir um produto. No que concerne à conveniência, Dibs (2013) refere que na Suécia este também é um fator a ter em conta, visto que tem

contribuído para um crescimento exponencial do comércio online, pois é visto como uma forma de tornar o cotidiano mais fácil.

Não obstante aos fatores supramencionados, também o facto de existir uma ampla e mais variada seleção de produtos no comércio online contribui para a expansão do mesmo, visto que os comerciantes que utilizam o E-Commerce não necessitam de se preocupar com certos problemas que o comércio tradicional apresenta. A título de exemplo, o espaço físico de que dispõe para demonstrar os produtos, ou seja, com o comércio online não é necessário que o comerciante tenha na sua posse todos os produtos que coloca à venda, sendo que o custo de capital para o stock depende dos fornecedores. Logo, tem uma capacidade muito maior do que as lojas físicas, na medida em que tem contratos com os fornecedores que lhes permitem adquirir o produto a tempo de não comprometer o prazo de entrega, facilitando questões de armazenamento e reduzindo assim os custos logísticos. Por outro lado, para o consumidor também é uma mais-valia uma vez que pode “navegar” entre várias lojas num curto espaço de tempo sem qualquer esforço, tendo à sua disposição uma maior gama de produtos através do comércio eletrónico do que numa loja física.

Segundo Morgan Stanley (2013) na comunidade sueca é perceptível a importância que é dada à ampla seleção, visto que 44% dos suecos entrevistados mencionaram “uma maior seleção” como uma das razões para optarem pelo comércio eletrónico em detrimento do comércio tradicional.

Portanto, é possível concluir que a procura de conveniência, aliada ao preço e à seleção, é o que nos dias de hoje cada vez mais motiva a população a optar pelo comércio eletrónico, e prova disso é que 34% dos mais de 6000 compradores investigados em 8 mercados mencionaram estes fatores supramencionados como os grandes motivadores a que se opte pela compra online, ou seja, são fatores determinantes do sucesso do E-Commerce.

### **2.8.2 Experiência no *website***

Para o sucesso de um projeto *Web 3.0* é fundamental ter em atenção determinados detalhes na composição de um *website* do comerciante no sentido em que cada vez mais o cliente privilegia uma experiência online com alta qualidade de design e ergonomia.

Grande parte dos autores que refletem sobre esta temática referem que um design eficaz do site é fundamental para o sucesso do comércio eletrônico e a funcionalidade, usabilidade, facilidade de navegação e interfaces dos próprios sites são elementos essenciais para o sucesso. (Colla & Lapoule, 2011; Constantinides, 2004; Lim et al, 2009; Yen et al, 2007).

Ora, segundo Lee et al, (2002) aproximadamente 35% dos utilizadores estão preocupados com questões de acessibilidade e facilidade de uso. A estrutura dos sites e a forma como afeta a sua acessibilidade e eficiência é essencial para um suporte de navegação eficaz, visto que pode ser determinante no ganho ou perda de um cliente (Yen et al, 2007).

### **2.8.3 Logística diversificada, eficiente e orientada para o serviço.**

A fim de obter uma melhor compreensão das condições de sucesso dos grandes retalhistas, vários autores, incluindo (Terry et al, 2003) concentraram-se em modelos logísticos. Assim, Urban et al, (2000) afirmam que o elemento mais importante na criação de confiança do consumidor é o cumprimento, o que inclui obter o produto certo para o consumidor certo no momento certo, devendo realçar também a importância de limitar o conceito “*out-of-stock*” e reduzir os tempos de espera do consumidor. Na mesma ótica, a logística desempenha um papel fundamental. No E-Commerce, o armazenamento e preparação de pedidos tornam-se fatores-chave. As formas de expedição mais recorrentes são a entrega em casa ou em pontos de recolha, que podem ser em armazéns ou lojas (Fernie et al, 2010).

Com vista a aumentar o valor da oferta e diferenciar a empresa da concorrência, Bozkaya et al, (2009) destacaram uma ampla gama de Bens e serviços complementares como forma de atingir esse objetivo. No âmbito do E-Commerce, além da logística, os componentes da oferta considerados mais importantes, são, a gama de artigos disponíveis, conselhos ou chamadas *reviews*, pagamento, interatividade e publicidade (Kotzab & Madlberger, 2001). Na escolha de produto, o comprador tem maioritariamente em conta a relação preço/qualidade, pelo que existe alguma dificuldade por parte das empresas em gerar lucros.

### 3. METODOLOGIA

---

Neste capítulo é apresentada a metodologia utilizada na elaboração deste Trabalho Final de Mestrado. De forma a validar as hipóteses de investigação foi escolhido o inquérito, segundo Bell (2005), se uma pesquisa for bem estruturada e direcionada pode ser uma forma relativamente rápida e barata de obter informações.

A análise de dados foi conduzida em ambiente SPSS (versão 22) (IBM Corporation, 2016). A caracterização da amostra e descrição das variáveis foi feita com recurso a médias (M) e desvios padrão (DP) para as variáveis contínuas, após verificação do enquadramento do coeficiente de simetria das distribuições entre [-2; 2] e frequências (n) e percentagens (%) para as variáveis categóricas. Foram sumariados os resultados em tabelas e gráficos.

A consistência interna das dimensões foi avaliada com o coeficiente de correlação item-total (>.30) e alfa de Cronbach (>.60) (Field, 2005). Foi conduzida uma análise em componentes principais (ACP) de forma a determinar uma estrutura fatorial, considerando como critérios iniciais um valor de Kaiser-Meier-Olkin (KMO) superior a 0.60 um resultado estatisticamente significativo no teste de esfericidade de Bartlett ( $p < .05$ ). Considerou-se como carga fatorial adequada valores superiores a 0.40 e o mínimo de variância explicada de 50% (Field, 2005). A ACP foi aplicada aos itens cujo formato era a escala de likert (1-5). Desse modo após identificação dos fatores, estes foram criados como variáveis observadas, a partir da média dos itens que os compunham; assim a sua pontuação variou entre 1 (discordo totalmente) – 5 (concordo totalmente).

Foram depois realizados os testes de hipóteses necessários para dar resposta às hipóteses de investigação. O teste ANOVA foi utilizado para comparações de médias entre três ou mais grupos após verificação da normalidade com o teste Shapiro-Wilk e homogeneidade de variâncias com o teste de Levene. Foram calculados coeficientes de correlação de Pearson e Spearman, conforme a natureza quantitativa ou qualitativa das variáveis em jogo e ainda da normalidade das distribuições das variáveis quantitativas. O teste qui-quadrado foi utilizado para medir a associação entre as variáveis categóricas.

### 3.1 RECOLHA DE DADOS

O inquérito realizado neste estudo encontra-se dividido em 3 partes, sendo o questionário restrito a maiores de 18 anos. O inquérito foi criado na plataforma online Qualtrics, tendo sido partilhado o link de acesso ao questionário através do Facebook. Sendo que o tempo médio para preenchimento deste questionário foi de 5 minutos.

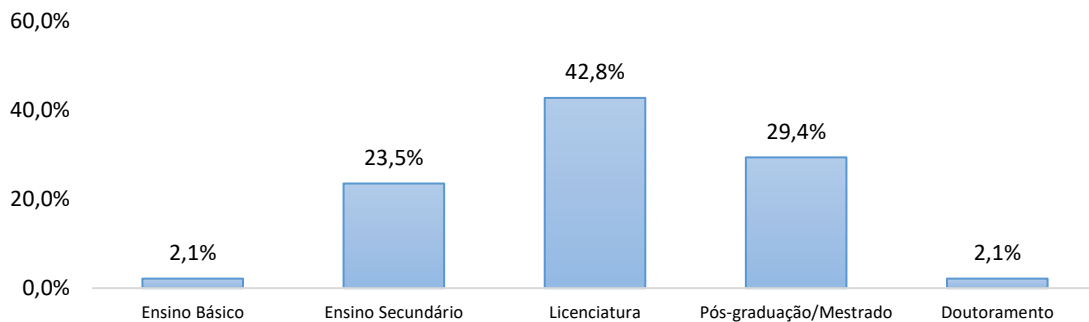
A primeira parte do questionário diz respeito aos “Dados pessoais do inquirido” analisando os dados sociodemográficos dos participantes. Já no que concerne à segunda parte do inquérito “Tecnologias *Web 3.0*” fez-se uma análise dos gostos, preferências e hábitos dos utilizadores. Já na terceira e última parte deste questionário “Comércio Eletrónico” pretendeu-se questionar os participantes acerca dos seus hábitos de compra online, as motivações da compra online, que tipo de produtos compram online, bem como as emoções despoletadas no ato de compras, terminando o questionário com uma questão aberta “Vê o E-Commerce como o fim do comércio tradicional?”

Para o preenchimento do questionário conseguimos alcançar um total de 187 respostas válidas durante o período de divulgação de 48 dias entre 5 de Junho e 23 de Julho de 2018, predominantemente nas redes sociais, através de mensagem direta, publicado em grupos e fóruns criados para este efeito.

### 3.2 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

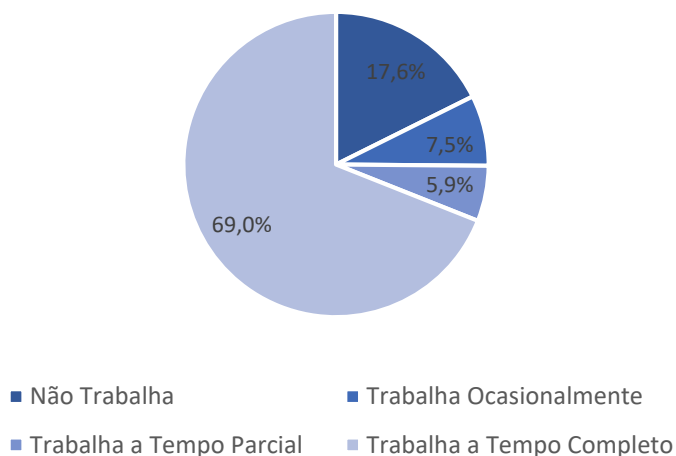
Foram analisadas as respostas de 187 inquiridos, com idades compreendidas entre os 18 e os 58 anos ( $M=27.03$ ,  $DP=7.42$ ). Cerca de 85% dos inquiridos tinham no máximo 30 anos. A distribuição de géneros foi equilibrada, com 97 (51.9%) inquiridos do sexo feminino e 90 (48.1%) inquiridos do sexo masculino.

A distribuição das habilitações literárias da amostra mostra que 74.3% dos inquiridos tinham nível superior: 42.8% - licenciados, 29.4% - pós-graduados/mestres e 2.1% - doutorados (Figura 3).



**Figura 3:** Habilitações literárias

A maioria dos inquiridos trabalha a tempo completo (69.0%); 7.5% trabalha ocasionalmente, 5.9% trabalha a tempo parcial e 17.6% não trabalha (Figura 4).



**Figura 4:** Ocupação

## 4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 4.1 ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS

No segundo tópico do questionário são abordadas questões ao nível da utilização das tecnologias *Web* 3.0. Na Tabela II são apresentados os resultados relativos à utilização de tecnologias *Web*, de onde se destacam os resultados das redes sociais (88.8%), agentes inteligentes (57.8%), e Internet na TV (57.2%). Por outro lado, com baixa ou reduzida utilização surge o desenvolvimento *Web* (20.9%), os motores de pesquisa mais avançados (13.4%) ou a realidade virtual (11.2%).

**Tabela II:** Utilização das tecnologias *Web*

| <i>Tecnologias Web</i>   | <i>n</i>    | <i>%</i> |
|--|-------------|----------|
| Agentes inteligentes (auxilia os utilizadores em diferentes tarefas tentando simplificá-las) | 108         | 57.8%    |
| Motores de pesquisa mais avançados (ex: motor de pesquisa Wolfram Alpha)                     | 25          | 13.4%    |
| SAAS/ Cloud (Software as a Service, informática na cloud)                                    | 58          | 31.0%    |
| Internet na TV (aplicações Smart TV)   | 107         | 57.2%    |
| Redes Sociais (Facebook, LinkedIn, Myspace etc.)   | 166         | 88.8%    |
| Locations Based Experiences  | 77          | 41.2%    |
| Não utilizo nenhuma  | 3           | 1.6%     |
| Realidade Virtual  | 21          | 11.2%    |
| Pesquisa personalizada   | 87          | 46.5%    |
| Customização de produto  | 74          | 39.6%    |
| Sistemas de Recomendação   | 68          | 36.4%    |
| Desenvolvimento Web  | 39          | 20.9%    |
| Total de tecnologias utilizadas <i>M (DP)</i>  | 4.45 (2.53) |          |

Em particular, no que se refere à realidade virtual, 78 (41.7%) dos inquiridos confirmaram que já tiveram algum tipo de experiência com realidade virtual. Desses inquiridos, 40 (51.3%) tiveram uma perceção positiva da experiência, sendo que 35 (44.9%) considerou que tem alto potencial, mas que se encontra ainda pouco desenvolvido. Por fim, 3 (1.6%) consideraram a experiência negativa.

Já no que importa aferir quanto às horas semanais passadas na internet este valor é elevado, com 33.7% a referirem mais de 24h (Tabela III).

**Tabela III:** Número de horas que passa por semana na internet

| <i>Nº de horas</i> | <i>n</i> | <i>%</i> |
|--------------------|----------|----------|
| 0-4 Horas          | 18       | 9.6%     |
| 4-8 Horas          | 17       | 9.1%     |
| 8-12 Horas         | 24       | 12.8%    |
| 12-16 Horas        | 27       | 14.4%    |
| 16-20 Horas        | 16       | 8.6%     |
| 20-24 Horas        | 16       | 8.6%     |
| + 24 Horas         | 63       | 33.7%    |
| NR                 | 6        | 3.2%     |

A frequência de visita a sites de compras online é principalmente semanal (39.6%), mas também diária (18.7%) ou aleatória (21.9%) (Tabela IV).

**Tabela IV:** Frequência com que visita sites de compra online

| <i>Nº de horas</i>                   | <i>n</i> | <i>%</i> |
|--------------------------------------|----------|----------|
| Diária                               | 35       | 18.7%    |
| Semanal                              | 74       | 39.6%    |
| Mensal                               | 25       | 13.4%    |
| Anual                                | 1        | 0.5%     |
| Aleatória                            | 41       | 21.9%    |
| Não navega em sites de compra online | 5        | 2.7%     |
| NR                                   | 6        | 3.2%     |

Relativamente à periodicidade de compras online por ano foi mais frequente na categoria 1-5 vezes/ano (35.8%) (Tabela V).

**Tabela V:** Periodicidade de compras online por ano

| <i>Nº de horas</i> | <i>n</i> | <i>%</i> |
|--------------------|----------|----------|
| 1-5 Vezes/Ano      | 67       | 35.8%    |
| 5-10 Vezes/Ano     | 47       | 25.1%    |
| 10-20 Vezes/Ano    | 25       | 13.4%    |
| + 20 Vezes/Ano     | 32       | 17.1%    |
| Nunca              | 10       | 5.3%     |
| NR                 | 6        | 3.2%     |

Do total de inquiridos que adquire produtos online, 154 (82.4%) utiliza a internet para ler críticas relacionadas com os produtos que adquire; 85 (45.5%) utiliza a internet para escrever críticas relacionadas com os produtos adquiridos.

#### **4.2 ANÁLISE FATORIAL – COMPONENTES PRINCIPAIS**

A análise fatorial, que compreende análise de componentes principais e análise de fatores comuns, é uma abordagem estatística que pode ser usada para analisar inter-relações entre um grande número de variáveis e explicar essas variáveis em termos das suas dimensões inerentes comuns (fatores) (Hair et al, 2009).

Foi através da análise dos componentes principais que se produziu este tratamento estatístico permitindo assim, que os componentes fossem calculados como combinações lineares das variáveis originais e explicando o máximo possível a variância total nas variáveis bem como as covariâncias ou correlações entre estas.

Foram identificados três fatores principais para a perceção sobre as compras online, F1 – Facilidade de compra online, F2 – Identificação e segurança e F3 – Publicidade e privacidade, que explicam 63.16% da variância total; todas as cargas fatoriais foram superiores a .40. Os níveis de consistência interna foram superiores a .60. O fator com pontuação média mais elevada foi o de publicidade e privacidade (M=2.87, DP=0.82) (Tabela VI).

**Tabela VI:** Análise em componentes principais para a percepção sobre as compras online

| <i>Indicador</i>   | <i>F1</i>      | <i>F2</i>      | <i>F3</i>      |
|--|----------------|----------------|----------------|
| Sinto-me seguro ao fazer transações na Internet  | .736           |                |                |
| Como consumidor final apercebo-me das tecnologias web 3.0 quando compro online   | .610           |                |                |
| Ao efetuar compras online já me apercebi das sugestões de compra que são feitas de acordo com o meu perfil e gostos pessoais |                | .855           |                |
| Acho que as Políticas de Privacidade da navegação na web são suficientes   |                |                | .650           |
| Quando estou insatisfeito(a) com a compra online, consigo reclamar com facilidade  | .747           |                |                |
| O conhecimento da marca ou empresa aumenta o sentimento de segurança na compra online  |                | .704           |                |
| A publicidade online influencia a minha escolha  |                |                | .799           |
| <i>Consistência interna (alfa de Cronbach)</i>   | .60            | .64            | .61            |
| <i>Estatísticas descritivas M(DP)</i>  | 2.26<br>(0.72) | 1.44<br>(0.65) | 2.87<br>(0.82) |

Nota: F1 – Facilidade de compra online; F2 – Identificação e segurança; F3 – Publicidade e privacidade; KMO= 0.61; BTS (p<.001); Variância explicada total=63.16%

Os tipos de produtos adquiridos com mais frequência são os eletrônicos (48.1%) e roupa/moda (48.7%) (Tabela VII).

**Tabela VII:** Tipo de produtos online adquiridos com mais frequência

| <i>Tipo de produtos adquiridos</i>                  | <i>n</i> | <i>%</i>    |
|---|----------|-------------|
| Eletrônicos   | 90       | 48.1%       |
| Roupa/Moda  | 91       | 48.7%       |
| Saúde/Bem-estar                                     | 37       | 19.8%       |
| Casa/Decoração                                      | 29       | 15.5%       |
| Produtos Automóveis                                 | 18       | 9.6%        |
| Jogos   | 40       | 21.4%       |
| Outros  | 41       | 21.9%       |
| Média do total de produtos adquiridos <i>M (DP)</i> |          | 1.85 (1.24) |

Os principais motivos identificados para adquirir produtos online foram os aspetos práticos (F1), comodidade (F2) e preço e disponibilidade (F3). Estes fatores foram responsáveis por explicar 61.23% do total da variância; todas as cargas fatoriais foram superiores a .40. O valor de alfa de Cronbach foi superior a .60. A média mais elevada foi encontrada no fator “aspetos práticos” com M=2.74 (DP=0.87) (Tabela VIII).

**Tabela VIII:** Análise em componentes principais para o motivo de compras online

| <i>Indicador</i>                               | <i>F1</i>   | <i>F2</i>   | <i>F3</i>   |
|--|-------------|-------------|-------------|
| Preço Acessível                                |             |             | .700        |
| Maior variedade de Produtos                    |             |             | .763        |
| Entrega em casa                                |             | .833        |             |
| Comodidade                                     |             | .821        |             |
| Produto/serviço só está disponível online      |             |             | .546        |
| Informação detalhada sobre o produto           | .532        |             |             |
| Publicidade                                    | .835        |             |             |
| Prazer   | .809        |             |             |
| <i>Consistência interna (alfa de Cronbach)</i> | .67         | .61         | .61         |
| <i>Estatísticas descritivas M(DP)</i>          | 2.74 (0.87) | 1.62 (0.68) | 1.80 (0.60) |

Nota: F1 – Aspectos práticos; F2 – Comodidade; F3 – Preço e disponibilidade; KMO= 0.66; BTS (p<.001); Variância explicada total=61.23%

As respostas sobre a opção pela realidade virtual ou interface estática mostraram que os inquiridos não tomaram uma posição clara sobre estas duas componentes, com 37.4% para quem é indiferente, 24.6% que disse desconhecer as diferenças e 13.9% de inquiridos que não responderam (Tabela IX).

**Tabela IX:** Preferência em comprar um produto exposto online em interface de realidade virtual ou estática

| <i>Opção por realidade virtual ou interface estática</i> | <i>n</i> | <i>%</i> |
|--|----------|----------|
| Opto pelo website de Realidade Virtual                   | 15       | 8.0%     |
| Opto pelo website de Interface Estática                  | 30       | 16.0%    |
| É-me indiferente   | 70       | 37.4%    |
| Não reconheço estas diferenças                           | 46       | 24.6%    |
| NR   | 26       | 13.9%    |

Do total de inquiridos que faz compras online, 124 (66.3%) referiram que já ficaram insatisfeitos com uma compra online. Os principais motivos para insatisfação nas compras online foram a incongruência entre a qualidade esperada e obtida (47.6%) e o prazo de entrega superior ao previsto (27.8%) (Tabela X).

**Tabela X:** Motivos de insatisfação para compras online

| <i>Opção por realidade virtual ou interface estática</i> | <i>n</i> | <i>%</i> |
|--|----------|----------|
| O produto não foi entregue                               | 23       | 12.3%    |
| O produto estava danificado ou avariado                  | 28       | 15.0%    |
| A qualidade não correspondia à expectativa               | 89       | 47.6%    |
| O prazo de entrega foi superior ao inicialmente previsto | 52       | 27.8%    |
| Falta de Garantia  | 8        | 4.3%     |
| Outro  | 2        | 1.1%     |

Os fatores identificados para a escolha do produto ou serviço comprado no ambiente virtual foram a confiança e prazer (F1) e a necessidade e preço (F2). A variância explicada total foi de 58.12%. As cargas fatoriais foram mais elevadas que o ponto de corte mínimo definido de .40. Os níveis de consistência interna foram superiores a .60. A confiança e prazer obteve valores médios mais elevados (M=2.31, DP=0.70) (Tabela XI).

**Tabela XI:** Análise em componentes principais para a escolha do produto ou serviço comprado no ambiente virtual

| <i>Indicador</i>                               | <i>F1</i>   | <i>F2</i>   |
|--|-------------|-------------|
| Necessidade do Produto/Serviço                 |             | .873        |
| Layout da página Web                           | .788        |             |
| Preço  |             | .683        |
| Status   | .796        |             |
| Confiança na página Web                        | .526        |             |
| Prazer em usufruir do bem                      | .603        |             |
| <i>Consistência interna (alfa de Cronbach)</i> | .62         | .61         |
| <i>Estatísticas descritivas M(DP)</i>          | 2.31 (0.70) | 1.72 (0.66) |

Nota: F1 – Confiança e prazer; F2 – Necessidade e preço; KMO= 0.69; BTS ( $p < .001$ ); Variância explicada total=58.12%

No que diz respeito às componentes das emoções despertadas ao efetuar uma compra online foram identificadas emoções positivas (F1) e negativas (F2). A variância explicada foi de 75.46%, com cargas fatoriais superiores a .40. A consistência interna dos

fatores foi superior a .40 (tabela XII). Os fatores negativos foram mais valorizados que os positivos (M=3.33, DP=1.06).

**Tabela XII:** Emoções despertadas ao efetuar uma compra online

| <i>Indicador</i>                               | <i>F1</i>   | <i>F2</i>   |
|--|-------------|-------------|
| Felicidade                                     | .924        |             |
| Realização                                     | .862        |             |
| Raiva  |             | .890        |
| Arrependimento                                 |             | .917        |
| Utilidade                                      | .658        |             |
| <i>Consistência interna (alfa de Cronbach)</i> | .76         | .80         |
| <i>Estatísticas descritivas M(DP)</i>          | 2.15 (0.80) | 3.33 (1.06) |

Nota: F1 – Emoções positivas; F2 – Emoções negativas; KMO= 0.58; BTS ( $p < .001$ ); Variância explicada total=75.46%

### 4.3 RESOLUÇÃO DAS HIPÓTESES

#### H1: A Web 3.0 influencia positivamente o E-Commerce

Os resultados permitem comprovar a hipótese 1, uma vez que foi encontrado significado estatístico na associação do total de tecnologias *Web* utilizadas com a periodicidade de compras online ( $F=8.47$ ,  $p < .001$ ). Os inquiridos que compram mais vezes online (+20 vezes/ano) são os que, em média, mais utilizam tipos diferentes de tecnologias *Web* (M=6.22, DP=2.41), principalmente na comparação com quem nunca faz compras online ou com quem compra apenas 1-5 vezes por ano (Tabela XIII).

**Tabela XIII:** Total de tecnologias *Web* utilizadas por periodicidade de compras online

| <i>Periodicidade de compras online</i> | <i>M (DP)</i> | <i>ANOVA</i> | <i>Testes Tukey</i> |
|--|---------------|--------------|---------------------|
| Nunca <sup>a</sup>                     | 2.10 (1.20)   |              | c, d, e             |
| 1-5 vezes/ano <sup>b</sup>             | 4.01 (2.34)   | F=8.47       | e                   |
| 5-10 vezes/ano <sup>c</sup>            | 4.83 (2.19)   | $p < .001$   | a                   |
| 10-20 vezes/ano <sup>d</sup>           | 4.68 (2.23)   |              | a                   |
| + 20 vezes/ano <sup>e</sup>            | 6.22 (2.41)   |              | a, b                |

A utilização de tecnologias *Web* associou-se de forma negativa com a facilidade de compra online ( $r=-.390$ ,  $p<.001$ ), identificação e segurança ( $r=-.244$ ,  $p=.002$ ) e necessidade e preço ( $r=-.263$ ). Assim, utilizadores que mais usam este tipo de tecnologias não valorizam tanto a facilidade de compra online, a identificação e segurança ou a necessidade e preço; por outro lado são os que mais vezes fazem compras ( $r=.393$ ,  $p<.001$ ) (Tabela XIV).

**Tabela XIV:** Correlação do total de tecnologias *Web* utilizadas pelas dimensões do E-Commerce

| <i>Total de tecnologias Web utilizadas</i> |                  |                  |
|--|------------------|------------------|
| <i>E-Commerce (dimensões)</i>              | <i>r Pearson</i> | <i>p-valor</i>   |
| Facilidade de compra online                | -.390            | <b>p&lt;.001</b> |
| Identificação e segurança                  | -.244            | <b>p=.002</b>    |
| Publicidade e privacidade                  | .054             | p=.054           |
| Frequência de compras online               | .393             | <b>p&lt;.001</b> |
| Aspetos práticos                           | .108             | p=.171           |
| Comodidade                                 | -.090            | p=.255           |
| Preço e disponibilidade                    | -.079            | p=.320           |
| Confiança e prazer                         | -.130            | p=.107           |
| Necessidade e preço                        | -.263            | <b>p&lt;.001</b> |
| Emoções positivas na compra online         | -.121            | p=.135           |
| Emoções negativas na compra online         | -.046            | p=.575           |

## **H2: A Realidade virtual permite ao E-Commerce obter mais vendas**

A hipótese 2 foi confirmada tendo sido encontrada uma associação estatisticamente significativa entre o contacto com a realidade virtual e a periodicidade de compras online ( $\chi^2= 10.44$ ,  $p=.034$ ). Um contacto mais frequente com a realidade virtual associou-se com frequência mais elevada de compras online (Tabela XV).

**Tabela XV:** Associação entre a periodicidade de compras online e o contacto com a realidade virtual

| <i>Contacto com realidade virtual</i>  |            |            |                             |
|--|------------|------------|-----------------------------|
| <i>Periodicidade de compras online</i> | <i>Não</i> | <i>Sim</i> | $\chi^2$                    |
| Nunca                                  | 8 (7.8%)   | 2 (2.6%)   | $\chi^2= 10.41$<br>$p=.034$ |
| 1-5 Vezes/Ano                          | 46 (44,7%) | 21 (26.9%) |                             |
| 5-10 Vezes/Ano                         | 22 (21.4%) | 25 (32.1%) |                             |
| 10-20 Vezes/Ano                        | 13 (12.6%) | 12 (15.4%) |                             |
| + 20 Vezes/Ano                         | 14 (13.6%) | 18 (23.1%) |                             |

Nota: as opiniões sobre o contacto com a realidade virtual variaram entre perceção positiva (51.3%), com potencial (44.9%) e negativa (1.6%).

### H3: Quanto mais jovem é o inquirido mais direcionado está para o E-Commerce

A hipótese 3 foi confirmada parcialmente. Não foi encontrada associação estatisticamente significativa entre a periodicidade de compras online e a idade. Apesar disso observa-se que a idade dos inquiridos que nunca compram online é em média mais elevada (M=32.50, DP=16.03). A grande dispersão dos dados neste grupo, observada pelo desvio padrão elevada contribui para a ausência de significado estatístico (tabela XVI).

**Tabela XVI:** Associação entre a periodicidade de compras online e a idade

| <i>Idade</i>                           |               |              |                     |
|--|---------------|--------------|---------------------|
| <i>Periodicidade de compras online</i> | <i>M (DP)</i> | <i>ANOVA</i> | <i>Testes Tukey</i> |
| Nunca                                  | 32.50 (16.03) |              |                     |
| 1-5 vezes/ano <sup>a</sup>             | 26.85 (7.66)  |              | -                   |
| 5-10 vezes/ano <sup>b</sup>            | 26.04 (5.02)  | F=1.75,      | -                   |
| 10-20 vezes/ano <sup>c</sup>           | 26.76 (4.85)  | p=.141       | -                   |
| + 20 vezes/ano <sup>d</sup>            | 28.16 (7.62)  |              | -                   |

Por outro lado, ao avaliar as correlações das dimensões do E-Commerce com a idade foram observadas correlações estatisticamente significativas com a facilidade de compra online ( $r=-.200$ ,  $p=.011$ ), publicidade e privacidade ( $r=-.204$ ,  $p=.009$ ) e comodidade ( $r=-.206$ ). Apesar das correlações não serem elevadas, os resultados sugerem que inquiridos mais velhos desvalorizam a facilidade deste tipo de compras, a publicidade e privacidade e ainda a comodidade; são os indivíduos mais jovens a valorizar estes aspetos (Tabela XVII).

**Tabela XVII:** Correlação entre as dimensões do E-Commerce e a idade

| <i>E-Commerce (dimensões)</i>      | <i>Idade</i>     |                |
|------------------------------------|------------------|----------------|
|                                    | <i>r Pearson</i> | <i>p-valor</i> |
| Facilidade de compra online        | - .200           | <b>p=.011</b>  |
| Identificação e segurança          | .026             | p=.746         |
| Publicidade e privacidade          | - .204           | <b>p=.009</b>  |
| Frequência de compras online       | - .048           | p=.510         |
| Aspetos práticos                   | - .133           | p=.092         |
| Comodidade                         | - .206           | <b>p=.009</b>  |
| Preço e disponibilidade            | - .030           | p=.702         |
| Confiança e prazer                 | - .011           | p=.892         |
| Necessidade e preço                | .061             | p=.453         |
| Emoções positivas na compra online | - .045           | p=.580         |
| Emoções negativas na compra online | - .049           | p=.548         |

#### **H4: Quanto mais avançada a escolaridade do inquirido maior a predisposição para compra online**

A hipótese 4 foi confirmada, com uma associação estatisticamente significativa encontrada entre a periodicidade de compras online e a escolaridade ( $\chi^2= 19.36$ ,  $p=.013$ ) (tabela XVIII). Os resultados sugerem que são os inquiridos com nível escolar mais elevado que mais compram online.

**Tabela XVIII:** Associação entre a periodicidade de compras online e o contacto com a realidade virtual

| <i>Periodicidade de compras online</i> | <i>Escolaridade</i> |                |                      | $\chi^2$                    |
|--|---------------------|----------------|----------------------|-----------------------------|
|  | <i>Secundário</i>   | <i>Licenc.</i> | <i>MSc/PósGr/PhD</i> |                             |
| Nunca                                  | 7 (16.7%)           | 2 (2.5%)       | 0 (0%)               | $\chi^2= 19.36$<br>$p=.013$ |
| 1-5 Vezes/Ano                          | 12 (28.6%)          | 35 (44.3%)     | 19 (33.9%)           |                             |
| 5-10 Vezes/Ano                         | 10 (23.8%)          | 18 (22.8%)     | 18 (32.1%)           |                             |
| 10-20 Vezes/Ano                        | 4 (9.5%)            | 11 (13.9%)     | 9 (16.1%)            |                             |
| + 20 Vezes/Ano                         | 9 (21.4%)           | 13 (16.5%)     | 10 (17.9%)           |                             |

Nota: Não foi incluído o nível escolar básico devido a amostra reduzida neste grupo

#### **H5: O preço acessível é o principal impulsionador para a compra online**

Por fim foi avaliada a importância do preço como impulsionador das compras online (tabela XIX). Por si, o preço não parece ser o principal impulsionador deste tipo de compras,  $F=1.36$ ,  $p=.256$ ;  $F=1.66$ ,  $p=.177$ .

**Tabela XIX:** Preço, disponibilidade e necessidade por periodicidade de compras online

| <i>Periodicidade de compras online</i> | <i>Preço e disponibilidade</i> |              |                     | <i>Necessidade e preço</i> |              |                     |
|--|--------------------------------|--------------|---------------------|----------------------------|--------------|---------------------|
|  | <i>M (DP)</i>                  | <i>ANOVA</i> | <i>Testes Tukey</i> | <i>M (DP)</i>              | <i>ANOVA</i> | <i>Testes Tukey</i> |
| 1-5 vezes/ano <sup>a</sup>             | 1.89 (0.64)                    |              | -                   | 1.84 (0.69)                |              | -                   |
| 5-10 vezes/ano <sup>b</sup>            | 1.81 (0.62)                    | $F=1.36$ ,   | -                   | 1.74 (0.74)                | $F=1.66$ ,   | -                   |
| 10-20 vezes/ano <sup>c</sup>           | 1.61 (0.45)                    | $p=.256$     | -                   | 1.58 (0.43)                | $p=.177$     | -                   |
| + 20 vezes/ano <sup>d</sup>            | 1.77 (0.55)                    |              | -                   | 1.55 (0.57)                |              | -                   |

Não obstante a necessidade e preço obteve uma correlação negativa (baixa) com a periodicidade de compras online ( $\rho=-.162$ ,  $p=.045$ ). A periodicidade de compras online parece associar-se mais também com uma menor valorização da facilidade deste tipo de compras ( $\rho=-.397$ ,  $p<.001$ ). Por fim a frequência de compras online associou-se de forma positiva com a sua periodicidade ( $\rho=452$ ,  $p<.001$ ) (Tabela XIX). Estes resultados confirmam parcialmente a hipótese 5 (tabela XX).

**Tabela XX:** Correlação entre as dimensões do E-Commerce e a periodicidade de compras online

| <i>E-Commerce (dimensões)</i>      | <i>Periodicidade de compras online</i> |                  |
|------------------------------------|--|------------------|
|                                    | <i><math>\rho</math> Spearman</i>      | <i>p-valor</i>   |
| Facilidade de compra online        | -.397                                  | <b>p&lt;.001</b> |
| Identificação e segurança          | -.109                                  | p=.168           |
| Publicidade e privacidade          | .003                                   | p=.965           |
| Frequência de compras online       | .452                                   | <b>p&lt;.001</b> |
| Aspetos práticos                   | -.013                                  | p=.872           |
| Comodidade                         | -.128                                  | p=.106           |
| Preço e disponibilidade            | -.105                                  | p=.186           |
| Confiança e prazer                 | -.064                                  | p=.431           |
| Necessidade e preço                | -.162                                  | <b>p=.045</b>    |
| Emoções positivas na compra online | -.092                                  | p=.258           |
| Emoções negativas na compra online | -.143                                  | p=.077           |

## 5. CONCLUSÕES

---

Pode-se afirmar que este estudo atingiu os objetivos previstos, tendo como principais metas desmistificar alguns conceitos da *Web 3.0*, e a forma como esta evoluiu ao longo dos últimos anos, através da descoberta das vantagens e desvantagens do comércio eletrónico. Foi também analisada a percepção que o utilizador tem do comércio eletrónico, bem como quais os seus comportamentos em relação ao mesmo, e quais os fatores críticos de sucesso para que esta nova realidade vingue num mercado cada vez mais globalizado.

Concluiu-se, portanto, que o consumidor prefere cada vez mais fazer uma pré-análise quando pretende adquirir um produto, através de análises, feedback de outros consumidores e comparação entre preços. Relativamente ao perfil do consumidor, este visita em média semanalmente sites de compra online, compra entre 1-5 vezes por ano, apercebe-se das tecnologias *Web 3.0* quando compra online e sente-se mais seguro quando conhece a marca ou empresa onde compra online. O consumidor opta maioritariamente por comprar roupa/ acessórios de moda ou componentes eletrónicos e entende que o preço, a entrega ao domicílio e o comodismo são os principais fatores que o levam a comprar online, este não reconhece a diferença entre um site com realidade virtual ou com uma interface estática.

Relativamente ao tratamento das hipóteses analisadas observamos que a **H1**: A *Web 3.0* influência positivamente o E-Commerce, foi comprovada havendo significado estatístico; relativamente à **H2**: A realidade virtual permite ao E-Commerce obter mais vendas, foi também encontrada uma associação estatisticamente significativa; relativamente à **H3**: Quanto mais jovem é o inquirido mais direcionado está para o E-Commerce, constata-se que esta afirmação foi confirmada parcialmente; no que importa à **H4**: Quanto mais avançada a escolaridade do inquirido maior a predisposição para compra online, foi também confirmada; por fim no que concerne à **H5**: O preço acessível é o principal impulsionador para a compra online, denotou-se que estatisticamente, o preço por si só, não parece ser o principal impulsionador deste tipo de compras, como revimos anteriormente outros fatores têm também um peso significativo nesta questão.

### **5.1 LIMITAÇÕES DO ESTUDO**

O E-Commerce apesar de estar cada vez mais presente nas nossas vidas, ainda tem que enfrentar algumas questões relacionadas com a segurança e confiança dos utilizadores. Assim existem algumas limitações no que concerne à venda de alguns tipos de produtos, na medida em que estes não permitem o tato que o utilizador tanto valoriza bem como, o facto de poder ver, experimentar, comprar e levar na hora.

Há ainda um longo caminho a percorrer, contudo é perceptível que o comércio tradicional e até a indústria dos serviços enfrenta cada vez mais alterações adjacentes às mudanças tecnológicas que têm ocorrido ao longo dos últimos anos, como o aparecimento do comércio eletrónico e da internet, tendo continuamente que se adaptar e acompanhar esta evolução.

Deve notar-se também que a amostra foi obtida por inquiridos em Portugal, refletindo uma realidade portuguesa. E sendo que esta foi distribuída em grande parte via Facebook naturalmente desvirtua um pouco a realidade, na medida em que não foram incluídas neste estudo, pessoas que não utilizam esta rede social. Também alguns utilizadores podem desconhecer algumas das tecnologias apresentadas face à sua tão recente aparição no quotidiano.

### **5.2 RECOMENDAÇÕES PARA PESQUISAS FUTURAS**

Para um estudo futuro seria interessante desenvolver uma abordagem qualitativa, em que ao invés de inquérito, fosse elaborado um estudo que consistisse na execução de entrevistas a peritos ou empresas que apliquem o comércio eletrónico. Este trabalho poderia ser efetuado através de entrevistas semiestruturadas que permitissem desmistificar algumas questões e possibilitando um maior entendimento dos fatores que mais influenciam o comportamento de compra do consumidor, no que importa avaliar relativamente ao comércio online. Tal não foi possível neste estudo por limitação de tempo e recursos, de toda a forma entendemos que teria sido frutuoso ter inquirido um maior leque de pessoas de distintas faixas etárias, o que permitiria uma maior abrangência neste estudo.

## 6. BIBLIOGRAFIA

---

- Almeida, F., D. Santos, J., & A. Monteiro, J. (2013). E-Commerce Business Models in the Context of Web 3.0 Paradigm. *International Journal of Advanced Information Technology*, 3(6), 1–12.
- Andriole, S. J. (2010). Business impact of Web 2.0 technologies. *Communications of the ACM*, 53(12), 67–79.
- Atzori, L., Iera, A., & Morabito, G. (2010). The Internet of Things: A survey. *Computer Networks*, 54(15), 2787–2805.
- Barahona, P., Bry, F., Franconi, E., Henze, N., & Sattler, U. (2006). Reasoning Web. In *Extended SemanticWeb Conference* (pp. 232–268).
- Bell, J. (2005). *Doing Your Research Project: A Guide for First-Time Researchers in Education, Health and Social Science*.
- Berners-Lee, T., Hendler, J., & Lassila, O. (2001). The Semantic Web. *Scientific American*, 284(5), 28–37.
- Bozkaya, B., Kervenoael, R. de, & Aykaç, D. S. O. (2009). *Premium E-grocery: Exploring value in logistics integrated service solutions*.
- Chittaro, L., & Ranon, R. (2002). New directions for the design of virtual reality interfaces to e-commerce sites. *Proceedings of the Working Conference on Advanced Visual Interfaces - AVI '02*, 305–308.
- Colla, E., & Lapoule, P. (2011). Facteurs clés de succès et capacités stratégiques des supermarchés en ligne : analyse comparée des cas Tesco et Intermarché. *Décisions Marketing*, 61, 35–45.
- Constantinides, E. (2004). Influencing the online consumer's behavior: the Web experience. *Internet Research*, 14(2), 111–126.
- Davis, E., & Marcus, G. (2015). Commonsense Reasoning and Commonsense Knowledge in Artificial Intelligence. *Communications of the ACM*, 58(9), 92–103.
- Dickson, B. (2017). *Creates new. Artificial Intelligence Creates New Job Opportunities*.
- Fernie, J., Sparks, L., & McKinnon, A. C. (2010). Retail logistics in the UK: past, present and future. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 38(11–12), 894–914.
- Field, A. (2005). *Discovering Statistics Using SPSS (2nd Ed.)*.
- García, A. G., & Guadalupe, G. A. (2011). De um modelo de comunicação one-to-many a um modelo one-to-one en el entorno digital, 1, 175–191.
- Hair, J., Black, W., Babin, B., Anderson, R., & Tatham, R. (2009). *Análise Multivariada de Dados*, 6, 32-34
- Hendler, J. (2008). Web 3.0: Chicken Farms on the Semantic Web, 2–4.
- IBM Corporation. (2016). IBM SPSS Statistics for Windows, Version 24.0.
- Isaías, P., & Ifenthaler, D. (2011). Challenging the assessment in Web 3.0. AECT International Convention, Jacksonville, FL, USA.
- Isaías, P., Sousa, I., Carvalho, L., & Alturas, B. (2017). *E-Business e Economia Digital*, 1, 93-95

- Kaplan, A. M., & Haenlein, M. (2010). Users of the world, unite! The challenges and opportunities of Social Media. *Business Horizons*, 53(1), 59–68.
- Kaplan, J. (2016). Artificial intelligence. *Communications of the ACM*, 60(1), 36–38.
- Khan, A. N., & Hussain, M. (2008). *Application of Semantic Web in e-Business and Telecommunication. International Conference on Advanced Computer Control*. Islamabad.
- Koo, C., Song, J., Kim, Y. J., & Nam, K. (2007). Do e-business strategies matter? the antecedents and relationship with firm performance. *Information Systems Frontiers*, 9(2–3), 283–296.
- Kotzab, H., & Madlberger, M. (2001). European retailing in e-transition?: An empirical evaluation of Web-based retailing - indications from Austria. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 31(6), 440–462.
- Kuang, J. (2009). Design of the E-Business Interactive Platform Used on Virtual Reality Technology, 183–187.
- Lassila, O. J., & Hendler. (2007). Embracing “Web 3.0.” 90-93
- Lee, H.-G. (1998). Do electronic marketplaces lower the price of goods? *Communications of the ACM*, 41(1), 73–80.
- Lee, Y. W., Strong, D. M., Kahn, B. K., & Wang, R. Y. (2002). AIMQ: A methodology for information quality assessment. *Information and Management*, 40(2), 133–146.
- Lim, H., Widdows, R. and Hooker, N. H. (2009). Web content analysis of e-grocery retailers: a longitudinal study. *International Journal of Retail and Distribution Management*, 37(10), 839–51.
- Lytras, Miltiadis D; García, R. (2008). Semantic Web Applications : A framework for industry and business exploitation – What is needed for the adoption of the Semantic Web from the market and industry Roberto García. *International Journal of Knowledge and Learning*, 4(1), 93–108.
- McNair, C. (2018). Worldwide Retail and Ecommerce Sales: eMarketer’s Estimates for 2016–2021.
- Metz, C. (2007). Web 3.0. *PC Magazine*, 26(7/8), 74–79. Disponível em: <<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=rgm&AN=504309815&lang=es&site=ehost-live>>. [Acesso em: 21/3/2016].
- Minić, N., & Njeguš, A. (2014). The impact of Web 3.0 technologies on Tourism Information Systems. *Proceedings of the 1st International Scientific Conference - Sintez 2014*, 781–787.
- Moos, M. (2003). Virtual Reality for E-Commerce. Disponível em: <[http://www.renaissounds.com/downloads/vr\\_for\\_e-commerce.pdf](http://www.renaissounds.com/downloads/vr_for_e-commerce.pdf)> [Acesso em: 20/7/2017].
- Morgan Stanley. (2013). eCommerce Disruption : A Global Theme Transforming Traditional Retail. *eCommerce Disruption: A Global Theme – Transforming Traditional Retail*, 151.
- Nath, K., Dhar, S., & Basishtha, S. (2014). Web 1.0 to Web 3.0 - Evolution of the Web and its various challenges. *2014 International Conference on Reliability, Optimization and Information Technology (ICROIT)*, 86–89.
- Ohta, M., Otani, H., & Yamashita, K. (2014). Photo-based Desktop Virtual Reality System. *2014 International Conference on Electronics, Information and Communications (ICEIC)*, 1–2.

- Palacios, L., Bordonaba-Juste, V., & Polo-Redondo, Y. (2013). E-business implementation and performance: analysis of mediating factors, *24*(2), 223–245.
- Prud'hommeaux, E., & Seaborne, A. (2013). SPARQL Query Language for RDF.
- Rajon, S. A. A., & Rahman, M. (2014). On the Impact of Virtual Environment in Trust Building : E-Commerce Perspective, 8–10.
- Reilly, T. O. (2007). What Is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software.
- Rosita, M., & Michele, C. (2009). Beyond e-business models : the road to virtual worlds, (March), 49–75.
- Ryan, C. (2001). Virtual Reality In Marketing. *Direct Marketing*, *63*(12), 57.
- Santos, C., & Osório, F. (2004). *AdaptIVE: an intelligent virtual environment and its application in e-commerce*.
- Shin, D.-H., & Shin, Y.-J. (2011). Consumers' Trust in Virtual Mall Shopping: The Role of Social Presence and Perceived Security. *International Journal of Human-Computer Interaction*, *27*(5), 450–475.
- Siddiqui, I. F., & Lee, S. U. (2016). Access Control as a Service for Information Protection in Semantic Web based Smart Environment. *Journal of Internet Computing and Services(IJCS)*, *170*(5), 9–16.
- So, A. (2015). Knowledge Management Impact of Information Technology Web 2 . 0 / 3 . 0 . The Case Study of Agent Software Technology Usability in Knowledge Management System, *227*, 219–227.
- Strickland, J. (2013). How Web 3.0 Will Work. Disponível em: <<http://computer.howstuffworks.com/web-30.htm>> [Acesso em: 20/6/2017].
- Sukumar, A., & Edgar, P. D. (2009). E-Business , SMEs and Risks : Towards a Research Agenda. *International Journal of Management Innovation Systems*, *1*(2), 1–19.
- Teo, T. S. H., & Choo, W. Y. (2001). Assessing the impact of using the Internet for competitive intelligence. *Information and Management*, *39*(1), 67–83.
- Terry, L., Thomas, D., & Fernanda, L. (2003). the Last Mile : an Examination of Effects of Online Retail Delivery Strategies on Consumers. *Journal of Business Logistics*, *24*(2), 177–203.
- Urban, G. L., Sultan, F., & Qualls, W. J. (2000). Placing Trust at the Center of Your Internet Strategy. *Sloan Management Review*, *42*(1), 39–48.
- Xu, K., Liao, S. S., Li, J., & Song, Y. (2011). Mining comparative opinions from customer reviews for Competitive Intelligence. *Decision Support Systems*, *50*(4), 743–754.
- Yen, B., Hu, P. J.-H., & Wang, M. (2007). Toward an analytical approach for effective Web site design: A framework for modeling, evaluation and enhancement. *Electronic Commerce Research and Applications*, *6*(2), 159–170.

## 7. ANEXOS

---

### 7.1 ANEXO A: QUESTIONÁRIO

#### Apresentação

Q0 Este questionário enquadra-se numa investigação no âmbito de uma tese de Mestrado em Gestão de Sistemas de informação, realizada no ISEG - Lisbon School of Economics & Management. Os resultados obtidos serão utilizados apenas para fins académicos.

O questionário é anónimo.

Não existem respostas certas ou erradas. Por isso solicita-se que responda de forma espontânea e sincera a todas as questões. Este questionário levará aproximadamente 4 minutos e deverá ser preenchido apenas por maiores de 18 anos.

A sua colaboração é de extrema importância pelo que agradeço desde já a sua disponibilidade.

Muito Obrigado pela sua colaboração.

---

#### 1. Dados pessoais do inquirido

Q1 Por favor, indique a sua idade

\_\_\_\_\_

Q2 Género

Feminino (1)

Masculino (2)

---

Q3 Habilitações Literárias

Ensino Básico (1)

Ensino Secundário (2)

Licenciatura (3)

Pós-graduação/Mestrado (4)

Doutoramento (5)

---

Q4 Ocupação

Não Trabalha (1)

Trabalha Ocasionalmente (2)

Trabalha a Tempo Parcial (3)

Trabalha a Tempo Completo (4)

---

## 2. Tecnologias Web 3.0

Q5 Utiliza as seguintes tecnologias Web:

- Agentes inteligentes (*auxilia os utilizadores em diferentes tarefas tentando simplificá-las, Ex: website comparador de preços*) (1)
- Pesquisa personalizada (*fornece um resultado personalizado com base no perfil do utilizador e suas preferências*) (10)
- Customização de produto (*o utilizador pode determinar as diferentes características de um produto com base nas suas preferências e necessidades*) (11)
- Sistemas de Recomendação (*sistema web que pode gerar recomendações de diferentes itens e produtos. As recomendações podem basear-se na experiência de outros utilizadores ou características do produto*) (12)
- Desenvolvimento Web (*termo usado para o trabalho envolvido no desenvolvimento de um site. O desenvolvimento da Web varia de tarefas simples, como uma página web simples, a mais complexas e elaboradas, como sistemas de recomendação ou agentes inteligentes*) (13)
- Motores de pesquisa mais avançados (*ex: motor de pesquisa Wolfram Alpha*) (2)
- SAAS/ Cloud (*Software as a Service, informática na cloud*) (3)
- Internet na TV (*aplicações Smart TV*) (4)
- Redes Sociais (*Facebook, LinkedIn, Myspace etc.*) (5)
- Locations Based Experiences (*disponibiliza uma série de recomendações ou serviços com base na localização geográfica, como instruções de condução, onde comer nas proximidades ou até encontros*) (6)
- Realidade Virtual (*tecnologia que recria uma imagem ou ambiente tridimensional que pode ser interagido de forma aparentemente real ou física*) (8)
- Não utilizo nenhuma (7)

---

Q6 Já teve algum tipo de experiência com Realidade Virtual?

- Sim (1)
- Não (2)
-

Display This Question:

*If Já teve algum tipo de experiência com Realidade Virtual? = Sim*

Q7 Se respondeu "Sim" à questão anterior, o que achou desta experiência de Realidade Virtual?

- Positiva (1)
  - Negativa (2)
  - Tem alto potencial mas encontra-se ainda pouco desenvolvido (3)
  - Não terá qualquer contributo para o futuro (4)
  - Não tenho opinião (5)
- 

### 3. Comércio Eletrónico

Q8 Quantas horas passa na internet por semana?

- 0-4 Horas (1)
  - 4-8 Horas (2)
  - 8-12 Horas (3)
  - 12-16 Horas (4)
  - 16-20 Horas (5)
  - 20-24 Horas (6)
  - + 24 Horas (7)
- 

Q9 Com que frequência visita sites de compra online?

- Diária (1)
  - Semanal (2)
  - Mensal (3)
  - Anual (4)
  - Aleatória (5)
  - Não navega em sites de compra online (6)
-

Q10 Já efetuou compras online? Se sim, com que periodicidade o faz por ano?

- 1-5 Vezes/Ano (1)
- 5-10 Vezes/Ano (2)
- 10-20 Vezes/Ano (3)
- + 20 Vezes/Ano (4)
- Nunca (5)
- 

*Display This Question:*

*If Já efetuou compras online? Se sim, com que periodicidade o faz por ano? != Nunca*

Q11 Utiliza a Internet para ler críticas relacionadas com os produtos que adquire online?

- Sim (1)
- Não (2)
- 

*Display This Question:*

*If Já efetuou compras online? Se sim, com que periodicidade o faz por ano? != Nunca*

Q12 Utiliza a Internet para escrever críticas relacionadas com os produtos adquiridos?

- Sim (1)
- Não (2)
-

*Display This Question:*  
*If Já efetuou compras online? Se sim, com que periodicidade o faz por ano? != Nunca*

Q13 Indique o grau de concordância com o seguinte conjunto de afirmações

|  | Concordo totalmente (1) | Concordo parcialmente (2) | Não concordo nem discordo (3) | Discordo parcialmente (4) | Discordo totalmente (5) |
|--|-------------------------|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|-------------------------|
| Sinto-me seguro ao fazer transações na Internet (1)  | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>   |
| Como consumidor final apercebo-me das tecnologias web 3.0 quando compro online. (O conceito web 3.0 define a web inteligente, no sentido da inteligência artificial) (2) | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>   |
| Ao efetuar compras online já me apercebi das sugestões de compra que são feitas de acordo com o meu perfil e gostos pessoais (3)   | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>   |
| Acho que as Políticas de Privacidade da navegação na web são suficientes (4)   | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>   |
| Quando estou insatisfeito(a) com a compra online, consigo reclamar com facilidade (5)  | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>   |
| O conhecimento da marca ou empresa aumenta o sentimento de segurança na compra online (6)  | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>   |
| A publicidade online influencia a minha escolha (7)  | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>   |

*Display This Question:*  
*If Já efetuou compras online? Se sim, com que periodicidade o faz por ano? != Nunca*

Q14 Que tipo de produtos adquire online com mais frequência?

- Eletrônicos (1)
- Roupa/Moda (2)
- Saúde/Bem-estar (3)
- Casa/Decoração (4)
- Produtos Automóveis (5)
- Jogos (6)
- Outros (7)

*Display This Question:*  
*If Já efetuou compras online? Se sim, com que periodicidade o faz por ano? != Nunca*

Q15 Porque motivo efetua compras online?

|   | Concordo totalmente (1) | Concordo parcialmente (2) | Não concordo nem discordo (3) | Discordo parcialmente (4) | Discordo totalmente (5) |
|---|-------------------------|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|-------------------------|
| Preço Acessível (1)                           | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>   |
| Maior variedade de Produtos (2)               | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>   |
| Entrega em casa (3)                           | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>   |
| Comodidade (5)                                | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>   |
| Produto/serviço só está disponível online (4) | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>   |
| Informação detalhada sobre o produto (8)      | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>   |
| Publicidade (6)                               | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>   |
| Prazer (7)                                    | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>   |

Display This Question:

*If Já efetuou compras online? Se sim, com que periodicidade o faz por ano? != Nunca*

Q16 Tem preferência em comprar um produto exposto online num interface de realidade virtual ou em interface estática?

- Opto pelo website de Realidade Virtual (1)
- Opto pelo website de Interface Estática (2)
- É-me indiferente (3)
- Não reconheço estas diferenças (4)

Display This Question:

*If Já efetuou compras online? Se sim, com que periodicidade o faz por ano? != Nunca*

Q17 Já ficou insatisfeito com uma compra online?

- Sim (1)
- Não (2)
- 

Display This Question:

*If Já ficou insatisfeito com uma compra online? = Sim*

Q18 Tendo respondido à questão anterior, que ficou insatisfeito com uma compra online, especifique a que se deveu tal facto:

- O produto não foi entregue (1)
- O produto estava danificado ou avariado (2)
- A qualidade não correspondia à expectativa (3)
- O prazo de entrega foi superior ao inicialmente previsto (4)
- Falta de Garantia (6)
- Outro (especifique) (5) \_\_\_\_\_
- 
-

Display This Question:

*If Já efetuou compras online? Se sim, com que periodicidade o faz por ano? != Nunca*

Q19 O que determina a escolha do produto ou serviço comprado no ambiente virtual?

|                                    | Concordo totalmente (1) | Concordo parcialmente (2) | Não concordo nem discordo (3) | Discordo parcialmente (4) | Discordo totalmente (5) |
|------------------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|-------------------------|
| Necessidade do Produto/Serviço (1) | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>   |
| Layout da página Web (2)           | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>   |
| Preço (3)                          | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>   |
| Status (4)                         | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>   |
| Confiança na página Web (5)        | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>   |
| Prazer em usufruir do bem (6)      | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>   |

Display This Question:

*If Já efetuou compras online? Se sim, com que periodicidade o faz por ano? != Nunca*

Q20 Que emoções já lhe despertaram ao efetuar uma compra pela internet?

|                    | Concordo totalmente (1) | Concordo parcialmente (2) | Não concordo nem discordo (3) | Discordo parcialmente (4) | Discordo totalmente (5) |
|--------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|-------------------------|
| Felicidade (1)     | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>   |
| Realização (4)     | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>   |
| Raiva (2)          | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>   |
| Arrependimento (5) | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>   |
| Utilidade (6)      | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>   |

*Display This Question:*

*If Já efetuou compras online? Se sim, com que periodicidade o faz por ano? != Nunca*

Q21 Pesquisa o produto que pretende adquirir em mais do que um website?

Sim (1)

Não (2)

---

Q22 Vê o e-commerce como o fim do comércio tradicional? Justifique de forma breve

---