

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Análise, especificação e implementação de uma plataforma eletrónica de
comércio de produtos personalizáveis pelo utilizador

Dissertação de Mestrado em Engenharia Informática

João Filipe Taveira Barreira

*Sob orientação do Professor Ramiro Manuel Ramos Moreira Gonçalves e do Professor
José Luís Bandeira Rodrigues Martins*



Vila Real, Outubro de 2016

Agradecimentos

Dedico este espaço àqueles que deram o seu contributo para que esta dissertação fosse realizada. Em primeiro lugar, agradeço à Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.

Em segundo lugar, agradeço ao Prof. José Luís Bandeira Rodrigues Martins e Prof. Ramiro Manuel Ramos Moreira Gonçalves pela forma como orientaram o meu trabalho e a disponibilidade que sempre demonstraram para me ajudar, estando sempre lá para me guiar quando mais precisei.

Agradeço também aos meus pais, pelo apoio incondicional que me deram ao longo de todo este percurso, sempre ao meu lado e incentivando-me durante todo o tempo a trabalhar e a nunca desistir de nada, sem eles nada disto seria possível. Não deixo também de agradecer à minha família que sempre me ajudou e incentivou a dar o meu melhor, bem como, aos meus amigos por me terem ajudado, aturado e ouvido durante todo este tempo.

Por último, deixo uma palavra de agradecimento a todos aqueles que trabalharam comigo ao longo do percurso académico, pela partilha de conhecimento, apoio dado e pelo companheirismo demonstrado.

Resumo

Com o número de utilizadores na Internet a aumentar cada vez mais, as empresas sentem a tentação de expandir o seu negócio para este novo conceito, principalmente através da criação de plataformas Web destinadas ao comércio dos seus produtos ou serviços (Gonçalves, Martins, Pereira, Cota, & Branco, 2016).

Ainda assim, desenvolver e disponibilizar ao público uma plataforma Web de comércio eletrónico não é fiança suficiente de sucesso, pois existem outros requisitos com elevada importância, tais como a capacidade de responder de forma rápida e eficiente às necessidades dos clientes e a garantia de confiança (Gonçalves, Gomes, Martins, & Marques, 2014a).

Nos últimos tempos, as exigências dos clientes têm-se tornado um problema acrescido, fazendo com que desejem ser eles próprios a personalizar os produtos que querem comprar. Esta exigência e procura dos clientes por produtos personalizados tem sido um problema crescente com que as empresas se têm deparado.

Uma das formas das organizações conseguirem responder de forma eficiente às exigências dos clientes é implementar na sua plataforma de comércio eletrónico uma ferramenta que permita oferecer aos clientes exatamente aquilo que eles querem, ou seja, personalizar os produtos que desejam comprar (Da Silveira, Borenstein, & Fogliatto, 2012).

Assumindo o anteriormente mencionado, a presente investigação pretende atingir uma resposta para a seguinte questão: “Será possível construir uma plataforma de comércio eletrónico economicamente acessível e em pouco tempo que permita a personalização de produtos em tempo real?”.

Desta forma, e tendo em conta todo um enquadramento bibliográfico realizado, foi assumida como contributo, para toda a temática previamente identificada, a criação de um guia com indicações técnicas e práticas sobre como melhorar o desempenho das plataformas de comércio eletrónico das organizações através da incorporação de ferramentas de personalização em tempo real de produtos.

Palavras-chave: comércio eletrónico, plataforma de comércio eletrónico, personalização de produtos e exigências dos clientes.

Abstract

With the increase number of users on the Internet, companies feel tempted to expand their business to this new concept, particularly through the creation of Web platforms for trade in their products or services.

Nevertheless, develop and make available to the public an e-commerce Web platform is not sufficient guarantee of success because there are other requirements with high importance, such as the ability to respond quickly and efficiently to customer needs and trust assurance.

In recent years, the demand from customers has become an increasing problem, making them want to be themselves to customize the products they want to buy. This requirement and high customer demand for customized products has been a growing problem that companies come across.

One way organizations manage to respond efficiently to customer requirements is through the implementation of a tool in their e-commerce platform that allows to offer customers exactly what they want, in other words, customize the products they want to buy.

Assuming the previously mentioned, the present research aims to reach an answer to the following question: "It will be possible to build an economically accessible e-commerce platform in a short time that allows product customization in real time?".

Thus, taking into account all bibliographic framework done, it was taken as a contribution to all previously identified theme, the creation of a guide with technical information and practices on how to improve the performance of e-commerce platforms of organizations by incorporating product customization tools in real time.

Keywords: e-commerce, e-commerce platforms, product customization and customer demands.

Índice

Agradecimentos.....	III
Resumo.....	V
Abstract	VII
Índice.....	IX
Índice de Figuras	XI
1. Introdução	1
1.1. Enquadramento.....	1
1.2. Metodologia de Trabalho	2
1.3. Objetivos de Investigação	3
2. Enquadramento Conceptual	5
2.1. Negócio Digital e Comércio Eletrónico	5
2.2. Plataformas de comércio eletrónico	7
2.3. Plataformas CMS de suporte ao comércio eletrónico	9
2.4. Módulos das Plataformas de Comércio Eletrónico	10
3. Análise, especificação e implementação de uma plataforma eletrónica de comércio de produtos personalizáveis pelo utilizador	15
3.1. Caraterísticas importantes da Plataforma	15
3.2. Áreas importantes da Plataforma	18
3.3. Plataforma Integrada com Personalização de Produtos.....	19
3.4. Testes.....	24
4. Conclusões	27
4.1. Limitações ao estudo.....	28
4.2. Sugestões para estudos futuros.....	28
5. Referências	29

Índice de Figuras

Figura 1 - Diagrama de funcionamento do Comércio Eletrónico.....	6
Figura 2 - Relação entre os módulos que devem constituir a plataforma	14
Figura 3 - Imagem da página do produto.....	21
Figura 4 - Painel de Personalização	22
Figura 5 - Painel de Personalização - Inserção de Imagem	22
Figura 6 – Painel de Personalização - Inserção de Texto	23

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Comparação de Módulos de Personalização de Produtos.....	20
---	----

1. Introdução

1.1. Enquadramento

Numa época composta por inúmeras e diferentes organizações, as Tecnologias de Informação e Comunicação abrem novos caminhos, expandem horizontes, criando assim novas oportunidades (e inerentes ameaças) e modificando as formas de fazer negócios (Branco, Gonçalves, Martins, & Cota, 2015; Branco, Martins, & Gonçalves, 2012). Em paralelo, a constante utilização de TICs e contínua ligação à Internet têm incentivado novas abordagens à forma utilizada pelas organizações para vender os seus produtos e serviços. Esta digitalização e ligação do processo de vendas, denominada de Comércio Eletrónico representa atualmente já uma fatia muito interessante do volume de vendas das empresas (Gonçalves, Martins, Branco, Perez-Cota, & Oliveira, 2016).

Nestes últimos anos tem-se verificado uma enorme quantidade de informação e de pessoas ligadas à Internet e que fazem compras online, número este que tem tendência a aumentar cada vez mais, uma vez que é muito fácil ligar-se à Internet através de um conjunto variado de dispositivos, o que incentiva as empresas a investirem no comércio eletrónico. (Awa, Ojiabo, & Emecheta, 2015; Bessa, Branco, Costa, Martins, & Gonçalves, 2016; Einav, Levin, Popov, & Sundaresan, 2014).

Como se consegue facilmente perceber, se a procura aumenta, a quantidade de produtos comprados também vai ser maior, o problema é que a procura de produtos nos últimos tempos se tem focado sobretudo nos produtos personalizados. Isto quer dizer que os clientes cada vez mais procuram construir ou personalizar eles próprios os produtos que desejam comprar, demonstrando ser este um problema gradativo com que as empresas se têm confrontado nos últimos anos (Da Silveira, Borenstein, & Fogliatto, 2012).

Perante todos os cenários apresentados anteriormente, as empresas têm sentido necessidade em arranjar uma solução que lhes permita responder de forma eficaz às exigências dos clientes. Com o aumento do número de adoções, o mesmo acontece com a necessidade de plataformas de comércio mais ajustáveis que permite aos utilizadores não só comprar os produtos desejados mas também personalizá-los de forma a irem de encontro às suas necessidades específicas (Barreira, Martins, Gonçalves, Branco, & Cota, 2017; Fogliatto, da Silveira, & Borenstein, 2012).

Uma das soluções encontradas para este problema passa pela utilização de uma ferramenta de personalização em massa (Mass Customization). A personalização em massa oferece aos clientes exatamente aquilo que eles querem e traz uma melhoria no relacionamento entre o cliente e a empresa. Como resultado, muitas empresas estão a planear mudar as tarefas de concepção do produto para o cliente através da incorporação de tecnologias Web que suportem esta mesma atividade (Randall, Terwiesch, & Ulrich, 2007).

A personalização em massa é uma estratégia competitiva importante no mercado atual, sendo o seu principal objetivo melhorar a relação e satisfação do cliente, fornecendo soluções conforme as suas necessidades (Bernard, Daaboul, Laroche, & Da Cunha, 2011; Faria et al., 2016). A sua implementação no negócio tem de ser bem

planeada ou poderá trazer mais problemas que benefícios. A personalização em massa tem vantagens e desvantagens e é necessário estabelecer determinados critérios e modelos de apoio à decisão para definir quais os grupos de produtos que devem ser preparados para a personalização e para os quais devem ser fornecidos grupos de produtos padronizados de forma a conseguir minimizar os custos e personalizar apenas os produtos certos (Rautenstrauch, Seelmann-Eggebert, & Turowski, 2002).

1.2. Metodologia de Trabalho

A definição objetiva das várias questões metodológicas é uma ação crucial no desenvolvimento de qualquer projeto de investigação.

A Metodologia é compreendida como uma disciplina que consiste em estudar, compreender e avaliar os vários métodos disponíveis para a realização de uma pesquisa acadêmica. A Metodologia, em um nível aplicado, examina, descreve e avalia métodos e técnicas de pesquisa que possibilitam a recolha e o processamento de informações, visando ao encaminhamento e à resolução de problemas e/ou questões de investigação. A Metodologia é também a aplicação de procedimentos e técnicas que devem ser observados para construção do conhecimento, com o propósito de comprovar a sua validade e utilidade nos diversos âmbitos da sociedade (Prodanov & Freitas, 2013).

No entanto, a metodologia não é suficiente para uma boa investigação, a ciência é um modo de compreender e analisar o mundo empírico, envolvendo o conjunto de procedimentos e a busca do conhecimento científico através do uso da consciência crítica que levará o investigador a distinguir o essencial do superficial e o principal do secundário, sendo que a ciência é igualmente importante para uma boa investigação (Martins, 2014).

Partindo do princípio de que método é um procedimento ou caminho para alcançar determinado fim e que a finalidade da ciência é a busca do conhecimento, podemos dizer que método científico é um conjunto de abordagens, técnicas e processos utilizados pela ciência para formular e resolver problemas de aquisição objetiva do conhecimento, de uma maneira sistemática (Martins, Gonçalves, Pereira, Oliveira, & Cota, 2014).

Este trabalho de investigação é composto por várias fases, fazendo parte destas a fase de pesquisa e desenvolvimento de um guia para resolver um problema real, com base nisto podemos concluir que a metodologia de pesquisa quanto à sua natureza é pesquisa aplicada (Cervo & Bervian, 2002). A pesquisa aplicada tem como estímulo a necessidade de gerar conhecimento para a aplicação dos seus resultados, com o objetivo de contribuir para fins práticos, apontando para a resolução do problema encontrado na realidade. Dito isto, o método científico a escolher para um determinado projeto de investigação é fundamental (Barros & Lehfeld, 2000).

Depois de algum planeamento decidiu-se dividir o processo metodológico em quatro fases: 1º Conceção - Preparação e definição dos objetivos, 2º Metodologia de

Investigação (Recolha de informação), 3º Desenvolvimento (construção de um Guia) e 4º Conclusões.

A primeira fase refere-se à preparação do projeto que corresponde à materialização de um planeamento que permite posteriormente realizar a pesquisa com objetividade, clareza, exatidão e sem perda de tempo, utilizando as informações adquiridas com critérios pré-estabelecidos e disciplina. Para a elaboração desta fase foi definido, inicialmente, o assunto sobre o qual se iria investigar, o seu objeto de estudo e a problematização deste objeto. Depois da preparação do projeto segue-se a fase de investigação que consiste na recolha de informações necessárias para alcançar os objetivos pretendidos e para responder aos problemas acerca do objeto de estudo apresentado no projeto. Nesta etapa foi analisada a literatura científica e técnica relativa ao comércio eletrónico, conceito de personalização individual de produtos e as plataformas e tipos de comércio eletrónico, de maneira que fosse possível construir um guia para responder ao problema do objeto de estudo. Depois da recolha de informação relativa ao objeto de estudo passa-se à 3ª fase, desenvolvimento, que consiste na construção de um guia. Esta etapa é referente à construção de um guia de uma plataforma de comércio eletrónico com integração de uma ferramenta de personalização de produtos. A etapa final corresponde à conclusão, onde será discutido o trabalho efetuado, limitações ao longo da investigação e possíveis estudos futuros.

1.3. Objetivos de Investigação

Com o emergir da Internet e as aplicações que se seguiram no comércio eletrónico, verificou-se uma mudança na maneira com que os clientes se relacionam com as plataformas e o comércio eletrónico (Chen, Jeng, Lee, & Chuang, 2008).

A heterogeneidade da procura por parte dos clientes tem crescido nos últimos anos e a personalização está a tornar-se numa importante base para modelos de negócios inovadores (Martins, Gonçalves, Oliveira, Cota, & Branco, 2016). Os clientes também estão menos dispostos a comprar produtos que sejam iguais para todos e devido a isso a pressão competitiva aumenta, o que faz com que a personalização de produtos esteja a ser mais divulgada entre as empresas, uma vez que tem a capacidade de fornecer produtos e serviços que satisfaçam as necessidades idiossincráticas de cada cliente, sem compensações consideráveis em custo, entrega e na qualidade (Martins, Gonçalves, Pereira, & Cota, 2012; Sandrin, Trentin, & Forza, 2014). Uma forma de combater essa procura é através da utilização de uma ferramenta de personalização de produtos, esta deve ser compatível e integrada com a plataforma de comércio eletrónico. (Franke, Schreier, & Kaiser, 2010).

A personalização de produtos é uma forma de combater a procura de produtos personalizados, uma vez que é capaz de oferecer produtos personalizados em grande escala e de forma rápida para que todos os clientes possam encontrar produtos que satisfaçam as suas necessidades específicas a um preço razoável (Wanga, Zhangb, Sunc, & Zhu, 2016).

Com base no problema apresentado, o objetivo global desta dissertação é especificar um guia para a implementação de uma plataforma de comércio eletrônico com integração de uma ferramenta de personalização de produtos que seja economicamente acessível à maior parte das empresas, sobretudo às pequenas e médias.

O intuito é ajudar e mostrar às empresas de que forma estas podem melhorar a sua reputação e posição no mercado, respondendo às necessidades dos clientes de forma rápida e eficiente. Este guia irá abordar vários aspetos, quais as plataformas de comércio eletrônico, módulos e ferramentas de personalização de produtos a serem escolhidos e configurações mais importantes que devem ser realizadas para uma eficaz personalização de todos os produtos.

Para que seja possível alcançar o objetivo principal é fundamental dividir o trabalho em várias etapas. Primeiro é necessário analisar a literatura científica e técnica relativa ao comércio eletrônico, de modo a compreender a situação atual do mesmo e a perceber e definir bem o problema. De seguida, é preciso fazer uma análise ao conceito de personalização individual de produtos e às plataformas de comércio eletrônico, de forma que seja possível especificar uma plataforma de comércio eletrônico integrada com uma ferramenta de personalização de produtos. A etapa seguinte será a de planeamento e construção de um guia para a plataforma de comércio eletrônico e a última etapa será de discussão da pesquisa e trabalho futuro.

2. Enquadramento Conceptual

2.1. Negócio Digital e Comércio Eletrónico

Numa era em que a tecnologia está a dominar completamente a vida das pessoas e se consegue ligar facilmente à Internet através de um conjunto variado de dispositivos, consegue-se constatar que o número de utilizadores, hoje em dia, ligados à Internet é bastante elevado e com tendência gradativa. Consequentemente, a procura por informação e produtos na Internet também é maior, o que de certa forma obriga as empresas a investir no negócio digital de forma a manter a sua presença no mercado (Sheau-Ting, Ozturk, & Al-Mulali, 2015).

Com base no que foi descrito consegue-se perceber a importância da presença na Internet por parte das empresas para que possam dar a conhecer a empresa, o seu negócio e os seus produtos e/ou serviços às pessoas, de maneira a que seja possível aumentar as receitas. No entanto, por mais vantajoso que possa parecer ainda existem muitas empresas que resistem e não fazem qualquer tipo de investimento, ao não criar um website ou não o mantendo depois de criado (Ramayah, Ling, Taghizadeh, & Rahman, 2016).

Dentro do negócio digital existe o comércio eletrónico, este consiste na compra ou venda de bens e/ou serviços através da Internet e deve realçar três pontos. Primeiro, o comércio eletrónico é um modelo de negócio, segundo, é baseado em rede (onde são efetuadas as atividades de negócio) e por ultimo tem um carácter eletrónico porque as informações são transmitidas por formato eletrónico. Um pensamento errado que normalmente se tem relativamente ao comércio eletrónico é que este é apenas a atividade de negócio eletrónico, utilizando-se a Internet, mas o comércio eletrónico significa que todo o processo de atividade de negócios é feito através de ferramentas eletrónicas, para efetuar a troca em alta eficiência e baixo custo (Meng, 2009).

O comércio eletrónico é um conceito aplicável a qualquer tipo de negócio ou transação comercial que implique a transferência de informação através da Internet e compreende um grande número de diferentes tipos de negócio, desde websites destinado a consumidores, websites de leilões, comércio de bens e serviços entre empresas. O comércio eletrónico permite que os consumidores efetuem transações de bens e serviços eletronicamente sem qualquer barreira em relação ao tempo e distância.

É possível concluir que o negócio digital é a utilização da Internet para se promover o negócio e a empresa e o comércio eletrónico é a utilização da Internet para se comprar ou vender produtos e/ou serviços. A figura seguinte apresenta as várias fases do comércio eletrónico.

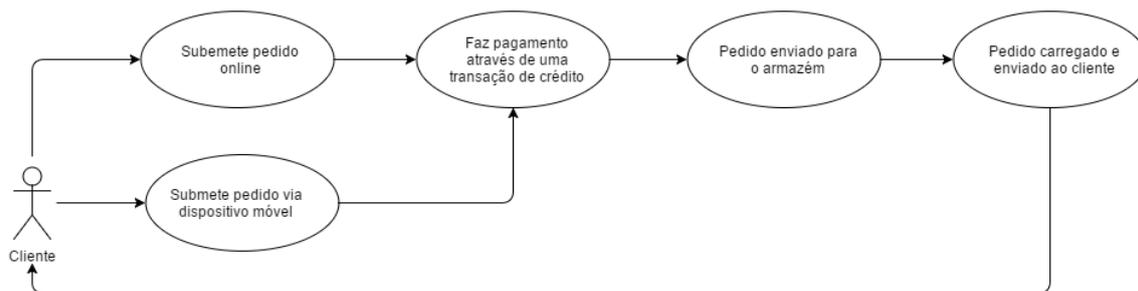


Figura 1 - Diagrama de funcionamento do Comércio Eletrónico

A decisão de se investir no comércio eletrônico é um passo muito importante para qualquer empresa. As vantagens são perceptíveis: menores custos de negócios, 24 horas por dia de acessibilidade em qualquer lugar, o potencial de um bom serviço para com o cliente, possibilidade de atingir mercados globais em uma base mais equalizada com empresas maiores e possibilitando a personalização em massa, obtendo uma maior lealdade por parte do cliente. (Lueder & Cadden, 2012; Martins, Gonçalves, & Branco, 2016).

No entanto, as vantagens não ficam por aqui, outros potenciais benefícios da adoção do comércio eletrônico incluem também, melhorar o relacionamento com os clientes, maior poupança nos custos diretos e indiretos em comunicação e marketing, maior exposição do negócio e obtenção de novos clientes e parceiros comerciais (Chau, 2003).

A adoção do comércio eletrônico traz inúmeros benefícios, permite expandir o negócio da empresa para o mercado nacional e internacional, diminuir o custo de criação, processamento, distribuição, armazenamento e recuperação de informações em papel, permite também que os stocks reduzidos ou em sobrecarga sejam mais facilmente geridos (cadeia de abastecimento), permite a personalização de produtos que oferece vantagem competitiva a quem implementa um sistema desse tipo, reduz o tempo entre o desembolso e a receção de produtos e/ou serviços, apoia os esforços dos processos de negócios e reduz o custo das telecomunicações, uma vez que através da Internet é muito mais barato do que através de redes de valor acrescentado (VANs) (Gonçalves, Gomes, Martins, & Marques, 2014b; Shahriari, Shariari, & Gheiji, 2015).

Os benefícios de umas empresas servem igualmente como motivação para a implementação do comércio eletrônico por parte de outras, de acordo com o estudo realizado por Suryani e Iramani existem cinco fatores muito importantes e que motivam a maior parte das empresas a adotarem o comércio eletrônico. Primeiro porque o comércio eletrônico permite manter a atividade com os fornecedores e parceiros de negócio. Segundo, permite manter os clientes satisfeitos, ou seja, melhora o serviço ao cliente e aumenta a eficiência dos processos de negócio. Terceiro permite à empresa entrar num mercado mais amplo e conquistar novos clientes. Quarto fator corresponde à construção de uma imagem/marca para a empresa que, através de promoção contínua, irá não apenas criar a consciência dos produtos, mas também irá dar a conhecer a marca da empresa e eventualmente irá criar a imagem da empresa. Quinto e último fator que leva as empresas a adotar o comércio eletrônico é o facto de poderem recrutar funcionários online (Suryani & Subagyo, 2011).

Como foi já mencionado existem vários tipos de negócios e como consequência também existem vários tipos de comércio eletrônico, segundo Khan et al. são: Business-to-Business (B2B), Consumer-to-Consumer (C2C), Business-to-Consumer (B2C), Peer-to-Peer (P2P) e Mobile Commerce (M-Commerce) (Khan, Khan, & Khan, 2014).

2.2. Plataformas de comércio eletrônico

O lançamento de um negócio através da Internet não é de todo um processo simples, e não é suficiente apenas a vontade de o fazer, é necessário realizar-se uma análise extensa da empresa, das suas necessidades, do mercado à volta do seu setor de atividade e um estudo bastante detalhado das plataformas de comércio eletrônico existentes. Se, ao se realizar a referida análise, a conclusão obtida é que o comércio eletrônico é essencial para a organização, deve-se considerar esta adoção com mente aberta e com todo o cuidado necessário e planeamento (Huang & Benyoucef, 2013).

Se o comércio eletrônico é importante para o negócio, então a escolha da solução a usar (plataforma de comércio eletrônico) é indiscutivelmente uma das decisões mais importantes que é necessário efetuar.

Uma plataforma de comércio eletrônico é como se fosse uma abstração dos sistemas de informação que suportam a variedade de negócios reais que existem na Internet entre organizações e utilizadores finais (Hartono, Holsapple, Kim, Na, & Simpson, 2014; Zhang & Soetarman, 2013). Uma plataforma de comércio eletrônico visa cobrir a abertura e realização das transações comerciais na Internet entre os participantes, que muito provavelmente não se conhecem uns aos outros. As empresas que utilizam plataformas de comércio eletrônico enfrentam uma série de desafios notáveis, entre eles o desenvolvimento de relacionamentos duradouros, estabelecer um perfil competitivo e tornar-se bem conhecido nos mercados relevantes com um orçamento de publicidade razoável (Frank, 2001). Isto é, uma plataforma de comércio eletrônico é um software que permite criar e gerir de forma rápida e fácil um ambiente para realização de transações comerciais.

Um dos pontos mais importantes na elaboração de um projeto de comércio eletrônico é saber escolher uma plataforma adequada ao negócio. A plataforma de comércio eletrônico para ter sucesso deve suportar os requisitos básicos, tais como, motor de busca otimizado e processamento de vários métodos de pagamento, deve também permitir realizar promoções e gestão de catálogo, efetuar análises do negócio e realizar a procura de produtos e gestão de encomendas. As plataformas de comércio eletrônico devem também fornecer sistemas de gestão de conteúdo (CMS), suporte de vários idiomas e suporte a várias lojas. A análise do negócio refere-se às ferramentas utilizadas que podem analisar as diferentes formas de como os utilizadores usam o website e, em seguida, faz-se a compreensão desses dados. Estes requisitos aqui mencionados podem diferir um pouco dependendo do tipo de comércio eletrônico que se está a realizar (Lueder & Cadden, 2012).

Como já foi explicado anteriormente, uma plataforma de comércio eletrônico ajuda a criar e gerir uma loja online (ambiente que permite realizar transações comerciais) e, assim sendo, deve ter vários requisitos para conseguir atrair e manter os clientes. Até porque o objetivo das lojas online não é apenas vender mas também promover a interação com o cliente, apoiar a tomada de decisão do cliente e incentivar os clientes a voltar. Para se conseguir atingir esses objetivos a loja deve ter as seguintes características: usabilidade, qualidade da informação, qualidade do website, qualidade do serviço e diversão para o cliente (Huang & Benyoucef, 2013).

Contudo, as plataformas de comércio eletrônico de hoje não são apenas software de uso único que permite que as pessoas simplesmente comprem produtos e serviços online. As melhores plataformas de comércio eletrônico integram os sistemas de front-office e back-office para proporcionar um ambiente de negócios unificado, que é facilmente escalável, personalizável e fornece funcionalidades de automação que economizam tempo. Este tipo de plataforma permite que as empresas consigam responder à procura por parte dos seus clientes, para proporcionar uma experiência de compra perfeita em todos os canais e fornecer a flexibilidade e adaptabilidade necessária para acompanhar o ritmo dos negócios, reduzir custos operacionais, aumentar a eficiência e eliminar as dificuldades de gestão de hardware e software (Gonçalves et al., 2015).

Outra escolha importante que é necessário efetuar é o tipo de plataforma, se esta deve ser Gratuita, Comprada (compra de licença), SaaS (Software as a Service) ou Exclusiva, esta escolha vai depender muito das ideias da empresa. É importante que a escolha da plataforma de comércio eletrônico tenha uma visão de longo prazo, para que a saturação dos recursos do sistema em função do crescimento do negócio não obrigue a uma mudança de plataforma. Uma mudança de plataforma de comércio eletrônico pode ser bastante traumático para o andamento do negócio, apenas se deve fazer uma mudança de plataforma caso seja mesmo imperativo fazê-lo. O problema não é apenas a questão de mudar de sistema, registar todos os produtos de novo e pronto, está resolvido o problema. Se a questão fosse apenas essa, seria muito simples. No entanto, as implicações da troca de plataforma são muito mais problemáticas.

Uma mudança de plataforma pode causar impacto sobre os clientes habituais da loja que encontram um ambiente completamente diferente em termos de layout e disposição de opções em relação aquele que estavam acostumados a navegar na versão anterior da loja. Isso pode trazer algum tipo de desconfiança em relação ao negócio e prejudicar a conversão em vendas. A intimidade que o cliente tem com o layout de uma loja online pesa no que diz respeito à confiança e por isso é necessário preparar o público da loja para a mudança. É possível amenizar este problema comunicando aos clientes que houveram ou irá haver mudanças na loja e de preferência avisando para quando essa mudança. A mudança pode provocar também problemas com a estratégia de SEO (*Search Engine Optimization*). Esta talvez seja uma das piores consequências da troca de plataforma, se a estrutura URLs de produtos for alterada, o que acontece quase sempre, correr-se-á o risco de se perder importantes posições nas páginas de resposta dos motores de busca como por exemplo Google, Yahoo e Bing. O problema não se restringe à mudança de URL, pois mudanças na estrutura das páginas de produtos na

nova plataforma também irão influenciar o posicionamento, fazendo com que o tempo e dinheiro investido no passado com a estratégia de SEO tenha sido desperdício. Outro problema possível é a migração dos dados de clientes e de vendas, os registros não podem sofrer nenhum tipo de dano sob pena de ocorrerem sérios contratemplos, não só na área operacional mas também na experiência de navegação dos clientes. Pode-se constatar que a adaptação dos funcionários à nova ferramenta é outros dos problemas existentes na mudança de plataforma, é normal o ser humano resistir ao que é novo, mesmo que esteja plenamente convencido de que o novo é a melhor opção. A falta de familiaridade com a nova plataforma pode causar uma quebra no ritmo de trabalho em função da curva de aprendizagem e isso pode gerar problemas (Valle).

2.3. Plataformas CMS de suporte ao comércio eletrônico

No decorrer dos últimos anos, a World Wide Web evoluiu em direção a uma plataforma para aplicações empresariais e processos de negócio complexos. As empresas dependem da Web para suportar os processos de negócios e utilizam a Internet como uma forma de criar vantagem competitiva, colaboração global e integração com parceiros externos (Gonçalves, Martins, Pereira, Oliveira, & Ferreira, 2012; Pereira, Martins, Santos, & Gonçalves, 2014). Com o rápido crescimento da Internet, o conteúdo digital também tem crescido rapidamente e as empresas têm experienciado a necessidade do uso de ferramentas de gestão para manter as suas aplicações Web e conseguir gerir todo o seu conteúdo, esta necessidade deve-se também ao facto dos conteúdos serem mais dinâmicos, a um número maior de visitantes e ao hardware e software de apoio ser cada vez mais complexo (Martins, Gonçalves, Branco, et al., 2016; Martins et al., 2015).

As soluções que se têm utilizado para manter as aplicações e gerir o conteúdo é o Sistema de gestão de conteúdos ou CMS (Content Management System) baseado em aplicações web. O principal objetivo destes sistemas é permitir recolher, gerir e publicar conteúdos de uma forma integral e rápida, além disso, estes sistemas conseguem ajudar as empresas a permanecerem organizadas de maneira a que as suas aplicações web possam crescer rapidamente enquanto mantêm uma boa qualidade. Consequentemente, os sistemas de gestão de conteúdo (CMS) tornaram-se essenciais para todas as organizações com presença na Web e que têm grandes volumes de conteúdo digital (Trias, 2012).

Os sistemas CMS fornecem ferramentas para marketing de um para um, que acaba por beneficiar e muito as empresas. Este tipo de marketing permite adaptar o conteúdo e a publicidade do website às características específicas de cada utilizador usando informações fornecidas pelo utilizador ou recolhidas pelo website. Por exemplo, permite que uma livraria baseando-se nos livros que um cliente comprou, lhe envie a esse cliente informações de novos livros do mesmo género ou do mesmo autor. Desta forma

consegue-se melhorar o relacionamento da empresa com os clientes, tornando-os mais fiéis, aumentando o valor do cliente e mantendo a satisfação do mesmo. A ferramenta mais utilizada no Marketing de um para um é o email (Rouse, 2011).

Outros benefícios que a utilização de sistemas CMS oferece às empresas é menor dependência do pessoal das tecnologias de informação, acesso a partir de qualquer dispositivo móvel, redução dos custos de manutenção, maior velocidade de carregamento e melhor posicionamento nos motores de busca (Google, Yahoo!, entre outros), uma vez que todas as páginas de conteúdo tem os seus textos indexados aos motores de busca. Oferece também maior facilidade nas atualizações, maior escalabilidade, facilidade na edição de artigos, imagens e banners e criação de novas áreas, menus e conteúdo. A facilidade de uso destes sistemas também é uma característica muito importante, um CMS como o WordPress e o Joomla, por exemplo, são plataformas bastante simples de serem usadas, mesmo que o utilizador não esteja habituado à plataforma, a utilização desta é muito intuitiva e de fácil aprendizagem.

Relatam-se também algumas ideias erradas sobre o CMS, uma delas é que é um dos principais fatores para o sucesso de um website, o que é errado. Um sistema CMS apenas facilita a gestão e distribuição do conteúdo, no entanto o sucesso de um website nada tem a ver com o CMS mas sim com a qualidade do conteúdo, qualidade do website, qualidade dos serviços e marketing, entre outros fatores. Outra ideia errada é que elimina qualquer necessidade de contratar um programador ou um desenvolvedor web, a maioria dos sistemas CMS especialmente os sistemas de CMS open source que são expandidos para abranger todas as funcionalidades possíveis, sejam ou não necessárias, irão exigir um programador web experiente para fazer todas as personalizações, para que se consiga fazer a adaptação aos próprios objetivos de negócios e para a manutenção de um projeto em grande escala (Kohan, 2010).

2.4. Módulos das Plataformas de Comércio Eletrónico

Uma loja online, ou website que aloca a loja online, pode ser construída de duas formas: Programada de raiz e na totalidade ou utilizando sistemas CMS. Se a loja for programada de raiz é necessário que se tenha um conhecimento razoável de programação ou então contratar alguém que tenha, além disso o tempo que iria demorar para construir a loja iria ser muito maior do que utilizando sistemas CMS, que permite uma construção mais fácil e rápida sem serem precisos grandes conhecimentos ou até mesmo nenhuns de programação.

Como já foi mencionado anteriormente, para se construir uma loja online de sucesso utilizando sistemas CMS é necessário realizar determinadas decisões quanto ao software, mais propriamente dito, em relação à plataforma de comércio eletrónico. As escolhas relativamente à plataforma não acabam no momento em que se define qual vai ser, uma vez que estas funcionam à base de módulos, e portanto, é preciso escolher muito cuidadosamente quais os módulos a implementar. Os módulos ou extensões como

também podem ser chamadas, são componentes que se podem adquirir em separado e que depois de instalados na plataforma acrescentam funcionalidades e, ou, a apresentação de conteúdos diferentes, estes módulos podem ser personalizados ou criados à medida das necessidades da empresa.

Para que uma loja online tenha as funcionalidades necessárias de maneira a funcionar de forma eficiente necessita de possuir determinados módulos. Uma das componentes mais importantes de um website de comércio eletrónico é a qualidade de informação presente nos produtos que se vendem, os produtos devem conter sempre a informação atualizada e deve ser composta pelo preço, descrição completa do produto, reviews, relevância e comparações com outros produtos (Zhao Huang, 2013). Sendo a apresentação dos produtos uma característica importante do website, é necessário criar e gerir os produtos de uma forma fácil e rápida com toda a informação necessária disponível, como tal, seria importante instalar um módulo de *Product Manager*. A informação que está no produto e que foi mencionada previamente deve estar apresentável e fácil de localizar para o cliente, deve conter várias fotografias de todo o produto para o cliente poder ver e analisar, deve estar disponível em várias cores (dependendo do produto), deve conter reviews de outros clientes, possíveis descontos dependendo da quantidade comprada e deve ser possível comparar com outros produtos do género (Fang & Salvendy, 2003), como também já referido por Zhao Huang. Para a plataforma ser capaz de possuir estas características na página dos produtos teria de ser implementado um módulo de *Product Browsing*.

No entanto, os produtos não podem estar no website de qualquer maneira, outro aspeto importante em qualquer website de comércio eletrónico é a organização dos produtos em categorias de uma forma que seja importante ou relevante para os clientes regulares (Fang & Salvendy, 2003), para que fosse possível esta organização de produtos no website a plataforma teria de ser implementada com um módulo de *Catalog Management*, que vem de acordo com o que Kim et al. afirmam, que os clientes preferem navegar e pesquisar produtos pelas categorias em vez de procurar produtos específicos, seja para comprar ou para recolher informação dos mesmos (Kim, Kim, & Park, 2010), para que isso fosse possível a plataforma teria de ser composta por um módulo de *Catalog Browsing*.

Em qualquer loja física, um consumidor que queira comprar mais do que um produto utiliza um carrinho de compras onde vai acumulando os produtos que deseja comprar e depois no fim leva todos os produtos à caixa e paga tudo de uma só vez. Nas lojas online é exatamente igual, segundo Close e Kukar-Kinney os consumidores podem também utilizar os seus carrinhos de compras virtuais como uma ferramenta de navegação e pesquisa em vez de uma simples ferramenta de compra online (Close & Kukar-Kinney, 2010), o carrinho de compra virtual é uma ferramenta muito importante nas lojas online e como tal um módulo de *shopping cart* seria de extrema utilidade em qualquer plataforma de comércio eletrónico.

Depois dos produtos serem escolhidos e inseridos no carrinho de compras online o cliente procederá à compra dos produtos, a esta etapa de compra chama-se *Checkout*. Aqui serão apresentadas todas as informações dos produtos colocados no carrinho de compras, no entanto o consumidor poderá ser presenciado com outro tipo de

informações, onde poderá vir a fazer várias escolhas em relação a prazos de entrega, valores de carregamentos (portes) e métodos de pagamentos (Schlemmer & Padovani, 2013). A maioria das lojas online que vende internacionalmente fornece informações em relação aos portes por país, uma vez que, à partida, dependendo do país onde será feita a entrega o valor dos portes será diferente e é bastante importante deixar os clientes esclarecidos. Os preços de entrega ou falta de informação sobre os mesmos são uma das principais razões pela qual se abandonam muitos carrinhos de compras online (Park, Kim, Funches, & Foxx, 2012).

Como foi mencionado, no *checkout* o cliente poderá vir a fazer determinadas escolhas, os prazos de entrega e velocidade dos mesmos é uma delas, se o produto comprado for digital a entrega será feita imediatamente, caso contrário haverá uma entrega física do produto. Empresas que concedem opção de escolha podem beneficiar e muito, porque permitem ao cliente escolher a forma como será entregue o produto (entre várias opções) e o dia da entrega, o que dá um maior conforto e satisfação ao cliente (Liang & Lai, 2002).

A última etapa do *checkout* é a de pagamento, esta tornou-se uma das questões mais críticas para um negócio bem-sucedido. Em comparação com os métodos de pagamento tradicionais, os métodos de pagamento eletrónico têm várias características favoráveis, incluindo segurança, confiabilidade, escalabilidade, o anonimato, privacidade, eficiência e conveniência, uma vez que a maior parte das empresas oferecem várias opções de pagamento como por exemplo: cartão de crédito, cheque, multibanco e pré-pago (Kim, Tao, Shin, & Kim, 2010). As funcionalidades do *checkout* poderão estar disponíveis em qualquer plataforma de comércio eletrónico com a instalação de vários módulos, *Delivery Module* para os prazos de entrega, *Shipping Module* para os valores de carregamento e escolha do modo de entrega e *Payment Module* para os vários métodos de pagamento.

Com o crescimento do comércio eletrónico, é esperado que o papel dos sistemas de negociação automatizados aumente. Por exemplo, quando uma loja online recebe pedidos de produtos por parte de um cliente, é necessário fazer as ordens de entrega automaticamente, sem intervenção humana, ou seja, é preciso gerar uma solicitação de proposta (RFP – Request for Proposal) e anunciá-la às várias empresas de entrega. É também necessário alterar automaticamente o estado do produto no sistema (ex. Disponível -> Vendido -> Entregue) para que seja possível acompanhar o estado da negociação (Huang, Liang, Lai, & Lin, 2010), estas funcionalidades podem ser adquiridas na plataforma com a instalação de um módulo de *Order Management*.

Em alguns websites de comércio eletrónico é necessário fazer um registo antes de poder efetuar qualquer tipo de compra, devendo ser o processo de registo bastante simples. No entanto, nem todos os websites o fazem, alguns apenas pedem informações básicas na fase de *checkout* como o método de pagamento, nome e local de entrega do produto (Liang & Lai, 2002). Para a plataforma ser capaz de registar os clientes teria de possuir um módulo de *Customer Account*.

As lojas online devem incluir um número de telefone ou um serviço de ajuda ao cliente para que estes possam contactar um responsável e tirar possíveis dúvidas

(Kankanhalli, Lee, & Lim, 2011), um módulo de *Customer Service* teria de ser implementado na plataforma de comércio eletrônico para fornecer tais funcionalidades.

A utilização de métodos de SEO (*Search Engine Optimization*) tem-se tornado cada vez mais importante para melhorar o ranking das lojas online (websites das empresas). Um método SEO é um método que utiliza a observação de dados e pesquisa de marketing para identificar a palavra-chave mais adequada para o website, mas que implica ter bastantes conhecimentos, tais como a forma de escolher palavras-chave, como usar as palavras-chave para que o website seja rapidamente encontrado pelos motores de busca como Google e Yahoo, e melhorar o ranking do website nos motores de busca, reduzindo assim a necessidade de gastar grandes quantidades de dinheiro em campanhas publicitárias sucessivas (Chen, Shih, Chen, & Chen, 2011). Estes métodos podem ser facilmente adquiridos numa plataforma de comércio eletrônico implementando um módulo de SEO.

Outra forma de melhorar e tornar mais eficiente a loja da empresa é utilizando ferramentas de análise de tráfego e estatísticas, como por exemplo *Google Analytics*. Estas ferramentas vão permitir recolher e analisar informação sobre o website de uma forma mais rápida e eficiente, que vai permitir responder a inúmeras perguntas como quais as páginas mais visitadas, produtos mais vistos, a partir de onde os clientes acedem ao website (dispositivo móvel e localização geográfica), quais os impactos que determinadas promoções e descontos tiveram, entre muitas outras, ou seja, vai permitir analisar o comportamento que os clientes têm no website. Mais tarde esta informação poderá ajudar os responsáveis da empresa a traçar melhores estratégias de marketing para tentar atingir os objetivos delineados pela empresa (Phillips, 2016). Estas funcionalidades podem ser implementadas na plataforma de comércio eletrônico instalando o módulo *Google Analytics*. A figura seguinte apresenta a relação entre os vários módulos.

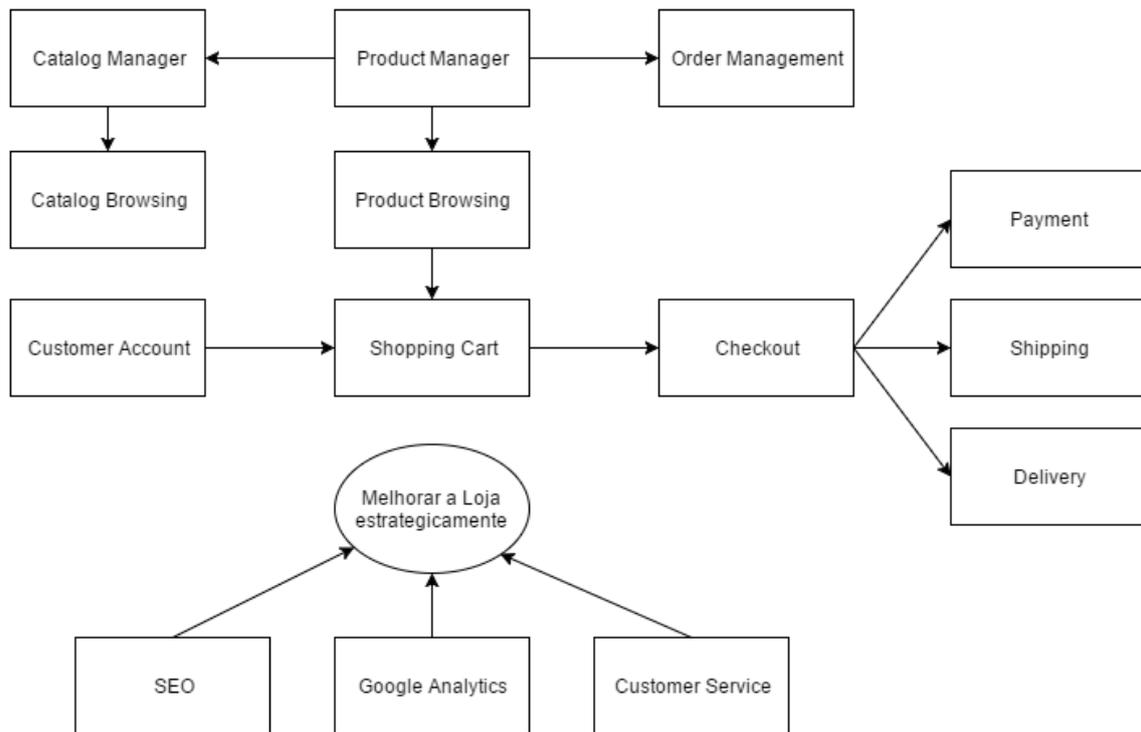


Figura 2 - Relação entre os módulos que devem constituir a plataforma

3. Análise, especificação e implementação de uma plataforma eletrónica de comércio de produtos personalizáveis pelo utilizador

O propósito desta secção é de ajudar empresas a construir uma plataforma de comércio eletrónico de sucesso, independentemente do setor de atividade.

Contudo, para que se consiga atingir o sucesso, a plataforma ou website da loja online necessita de possuir determinadas características. Ao longo desta secção serão apresentadas quais as características mais importantes que as plataformas de comércio eletrónico devem ter e porque é que essas características são importantes para o negócio e o sucesso da plataforma.

3.1. Características importantes da Plataforma

Em linha com o tradicionalmente associado aos Sistemas de Informação, para se criar uma loja online de qualidade é necessário que esta disponha de determinadas características, no entanto, algumas delas poderão não estar diretamente relacionadas com as vendas em si, mas farão toda a diferença para que estas se concretizem (Santos, Pereira, Martins, Gonçalves, & Branco, 2016).

Muitos acreditam que o tema do momento são as redes sociais, porém mais do que isso, os temas do momento encontram-se nas redes sociais. Portanto, um investimento que todas as empresas deveriam fazer hoje em dia e que ainda não se vê em muitas delas é a integração da sua empresa e do seu negócio com as redes sociais. As redes sociais são um ótimo local para dar a conhecer a empresa e os seus produtos ou serviços, mas não só, os utilizadores estão diariamente nas redes sociais expressando e partilhando as suas opiniões e os seus sentimentos, imaginemos o perigo que é um utilizador postar a sua visão negativa de determinada empresa e a mesma não estar lá para analisar e agir sobre a crítica (Gonçalves, Martins, & Rocha, 2016). Uma única publicação pode não gerar muitos resultados, no entanto, com o número de partilhamentos, uma publicação inofensiva pode-se transformar numa grande dor de cabeça para a empresa. Por isso, é muito importante a empresa estar presente nas redes sociais, para também monitorizar e reagir de forma rápida aos comentários que surgem sobre os seus produtos e a empresa em geral, demonstrando atitude de preocupação com a opinião dos seus clientes. Ao estabelecer esse canal direto de comunicação entre a empresa e os seus clientes também expõe a marca não só a críticas como já foi mencionado, mas também a sugestões e elogios, podendo utilizar os feedbacks dos clientes para melhorar o negócio da empresa (Garrigos-Simon, Alcamí, & Ribera, 2012).

Com tantas redes sociais disponíveis atualmente, é cada vez mais difícil saber onde marcar presença e como conseguir criar valor para o público. Primeiro, é importante saber que não é preciso ter uma presença ativa em todas as redes sociais que existem, nem é preciso, nem é viável que isso aconteça. Mas é importante, antes de decidir qual a

rede social a usar, conhecer os diferenciais de cada uma e qual o perfil do público frequentado por elas, porque é muito importante identificar onde o público-alvo ideal está e de que forma a empresa pode partilhar conteúdo relevante com ele (Martins, Gonçalves, Santos, & Pereira, 2012).

Outro aspeto que deve ser considerado é de que forma a rede social será utilizada. Dependendo das características, ela poderá ser usada como plataforma para difundir conteúdo ou como construção de audiência. O facebook e twitter funcionam como um ótimo canal de relacionamento direto entre a empresa e o cliente, são ótimos para construir audiência, uma vez que são as redes sociais com maior numero de utilizadores. Ao contrário de Google+ e Instagram que são excelentes para serem utilizados como plataforma, com o objetivo de partilhar conteúdo. Posto isto, fazer a integração da plataforma com as redes sociais é uma mais-valia para o negócio de qualquer empresa.

Uma loja online precisa que o seu conteúdo seja apelativo a uma escala global e um dos passos mais importantes para conseguir tal objetivo é a tradução do conteúdo do website em vários idiomas. A tradução tem sido um elemento essencial das lojas bem-sucedidas, mas ainda há muitas empresas que não entendem a importância da tradução do conteúdo, sendo que existem várias razões para que o conteúdo de um website seja traduzido para vários idiomas. Empresas que tenham o objetivo de vender para outros países (por várias razões, ou porque querem expandir o negócio ou o local onde se encontra faz fronteira com outro país de língua diferente), têm de compreender que poucas serão as pessoas que querem comprar algum produto ou serviço a partir de um website que está escrito num idioma que não entendem. Isto acontece porque não querem comprar algo que pode não ser exatamente o que pretendem ou têm receio que possa ser uma fraude. Além disso, podem nem conseguir comprar o produto ou serviço se não entenderem o que diz no quadro da encomenda. A tradução do conteúdo irá conquistar mais visitantes de outros países, tê-los a navegar pela loja por mais tempo e pode ainda motivá-los a comprar outros produtos ou serviços. Por estas razões, instalar um módulo de tradução de conteúdo na plataforma de comércio eletrónico é altamente recomendado de forma a dar a conhecer a empresa e os produtos a um número maior de visitantes (Zeng & Richardson, 2015).

Outra característica importante e que já foi mencionada anteriormente é a apresentação de conteúdo nos produtos e na loja em geral, o objetivo do website quanto ao conteúdo passa por estabelecer credibilidade e transmitir segurança aos clientes, mostrando desta forma ao potencial cliente que se sabe o que se está a vender. É necessário lembrar que a montra de produtos é apenas visível e que o cliente não pode pegar na embalagem ou mesmo no produto e ler as informações disponíveis. Portanto, a loja deve providenciar a informação sobre os produtos de forma simples mas profissional, com rigor e acompanhadas de boas imagens. Os produtos devem ter as seguintes características: nome, código de identificação, descrição, preço, peso, dimensões, quantidade em stock e um conjunto de fotografias. O conteúdo nas restantes partes da loja deve ser igualmente pensado e feito com atenção, deve-se escrever sempre textos simples e de fácil leitura, incluir também imagens e vídeos pode ser uma estratégia para criar mais envolvimento, desde que este seja relevante. Os textos escritos não devem conter qualquer tipo de erros ortográficos, não deve haver qualquer tipo de

conteúdo repetido nas várias partes da loja, o conteúdo deve ser da autoria da empresa, sem cópias ou similares em outros websites e a informação deve estar de forma coerente para permitir uma melhor experiência de navegação. A relevância de um bom conteúdo é tamanha que, além de oferecer um diferencial para a experiência de compra dos clientes, ainda é capaz de melhorar o posicionamento da loja nos motores de busca, aumentando o número de visitas da loja da empresa, e conseqüentemente, aumentando a receita.

Para além do conteúdo, a loja deve ser fácil de usar e navegar, isto quer dizer que as pessoas devem conseguir encontrar o que procuram de forma rápida e com poucos cliques e devem conseguir também navegar entre as várias páginas de forma rápida. Muitos clientes abandonam os websites (lojas) onde se encontram porque demoram muito tempo a serem carregados, posto isto, é importante que a loja funcione de forma rápida e eficiente. Uma boa loja deve incluir também um espaço onde os clientes possam entrar em contacto com representantes da mesma, de preferência no momento. Em relação ao design do website, este deverá ter um visual bonito e interessante, mas é preciso ter cuidado, pois não pode ser em detrimento das funcionalidades do mesmo (Rahimnia & Hassanzadeh, 2013; Rocha, Martins, Gonçalves, & Branco, 2016). De modo a ser possível chegar a toda a gente o website tem de funcionar em todos os navegadores considerados modernos e dispositivos móveis sem apresentar problemas (Zeng, Gao, & Wu, 2014).

Como já foi referido anteriormente a loja online funciona sobre uma plataforma de comércio eletrónico, atualmente existe um conjunto de plataformas que são gratuitas, entre as mais utilizadas pelas empresas estão a Magento, OsCommerce, OpenCart, WooCommerce, SimpleCart e Prestashop. Estas plataformas são bastante utilizadas por serem gratuitas e open source, proporcionando uma customização rápida de layout, produtos e dados comerciais e por consequência permitirem uma entrada em mercado mais rápida. Qualquer plataforma mencionada poderia servir perfeitamente para o exemplo aqui seguido, no entanto, a plataforma que se irá utilizar é a Prestashop.

A plataforma escolhida para a criação da Loja online (website da Loja) foi o *Prestashop*. O *Prestashop* foi escolhido por ser uma plataforma gratuita e open source, que nos permitiria alterar o código ao nosso gosto caso fosse necessário, embora o *Prestashop* permita construir uma loja online fantástica sem ser preciso alterar uma linha de código. A plataforma contém mais de 310 funcionalidades e continua a crescer diariamente, estas funcionalidades são grátis e podem-se instalar e desinstalar facilmente com um simples click. Contudo, nem todas as funcionalidades, ou mais propriamente dito, os módulos que fornecem essas funcionalidades são grátis, ainda existem alguns módulos que só pagando é que se tem acesso às suas funcionalidades (Prestashop, 2016).

3.2. Áreas importantes da Plataforma

A plataforma de comércio eletrônico Prestashop possui um conjunto de áreas que podem ser configuradas de modo a ajudar na construção visual e navegação do website da loja online. Algumas destas configurações podem ser acedidas através do menu *Preferences* -> *Themes*, nesta área de temas é possível configurar o tema do website e um conjunto extra de opções, entre elas estão, definir o nome do tema, quantas colunas se quer para cada página e número de produtos por página. Nessa mesma área também existe a possibilidade de definir a imagem do logotipo da empresa e uma opção *Theme Configurator* que engloba um conjunto amplo de opções importantes para o website, estas opções dizem respeito às várias áreas que fazem parte da página principal do website, ou seja, através destas opções é possível definir e configurar o que é apresentado na primeira página do website, por exemplo, é aqui que vai ser definido se na primeira página vai aparecer um botão de ligação ao facebook da empresa ou se vão aparecer as informações de contacto da empresa. As configurações presentes no *Theme Configurator* só se podem realizar se existir um conjunto de módulos que o permita fazer, estes módulos serão abordados mais à frente.

No menu *Preferences* é possível seleccionar a área *CMS*, o prestashop permite criar páginas de conteúdo com a mesma facilidade com que se criam páginas de produtos, utilizando a ferramenta de CMS presente nesta área. Com esta ferramenta consegue-se criar categorias e sub-categorias CMS onde depois estarão associadas as novas páginas de conteúdo (CMS), é também nesta área que mais tarde será possível editar e apagar as páginas já existentes.

No menu *Preferences* existe também uma área denominada *Store Contacts* onde é possível definir a informação e localização de todas as lojas físicas da empresa, caso existam. O cliente poderá aceder a estas informações através do link *Our Stores* no bloco de informação do footer de qualquer página da loja. Também é nesta área que poderão ser definidas informações referentes aos detalhes de contacto, como por exemplo nome da empresa, email, telefone e fax.

A plataforma de comércio eletrônico é também composta por uma área de Catálogo (*Catalog*), que está dividida em várias secções como por exemplo produtos, categorias, fornecedores, fabricantes, entre outros. Esta é a área mais importante da loja, onde se faz toda a gestão do negócio, é aqui que se criam os produtos, definem as suas características, se agrupam nas várias categorias e onde se gerem fabricantes e fornecedores.

Outra área igualmente importante é a de *Shipping*, esta área permite criar e gerir as transportadoras, definir locais de entrega dos produtos e preços para os diferentes locais, permite também escolher os modos de entrega e dimensões máximas dos pacotes de entrega, entre outras opções.

Como foi referido previamente para se conseguir configurar a área *Theme Configurator* a plataforma precisa de possuir determinados módulos, mas nem todos esses módulos e respetivas configurações são de extrema importância, de seguida serão abordados os módulos mais importantes e utilizados nessa área. Os Módulos *Contact Information Block* e *Contact Block* são parecidos e apresentam informações sobre os

contactos da loja. O *Contact Information Block* permite definir informações como nome da empresa, número de telefone, endereço físico da loja (caso exista) e email, esta informação será apresentada no footer de todas as páginas da loja, mais especificamente no bloco de informação da loja, enquanto que o *Contact Block* apenas permite definir informações mais básicas como o email e o número de telefone que serão apresentados no header das páginas. Outro módulo importante é o CMS (*Content Management System*), que vai permitir criar páginas de conteúdo e agrupá-las em categorias que depois serão apresentadas nos blocos de CMS do footer. O módulo *Custom CMS Information Block* permite adicionar pequenos blocos de informação na página principal retirados das páginas de conteúdo (CMS) existentes no website.

Um módulo que também é muito utilizado é o *Banner Block* que oferece a possibilidade de adicionar um banner ao header de todas as páginas da loja, ou seja, oferece a possibilidade de fazer publicidade a várias partes do website ou fazer divulgação de outros websites que pagam pela sua inclusão. Associado a este módulo existem vários outros que permitem não só adicionar um banner ao header das páginas mas também em outros locais do website.

Um dos módulos mais utilizados pela maioria das empresas é o *Slider*, este módulo permite adicionar um bloco com várias imagens rotativas na página principal ou páginas de conteúdo (CMS), é ainda possível definir as imagens que constituem o slider, o tamanho do slider, velocidade, pausas entre as imagens e url, caso as imagens sejam referentes a alguma parte do website.

Horizontal Menu é um módulo que permite adicionar uma barra de menu (barra de navegação) em todas as páginas, esta barra de menu irá ajudar a simplificar a navegação e a utilização da loja, apresentando aos visitantes uma visão global do catálogo com a finalidade de guiar os clientes rapidamente ao conteúdo desejado.

Abordando os módulos relativos às redes sociais, assunto que já foi discutido, existem dois que são muito utilizados em quase todas as lojas online, um deles é o *Facebook Like Box* que permite adicionar um bloco na página principal onde os clientes podem subescrever a página do facebook da empresa, o outro módulo é o *Social Network Block* que oferece a possibilidade de adicionar botões referentes às páginas das redes sociais da empresa como Facebook, Instagram, Twitter, entre outros, estes botões normalmente são apresentados no footer das várias páginas.

3.3. Plataforma Integrada com Personalização de Produtos

Como mencionado anteriormente, a procura dos clientes por produtos personalizados tem crescido nos últimos anos e tem sido um dos muitos problemas que as empresas enfrentam atualmente, uma das possíveis soluções é a personalização em massa. No entanto, para se conseguir resolver o problema numa plataforma de comércio eletrónico é necessário integrar um módulo de personalização de produtos que vai permitir aos clientes personalizar os seus próprios produtos da maneira que eles quiserem.

Depois de explicado de forma geral quais as características e módulos que uma plataforma deve possuir, irá ser abordado o processo de um caso específico de uma plataforma de venda de camisolas integrada com um módulo de personalização de produtos.

Depois de escolhida e instalada a plataforma de comércio eletrónico Prestashop foi necessário procurar um módulo economicamente acessível que permitisse aos clientes fazer a personalização dos produtos desejados. Após se terem encontrado alguns módulos e feita a comparação dos mesmos chegou-se à conclusão que a melhor solução seria utilizar o módulo *Product Customization 5.0*, como se pode visualizar na Tabela 1. Este módulo foi selecionado pelas inúmeras funcionalidades que oferece e que são de extrema importância na personalização dos produtos e por ser compatível com as versões mais recentes do prestashop, mais especificamente, desde a versão 1.5.0.0 até à última versão disponível do prestashop que é a versão 1.6.1.6.

Tabela 1 - Comparação de Módulos de Personalização de Produtos

	Product Customization 5.0	Product Customization	Custom Product Prestashop	Product Composer	Product Options and Customization	Product Design ItemStyle 3.2.A
Preço	221,39€	159,89€	45€	110,69€	221,39€	368,99€
Compatibilidade (últimas versões do prestashop)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Personalização de produtos (texto/imagens/cor/tamanho)	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim
Definição de preços das personalizações (dinâmico)	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim
Visualizar alterações de preço em tempo real	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim
Visualizar resultado final do produto	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Permite partilhar os produtos personalizados	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Não
Permite personalização livre dos produtos	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim
Permite disponibilizar várias imagens por produto para personalização	Sim	Não	Não	Não	Sim	Não
Permite definir limites de personalização	Sim	Não	Não	Não	Não	Não
Construção de produtos por componentes	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Não

Na página dos produtos, são apresentadas imagens do produto do lado esquerdo, informações sobre o produto no centro e informações e escolhas a fazer sobre o produto do lado direito da página, como é apresentado na fig.3.

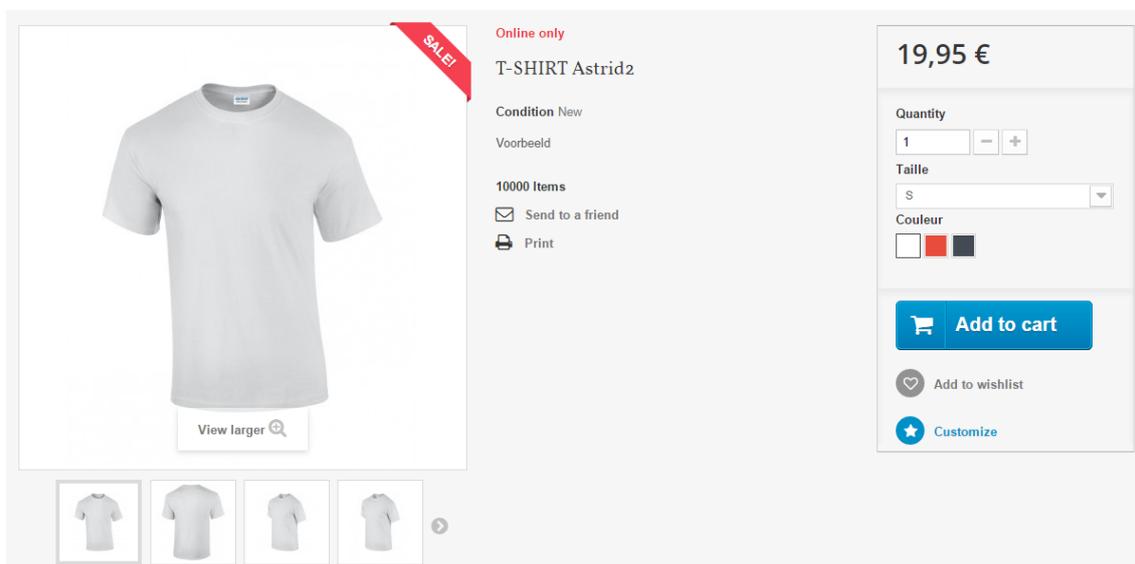


Figura 3 - Imagem da página do produto

Como é visível nesta página, é apresentada uma camisola com várias fotografias da mesma do lado esquerdo, onde o cliente pode ir analisando o produto, no centro tem algumas informações sobre o produto como o nome, condição do produto e quantidade em stock e permite ainda enviar um email e imprimir a imagem. Do lado direito são apresentadas informações relacionadas com a compra do produto como preço por unidade, quantidade que o cliente deseja comprar e tamanho e cor do produto. Tem também uma opção para adicionar ao carrinho de compras, adicionar o produto à lista de desejo e o botão mais importante para este caso, o botão que é disponibilizado pelo módulo e que permite personalizar os produtos, denominado *Customize*. Ao seleccionar o botão *Customize* irá ser aberto um painel de personalização, fig.4.

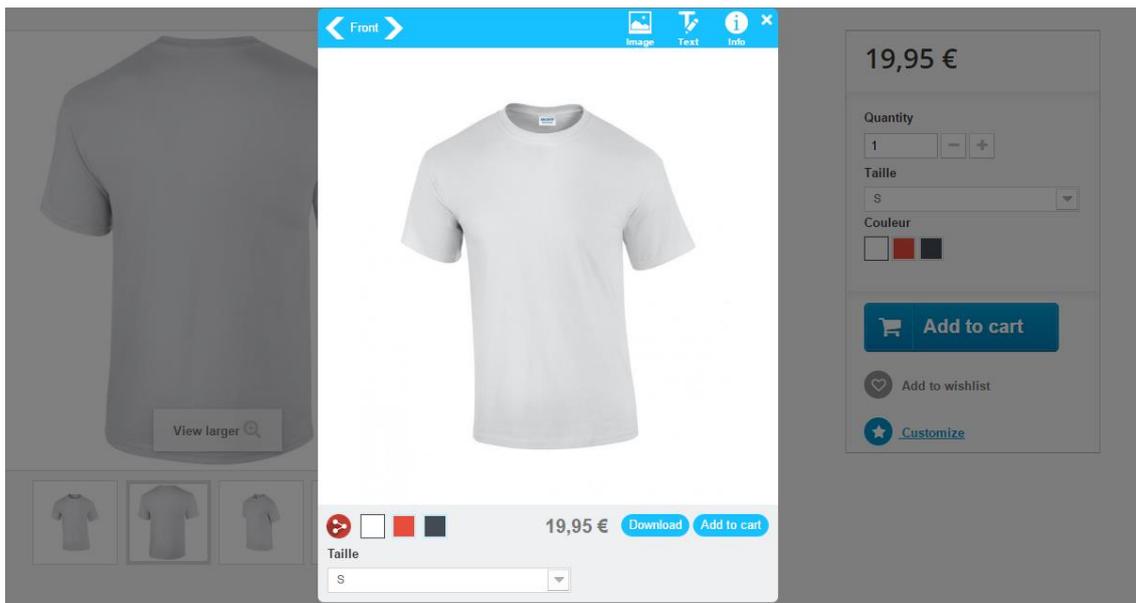


Figura 4 - Painel de Personalização

Neste painel são apresentadas as várias imagens do produto que podem ser personalizadas (se houver mais do que uma) e navega-se pelas várias imagens do produto através das setas no canto superior esquerdo. Contém igualmente a possibilidade de escolha de cor e tamanho do produto na parte de baixo do painel e permite ainda fazer download da imagem e adicionar ao carrinho o novo produto personalizado. No centro é apresentado o preço do produto, este preço vai mudando à medida que são feitas alterações no produto. O canto superior direito é constituído por 3 botões que o cliente pode seleccionar, o botão *Image*, *Text* e *Info*.

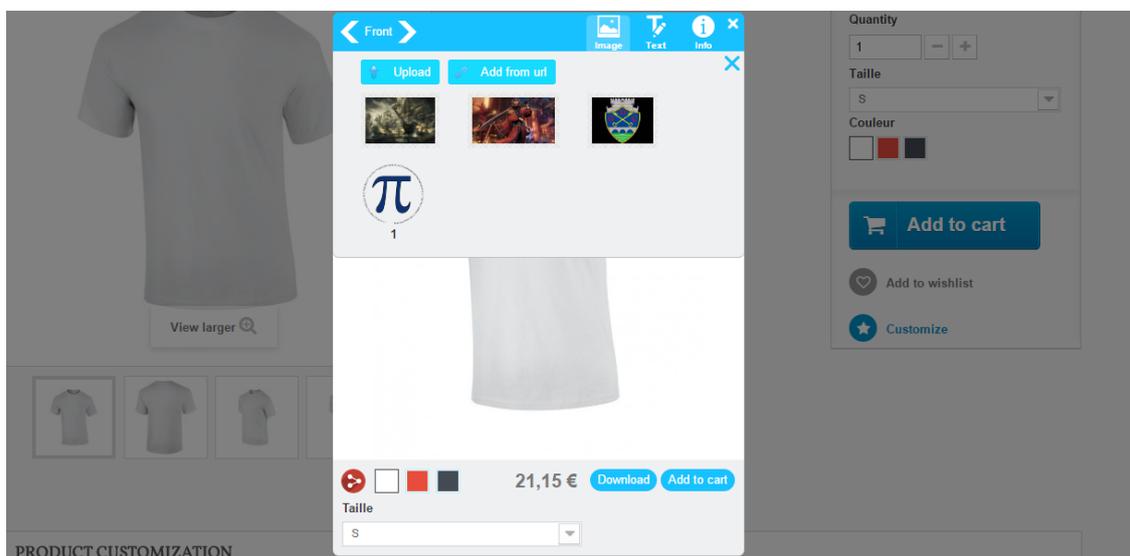


Figura 5 - Painel de Personalização - Inserção de Imagem

O botão *Image* permite ao cliente escolher imagens para personalizar o produto, pode escolher alguma imagem predefinida pela empresa, carregar uma imagem do próprio dispositivo ou uma imagem que esteja alocada na Internet, tendo apenas que

fornecer o link da mesma, como se pode ver na fig.5. As imagens predefinidas pela empresa podem ser alteradas nas configurações do módulo.

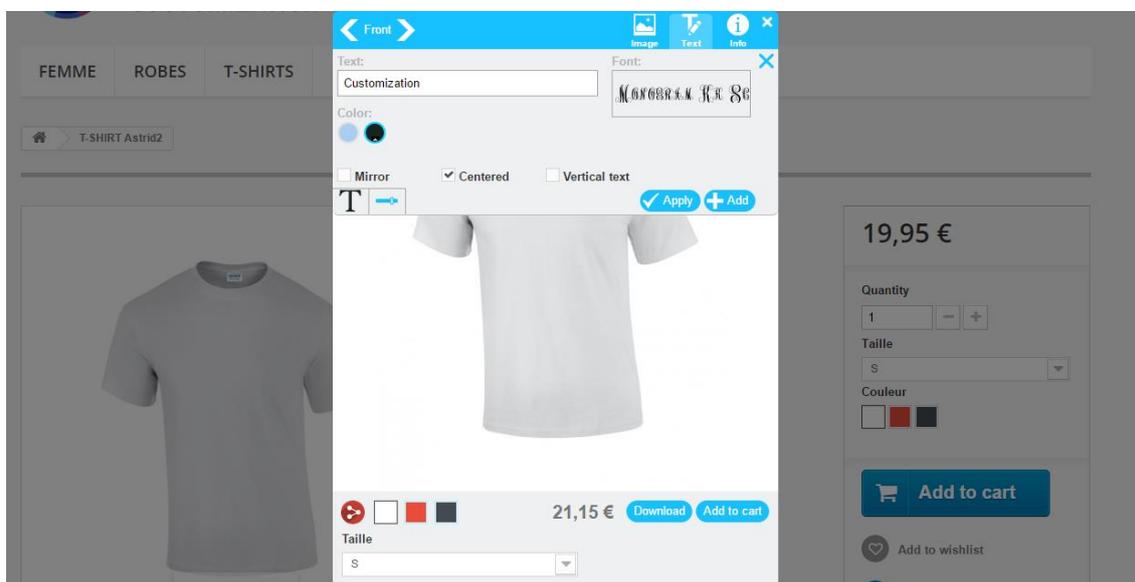


Figura 6 – Painel de Personalização - Inserção de Texto

O botão *Text* permite ao cliente inserir qualquer tipo de texto na imagem, é também permitido escolher a cor do texto e qual a fonte a ser utilizada, como se pode visualizar na fig.6. As cores e as fontes predefinidas pela empresa podem ser alteradas nas configurações do módulo. Por último, o botão *Info* apresenta informações relevantes sobre a personalização do produto.

Este módulo oferece ainda um conjunto de funcionalidades muito importantes para o bom funcionamento da personalização em todos os produtos. Permite adicionar várias imagens para a personalização do produto, por exemplo, uma camisola tem quatro lados (frente, trás, esquerdo e direito) e é possível adicionar ao produto uma imagem para cada lado, assim quando uma camisola for selecionada para ser personalizada, o cliente poderá personalizar todos os lados como assim o entender. O módulo permite também definir os limites de personalização de cada produto e de cada imagem do produto. Uma vez que cada loja online pode vender produtos diferentes e cada produto tem imagens diferentes para personalizar, como é o caso da camisola com as quatro partes, os limites de personalização para cada imagem também têm de ser diferentes e as configurações dos produtos permitem definir esses limites para cada imagem do produto. Nas configurações é permitido também definir os preços de cada personalização, ou seja, é possível definir um preço para cada imagem e texto inserido pelo cliente. Obviamente, nem todos os produtos são personalizáveis, mas todos têm essa possibilidade, caso não se queira que o produto seja personalizável basta nas configurações do produto não seleccionar a opção de personalização do produto.

3.4. Testes

Depois de implementada a componente de personalização de produtos é necessário testar todo o sistema. A fase de testes é uma das fases mais importantes do ciclo de desenvolvimento de software (Singh, 2011). O objetivo principal da fase de testes não é mostrar que o software não contém qualquer tipo de erro ou que funciona como é esperado, mas executar um programa com a intenção de encontrar erros, para posteriormente poder resolvê-los. Embora possa parecer que o que foi dito não tem muito sentido, a verdade é que tem e perceber o verdadeiro significado de testar software pode fazer uma diferença muito grande. O ser humano é muito focado em objetivos e se o objetivo for demonstrar que o software não tem erros, o mais provável é fazer testes que tenham pouca probabilidade de falhar, enquanto se o objetivo for encontrar erros, os testes a realizar ao software serão muito bem pensados e a probabilidade de encontrar erros será muito maior e só assim se conseguirá testar o software com sucesso (Glenford et al, 2011).

O principal desafio de testar uma aplicação web não é apenas o de encontrar erros de software, mas também para testar os riscos relacionados com a qualidade que são específicos para uma aplicação web. Portanto, é necessário conhecer bem a arquitetura e as principais áreas da aplicação web para planejar e executar os testes de forma eficaz.

Para se testar de forma eficiente o website devem ser feitos vários tipos de testes, como por exemplo testes funcionais, de formulário, base de dados, interface do utilizador, devem também ser feitos testes de usabilidade, compatibilidade, desempenho e de segurança.

Quando se fala de testes funcionais, está-se a referir a testes que envolve verificação de funcionalidades específicas de uma aplicação web. Por exemplo, fazer login no website, selecionar o produto a comprar, escolher a quantidade do mesmo e adicionar o produto ao carrinho são apenas algumas das muitas funcionalidades que devem ser testadas.

Os formulários devem ser testados igualmente com muito cuidado e é preciso assegurar que todos os campos estão a funcionar corretamente. Deve ser testada a navegação de um campo para o outro utilizando a tecla TAB, garantir que os dados inseridos estão no formato válido e verificar que todos os campos obrigatórios estão preenchidos.

Onde é costume encontrar-se mais erros é na interface do utilizador e portanto é necessário que estes testes sejam feitos com muito rigor, é também onde existe a maior probabilidade de os clientes se depararem com eles. Posto isto, é essencial assegurar o bom funcionamento dos recursos de interface do utilizador, como links, tabelas, formulários, botões, menus, barras de ferramentas, caixas de diálogo e mensagens de erro.

É fundamental que a base de dados do website funcione corretamente e proporcione segurança aos dados confidenciais do utilizador, como dados pessoais e informações de cartão de crédito, que irá garantir uma maior satisfação do cliente. No entanto têm de existir outros cuidados com a base de dados, por exemplo, imagine que um cliente quer comprar um produto, se o cliente realizar uma pesquisa com base nalgumas palavras-

chave e preferências de preços, uma consulta de base de dados será criada pelo servidor de base de dados. Supondo que devido a alguma falha de programação na consulta, a consulta não considera as preferências de preços dadas pelo cliente, esta irá produzir resultados errados. Estes tipos de falhas devem ser testados e removidos durante o teste de base de dados.

Como já foi referido anteriormente a usabilidade é uma das características de qualidade de um website, como tal, é importante que o website seja fácil de usar, o teste de usabilidade é realizado através de inquéritos aos utilizadores. Estes inquéritos devem testar o website quanto à sua precisão, eficiência, perfeição (na medida em que o website implementa funcionalidades específicas), satisfação e capacidade de aprendizagem (capacidade do utilizador executar de forma eficaz operações no website).

Outra característica importante que foi abordada é a compatibilidade com todos os navegadores e dispositivos móveis. Devem-se realizar testes para detetar falhas na aplicação enquanto é testada em plataformas e ambientes variados, o website deve garantir o bom funcionamento da aplicação web em todas as plataformas suportadas e ambientes adequados.

É igualmente importante proporcionar um bom desempenho e segurança, assim sendo, deve-se testar a velocidade do clique do utilizador, de modo a garantir que este não espere muito tempo por um serviço, caso contrário, o potencial utilizador vai passar para o website da concorrência. Quanto às questões de segurança deve ser verificada a autenticação, acesso não autorizado, confidencialidade, vírus, firewalls e recuperação de falhas. Depois de testada a segurança, o website deve garantir autenticação, controlo de acesso, integridade, entrega, confiabilidade e não repudiação (Singh, 2011).

4. Conclusões

Hoje em dia, as pessoas conseguem aceder à Internet em qualquer local e através de um variado número de dispositivos, o que faz com que a quantidade de pessoas que realiza compras na Internet seja enorme e, como tal, é vital para qualquer empresa investir no negócio digital através da criação de uma plataforma de venda online.

Nos últimos anos tem-se notado, cada vez mais, uma procura crescente por parte dos clientes por produtos personalizados nos variados setores de atividade. Esta procura acaba por penalizar algumas empresas que não conseguem reagir a ela e dar aos clientes exatamente os produtos que eles desejam. Com o passar dos anos as empresas tomaram consciência desta realidade, contudo foi necessário, que estas modificassem algumas ferramentas de trabalho para que conseguissem obter resultados positivos.

Para que o sucesso das empresas seja alcançado, têm sido tomadas algumas medidas, um exemplo disso é a implementação de ferramentas de personalização de produtos nas suas plataformas de venda online, que permite responder à procura e diversidade por parte dos clientes. No entanto, o número de empresas que atualmente utilizam qualquer tipo de ferramenta para combater a procura personalizada é bastante reduzido, o que faz com que as empresas em geral ainda estejam um bocado relutantes a investir numa solução deste género.

Há ainda assim a preocupação, cada vez mais presente, de construir uma plataforma que possa proporcionar aos seus clientes precisamente aquilo que eles desejam, fazendo sobressair a empresa no mercado e desenvolvendo assim um negócio de sucesso.

Partimos para este estudo tendo como objetivo responder à seguinte pergunta: “Será possível construir uma plataforma de comércio eletrónico economicamente acessível e em pouco tempo que permita a personalização de produtos em tempo real?”. Depois de concluída a investigação foi possível retirar algumas conclusões. Um dos problemas com que as empresas se têm deparado é a procura por produtos personalizados por parte dos clientes e este problema tende a influenciar negativamente as empresas que optam por não atualizar as suas plataformas de comércio eletrónico no sentido de combater as exigências dos clientes. Perante este cenário apresentado, e como já referido várias vezes, definiu-se como objetivo principal perceber se seria possível construir uma plataforma de comércio eletrónico economicamente acessível e em pouco tempo que permitisse a personalização de produtos em tempo real.

Depois de realizada a análise da literatura científica e técnica do comércio eletrónico, análise ao conceito de personalização individual de produtos e às plataformas de comércio eletrónico foi possível construir um guia de suporte às empresas. Este guia foca-se nas características e ferramentas que qualquer plataforma de comércio eletrónico deve possuir para atingir o sucesso e foi desenvolvido com o intuito de ser economicamente acessível e direcionado às pequenas e médias empresas independentemente do setor de atividade do seu negócio.

A ferramenta de personalização de produtos apresentada no guia permite a qualquer empresa a possibilidade de tornar os seus produtos personalizáveis, independentemente do tipo de produto que a empresa venda. Permite definir quais as imagens que vão ser utilizadas para a personalização de determinado produto e definir também os seus

limites, o que dá um controlo perfeito sobre todos os produtos que a empresa pretende disponibilizar para serem personalizados.

4.1. Limitações ao estudo

A principal limitação que surgiu ao longo do estudo foi o facto de não ter sido possível a implementação do guia numa plataforma funcional. Esta limitação apareceu porque durante a investigação não houve a oportunidade de desenvolver um protótipo para uma empresa com quem se possuía uma parceria. Como tal, não foi possível recolher resultados concretos. Devido a esta limitação também não se conseguiu atestar se o guia apresentado é satisfatório e se consegue de facto ajudar as empresas a responder às exigências dos clientes, oferecendo aos clientes a oportunidade de personalizar os produtos em tempo real. Como foi dito anteriormente, existe uma empresa identificada, no entanto, não houve a possibilidade de desenvolver um protótipo para essa empresa, mas pensa-se que nos próximos 6 a 12 meses se consiga desenvolver o desejado protótipo e se consiga também recolher os dados necessários para se perceber se o guia proposto é ou não eficiente. O desenvolvimento do protótipo passa numa primeira fase pela implementação do guia na empresa, onde será feita uma análise à volta do seu setor de atividade, software a utilizar e implementação, e por uma segunda fase de recolha de dados para posteriormente se conseguir analisar e fazer as constatações adequadas.

Esta investigação acaba por ser um bocado limitada pelo facto de estar mais focada em ajudar as empresas a responder às exigências dos clientes no que diz respeito à procura por produtos personalizados em tempo real, deixando de lado outros problemas que existem atualmente nas empresas que possuem plataformas de comércio eletrónica como por exemplo transporte e tempos de entrega, marketing e lealdade do cliente, embora se mencionem alguns deles de forma superficial, entre outros.

4.2. Sugestões para estudos futuros

Apresentamos como sugestão para estudos posteriores o desenvolvimento de um protótipo focado no guia apresentado, para se conseguir atestar se a solução é realmente satisfatória.

Sugere-se também que se faça um estudo mais aprofundado sobre as características e módulos que as plataformas de comércio eletrónico em geral devem possuir para se perceber de que forma estes podem influenciar o sucesso das plataformas no mercado atual. No mesmo âmbito, seria igualmente interessante fazer uma análise e comparação dos sucessos e insucessos das plataformas de comércio eletrónico das empresas e tentar perceber quais os módulos que impactaram de forma positiva ou negativa o desempenho dessas empresas no mercado.

5. Referências

- Awa, H., Ojiabo, O., & Emecheta, B. (2015). Integrating TAM, TPB and TOE frameworks and expanding their characteristic constructs for e-commerce adoption by SMEs. *Journal of Science & Technology Policy Management*, 6(1), 76-94.
- Barreira, J., Martins, J., Gonçalves, R., Branco, F., & Cota, M. P. (2017). Analysis, Specification and Design of an e-Commerce Platform That Supports Live Product Customization. In J. Mejia, M. Muñoz, Á. Rocha, T. San Feliu, & A. Peña (Eds.), *Trends and Applications in Software Engineering: Proceedings of CIMPS 2016* (pp. 267-274). Cham: Springer International Publishing.
- Barros, A., & Leheld, N. (2000). *Fundamentos de metodologia: um guia para a iniciação científica* (Vol. 5).
- Bernard, A., Daaboul, J., Laroche, F., & Da Cunha, C. (2011). Mass Customisation as a Competitive Factor for Sustainability. In H. A. ElMaraghy (Ed.), *Enabling Manufacturing Competitiveness and Economic Sustainability* (pp. 18-25): Springer.
- Bessa, J., Branco, F., Costa, A., Martins, J., & Gonçalves, R. (2016). *A multidimensional information system architecture proposal for management support in Portuguese Higher Education: The University of Trás-os-Montes and Alto Douro case study*. Paper presented at the 2016 11th Iberian Conference on Information Systems and Technologies.
- Branco, F., Gonçalves, R., Martins, J., & Cota, M. (2015). Decision Support System for the Agri-food Sector—The Sousacamp Group Case. *Springer International Publishing*, 553-563.
- Branco, F., Martins, J., & Gonçalves, R. (2012). *Customer feedback and Internet: Means used by the Portuguese enterprises*. Paper presented at the Information Systems and Technologies (CISTI), 2012 7th Iberian Conference on.
- Cervo, A. L., & Bervian, P. A. (2002). *Metodologia científica*. São Paulo: Prentice Hall, 5.
- Chau, S. (2003). The use of E-commerce amongst thirty-four Australian SMEs: an experiment or a strategic business tool. *Journal of Systems and Information Technology*.
- Chen, C.-Y., Shih, B.-Y., Chen, Z.-S., & Chen, T.-H. (2011). The exploration of internet marketing strategy by search engine optimization: A critical review and comparison. *African Journal of Business Management*, 5(12), 4644-4649.
- Chen, D.-N., Jeng, B., Lee, W.-P., & Chuang, C.-H. (2008). An agent-based model for consumer-to-business electronic commerce. *Expert Syst. Appl.*, 34(1), 469-481. doi:10.1016/j.eswa.2006.09.020
- Close, A. G., & Kukar-Kinney, M. (2010). Beyond buying: Motivations behind consumers' online shopping cart use. *Journal of Business Research*, 63(9-10), 986-992.
- Da Silveira, G., Borenstein, D., & Fogliatto, F. S. (2012). Mass Customization: An updated review of the literature. *International Journal of Production Economics*, 138, 14-25.
- Einav, L., Levin, J., Popov, I., & Sundaresan, N. (2014). Growth, adoption, and use of mobile E-commerce. *The American economic review*, 104(5), 489-494.
- Fang, X., & Salvendy, G. (2003). Customer-centered rules for design of e-commerce Web sites. *Commun. ACM*, 46(12), 332-336. doi:10.1145/953460.953518
- Faria, A. R., Almeida, A., Martins, C., Gonçalves, R., Martins, J., & Branco, F. (2016). A global perspective on an emotional learning model proposal. *Telematics and Informatics*. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.tele.2016.08.007>
- Fogliatto, F., da Silveira, G., & Borenstein, D. (2012). The mass customization decade: An updated review of the literature. *International Journal of Production Economics*, 138(1), 14-25.
- Frank, U. (2001). *Modeling Products for Versatile E-commerce Platforms - Essential Requirements and Generic Design Alternatives*.

- Franke, N., Schreier, M., & Kaiser, U. (2010). The "I Designed It Myself" Effect in Mass Customization. *Management Science*, 56(1), 125-140. doi:doi:10.1287/mnsc.1090.1077
- Garrigos-Simon, F., Alcamí, R., & Ribera, T. (2012). Social networks and Web 3.0: their impact on the management and marketing of organizations. *Management Decision*, 50(10), 1880-1890. doi:doi:10.1108/00251741211279657
- Gonçalves, R., Gomes, S., Martins, J., & Marques, C. (2014a). *Electronic commerce as a competitive advantage: The SMEs from Trás-os-Montes e Alto Douro*. Paper presented at the 2014 9th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI).
- Gonçalves, R., Gomes, S., Martins, J., & Marques, C. (2014b). *Electronic commerce as a competitive advantage: The SMEs from Trás-os-Montes e Alto Douro*. Paper presented at the 2014 9th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)
- Gonçalves, R., Martins, J., Branco, F., González Castro, M. R., Cota, M. P., & Barroso, J. (2015). A new concept of 3D DCS interface application for industrial production console operators. *Universal Access in the Information Society*, 14(3), 399-413. doi:10.1007/s10209-014-0368-x
- Gonçalves, R., Martins, J., Branco, F., Perez-Cota, M., & Oliveira, A.-Y. M. (2016). Increasing the reach of enterprises through electronic commerce: A focus group study aimed at the cases of Portugal and Spain. *Computer Science and Information Systems*, 5(00), 36-36.
- Gonçalves, R., Martins, J., Pereira, J., Cota, M., & Branco, F. (2016). Promoting e-Commerce Software Platforms Adoption as a Means to Overcome Domestic Crises: The Cases of Portugal and Spain Approached from a Focus-Group Perspective. In J. Mejia, M. Munoz, Á. Rocha, & J. Calvo-Manzano (Eds.), *Trends and Applications in Software Engineering: Proceedings of the 4th International Conference on Software Process Improvement CIMPS'2015* (pp. 259-269). Cham: Springer International Publishing.
- Gonçalves, R., Martins, J., Pereira, J., Oliveira, M. A.-Y., & Ferreira, J. J. P. (2012). Accessibility levels of Portuguese enterprise websites: equal opportunities for all? *Behaviour & Information Technology*, 31(7), 659-677. doi:10.1080/0144929X.2011.563802
- Gonçalves, R., Martins, J., & Rocha, Á. (2016). Internet e redes sociais como instrumentos potenciadores de negócio. *RISTI-Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*(18), 1-9.
- Hartono, E., Holsapple, C. W., Kim, K.-Y., Na, K.-S., & Simpson, J. T. (2014). Measuring perceived security in B2C electronic commerce website usage: A respecification and validation. *Decision Support Systems*, 62, 11-21. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.dss.2014.02.006>
- Huang, C.-C., Liang, W.-Y., Lai, Y.-H., & Lin, Y.-C. (2010). The agent-based negotiation process for B2C e-commerce. *Expert Systems with Applications: An International Journal*, 37(1), Pages 348–359.
- Huang, Z., & Benyoucef, M. (2013). From e-commerce to social commerce: A close look at design features. *Electronic Commerce Research and Applications*, 12(4), 246-259. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.elerap.2012.12.003>
- Kankanhalli, A., Lee, O.-K. D., & Lim, K. H. (2011). Knowledge reuse through electronic repositories: A study in the context of customer service support. *Information & Management*, 48(2-3), 106-113.
- Khan, D., Khan, F., & Khan, M. E. (2014). Growing Importance of E-Commerce in Global Market. *Information and Knowledge Management*, 4(5).
- Kim, C., Tao, W., Shin, N., & Kim, K.-S. (2010). An empirical study of customers' perceptions of security and trust in e-payment systems. *Electronic Commerce Research and Applications*, 9(1), Pages 84–95.
- Kim, J. U., Kim, W. J., & Park, S. C. (2010). Consumer perceptions on web advertisements and motivation factors to purchase in the online shopping. *Computers in Human Behavior*, Elsevier, 26(5), 1208-1222.
- Kohan, B. (2010). What is a Content Management System (CMS)?

- Liang, T.-P., & Lai, H.-J. (2002). Effect of store design on consumer purchases: an empirical study of on-line bookstores. *Information & Management*, 39(6), 431–444.
- Lueder, S., & Cadden, D. (2012). E-Business and E-Commerce.
- Martins, J. (2014). Adoção de Redes Sociais Online-Um estudo sobre os fatores que afetam a sua adoção ao nível das empresas. *Departamento de Engenharias, vol. PhD. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro*.
- Martins, J., Gonçalves, R., & Branco, F. (2016). A full scope web accessibility evaluation procedure proposal based on Iberian eHealth accessibility compliance. *Computers in Human Behavior*. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.010>
- Martins, J., Gonçalves, R., Branco, F., Pereira, J., Peixoto, C., & Rocha, T. (2016). How Ill Is Online Health Care? An Overview on the Iberia Peninsula Health Care Institutions Websites Accessibility Levels. In Á. Rocha, A. M. Correia, H. Adeli, L. P. Reis, & M. Mendonça Teixeira (Eds.), *New Advances in Information Systems and Technologies: Volume 2* (pp. 391-400). Cham: Springer International Publishing.
- Martins, J., Gonçalves, R., Oliveira, T., Cota, M., & Branco, F. (2016). Understanding the determinants of social network sites adoption at firm level: A mixed methodology approach. *Electronic Commerce Research and Applications*, 18, 10-26.
- Martins, J., Gonçalves, R., Pereira, J., & Cota, M. (2012, 20-23 June 2012). *Iberia 2.0: A way to leverage Web 2.0 in organizations*. Paper presented at the 7th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI 2012).
- Martins, J., Gonçalves, R., Pereira, J., Oliveira, T., & Cota, M. P. (2014, 18-21 June 2014). *Social networks sites adoption at firm level: A literature review*. Paper presented at the 2014 9th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI).
- Martins, J., Gonçalves, R., Santos, V., Cota, M. P., Oliveira, T., & Branco, F. (2015). Proposta de um Modelo de e-Learning Social. *RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, 92-107.
- Martins, J., Gonçalves, R., Santos, V., & Pereira, J. (2012). Network Based Model For E-Learning 2.0. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 47, 1242-1248. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.807>
- Meng, X. (2009). *Developing Model of E-commerce E-marketing*. Paper presented at the 2009 International Symposium on Information Processing, China.
- Park, E. J., Kim, E. Y., Funches, V. M., & Foxx, W. (2012). Apparel product attributes, web browsing, and e-impulse buying on shopping websites. *Journal of Business Research*, 65(11), 1583–1589.
- Pereira, J., Martins, J., Santos, V., & Gonçalves, R. (2014). CRUDi framework proposal: financial industry application. *Behaviour & Information Technology*, 33(10), 1093-1110. doi:10.1080/0144929X.2014.914976
- Phillips, J. (2016). *Ecommerce Analytics: Analyze and Improve the Impact of Your Digital Strategy*: Pearson Education.
- Prestashop. (2016). Prestashop - Free e-commerce software (Version v1.6.1.6). Retrieved from <https://www.prestashop.com/>
- Prodanov, C. C., & Freitas, E. C. d. (2013). Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico.
- Rahimnia, F., & Hassanzadeh, J. F. (2013). The impact of website content dimension and e-trust on e-marketing effectiveness: The case of Iranian commercial saffron corporations. *Information & Management*, 50(5), 240-247. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.im.2013.04.003>
- Ramayah, T., Ling, N., Taghizadeh, S., & Rahman, S. (2016). Factors influencing SMEs website continuance intention in Malaysia. *Telematics and Informatics*, 33(1), 150–164. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.tele.2015.06.007>
- Randall, T., Terwiesch, C., & Ulrich, K. T. (2007). Research Note: User Design of Customized Products. *Marketing Science*, 26(2), 268-280. doi:10.1287/mksc.1050.0116

- Rautenstrauch, C., Seelmann-Eggebert, R., & Turowski, K. (2002). *Moving into Mass Customization: Information Systems and Management Principles*: Springer US.
- Rocha, T., Martins, J., Gonçalves, R., & Branco, F. (2016). *Usability evaluation of an entertainment platform by people with intellectual disabilities*. Paper presented at the 11th Iberian Conference on Information Systems and Technologies.
- Rouse, M. (2011). content management system (CMS). Retrieved from <http://searchsoa.techtarget.com/definition/content-management-system>
- Sandrin, E., Trentin, A., & Forza, C. (2014). Organizing for Mass Customization: Literature Review and Research Agenda. *International Journal of Industrial Engineering and Management*, 5(4).
- Santos, V., Pereira, J., Martins, J., Gonçalves, R., & Branco, F. (2016). Creativity as a Key Ingredient of Information Systems. In J. Mejia, M. Munoz, Á. Rocha, & J. Calvo-Manzano (Eds.), *Trends and Applications in Software Engineering: Proceedings of the 4th International Conference on Software Process Improvement CIMPS'2015* (pp. 283-291). Cham: Springer International Publishing.
- Schlemmer, A., & Padovani, S. (2013). Analytical study of stages and information that constitute online shopping. *Brazilian Journal of Information Design*, 10(3), 224-244.
- Shahriari, S., Shariari, M., & Gheiji, S. (2015). E-commerce and its impacts on global trend and market. *International Journal of Research—Granthaalayah*, 3(4), 49-55.
- Sheau-Ting, L., Ozturk, I., & Al-Mulali, U. (2015). The global move toward Internet shopping and its influence on pollution: an empirical analysis. *Environmental Science and Pollution Research*, 22(13), 9717–9727. doi:10.1007/s11356-015-4142-2
- Singh, Y. (2011). *Software Testing*: Cambridge University Press.
- Suryani, T., & Subagyo, I. (2011). Adoption Intention and Benefits of E-Commerce Usage in Business: An Exploratory Study.
- Trias, F. (2012). Building CMS-based Web applications using a model-driven approach. *IEEE*, 1-6. doi:10.1109/RCIS.2012.6240465
- Valle, A. Principais problemas na troca da plataforma de e-commerce. Retrieved from <http://www.cursodeecommerce.com.br/blog/problemas-troca-plataforma-ecommerce/>
- Wanga, Z., Zhangb, M., Sunc, H., & Zhu, G. (2016). Effects of standardization and innovation on mass customization: An empirical investigation. *Innovation and Standardization*, 48-49.
- Zeng, W., & Richardson, A. (2015). *The Role of Translated Information Quality in a Global e-Retailing Context*. Paper presented at the Australasian Conference on Information Systems, Adelaide.
- Zeng, Y., Gao, J., & Wu, C. (2014). Responsive Web Design and Its Use by an E-Commerce Website. In P. L. P. Rau (Ed.), *Cross-Cultural Design: 6th International Conference, CCD 2014, Held as Part of HCI International 2014, Heraklion, Crete, Greece, June 22-27, 2014. Proceedings* (pp. 509-519). Cham: Springer International Publishing.
- Zhang, R. M., & Soetarman, B. (2013). Concept extraction and e-commerce applications. *Electronic Commerce Research and Applications*, 12, 289-296.
- Zhao Huang, M. B. (2013). From e-commerce to social commerce: A close look at design features. *Electronic Commerce Research and Applications*, 12(4), 246-259.