



isca
universidade
de aveiro

INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E
ADMINISTRAÇÃO DE AVEIRO

GESTÃO MARKETING E COMUNICAÇÃO DIGITAL

2022/2023

Projeto

internet of Things no marketing digital

Autor:

Raquel Pinto 92948

20 de Janeiro de 2023

Resumo

Este trabalho, tem como objetivo apresentar a tecnologia Internet-of-Thing (IoT) e relacioná-la com o marketing digital. Esta é uma tecnologia recente e por isso complexa de compreensão.

Inicialmente temos uma secção introdutória onde se apresentam os conceitos principais da tecnologia IoT. Em seguida temos uma seção onde se relaciona esta tecnologia com o marketing digital, apresentando algumas vantagens, desafios, implicações e casos de estudo reais de empresas que utilizam a IoT nos seus produtos. Por fim, temos a conclusão onde refletimos sobre o IoT presente no marketing digital apresentando caminhos futuros a estudar tais como as questões de segurança, privacidade, autorização, verificação, controlo de acesso, configuração do sistema e armazenamento e gestão da informação.

Conteúdo

1	Introdução	1
2	Desenvolvimento	2
2.1	IoT e marketing relacional	2
2.1.1	Casos de estudo	2
2.2	Implicações do IoT em Marketing	3
2.3	Segurança dos dados	4
3	Conclusão	5

1 Introdução

Com o decorrer dos tempos, o mercado global evoluiu e as estratégias de marketing adaptaram-se a esse mercado. Num passado recente, a definição de conforto para o cliente passava pela disponibilidade de adquirir produtos localmente (num mercado próximo de si). Atualmente, este mesmo cliente pode receber as suas comprar em casa através do comércio eletrónico (*e-commerce*), proporcionando oportunidades para o aumento da competitividade das empresas [1] [2].

Hoje em dia, aceder à internet é uma comodidade, pelo que podemos aceder a esta através de um smartphone, computador ou tablet. Com a tecnologia IoT será possível eletrodomésticos e objetos simples acederem à internet. Exemplificando para o caso de um copo com a tecnologia IoT integrada: este pode conter informações sobre o seu conteúdo, volume, cor e localização. Num mundo analógico só a pessoa que o está a usar é que possui esta informação, num mundo digital, este copo poderá comunicar através da internet e transmitir a sua informação através do IoT. O conjunto de dados fornecido por estes objetos pode trazer tanto vantagens como desvantagens, pois estes podem fornecer informação sobre o ambiente onde se encontram, o seu contexto, e a sua localização [3].

Este conceito permite recolher dados sobre os produtos comprados pelo cliente que de outra forma não seria possível. A recolha desta grande quantidade de dados representa uma ferramenta poderosa para compreender e prever o comportamento dos consumidores. Tem o potencial de expandir comunicações e de criar oportunidades para as empresas tornarem-se mais eficientes, reativas e proactivas em relação ao serviço prestado ao cliente. No entanto, ter acesso a uma grande quantidade de dados não significa necessariamente ter acesso a informação útil. As empresas necessitam de transformar dados em informação útil, de modo a ajustar continuamente as suas relações com os consumidores [1].

O IoT é uma tecnologia ainda em estudo, principalmente no impacto que terá na sociedade, sendo assim o objetivo deste trabalho é apresentar os aspetos positivos e os aspetos a melhorar para que esta tecnologia, no futuro, faça parte do nosso quotidiano e das estratégias de marketing digital.

Ao longo deste documento vai ser apresentado as vantagens que a tecnologia IoT traz para marketing, casos reais de estudo, o que mudar para a utilização do IoT no mercado atual, o aspeto que mais preocupa os clientes em relação a utilização do IoT e por fim as conclusões do impacto da tecnologia IoT no marketing digital e caminhos futuros para que esta tecnologia tornar-se parte do nosso dia a dia.

2 Desenvolvimento

Atualmente, a comunicação de marketing e o setor de vendas utilizam as novas tecnologias. Neste contexto, a internet desempenha um papel importante, que quando combinado com o marketing digital, permite uma comunicação eficaz entre a empresa e o cliente, sempre que este estiver ligado a rede [4]. Isto permite que as empresas recebam feedback sobre os produtos que transacionam, oferecendo a possibilidade de personalização individual para cada cliente. Essa técnica é frequentemente utilizada em websites e lojas virtuais [4].

Através da tecnologia IoT, tanto os clientes como os objetos físicos podem estar conectados à rede, utilizando a internet como uma espécie de espinha dorsal de conexão. Exemplos disto são: aparelhos domésticos que comunicam com a fábrica para encomendar peças, indicação necessidade de reparação e monitores de stock (tanto em empresas como em casas) que podem encomendar automaticamente produtos quando estes estão em falta [5]. Uma característica do IoT é que os equipamentos podem ser considerados como sendo um cliente ou um fornecedor de serviços [5].

Ao longo das últimas duas décadas, a tecnologia IoT tem tido um crescimento no interesse global. Como referido anteriormente, com a tecnologia IoT os dispositivos eletrónicos usam internet para comunicar entre si, conseguindo trocar dados. O IoT mudou assim o estado estático da internet para um modo integrado flexível e capaz de promover interconexões entre várias pessoas [1]. A tecnologia de IoT está presente tanto em contextos domésticos como em contextos de trabalho. O cenário doméstico está presente no e-commerce, na aprendizagem reforçada e na assistência da vida doméstica. No contexto empresarial, o IoT expandiu-se para sistemas de automação, fabrico industrial, logística, e gestão de processos empresariais [1].

2.1 IoT e marketing relacional

Marketing relacional é uma base de dados alargada criada por uma empresa para obter uma melhor compreensão dos perfis dos seus clientes, facilitando assim o desenvolvimento de relações entre cliente e empresas através da exploração de diferentes canais de comunicação, fornecendo mais valor e qualidade de serviço. Uma boa relação entre clientes e empresas é vantajosa, pois estes, idealmente, continuam a consumir produtos dessa empresa, podendo também realizar marketing boca a boca, dando a sua opinião sobre a empresa a outras pessoas [1].

Um dos objetivos mais importantes da teoria do marketing relacional é compreender os principais fatores que afetam o desempenho de uma empresa e compreender os fatores desencadeantes por detrás deste desempenho, uma vez que podem fornecer diretamente implicações táticas e estratégias para a empresa [1]. O desenvolvimento de uma base de dados a longo prazo contribui para uma melhor compreensão dos perfis dos clientes, criando assim oportunidades para um maior desenvolvimento da relação entre o consumidor e a empresa. O aumento do valor mútuo entre empresas e clientes, o desenvolvimento e a retenção de clientes são os principais aspetos do marketing de relacionamento [1]. A tecnologia de IoT detém o potencial de auxiliar a forma de como os aspetos antes mencionados são realizados.

2.1.1 Casos de estudo

No artigo [1] realizaram-se dois estudos para compreender como o marketing relacional e o IoT estão integrados no mercado atual, a forma como as empresas estão a tirar o maior partido desta tecnologia, que estratégias de marketing estão a adotar e que desafios encontram ao fazer esta adaptação. Estes estudos foram concebidos através de entrevistas feitas pessoalmente a colaboradores que trabalham há diversos anos como responsáveis pelo marketing relacional destas empresas.

No primeiro estudo, realizado à empresa EasyCamp em Taiwan, o marketing relacional é uma ferramenta bem explorada e com soluções IoT aplicadas para a criação de novos produtos para explorar um mercado existente.

A EasyCamp possui uma plataforma que interliga mais de trezentos parques de campismo, idealizada para aprofundar e expandir os serviços prestados como: reservas em parques de campismo, entrega direta de produtos frescos e atividades em promoção. A gestão dos dados e o conhecimento de informações instantâneas sobre esta indústria ajudam a empresa a prever tendências futuras. Esta utiliza muitas estratégias de marketing diferentes, desde as mais comuns como o uso das redes sociais e dos websites, às baseadas em IoT onde foi construída uma aplicação. Esta ajuda os campistas a encontrar e reservar rapidamente o campo de campismo mais adequado (1^a estratégia de marketing), ajuda com a alimentação entregando produtos alimentares (2^a estratégia de marketing), auxilia a reserva de equipamento para acampar (3^a estratégia de marketing) e finalmente, tem a potencialidade de atrair mais campistas. Esta empresa partilha muitos conhecimentos e atividades de campismo através da rede IoT do Youtube, Facebook e Instagram, produzindo vídeos para ensinar os campistas a cozinhar pratos típicos (4^a estratégia de marketing).

Conclui-se que a EasyCamp oferece conveniência aos consumidores e um conjunto de dados (uteis para explorar o mercado de campismo em Taiwan) aos proprietários dos parques. Assim, as necessidades dos clientes permitem fornecer uma nova perspectiva de marketing ao criar espaço para o desenvolvimento de estratégias de marketing relacional que outrora não eram exploradas.

No segundo estudo, feito na Delta Electronics em Taiwan, mostra como as soluções de IoT alinhadas com estratégias de marketing relacional podem inspirar o desenvolvimento de um novo negócio. Esta empresa é uma das líderes mundiais em soluções de gestão de energia, estando envolvida na investigação, desenvolvimento, fabrico, conceção e venda de sistemas de controlo, ecrãs digitais, dispositivos de comunicação entre outros.

A procura de produtos que permitem conectividade e controlo remoto está a aumentar, o que faz com que as empresas procurem formas de tornar os seus produtos mais inteligentes e convenientes para o cliente. Posto isto, a compreensão das necessidades e comportamento dos clientes é essencial, sendo necessário uma recolha de informação e sua posterior análise para o desenvolvimento de estratégias de sucesso. Atualmente esta empresa tenta usar soluções de IoT para este efeito, tendo investido em eletrodomésticos equipados com IoT. Como por exemplo, frigoríficos inteligentes, que podem ser controlados com telemóveis, adquirindo informações sobre a forma como este produto é utilizado, hábitos do cliente e conhecimentos para produtos futuros.

Através deste estudo, concluiu-se que a utilização de tecnologias como o IoT permite aceder às preferências e padrões do comportamento dos clientes o que possibilita uma proximidade aos clientes e melhor compreensão de quais são as suas necessidades, o que gera um impacto positivo na relação cliente-empresa.

2.2 Implicações do IoT em Marketing

Segundo o ponto de vista dos autores do artigo [3] é necessário existir um foco de Marketing na tecnologia IoT, pois nem todas as novas tecnologias proporcionadas pelo IoT são adotadas pelos utilizadores, independentemente de quão espantosa esta possa parecer. Para que estes produtos sejam aceites na comunidade é essencial que a tecnologia satisfaça a necessidade do cliente. Posto isto, a empresa tem de ser capaz de criar ofertas a partir do IoT, resultando numa decisão de compra da parte do cliente. Só assim, as novas tecnologias passam a ser aceites pelo mercado.

Para existir este foco no IoT pela parte do marketing, são necessários alguns pontos-chave de negócio:

- Recolher informação sobre os contextos/situações do dia-a-dia do consumidor. Estes dados têm impacto na experiência do consumidor, obtendo-se informações sobre a experiência dos produtos adquiridos, podendo em marketing ser utilizada para prever o comportamento do consumidor e para Consumer Culture Theory (CCT). Também é possível obter informações sobre os comportamentos e decisões do utilizador na compra, no consumo, no armazenamento e no descarte, podendo tal como no anterior ajudar a prever o comportamento do utilizador e para a investigação de como melhorar a qualidade de vida do cliente;
- Reconhecer que as necessidades e desejos dos consumidores podem ser satisfeitos com a

combinação de produtos físicos e digitais, personalizados com os dados dos consumidores. Isto implica uma constante atualização do produto, sendo o papel de marketing importante para padronização e adaptação suportando a flexibilidade de conceção ao longo do ciclo de vida do produto;

- Dados como um serviço, onde se refere que a transformação de dados em informação útil tanto para a empresa como para o consumidor devem ser investigado com cuidado, pois é um fator crítico para o sucesso de uma empresa, mas por outro lado os dados são dados sensíveis. Atualmente, do lado do consumidor, existe uma grande preocupação quando se trata da sua privacidade, segurança e confidencialidade dos dados. Para combater este pensamento, segundo os autores, é necessário existir uma confiança entre o consumidor e a empresa sendo também necessário que os dados sejam partilhados com os utilizadores para que estes possam ter proveito dos seus próprios dados no seu quotidiano;
- Mudança na organização de uma empresa. Apesar de algumas empresas já terem efetuado essa mudança, a maior parte ainda usa um regime vertical (hierárquico). Com o IoT, é importante a utilização de um regime horizontal (onde se toma decisões de forma descentralizada), pois existe mais informação disponível. Isto faz com que existam mais oportunidades de negócio e de mercado. Um mercado surge quando uma empresa identifica uma necessidade e comunica uma solução para essa necessidade. O regime horizontal permite que as empresas conseguiram ser mais eficientes na implementação desta solução.

2.3 Segurança dos dados

Como afirmado anteriormente, a questão de segurança dos dados do consumidor é um entrave para o desenvolvimento da tecnologia de IoT na sociedade e consequentemente no marketing digital [3]. Na atualidade existe uma grande discussão política nesse sentido onde a atual legislação da União Europeia diz que é um direito humano o reconhecimento à privacidade, onde cada pessoa deve ser capaz de controlar pessoalmente a aquisição e a divulgação de informação sobre si mesmo [3].

Para além de existir confiança do utilizador a expor os seus dados à empresa, é necessário garantir que estes dados não são intersetados nem corrompidos quando os dispositivos estão a comunicar entre si [6].

Existe várias diferenças entre uma rede convencional sem fios e uma rede com IoT. Uma rede com IoT é característica pelo seu dinamismo, memória, e poder de processamento o que faz com que exista comunicação entre os dispositivos conectados a rede. Sem segurança, um atacante pode ligar-se a rede fazendo-se passar por um dispositivo conseguindo capturar os dados que estão a ser partilhados através da rede e podendo também enviar informações falsas aos restantes dispositivos [6].

Para evitar isto, a segurança de uma rede IoT tem de incluir autenticação, encriptação, e proteção da privacidade dos utilizadores através de redes heterogéneas (redes onde os protocolos de comunicação são diferentes de rede para rede). Para além disto, os protocolos de comunicações de redes convencionais são diferentes dos protocolos de uma rede com IoT [6].

Em suma, a arquitetura de segurança de uma rede convencional é concebida com base na perspetiva dos utilizadores e não é aplicável à comunicação entre máquinas.

3 Conclusão

A tecnologia IoT pode fornecer uma quantidade elevada de dados às empresas, sendo necessário filtrar estes dados para obter informação útil.

O marketing pode aproveitar esta informação para obter os padrões de comportamento do cliente ajudando a prever o seu comportamento e as suas necessidades. Isto permite criar ações de comunicação personalizadas para cada cliente.

Os casos apresentados neste trabalho têm padrões semelhantes quando se trata de explorar aspectos para desenvolver relações mais fortes entre a empresa e o cliente, apresentando também indicadores de desenvolvimento de produtos mais assertivos para explorar ainda mais o seu mercado atual. Assim, inferimos que IoT apresenta grandes oportunidades para estabelecer novos negocios, oferece um novo canal para obter clientes, e estabelece de forma inteligente relações de longo prazo com estes [1].

Apesar destas vantagens, o facto do IoT permitir obter muitos dados, cria uma preocupação nos clientes relativamente à sua privacidade. As relações entre empresa e cliente têm um grande impacto, pois é necessário que os clientes tenham confiança para expor os seus dados sendo igualmente importante que os utilizadores também beneficiem com o ato de partilhar os dados.

Um caminho futuro a apontar seria existir mais investigações na área da segurança de redes para garantir que os dados não são interceptados nem corrompidos por um atacante. Na area de marketing é necessário uma adaptação na gerência de dados e na criação de novos produtos que satizfaçam a necessidade de cada cliente.

Referências

- [1] F.-Y. Lo e N. Campos, «Blending Internet-of-Things (IoT) solutions into relationship marketing strategies,» *Technological Forecasting Social Change*, vol. 137, pp. 10–18, 2018.
- [2] P. M. Kulkarni, B. Nautiyal, S. Kumar, R. Medidha, R. R. Savaliya e M. Eknath, «IoT data Fusion framework for e-commerce,» *Measurement: Sensors*, vol. 24, n.^o 100507, 2022.
- [3] I. C. Ng e S. Y. Wakenshaw, «The Internet-of-Things: Review and research directions,» *International Journal of Research in Marketing*, vol. 34, pp. 3–21, 2017.
- [4] K. Szopik-Depczyńska e K. Cheba, «The impact of Internet on marketing activity in RD departments in Poland,» *Procedia Computer Science*, vol. 192, pp. 5030–5038, 2021.
- [5] R. T. Rust, «The future of marketing,» *International Journal of Research in Marketing*, vol. 37, pp. 15–26, 2020.
- [6] F. A. Alabaa, M. Othmana, I. A. T. Hashema e F. Alotaibi, «Internet of Things security: A survey,» *Journal of Network and Computer Applications*, vol. 88, pp. 10–28, 2017.