

A AUTOMATIZAÇÃO NO RETALHO: REFLEXÃO SOBRE VANTAGENS E INCONVENIENTES DAS LOJAS AUTÔNOMAS

Pedro Miguel da Silva Fernandes

Doutorando de Geografia na Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra e Investigador colaborador do CEGOT - Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território

RESUMO

A tecnologia evolui a um ritmo imparável. O setor do retalho convencional tem vindo a adaptar-se às inovações tecnológicas. Atualmente, emergem as denominadas lojas autónomas, que podem ser entendidas como sendo espaços comerciais nos quais a intervenção humana dos lojistas no processo de compra é abolida. O objetivo do presente artigo é o de, através de uma pesquisa bibliográfica, refletir sobre as vantagens e inconvenientes do processo de compra nas lojas autónomas. Consultada alguma literatura recente sobre o tema, conclui-se que o consumidor se encontra perante uma nova forma de comprar, cada vez mais personalizada e autónoma, com impactos positivos na eliminação de filas de espera, na redução dos prazos, no acesso a loja 24 horas por dia, entre outros. Por sua vez, o empresário obtém uma maior fluidez no interior da loja, reduz custos, incentiva a fidelização e vê o processo de reposição nas prateleiras facilitado. Do ponto de vista dos inconvenientes, destaca-se a redução de postos de trabalho e as dificuldades no processo para pessoas mais idosas ou com dificuldades em manusear as tecnologias envolvidas no processo.

Palavras-chave: Lojas autónomas. Consumidor. Processo de compra. Personalização.

1 INTRODUÇÃO

O retalho convencional tem vindo a crescer ao longo dos anos, mas alguns problemas vão persistindo, nomeadamente ao nível da fluidez de clientes no interior das lojas. Segundo DA SILVA (2023, p. 6), “(...) os consumidores identificam diversas desvantagens e limitações, associadas às compras convencionais, como as filas de espera, aglomerados de pessoas, lotação limitada, entre muitas outras desvantagens, (...)”.

Este setor tem sabido adaptar-se aos inúmeros desafios tecnológicos, por forma a cativar os consumidores a comprarem nas suas lojas, bem como para facilitar o respetivo processo de compra. Publicidade digital, códigos QR, cupões digitais com descontos, *apps* para telemóvel e etiquetas digitais são apenas algumas das tecnologias que têm vindo a ser adaptadas ao longo dos últimos anos.

Por tudo isto, os espaços comerciais físicos encontram-se cada vez mais apetrechados com tecnologias de ponta que pretendem compreender o que o cliente deseja comprar, para assim garantir a sua fidelização.

A Inteligência Artificial (IA), a Internet das Coisas (IoT), a computação em nuvem e outras tecnologias recentes possibilitam uma acrescida automatização de processos, que está hoje bem presente nos mais variados contextos, nomeadamente no setor do retalho.

A pandemia incutiu maior rapidez nas transformações digitais neste âmbito (HA *et al.*, 2025, p. 1) e, de alguma forma, como se deduz das palavras de BORDOKAN *et al.* (2021, p. 2), impulsionou o retalho autónomo.

As denominadas lojas autónomas, cujo processo de compra é totalmente automatizado, não necessitam de colaboradores (BENOIT *et al.*, 2019, p. 217), no fundo, implicam uma nova experiência de compra ao consumidor DA SILVA (2023, p. 1).

Justifica-se o desenvolvimento de um estudo que apresente uma reflexão sobre as vantagens e inconvenientes das compras em lojas autónomas.

2 PROCESSO DE COMPRA EM LOJAS AUTÓNOMAS

De uma forma geral, para que possa realizar compras em lojas autónomas, o utilizador deve começar por criar uma conta na aplicação da respetiva loja, para que possa ser devidamente identificado. Quando se dirige à porta de entrada da loja em causa, deve ler o código QR com o seu smartphone, para que assim lhe seja dado acesso ao interior da loja. Já dentro da mesma, para dar início ao processo de compra, deve apontar o smartphone para os códigos dos produtos pretendidos. Os respetivos produtos vão sendo adicionados a um carrinho de compras virtual visível no smartphone ou tablet do utilizador.

Noutros casos, basta apenas adicionar os produtos no saco, sem necessidade de apontar aos códigos QR, isto é, são as câmaras de vigilância instaladas na loja que detetam os produtos. Este cenário é possível na loja autónoma da marca Zaitt (ZAITT, 2025), na qual até é possível consumir alguns produtos no interior da loja, após o respetivo pagamento (NOVAREJO, 2019).

Os sensores e câmaras instalados no teto fazem todo o trabalho de reconhecimento da compra. Como refere HERSEN & DA SILVA (2022, p. 60), temos “(...) câmeras que fazem a biometria corporal do cliente que está associada ao token gerado no aplicativo e com isso, é possível detectar todos os movimentos dos clientes e quantas pessoas estão dentro do estabelecimento”.

No final do processo, deve proceder ao respetivo pagamento, através de meios digitais no smartphone.

Estamos em presença do denominado *self-checkout*, sistema a que, de alguma forma, já estamos um pouco habituados de algumas superfícies comerciais, que disponibilizam algumas caixas automáticas.

A interação do sistema instalado com o utilizador é um elemento fundamental em todo o processo de compra nas lojas totalmente autónomas, pelo que, BARRETO FERNANDES & ORTUÑO (2017, p. 254), salientam que “Estes equipamentos eletrónicos devem ser projetados de forma a facilitar a interação

com o utilizador, permitindo completar a tarefa com o menor número de ações possíveis, pois todos os atrasos na experiência de interação são vistos como negativos”.

No fundo, estamos em presença de um processo que funciona quase como se estejamos a adquirir produtos *on-line*, mas com a particularidade de nos encontrarmos no interior de numa loja física e levarmos os produtos no final do processo.

No interior da loja podem ser disponibilizadas informações adicionais sobre os produtos, publicidades apresentadas com recurso à tecnologia da realidade aumentada, por exemplo. Como se havia visto em FERNANDES (2023, p. 12790), “(...) RA é também ferramenta que possibilita a personalização, ou seja, se torna possível a recolha de informação dos gostos demonstrados (...)”, pelo que pode ser adaptada neste âmbito. Enquanto adquire determinados artigos, o cliente pode visualizar publicidade a outros artigos complementares.

De facto, pelo exposto, verifica-se que a tecnologia está presente em toda a loja autónoma, pelo que, “(...) se integra ao layout do ambiente de compra (...)” (SARCINELLI, 2021, *et al.* p. 2).

Naturalmente, uma loja com estas características deve estar dotada de tecnologias apropriadas, nomeadamente as seguintes: câmaras de vídeo, inteligência artificial, sensores variados, códigos QR, sistemas de pagamento digital, portas automáticas, etiquetas digitais, como se pode deduzir pelas considerações de diversos autores: SARCINELLI (2021, *et al.* p. 2), HERSEN & DA SILVA (2022, p. 60) e NOVAREJO, (2019).

3 OBJETIVO

Este artigo tem como objetivo analisar as vantagens e inconvenientes do processo de compra em lojas autónomas.

4 METODOLOGIA

Do ponto de vista metodológico, seguiu-se uma pesquisa bibliográfica, que de acordo com DE SOUSA *et al.* (2021, p. 66) “(...) consiste em um conjunto de informações e dados contidos em documentos impressos, artigos, dissertações, livros publicados; (...)”. Utilizou-se a Scopus e o Google Scholar para selecionar alguns textos recentes sobre o tema em análise.

5 REFLEXÃO SOBRE VANTAGENS E INCOVENIENTES DAS LOJAS AUTÓNOMAS

Este modelo de negócio acarreta vantagens e inconvenientes para empresários e consumidores. Na perspetiva do consumidor, uma das grandes vantagens é a evidente rapidez do processo, especialmente na etapa de pagamento. Os produtos são instantaneamente adicionados ao carrinho virtual (BORDOKAN *et al.*, 2021, p. 2), e facilmente se procede ao pagamento com recurso a meios digitais.

Sendo que a “(...) fila no final do processo de venda de serviços e produtos é um desafio recorrente para as empresas” (FERNANDES *et al*, 2021, p. 2), com este sistema evitam-se filas e congestionamentos no interior da loja. O cliente entra na loja, retira os produtos das prateleiras, procede ao pagamento através do smartphone e volta a sair.

Outro aspeto vantajoso para o consumidor é o facto de estes espaços estarem aberto ao público 24 horas por dia (BORDOKAN *et al.*, 2021, p. 2), o que não acontece nas outras superfícies comerciais. O utilizador pode recorrer a estes estabelecimentos no horário que mais lhe seja favorável, não tem de depender de horários fixos.

Olhando para os benefícios na perspetiva do lojista/empresário, a rapidez do processo também constitui um aspeto positivo, pois evita congestionamento e filas no interior da sua loja. Permite uma maior fluidez na entrada e saída de clientes.

A fidelização é também um elemento crucial para qualquer loja, que pode ser afinado neste contexto. O tempo que um cliente demora a observar as características do rótulo de um produto, os artigos que compra, os produtos que abandonou e voltou a colocar na prateleira traçam um perfil dos gostos do cliente.

Um elemento importante é a questão da reposição. De acordo com DA SILVA RIBEIRO (2019, p. 2) “Na maior parte das vezes o comerciante não consegue controlar o estado do seu produto, isto é, quantas vezes foi movimentado e não foi comprado ou relocado para outra prateleira”. Neste tipo de loja o processo de reposição fica facilitado.

A abertura de lojas deste tipo não necessita de tantos colaboradores como uma loja convencional, pelo menos no contato direto com o cliente, o que se traduz numa redução de custos para o empresário (salários, descontos para a segurança social).

Por outro lado, ponto negativo, são postos de trabalho humanos que são substituídos por tecnologia, o que se traduz num maior desemprego.

Outro aspeto negativo tem a ver com as dificuldades no acesso a estas lojas. Pessoas idosas ou com dificuldade em lidar com aplicações, smartphones, códigos QR e pagamentos eletrónicos vão sentir mais dificuldades na realização de compras em lojas autónomas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O setor do retalho tem evoluído significativamente nos últimos anos, essencialmente por força das evoluções tecnológicas. A recente evolução para espaços comerciais sem colaboradores, as denominadas lojas autónomas, justificou uma reflexão sobre as vantagens e inconvenientes da realização de compras para consumidores e lojistas.

Conclui-se que rapidez e agilidade no processo, eliminação de filas e acesso à loja 24 horas por dia são vantagens para o consumidor. O dono da loja autónoma ganha com a redução de congestionamento no

interior da loja, com um menor número de filas, com redução de custos, com menor número de colaboradores e com um sistema de reposição mais funcional. Também lhe é possível obter informação sobre o perfil de compra do cliente, ficando em condições de incentivar medidas que garantam a sua fidelização.

Os aspetos negativos passam pela eliminação/redução de postos de trabalho e pelas dificuldades em desenvolver o processo pela parte de pessoas mais idosas ou com menos apetências para manusear as tecnologias envolvidas.

REFERÊNCIAS

- BARRETO FERNANDES, Francisco; ORTUÑO, Bernabé. Usability and user-centered design: User evaluation experience in self-checkout technologies. In: *Systems & Design: From Theory to Product*, p. 251-271, 2017. Disponível em: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/103427/6634-20426-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 01 fev. 2025.
- BENOIT, Sabine; ALTRICHTER, Birgit; GREWAL, Dhruv; AHLBOM, Carl. Philippe. Autonomous stores: How levels of in-store automation affect store patronage. *Journal of Retailing*, v. 100, n. 2, p. 217-238, 2024. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022435923000738>. Acesso em: 25 jan. 2025.
- BORDOKAN, Cristina El Khouri; RAFAEL, Manuela Rossini; SANTOS, Maria Luiza Oliveira. Análise da intenção de compra em lojas autônomas. In: *XLVII Encontro da ANPAD – EnANPAD*, 2023. Disponível em: <https://adelpha-api.mackenzie.br/server/api/core/bitstreams/82c4a948-72d8-4a40-9772-2d51336f8bef/content>. Acesso em: 25 jan. 2025.
- DA SILVA, Patrícia Marques. Lojas autônomas: uma nova experiência de compra. Dissertação (Mestrado) – Universidade do Porto, Portugal, 2023. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/327044628.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2025.
- DA SILVA RIBEIRO, Renato Paulo Simões. Sistema de notificação para o setor de retalho baseado num motor de validação de regras da Internet das Coisas. Tese (Doutorado) – Universidade Nova de Lisboa, 2019. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/327044628.pdf>. Acesso em: 05 fev. 2025.
- DE SOUSA, Angélica Silva; DE OLIVEIRA, Guilherme Saramago; ALVES, Laís Hilário. A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos. *Cadernos da FUCAMP*, v. 20, n. 43, 2021. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2336>. Acesso em: 04 fev. 2025.
- FERNANDES, Ellen L.; HACHISUCA, Antonio M.; PEREIRA, Eliane N. Desenvolvimento de um protótipo de self-checkout por aplicativo para supermercados. In: *Anais do XIV Encontro Unificado de Computação do Piauí e XI Simpósio de Sistemas de Informação*, p. 207-214, nov. 2021. SBC. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/enucompi/article/view/17773/17608>. Acesso em: 04 fev. 2025.
- FERNANDES, Pedro. Realidade aumentada na publicidade: uma abordagem prática. *Revista Contemporânea*, v. 3, n. 8, p. 12780-12798, 2023. Disponível em: <https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/1295/1032>. Acesso em: 01 fev. 2025.
- HA, Sejin; PARK, Jee Sun; JEONG, So Wong. Let me shop alone: Consumers' psychological reactance toward retail robotics. *Technological Forecasting and Social Change*, v. 212, p. 123962, 2025. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0040162524007601>. Acesso em: 25 jan. 2025.
- HERSEN, Ananda; ISIDORO,; DA SILVA, Gabrielle Conzedy Magalhães. Identificação das etapas desnecessárias no processo de compra do cliente nos modelos de lojas autônomas e convencionais: Estudo sobre os desperdícios eliminados através da metodologia LEAN na Americanas S.A. 2022. Tese de Bacharelado, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.repositorio.poli.ufjf.br/monografias/projpoli10037881.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2025.



NOVAREJO. Zaitt - Como funciona o primeiro supermercado 100% autônomo?. YouTube, 16 abr. 2019. 4 min. 10 seg. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=3sePipUMMZU>. Acesso em: 01 fev. 2025.

SARCINELLI, Arthur França; BRANDÃO, Marcelo Moll; TIMM, Luiza Marciano; BARCELOS, Ananda Bisi. Mais tecnologia em lojas físicas aumenta a intenção de compra? O efeito indireto do ambiente tecnológico. *Retail Management Review*, v. 1, n. 1, e4-e4, 2021. Disponível em: <https://www.rmr.emnuvens.com.br/rmr/article/view/4/3>. Acesso em: 03 fev. 2025.

ZAITT. A 1ª loja autônoma da América Latina. 2025. Disponível em: <https://www.zaitt.com.br/>. Acesso em: 03 fev. 2025.