
A INOVAÇÃO DA CADEIA DE SUPERMERCADOS "MERCADONA"

JOANA CABRAL (98311), JOÃO RIBEIRO (109952),
MOISES BARATA (98539), JOSÉ MENDES (98461), JOÃO SILVA (98414)

Conteúdo

1	<i>Abstract</i>	2
2	Introdução	2
2.1	Origem e História	2
3	Panorama atual da cadeia do Mercadona	3
3.1	Concorrência atual e futura	3
3.2	Estatísticas obtidas	3
3.2.1	Perfil de clientes	3
3.2.2	Produtos procurados	4
3.2.3	Adesão a caixas automáticas	5
4	Inovação	5
4.1	Remodelações	5
4.2	Modelo de Inovação	6
5	Adição de caixas automáticas RFID	7
5.1	Objetivo	7
5.2	Inovação das caixas automáticas RFID	7
5.2.1	Funcionamento e capacidades	7
5.2.2	Aplicação	8
5.3	Vantagens	9
5.4	Desvantagens	10
6	Conclusão	10

1 Abstract

Neste projeto incidiu-se no presente contexto em que a cadeia de supermercados Mercadona se insere quer no contexto das diferentes cadeias de supermercados, quer na opinião dos seus clientes. Recomendou-se também que o uso de etiquetas com RFID pode ser extremamente relevante para a gestão de inventários e controle de *stock*, permitindo uma gestão mais eficiente dos ativos da empresa e reduzindo erros e perdas. A implementação de caixas automáticas oferece benefícios tanto para os clientes como para a empresa, otimizando a gestão de ativos, melhorando processos de produção e logística, reduzindo custos operacionais e aumentando a eficiência do atendimento ao cliente. Portanto, é recomendável a adoção dessas tecnologias pela cadeia de supermercados Mercadona.

Palavras-chave – Cadeias de supermercado, Caixas automáticas, Inovação, Mercadona, RFID.

2 Introdução

Um dos setores mais importantes da economia portuguesa inclui as cadeias de supermercados, visto que proporcionam uma vasta gama de produtos e serviços aos consumidores portugueses. Os principais supermercados que se encontram em Portugal são o Pingo Doce, o Continente, o Lidl, o Auchan e, mais recentemente, juntou-se o Mercadona.

A cadeia de supermercados Mercadona tem ganho destaque entre os portugueses devido, especialmente, à sua estratégia inovadora de negócios. Uma das principais áreas de investimento desta cadeia é a modernização das suas lojas e a oferta de produtos exclusivos com uma excelente relação preço/qualidade.

O Mercadona apresenta uma política de recursos humanos diferente, visto que oferece salários acima da média, uma formação contínua e incentiva todos os funcionários a participar na gestão da empresa (Mercadona, 2023). O grupo Mercadona considera importante trabalhar em colaboração direta com fornecedores locais para oferecer aos clientes produtos exclusivos com uma qualidade superior aos outros hipermercados (Mercadona, 2023).

A empresa também se empenha em minimizar o impacto ambiental das suas operações. Como tal, tem implementado diversas medidas de sustentáveis e inovadoras, como o uso de embalagens recicláveis, a redução do desperdício alimentar e o estudo da aplicação de painéis fotovoltaicos para reduzir as emissões provenientes do consumo de eletricidade (EcoBrands, 2022).

Neste projeto, pretende-se elaborar um plano de inovação para a cadeia de supermercados Mercadona, tendo como objetivo aumentar o número de lojas físicas em território português e, em simultâneo, aumentar o lucro gerado.

2.1 Origem e História

Em 1977, Juan Roig abriu uma charcutaria em Valência chamada "Cárnicas Roig". Sendo uma charcutaria, esta loja focava-se na venda de carne animal aos clientes. Juan Roig apercebeu-se que a empresa precisava evoluir para acompanhar as evoluções do mercado e, como tal, decidiu expandir a sua oferta incluindo outra gama de produtos (Mercadona, 2023). Em 1981, a empresa mudou o seu nome para "Mercadona" e começou a sua inovação implementando uma estratégia de negócios centrada no cliente, oferecendo preços baixos e produtos de alta qualidade. Este modelo de negócio inovador, foi um sucesso e, em 1993, o Mercadona tornou-se a primeira empresa de distribuição alimentar espanhola a atingir uma receita de 1 bilhão de pesetas (El Cronista, 2022).

Em 1995, o Mercadona abriu sua primeira loja fora de Valência, em Barcelona, e ao, longo do tempo, cresceu de tal forma que se tornou uma cadeia de supermercados de grande sucesso em Espanha.

Atualmente, o Mercadona possui mais de 1.600 lojas em Espanha e essas lojas empregam mais de 90.000 pessoas. Em Portugal, a primeira loja foi inaugurada em 2001, em Vila Nova de Gaia, (Mercadona,

2023) e, desde então, a rede tem expandido gradualmente. Em abril de 2023, contam-se 21 inaugurações lojas Mercadona e ainda existem projetos de novos estabelecimentos que aguardam aprovação (Mercadona, 2023).

3 Panorama atual da cadeia do Mercadona

Ao longo dos anos, o Mercadona tem-se tornado a preferência dos portugueses. A cadeia de supermercado tem-se expandido sobretudo na península ibérica de forma totalmente sustentável, apresentando planos de inovação focados na redução do impacto ambiental. O Mercadona apresentou, em 2022, uma faturação de 31.041 milhões, mais 11% relativamente a 2021, permitindo à cadeia pensar em possíveis inovações a serem implementadas (Mercadona, 2023).

3.1 Concorrência atual e futura

Hoje em dia, o Mercadona encontra-se em 6º lugar na cadeia de hipermercados mais frequentados em Portugal (Mercadona, 2023). A cadeia de supermercados espanhola tem como principal concorrente a cadeia de hipermercados Continente, que é detentor do 1º lugar do *ranking*.

Uma das razões do Mercadona se encontrar em sexto lugar deve-se ao facto deste apresentar uma distribuição geográfica bastante limitada em Portugal, tendo apenas 21 lojas físicas. Já em Espanha, existem mais de 1.600 lojas e, consequentemente, motiva a que maioria do lucro seja de origem espanhola para além da relação entre a faturação e políticas de inflação praticadas nesse país seja mais vantajosa para a cadeia de supermercados.

Contudo, o Mercadona tem vindo a apresentar um crescimento exponencial no mercado português. A política adotada pela cadeia promove um bom ambiente de trabalho através do reforço da liberdade dos trabalhadores dentro de toda a empresa, e, aos olhos do público alvo, a consideração pelo impacto ambiental proporciona um bom resultado na afluência à cadeia de supermercados (Mercadona, 2023).

Está previsto um crescimento do número de lojas físicas de Mercadona em Portugal (Mercadona, 2023). Estão em desenvolvimento vários projetos novos que proporcionam a redução da pegada de carbono dos supermercados, como a utilização de painéis fotovoltaicos para produção da energia consumida por cada supermercado contribuindo assim, para a auto-sustentabilidade dos mesmos (McHugh, 2023).

3.2 Estatísticas obtidas

Recentemente, foi realizado um inquérito com 180 pessoas com o objetivo de obter informações relevantes sobre a cadeia de supermercados Mercadona. Este inquérito permite conhecer mais detalhadamente o público-alvo e, desta forma, promover ajustes e melhorias que atendam às suas expectativas e necessidades.

A primeira questão abordada no inquérito foi relativa à idade dos entrevistados, o que permitiu conhecer o perfil demográfico dos clientes. Além disso, o inquérito procurou entender o que mais lhes agrada nos estabelecimentos e o tipo de produtos mais procurados nos supermercados Mercadona. Estas informações são cruciais para que a empresa possa adaptar a sua oferta de produtos, garantindo a satisfação e fidelização dos clientes.

Outro ponto importante abordado no inquérito foi a opção de caixas automáticas nos supermercados da rede. Por meio dessa pergunta, foi possível conhecer a receptividade do público em relação a esse serviço e perceber os motivos pelos quais os clientes utilizariam ou não essa opção. Essa informação pode auxiliar a rede de supermercados a investir nessa tecnologia e, assim, oferecer um serviço mais eficiente e satisfatório aos seus consumidores.

3.2.1 Perfil de clientes

O inquérito realizado a 180 pessoas relativo à cadeia de supermercados Mercadona permitiu obter um

perfil de alguns dos seus clientes. No gráfico apresentado na Figura 2 é possível observar a distribuição das idades das pessoas que responderam ao questionário.

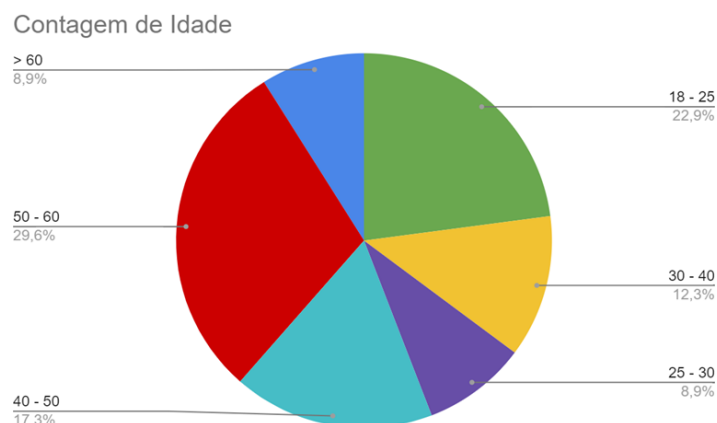


Figura 1: Gráfico das contagens das idades de quem respondeu ao inquérito

De acordo com as informações recolhidas, foi possível identificar que a maioria dos entrevistados tem entre 50 e 60 anos de idade, representando 29,6 % do total. Outro grupo relevante foi o de pessoas com idade entre 18 e 25 anos, correspondendo a 22,9% dos entrevistados. As pessoas com idade entre 40 e 50 anos e entre 30 e 40 anos foram os próximos grupos mais numerosos, representando 17,3% e 12,3% dos entrevistados, respetivamente. Já as pessoas com mais de 60 anos e as que têm entre 25 e 30 anos foram os grupos com menor representatividade, com 8,9% cada.

Estas informações são importantes para que a empresa possa melhor entender o perfil de seus clientes e adaptar sua oferta e serviços às suas necessidades e preferências. Além disso, é interessante destacar que a idade pode ser um fator determinante na escolha dos produtos e serviços procurados pelos clientes. Por exemplo, os mais jovens podem procurar produtos que estejam de acordo com suas preferências e estilo de vida. Por meio dessas informações, a empresa pode adaptar as suas estratégias de marketing e vendas, oferecendo produtos, serviços e promoções que atendam às necessidades e expectativas de cada faixa etária.

De todas as pessoas que responderam ao inquérito, 95,1 % conheciam a cadeia de supermercados Mercadona e, dessas 174 pessoas, apenas 116 são clientes do Mercadona e frequentam-no de uma a cinco vezes por mês. Como tal, apenas essas 116 pessoas é que puderam responder às restantes questões do inquérito.

3.2.2 Produtos procurados

O inquérito realizado a 116 pessoas relativa à cadeia de supermercados Mercadona apresentou informações valiosas sobre os produtos mais procurados pelos clientes. No gráfico apresentado na Figura 2, podemos observar as várias preferências dos clientes.

De acordo com as respostas recolhidas, foi possível identificar que a categoria de produtos de higiene é a mais procurada, com 81 entrevistados (69,8 %) a afirmarem que costumam adquirir produtos dessa categoria no Mercadona. A categoria de padaria é a segunda mais procurada, com 72 entrevistados (62,1 %) a indicar que costumam adquirir produtos dessa categoria no supermercado. Logo depois, a categoria de produtos alimentares aparece com 63 entrevistados (54,3 %) a afirmar que costumam comprar esse tipo de produto na rede Mercadona.

Outras categorias que aparecem como relevantes para os clientes do Mercadona são a frutaria, com 56 entrevistados (48,3%) e a charcutaria, com 57 entrevistados (49,1 %) apontando essa categoria como uma das mais procuradas.

A categoria da peixaria, com 44 entrevistados (37,9 %), aparece em sexto lugar, seguida da pastelaria com 36 entrevistados (31 %) mencionando essa categoria como uma das menos procuradas. Por fim, a

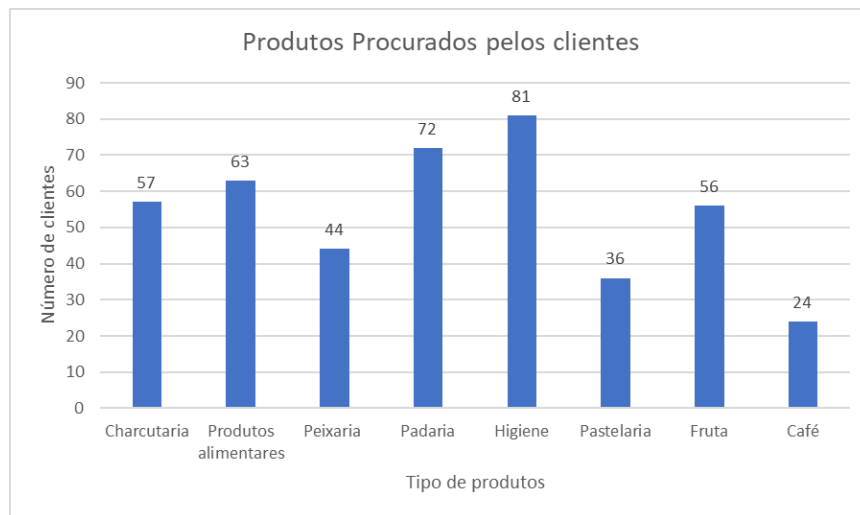


Figura 2: Histograma dos produtos procurados pelos clientes

categoria de café foi a menos registada, com apenas 24 entrevistados (20,7 %) a optarem por comprar café na cadeia Mercadona.

3.2.3 Adesão a caixas automáticas

Os resultados mostraram que a maioria das pessoas, 61 pessoas mais concretamente, responderam que o principal motivo seria a rapidez do processo. Essa é uma vantagem clara das caixas automáticas, que eliminam a necessidade de esperar na fila para ser atendido em serviço de caixa.

Além disso, 39 pessoas responderam que usariam as caixas automáticas quando tivessem poucos produtos para comprar. Essa é outra vantagem, já que em muitos casos é mais conveniente utilizar as caixas automáticas para compras rápidas e de baixo volume, evitando filas e agilizando o processo.

Uma amostra de 12 pessoas respondeu ainda que gostariam de utilizar as caixas automáticas para evitar a interação com outras pessoas. Para algumas pessoas, esse pode ser um fator importante, especialmente nos últimos anos de pandemia, quando muitos estão a evitar contacto próximo com pessoas não-familiares.

4 Inovação

Em 2017, o Mercadona decidiu renovar e inovar nas suas lojas através de um novo conceito chamado lojas por ambientes, de forma a não só melhorar e otimizar a experiência dos seus "chefes- conceito usado para se referirem internamente aos seus clientes - como também poupar tempo. Este processo passou não só por uma remodelação estética na sua decoração assim como mudanças implementadas nos seus dispositivos eletrónicos, na organização da loja ou nos seus próprios produtos mas sobretudo, nas suas infraestruturas, como por exemplo, no talho, na padaria, peixaria e mais algumas, de forma a tornar as suas lojas mais eficientes e mais "verdes".

4.1 Remodelações

De forma a tornar as suas lojas mais cómodas para os clientes, houve não só uma remodelação no interior das lojas como também nas suas entradas. Na entrada, focaram-se mais na sua comodidade e acessibilidade recorrendo a uma fachada totalmente de vidro de forma a dar uma maior quantidade de luz natural à loja, tornando assim o seu ambiente mais leve. Já para manter a loja limpa e sem problemas de acesso quer ao seu interior como ao exterior da mesma, optaram por uma entrada dupla de forma a não haver correntes de ar, tornando mais cómoda não só a experiência de quem usa bancos de descanso como dos colaboradores que se encontram nas caixas de pagamento. No interior da loja, recorrem

a cores quentes que ajudam na autogestão da loja através da delimitação das suas secções, criando assim o conceito de loja por ambiente. Para um maior conforto dos seus "chefes", recorreram também ao uso de termoplásticos tanto nas caixas como nas secções devido à sua resistência, tanto a variações de temperatura como à resistência a golpes.

Nas secções houve bastantes mudanças. Tornou-se mais fácil escolher ou pedir o seu produto exatamente como o quer no Talho, criaram-se máquinas *self service* tanto na Padaria como na secção da fruta, onde se começou a ver máquinas *self service* para a elaboração de sumos naturais espremidos que outrora não existia em nenhum supermercado.

No entanto, esta renovação teve o intuito de tornar a loja mais "verde" e amigável para o planeta. Este novo conceito de loja recorrendo a conceitos tais como detetores de presença ou lâmpadas LED, leva a uma poupança energética de cerca de 40%. Os novos avanços tecnológicos, nomeadamente, a recuperação de calor residual de refrigeração, portas dos móveis de congelados que reduzem as perdas do frio e o sistema de CO₂, utilizado para produzir frio industrial, reduz não só significativamente as emissões para a atmosfera como uma poupança enorme do consumo energético.

4.2 Modelo de Inovação

O modelo de inovação de produto adotado pelo Mercadona, destaca-se por oferecer soluções de compras "totais" aos clientes, a fim de atender todas as suas necessidades em relação a alimentos, bebidas, produtos de higiene e cuidados pessoais, produtos de limpeza doméstica e alimentos para animais de estimação (Blanco-Callejo, 2019).

O modelo de inovação do Mercadona envolve o estreitamento do relacionamento com os clientes e a criação de capacidades dinâmicas de deteção, absorção, integração e inovação que permitem que a empresa adapte constantemente a sua linha de produtos às necessidades dos clientes que se encontram em constante mudança. Além disso, o modelo envolve a participação direta dos clientes no processo de inovação do produto, a fim de atender às suas reais necessidades e surpreendê-los positivamente. Na Figura 3 está presente um esquema que demonstra o tipo de envolvimento que o Mercadona tem para escolher o tipo de produtos de venda em contraste com os outros hipermercados existentes (Blanco-Callejo, 2019).

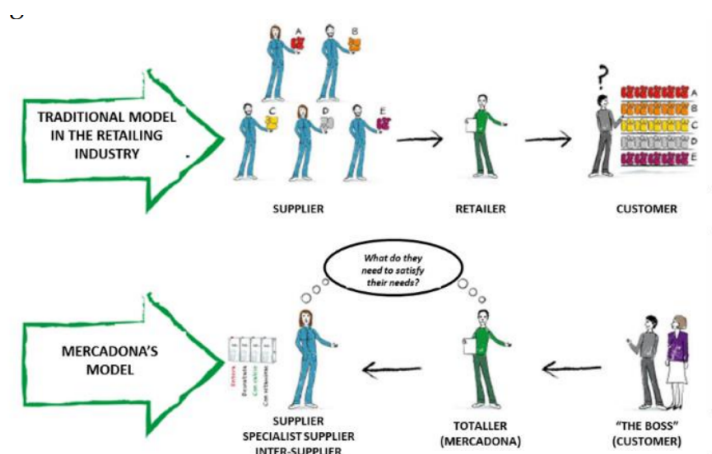


Figura 3: Esquema do modelo de inovação do produto do Mercadona (Blanco-Callejo, 2019).

O valor agregado é medido em termos de solução de necessidades dos clientes, e a inovação é vista como algo que deve oferecer uma solução. O objetivo final é criar um modelo diferenciado que se afaste do modelo tradicional, em que os fornecedores investem em pesquisa e desenvolvimento de produtos e os propõem aos departamentos de seleção de produtos (Blanco-Callejo, 2019).

5 Adição de caixas automáticas RFID

5.1 Objetivo

A adição das caixas automáticas RFID passa principalmente por, agilizar as filas de clientes para pagamento ao fornecer um serviço que permita aos clientes efetuar o pagamento de compras de uma forma mais rápida. Notou-se que a adição de caixas automáticas poderia ser um plano de inovação a ser implementado no hipermercado.

5.2 Inovação das caixas automáticas RFID

Atualmente, já algumas empresas utilizam sistemas de *check-out* baseados em RFID (do inglês *Radio-Frequency Identification*) que, etiquetando individualmente cada produto e utilizando uma caixa de pagamento para tal adequada, permite a um registo de todos os produtos de forma praticamente instantânea com uma grande taxa de sucesso (próxima de 100%).



Figura 4: Fotografia de etiquetas RFID com os seus entalhes metálicos visíveis. Retirado de “RFID Tag Design”, 2023.

5.2.1 Funcionamento e capacidades

Estas etiquetas possuem filamentos metálicos que, quando sujeitos a ondas rádio, devolvem, por ondas rádio também, a informação que estes contêm. Esta informação, aplicada ao contexto de cadeias de supermercado, será o código de identificação do produto, tendo comumente sido transmitida por um código de barras (Ahuja, Potti et al., 2010).

Comparativamente com estes, as vantagens são inúmeras. A principal vantagem desta tecnologia é o facto de estas etiquetas não necessitarem de linha direta de visão até ao leitor e apresenta ainda capacidade de, como cada destas etiquetas emite numa frequência diferente, ler vários produtos simultaneamente. No entanto, uma vantagem vincada do código de barras comparativamente a estes é o facto de este ser barato e fácil de implementar, vindo já com cada produto de fábrica possivelmente pintado, não sendo interno a cada cadeia de supermercados e o facto de este ser um sistema universal de registo de produtos, perfeitamente cimentado no comércio mundial, sem evolução posterior suficientemente grande que force o seu abandono.

Sendo este um sistema que funciona a grandes distâncias (até 200 metros em espaço aberto) e sem linha de visão direta, este sistema pode ser aplicado ainda nas plataformas logísticas, onde permite o conhecimento automatizado e localização precisa de uma dada entrega (palete, por exemplo). Isto abre as portas a um aumento de eficiência interna e controlo aumentado sobre toda a mercadoria que manobra em cada armazém (Want, 2006).

5.2.2 Aplicação

Etiquetar

O processo de etiquetagem de produtos para o uso de RFID (*Radio-Frequency Identification*) é essencial para garantir a eficácia da tecnologia no acompanhamento do inventário de produtos. A etiquetagem é feita com a inserção de uma pequena etiqueta desta tecnologia em cada item que conterà a informação relativa a este produto (Gaukler e Seifert, 2007).

Para etiquetar os produtos, é necessário ter à disposição etiquetas RFID e um equipamento de leitura e gravação de dados, como um leitor RFID e *software* especializado. A etiqueta é fixada no produto de forma não invasiva, geralmente através de adesivos.

Depois de etiquetagem, os dados do produto, como nome, modelo e preço, são gravados na etiqueta eletrônica por meio do *software* especializado. Esses dados são armazenados no *microchip* da etiqueta e podem ser lidos por um leitor RFID.

Dessa forma, quando o produto é movimentado, o leitor RFID identifica automaticamente a etiqueta do produto e transmite os dados para o sistema de gestão de *stock*, atualizando as informações de inventário em tempo real (Fu et al., 2016).



Figura 5: Fotografia de um conjunto de etiquetas RFID transparentes prontas a serem coladas numa superfície ou inseridas na estrutura de um dispositivo.

Caixas e segurança

As caixas automáticas e o sistema RFID apresentam inúmeras vantagens, ainda assim, é necessário considerar a questão da segurança. O sistema de caixas automáticas e RFID é baseado em tecnologia avançada e, portanto, está suscetível a algumas vulnerabilidades. Por exemplo, existe a possibilidade de procurar interferir com a comunicação destas etiquetas, o que invalidaria o sistema de segurança anti-roubo.

Para prevenir esta situação, o sistema de caixas automáticas deve ser equipado com medidas de segurança adequadas, como sensores modernos que detetam se um item foi pago ou não através da leitura RFID e dispositivos que impedem a saída de itens não registados. Além disso, o sistema deve ser monitorado presencialmente por funcionários para detetar possíveis tentativas de fraude (Jie e Kamsin, 2021).

Ambiente logístico

O sistema RFID tem impacto significativo no ambiente logístico. Com o uso de etiquetas específicas, as empresas podem acompanhar o movimento dos seus produtos em tempo real, garantindo que sejam armazenados e transportados com segurança e eficiência.

A tecnologia RFID ajuda a aumentar a precisão na gerência de *stock*, permitindo que as lojas saibam exatamente quantos produtos estão disponíveis em tempo real, evitando a falta de *stock* ou excesso do



Figura 6: Fotografia de uma caixa de *self check-out* utilizada pela empresa Decathlon. Esta, para além do uso da tecnologia RFID, aplica-a numa caixa em que os cliente terminam o processo da compra por si, apenas com leve supervisão.

mesmo. Isso ajuda na redução de custos, pois permite às empresas ajustarem os seus pedidos de acordo com a procura.

O uso de etiquetas RFID também pode melhorar a eficiência na cadeia alimentar, permitindo que as empresas rastreiem os produtos desde o momento em que são fabricados até o momento em que são vendidos. Isso pode ajudar a reduzir o tempo de ciclo e o tempo de espera dos clientes, melhorando a experiência geral dos mesmos.

Por outro lado, a implementação do sistema de caixas automáticas e etiquetas RFID também pode apresentar desafios ambientais, já que as etiquetas são feitas de materiais plásticos e metálicos e podem ser descartadas incorretamente após o uso. É importante que as empresas responsáveis pela implementação do sistema considerem a sustentabilidade do processo, desde a produção das etiquetas até ao descarte correto.

5.3 Vantagens

A implementação de caixas automáticas traz uma série de benefícios para o cliente, que vão além de serem bastante práticas por evitarem a componente social com a eliminação da interação com o funcionário durante o processo de pagamento. Com essas caixas, o cliente pode facilmente registrar seus produtos, os seus dados pessoais e prosseguir para o pagamento rapidamente. Além disso, é possível verificar o cartão da cadeia de hipermercado para verificação de descontos e vales promocionais, semelhante ao que ocorreria em uma fila com um funcionário responsável pelo registo.

Outra grande vantagem é a redução das filas de espera para efetuar o pagamento. Com a introdução de novos métodos de pagamento, como as caixas automáticas, a espera é drasticamente reduzida, permitindo que os clientes concluam suas compras mais rapidamente. Além disso, a implementação dessas caixas pode ajudar a reduzir o tempo que o pessoal destacado para serviços de caixa precisa trabalhar em cada turno, reduzindo assim o número de funcionários que uma loja necessita para o seu funcionamento.

No geral, a implementação de caixas automáticas oferece benefícios para ambas as partes envolvidas



Figura 7: Fotografia de uma paleta convencional etiquetada com tecnologia RFID. Existe ainda paleta com que incluem a etiqueta RFID na estrutura, tornando-a mais resiliente num ambiente logístico.

no processo de compra: os clientes podem concluir suas compras mais rapidamente e com mais facilidade, enquanto a cadeia de hipermercados pode reduzir custos operacionais e aumentar a eficiência do atendimento ao cliente.

5.4 Desvantagens

Toda inovação traz consigo algumas desvantagens, mesmo que mínimas. No caso das caixas automáticas, a faixa etária mais velha pode apresentar algumas dificuldades para registrar seus produtos e efetuar o pagamento, o que pode ser um desafio. Além disso, é importante ter um responsável especializado para ajudar os clientes em eventuais dificuldades no registo dos produtos.

Porém, apesar dessas desvantagens, é importante lembrar que a introdução de um serviço tecnológico como este requer um custo de implementação e manutenção diferente do custo associado às máquinas de registo com funcionários. É preciso avaliar cuidadosamente os custos e benefícios da implementação das caixas automáticas.

Outro ponto a ser considerado é que se as caixas automáticas promoverem uma taxa de registo muito superior à taxa de registo de produtos com funcionários, o hipermercado pode optar por reduzir o número de funcionários para diminuir os custos. É importante lembrar que a tecnologia nunca deve substituir completamente os funcionários, dado estes serem essenciais para fornecer um bom atendimento ao cliente.

6 Conclusão

Em conclusão, o estudo da eficácia da utilização de etiquetas com RFID mostrou-se extremamente relevante para a gestão de inventários e controlo de *stock*. A tecnologia RFID permitiu uma gestão mais eficiente dos ativos da empresa, possibilitando uma maior visibilidade e uma melhor gestão dos produtos. Além disso, a utilização de etiquetas com RFID permitiu uma redução significativa de erros e perdas, garantindo um aumento da precisão das informações de *stock* em tempo real.

No geral, a implementação de caixas automáticas oferece benefícios para ambas as partes envolvidas no processo de compra. Enquanto os clientes podem concluir as suas compras mais rapidamente e com mais facilidade, a empresa otimiza a gestão de seus ativos, melhora os seus processos de produção e logística, assim como reduz custos operacionais e aumenta a eficiência do atendimento ao cliente.

Dessa forma, recomenda-se fortemente a adoção dessa tecnologia para a cadeia de supermercados Mercadona.

Referências

- Ahuja, S., Potti, P., et al. (2010). An introduction to RFID technology. *Commun. Netw.*, 2(3), 183–186.
- Blanco-Callejo, M. (2019). Co-innovation at Mercadona: a radically different and unique innovation model in the retail sector. *Journal of Business and Retail Management Research (JBRMR)*. https://jbrmr.com/cdn/article_file/2019-07-03-15-34-19-PM.pdf
- EcoBrands. (2022). Mercadona, con la sostenibilidad energética. *El Economista*. <https://www.eleconomista.es/branded-content/noticias/12191291/03/23/Mercadona-con-la-sostenibilidad-energetica.html>
- El Cronista. (2022). El imperio económico de Juan Roig, la cara del Mercadona: cómo se convirtió en uno de los hombres más ricos de España. Obtido 4 abril 2023, de <https://www.cronista.com/internacionales/El-imperio-economico-de-Juan-Roig-la-cara-del-Mercadona-como-se-convirtio-en-uno-de-los-hombres-mas-ricos-de-Espana-20220330-0089.html>
- Fu, B., Li, B., & Yuan, R. (2016). Introduction to the RFID Technology in the Application of the Smart Supermarket. *MATEC Web of Conferences*, 40, 07008.
- Gaukler, G. M., & Seifert, R. W. (2007). Applications of RFID in supply chains. *Trends in supply chain design and management: technologies and methodologies*, 29–48.
- Jie, N. X., & Kamsin, I. F. B. (2021). Self-Checkout Service with RFID Technology in Supermarket. *3rd International Conference on Integrated Intelligent Computing Communication & Security (ICIIC 2021)*, 495–502.
- McHugh, R. (2023). *Mercadona To Invest €60 Million In Photovoltaic Energy*. Obtido 4 maio 2023, de <https://www.esmmagazine.com/retail/mercadona-to-invest-e60-million-in-photovoltaic-energy-232706>
- Mercadona. (2023). *Mercadona Portugal*. Obtido 4 abril 2023, de <https://www.mercadona.pt/>
- RFID Tag Design. (2023). Obtido 5 maio 2023, de <https://www.dipolerfid.com/rfid-label-tag-design>
- Want, R. (2006). An introduction to RFID technology. *IEEE Pervasive Computing*, 5(1), 25–33. <https://doi.org/10.1109/MPRV.2006.2>