

Association for Information Systems

## AIS Electronic Library (AISeL)

---

CAPSI 2022 Proceedings

Portugal (CAPSI)

---

Fall 11-5-2022

### Proposal for a Digital Marketing Platform

Pedro Henriques

*Universidade do Minho*, a79758@alunos.uminho.pt

Jorge Oliveira e Sá

*Universidade do Minho, Centro ALGORITMI*, jos@dsi.uminho.pt

Follow this and additional works at: <https://aisel.aisnet.org/capsi2022>

---

#### Recommended Citation

Henriques, Pedro and Oliveira e Sá, Jorge, "Proposal for a Digital Marketing Platform" (2022). *CAPSI 2022 Proceedings*. 45.

<https://aisel.aisnet.org/capsi2022/45>

This material is brought to you by the Portugal (CAPSI) at AIS Electronic Library (AISeL). It has been accepted for inclusion in CAPSI 2022 Proceedings by an authorized administrator of AIS Electronic Library (AISeL). For more information, please contact [elibrary@aisnet.org](mailto:elibrary@aisnet.org).

# Proposta de uma Plataforma de Marketing Digital

## *Proposal for a Digital Marketing Platform*

Pedro Henriques, Universidade do Minho, Portugal, a79758@alunos.uminho.pt  
Jorge Oliveira e Sá, Universidade do Minho, Centro ALGORITMI, Portugal, jos@dsi.uminho.pt

### Resumo

Neste artigo é proposta uma Plataforma de Marketing Digital, suportada pela aplicação de Inteligência Artificial e por tecnologias de Machine Learning. O objetivo é perceber que no contexto de Marketing Digital a aplicação de Inteligência Artificial e Machine Learning podem trazer vantagens para a criação de iniciativas de marketing digital e a forma como a sua junção permite uma melhoria e uma evolução nestas iniciativas de marketing das organizações. A plataforma proposta tem como finalidade centralizar e automatizar as atividades de marketing das organizações, de forma a que, guiada por dados, os objetivos, as estratégias e as abordagens de marketing estejam fundamentadas, permitindo às organizações aumentar a sua assertividade e eficiência.

**Palavras-chave:** Inteligência Artificial; Machine Learning; Marketing Digital; Plataforma de Marketing Digital

### Abstract

*This paper proposes a Digital Marketing Platform, supported by the application of Artificial Intelligence and Machine Learning technologies. The objective is to understand that in the context of Digital Marketing, the application of Artificial Intelligence and Machine Learning can bring advantages to the creation of digital marketing initiatives and how their combination allows an improvement and an evolution in these organizations' marketing initiatives. The proposed platform aims to centralize and automate the marketing activities of organizations, so guided by data, marketing objectives, strategies, and approaches, allowing organizations to increase their assertiveness and efficiency.*

**Keywords:** Artificial Intelligence; Machine Learning; Digital Marketing; Digital Marketing Platform

## 1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas temos assistido a uma exponencial evolução tecnológica, esta, cada vez mais, faz parte do dia-a-dia da sociedade, que a tem utilizado para todas as áreas da sua vida. Isto levou ao surgimento de um ecossistema digital, que conecta os utilizadores 24 horas 7 dias por semana e que tem moldado os seus hábitos e comportamentos (Mayer-Schönberger & Cukier, 2013). Esta utilização das tecnologias tem influenciado a evolução da sociedade tanto nos seus comportamentos como na sua forma de pensar e agir. Principalmente com a criação das redes sociais, onde o contacto com outros utilizadores e a partilha de conteúdo são uma parte principal da vida dos consumidores

(Vinerean, 2017). O tempo diário medio gasto nas redes sociais por utilizador em 2022 é cerca de 147 minutos (S. Dixon, 2022).

Esta constante partilha de informação por parte não só de consumidores como das organizações, alterou drasticamente os padrões da sociedade na procura de informação, tornando a internet a principal fonte de pesquisa, onde os consumidores utilizam várias redes sociais como fonte de dados (Nieves-Casasnovas & Lozada-Contreras, 2020), quando e onde quiserem (Yasmion et al., 2015).

O marketing por consequência destes avanços tecnológicos evolui para a fase de marketing que vivemos atualmente, o Marketing 4.0 que é um marketing focado no mundo digital, onde a internet ocupa o foco central. A variante do marketing que trabalha esse mundo digital é denominada de Marketing Digital (MD), que é definido como um conjunto de técnicas desenvolvidas na internet com o objetivo de alcançar consumidores e persuadi-los a comprar produtos ou serviços (Avery et al., 2012). Aproveita esta interatividade para criar canais de comunicação em dois sentidos, com clientes atuais e futuros (Vinerean, 2017).

Como consequência desta constante evolução ficou mais acessível, rápido e com menos custos as organizações conseguirem aparecer ou estar presentes no mundo digital. De notar, que aparecer ou estar presente, não é sinónimo de realizar iniciativas de MD para a organização. Uma pequena/média empresa em Portugal, não tem capacidade de criar um departamento especializado de marketing internamente para realizar iniciativas de marketing, por isso, têm de recorrer a pelo menos uma destas três opções:

- 1- Recorrer a serviços externos de empresas qualificadas de marketing.
- 2- Optar por serem as organizações, através de um ou mais colaboradores, a realizar o próprio marketing.
- 3- Optar à partida por não fazer qualquer iniciativa de marketing.

O primeiro caso, apesar de ser uma boa opção delegar a uma empresa especializada a criação e gestão do marketing da empresa, como são serviços recorrentes e dispendiosos, acaba por ser peso monetário muito grande para que a mesma os consiga suportar. No segundo caso, que é o mais comum para estas organizações, estes colaboradores são inexperientes na criação de atividades de marketing, deparando-se com uma extrema complexidade para as conseguirem realizar, pois, existe um elevado número de plataformas, com funcionalidades e métodos de atuação muito distintos, os conhecimentos teóricos e práticos necessários que estes têm de dominar são volumosos, o que faz com que estes fiquem assoberbados pelos mesmos, acabando estes por não ter sucesso e não corresponder às expectativas da organização, o que leva á desistência da sua criação. Por fim, a adoção da última opção, deixa estas organizações numa clara desvantagem em relação às organizações que realizam estas iniciativas com sucesso, aumentando cada vez mais o fosso e a distinção entre as mesmas.

Para realizarem iniciativas de MD com sucesso a estratégia das organizações tem de estar bem fundamentada em dados, é necessário que estas definam os seus objetivos, tenham conhecimento das plataformas e do seu funcionamento, do público que é pretendido alcançar e do tipo de conteúdo que irá realizar. O que exige uma recorrente gestão e controlo dos processos para que as iniciativas estejam sempre ajustadas aos objetivos definidos.

No mercado, existe um conjunto de ferramentas, que ajudam na realização de iniciativas de MD. Sendo que cada uma destas ferramentas se preocupa com uma função específica dentro da atividade global da criação de uma iniciativa de MD, o que se traduz em problemas para as organizações, pois, estas necessitam de dominar o funcionamento de um conjunto destas ferramentas de forma a cobrir todas essas atividades de marketing que necessitam de realizar, o que por consequência torna o processo de criação de iniciativas de MD num trabalho faseado, pois as organizações são obrigadas a ‘saltar’ de ferramenta em ferramenta, o que implica um aumento da complexidade, um maior gasto de recursos humanos, monetários e de tempo despendido por parte das mesmas.

Desta forma, é proposta uma plataforma de MD, que pretende diminuir a complexidade dos processos de marketing, ou seja, a plataforma deve possibilitar centralizar as atividades da organização, automatizando os seus processos, aumentando a sua eficiência, o que permitirá uma melhor gestão dos recursos e de tempo.

## 2. MARKETING DIGITAL

### 2.1. O que é o Marketing Digital?

O termo de MD tem evoluído ao longo do tempo, passando da venda de produtos e serviços utilizando canais digitais, para um termo mais abrangente que descreve o processo de usar as tecnologias digitais para angariar e reter clientes, promover marcas e aumentar as vendas. O MD consiste em atividades e processos facilitados pelas tecnologias digitais para criar, comunicar e entregar valor a consumidores e *stakeholders* (AMA, 2014), onde estes passam a maioria do seu tempo, online (Alexander, 2019). É uma das melhores soluções para promover uma organização, produto ou serviço porque trabalha com *reports* precisos, dados que fornecem estatísticas reais do comportamento dos consumidores no mundo digital e permite uma melhoria contínua, através de análises aos objetivos de marketing (Bîrzu, 2021).

O MD tem um leque de técnicas muito diversas utilizadas pelas organizações para chegar ao consumidor e usualmente são identificadas as seguintes:

- **Marketing Conteúdo:** é uma abordagem estratégica de marketing focada em criar e distribuir conteúdo relevante, com valor e consistente para atrair, manter e adquirir uma audiência bem definida e compreendida, e em última análise, impulsionar uma ação que gere lucro para a organização por parte do consumidor (Rowley, 2008; Wang et al., 2019; CMI, 2016).

Por isso, o marketing de conteúdo está focado na criação de valor para o consumidor, enquanto exhibe conceitos do marketing de relacionamento (atrair e reter clientes) focando-se em atingir os objetivos de lucro da organização (Nieves-Casasnovas & Lozada-Contreras, 2020). Melhora então a interação com os clientes, a confiança e a relação que a organização tem com os mesmos (Hollebeek et al., 2019). A palavra-chave e o diferencial estão no valor que é entregue ao público-alvo. Permite a criação de uma comunicação nos dois sentidos (organização-consumidor e consumidor-organização), onde a organização toma a iniciativa de entregar conteúdo e o consumidor reage ao mesmo (Li et al., 2021). Tendo um foco na criação de conteúdo

- Marketing de Redes Sociais: é uma forma de promover um website, marca ou organização, interagindo com, ou atraindo o interesse de consumidores, atuais e futuros, através das redes sociais. Tornaram-se o principal meio a partir do qual as pessoas recebem informação, partilham conteúdo e aspetos da sua vida com outros (Appel et al., 2020). As redes sociais permitem que as organizações e os consumidores se conectem, interajam e se influenciem mutuamente (Li et al., 2021). São as plataformas ideais para as organizações desenvolverem experiências e valor para os seus clientes (Coursaris et al., 2016), permitem um aumento do conhecimento da marca, influenciar atitudes e receber feedbacks, que ajudam a melhorar produtos e serviços e aumentar as vendas (Dwivedi et al., 2021). É uma forma de alcançar uma audiência alvo específica e se conectar diretamente com ela.

Estas duas técnicas estão relacionadas porque o conteúdo criado tem de ser partilhado e propagado nas redes sociais para que a sua visibilidade seja alcançada por um maior número de pessoas (Vinerean, 2017). Ambas se baseiam numa comunicação em dois sentidos entre as organizações e os clientes (Kilgour et al., 2015). A junção das duas técnicas permite, assim, construir/desenvolver uma relação duradoura com os clientes (Odden, 2012).

Atualmente uma empresa que queira vingar no mercado e ter sucesso tem de estar presente no mundo digital, contudo não basta apenas estar presente, esta tem de conseguir chamar a atenção do público para si. Com a realização de um MD correto, de qualidade e assertivo, a organização consegue fazê-lo. Os processos de MD para uma organização passam pela criação de conteúdo de qualidade e de valor, que deve ser realizado e partilhado com o público, através de publicações nas redes sociais e criação de anúncios. Desta forma, a organização necessita de realizar um conjunto de tarefas para que estas iniciativas tenham sucesso e apresentem resultados positivos para a organização, ver figura 1. As tarefas a realizar são:

1. Definir Objetivos da Organização – é o que a organização pretende alcançar com as iniciativas, o que pretende tirar como resultado futuro, será o fator que vai determinar se a iniciativa foi um sucesso. As organizações devem ser orientadas por objetivos nas suas

estratégias de marketing. Identificar e perceber os objetivos permite perceber que ações/atividades estão alinhadas com os resultados esperados, com base na sua performance (Nieves-Casasnovas & Lozada-Contreras, 2020).

2. Realizar a Segmentação do Público – o público-alvo tem de ser identificado e definido de forma cuidada, para isso é precioso conhecer os seus gostos, aquilo que o cativa, o seu comportamento, desta forma, a organização consegue perceber como atuar eficazmente para o publico definido, realizando ações que vão de encontro a essas características (Scott, 2011). Quanto mais detalhada for a análise do público-alvo mais fácil será determinar como fazer a conexão com estes (Oracle, 2020). Este público tem de ser analisado constantemente, pois os gostos, preferências das pessoas estão em constante mudança, e a organização tem de conseguir perceber essas mudanças e adaptar-se;
3. Escolher as Plataformas – selecionar as plataformas que mais se adequam para passar a mensagem da organização e onde esta será recebida pelo público (Bala & Verma, 2018). Cada plataforma tem as suas características, funcionalidades específicas, forma de atuar e o tipo de utilização que lhe é dada pelos utilizadores que têm de ser levadas em conta na hora da escolha. Requerem uma análise constante, pois as funcionalidades apresentadas nas plataformas, a utilização dada pelo publico e o tipo de publico presente pode sofrer alterações. É importante referir que a organização deve acompanhar o surgimento de novas plataformas. A título de exemplo, através do Twitter a organização pode aumentar o conhecimento e visibilidade da marca, é a melhor ferramenta para fazer a promoção de produtos ou serviços da organização (Yasmin et al., 2015), é popular entre utilizadores B2B. O Instagram é incrivelmente popular entre os jovens e jovem adultos (*Millennials e Generation Z*) (Oracle, 2020).
4. Criar Conteúdo - o conteúdo tem de ser pensado e trabalhado cuidadosamente, de forma a trazer o maior valor para o público-alvo, ao mesmo tempo que passa a mensagem da organização. No conteúdo está incluído tudo que envolve a publicação, os mais gerais são a qualidade do conteúdo visual, o seu formato, design e disposição e o *copy* associado à imagem, este último, é a descrição que é publicada juntamente com a imagem, que permite à organização passar melhor a sua mensagem, pode ser para gerar maior interação, ter um caracter mais informativo, ou simplesmente algo mais social. Este conteúdo tem de ser analisado, para a organização perceber se o mesmo ainda é relevante ou eficaz, procedendo aos ajustes necessários;
5. Publicar - é através das publicações que a mensagem da organização é passada e que se dá a interação com o publico nas plataformas. Só através das publicações é que conseguimos retirar os dados necessários para avaliar as nossas iniciativas e marketing, pois é aqui que

acontece o contacto com o público-alvo. A hora da publicação é um fator crucial para o sucesso das iniciativas, a publicação deve ser realizada quando existe uma maior afluência do público-alvo nas plataformas. Esta tarefa tem de ser analisada para perceber se as publicações estão a gerar mais interações, a razão dessas interações, que fatores influenciam essas interações e, dessa forma, perceber o que se passou, permitindo realizar as modificações adequadas para publicações futuras;

6. Avaliar - é nesta fase que é analisado se os objetivos propostos pela organização foram cumpridos. Faz-se a avaliação das iniciativas, analisa-se as atividades realizadas e fazem-se os ajustes necessários, para se alcançar um maior sucesso no futuro. Estas tarefas estão interligadas e cada uma vai depender das outras para ser trabalhada, analisada e escolhida, pois estas têm de estar em conformidade, para a iniciativa ter sucesso e, em última análise, para que sejam cumpridos os objetivos da organização.

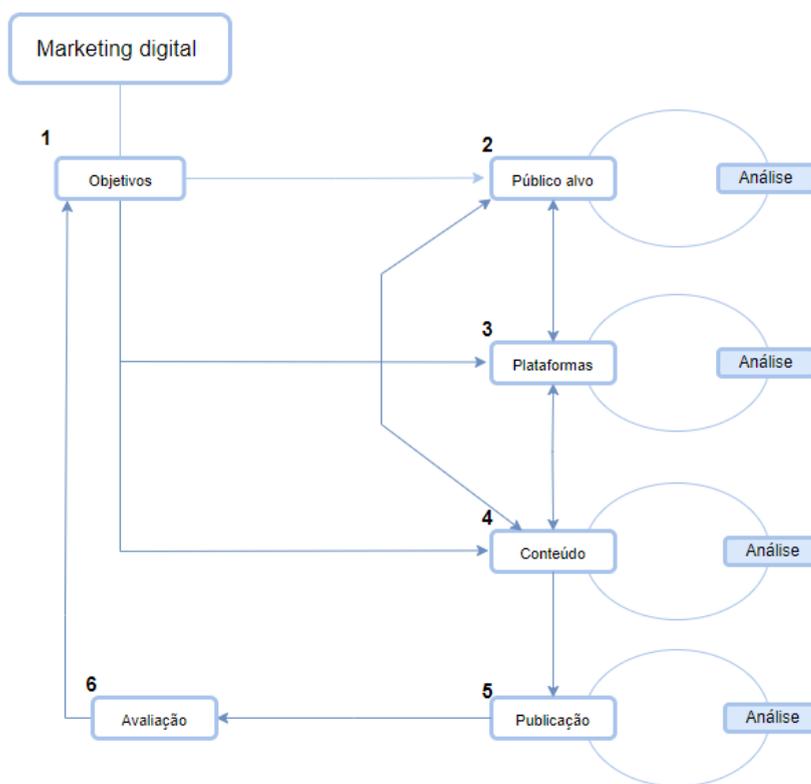


Figura 1. Tarefas do Marketing Digital

A realização destas tarefas é fulcral para que a iniciativa de MD tenha sucesso e apresente resultados satisfatórios para a organização. Um dos objetivos da criação desta plataforma é garantir que estes passos têm a atenção devida quando são criadas as iniciativas de MD, sendo, desta forma, analisados de forma cuidada pela organização.

## 2.2. *Casos de Uso de Marketing*

Os avanços na tecnologia expandiram as capacidades das organizações de comunicar com o consumidor, armazenar informações sobre este e analisar essas informações (Rust, 2020), tendo como resultado um potencial para aumentar as receitas e reduzir custos. Aumentar as receitas melhorando as decisões de marketing, diminuir os custos devido à automação de tarefas de marketing. Permite melhorar as operações do negócio, aumentar a eficácia e eficiência das suas ações, conhecer melhor o mercado e o seu público-alvo, ganhando desta forma vantagens competitivas.

O MD permite às organizações prever o comportamento do consumidor, prever os seus padrões de compra (Columbus, 2019; Dwivedi et al., 2021; Hair & Sarstedt, 2021), as suas necessidades e oferecer o produto ideal para as suprir (Davenport et al., 2020; Ullal et al., 2021), prever o preço a cobrar (Hair & Sarstedt, 2021; Miklosik & Evans, 2020; Shankar, 2018), fazer a segmentação de clientes (Columbus, 2019; Dwivedi et al., 2021; Miklosik & Evans, 2020; Rust, 2020), personalizar as suas iniciativas e interações (Columbus, 2019; Hair & Sarstedt, 2021; Miklosik & Evans, 2020; Rust, 2020), alterar e influenciar as fases do processo de compra do consumidor (Singh et al., 2019).

Os dados são o meio de sobrevivência das organizações, atualmente são o seu bem mais valioso, pois é através destes que é possível retirar informações indispensáveis de tudo o que envolve a organização, tanto externa (o seu meio envolvente, mercado, público e concorrentes), como internamente (processos, ações e tomada de decisão). Permitem à organização conhecer-se e conhecer o meio em que está inserida.

Baseando-se nos dados, a organização pode automatizar os seus processos, esta automação de processos permite à organização tornar o seu fluxo de trabalho mais eficaz, rápido e consistente. Não pretende substituir por completo o trabalho humano, vem complementar o mesmo, permitindo assim uma simbiose entre os dois.

## 2.3. *Plataformas Relacionadas*

De seguida são apresentadas algumas ferramentas utilizadas para a criação de iniciativas de MD, que permitem automatizar alguns processos e realizar as respetivas análises de dados.

### **Ferramenta de gestão de redes sociais e interações**

- **Meta Business Suite:** É uma ferramenta criada pela Meta, que centraliza o Facebook, o Instagram e as ferramentas de mensagem numa só plataforma. Facilita a visualização de notificações e a resposta rápida a mensagens. Permite a criação e o agendamento de publicações, histórias e anúncios. É possível monitorizar as estatísticas das ações realizadas através da plataforma, as tendências do momento em cada uma das redes e obter insights do público. Facilita a criação de conteúdo e anúncios nas redes sociais, poupa tempo e dinheiro

aos utilizadores, permitindo que estes tomem ações baseadas em dados, melhorando a qualidade do seu conteúdo.

### **Ferramenta de Análise de dados**

- Google Analytics: Plataforma da Google que foi criada em 2005, que se encontra atualmente na sua quarta geração. A sua principal função é coletar e armazenar os dados de acesso, comportamento e navegação em sites e aplicações, organizando essas informações em relatórios. Através da realização de análises de dados, permite prever ações futuras dos consumidores e detetar insights.

### **Ferramentas de Anúncios**

- Google Ads: É uma plataforma de anúncios do Google, permite criar anúncios de pesquisa, de display, no Youtube, no Gmail e na PlayStore. Faz com que o anúncio seja exibido no momento certo, quando existe procura/interesse por parte das pessoas, permite a segmentação do público, fazendo com que a exibição dos anúncios seja feita para uma audiência qualificada.
- Facebook Ads: É uma plataforma de anúncios da empresa Meta, que permite criar anúncios no Facebook e no Instagram, oferecendo uma grande variedade de formatos de anúncios. Permite realizar a segmentação do público que é pretendido alcançar com o anúncio. É possível monitorar cada campanha criada e analisar os seus resultados.

### **Ferramenta de Gestão de Tarefas**

- Trello: É uma ferramenta de gestão de projetos, que pode ser usada para projetos individuais ou em equipa. Permite a organização de projetos em blocos, onde cada bloco tem as suas listas de tarefas para serem seguidas, cada lista pode ter descrições das tarefas a serem realizadas, prazos, estado de desenvolvimento, objetivos, entre outras funcionalidades.

### **Ferramenta para a criação de textos (NLP)**

- Jasper.ai: É uma ferramenta de escrita de conteúdo que tira partido do poder da inteligência artificial, tornando a criação de conteúdo mais fácil e rápida. Escreve conteúdo original e criativo. Tem cerca de 50 tipos de escritas diferentes para diferentes situações. Ao fornecer dados e informações, até mesmo um pequeno texto, sobre aquilo que queremos escrever, ele gera automaticamente algo que faça sentido consoante aquilo que escolher como tipo de texto e as informações que lhe forem passadas.

### **Ferramenta para envio de emails**

- Sendinblue: é uma solução Software-as-a-Service para o marketing de relacionamentos. É uma ferramenta que permite automatizar uma estratégia de email e Short Message Service

(SMS). Permite fazer o design dos emails, a segmentação do público, a análise de dados dos emails enviados e automatizar tarefas.

Na figura 2 apresenta-se uma análise comparativa das funcionalidades das várias plataformas descritas. Como podemos observar, estas ferramentas estão focadas para atuar num número reduzido de atividades de marketing, que as empresas têm de realizar. Cada plataforma surge para resolver uma dor que a organização apresenta, levando a que esta tenha de utilizar várias plataformas, para os mais diversos fins na sua atividade, de forma a dar resposta a todas as necessidades que tem na realização do seu trabalho.

Atributos		Aspetos Técnicos								
		Agendamento e publicação de conteúdo	Gestão de mensagens e/ou interações	Gestão de tarefas	Criação de copys	Gestão e análise de dados	Criação de anúncios	Monitorização redes sociais e/ou web	Email\SMS Marketing	Automação de tarefas
Plataformas de Marketing	Meta Business Suite	X	X			X		X		X
	Google Analytics					X				
	Google Ads						X			
	Facebook Ads					X	X			
	Trello			X						
	Jasper.ai				X					
	Sendinblue								X	X
	Hootsuite	X	X			X		X		X
	Plataforma proposta	X	X	X	X	X	X			X

Figura 2. Análise comparativa das funcionalidades de plataformas

Mas esta utilização de diversas plataformas não apresenta só vantagens, num contexto de trabalho estas podem gerar diversos problemas para a organização:

- Custos monetários para suportar esta ferramentas
- Maior complexidade
- Perceber o funcionamento de todas as plataformas e acompanhar os seus desenvolvimentos
- Mais recursos humanos
- Gasto elevado de tempo
- Realização parcial das tarefas, necessitam de passar por várias plataformas para realizar uma atividade
- Pouca automação

### 3. PLATAFORMA PROPOSTA

Percebendo estes problemas enfrentados pelas organizações e as suas causas, nesta secção é proposta uma plataforma de MD (PMD), com o objetivo de colmatar estes problemas trazendo soluções para os mesmos. A PMD tem como objetivo tirar partido da Inteligência Artificial (IA) e Machine Learning (ML) para que, de uma forma simples, as organizações consigam realizar as suas iniciativas de marketing, através da automatização dos processos de marketing e da centralização destes processos na plataforma, ou seja, todos os processos que envolvam a criação da realização da iniciativa de marketing sejam realizados num único lugar e de uma só vez.

#### 3.1. Estrutura Tecnológica

A PMD proposta divide-se em dois modelos distintos, *frontend* e *backend*, ver figura 3. O *frontend* é onde ocorre a interação do utilizador com a plataforma, irá ser utilizado a *framework* no *backend* estão designados os processos e tecnologias que permitem o funcionamento da PMD. São também apresentadas as API's que serão interligadas com a PMD.

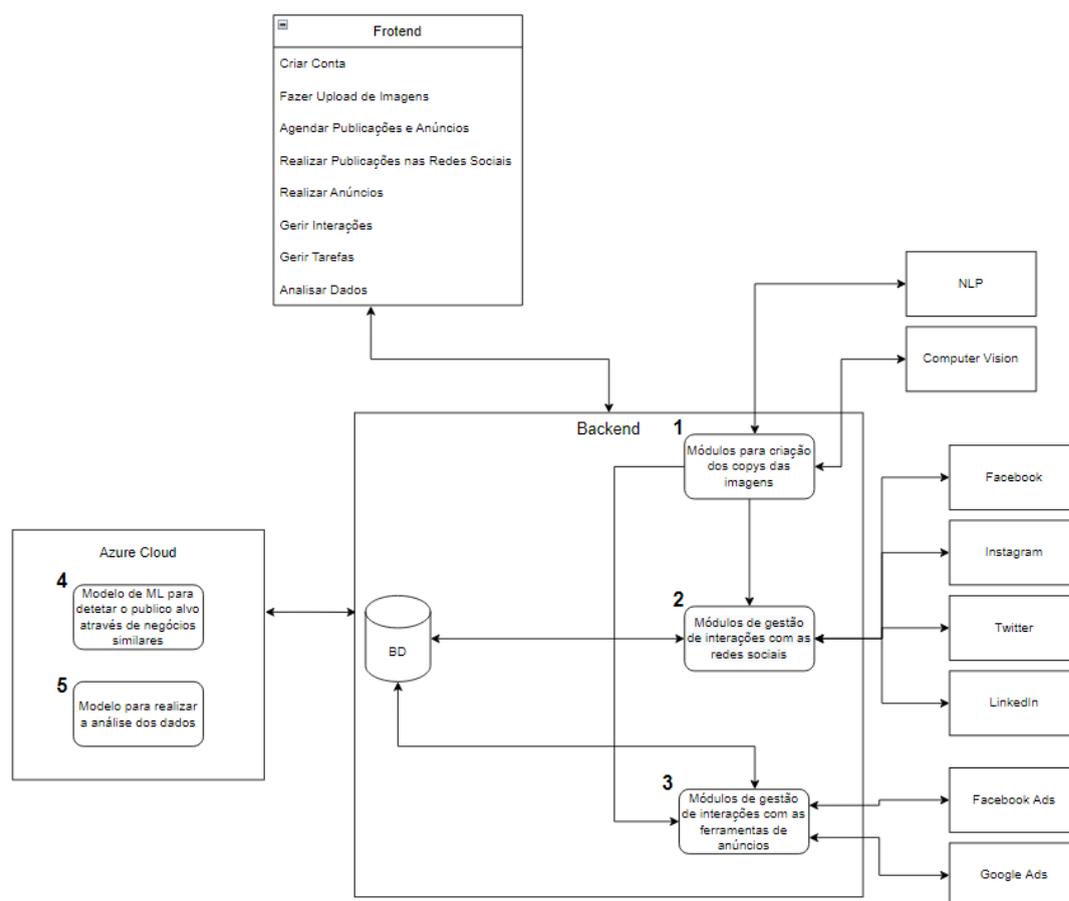


Figura 3. Arquitetura PMD – *frontend* e *backend*

- 1- O módulo de criação dos *copys* das imagens é responsável pela comunicação com as APIs de processamento de imagem e geração do texto final que será utilizado como *copy* da imagem. Numa primeira fase este módulo envia a imagem para um serviço externo de forma a ser possível obter os *insights* da mesma (Exp. Google Vision, IBM Watson). Numa segunda fase essa descrição é enviada para uma plataforma de NLP que dado esse prompt devolve uma descrição mais elaborada que servirá de *copy* para a imagem (Exp. Plataformas baseadas no algoritmo GPT-3 como, Jarvis.ai, IBM Watson).
- 2- Após a geração do *copy* da imagem a ser publicada, neste módulo é apresentado um *preview* da publicação e os horários ideais para realizar a sua publicação nas diversas plataformas escolhidas. Aqui é permitido que o utilizador terminar a preparação da mesma, fazendo as alterações que achar necessárias. Por fim, é feito então o agendamento e posterior publicação nas redes sociais escolhidas. Para isso é necessário que este módulo tenha integrações diretas às APIs dos serviços que a plataforma irá suportar. Por exemplo, para efetuar uma publicação no Facebook a plataforma terá de a publicar através da conta desejada pelo utilizador.
- 3- Este módulo serve para automatizar parte do processo de criação de anúncios, contribuindo para uma melhor experiência de utilização. Para isso, a plataforma tem de estar integrada diretamente com as devidas APIs que iram ser suportadas pela plataforma.
- 4- Numa primeira fase, estes modelos estarão a ser treinados com novos dados obtidos pela utilização das plataformas (redes sociais e anúncios) de forma recorrente para que, cada vez que seja feita uma previsão nova os resultados sejam mais aproximados da realidade. Com esta informação pretendemos sugerir aos utilizadores um público-alvo que seja apropriado para o seu tipo de negócio. Numa fase mais avançada isto poderá ser feito com um serviço de *streaming*, onde será possível obter e fornecer dados ao modelo quase em tempo real, em vez de este ser atualizado periodicamente.
- 5- Neste modelo é realizada uma análise de dados aprofundada do negócio e dos resultados obtidos das publicações efetuadas a partir da plataforma. Para que se obter *insights* e previsões do desempenho do mesmo. Exp. *Conversion Ratio*; Lucro obtido; Alcance das publicações; Que horário obteve um maior alcance; Vendas futuras;

### 3.2. **Funcionalidades**

É a partir das funcionalidades que a PMD apresenta que é possível englobar a maior parte das tarefas de MD realizadas pelas organizações, permitindo que realizem o seu trabalho de uma forma mais eficaz e eficiente, poupando tempo e recursos, pois a PMD pretende centralizar as atividades, simplificar e automatizar os seus processos, tornando a criação de iniciativas de MD rápida e fácil.

As principais funcionalidades da PMD são:

- Definir Objetivos
- Agendar e publicar conteúdo
- Gerir mensagens e interações
- Gerir de tarefas da organização
- Criar *copys*
- Gerir e analisar dados
- Criar anúncios
- Automatizar tarefas

### 3.3. Alguns processos e mockups da Plataforma de Marketing Digital

Apresenta-se uma explicação de alguns dos processos chave da PMD juntamente com *mockups* desses mesmos processos, dando também uma estrutura inicial à plataforma. É descrito o funcionamento dos processos, os parâmetros que têm de ser tidos em conta, o modo de atuação dos mesmos, e as vantagens que trazem para o utilizador.

Inicia-se pela descrição da organização, ver figura 4, pois é importante fazer uma descrição precisa e detalhada da organização. Esta descrição será utilizada para a PMD perceber em que categoria se enquadra o negócio. É pedida uma descrição mais detalhada da organização, localização da mesma e os negócios concorrentes, no mesmo ramo de atuação. Isto permite à PMD retirar informações sobre a organização e compará-la com dados existentes de organizações similares no mercado. Criando assim uma base de informações sobre o tipo de ações mais comuns para esses tipos de negócios e o tipo de público-alvo.

A imagem mostra um formulário web para a 'Descrição da Organização'. O formulário está dividido em seções: 'Name' com o campo preenchido com 'Csaa de Chá da Boa Nova'; 'Categoria' com um menu suspenso selecionando 'Restauração'; 'Localização' com um menu suspenso selecionando 'Leça da Palmeira'; e 'Concorrência' com campos para 'Sky Valley Restaurant and Sushibar' e 'Romando Privé', além de um ícone de mais opções. À direita, há uma seção 'Logo' com um ícone de upload e uma imagem de exemplo com o texto 'CASA DE CHÁ DA BOA NOVA'. Abaixo, há uma seção 'Descrição' com um campo de texto contendo: 'Restaurante com duas estrelas Michelin, localizado em Leça da Palmeira à beira mar. É um restaurante do grupo Rui Paula. Destaque para o peixe e marisco frescos, que são a nossa especialidade.' Um botão 'Seguinte' está localizado no canto inferior direito.

Figura 4 - Mockup Descrição da Organização

Após realizar a descrição do negócio é definido o público-alvo que a organização quer atingir, ver figura 5. Pretende-se que a PMD realize uma análise aos dados dos consumidores, aos seus comportamentos, aos seus padrões de utilização das redes sociais, às suas interações, aos seus gostos e interesses. Isto permite que a PMD aconselhe o utilizador no tipo de consumidor em que deve focar os seus esforços de MD, e dessa forma o utilizador possa tomar decisões baseadas em factos concretos. Contudo será possível que o utilizador crie o seu tipo de público-alvo, independentemente daquele que a PMD tenha sugerido. Este público-alvo pode ser alterado a qualquer momento, caso o utilizador pretenda alterar o foco de marketing. Pode ser criado mais do que um público-alvo, o que permite utilizar públicos-alvo em diferentes campanhas.

**Público-Alvo**

O publico-alvo sugerido:

Nome: Publico Sugerido1

Zona geográfica: Porto / Matosinhos / Foz / Leça da Palmeira

Faixa Etária: 30-55

Sexo: Ambos

Persona: Homem de 35 anos, casado, reside na foz com a mulher, trabalha como gestor de conta no banco, gosta de espaços amplos e tranquilos, onde possa passar bons momentos com a família e os amigos.

Guardar

Definir Público

Figura 5- Mockup Público Alvo Sugerido

O passo seguinte consiste em carregar imagens para a PMD. Para cada imagem carregada, o utilizador terá de escolher a finalidade que quer dar à imagem, ver figura 6. Este passo influencia a criação do *copy*, pois se for de conteúdo, o *copy* terá de ser algo mais social e bem trabalhado, se a finalidade for para algo mais informativo, o *copy* terá de incluir alguma informação para o publico (horário de funcionamento, promoções, entre outros). Simultaneamente é feita a escolha das plataformas onde se pretende realizar a publicação. Após a escolha das plataformas, se as mesmas tiverem tipos diferentes de publicações (por exemplo, o Instagram tem as histórias e a publicação no feed), terá que se definir o tipo de publicação. Por fim, o utilizador tem a possibilidade de adicionar uma descrição textual à imagem.

Caso o utilizador não forneça uma descrição na imagem, irão ser utilizados processos de Visual Recognition para realizar essa descrição das imagens que foram enviadas para a PMD. Esta é uma componente do campo de Computer Vision, que tem como objetivo permitir que computadores consigam ver (Tian et al., 2020) e obter uma alta compreensão daquilo que vêem. Isto permite extrair informações, analisar e compreender o conteúdo, automaticamente, de uma determinada imagem ou

de uma sequência de imagens e agir ou efetuar recomendações com base nessas informações. Dessa forma, replica partes do complexo sistema de visão humano, permitindo que computadores, identifiquem e processem objetos numa imagem ou conjuntos de imagens da mesma forma que os humanos. Pretende-se que através da análise da imagem se obtenha uma descrição da imagem que seja contextualizada e o mais precisa possível.

O formulário de publicação de conteúdo apresenta as seguintes opções:

- Finalidade da imagem:**  Conteúdo,  Informativo
- Plataformas:**  Facebook,  Instagram (com sub-opções  Post e  História),  LinkedIn,  Twitter
- Descrição:** Mesa de restaurante, colocada cuidadosamente, com vista para o mar. Espaço relaxante, para desfrutar de uma boa refeição.

Figura 6 - Mockup de Informação de Publicação de Conteúdo

Assim, após o upload da imagem para o PMD, a imagem passa automaticamente por esta ferramenta, e é apresentada a imagem juntamente com a descrição gerada pela PMD ao utilizador. O utilizador pode editar ou reescrever a descrição das mesmas. É esperado que a PMD aprenda com as associações de imagem-descrição, por experiência, e através das alterações e descrições realizadas pelo utilizador, tornando estas cada vez mais autênticas e que traduzam de uma forma clara o que a imagem no seu todo está a representar, tanto os objetos que nela podem ser identificados como o meio envolvente que dá sentido ao que se vai querer expressar. Essa descrição posteriormente será utilizada para a criação do *copy* da imagem.

A realização do *copy* é feito através das descrições que estão associadas às imagens, tanto através da utilização de Visual Recognition ou pela descrição feita pelo utilizador. Este *copy* será realizado através da utilização de ferramentas de Natural Language Processing (NLP) que é um ramo da IA e que envolve a conceção e implementação de sistemas e algoritmos capazes de interagir através de linguagem humana (Lauriola et al., 2022). Explora como computadores podem ser usados para compreender e manipular linguagem natural, tanto em forma textual como auditiva (Joseph et al., 2016; Jusoh & Al-Fawareh, 2007; Vijayarani et al., 2015). A criação do *copy*, idealmente, irá depender das informações que foram validadas anteriormente, como:

- Tipo de negócio: para além de atribuir um contexto do negócio para a realização do *copy*, vai influenciar a linguagem utilizada.
- Público-alvo: influencia o tipo de linguagem a utilizar, pois um determinado público-alvo comunica de forma distinta, têm referências diferentes e apresentam pontos de vista diversos. Logo, o tipo de linguagem a utilizar para chegar a um determinado público-alvo tem de ser trabalhada especificamente para esse público-alvo
- Fim que é atribuído: uma *copy* realizada para uma publicação puramente de conteúdo é diferente de uma *copy* de cariz informativo ou até mesmo de uma *copy* que será utilizada como anúncio. Pois cada *copy* apresenta um objetivo específico, o que determina o tipo de a linguagem a utilizar
- Plataformas: plataformas de redes sociais diferentes exigem conhecimentos diversos, pois cada uma tem uma função específica e são usadas pelos consumidores para diferentes objetivos e as publicações nelas realizadas são vistas de maneira diferente.

A preparação da publicação está finalizada. É possível ver a publicação no seu formato e estrutura em cada uma das plataformas de redes sociais selecionadas, ver figura 7.

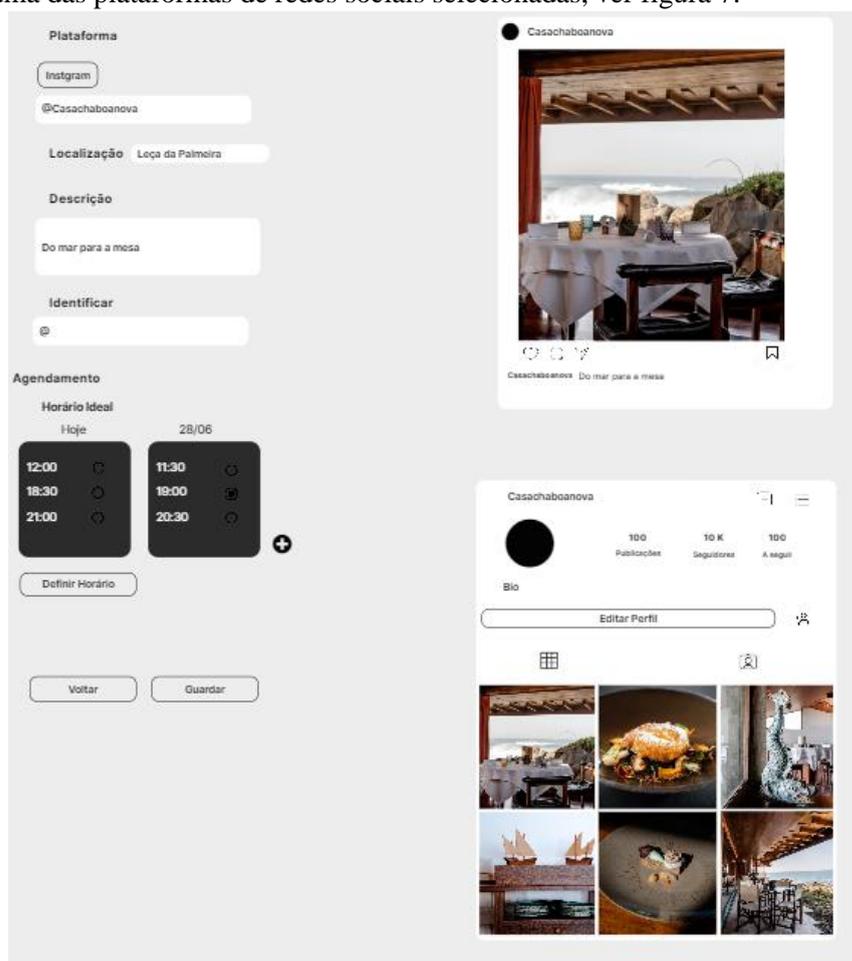


Figura 7 - Mockup Preview da Publicação

Caso se pretenda, pode-se realizar o agendamento da publicação. Nesse caso são sugeridas as horas de publicação ideais, onde é propício o conteúdo ter mais visualizações e interações por parte do público, para cada plataforma de rede social selecionada.

#### 4. CONCLUSÕES

A IA apresenta a capacidade de alterar os processos e atividades de marketing, tornando-os otimizados e inteligentes. Com a utilização de técnicas de ML é possível criar modelos de dados para serem utilizados para efeitos de previsão e gerar *insights* dos mesmos, permitindo às organizações conhecerem o mercado, o seu público, compreender o estado e resultados das suas iniciativas, conseguindo melhorar, de forma substancial, a realização das suas atividades. Isto vem transformar a forma como é realizado o marketing, as bases de todas as iniciativas passam a ser os dados e as tomadas de decisão passam a ser fundamentadas em factos concretos, o que trará mais benefícios para a organização.

Este artigo apresenta dois objetivos que se complementam. O primeiro consiste em perceber que no contexto de MD a aplicação de IA e ML podem trazer vantagens para a criação de iniciativas de marketing digital e a forma como a sua junção permite uma melhoria e uma evolução nestas iniciativas de marketing das organizações. O segundo objetivo consiste em propor uma plataforma de MD, que possibilite diminuir a complexidade dos processos de marketing, ou seja, deve possibilitar centralizar as atividades da organização, automatizando os seus processos, aumentando a sua eficiência. Como resultado foi proposta a PMD que planifica a criação de iniciativas de marketing, apresentando os 6 passos essenciais para a sua criação e desenvolvimento. Esta plataforma ao incorporar IA e técnicas de ML consegue de uma forma inteligente efetuar publicações de marketing em plataformas de redes sociais. Desta forma, a organização consegue ter como resultado uma melhor gestão dos recursos e de tempo e permite à organização estar presente no mundo digital, e assim alcançar o seu público-alvo e atingir os seus objetivos. Estes modelos permitem também fazer as análises fundamentais do negócio da organização, tanto do passado, como prever acontecimentos e marcos futuros da organização.

Atualmente no mercado, as plataformas existentes apenas permitem realizar um número reduzido de funcionalidades, tendo as organizações e os seus utilizadores que recorrer a várias plataformas para realizar uma iniciativa de MD. A PMD permite que essas atividades de MD sejam realizadas de uma forma simplificada e automatizada, centralizando as atividades, abrangendo todo um leque de atividades que supre as necessidades fundamentais das organizações quando tentam implementar iniciativas de MD.

## AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi apoiado pela FCT – Fundação para a Ciência e Tecnologia dentro do Âmbito do Projeto das Unidades de I&D: UIDB/00319/2020.

## REFERÊNCIAS

- Alexander, L. (2019). The Who, What, Why, & How of Digital Marketing. HubSpot. [https://blog.hubspot.com/marketing/what-is-digital-marketing?fbclid=IwAR33UF0xYgwJBVRCpOdQHF6wlf1Kw\\_nas1KZmu\\_BmCaRLFRv3rxJCMJQisQ](https://blog.hubspot.com/marketing/what-is-digital-marketing?fbclid=IwAR33UF0xYgwJBVRCpOdQHF6wlf1Kw_nas1KZmu_BmCaRLFRv3rxJCMJQisQ). Accessed: 2022-02-07.
- AMA. (2014). What is Digital Marketing? — The Definition of Digital Marketing — AMA. In American Marketing Association. <https://www.ama.org/topics/digital-marketing/>. Accessed: 2021-10-28.
- Appel, G., Grewal, L., Hadi, R., & Stephen, A. T. (2020). The future of social media in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 48(1). <https://doi.org/10.1007/s11747-019-00695-1>. Accessed: 2021-11-22.
- Avery, J., Steenburgh, T. J., Deighton, J., & Caravella, M. (2012). Adding bricks to clicks: Predicting the patterns of cross-channel elasticities over time. *Journal of Marketing*, 76(3). <https://doi.org/10.1509/jm.09.0081>. Accessed: 2022-01-02.
- Bala, M., & Verma, D. (2018). A Critical Review of Digital Marketing. *International Journal of Management*, 8(10).
- Birzu, S. (2021). A current framework of the challenges of digital marketing. Benefits of Using Digital Technology to Measure the Marketing Performance of a Company.
- Columbus, L. (2019). 10 Charts That Will Change Your Perspective Of AI In Marketing. In Forbes. <https://www.forbes.com/sites/louisacolumbus/2019/07/07/10-charts-that-will-change-your-perspective-of-ai-in-marketing/>. Accessed: 2021-12-04.
- CMI (2016). What is Content Marketing? – Content Marketing Institute, <https://contentmarketinginstitute.com/what-is-content-marketing/> Accessed: 2022-01-15.
- Coursaris, C. K., Van Osch, W., & Balogh, B. A. (2016). Informing brand massive strategies via social media analytics. *Online Information Review*, 40(1),6-24. <https://doi.org/10.1108/OIR-0202015-0062>. Accessed: 2022-03-20.
- Davenport, T., Guha, A., Grewal, D., & Bressgott, T. (2020). How artificial intelligence will change the future of marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 48(1). <https://doi.org/10.1007/s11747-019-00696-0>. Accessed: 2021-11-08.
- Dwivedi, Y. K., Ismagilova, E., Hughes, D. L., Carlson, J., Filieri, R., Jacobson, J., Jain, V., Karjaluoto, H., Kefi, H., Krishen, A. S., Kumar, V., Rahman, M. M., Raman, R., Rauschnabel, P. A., Rowley, J., Salo, J., Tran, G. A., & Wang, Y. (2021). Setting the future of digital and social media marketing research: Perspectives and research propositions. *International Journal of Information Management*, 59. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102168>. Accessed: 2021-10-09.
- Hair, J. F., & Sarstedt, M. (2021). Data, measurement, and causal inferences in machine learning: opportunities and challenges for marketing. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 29(1). <https://doi.org/10.1080/10696679.2020.1860683>. Accessed: 2022-01-07.
- Hollebeek, L. D., & Macky, K.(2019). Digital content marketing’s role in fostering consumer engagement, trust, and value: framework, fundamental propositions, and implications. *Journal of Interactive Marketing*, 45, 27-41. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2018.07.003>. Accessed: 2022-01-07
- Joseph, S. R., Hloman, H., Letsholo, K., & Sedimo, K. (2016). Natural Language Processing: A Review. *International Journal of Research in Engineering and Applied Sciences*, 6(3).
- Jusoh, S., & Al-Fawareh, H. M. (2007). Natural language interface for online sales systems. 2007 International Conference on Intelligent and Advanced Systems, ICIAS 2007. <https://doi.org/10.1109/ICIAS.2007.4658379>. Accessed: 2021-12-03.
- Kilgour, M., sasser, S. L. and Larke, R., 2015. The social media transformation process: curating content into strategy. *Corporate communications: An International Journal*, 20(3), pp326-343.
- Lauriola, I., Lavelli, A., & Aiolfi, F. (2022). An introduction to Deep Learning in Natural Language Processing: Models, techniques, and tools. *Neurocomputing*, 470. <https://doi.org/10.1016/j.neucom.2021.05.103>. Accessed: 2021-09-29.

- Li, F., Larimo, J., & Leonidou, L. C. (2021). Social media marketing strategy: definition, conceptualization, taxonomy, validation, and future agenda. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 49(1). <https://doi.org/10.1007/s11747-020-00733-3>. Accessed: 2022-02-15.
- Mayer-Schönberger, V., & Cukier, K. (2013). Big Data: A Revolution that We Transform How We Live, and Think. In *Zhurnal Eksperimental'noi i Teoreticheskoi Fiziki*.
- Miklosik, A., & Evans, N. (2020). Impact of Big Data and Machine Learning on Digital Transformation in Marketing: A Literature Review. In *IEEE Access* (Vol. 8). <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2998754>. Accessed: 2022-04-03.
- Nieves-Casasnovas, J. J., & Lozada-Contreras, F. (2020). Marketing communication objectives through digital content marketing on social media. *Fórum Empresarial*. <https://doi.org/10.33801/fe.v25i1.18514>. Accessed: 2022-02-14.
- Odden, L., 2012. *Optimize*. Hoboken, NJ: Wiley.
- Oracle, 2020. What is digital marketing?. <https://www.oracle.com/pt/cx/marketing/digital-marketing/#benefits-digital-marketing>. Accessed: 2022-02-23.
- Rowley, J. (2008). Understanding digital content marketing. *Journal of Marketing Management*, 24(5-6), 517-540. <https://doi.org/10.1362/026725708X325977>. Accessed: 2021-11-14.
- Rust, R. T. (2020). The future of marketing. *International Journal of Research in Marketing*, 37(1). <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2019.08.002>. Accessed: 2022-02-07.
- Scott, D. M., 2011. *The New Rules of Marketing and PR*. Hoboken, NJ: Wiley.
- S. Dixon, (2022). Daily time spent on social networking by internet users worldwide from 2012 to 2022. Statista. <https://www.statista.com/statistics/433871/daily-social-media-usage-worldwide/>. Accessed: 2022-08-31.
- Shankar, V. (2018). How Artificial Intelligence (AI) is Reshaping Retailing. *Journal of Retailing*, 94(4). [https://doi.org/10.1016/s0022-4359\(18\)30076-9](https://doi.org/10.1016/s0022-4359(18)30076-9). Accessed: 2021-11-05.
- Singh, J., Flaherty, K., Sohi, R. S., Deeter-Schmelz, D., Habel, J., le Meunier-FitzHugh, K., Malshe, A., Mullins, R., & Onyemah, V. (2019). Sales profession and professionals in the age of digitization and artificial intelligence technologies: concepts, priorities, and questions. *Journal of Personal Selling and Sales Management*, 39(1). <https://doi.org/10.1080/08853134.2018.1557525>. Accessed: 2021-12-07.
- Tian, H., Wang, T., Liu, Y., Qiao, X., & Li, Y. (2020). Computer vision technology in agricultural automation —A review. In *Information Processing in Agriculture* (Vol. 7, Issue 1). <https://doi.org/10.1016/j.inpa.2019.09.006>. Accessed: 2022-02-27.
- Ullal, M. S., Hawaldar, I. T., Soni, R., & Nadeem, M. (2021). The Role of Machine Learning in Digital Marketing. *SAGE Open*, 11(4). <https://doi.org/10.1177/21582440211050394>. Accessed: 2022-03-18.
- Vijayarani, S., Ilamathi, M. J., & Nithya, M. (2015). Preprocessing Techniques for Text Mining-An Overview Privacy Preserving Data Mining View project. *International Journal of Computer Science & Communication Networks*, 5(1)
- Vinerean, S. (2017). Content Marketing Strategy. Definition, Objectives and Tactics. *Expert Journal of Marketing*, 5(2).
- Wang, W. L., Malthouse, E.C., Calder, B., & Uzunoglu, E (2019). B2B content marketing for professional services: in-person versus digital contacts. *Industrial Marketing Management*, 81, 160-168. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2017.11.006>. Accessed: 2021-10-16.
- Yasmin, A., Tasneem, S., & Fatema, K. (2015). Effectiveness of Digital Marketing in the Challenging Age: An Empirical Study. *The International Journal of Management Science and Business Administration*, 1(5). <https://doi.org/10.18775/ijmsba.1849-5664-5419.2014.15.1006>. Accessed: 2021-10-19.