



Observatório do Emprego

NEWSLETTER #14 Janeiro 2021

ISSN 2184-7894

Os algoritmos de aprendizagem aplicados ao marketing digital

Os mecanismos de recomendação on-line usados por empresas como a Amazon e a Netflix estão entre os exemplos mais comuns da aplicabilidade dos algoritmos de aprendizagem. Usando dados recolhidos de milhões de compradores e usuários, os sistemas de aprendizagem são capazes de fazer previsões acerca de itens de que cada um de nós gosta, de acordo com as nossas compras anteriores ou os nossos hábitos de visualização.

Além disso, os algoritmos de aprendizagem podem agir diretamente nos mecanismos de busca. O Google, Microsoft Bing e outros ferramentas de busca usam os algoritmos de aprendizagem para melhorar o seu alcance minuto a minuto. A análise dos milhões de dados recai sobre quais são os links que um determinado usuário clica em resposta a consultas para assim refinar e melhorar o resultado dessas consultas. Segundo Pedro Domingos no livro “A revolução do algoritmo mestre”, os anúncios na *web* são apenas uma manifestação de um fenómeno muito maior. Em todos os mercados, os produtores e os consumidores têm que estabelecer uma ligação antes que uma transação possa acontecer. Nos tempos pré-internet, os principais obstáculos eram físicos. Apenas podíamos comprar livros na nossa livraria local, e esta tinha um espaço limitado nas prateleiras.

Mas quando podemos descarregar qualquer livro para o nosso *e-reader* quando queremos, o problema passa a ser o esmagador número de escolhas. Como consultar as prateleiras de uma livraria que tem milhões de títulos à disposição? O mesmo se aplica a outros itens de comunicação: vídeos, música, notícias, *tweets*, *bloguers* e até mesmo simples páginas web. Também se aplica a todos os produtos e serviços que podem ser disponibilizados à distância: sapatos, flores, aparelhos, quartos de hotel ou aulas.

Como é que encontramos uns e comparamos aos outros? Este é um dos problemas que define a era da informação. A aprendizagem automática pode ser uma grande parte da solução a este problema. Os algoritmos de aprendizagem podem garantir cliques, que são potenciais oportunidades de negócios e assim de crescimento e visibilidade para uma empresa. Outra potencial do uso da aprendizagem automática é a personalização dos serviços educacionais. Os sistemas de aprendizagem baseados na Web ainda oferecem recursos educacionais da mesma maneira para alunos com perfis diferentes. A personalização do e-learning, geralmente, contando com informações explícitas alcançadas com base no histórico de navegação recente dos navegadores, permitem explorar semelhanças e distinções entre preferências do usuário e entre os conteúdos dos recursos de aprendizagem.

O Observatório do emprego e o desafio da digitalização em Aveiro

Para responder à sua missão de contribuir com uma visão prospetiva das prioridades e necessidades de qualificação de Aveiro, mais especificamente identificando as competências para a transformação digital exigidas pelo mercado de trabalho do território de Aveiro, o Observatório do Emprego de Aveiro tem vindo a conduzir uma série de atividades de investigação e de recolha de informação em estreita colaboração com atores locais e as empresas mais representativas da região nos sectores da Indústria, das TICE (Tecnologias da Informação Comunicação e Eletrónica), e do Turismo e Serviços. .

Na prossecução da sua missão, a equipa do Observatório do Emprego de Aveiro pretende apoiar não só empresas, entidades de formação, bem como cidadãos e os decisores políticos locais. De uma forma geral, pretende criar maior consciencialização para a necessidade de desenvolvimento e aposta contínua nas áreas da transformação digital e na formação para a sua preparação. Esta consciencialização pode potenciar a criação de emprego de qualidade, aumento da qualidade de vida e aumento da competitividade e sustentabilidade de Aveiro.

Na condução das suas atividades de investigação e de recolha de informação, através de workshops, entrevistas e questionários, o Observatório do Emprego de Aveiro tem contado com a crucial colaboração de mais de 50 atores e empresas representativas dos sectores da Indústria, das TICE, e do Turismo / Serviços de Aveiro.

Os resultados relacionados com as tecnologias e profissões emergentes nos setores das TICE e Indústria, em Aveiro, mostram grandes oportunidades relacionadas aos dados, inteligência artificial e *machine learning*. No caso do sector do Turismo e Serviços, que é ainda um sector com baixo nível de adoção de tecnologias, para a maioria das empresas “digitalização” significa essencialmente a sua visibilidade no mercado- Assim sendo, o foco passa inevitavelmente pela área do Marketing digital. Tratando-se, na sua grande maioria de micro e pequenas empresas, a sua prioridade passa por contratar profissionais com competências técnicas do negócio e que, simultaneamente, detenham competências na área do marketing digital para promover o negócio.

Figura 1 —Tecnologias e Profissões tecnológicas mais necessárias em Aveiro

	Tecnologias	Profissões
TICE	• Big data e Analítica avançada • Automação e Robótica	• Analistas e cientistas de dados • Especialistas de IA e Machine learning
INDÚSTRIA	• Big data e Analítica avançada • IA e Machine Learning	• Programadores • Especialistas de IA e Machine learning
TURISMO	• Plataformas de gestão online • Apps • QR CODE	• Profissionais do sector (com competências próprias das suas funções técnicas) que acumulem competências de marketing digital

Sabia que?

O Eurostat através do “Inquérito comunitário sobre a utilização das TIC e o comércio eletrónico nas empresas” apresenta o indicador sobre a percentagem de **Empresas com Altos Níveis de Intensidade Digital**. A pontuação de intensidade digital é baseada na contagem de 12 tecnologias apontadas são usadas por cada empresa. Os mais elevados níveis de intensidade digital são atribuídos às empresas que utilizam pelo menos 7 das tecnologias digitais listadas. São consideradas as empresas com 10 ou mais funcionários, dos setores de indústria e serviços, com exceção do setor financeiro.

Nesta era digital, a intensidade tecnológica é vital para o crescimento económico e, como os efeitos se sentem em todos os setores, é uma oportunidade para promover uma maior igualdade económica, tanto dentro do país quanto globalmente.

É importante ressaltar que, para aprimorar as suas capacidades tecnológicas, os países precisarão de uma **força de trabalho capacitada** para usar a tecnologia de maneira produtiva.

A percentagem de empresas com elevado nível de intensidade digital em Portugal oscilou bastante desde 2015, mas, de uma forma geral, o indicador tem melhorado no país. Em 2016 e 2017, Portugal chegou a ter percentagem de empresas com elevados níveis de intensidade digital acima da média da União Europeia (Figura 1). Em 2019, o país com maior percentagem de empresas com elevados níveis de intensidade digital foi a Dinamarca com 53,1%, seguido pela Finlândia com 52,3%, o último lugar foi ocupado pela Grécia com apenas 6,1%. Portugal ocupou o 17º lugar, com 24,5%, de empresas com altos níveis de intensidade digital, abaixo da média da União Europeia que foi de 25,8%.

Figura 1 - Percentagem de empresas com altos níveis de intensidade digital: Portugal e EU, 2015 – 2019

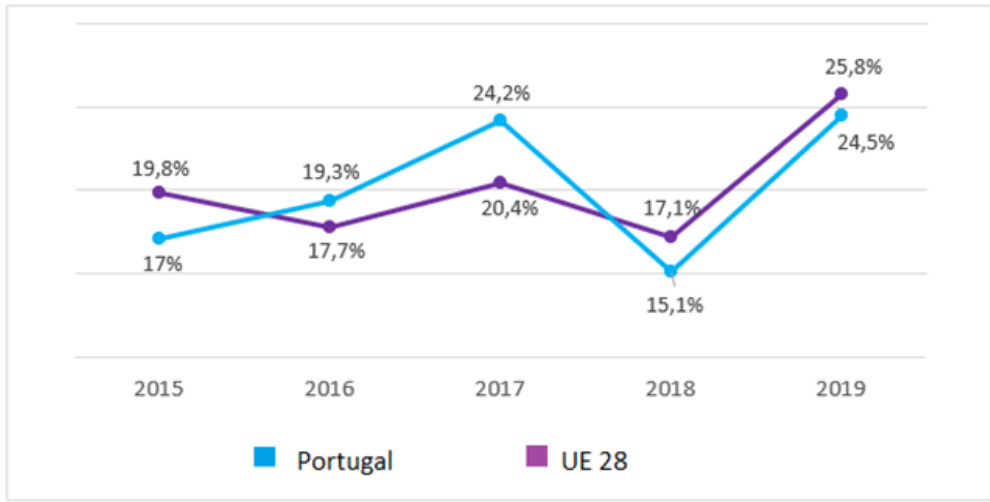


Figura 2 - Percentagem de empresas com altos níveis de intensidade digital, 2019



Fonte: Eurostat - Inquérito comunitário sobre a utilização das TIC e o comércio eletrónico nas empresas

O desafio da implementação da digitalização nas PME

As PME (Pequenas e Médias Empresas) são consideradas a força motriz na maioria das economias, responsáveis pelo emprego, inovação e crescimento. A atenção a este segmento de empresas justifica-se por se considerar que elas representam uma parcela significativa e importante das economias. Apesar da sua inegável importância para o contexto socioeconómico, encontram muitas dificuldades para a manutenção de seus negócios consequentemente para sua sobrevivência. Sendo a tecnologia um dos principais instrumentos de que dispõem as empresas para alcançar competitividade, identificar elementos que possam contribuir com o processo de implementação e gestão das tecnologias é crucial para o crescimento e sustentabilidade das PMEs.

Um dos poucos estudos com foco no impacto da digitalização nas PMEs, Gruber (2019) identificou quatro razões para explicar porque é que a transformação digital ocorre mais lentamente nas PME. Primeiro, as pequenas empresas com focos específicos estão menos expostas à necessidade de digitalização rápida. Segundo, essas empresas geralmente carecem de mão de obra qualificada e uma visão mais geral para entender completamente os impactos da transformação digital. Terceiro, as PMEs geralmente adotam uma abordagem gradual da digitalização em comparação com as grandes empresas, por isso, mais lenta. Por fim, o investimento em digitalização nas PME depende muito do desempenho financeiro das empresas e, geralmente, estas empresas são as que têm recursos mais limitados para usar nessa área. Ao mesmo tempo em que as novas tecnologias permitem às empresas a oportunidade de crescer e oferecer cada vez mais conveniência e conforto aos seus clientes, a democratização do acesso às tecnologias traz perspectivas, antes impensáveis, igualmente no âmbito da internacionalização das PMEs.

No sector do turismo, por exemplo, as implementações de soluções tecnológicas parecem ser determinantes para a competitividade e ajudam à internacionalização. Muitas vezes o custo da implementação da digitalização neste sector é baixíssimo e de fácil acesso, sendo que a força de trabalho qualificada tem um papel chave neste processo. O marketing digital, por exemplo, pode ser usado como ferramenta para a realização de parcerias e funcionar como vitrine do seu negócio.

A tecnologia é um dos fatores de mudança de maior importância na transformação das empresas. Tais transformações não se restringem apenas ao modo de se comunicar e produzir, mas também induzem novos processos e instrumentos que atingem por completo a estrutura e o comportamento das organizações, repercutindo diretamente na sua gestão e sustentabilidade.

Para saber mais sobre o Observatório do Emprego de Aveiro <http://observatoriodoemprego.web.ua.pt/>

Para saber mais sobre as Urban Innovative Actions: <https://www.uia-initiative.eu/en/uia-cities/aveiro>

Para saber mais sobre o projeto: <https://www.aveirotechcity.pt/pt/atividades/observatorio-do-emprego>

Gostaria de receber mais informações? Inscreva-se e receba a newsletters do OE: observatoriodoemprego@ua.pt

Contatos

Observatório do Emprego
observatoriodoemprego@ua.pt
@observatoriodoemprego

Câmara Municipal de Aveiro
www.cm-aveiro.pt

Universidade de Aveiro
www.ua.pt

Inovaria
www.inova-ria.pt

Main Urban Authority



Delivery Partners



Funding

