

ec2ce: INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO SETOR AGRÍCOLA¹

INTRODUÇÃO

Em finais de setembro de 2018, Pedro Carrillo e Ricardo Arjona, cofundadores e, respetivamente, CEO e COO da *start-up* ec2ce², encontravam-se reunidos para definir alguns dos elementos essenciais da nova aplicação, AGPLATFORM, que esperavam poder lançar no mercado nas próximas semanas. Entre os assuntos que tinham de acordar, estavam o preço e o modo mais eficaz de chegar ao mercado e impulsionar as receitas o mais cedo possível.

O ano anterior, o primeiro com atividade comercial real, tinha constituído um ponto de inflexão na breve trajetória da empresa. Tinham avançado muito na validação do modelo de negócio; havia sido possível consolidar uma pequena carteira de clientes recorrentes e contavam com o apoio de um grupo de investidores que avançara em conjunto mais de 500 000 euros. Várias consultoras especializadas nas novas tecnologias aplicadas à agricultura (*AgTech* ou *Smart Farming*) tinham identificado a ec2ce como um dos *key players* do setor³ e numerosos fundos mostraram o seu interesse em avaliar um possível investimento na empresa.

Nas próximas semanas, iriam manter várias reuniões de vital importância que poderiam condicionar o futuro da ec2ce. Nos finais do mês, reunir-se-iam com duas importantes empresas para avaliar possíveis acordos de colaboração comercial que, talvez — embora não estivessem totalmente convencidos —, os poderiam ajudar a atrair negócios durante os próximos anos. Concretamente, uma delas havia mostrado tanto interesse, que estava disposta a entrar no corpo de acionistas da ec2ce, pretendendo reservar-se a possibilidade de aumentar paulatinamente a sua participação até adquirir a médio prazo a sua totalidade.

Por último, mantinham reuniões com um par de fundos de investimento americanos,

¹ Este documento foi traduzido em novembro de 2018 pela AESE Business School con autorización do Instituto Internacional San Telmo. A responsabilidade pela exatidão da tradução é da AESE Business School.

Caso original intitulado ec2ce: Inteligencia Artificial en el Agro. Direitos de autor © 2018 foi preparado pelos professores Antonio Villafuerte Martin e Bassem Nwelati Artillo do Instituto Internacional San Telmo para servir de base de discussão e não como ilustração da gestão, adequada ou inadequada, de uma situação determinada.

Esta publicação não pode ser digitalizada, fotocopiada, reproduzida, publicada ou transmitida de nenhuma forma, sem autorização expressa do Instituto Internacional San Telmo, España

² Pelas suas iniciais em inglês, lê-se de forma muito parecida com easy to see.

³ <https://www.marketsandmarkets.com/PressReleases/ai-in-agriculture.asp>.

⁴ Cultivating AgTech, CBInsights, março 2017 (www.cbinsights.com/research/agtech-startup-investor-funding-trends/).

que tinham aceite uma avaliação da empresa em 10 milhões de euros, para uma nova ronda de investimentos no valor de 2 milhões de euros⁵. Estes fundos permitiriam concretizar os planos de crescimento para os próximos 18 meses, especialmente o lançamento da aplicação AGPLATFORM, na qual depositavam tantas esperanças.

Todavia, nada estava fechado ainda. A entrada de novos sócios gerava diversas inquietações entre os promotores da ec2ce e os seus sócios. Em função do momento em que entrassem, poderia haver uma diferença significativa de mais-valias: se se fizesse demasiado cedo, perder-se-ia o potencial de valorização que eles esperavam para a empresa. Por seu turno, a entrada de um investidor não adequado, poderia pôr em perigo o futuro da empresa e as expectativas que os sócios tinham.

Nas últimas reuniões do Conselho de Administração era frequente debater, sem se chegar a um consenso, as possíveis respostas a perguntas como estas:

“Será agora o momento mais adequado de fazer entrar um grande investidor? Se assim fosse, como deveria ser esse investidor, que características deveria ter? Não seria melhor atrasar um pouco mais a entrada de investidores para melhorar a valorização da empresa, uma vez que tenhamos consolidado o modelo de negócio, os clientes, os produtos e as receitas?”.

Além de abordar estes assuntos, Ricardo e Pedro não podiam atrasar a tomada de outra série de decisões, mais operacionais, mas que também eram críticas para a evolução do negócio:

“Que caminhos deveríamos encetar para acelerar o crescimento nacional e internacional da empresa? Como comercializar a nova aplicação que temos em desenvolvimento para conseguir aumentar as nossas receitas e lucros o mais cedo possível? Como fixar os preços?”.

ec2ce

Ricardo⁶ e Pedro⁷ conheceram-se numa grande empresa multinacional muito diversificada que estava cotada na Bolsa espanhola. Ambos trabalhavam na divisão de bioenergia e tinham conseguido atingir cargos de grande responsabilidade, como vice-presidentes

⁵ As necessidades de financiamento seriam cobertas em 50% através de fundos públicos.

⁶ Ricardo Arjona era doutor engenheiro industrial e MBA. Começou a sua carreira como chefe de projeto em empresas de engenharia para, posteriormente, focar-se no desenvolvimento e lançamento de novos produtos e serviços tecnológicos. Depois de várias mudanças profissionais, veio a ser vice-presidente executivo

na empresa multinacional onde havia conhecido Pedro, liderando uma linha de negócio a partir dos EUA com mais de 300 engenheiros.

⁷ Pedro era Licenciado em Física e MBA. Tinha feito a sua carreira profissional sempre dentro da mesma multinacional onde conheceu Ricardo, passando por diversas divisões e desde cargos técnicos a comerciais.

Veio a ser vice-presidente de trading de commodities numa das divisões mais importantes do grupo, como responsável por operações de negócio superiores a 2000 milhões de euros entre compras e vendas.

das suas respetivas áreas de negócio. Recordavam alguns pormenores da sua passagem pela multinacional:

“Entrámos quando a divisão tinha apenas 10 empregados. Naquela altura, sentíamos-nos empreendedores dentro de uma multinacional. Tivemos a possibilidade de desenvolver a divisão, com critérios de negócio, como se fosse uma empresa em si mesma. Chegámos a faturar 3500 milhões de euros e a estar presentes em três continentes. No entanto, a partir de certo momento deixámos de experimentar a sensação de sermos responsáveis pelo negócio; pensámos que essa etapa havia terminado e que devíamos iniciar outra nova”.

Em 2014, com o apoio de um amigo e sócio investidor, arrancaram o projeto ec2ce. Foi constituído em Sevilha (Espanha) a 13 de janeiro de 2014, com um capital social de 65 000 euros, desembolsado pelos três fundadores. Pedro ficou como responsável executivo do negócio; Ricardo, que trazia os conhecimentos tecnológicos, demorou mais dois anos a ficar a tempo inteiro, começando por atuar como COO em maio de 2016.

A ideia de negócio da ec2ce foi inspirada em dois elementos. Por um lado, foi uma evolução natural da tese de doutoramento de Ricardo, defendida na década de 90. Havia desenvolvido um sistema de controlo preditivo com base em redes neuronais⁸ para secadores de bagaço. Graças à inteligência artificial e à utilização de milhares de dados, foi obtido um algoritmo que permitia prever os fatores que poderiam ter lugar e afetar o processo, ajudando a levar a cabo ações de prevenção para otimizar a produção e evitar que houvesse situações indesejáveis.

Em segundo lugar, Pedro, que se havia dedicado ao *trading* de matérias-primas (como cereais), para a produção de biocombustíveis nas fábricas da multinacional na Europa, tinha tido como principal tarefa em tal cargo, reduzir o risco associado ao processo de compra dessas matérias e de venda dos produtos terminados.

O preço das *commodities* no setor agroalimentar depende fundamentalmente do binómio oferta-procura. Em relação à oferta, a superfície cultivada, a climatologia em diferentes lugares de produção e a fenologia⁹ são aspetos críticos na sua estruturação. Pedro referia: *“É muito difícil prever a produção de uma determinada cultura em cada parcela e no total de parcelas onde é cultivada, pois depende de muitas variáveis, complexas de processar”.*

Quanto à procura, era habitual que houvesse desajustamentos entre as quantidades de que necessitava a indústria de transformação, a distribuição e o resto da cadeia de

⁸ As redes neuronais são modelos matemáticos de computação que se baseiam na interligação de neurónios artificiais. Estes neurónios operam através de funções matemáticas, como a soma, permitindo resolver problemas de modo análogo a como o faria um cérebro biológico. Uma rede neuronal pode ser constituída por milhares de neurónios artificiais com milhões de ligações entre si. As redes neuronais exigem vários milhares de ciclos de iteração para a sua aprendizagem. Depois deste, algumas redes neuronais revelam-se grandes solucionadoras de problemas, enquanto outras não conseguem o seu propósito. As redes neuronais têm capacidade para aprender.

⁹ A evolução da cultura nas suas diferentes etapas de desenvolvimento como floração, aparecimento de frutos, queda de folhas, amadurecimento, etc