



# DOT TOPICS PODCAST ACCENTURE TECHNOLOGY VISION 2022 EP. 4: COMPUTING THE IMPOSSIBLE VIDEO TRANSCRIPT

**Sandra Almeida:** Olá, sejam bem-vindos a mais um episódio de Dot Topics, realizado pela APDC em parceria com a Accenture. No âmbito do estudo da Accenture Technology Vision 2022. Este episódio será dedicado à última tendência o Computing the Impossible e por isso, hoje tenho comigo dois convidados: Pedro Couto, Associate Director da Accenture Technology e o Paulo Madeira que é um dos responsáveis da Estrutura de Missão da Expansão do Sistema de Informação Cadastral Simplificado mais conhecido por eBUPI, para simplificar. Bem-vindos a ambos e muito obrigada pela vossa presença. Como estávamos aqui a falar do Computing the Impossible, estávamos a falar da próxima geração de computadores e, portanto, Pedro, a primeira questão era um pouco para ti que era: o que é expectável que esta próxima geração de computadores possa vir a trazer na jornada de transformação das operações mais diversas das várias empresas e indústrias, por assim dizer?

**Pedro Couto:** Fez logo a pergunta mais difícil. O próprio nome do tema, o Computing the Impossible dá-nos aqui algumas pistas, o que hoje vemos é que nós desde dos anos 50, os computadores que temos, aqueles main frames que ocupavam uma sala inteira, até hoje ao que está dentro do nosso telemóvel, todos estes

computadores funcionaram sempre com base no mesmo paradigma, funcionaram todos da mesma forma: obviamente uns eletrónicos, outros muito mais avançados, o que estamos agora aqui a falar é que, e porquê o impossível, é que existem alguns problemas que estas máquinas não conseguem resolver, ou se conseguirem resolver, vão demorar tanto tempo que será impraticável para nós humanos, e mesmo para eles, para os computadores utilizarem alguma dessa informação. O que estamos a falar agora é a capacidade de termos máquinas, termos novos computadores, termos outros processos de fazer a resolução destes problemas e que nos trazem exatamente esta diferença que é: algo que ontem e hoje pode ser considerado impossível e que se calhar, a partir de amanhã será possível, será factível, em tempo útil e que será aproveitável pelas empresas, e pelos organismos, pela sociedade de uma forma que nós nunca pensámos que fosse possível. E essa é que é a grande diferença entre o ontem e o que há de ser o amanhã.

**Sandra Almeida:** Sim, sim. E o estudo vai ser muito sobre o futuro, não é? Mas quando estás a falar nesta nova geração de computadores, estás a referir-te, por exemplo, à computação quântica ou estás a acrescentar algo mais para

além disso?

**Pedro Couto:** Sim, estamos a falar também da computação quântica. A computação quântica obviamente é sempre, eu diria é quase como a viagem do tempo da ficção científica ou viagens a velocidades mais rápidas, da luz, do Star Trek e do Star Wars. É aquele objetivo que toda a gente fala, muito pouca gente sabe exatamente o que é que está a falar, mas está aí. A computação quântica é exatamente o que nos vai conseguir trazer à resolução de alguns daqueles problemas impossíveis, mas não é só isso, ou seja, existem também outras capacidades. Capacidades que também nós trazemos é o que nós chamamos, a hipercomputação. Hipercomputação, por incrível que pareça, existe talvez desde dos anos 90. Por exemplo, eu lembro-me quando estava na faculdade, havia uma brincadeira que nós tínhamos que era o SETI for all, o SETI é aquele programa Norte Americano que procura por sinais de inteligência no espaço e recolhe-se tanto dado que é impossível analisá-lo, então o que se fazia era, com aqueles screen savers do computador, quando eles entravam em modo screen saver, em vez de estarem a mostrar os peixinhos a nadar ou os gatos, estavam exatamente a decodificar pacotes de rádio que a NASA nos enviava. E esse é o grande poder do hipercomputing processing, ou seja que é eu ter, não um computador a fazer, não dez, não cem, não mil, como hoje nós conseguimos ter numa estrutura em cloud, mas ter milhões de computadores a fazer exatamente a mesma coisa. E isto traz-nos uma capacidade acrescida brutal. Além disso, não estamos só a falar em capacidade de processamento, porque a capacidade de processamento ainda é muito boa, mas o que nós estamos a ver hoje é que há muito mais do que capacidade de processamento é termos duas muito grandes preocupações que é, estamos a gerar dados a uma velocidade impressionante, num tamanho impressionante que nós nunca pensámos ter, e, além disso, estamos a gastar muita eletricidade a fazê-lo. Por incrível que pareça, estes dois argumentos que também são preocupações que nós temos do futuro podem ser resolvidas com outro tipo de computação, a que nós chamamos

computação biológica, ok? E o que é a computação biológica? Outro termo ainda mais complicado que é, são processos que copiam ou derivam de os processos celulares que nós temos internos, nossos humanos, ou de plantas ou do que for, para fazer computação ou para armazenar dados. Só para termos uma noção, já temos experiências de armazenamento de dados em cadeias de DNA, ok? E a capacidade de guardar dados em DNA faz com que nós consigamos guardar 700 Xbytes, ou seja, 10 levantado a 18 bytes, para termos uma noção são cerca de 10 mil anos de vídeo...

**Sandra Almeida:** Sim, quando se traduz para coisas assim, torna-se mais perceptível.

**Pedro Couto:** ...num centímetro cúbico de DNA, ok? E como nós sabemos, um centímetro cúbico é meio dado e, além disso, a capacidade de tempo em que nós conseguimos armazenar esses dados, é algo que também que excede qualquer capacidade do que nós temos hoje. Nós hoje víamos que conseguimos extrair do DNA de mosquitos que estão presos em âmbar há 100 mil anos. E essa é a capacidade também que computação biológica pode trazer para além do grande sucesso dos seres vivos é que conseguem fazer processamento gastando muito pouca eletricidade, pouca energia, nós somos pilhas humanas, não é? Mas não gastamos energia como faz um carro, nem como faz um computador. Nós conseguimos ter essa capacidade de processamento com um gasto muito baixo de energia que é equivalente ao que nós temos nas nossas células, nos nossos neurónios, isto também vai ter um impacto brutal em reduzir o consumo energético que nós hoje temos para fazer computação. E estas eu diria que são as três grandes diferenças, se calhar, as três principais novidades que temos, quer utilizadas sozinhas, quer utilizadas em conjunto que nos vão permitir...

**Sandra Almeida:** que vão revolucionar.

**Pedro Couto:** ... e tornar o impossível, possível.

**Sandra Almeida:** Computing the impossible, exatamente! Bem, Paulo e vocês também têm uma missão quase impossível, se calhar no início do percurso pensaram assim, bem que missão que nos foi confiada, isto é quase uma missão impossível, não é? Vocês acham também, agora aqui com este desvendar que o Pedro nos fez, que esta nova força de computação, que isto vai impactar a força de trabalho que é exigida pelas vossas operações no eBUPI? Se quiseres começar por explicar a quem nos está a ouvir o que é o eBUPI?

**Paulo Madeira:** Sim, claro pode ser. Em primeiro lugar, agradecer ao convite da APDC e da Accenture por estarmos aqui presentes, para nós é uma honra. Dar-vos nota de que, nós só aceitámos o convite por um motivo, quando nos pediram para estar presentes, falava-se do Computing the Impossible, e o projeto eBUPI é um projeto do impossible. É como tornar um projeto que era impossível num projeto possível. Fundamentalmente, de forma muito rápida o eBUPI significa Balcão Único do Prédio e aquilo que estamos a fazer no projeto decorre de uma coisa simples, na sequência, infelizmente de um evento trágico, e tipicamente sabemos que as grandes mudanças acontecem nesses momentos de maior rutura, foram os incêndios que atravessámos em 2017, alguém pensou: temos que fazer alguma coisa diferente porque nós não conhecemos a propriedade, não sabemos em todo o país quem são os proprietários e qual é a configuração das próprias propriedades e, portanto, é fundamental ultrapassarmos este desafio que se estende há mais de 100 anos no país. O país foi cadastrando parte desse território até mais ao menos ali à zona do Rio Tejo, mesmo assim com algumas dificuldades diga-se em bom da verdade, e depois daí para cima, tornou-se muito difícil até pelo tipo de propriedade que temos e pelas dificuldades próprias típicas da orografia e daquilo que também é a minipropriedade. A verdade é que chegámos a 2017 com esse problema e alguém pensou: vamos continuar a fazer tudo igual? Ou vamos mudar o paradigma do que tem sido feito até aqui? E mudar o paradigma era simples, o processo clássico é feito com o levantamento

de coordenadas no terreno com engenheiros geógrafos, com topógrafos, com deslocações ao território acompanhados das pessoas, ver onde é que estão os marcos que estão colocados no terreno, processos muito demorosos e de alta intensidade...

**Sandra Almeida:** e que exigem a vontade dos próprios proprietários.

**Paulo Madeira:** ...naturalmente. No fundo, aquilo que se pensou foi, o cidadão é uma pessoa de bem, nós andamos sempre a dizer que o Estado é uma pessoa de bem e o cidadão também é uma pessoa de bem. Então porque não, virarmos o paradigma e esta solução e porque não ter o cidadão a deslocar-se fisicamente ou a fazer online, um processo de identificação das suas propriedades. Portanto, a grande diferença é esta. Assente naturalmente tudo isto em tecnologia e no digital e naquilo que as soluções que existem hoje em dia nos podem ajudar, para não só conseguirmos identificar com rigor mas também para acelerar este processo de identificação. Fundamentalmente, aquilo que eBUPI hoje em dia faz é, num conjunto de municípios no país que não tinham este cadastro, estamos a fazer esta identificação das propriedades, garantindo que as pessoas asseguram o registo dessas mesmas propriedades, e por último, como não podia deixar de ser, em todo o país e não apenas nestes em que não há uma identificação ainda clara da propriedade, em todos os outros a tentar que, aquilo que é muito clássico em todos nós e que ouvimos dos nossos pais, dos nossos avós que é: "ah não, eu tenho as minhas propriedades todas registadas, oh pai, então vamos lá ver como é que é isso", e quando vamos perceber o registo de que tanto se fala, é um registo nas finanças, na autoridade tributária que, na verdade, não é um verdadeiro registo, isto é apenas uma identificação na autoridade tributária para efeitos de pagamentos de impostos. Nos outros municípios, que não aqueles onde essas identificações não existem, o que estamos a fazer também com as pessoas foi, criaram-se procedimentos simples e mais céleres que permitem às pessoas registar essas



propriedades que nunca foram registadas no passado. Para quê? Para sabermos verdadeiramente quem são os proprietários desses terrenos, isto é fundamental. Ao mesmo tempo, a fazê-lo num processo que é obviamente gratuito para as pessoas e que não acarreta um aumento de impostos, portanto, o projeto explicado de forma assim muito simples. Agora lá está, se fosse muito possível há muitos anos, já estaria se calhar feito. É um bocadinho impossível mas nós acreditamos muito e é isso que nos faz sair da cama todos os dias é que vai ser possível fazer o projeto e vamos continuar fazer o país também avançar desse ponto de vista.

**Sandra Almeida:** Mas ainda têm objetivos quase impossíveis que acham que esta próxima geração de computação pode vir a ajudar?

**Paulo Madeira:** Temos vários. O projeto tem no fundo várias etapas também, é um bocadinho essa a perspetiva. Nós na eBUPI temos uma grande preocupação que é: Construir o presente mas sonhar o futuro e procurar ter essa visão do que pode ser o futuro. A estrutura da missão está naturalmente a ter um período temporário de vigência e de existência, mas sem prejuízo disso temos que lançar as bases e, no fundo articular todas as entidades. O projeto é essencialmente centrado nas pessoas e na mobilização dos cidadãos, mas também numa lógica colaborativa de todas as entidades, não só da Administração Pública mas também das entidades privadas, como não poderia deixar de ser. E depois nesta perceção de que a tecnologia, a informação e o digital podem de facto ser alavancas fundamentais do projeto, tanto nesta fase inicial de construção como depois naquilo que serão as próximas etapas. Naturalmente isto coloca-nos desafios, em

particular quando falamos de realidades e tendências como esta que o Pedro estava a apresentar. Obviamente nós percebemos que as pessoas que temos hoje nas organizações, vão ter esse desafio, de se aproximar dessa lógica. Eu creio cada vez mais que o que teremos aqui é um reforço da vertente humana, dos valores e da ética na utilização destas e de outras soluções tecnológicas emergentes. Ao mesmo tempo, vai ser necessário que essas mesmas pessoas, por um lado, se capacitem e desenvolvam algum tipo de competências muito especializadas; por outro, uma grande capacidade de adaptação e fazer um shift muito rápido daquilo que são tendências que se vão apontando e de perceber efetivamente o que pode vir a trazer valor acrescentado do ponto de vista dos projetos onde elas possam ser aplicadas. Perceber aquelas que fazem sentidos e aquelas que devem ser abandonadas, isso também é muito importante. A nosso ver por último, uma importante capacidade para as meta-competências. Ou seja, as capacidades de continuar a aprender ao longo do tempo, na medida em que estas que são as tendências de hoje não são as tendências de há 3, 4 ou 5 anos. Portanto essa capacidade também é altamente importante e nós na eBUPI, obviamente que com as dificuldades que todos temos nas organizações nos dias que correm, também estamos a fazer esse caminho.

Copyright © 2022 Accenture  
All rights reserved.

Accenture and its logo  
are registered trademarks  
of Accenture.