JE editors

·TALKS·

Entenda os desafios emergentes
da revolução tecnológica em curso no Ensino.
Esperamos por si!

1 julho | 15h00

Acompanhe em direto na plataforma multimédia JETV, em **www.jornaleconomico.pt**

Convidados: ISEG Lisbon School of Economics & Management

Este suplemento faz parte integrante do Jornal Económico Nº 2099 não pode ser vendido separadamente

25 junho 2021 | ESPECIAL

O Jornal Económico

ESPECIAL

EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA

À PROCURA DA TRANSIÇÃO DIGITAL

A pandemia obrigou a uma muito repentina generalização do uso da tecnologia no sistema educativo, o que permitiu conhecer os benefícios que pode trazer, mas também as debilidades que é necessário corrigir. O futuro da educação vai ser digital, é certo, mas vai ser necessário investir na capacitação de todos os agentes do sistema, para que possam tirar partido de todas as vantagens, e também uma rede que possa suportar a tecnologia. Os estudos dizem que este processo vai ser determinante para o crescimento económico.

MODELO EDUCATIVO

Digitalização avança como complemento ao ensino presencial ● II

ENTREVISTA

Adelino Sousa Director Executivo da Virtual Educa

"Portugal precisa de um plano tecnológico de longo prazo"

Como português, Adelino Sousa gostaria de ver o país transformar-se em farol do sector. ● VI

MUDANÇA

Empresas levam tecnologia portuguesa às escolas ● VIII

FÓRUM

Quais são os benefícios e os problemas da digitalização no sector da educação? ● X

EDITORIAL

Dois grandes desafios

FILIPE ALVES
Diretor

As novas tecnologias estão a mudar a forma como se transmitem conhecimentos, num processo de transformação que se aplica a todos os níveis de formação e ensino, do pré-escolar às universidades.

Este processo acarreta vários desafios, dos quais destaco dois. O primeiro é evitar o aprofundamento das desigualdades. À semelhança de outras revoluções tecnológicas do passado, também esta deixará para trás quem não conseguir apanhar o comboio. E se já antes existia desigualdade no acesso ao ensino, com muitas crianças e jovens a não terem possibilidade de desenvolver todo o seu potencial, com a revolução tecnológica essa desigualdade tenderá a agravar-se. Assegurar a igualdade de oportunidades no acesso à educação deveria ser um grande desígnio nacional, não só por uma questão de princípio, mas também porque o sucesso futuro do nosso país vai depender do nível de qualificação da sua população.

O segundo grande desafio é evitar a perda de competências de leitura, de reflexão e de argumentação. Para nossa comodidade, a digitalização simplificou processos, encurtou frases e diminuiu palavras, tornando mais leve a forma como comunicamos. O reverso da medalha desse processo vê-se em fenómenos como o empobrecimento da linguagem utilizada, o reduzido limiar de atenção (*"short attention spam"*) e a incapacidade de formular e sustentar argumentos complexos, que vemos em muitas pessoas que chegam ao mercado de trabalho. A tecnologia pode e deve desempenhar um papel relevante na educação, mas educar é mais do que transmitir conhecimentos. É formar homens e mulheres preparados para os desafios e responsabilidades de amanhã, numa missão que cabe à família e à escola.

MODELO EDUCATIVO

Digitalização avança como complemento ao ensino presencial

É necessário capacitar as famílias, o país, as instituições... o avanço dos últimos 15 meses não esquece o muito que falta fazer.

ALMERINDA ROMEIRA
aromeira@jornaleconomico.pt

A pandemia da Covid-19 acelerou a digitalização do sector da Educação, que está agora mais ágil, mas, talvez, não tanto quanto poderia estar. A digitalização desempenha um papel importante sobretudo ao nível dos processos... e, sim, vai tornar-se cada vez mais importante, mas não substitui as aulas presenciais, menos ainda a componente humana.

"Em todos os níveis da educação e à escala global, reagimos não só com o desenvolvimento acelerado de novos modelos de educação, fazendo uso dos meios digitais hoje disponíveis (equipamentos e programas), como também com um imenso esforço de adaptação, trazendo esses modelos para a prática do nosso quotidiano institucional", afirma Sebastião Feyo de Azevedo ao Jornal Económico (JE). O Reitor da Universidade Portucalense enfatiza o contexto da dupla transição: digital e de sustentabilidade e o confronto da Humanidade com mais uma ameaça ao seu modelo de vida, a pandemia do Covid-19 e considera que a reação foi "possivelmente em excesso e com bastante instabilidade", mas, pela positiva, colocou-nos "no caminho certo do futuro".

O que se fez e o que falta fazer? "Muito menos do que aquilo que devia ter sido feito", diz Sebastião Feyo de Azevedo. Pela frente há um longo caminho a percorrer. O Reitor da UPortucalense enumera um vasto cojunto de ações concretas a serem tomadas em mãos por governo e instituições, de forma devidamente articulada, incluindo com os docentes. Entre as prioridades, o reitor da UPortucalense destaca "a necessidade de adequar o edifício jurídico ao modelo educativo de aprendizagem híbrida". No mesmo nível de importância, coloca a capacitação tecnológica das famílias, a capacitação do País em redes de alta velocidade e a capacitação dos docentes a dois níveis, tanto no plano da substância pedagógica, como no plano tecnológico. Ao nível das instituições de ensino superior, há também muito a fazer. Sebastião Feyo de Azevedo explica que a "capacitação tecnológica das instituições" tem de ser feita a dois níveis: em primeiro lugar em meios na sala de aula; depois, e mais difícil de concretizar, na transformação possível da arquitetura das salas para a realidade da atividade colaborativa dos estudantes". A capacitação formativa das instituições, também será a dois níveis, adianta: "providenciando apoio especializado a docentes/estudantes (ou formadores/formandos); providenciando meios efetivos de apoio multimédia".

PEDRO DOMINGUINHOS
Presidente do CCISP e Presidente do IPSetúbal

SEBASTIÃO FEYO DE AZEVEDO
Reitor da Universidade Portucalense

PEDRO COSTA
Presidente da Coimbra Business School | ISCAC

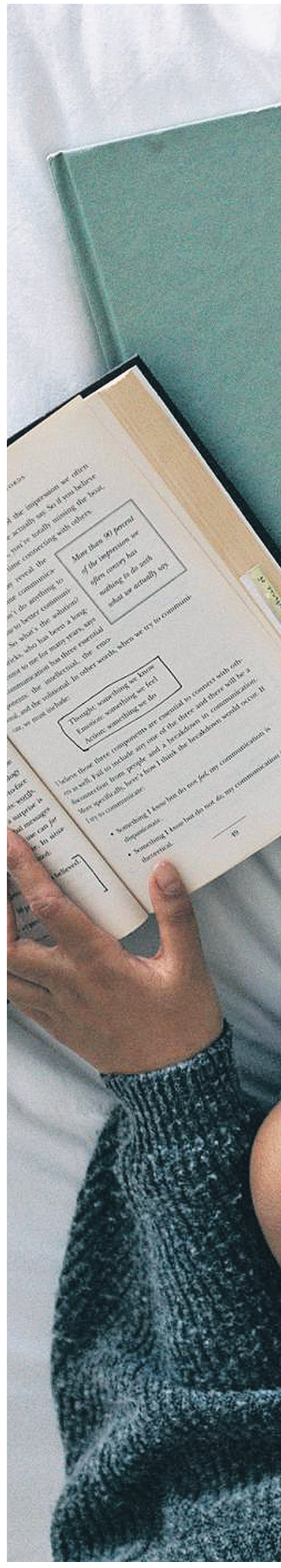
O que fizeram os politécnicos

Todos os estabelecimentos de ensino superior suspenderam as aulas presenciais e acionaram o Plano B quando a decisão política o ordenou. No sistema politécnico, a reação foi "célere, holística e inclusiva", diz Pedro Dominguinhos, Presidente do Conselho Coordenador dos Institutos Superiores Politécnicos (CCISP) ao JE. No prazo de uma semana, as aulas migraram dos campi para as plataformas de ensino a distância. Foi o primeiro passo de um processo evolutivo com várias dimensões.

"Estamos perante uma tendência que se fortalecerá, em complemento ao ensino presencial – explica – especialmente nos processos de autoestudo, na tipologia de aulas e processos de aprendizagem que não envolvam tanta interação, experimentação e formação em contexto real, bem como, na formação ao longo da vida".

O também presidente do IPSetúbal revela que as instituições do sector têm vindo a desenvolver vários projetos associados à digitalização da sua atividade nas áreas da desmaterialização dos processos administrativos, através da implementação de sistemas de gestão documental e de secretarias digitais, e de sistemas de Student Relationship Management (SRM).

"A pandemia veio, naturalmente, intensificar muitos destes projetos, num processo que me parece irreversível e que será, com certeza, re-



forçado no futuro", adianta Pedro Dominguinhos.

Ao nível dos processos de ensino aprendizagem, os politécnicos tinham iniciado alguns cursos em regime de e-learning e de b-learning, e desenvolvido vários Massive Online Open Courses (MOOC). Porém, salienta, nos últimos 15 meses, o processo "intensificou-se e uma parte significativa das aulas migrou para plataformas de ensino a distância, fazendo crescer o número de estudantes e docentes que passou a utilizar esta tipologia de ensino".

O exemplo do ISCAC

Quando em março de 2020, o Governo ordenou o primeiro confinamento, a Coimbra Business School | ISCAC não perdeu tempo. A escola de negócios utiliza há anos sistemas de 'b-learning' (blended learning), conjugação entre ensino à distância e ensino presencial, o que lhe permitiu reagir quase instantaneamente e sem sobressalto. Agora joga em dois tabuleiros."Temos um mix simultâneo de aulas presenciais e à distância, assente num modelo sistematizado e robusto com conteúdos nativos digitais, que permite maximizar os benefícios pedagógicos e técnico-científicos da digitalização, sem, contudo, descurar o contacto presencial, imprescindível, com os professores, investigadores e demais comunidade a académica" – explica Pedro Costa, presidente da Coimbra Business School | ISCAC, ao JE.

Há dois anos, antes da pandemia, portanto, na Conferência Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação de que o ISCAC é promotor, Pedro Costa tinha defendido que o ensino superior português só seria competitivo a nível mundial se estivesse assente em sistemas de 'b--learning'. "Era para nós evidente que o ensino superior teria que passar por um processo de digitalização, acompanhado de uma profunda mudança dos modelos de ensino-aprendizagem. A pandemia veio acelerar esse processo, revelando-se como um verdadeiro catalisador da transformação digital, não só no sector da educação, mas, de uma forma geral, em todos os setores das sociedades modernas".

Na educação como em tudo, a desigualdade é o pecado capital, o alvo a combater. Apoiar os estudantes com dificuldades de acesso à rede ou a equipamentos informáticos adequados foi uma prioridade na Coimbra Business School | ISCAC. No regime misto, atualmente em vigor, os estudantes que estão em casa podem assistir às aulas em igualdade de circunstâncias com os colegas fisicamente presentes na sala de aula, podem participar e interagir em tempo real, com os professores e com os restantes alunos.

"O ensino superior deve ser repensado para, de uma forma verdadeiramente inclusiva e equitativa, e num modelo colaborativo, cada vez mais à escala global, participar mais ativamente no desenvolvimento da sociedade em todas as suas vertentes: social, cultural, tecnológica e económica", afirma Pedro Costa. Aqui deixa o alerta, que é, simultaneamente, um conselho. ●

TRANSIÇÃO DIGITAL

Ensino do futuro vai obrigar a capacitar professores

Estudo conclui que é preciso investir na preparação e formação dos professores para responder às necessidades do ensino online.

Os professores são o elemento fundamental para que o sistema de ensino-aprendizagem funcione e devem ser "devidamente formados" de modo a conseguirem acompanhar todos os requisitos do ensino à distância. Só assim poderão contribuir para o desenvolvimento sustentado do mesmo.

O estudo "Ensino à distância – adversidade ou oportunidade?", da autoria de Afonso Carvalho, vencedor do concurso Champion Chip 2020, organizado pela Católica Porto Investment Club, do qual a gestora de fundos de investimento Sixty Degrees foi patrocinadora, não deixa dúvidas: além de "devidamente formados", os professores devem igualmente "ser valorizados". Razões?

"A função do professor não é apenas ensinar, esclarecer e corrigir. Um professor é um educador, alguém que motiva, que escuta, que abre horizontes e este papel é necessário mais do que nunca nestes tempos de pandemia", afirma o autor que é aluno de 2º ano da licenciatura em Economia na Faculdade de Economia da Universidade do Porto.

O ponto de partida de Afonso Cabral é que o ensino online veio para fazer parte das nossas vidas. "Num mundo onde a tecnologia tem um papel dominante, o campo da educação tem necessariamente de ser afetado e reestruturado. Trouxe-nos diversas vantagens, que o ensino tal como o conhecemos não possui, mas com estas vieram igualmente problemas que têm que ser solucionados. Este campo está a mudar e o nosso papel é certificarmo-nos de que é uma mudança para melhor".

O estudante lembra algumas das consequências do primeiro confinamento, em 2020, documentadas pela investigadora María Dolores Martín-Lagos, da Universidade de Granada, num estudo que envolveu 3900 agregados familiares portugueses, espanhóis e franceses: aumento da ansiedade e do stress entre os estudantes, evolução negativa do seu bem-estar emocional e aumento de peso devido à queda das atividades extracurriculares, sobretudo as desportivas.

"Muitos dos problemas que o ensino online revela têm solução, algumas mais fáceis de implementar que outras", afirma Afonso Carvalho, mas, acrescenta, requerem "esforço e cooperação por parte de todos os intervenientes – alunos, professores, famílias e governo (políticas educativas)".

Vejamos quais são, na perspetiva do autor. A intervenção do Estado poderá, numa primeira fase, "ser estritamente necessária para atenuar as discrepâncias no acesso ao equipamento informático e na ligação à internet, por parte dos alunos mais desfavorecidos economicamente". Só essa intervenção permitirá igualdade de oportunidades para todos os intervenientes.

E as aulas? Afonso Carvalho diz que "muito poderia ser superado com turmas mais reduzidas, particularmente naquelas onde existem alunos com menor autonomia e/ou necessidades educativas especiais, de modo a permitir uma maior interação, supervisão e um reajustamento de estratégias mais adequado ao momento letivo".

Na sua análise, para os alunos com planos educativos especiais, uma solução passa por garantir que têm acesso gratuito a plataformas online de acompanhamento ao estudo. Desta forma, permitir-se-ia uma consolidação mais eficiente da matéria lecionada, procurando assim evitar que os estudantes fiquem para trás.

O ensino online está em expansão por todo o mundo e fará parte do futuro. ● *AR*

Para os alunos com planos educativos especiais, a solução passa por garantir que têm acesso gratuito a plataformas online de acompanhamento ao estudo. Desta forma, permite-se uma consolidação mais eficiente da matéria lecionada

ESCOLA DIGITAL

Digitalização das escolas pode alavancar PIB em 20%

Estudo indica que por cada aumento de 10% na conectividade de banda larga de uma escola, o PIB per capita de um país pode crescer cerca de 1,1%. Portugal é 10.º no ranking do DESI. 'Telecoms' dizem-se fundamentais para a digitalização das escolas.

JOSÉ VARELA RODRIGUES
jrodrigues@jornaleconomico.pt

Os países com um nível reduzido de conectividade de banda larga têm um potencial de crescimento que pode chegar aos 20% do produto interno bruto (PIB), caso desenvolvam uma ligação das suas escolas à internet, concluiu o relatório "Connecting Learners: Narrowing the Educational Divide", divulgado este mês pelo Economist Intelligence Unit (EIU).

O estudo, que é patrocionado pelo grupo de telecomunicações sueco Ericsson, indica que a força laboral de um país está mais qualificada e tem um maior potencial de criação e desenvolvimento de ideias inovadores quanto maior for o nível de conectividade das escolas à internet. A análise do EIU concluiu que por cada 10% de aumento da conectividade escolar num país, o PIB per capita poderá crescer cerca de 1,1%.

Caso prático: o relatório do EIU defende que se a Nigéria elevar a conectividade das suas escolas à internet, para o nível que se regista na Finlândia, o PIB per capita daquele país da África Ocidental pode crescer "em quase 20%" subindo dos atuais 550 dólares (460,65 euros) para por pessoa até 560 dólares (469, 04 euros).

A conclusão é otimista mas, para alcançar um cenário como o antecipado para a Nigéria, o EIU aconselha a que se seguiam quatro medidas-chave: adotar uma estratégia de parceria "holística público-privada para coordenar os esforços com as partes interessadas, no sentido de ultrapassar as barreiras à conectividade escolar"; investir na construção de infraestruturas "que permitam o acesso à internet como ponto de partida", procurando bons níveis na relação qualidade de rede e custo; "incorporar a internet e as ferramentas digitais na educação", formando os docentes para os desafios tecnológicos e digitais; e políticas de cibersegurança, protegende essencialmente nas escolas as crianças no meio online.

TIAGO BRANDÃO RODRIGUES
Ministro da Educação

Seguindo as orientações determinadas pelo estudo, o EIU assegura que há lugar a um potencial aumento da qualidade educativa de um país, bem como criar-se-á, mais provavelmente, "uma força laboral produtiva que fomente a inovação. Acresce o potencial de criação de trabalho, o desenvolvimento comunitários, bem como "o desenvolvimento e crescimento económico".

O caso de Portugal

De acordo com o o Índice de Digitalização da Economia e da Sociedade (DESI) relativo a 2020, divulgado há um ano, Portugal ocupa o décimo lugar do ranking, muito atrás dos líderes Finlândia, Suécia, Dinamarca e Holanda, devido às "diferenças significativas" registadas no que toca à utilização de banda larga entre as zonas urbanas e rurais, mas também por causa dos "elevados custos" associados aos serviços de internet e ainda por ser dos piores classificados relativamente à abertura dos dados. Acresce que o sector das tecnologias de informação e comunicação pesa menos de 3% no total da economia portuguesa e que 22% da população portuguesa nunca teve acesso à Internet. No entanto, a percentagem total de agregados familiares portugueses com acesso à

Istock

internet está acima dos 50% e os serviços da administração pública disponibilizados online ascende a mais de 80%.

Os números demonstram que há um caminho a percorrer, em Portugal. Não é por isso uma coincidência que o Plano de Recuperação e Resiliência (PRR) português preveja o investimento de mais de 2,5 mil milhões de euros para a transição, dos quais 559 milhões são para o programa 'Escola Digital'.

A verba vai permitir comprar 260 mil computadores de uso individual, destinados a alunos e professores, bem como aquisição de 15 mil equipamentos adequados às necessidades administrativas das escolas e ao alargamento de conectividade da internet da Rede Alargada da Educação. Está ainda prevista a criação de mais de mil laboratórios para a Educação Digital e a instalação de equipamentos de projeção em 43 mil salas de aula. Acresce também os 21 milhões de euros para a digitalização da educação na Madeira e os 38 milhões para os Açores.

Além da 'Escola Digital', o PRR prevê para a modernização da oferta e das escolas profissionais a alocação de 710 milhões de euros, para a implementação de medidas como o reforço da infraestrutura tecnológica das escolas profissionais e a criação de 365 centros tecnológicos especializados, e a requalificação de instituições.

No Ensino Superior, o PRR vai alocar 122 milhões à iniciativa, cujo período para candidaturas abriu a 21 de junho. Esta iniciativa procurará promover e apoiar iniciativas das instituições com o objetivo de aumentar a graduação superior de jovens em áreas de ciências, tecnologias, engenharias, artes, humanidades e matemática.

O contributo das 'telecoms'

Mas além das medidas governamentais, qual o contributo das empresas, sobretudo das telecoms, que fornecem a rede de banda larga de internet, para um ensino mais digital em Portugal?

Contactada, a Altice Portugal fez saber que defende que a tecnologia "tem de ser integrada na educação como um meio, para que as escolas disponham de mais ferramentas para explorar metodologias inovadoras".

"Aliás, esta é uma das áreas prioritárias incluídas no Plano de Recuperação e Resiliência, que prevê a reforma para a educação digital como um dos eixos de desenvolvimento fundamentais para o país. A tecnologia terá por isso, neste campo, uma importância fundamental para o cumprimento dos objetivos e metas definidos, quer em modelo presencial, quer híbrido", lê-se nas respostas por escrito que o operador enviou ao Jornal Económico (JE).

A empresa acredita que com novas plataformas, as escolas vão poder "aprofundar a diferenciação pedagógica e proporcionar aos alunos um percurso de aprendizagem ao seu ritmo e com maior autonomia". É que os recursos educativos digitais vão "facilitar o acesso à informação e ao conhecimento de uma forma universal, podendo assegurar a inclusão de cada aluno, e respondendo, de forma mais eficaz, ao contexto ou necessidades especiais de cada um".

Mas, na ótica da empresa liderada por Alexandre Fonseca, "a integração da tecnologia terá também de valorizar a formação, o trabalho cooperativo e a partilha de práticas pedagógicas no desenvolvimento profissional dos professores e de outros técnicos". A a empresa defende, por isso, que é "fundamental existir uma preparação e promoção do desenvolvimento de competências que fomentem a utilização eficaz da tecnologia, bem como promovam a literacia digital dos alunos, pais e professores".

A Escola Remota, a solução Formare, bem como a participação da Altice na iniciativa da RTP 'Estudo em Casa' são alguns dos projetos que demonstram o posicionamento da dona da Meo nesta área.

Igualmente contactada, a NOS também afiançou que "as telecomunicações têm um papel fundamental e indispensável na digitalização de toda a sociedade, transversal a todos os sectores", com a educação a não ser exceção à regra.

A infraestrutura de rede e os serviços de comunicações são hoje indispensáveis para que o ensino chegue a todos os estudantes, uma consciência que a pandemia Covid-19 reforçou em todos nós recentemente, quando as salas de aula se tornaram virtuais", lê-se nas respostas enviadas por escrito ao JE.

Além disso, para a empresa liderada por Miguel Almeda, a área das telecomunicações contem em si "uma fonte de conhecimento valiosa para a evolução da sociedade", pelo que "faz igualmente parte do papel das empresas deste sector potenciar a formação e a qualidade formativa nestas áreas, e torná-las atrativas aos jovens".

Com efeito, a NOS defende que a libertação da quinta geração da rede móvel (5G), assim que acontecer, irá impactar "fortemente" na educação, "através da melhorada qualidade de acesso remoto a aulas e formação, graças às ligações móveis superiores, com vídeo em tempo real e sem falhas".

"O 5G vai, também, ser facilitador da massificação da utilização de tecnologias como a realidade virtual (VR) e realidade aumentada (AR) aplicadas em contexto educativo", lê-se. Ou seja, imagine-se como será mais diferenciadora a experiência de realizar uma visita de estudo sem ter de sair da sala de aula, ou como influenciará os alunos uma imersão interativa em cenários remotos, via VR ou AR, em plena sala de aula.

Como será mais diferenciadora a experiência de realizar uma visita de estudo sem ter de sair da sala de aula, ou como influenciará os alunos uma imersão interativa em cenários remotos, via VR ou AR, em plena sala de aula

Quanto a projetos, a NOS sublinha também a importância da iniciativa Estudo em Casa, organizada pela o Governo e transmitida pela RTP, para levar a cabo aulas remotas do 1º ao 3º ciclos. Este operador conta que desenvolveu um serviço na sua box, que permite "agregar todas as emissões do programa, organizadas por ano letivo e, em cada ano, por disciplina", facilitando a revisão das aulas. ●

PUB

Masters programs / Mestrados

iseg.ulisboa.pt

*Inconformados. Ouvimos coisas muito boas.

Nonconformists. We've heard great things.

O futuro da economia e da gestão faz-se de diferentes talentos.
Conhecimento gera conhecimento. A expressão faz especial sentido no ISEG, onde vais encontrar um ensino e investigação de nível superior. Com dezenas de mestrados em português e inglês, e um corpo docente experiente e bem preparado, podemos ajudar-te a encarar o futuro com mais confiança e abertura.

O ISEG é a primeira escola portuguesa de economia e gestão pertence à maior universidade do país e é reconhecido internacionalmente por entidades como a AACBS, a AMBA e o Financial Times.
Se queres levar o teu talento ao próximo nível, não precisas de ir muito longe. Estamos à tua espera num moderno e histórico campus no coração da cidade de Lisboa.

ISEG Lisbon School of Economics & Management Universidade de Lisboa

Open Minds. Grab the Future.

U LISBOA

ENTREVISTA ADELINO SOUSA Director Executivo da Virtual Educa

“Portugal precisa de um plano tecnológico de longo prazo”

Os países que não investirem em educação e tecnologia ficarão definitivamente para trás na corrida do desenvolvimento, diz ao JE o Director Executivo da Virtual Educa, considerada a Web Summit da educação. Como português, Adelino Sousa gostaria de ver o país transformar-se em farol do sector.

ALMERINDA ROMEIRA
aromeira@jornaleconomico.pt

Adelino Sousa lidera a Virtual Educa, uma espécie de Web Summit da educação, organização que tem como sócios estratégicos empresas como a Microsoft, HP, Intel, Qualcomm e a portuguesa JP-Inspiring Knowledge. Em julho de 2020 trouxe a Portugal o maior encontro virtual internacional sobre inovação em educação para a transformação social – Virtual Educa Connect. Num português intacto, mas mais musical, e com a ajuda da tecnologia, falou com o Jornal Económico a partir da sua atual base no México – já viveu no Panamá, na Colômbia e em Porto Rico. Disse-nos que estamos perante o nascimento de novas formas de ensino, nas quais o professor continuará a ser fundamental para humanizar a tecnologia, esse admirável mundo novo que vai, na sua perspetiva, aproximar os homens e esbater as desigualdades entre os países. Para isso é, no entanto, necessário investir em educação e ter visão e estratégia. Portugal precisa de um plano tecnológico de longo prazo, defende ele, que em 2008 viu nascer o Plano Tecnológico da Educação, que visava colocar o país na linha da frente da modernização tecnológica a nível de ensino. Na altura trabalhava na JP-Inspiring Knowledge (jp.ik, unidade de negócio da educação da JP Sá Couto), que lançou o computador Magalhães, o primeiro projeto de tecnologia para educação de grande escala no país. Como português, deseja que a sua pátria possa vir a ser um farol no sector.

A tecnologia e a educação são aliadas ou concorrentes?
Não há escola do futuro sem tecnologia. A pandemia da Covid-19 veio mostrar que não há como fugir: a tecnologia vai ser transversal a todos os sectores da sociedade e tem de estar integrada nas novas formas de ensino, pois é disso que se trata efectivamente: novas formas de ensino que usam ferramentas tecnológicas. Os professores terão de adaptar-se e devem ser acompanhados e apoiados num conjunto de medidas que os governos têm de implementar para que a tecnologia seja acessível a todos, para que haja conectividade para todos. No fundo, trata-se de adequar a escola aos desafios da evolução tecnológica.

Fundamentalmente, o que vai mudar?
É uma questão de infraestrutura.

> Para atingirem a digitalização, os países têm de ter uma visão, uma estratégia e um plano de longo prazo. O Uruguai é um bom exemplo: investe continuadamente na tecnologia e na educação desde o ano 2006.

A infraestrutura normalmente é sempre a base de qualquer alteração na sociedade e na economia. No caso concreto de Portugal, o Governo vai ter de investir na infraestrutura e à medida que for aumentando a complexidade do processo de ensino-aprendizagem será necessário ir introduzindo novos conteúdos digitais. No futuro vai haver uma integração entre o digital e o físico. Este não é um processo binário em que num cenário de pandemia vai tudo para casa e numa situação em que esta desacelera voltam todos para a escola, não. O presencial e o digital vão conviver num sistema híbrido, pelo menos, naqueles países que querem assumir a liderança na educação. A pandemia veio levantar a questão do acesso à internet como um direito universal, muito se falou sobre o assunto, mas pouco tem sido feito nesse sentido.

Que possibilidades oferece a tecnologia para transformar a aprendizagem no contexto da IV Revolução Industrial?
O 5 G vai acelerar enormemente a passagem do industrial para o digital e isso far-se-á sentir em todos os sectores da sociedade. Metade dos empregos que vão ser criados no futuro são na economia laranja e na economia azul, nas chamadas economia do conhecimento e economia dos oceanos… As mudanças estão a acelerar e a educação não pode ficar para trás. Se vivemos num mundo digital, a educação não pode ficar no mundo presencial – o presencial existe mas deve ser integrado. Os tempos de hoje colocam-nos estes desafios, mas estes desafios são os que valem a pena, são aqueles que conduzem o mundo para melhor.

Estão as escolas que existem preparadas para a geração de nativos digitais?
Obviamente que não. Durante anos não se prepararam e não é num contexto de pandemia que se preparam para receber os nativos digitais. Eu acho que vai tardar, mas, como disse antes, não há como voltar atrás. O que fazer? Em qualquer país, o início do processo é a colocação da infraestrutura, dos equipamentos de hardware e da conectividade que permite que estudantes e professores tenham acesso às ferramentas. Depois o que é preciso é mudar a pedagogia, incorporá-la num contexto híbrido de aprendizagem. Estamos mesmo no início deste processo, digamos que estamos na pré-história daquilo que vai ser a educação no futuro. Os governos têm de estar atentos e criar as condições para que se possa fazer a revolução sem deixar ninguém para trás.

A tecnologia vai aproximar os países ou aumentar as desigualdades entre eles?
É uma questão muito importante. Claramente, dir-lhe-ei que há países que vão fazer as suas reformas internas e numa economia global como aquela em que vivemos, quem não o fizer ficará de fora. Para atingirem a digitalização, os países têm de ter um plano, isto não é uma corrida de 100 metros, é uma maratona... Dou-lhe um exemplo: o Uruguai. Tem um dos planos melhor sucedidos do mundo. Investe continuamente em tecnologia e educação desde 2006, pelo que à chegada desta pandemia estava melhor preparado do que qualquer outro país para enfrentar o embate… Em conversa, o responsável pelo plano dizia-me recentemente ‘cometemos muitos erros, mas estamos incomparavelmente muitos melhor do que quando começamos’. É pôr os olhos no Uruguai.

E Portugal? Como vê o país nesta corrida?
O Governo deve ter uma visão, definir um caminho, adoptar um posicionamento estratégico e actuar numa perspetiva de longo prazo. Esse caminho é, na minha opinião, um plano tecnológico para os próximos 20 anos. Lembro que na primeira década deste século, Portugal teve um Plano Tecnológico bem sucedido. Trata-se de dar continuidade a essa visão.

Há um gap entre o número de

alunos que entra no ensino superior e os que realmente o concluem. De igual forma, temos jovens licenciados desempregados e empresas a dizerem que precisam de mão de obra qualificada. A tecnologia pode ajudar a resolver estes problemas, estas divergências?
Objetivamente, sim. No Virtual Educa temos uma iniciativa chamada Universidade 20-30, que vamos apresentar em setembro no México e que está centrada na questão de como é que o ensino superior vai conseguir ajudar a gerar emprego e formar uma força de trabalho para o emprego. Os países têm de conseguir dar esse salto, de outra forma vivemos numa ilusão. O sonho do estudante de que tem um futuro quando terminar a universidade tem sido quebrado nos últimos anos com muito desemprego jovem... o ensino superior com a ajuda da tecnologia tem que aproximar os jovens do mercado de trabalho, até porque a própria noção de trabalho tem que mudar, aliás, já, está a mudar, na medida em que o trabalho para uma vida já não existe. A pandemia veio abrir novas oportunidades na forma como o indivíduo se relaciona com o trabalho. Neste cenário de incrível mudança, diria que a pergunta mais relevante é: como é que o ensino superior se torna relevante neste contexto? Tem que se redefinir para enfrentar os novos desafios dos próximos anos.

A tecnologia ajuda a humanizar a educação? Isso é possível?
É uma questão complexa. A tecnologia está ainda no início, não me refiro à infraestrutura pois essa existe, está aí, mas nos próximos anos vamos assistir ao surgimento de muitos novos produtos, de muitas soluções inovadoras e realmente digitais. Eu acredito que neste contexto de evolução, vamos humanizar ainda mais a educação. A tecnologia poderá permitir currículos personalizados, com desenvolvimento de skills personalizadas, e inclusive a conexão com as empresas poderá vir a permitir que seja automática a criação de empregos mediante o perfil dos alunos, mas... o professor será crucial. Os professores não vão deixar de existir, vão ter um papel mais de liderança, de coach, um trabalho mais de conhecimento e de aproximação de humanização. Eles é que vão tornar a tecnologia mais humana.

O que é o Virtual Educa e o que faz?
O Virtual Educa está virado sobretudo para a América Latina onde realizamos muitos dos nossos eventos. Trabalhamos para promover a inovação na educação, mas também a inclusão de uma forma sustentada. Falamos com muitos especialistas em educação e tecnologia, falamos com muitas empresas e muitos governos. Resumidamente, posso dizer-lhe que muitos governos estão preocupados, até um pouco perdidos, diria, porque esta transformação acelerada pela pandemia veio colocar novos desafios para os quais nem sequer havia equipas preparadas dentro dos próprios ministérios, que aos poucos se têm vindo a ajustar à realidade. Mas a principal conclusão é de que estão abertos a que se façam coisas novas, abertos à inovação. Muitas pessoas com quem tenho falado apontam a educação como a próxima prioridade dos governos depois da campanha de vacinação. O Virtual Educa criou um evento a pensar nisto, que arranca a 21 julho e tem a duração de três dias. Chama-se Virtual Educa Impact e envolve a indústria privada para que apresente soluções.

Que avaliação faz do sector das tecnologias da educação "made in Portugal"?
Antes de me radicar na América Latina trabalhei durante muitos anos neste sector em Portugal, acompanhei muitos projectos na JP-Inspiring Knowledge (jp.ik), que começou com o computador Magalhães, se internacionalizou e continua a ser um exemplo para o país. A jp.ik está ao lado de organizações como a Intel e a Microsoft na Virtual Educa, que junta apenas empresas com objetivos globais e grande presença na América Latina. Além da jp.ik, neste momento há poucas empresas portuguesas a operar no mundo na área da educação e da tecnologia. No entanto, considero que Portugal tem uma indústria ativa com bastante potencial que se pode internacionalizar. Espero que as empresas tenham essa capacidade porque são necessários bons projectos para criar impacto noutros países e, como português, gostaria que o país se afirmasse como um farol neste sector de futuro.

O ministro da Educação Tiago Brandão Rodrigues decidiu que a participação dos professores na edição de 2020 do Virtual Educa contasse como horas de formação dos docentes do ensino básico e secundário. O exemplo é seguido por outros países?
Sim, sempre que realizamos um grande evento os governos contam-no como horas de formação para os seus docentes. É um processo natural. Ficámos muito felizes que o ministro da Educação português, Tiago Brandão Rodrigues também o tivesse adotado. Foi uma pena que a pandemia não nos tivesse deixado fazer o Virtual Educa Connect em Portugal de forma presencial. Esta é o maior encontro virtual internacional sobre inovação em educação para a transformação social. Também o Congresso Mundial Virtual Educa, agendado para o mês de novembro de 2020, em Lisboa, foi online, pelas mesmas razões. Não obstante, chegámos a mais de 100 mil pessoas em cada um dos eventos, o que foi muitíssimo importante quer para nós quer para Portugal. ●

Unsplash

MUDANÇA

Empresas levam tecnologia portuguesa às escolas

A adaptação da tecnologia aos novos tempos está em andamento. As empresas EDUdigital, Warpcom, Universal Robots, Edutech e Ironhack explicam ao JE que soluções e ferramentas estão a desenvolver para ajudar as escolas na transição digital.

JOÃO TERESO CASIMIRO
jcasimiro@jornaleconomico.pt

Em Portugal, várias empresas contribuem para que as escolas façam a transição digital, um processo acelerado pela pandemia e que não tem retorno. "A mudança radical dos hábitos de aprendizagem, já, obrigava no início de 2020 o sistema de ensino formal a recorrer a novas tendências, como o uso de softwares, aplicações mobile e redes colaborativas de aprendizagem", explica Ricardo Santos, diretor executivo da EDUdigital, ao Jornal Económico (JE).

No entanto, salienta, a procura de soluções tecnológicas foi influenciada diretamente pela pandemia da Covid-19, que, do lado dos clientes educativos, estimulou o apetite por "soluções assíncronas e síncronas para responder ao constrangimento do confinamento social".

Como tal, o uso de softwares, aplicações mobile e redes colaborativas de aprendizagem, gerou inovações na educação no que diz respeito aos canais de transmissão, aos formatos em que se apresentavam os conteúdos e aos conteúdos propriamente ditos.

Segundo Nuno Casanova, Senior Technical Architect Consulting da Warpcom, "tanto as escolas como os alunos não procuram apenas soluções de vídeo, querem a experiência completa de colaboração e a integração com ferramentas que já usam". O responsável da Warpcom destaca as mudanças que aconteceram nos últimos dois anos e refere que o lema "não interessa onde estamos, desde que estejamos ligados" passou a aplicar-se também ao meio escolar. O novo paradigma de ensino implicou, entre outras coisas, o aumento da autonomia dos alunos. A tecnologia, através de vídeo online, soluções de colaboração integradas de vídeo, mensagens e partilha de ficheiros funcionou como uma ferramenta indispensável em tempos de crise sanitária.

Tais adaptações vieram para ficar. Na opinião de José Miguel Martins, responsável por Formulas & Variáveis na Edu.Tech, "a utilização de recursos tecnológicos nas escolas é um fator cada vez mais valorizado em modelos bem-sucedidos de ensino". Ao JE, o responsável da Edu.Tech conta que "têm surgido vários instrumentos disponíveis para usar na sala de aula. Dessa forma, expressões como sala do futuro, programação, robótica ou realidade virtual surgem em contexto escolar inseridas como ferramentas de apoio no uso da tecnologia no ensino".

RICARDO SANTOS
Diretor executivo da EDUdigital

MIGUEL OLIVEIRA
Business Development Manager da Universal Robots para Portugal

Tanto a robótica como a realidade virtual são duas tecnologias que, cada vez mais, terão influência não só na maneira como se ensina e aprende, mas também no próprio funcionamento das empresas do futuro, com especial foco no sector do retalho – um dos maiores empregadores a nível nacional.

A falta de talento especializado é um problema referido por várias empresas, tanto no contexto doméstico como a nível internacional. Este problema, segundo os especialistas, terá de ser "combatido" nas escolas, ou seja, caberá ao ensino especializar os seus alunos e prepará-los para os desafios que já marcam o presente mas que, certamente, terão cada vez mais preponderância no futuro.

Na opinião de Munique Martins, responsável pelo campus de Lisboa da Ironhack, a "incapacidade do sistema de educação tradicional corresponder de forma rápida a estas necessidades" levou a uma escassez de talento tecnológico especializado. De forma a dar resposta ao "problema", esta responsável explica que o papel da Ironhack é "capacitar os alunos nas principais competências pedidas pelas empresas e garantir a sua rápida empregabilidade", através de "bootcamps" e "cursos imersivos", que já começam a assumir um papel de particular relevância no mercado de educação de IT.

Por fim, numa das áreas onde se prevê a maior e mais rápida evolução – a robótica e automação, a empresa portuguesa Universal Robots tem como principal missão preparar os jovens "para as novas ferramentas da indústria 4.0". Para o conseguir, a empresa propõe às escolas formação teórica e prática com robôs colaborativos "para os alunos que serão certamente chamados a trabalhar em projetos durante a sua aprendizagem ou no final dos seus estudos".

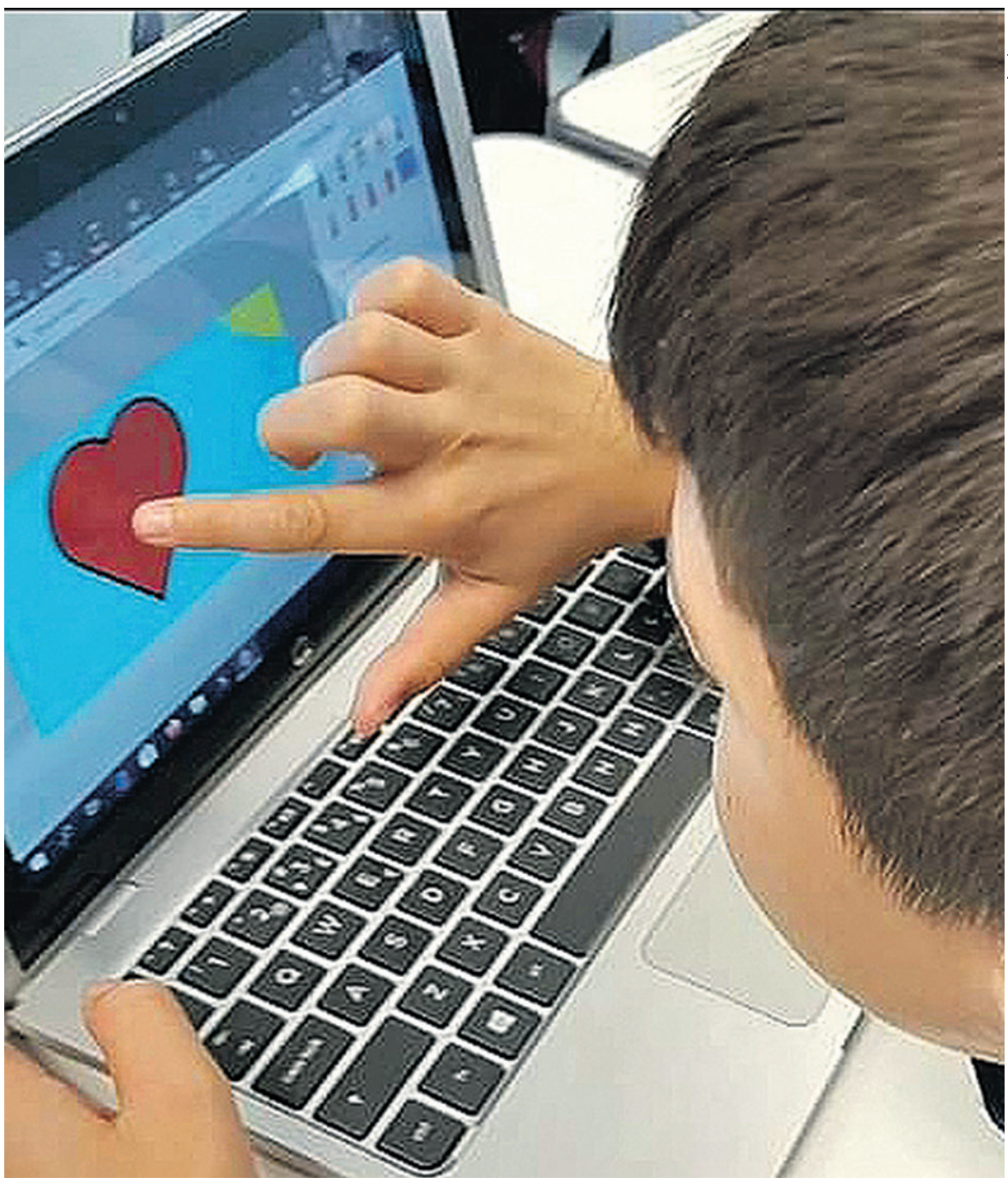
Miguel Oliveira, Business Development Manager da Universal Robots para Portugal, não tem dúvidas: "a formação é a chave para a introdução de novas tecnologias, para que haja uma melhor aplicação na indústria". O responsável acrescenta que a robótica educativa "reforça e apoia" as competências dos estudantes, "desenvolvendo os seus conhecimentos através da programação, montagem e operação de robôs que lhes permitirão uma transição bem-sucedida para a Indústria 4.0 no futuro, no local de trabalho".

FERRAMENTAS DIGITAIS

Gamificação é o conceito chave do ensino do futuro

Videojogos e aplicações várias promovem a inovação, a criatividade, o espírito de equipa, a diversão e a independência dos alunos. Os professores também saem beneficiados desta dinâmica e as escolas evoluem na transformação digital.

JOÃO TERESO CASIMIRO
jcasimiro@jornaleconomico.pt



Assinatura

Robôs coloridos, jogos de tabuleiro e elementos interativos são algumas das ferramentas tecnológicas que ajudam os professores a preparar os jovens para o futuro. Baseadas na prática e em problemas do mundo real, as soluções de aprendizagem disponibilizadas pela Edu.Tech assentam na colaboração entre estudantes e colocam os professores como facilitadores da aprendizagem, estimulando o raciocínio e a resolução de problemas, através do pensamento crítico e criativo, que, depois, potencia o relacionamento interpessoal e a autonomia e desenvolvimento pessoal.

Esta empresa portuguesa aposta em modelos educacionais criativos como o uso de elementos cativantes para revolucionar a maneira como se ensina programação, impressão 3D e robótica.

Em concreto, no ensino da programação, a Edu.Tech privilegia "o desenvolvimento do raciocínio lógico e da capacidade de abstração", diz José Miguel Martins, responsável por Formulas & Variáveis da empresa, ao Jornal Económico (JE). Explica depois que "a programação pode ser trabalhada desde o ensino básico com linguagens de programação por blocos, tal como o 'Scratch', que potencia não só aprendizagens técnicas, mas também o trabalho colaborativo e a criatividade", com a inclusão de elementos coloridos e, consequentemente, mais apelativos para as crianças.

No que respeita ao ensino da robótica, a Edu.Tech aposta em criar desafios para "utilizar a multidisciplinaridade" com os alunos a poderem tentar solucionar problemas de forma "criativa e em cooperação colocando o seu conhecimento em prática".

Um dos elementos fundamentais nas novas ferramentas de aprendizagem prende-se com o conceito de "gamificação", ou seja, utilizar mecânicas de jogos, tais como a pontuação, graus de dificuldade e recompensas, para estimular e motivar a aprendizagem. Neste campo, a Edu.Tech procura despertar o interesse, aumentar a participação dos estudantes e desenvolver a sua criatividade e autonomia. A coqueluche da Edu.Tech é o 'kahoot', que é utilizado em sala de aula onde podem ser criados questionários aos quais os alunos respondem individualmente através de dispositivos móveis, saindo vencedor quem responder a mais questões em menos tempo.

A "gamificação" pode, por outro lado, aplicar-se através da metodologia baseada em 'Game Based Learning', isto é, recorrendo ao uso de videojogos na aprendizagem, o que possibilita a atribuição de tarefas, supervisionar trabalhos e participar no mundo virtual. Exemplo disso é o Minecraft. Na versão educativa, este videojogo com quase uma década é o mais utilizado no mundo inteiro por crianças .

Soluções de outras empresas

Também a EDUdigital aposta no conceito de gamificação para desenvolver a sua oferta. Para Ricardo Santos, diretor executivo da empresa, juntar elementos lúdicos às propostas formativas, com elementos metafóricos, exercícios, atividades e recursos diversificados para criar envolvimento nos formandos torna-se essencial. Além deste conceito, o responsável conta ao JE que a empresa tem desenvolvido, entre outras, "plataformas de e-Learning, dashboards personalizados, sistemas de autenticação avançados e aplicações para agendamento de sessões síncronas de formação, bem como sistemas de pagamento automático".

Ricardo Santos adianta que são cada vez mais os clientes que "pedem para fazer integrações à medida entre softwares de gestão comercial, gestão financeira ou gestão de recursos humanos com as plataformas de e-Learning, para comunicação entre bases de dados e para ter os sistemas todos a comunicar entre si".

Outra das empresas portuguesas apostada em melhorar e atualizar o sistema de ensino é a Warpcom. Para Nuno Casanova, senior Technical Architect Consulting - Collaboration & Customer Experience da empresa, "as escolas não querem uma ferramenta para cada função, querem soluções abrangentes". E a Warpcom responde a essa solicitação com um conjunto de soluções que têm como principal característica o acompanhamento próximo dos seus clientes, isto é, das escolas, com o objetivo de garantir o sucesso das soluções implementadas.

Estas soluções, segundo Casanova, combinam "a estabilidade de plataformas de fabricantes de referência com a customização e adaptação à realidade de cada cliente". Um dos exemplos é a ferramenta Cisco Webex, que "permite ter uma única plataforma que endereça várias necessidades – aulas on-line, chamadas de voz e vídeo 1:1, mensagens, partilha de ficheiros e criação de equipas (turmas) entre outras funcionalidades".

Nuno Casanova não tem dúvidas que o ensino do futuro "vai ser um ensino mais ágil e mais colaborativo, no sentido em que os conteúdos, os meios e as pessoas vão estar acessíveis à distância de um toque num smartphone, num tablet, ou num PC, entre outros".

A crescente importância de incluir ferramentas e soluções que complementem a forma como se ensina e se aprende, será progressivamente mais importante e relevante à medida que a tecnologia for influenciando todos os aspetos da vida. Quer seja na revolução do mercado de trabalho, ou simplesmente na forma como interagimos uns com os outros. Adaptar conteúdos e atualizar modelos de ensino será uma das chaves para dotar o talento do futuro com as condições necessárias para o sucesso. ●

JOSÉ MIGUEL MARTINS
Responsável por Fórmulas & Variáveis na Edu.Tech

NUNO CASANOVA
Senior Technical Architect Consulting - C. & Customer Experience na Warpcom

FÓRUM

BENEFÍCIOS SÃO MUITOS, MAS É NECESSÁRIO IMPEDIR O AUMENTO DAS DESIGUALDADES

Especialistas, responsáveis de empresas do sector e professores em cargos de direção convergem: a digitalização da educação traz oportunidades antes impensáveis, mas é preciso tudo fazer para garantir a equidade e impedir o aumento das desigualdades. ALMERINDA ROMEIRA E BIANCA MARQUES

NA SUA PERSPECTIVA, QUAIS SÃO OS BENEFÍCIOS E OS PROBLEMAS DA DIGITALIZAÇÃO NO SECTOR DA EDUCAÇÃO?

MUNIQUE MARTINS
Responsável pelo campus de Lisboa da Ironhack

A digitalização no sector da educação vai além da utilização de ferramentas digitais em sala de aula. É sobretudo uma mudança sociocultural que exige a adoção de processos educacionais cada vez mais dinâmicos e interativos, tendo sido ainda mais evidente neste contexto de pandemia. Um dos benefícios da digitalização da educação é ser possível criar um fluxo de informações muito maior do que quando não se recorre à tecnologia. As ações imediatas de partilha de diversos conteúdos, proporcionam uma nova visão da realidade, na qual as nossas relações e conhecimentos se convertem numa rede de ensino e aprendizagem. Daí os conteúdos digitais terem de ser muito mais objetivos e focados nas necessidades dos alunos. O processo de digitalização neste sector leva a que exista mais tempo para realmente aprender e deixar que o aluno desenvolva e pratique as suas competências de forma remota, utilizando diversas ferramentas digitais que facilitem este acompanhamento, bem como a gestão de tempo tanto dos professores como dos alunos. Este processo prepara melhor os alunos para a realidade do mercado de trabalho, que hoje em dia passa muito pelo digital. Contudo, essa digitalização precisa sempre de vir acompanhada de um processo que garanta ao aluno continuar a ter as mesmas oportunidades de trabalho em equipa e convivência com os outros alunos, pois são essas competências que ajudam na formação de soft skills e no desenvolvimento do pensamento crítico. A digitalização educacional é mais um reflexo da transformação digital, que não passa despercebida em nenhum ambiente corporativo nos dias de hoje. Por isso, cabe às instituições de ensino explorar os benefícios que essas inovações proporcionam para a sociedade em geral.

GABRIEL AUGUSTO
Diretor da FLAG

É normal questionarmo-nos sobre os impactos negativos que possa vir a ter, mas a digitalização do setor da educação gerará muitos benefícios a médio e longo prazo, que se estenderão para além da atual situação pandémica. As gerações atuais não se limitam apenas à sala de aula e valorizam fontes complementares de aprendizagem autónoma; a sua atenção não é a mesma, exigindo muito mais estímulos e um feedback muito mais imediato, sendo fundamental que se criem interações e, simultaneamente, proporcione tempo para pensar. Os novos instrumentos digitais foram (e continuarão a ser), assim, muito úteis, mesmo no regresso ao presencial, fomentando o modelo de ensino/formação híbrido, ou blended learning (que mistura o ensino presencial e remoto de forma complementar), que será um aliado fundamental para qualquer entidade de ensino e/ou formação. A digitalização ficará como ferramenta de um ensino presencial muito mais ativo, envolvente e autonomizante.
Este novo paradigma de ensino e formação maximiza a criatividade, diversidade e singularidade do indivíduo através de uma aprendizagem personalizada (centrada no aluno, e não no professor), experiencial (ambiente imersivo, interativo e divertido para promover uma maior facilidade na aquisição de conteúdos), ramificada (com fronteiras entre as disciplinas e, simultaneamente, cruzando-as para que se desenvolva conhecimento novo), digitalizada (com dados da performance tanto de estudantes como de professores para fomentar um maior encontro com as suas valências inatas e o incremento substancial da sua produtividade), colaborativa (oportunidade de os próprios indivíduos se interligarem entre si) e, evidentemente, contínua.
Note-se, ainda, que a digitalização, para além de reduzir custos desnecessários (de caráter financeiro mas não só) com impressões em papel, promovem um melhor arquivo de apresentações, aulas e documentos, que não se perde nem deteriora com o tempo. O conteúdo desses arquivos, ao contrário do que acontece com os impressos, está mais seguro, é fácil de organizar, armazenar e segmentar. Além disso, com a possibilidade de correção e edição contínua, todo o material se poderá manter atualizado, sem que se exiga uma nova aquisição dos mesmos. A imersão nesta nova realidade levará, obviamente, o seu tempo, e terá tanto de progressiva como de natural, reforçando a dependência inevitável da tecnologia no setor em questão.

FILINTO LIMA
Presidente da Associação Nacional de Diretores de Agrupamentos de Escolas Públicas

Tal como as casas, devemos iniciar a tarefa construindo alicerces robustos, dotando as escolas de variado material digital e de reforçar a rede wifi, não dispensando a fibra ótica, de modo a evitar "apagões" perturbadores da dinâmica exigido ao ensino.
De igual modo, dotar todos os alunos e professores do respetivo computador, com acesso à internet, é imperativo, e instrumento, obrigatório, universalizando algo indispensável a uma vida moderna, fazendo valer a equidade, quantas vezes arredada do dia a dia, mas impregnada nos discursos políticos e nos diplomas legais.
Formação para professores e alunos, sem esquecer o pessoal não docente, é fulcral para o sucesso de uma aposta vencedora, e que irá revolucionar o processo ensino-aprendizagem.
Nas próximas semanas, as escolas e os lares dos discentes e docentes, serão reforçadas com computadores e rede de internet que se pretendem sejam rentabilizados. Naturalmente a figura do técnico de informática é essencial que chegue às escolas, por forma a ocupar-se da manutenção do material digital. O profissionalismo das escolas obriga, necessariamente, a repensar os recursos humanos, abandonando a carolice informática de que, por norma, os professores de Tecnologias de Informação e Comunicação são alvo.
A bazuca, ou a mais modernamente apelidada vitamina, deverá ser direcionada, também, para a Educação, não só favorecendo o investimento em recursos físicos e materiais, mas principalmente humanos, sem os quais é impossível ensinar e aprender.

PAULO RODRIGUES DA SILVA
Co-fundador e CTO da 42 Lisboa

A utilização intensiva de tecnologias digitais na educação vai ser um imperativo europeu. É essencial para atingir os objetivos de educação, qualificação e aprendizagem ao longo da vida, que vão incluir centenas de milhões de pessoas.
Eu salientaria três benefícios desta digitalização: escalabilidade, acessibilidade e personalização. O digital permite atingir números basicamente ilimitados de pessoas, em diferentes geografias, para qualquer domínio do conhecimento. Um vídeo, uma aula online, um fórum, um projeto pode ser acedido por milhões de pessoas, com um custo marginal mínimo. Esta escalabilidade potencia o acesso a educação de qualidade, para qualquer pessoa, em qualquer fase da vida, em qualquer área do seu interesse.
A personalização é o outro grande benefício. Diferentes pessoas aprendem de formas diferentes e com ritmos diferentes. Com soluções digitais cada um pode definir o seu plano, pode explorar o que quer aprender, pode saltar o que já conhece, pode repetir, tentar de novo quantas vezes quiser. Os criadores de cursos têm toda a informação para expandir o que funciona e corrigir o menos bom, aumentando substancialmente o envolvimento e eficácia da aprendizagem.
O risco é a potencial desmotivação em soluções totalmente virtuais, com taxas de abandono muito elevadas nos cursos online. Aprender é um ato social, a colaboração entre pessoas aumenta a motivação e a eficácia da aprendizagem e a interação desenvolve as competências humanas críticas - pensamento crítico, comunicação, trabalho em equipa, liderança. Modelos híbridos que combinam a escalabilidade da tecnologia com a motivação e criatividade resultantes da interação humana serão provavelmente os de maior sucesso. A Escola 42 é já um bom exemplo desta combinação, e novos conceitos educativos vão surgir e ser aplicados a todas as áreas do conhecimento.

PATRICK GÖTZ
CEO Teckies Unipessoal

Quando se fala em digitalização da educação, não se pode pensar somente no ensino à distância como o que tivemos nos confinamentos nos anos letivos 2019/2020 e 2020/2021. A digitalização pode e deve ser também aplicada ao ensino presencial ou híbrido.
De todas as vantagens que se prendem com a digitalização da educação, para além da aquisição de competências tecnológicas, destaco o facto de os alunos poderem trabalhar em diferentes formatos audiovisuais, permitindo que cada aluno se expresse da forma que mais gosta. Isto tem como consequência uma maior personalização do ensino e um aumento da motivação para a aprendizagem.
A digitalização permite aos professores não só acederem a outros recursos e conteúdos de ensino-aprendizagem, como também criarem os seus próprios conteúdos adaptados aos alunos, não estando, assim tão limitados à rigidez e informação que constam nos manuais escolares.
Claro que a digitalização da educação não resolve todos os problemas. Existem diversas competências que não se desenvolvem com a tecnologia, nomeadamente as competências socioemocionais.Estas competências só se desenvolvem na relação com o outro, no contacto dos alunos uns com os outros, com os professores e com outros agentes educativos e não atrás de um ecrã. Considerando a digitalização da sala de aula e não só o ensino à distância, podemos ter também alguns problemas relacionados com o excesso de "tempo de ecrã" ao longo do dia, o que em muitos casos já se revela bastante elevado.
Neste momento, a baixa literacia tecnológica por parte de uma grande maioria dos docentes e a falta de infraestruturas (computadores, internet, etc.) em algumas escolas são um grande impedimento a um "roll-out" mais massificado de ferramentas digitais nas escolas.

SEBASTIÃO FEYO DE AZEVEDO
Reitor da Universidade Portucalense

Escrevo na perspetiva de que a digitalização está connosco e estará no futuro de forma crescente, irreversível. Benefícios são muitos, diria que muitíssimos se bem aproveitada, problemas serão bastantes, podendo ser muitos se as questões com que temos já hoje, e teremos no futuro, de lidar não forem bem tratadas.
Essas questões são obviamente bastante diferentes entre níveis de educação.
O desenvolvimento de capacidades de convivência social é fundamental a todos os níveis, mas certamente que o é crítico a nível secundário e básico. É necessário preservar essa capacidade na juventude, lutando contra o isolamento que os meios digitais disponíveis, ilusoriamente autossuficientes, podem promover.
Como é necessário impedir o aumento das desigualdades, quando se resvala para uma vida em torno de soluções digitais. Na educação, é absolutamente necessário preservar a equidade, sendo essa função primeira dos governos central e autárquicos.
Mas, são tantos os benefícios: de informação disponível, de todo o tipo, cultural, científico, de lazer...; de experimentação com realidade aumentada, com a visualização de fenómenos antes longe do nosso alcance; de comunicação expedita.
Para todos esses estágios da educação, há um denominador comum na evolução necessária da função dos professores: em tempos que já lá vão, pensava-se nessa função como eminentemente expositiva; hoje, é função primeira dos professores promover que os estudantes desenvolvam a capacidade de procurar a informação de forma necessariamente crítica.

LUÍS CARDOSO
Presidente do ISEG Executive Education

A digitalização na educação apresenta desafios, mas também grandes oportunidades. Um exemplo concreto foi uma ação que desenvolvemos logo que a pandemia chegou a Portugal, o ciclo de webinars “Beyond The Present”, que permitiu a aproximadamente 10.000 pessoas assistiram a sessões sobre temas fundamentais num período incerto – dimensão que seria impossível de alcançar presencialmente. Outra vantagem muito evidente é alargar a possibilidade de participação nos programas de longa duração, como são as Pós-Graduações, a quem não reside na Grande Lisboa. Desde que lançámos as Pós-Graduações em Formato Blended Learning temos recebido participantes do Norte, Sul e Ilhas que há muito pretendiam fazer programas nossos e não tinham possibilidade.
Junta-se o forte investimento que o ISEG realizou a equipar todas as suas salas com as condições para a transmissão de sessões em live streaming, permitindo aos participantes, que por razões de ordem profissional ou pessoal não possam estar presencialmente, assistirem com condições perfeitas a distância às sessões. A maior desvantagem da digitalização na edução é a impossibilidade de networking, partilha ativa de experiências e dinâmicas de sala muito valiosas. Mas, como resposta a essa desvantagem, apostámos no formato blended learning, que tem 70% das aulas a distância e 30% presencialmente, permitindo a conciliação do melhor dos dois mundos, e assegurando assim uma formação de excelência aos nossos participantes.

VERONICA ORVALHO
CEO da Didimo e fundadora da iniciativa Paper Wings

“O oposto da educação não é a ignorância. O oposto da educação é o isolamento”, foi como comecei a minha palestra no TEDxPorto, há uns anos. A digitalização da educação estabelece novas formas de aprendizagem em qualquer lugar, a qualquer hora e para qualquer pessoa, bem como o caminho para uma nova era de métodos de aprendizagem e interação entre estudantes, mentores e educadores. Também gera oportunidades para transformar o papel de um educador em alguém que possa ajudar os estudantes a conceber o seu próprio caminho de aprendizagem, a conceber o seu futuro para alcançar o seu propósito na vida.
Um dos principais benefícios, para além do mais imediato que é o acesso mais rápido à informação em todo o mundo, é o facto de a combinação entre a tecnologia e as novas ferramentas de aprendizagem permitirem aos estudantes definirem o seu próprio percurso e ritmo de aprendizagem. Uma vantagem adicional é a possibilidade de acompanhar o progresso e compreender os comportamentos de aprendizagem, pelo que os estudantes podem analisar os seus padrões de aprendizagem, com base em dados.
As escolas e as universidades ainda funcionam com um modelo tradicional de ensino que já não é tão eficaz. Os desafios vão para além da digitalização da educação, trata-se de mudar a mentalidade tanto dos alunos, como dos educadores e da comunidade. Os estudantes fazem parte de um ecossistema e são pessoas que estão ansiosas por adquirir um conjunto de competências.
Um dos maiores desafios está relacionado com a forma como se implementa um sistema que possa fornecer a base para a aprendizagem de competências eficazes e autodidatas. Mais importante ainda, como se podem identificar essas aprendizagens em empregos que preencham o propósito de vida dos estudantes.
Existe uma lacuna entre o que aprendemos numa instituição académica e a forma como o aplicamos num ambiente de trabalho. Colmatar essa lacuna é o mais importante.
Acredito que a solução está na combinação de novas metodologias de aprendizagem, fornecendo a orientação correta e recursos para a aquisição de competências do século XXI e permitindo aos estudantes experimentar atividades de trabalho no início do seu processo de aprendizagem. A tecnologia pode ajudar a construir a ponte e disponibilizar soluções, fornecendo os canais de comunicação corretos, feedback analítico sobre o desempenho e acesso a conteúdos para autoaprendizagem.

SANDRA MARTINHO
Diretora da área de Educação e Filantropia da Microsoft Portugal

A introdução da tecnologia seja em que sector for tem muitos benefícios, e como tal, no âmbito da Educação também. Assim, numa perspetiva organizacional temos como principais benefícios o aumento da capacidade de gestão de uma escola ou de um campus, ganhos de eficiência, reduzindo, entre outros, a burocracia associada aos processos diários dos professores.
Numa perspetiva da missão e do contexto da sala de aula, consequências dos anteriores, identificamos o que consideramos os três benefícios mais importantes para o ensino: a inclusão a personalização e o desenvolvimento de novas competências, transformando e impactando a experiência do aluno onde o ensino híbrido passa a ser a metodologia mais frequente na sala de aula.
Traduzindo estes benefícios em números, está demonstrado que os alunos que recebem um ensino personalizado têm uma melhor performance do que os 98% tradicionalmente ensinados. 67% dos professores concordam que o ensino dever ser personalizado, os professores que utilização a tecnologia certa, conseguem recuperar até 30% do seu tempo.
Tal como a introdução de outras ferramentas, o uso da tecnologia tem de ser integrado de forma a poder ser universal, há uma cultura digital ainda por desenvolver. E presenciamos esta ambivalência de estarmos na era da Inteligência Artificial, mas temos graves carências ao nível da cultura e literacia digital. Porque vivemos a várias velocidades é imperativo formar enquanto aprendemos, desenvolver uma cultura digital de forma transversal e como pilar do desenvolvimento económico.
Como resposta e olhando para a Educação numa perspetiva universal, lançámos em fevereiro deste ano o Microsoft Viva, a primeira plataforma de employee experience, uma experiência integrada que capacita as pessoas a darem o seu melhor.
Um dos módulos, o Viva Learning, agrega todos os recursos de aprendizagem num único local, incluindo conteúdos do LinkedIn Learning, Microsoft Learn, Skillsoft, Coursera, Pluralsight e edX, bem como a própria biblioteca de conteúdos das organizações. As pessoas podem, assim, descobrir, partilhar, atribuir e acompanhar a ampla oferta de formação, desde cursos tradicionais até conteúdos de microlearning.

CÉLIO GONÇALO MARQUES
Professor do Instituto Politécnico de Tomar e diretor do LIED.IPT

O desenvolvimento tecnológico veio trazer mudanças profundas na sociedade e a digitalização é uma realidade indiscutível. Há, no entanto, muito a fazer, especialmente em Portugal, onde só cerca de metade da população tem competências digitais básicas.
Há muito que se fala na digitalização da educação, mas o conceito de digitalização é hoje muito diferente, assim como os seus benefícios. A inclusão da tecnologia nas escolas vai aproximar os estudantes das ferramentas que vão encontrar no mercado de trabalho preparando-os para um melhor desempenho profissional. A tecnologia vai, também, ajudar quem está no mercado de trabalho a atualizar-se mais facilmente eliminando barreiras geográficas e temporais. Esta modernização tecnológica é fundamental para dar resposta aos desafios da aprendizagem ao longo da vida (ALV), e às contrariedades como as que vivemos atualmente, bem como a casos de doença ou de necessidades educativas especiais.
A digitalização da educação vai tornar as aulas mais interativas e aliciantes aumentando, consequentemente, a motivação e a concentração dos estudantes.
Por outro lado, a transformação digital não acarreta propriamente problemas, mas sim um conjunto de desafios. É preciso garantir que a tecnologia existe, que ela é apropriada e que a sua utilização é feita de forma eficiente e eficaz.
Para que a digitalização do setor da educação tenha sucesso é necessário que as escolas estejam munidas de infraestruturas tecnológicas e equipamentos individuais adequados às necessidades dos professores e dos estudantes. Isto obriga a repensar a escola, em especial, a própria sala de aula, desde a configuração do mobiliário à inclusão de novos apetrechos (rede WiFi, tomadas elétricas, dispositivos multimédia, etc..). É também de equacionar a readaptação de espaços existentes e a criação de alternativas, como salas de aulas preparadas para sessões síncronas a distância.
Simultaneamente, é preciso apostar na capacitação digital do corpo docente. Os professores devem ter formação quer em termos de ferramentas tecnológicas, quer em termos de novas abordagens pedagógicas, como, por exemplo, sala de aula invertida (Flipped Classroom), aprendizagem baseada em projetos (Project Based Learning) ou instrução entre pares (Peer Instruction). Há, no entanto, que garantir que os professores reconhecem o potencial da tecnologia, possuem disponibilidade e condições para a aplicar e têm apoio técnico e pedagógico. Esta transformação faz com que os professores assumam ainda mais o papel de facilitadores, quer no acesso aos recursos educativos digitais, quer na definição das ferramentas digitais.

PUB

Apoie o jornalismo independente.

O Jornal Económico

S Q N V A H I P A N
I H B T X Q N O J F
M A P L R X E U V R
Q A O B C X T P J L
X S U B S C R E V A
N O V T P V H Q M J
X N E X Z N J X H I
P L N R N Q B S X M

Subscreva hoje em **leitor.jornaleconomico.pt/assinaturas/produtos** ou ligue **217 655 300**

/JornalEconomico/