

## Capítulo 7

# A era do trabalho 5.0

## *Be human with smart technology*

Dora Martins

ISCAP, CEOS.PP, Instituto Politécnico do Porto,  
Unidade de Investigação GOVCOPP, Universidade de Aveiro  
Autor correspondente: [doramartins@iscap.ipp.pt](mailto:doramartins@iscap.ipp.pt)

Jorge F. S. Gomes

Advance/CSG, ISEG, Universidade de Lisboa  
Autor correspondente: [jorgegomes@iseg.ulisboa.pt](mailto:jorgegomes@iseg.ulisboa.pt)

Cândida Santos

Porto Business School, Universidade do Porto  
Autor correspondente: [csantos@pbs.ucp.pt](mailto:csantos@pbs.ucp.pt)

**Resumo:**

Nos últimos três séculos, o mundo testemunhou três revoluções industriais que resultaram em grandes avanços tecnológicos: indústria 1.0 da máquina a vapor, possibilitando a mecanização das fábricas, seguida da indústria 2.0, com o uso da eletricidade e do petróleo, facilitando o desenvolvimento da produção em massa e de linhas de montagem, e da indústria 3.0, com o aparecimento do computador e da Internet. No Século XXI surge a indústria 4.0 ligada à transformação digital, com o desenvolvimento de máquinas com inteligência artificial, sistemas de armazenamento em rede e na *cloud*, recursos de operação autônomos, e a consequente geração de negócios digitais e organizações inteligentes. O objetivo deste capítulo é refletir sobre as tendências do trabalho na era da transformação tecnológica que, por sua vez, estão a gerar a disrupção da atividade de gestão de recursos humanos, questionando que profissões estão a emergir e que competências terão que ser desenvolvidas para responder às exigências de um mundo cada vez mais digital e ao desenvolvimento de uma sociedade superinteligente.

**Palavras-chave:** Futuro do trabalho, Inteligência artificial, *Soft skills*, Novas profissões, Sociedade 5.0.

---

## 1. Introdução

Numa das cenas mais icônicas do filme *Blade Runner*, de 1982, de Ridley Scott, o agente Rick Deckard (Harrison Ford) usa o Teste de Voight-Kampff em Rachael (Sean Young), para determinar se esta é um replicante, sendo precisas mais de uma centena de questões para descobrir que Rachael é, na verdade, um sofisticado *robot*. Aquilo que em 1982 parecia ser pura ficção científica é, na atualidade, uma realidade em desenvolvimento rápido. Os *chatbots* atuais podem não ter o aspeto de Rachael, nem serem capazes de sustentar uma conversa carregada de emoções, e muito menos conseguiriam passar as primeiras questões do Teste de Turing,<sup>1</sup> mas a sua existência é já sobejamente popularizada, e os seus impactos sobre os negócios começa a fazer-se sentir. O surgimento de um *chatbot* como Rachael pode não ocorrer em 2019 (*Blade Runner* decorre em 2019), mas o *robot* Sophia fabricado pela Hanson Robotics e ativado em 2015, é certamente um passo seguro na construção de replicantes.

Numa altura em que cresce a utilização de ferramentas tecnologicamente avançadas, o contexto de trabalho tende a ser objeto de grandes mudanças. As economias mais industrializadas, muito dependentes de mão-de-obra intensiva, são as que mais beneficiam da transformação digital. Esta transformação digital traz novos desafios que se traduzem em profundas mudanças ao nível das profissões, empregos e oportunidades de trabalho. Por outro lado, as interações humanas têm que se reinventar neste novo modelo tecnologicamente artificial. O grande objetivo de as empresas investirem no digital – inteligência artificial, robótica, automação e informação analítica de pessoas e relacionamentos, tende a refletir o seu interesse em conciliarem a procura de competências com a necessidade de aumentar a produtividade. A transformação digital promove o aparecimento de novas profissões, que exigem profissionais polímatos sustentados num renovado tripé de conhecimentos, habilidades e atitudes.

Estando o futuro do trabalho cada vez mais orientado para o uso das redes sociais e plataformas digitais, múltiplas competências emergem como nucleares, tais como as competências cognitivas e as sociais. Se, por um lado,

---

<sup>(1)</sup> O teste de Voight-Kampff é um teste psicológico fictício, ao contrário do teste de Turing, desenvolvido por Alan Turing em 1950, e destinado precisamente a discriminar se um interlocutor é humano ou máquina.

o estudo *Deloitte Global Human Capital Trends Survey* (2018) indica que 61% dos inquiridos afirma estar a redesenhar os postos de trabalho com base na inteligência artificial e na robótica, por outro lado, a informação analítica sobre as pessoas está no topo das prioridades dos líderes, embora apenas 22% destes executivos alvo do estudo refira possuir processos de excelência para salvaguardar as responsabilidades legais relacionadas com a proteção de dados das suas pessoas e a segurança dos processos organizacionais, ou seja, a segurança no ciberespaço.

Parece incontornável a alteração do paradigma do trabalho, especialmente: a) a substituição de seres humanos por tecnologia digital avançada em múltiplos postos de trabalho; b) o crescimento de *cobots*, ou seja, a partilha de postos de trabalho entre humanos e *robots*; e c) o crescente uso de tecnologia avançada para auxiliar o trabalho desenvolvido pelas pessoas. É neste cenário que os profissionais de recursos humanos se assumem como verdadeiros agentes de motivação, de capacitação e de desenvolvimento dos profissionais do futuro. Terão que ser verdadeiros criativos na senda dos desafios de um mercado de trabalho que requer melhor ambiente nas relações de trabalho e melhor comunicação entre os *stakeholders* organizacionais. O manancial de ferramentas digitais inovadoras também tende a ser outro dos *inputs* ao processo de tomada de decisão, sendo inesgotável o potencial proporcionado pela inteligência artificial, *chatbots*, *data analytics* e *machine learning*.

Como estão as empresas e os profissionais a prepararem-se para as potencialidades da robótica e da inteligência artificial? Que novos modelos de carreira estão os gestores de recursos humanos a desenvolver? Que competências estão a ser requeridas, que funções estão a ser exigidas? Como está a ser garantido o *matching* entre o existente e o necessário para o trabalho da era digital? Como estão a ser utilizados os assistentes inteligentes (*e.g.*, *chatbots*, *big data*) de modo a libertar os humanos de tarefas simples e rotineiras, ao mesmo tempo que lhes possibilitam aumentar a capacidade de tratamento de grandes quantidades de informação?

Segue-se uma reflexão que procura ajudar a indicar pistas para enfrentar os desafios emergentes na nova era do trabalho.

## 2. A era da transformação digital

O desenvolvimento da tecnologia marcou a revolução digital que caracterizou os últimos anos do século XX. A inovação e a transformação digital da última década possibilitaram o aparecimento de um novo marco industrial: «indústria 4.0». O conceito de «indústria 4.0» foi utilizado pela 1ª vez em outubro de 2012, por Siegfried Dais (então Deputy Chairman da Robert Bosch Healthcare GmbH) e Henning Kagermann (da German Academy of Science and Engineering), líderes de um grupo de trabalho que apresentou ao Governo Federal Alemão um conjunto de recomendações para implementação da indústria 4.0<sup>1</sup>. Com base num projeto estratégico de alta tecnologia, este grupo de trabalho, apoiado pelo governo, concebeu, desenvolveu e implementou um conjunto volumoso de mudanças no modo de produção industrial, com vista a transformar as fábricas do futuro em edifícios inteligentes e capazes de tomar decisões em tempo real e com intervenção humana mínima.

~~Já nos primeiros anos do novo século,~~ os avanços tecnológicos e científicos na nova era digital deram origem àquilo que se pode designar sociedade 5.0, conceito que resulta da combinação do espaço cibernético com o espaço físico, isto é, a interação humano-digital. É uma sociedade denominada superinteligente que procura potenciar a transformação digital para beneficiar a qualidade de vida do ser humano<sup>2</sup>. Como refere Elsa Carvalho (2018), diretora de recursos humanos da REN, «os sistemas inteligentes devem ser utilizados como aliados para resolver problemas da humanidade, ou seja, uma sociedade mais integradora, cujo ser humano deverá estar no centro do desenvolvimento». Acrescenta que «a transformação digital traz mudanças radicais ao mundo empresarial, cujo modelo de competências e capacidades do passado está obsoleto, [pelo que] urge identificar e desenvolver as competências necessárias no futuro, ainda que imprevisível, que requer organizações mais ágeis, dinâmicas e adaptáveis»<sup>3</sup>.

(1) Ver <https://www.raeng.org.uk/publications/other/henning-kagerman-acatech-presentation>.

(2) Este conceito surge no Japão, em consequência do envelhecimento populacional do país, preconizado por Yoko Ishikura, consultora independente do Fórum Económico Mundial, diretora não-executiva no Shiseido Group e na Nissin Foods Holding, e também membro do Global Future Council. Mais informações ler <https://www.dinheirovivo.pt/opiniao/sociedade-5-0-o-futuro-pelo-presente/>.

(3) Ver <https://hrportugal.pt/sociedade-5-0-paradoxos-da-gestao/>.

Decorrente destas metamorfoses digitais, é igualmente exetável observar mudanças profundas ao nível da economia, dado o esperado uso de novas ferramentas de gestão e negócio apoiadas na inteligência artificial. As organizações atuais, com recurso a tecnologia digital avançada, poderão tornar as suas operações mais eficientes e impulsionar os seus negócios. Segundo o relatório da empresa Gartner (Panetta, 2017), entre as tendências tecnológicas estratégicas que mais irão afetar o mundo dos negócios em geral e dos recursos humanos em particular podemos identificar:

### ■ **Chatbots**

Os *chatbots* são «sistemas de conversação por máquina que interagem com os utilizadores humanos por meio de conversação natural (Shawar & Atwell, 2005, p. 489, citados por Hill, Ford & Farreras, 2015). Isto é, são uma ferramenta de comunicação que possibilita às organizações manter a conversação e a gestão de informação básica, dado serem sistemas de informação automatizados com recurso a plataformas de inteligência artificial<sup>1</sup>. O uso de *chatbots* está a tornar-se popular devido a duas tendências importantes: *a*) biliões de pessoas em todo o mundo já usam aplicativos móveis de mensagens instantâneas; e *b*) possibilita aos seus utilizadores, através de *smartphones*, encontrarem informação de forma rápida e fácil assim como resposta *on-line* e em tempo real, sem estarem dependentes da disponibilidade de um ser humano para fornecer essa informação. Como o próprio nome indica, um *chatbot* é um *software* que permite manter uma conversa entre um ser humano e um aplicativo, de forma textual ou áudio, destinado a ajudar os utilizadores em perguntas de resposta simples relacionadas com uma miríade de assuntos. Nas organizações, os *chatbots* podem providenciar respostas a questões como: «Que feriados vamos ter em 2019 que possibilitem fazer ponte?»; «Como me candidato a um emprego?»; ou «Como me inscrevo num curso de formação promovido pela empresa?».

---

<sup>(1)</sup> Entre os *chatbots* mais conhecidos mundialmente está a Siri da Apple e o Cleverbot, ambos agentes de conversação avançados e semelhantes aos humanos atualmente disponíveis para o público.

As empresas estão a recorrer ao uso de *chatbots* não só para melhorar a satisfação do cliente virtual, aumentar as vendas, melhorar as análises de *marketing*, mas também para melhorar o desempenho dos seus colaboradores. Entre as plataformas de inteligência artificial mais utilizadas, segundo a revista *HR Specialist*, publicada em março de 2018<sup>1</sup>, encontramos os seguintes *chatbots*:

ZOOM.AI. – assistente automatizado para agendamento de reuniões, transcrição de chamadas telefónicas e pesquisa automática de documentos e dados.

X.AI. – assistente de inteligência artificial que agenda reuniões a partir da disponibilidade de calendário e preferência de quem a solicita.

CLARKE.AI. – gravação de conversas (reuniões ou entrevistas) e respetiva transcrição, indicando os passos que se seguem resultantes dessas conversas.

KNOWMAIL – auxilia a organizar a caixa de *email*, fazendo um resumo dos conteúdos de cada *email*, definindo a prioridade de resposta e seleccionando os *emails* que podem ter resposta automática e os que requerem uma resposta personalizada.

Ainda que no momento presente seja limitada a capacidade destes sistemas artificialmente inteligentes para manter uma discussão, eles conseguem, não obstante, captar a atenção de milhões de utilizadores humanos dispostos a interações simples e longas (Hill *et al.*, 2015). Para além disso, os *chatbots* podem ser utilizados para gerir um elevado volume de informação, possibilitando a automatização de processos rotineiros, mas que ocupam bastante tempo. Os profissionais que habitualmente estão envolvidos na realização deste tipo de atividades têm agora a oportunidade para potenciar as suas capacidades humanas em atividades mais complexas e integrarem projetos profissionais mais estratégicos (Carayannopoulos, 2018).

### ■ Internet of Things (IoT)

A Internet Society define a IoT em sentido amplo como «a extensão da conectividade de rede e capacidade de computação para objetos, dispositivos, sensores e outros artefactos que normalmente não são considerados com-

---

(1) Ver «Chatbots' can help provide instant online answers & free up time for HR», em [www.theHRSpecialist.com](http://www.theHRSpecialist.com).

putadores». Traduzido à letra, a Internet das coisas refere-se a todos os aparelhos e objetos que utilizamos para estarmos ligados à Internet e que possibilitam a comunicação. Para além dos mais populares dispositivos, como os *tablets*, *smartphones*, *notebook*, *desktop*, *smart TV*, *smartwatch*, as futuras aplicações da IoT estender-se-ão aos veículos e sistemas de transportes, eletrodomésticos e casas inteligentes, câmaras de vigilância e segurança coletiva, gestão ambiental, e aplicações médicas, entre outros. Segundo o CNSC Portugal – Centro Nacional de Cibersegurança,<sup>1</sup> «esta nova vaga tecnológica, que se baseia no conceito acima explanado sobre a IoT, viabiliza um elevado grau de interação entre os diversos dispositivos instalados ao longo da cadeia de produção no *chão de fábrica*, incluindo a cadeia logística, proporcionando que os processos de fabrico resultem de uma comunhão entre o mundo físico e o virtual. Quer os equipamentos nas linhas de produção, quer os produtos que estão a ser fabricados, quer os centros logísticos são capazes de interagir autonomamente, mais uma vez com o objetivo de melhorar o processo produtivo e assim fabricar produtos de maior qualidade, mais alinhados com os requisitos do cliente e com uma melhorada eficiência em toda a cadeia de valor». A Microsoft já possui um vasto conjunto de clientes da tecnologia IoT, o que é revelador da transformação que está a possibilitar na indústria;<sup>2</sup> por exemplo:

- A IoT permitiu à Rolls-Royce prestar melhores serviços aos seus clientes e transformar as operações de manutenção em mais de 13.000 motores de aviões.
- A Cummins mantém o fornecimento de energia quando é mais necessário, recorrendo à IoT para prever e evitar os problemas de equipamento.
- A Peterson está a utilizar o Azure IoT para revolucionar o setor florestal com processos de fabrico revolucionários e melhorias no suporte ao cliente.
- A ThyssenKrupp criou uma solução inteligente para a manutenção dos elevadores, aumentando a confiança e reduzindo o tempo de operação.

---

<sup>(1)</sup> Ver <https://www.cncs.gov.pt/a-internet-das-coisas-iot-internet-of-things/>.

<sup>(2)</sup> Ver <https://www.microsoft.com/pt-pt/internet-of-things/customer-stories>.



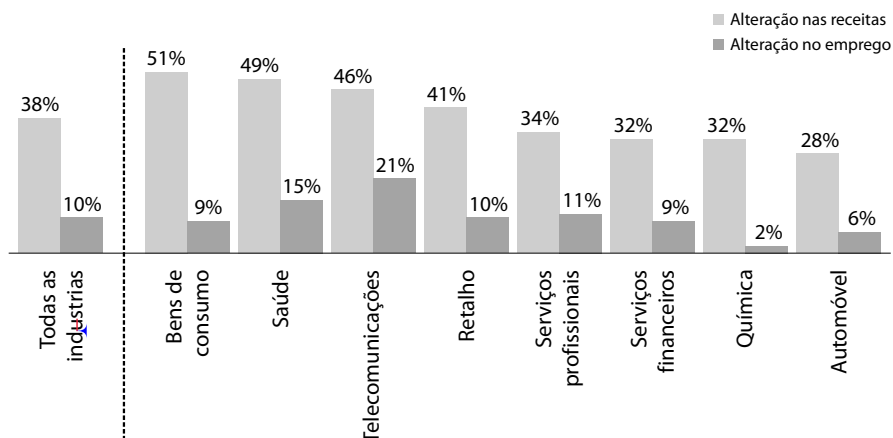
Parece inequívoco que a inteligência artificial poderá ser utilizada para melhorar não só a tomada de decisão, mas também para reinventar os processos de trabalho e renovar a experiência do cliente que, segundo o relatório da referida Gartner (Panetta, 2017), possibilitará um retorno do investimento para os negócios digitais até 2025, ao ajudar as empresas a responderem às mudanças, a melhorar as suas operações e o seu desempenho organizacional.

Porém, não pode ser ignorado o facto de a interação humano-máquina ser mais reduzida quer na qualidade quer na quantidade, nem permitir o mesmo nível de confiança e de conforto que a comunicação humano-humano proporciona. Os resultados da pesquisa de Hill e colegas (2015), cujo objetivo foi comparar as conversas entre humano-humano e humano-*chatbot*, revelam que os padrões de comunicação tendem a adaptar-se e a mudar. Por exemplo, na comunicação entre humano-*chatbot* são enviadas mais mensagens, mas cada mensagem tem menos palavras, levando os autores a concluir que os *chatbots* influenciam a capacidade das pessoas para alterar a comunicação e o uso das palavras. Na comunicação entre humanos é maior a quantidade e a riqueza de vocabulário, o uso de palavras mais longas e palavras com emoção positiva enquanto na comunicação humano-*chatbot* há menor quantidade de palavras, maior percentagem de palavras de conotação sexual e de uso profano (palavrões) assim como palavras de emoção negativa (Hill *et al.*, 2015). Esta evidência é não só reveladora da capacidade que os humanos têm para diferenciar quando falam para outro humano ou quando falam para uma máquina, mas também da capacidade limitada dos *chatbots* manterem conversas humanas inteligentes sendo, ainda, notáveis as diferenças no conteúdo e na qualidade das conversas.

Contrariamente ao que os defensores da revolução tecnológica alegam, não se espera que a introdução de tecnologias disruptivas venha substituir todos os colaboradores das empresas. Haverá, apenas, um rejuvenescimento do trabalho, com o aparecimento de novas profissões e competências, o que significa que a força de trabalho ativa tem que aprender a trabalhar com equipamentos e máquinas inteligentes, em vez de pares humanos (Brahma, 2018).

Todavia, apesar de ser efetiva a revolução digital que caracteriza o mercado de trabalho dos últimos anos, o estudo da *Accenture Strategy*<sup>1</sup> apresentado no início de 2018, no Fórum Económico Mundial, em Davos, mostra que os empresários ainda estão muito incrédulos em relação à revolução tecnológica. Apenas 3% dos empresários deste estudo pretende investir na adaptação dos trabalhadores ao mundo digital. Porém, o mesmo estudo sublinha que as empresas que invistam em inteligência artificial e em sistemas que permitam uma colaboração mais eficiente entre o homem e a máquina vão poder potenciar as suas receitas em 38% e aumentar a sua taxa de emprego em 10%, até 2022, conforme mostra a Figura 7.1.

**Figura 7.1. Aumento de receitas e emprego por indústria**



Fonte: Accenture Future Workforce Research 2017, disponível em <https://www.accenture.com/pt-pt/company-reworking-the-revolution-future-workforce>, acedido em 10 de julho de 2018.

Para atingir vantagem competitiva, as organizações da era da inteligência artificial têm que investir mais na capacitação dos seus colaboradores para trabalharem de forma inovadora com «máquinas inteligentes» nos próximos três a cinco anos, de modo a garantir um impacto positivo no seu trabalho. Como refere, em comunicado, Mark Knickrehm, *Group Chief Executive da*

<sup>(1)</sup> Este estudo é o resultado de um inquérito realizado junto de 1200 executivos em 11 países (Alemanha, Austrália, Brasil, China, Espanha, EUA, França, Índia, Itália, Japão e Reino Unido) e de mais de 14 mil trabalhadores, com áreas de formação distintas e integrando diversas gerações.

*Accenture Strategy*, «cada vez mais as empresas vão ser avaliadas pelo seu compromisso com o que designamos por *Applied Intelligence*, isto é, a capacidade de rapidamente incluir tecnologia inteligente e racional humano em todas as áreas *core* do seu negócio, de forma a assegurar este crescimento»<sup>1</sup>, incluindo a área da gestão de recursos humanos.

---

### 3. A disrupção da gestão de recursos humanos

Qualquer discussão sobre a gestão de recursos humanos do futuro implica refletir primeiro sobre o trabalho no futuro. As tendências apontam para que as profissões vindouras estejam relacionadas – direta ou indiretamente – com determinadas áreas, como antes já se mencionou. Mas existem outros domínios que demandarão novas profissões. Assim, a acrescentar aos atrás referidos (inteligência artificial, computação, robotização, *big data*, e Internet das coisas), estão os setores seguintes: biotecnologia, genética, energia, transportes, ambiente, indústria aeroespacial, entretenimento, turismo e armamento.

Pelo exposto, parece razoável concluir que as profissões originárias nos vários ramos da engenharia e tecnologia assistirão a um incremento significativo (World Economic Forum, 2016), muito embora alguns ramos de engenharia possam sofrer um declínio, ao invés de um crescimento. A capacidade de analisar grandes volumes de dados, ainda de acordo com a mesma fonte, é também requerida no futuro, ao ponto de emergirem novas profissões unicamente dedicadas a essas atividades.

Como pode a gestão de recursos humanos acompanhar estas tendências? A era da transformação digital (Figura 7.2) está a exigir que a função recursos humanos redesenhe uma estratégia que ofereça uma proposta de valor diferente, que inclua inteligência artificial e que sirva melhor os colaboradores (Segard, 2018, ver Figura 7.2).

---

<sup>(1)</sup> Ver <https://www.accenture.com/pt-pt/company-news-release-ceo-adaptation-artificial-intelligence>.

**Figura 7.2. O trabalho na era da transformação digital**

Fonte: Accenture Future Workforce Research 2017, disponível em <https://www.accenture.com/pt-pt/company-reworking-the-revolution-future-workforce>, acedido em 10 de julho de 2018.

Neste cenário de revolução digital importa definir a força de trabalho necessária para responder aos novos modelos de gestão e estratégia de negócio (Leong, 2018). A base dessa estratégia deverá assentar na eficácia do planeamento da força de trabalho do futuro, que, para além de garantir a detenção de competências críticas à era digital, deverá ter impacto positivo na capacidade de as organizações adquirirem, desenvolverem e reterem talento (Loyola, 2018).

O estudo da Mercer, *Global Talent Trends 2018*<sup>1</sup>, identificou cinco tendências da força de trabalho para 2018, e que aqui sintetizamos:

### ■ Mudança antecipada

A forma como as empresas se preparam para o futuro do trabalho depende do nível de disrupção antecipada. Aqueles que esperam a maior disrupção estão a trabalhar agilmente no seu modelo e a apostar em estruturas mais horizontais e em rede. No entanto, os profissionais de recursos huma-

<sup>(1)</sup> Ver <https://www.human.pt/2018/04/26/mercero-apresenta-global-talent-trends-2018/>.

nos sentem-se menos aptos a requalificar os colaboradores existentes (55% encontram-se confiantes de que podem desenvolver bem este tópico), do que contratar a partir de fora (65%). Uma vez que mais de metade dos executivos (53%) prevê que, pelo menos, uma em cada cinco funções da sua organização deixará de existir nos próximos cinco anos, estar preparado para a substituição e requalificação ao nível do trabalho é fundamental para a sobrevivência dos negócios. Contudo, apenas 40% das empresas está a aumentar o acesso a formação *on-line*, e apenas 26% se encontra ativamente com programas de rotação de talentos.

### ■ Trabalhar com um propósito

Três quartos (75%) dos colaboradores bem-sucedidos e que se sentem profissional e pessoalmente realizados referem que a sua empresa apresenta um forte sentido de propósito. Para encontrar um propósito, os colaboradores procuram dinamismo, aprendizagem e experimentação. Caso não o encontrem, irão procurá-lo noutra local – 39% dos colaboradores satisfeitos no seu trabalho atual ainda planeia sair devido a uma perceção de falta de oportunidade de carreira. Além do propósito, a nova proposta de valor inclui fatores como a saúde e o bem-estar financeiro. Os colaboradores gastam, em média, 10 horas de trabalho por semana preocupados com questões financeiras. No entanto, apenas 26% das empresas desenvolvem políticas internas para gerir o bem-estar financeiro. A justiça dos pacotes de remuneração e as práticas de sucessão são também uma preocupação, sendo que apenas 53% dos colaboradores referem que a respetiva empresa garante equidade no salário e nas decisões de promoção.

### ■ Flexibilidade permanente

Os colaboradores valorizam cada vez mais as suas expectativas de equilíbrio na sua vida pessoal e profissional. Querem mais opções de trabalho flexível, sendo que as organizações estão cada vez mais atentas – 80% dos executivos veem o trabalho flexível como parte essencial da sua proposta de valor, em comparação com os 49% do ano passado. Apenas 3% dos executivos se consideram líderes no seu setor relativamente a políticas de flexibilidade e 41% dos colaboradores teme que optar por um trabalho flexível tenha impacto nas suas perspetivas de promoção.

### ■ Plataforma para o talento

A maioria dos executivos (89%) espera que a competição pelo talento aumente, reconhecendo que as organizações têm necessidade de expandir o seu ecossistema de talento e atualizar os seus modelos de gestão para uma era digital. Duas em cada cinco empresas planeiam subcontratar mais talento em 2018, e 78% dos colaboradores equacionam trabalhar como *freelancers*. Os executivos concordam que tem que ser melhorada a capacidade de transferir empregos para pessoas e pessoas para empregos para que o talento tenha maior impacto no desempenho do negócio.

### ■ Digital de dentro para fora

Apesar das melhorias verificadas, as empresas continuam a não oferecer uma experiência de consumidor – apenas 15% se considera atualmente uma organização digital. Embora 65% dos colaboradores referira que as ferramentas de última geração são importantes para o sucesso, menos de metade (48%) diz ter as ferramentas digitais necessárias para cumprir as suas tarefas, e apenas 43% apresenta interações digitais com a área de recursos humanos. Os líderes das organizações estão confiantes na capacidade da função recursos humanos ser um parceiro estratégico na definição da estratégia para o futuro, com 70% dos executivos a afirmar que alinham a estratégia dos colaboradores com as prioridades estratégicas do negócio.

---

## 4. Desafios da GRH com a implementação da inteligência artificial

A função recursos humanos não está imune ao fenómeno da transformação digital. O crescimento da digitalização, a par das alterações demográficas da sociedade, abre caminho para novas formas de organização do trabalho, como por exemplo a substituição do trabalho num espaço físico específico por trabalho remoto. Estas alterações trazem a necessidade não só de alterar os processos de recrutamento, comunicação, mas também uma maior aposta na qualidade de vida do trabalhador, caracterizada por maior autonomia, liberdade e flexibilidade. As áreas prioritárias que pressupõem desafios para

a gestão de recursos humanos (Loyola, 2018; Sivathanu & Pillai, 2018; Zoller, 2018) são:

### ■ Aquisição de talentos

No caso concreto do recrutamento e seleção, as tecnologias avançadas configuram-se como ferramentas muito úteis num conjunto de tarefas mais administrativas como triagem de candidatos, gerir os *emails* de comunicação com os candidatos, agendamento de entrevistas, realização de testes de seleção, atualização do *status* do candidato no processo de seleção, envio de *feedback* aos candidatos sobre o seu *status* no processo, elaboração automática do relatório sobre os candidatos, e comunicação da decisão de não escolha ou até, porventura, facultar *feedback* sobre os aspetos a melhorar para futuras oportunidades de trabalho naquela empresa ou mesmo conselhos gerais de carreira. Começam a emergir ferramentas de análise de dados com base na inteligência artificial e no *big data*, destinadas aos processos de recrutamento e seleção que permitem analisar o conteúdo chave do *curriculum vitae*, desde habilitações, experiência, competências necessárias detidas pelo candidato comparativamente às requeridas pelo anúncio de trabalho. A tecnologia digital facilitará o papel dos recrutadores ao selecionar apenas para entrevista os perfis com elevada probabilidade de cumprir os requisitos exigidos para a vaga, reduzindo drasticamente o tempo e esforço manual despendido habitualmente no escrutínio dos *curricula vitae* rececionados. Ademais, os recrutadores podem atualmente coletar todos os dados públicos sobre os candidatos, desde aqueles que se encontram no vasto espaço aberto da Internet, aos que se encontram nas múltiplas redes sociais onde as pessoas deixam rastro. Os recrutadores conseguem, desta forma, investir mais tempo no contacto com os melhores candidatos e na análise dos relatórios de *status* dos candidatos para tomar decisões sobre a escolha. Por exemplo, se um anúncio receber 100 candidaturas, isto significa que o recrutador sem suporte de ferramentas tecnológicas avançadas demorará 8 horas de trabalho a rever o *curriculum vitae* para elaborar um breve resumo de cada candidato. Para além de possibilitarem reduzir o tempo de triagem de *curricula vitae*, os *chatbots* podem ser utilizados para ajudar a gerir o volume de informação durante o processo de recrutamento de candidatos. É, também, possível reduzir o tempo do processo de seleção, uma vez que os *chatbots* interagem com os candidatos, realizando o agendamento de entrevistas de seleção, gestão da informação sobre as qualificações dos candidatos e pes-

quisa de informação sobre os candidatos nas redes sociais, assim como a possibilidade de interação com os candidatos. O processo de seleção pode beneficiar de técnicas de entrevista que incluam testes automatizados capazes de prever quais os candidatos com melhor desempenho no futuro trabalho, assim como permitir a discussão remota das entrevistas baseadas em vídeos em tempo real, e ainda interpretar e validar as respostas dos candidatos em tempo real, reduzindo a subjetividade na avaliação do entrevistador e selecionar candidatos que, de outra forma, seriam rejeitados pelo entrevistador (Gardener *et al.*, 2011).

### ■ Desenvolvimento e retenção de talento

Nos últimos anos, a gestão de recursos humanos tem demonstrado uma preocupação crescente com o desenvolvimento e a retenção de talento humano, promovendo medidas proativas para evitar a saída de colaboradores de elevado desempenho. É desejado que as medidas estejam integradas com um plano de gestão de desempenho contínuo que possibilite, simultaneamente, agir sobre os desempenhos abaixo do esperado com um programa personalizado de acordo com as lacunas de competências do colaborador. A adoção de tecnologia digital criará um ambiente profissional na atuação da gestão de recursos humanos propício a maior eficiência e eficácia da comunicação e da gestão de informação de modo a agilizar a tomada de decisões. A modernização tecnológica possibilitará não só mais autonomia a cada interveniente nos processos de desenvolvimento e retenção de talento, mas também a definição de metas de longo prazo com impacto, certamente, na atração de melhor talento das gerações Y e Z, por via do seu desenvolvimento e retenção na organização. A digitalização requer novas competências para que os colaboradores se mantenham relevantes nos postos de trabalho da era digital. Para o efeito, a gestão de recursos humanos terá como principal desafio proporcionar os conhecimentos cognitivos e as competências adequadas. Os *chatbots* poderão ser uma excelente ferramenta para apoiar o desenho de planos individuais de desenvolvimento profissional, proporcionar recomendações para a aprendizagem, e monitorizar em tempo real a evolução dessa aprendizagem, através do *feedback* sobre as competências e capacidades desenvolvidas e partilhando com os líderes comentários sobre o desenvolvimento das suas equipas de trabalho. A Inteligência artificial pode, assim, ajudar a identificar lacunas de conhecimento a partir das necessidades de competências exigidas no mercado de trabalho e permitir aos colabo-



radores adquirir ou desenvolver essas competências ou outras necessárias às oportunidades de progressão na carreira interna que, através de planos de formação virtuais podem, a qualquer hora e em qualquer lugar, realizar de modo a concretizarem os seus objetivos profissionais.

O *feedback* sobre o desempenho também poderá passar a ser realizado continuamente, em vez da habitual periodicidade anual ou bianual, definindo metas de desempenho configuradas individualmente. A estrutura de remunerações pode ser baseada nas competências detidas pelo colaborador e as progressões baseadas no contributo dos colaboradores, utilizando KPI (*Key Performance Indicators*) objetivos que possibilitem uma efetiva gestão do desempenho integrada com os objetivos organizacionais e não num plano de progressões assente em níveis de competências ou anos de experiência.

A gestão de pessoas baseada em ferramentas suportadas por inteligência artificial poderá fazer análises históricas de gestão de desempenho e ajudar os líderes de recursos humanos a decidir sobre quem promover ou intervir no sentido de evitar o *turnover involuntário* ou personalizar soluções de retenção (Sivathanu & Pillai, 2018).

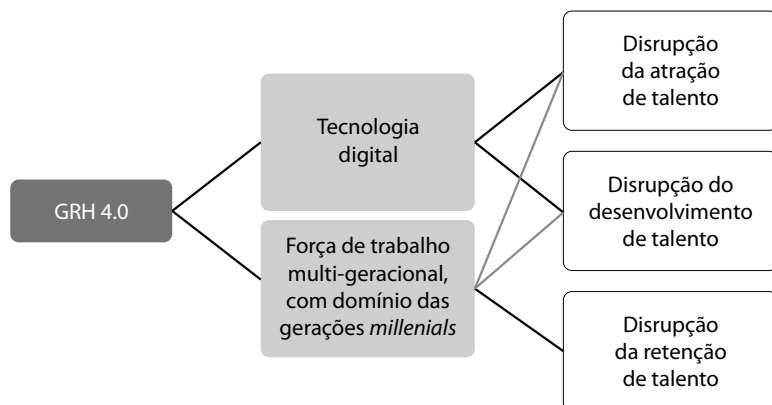
### ■ Gestão administrativa e operacional de recursos humanos

A inteligência artificial tem benefícios na medida em que pode ajudar as equipas de recursos humanos a desenvolver melhores formas de comunicação, especialmente respondendo em tempo real a questões relacionadas com candidaturas, a interpretação de políticas, práticas e atividades administrativas de recursos humanos ou para receber, de modo anónimo e imparcial, *feedback* sobre a satisfação dos colaboradores com o ambiente de trabalho, a liderança, o conteúdo funcional ou a remuneração.

A utilização de aplicações com recurso intensivo a inteligência artificial tem possibilitado reduzir substancialmente a intervenção das equipas de recursos humanos nas tarefas administrativas. No que diz respeito à formação, as tecnologias e aplicativos móveis podem incentivar os colaboradores a apostar no seu desenvolvimento profissional, promovendo um clima de aprendizagem ao longo da sua carreira intraorganizacional. Por fim, no processo de avaliação de desempenho, os *chatbots* podem treinar os colaboradores para a autoavaliação, lembrá-los dos objetivos que se comprometeram a alcançar e elaborar relatórios intermédios de avaliação.

## ■ Alterações demográficas da força de trabalho

A par das gerações *X* e de *Baby Boomers*, as gerações *Y* e *Z* (*millennials*) passam a ter uma forte presença no mercado de trabalho da era digital, representando 50% da futura força de trabalho. A gestão de desempenho com vista à definição de planos de sucessão e retenção assume-se como um dos principais desafios dos profissionais de recursos humanos para o ano 2018, sobretudo para satisfazer uma força de trabalho mais jovem, com qualificações ajustadas às necessidades de negócio, mas também com maior desejo de flexibilidade e trabalho remoto. As gerações *Y* e *Z* gostam de ser leais à sua profissão e não tanto à organização, como acontece com as gerações *X* e *Baby Boom* (Chillakuri & Mahanandia, 2018), o que justifica a facilidade com que abandonam a organização caso não vejam as suas aspirações salvaguardadas. As gerações mais jovens gostam de trabalhar de forma independente, em atividades diversificadas que os desafiem a serem inovadores. Face a estas características, a gestão de recursos humanos, alinhada com as chefias, deve fazer um acompanhamento constante, identificando-lhes os pontos fortes, potenciando-os de modo a mantê-los motivados para o trabalho e comprometidos com a organização. Sendo uma geração que está bastante disponível para aprender, a gestão de recursos humanos deverá potenciar as tecnologias digitais, nomeadamente instrumentos ligados à Internet *of things*, para que os *millennials* possam pesquisar e adquirir novos conhecimentos e habilidades (Zhitomirsky-Geffet & Blau, 2016), e estarem interconetados com outros departamentos e colegas envolvidos em projetos do seu interesse. Os *millennials* gostam de ser independentes, mas também colaborativos sempre que necessário. A possibilidade de acesso tecnológico em qualquer lugar, não torna ambas as características incompatíveis, dado o seu domínio de ferramentas tecnológicas e o uso permanente de dispositivos móveis (Ozkan & Solmaz, 2015). As gerações *Y* e *Z*, ao contrário das gerações mais velhas, gostam de estar permanentemente conetadas e conetáveis, esperando que tudo seja rápido e instantâneo (Opris & Cenusa, 2017). Com o desenvolvimento da tecnologia digital, novas e mais atraentes alternativas parecem emergir para a gestão de talentos (O'Boyle *et al.*, 2017). Este pode ser um desafio para a função pessoal, no sentido em que terá que investir numa estratégia *win-win*. Ou seja, as organizações poderão atrair e reter os melhores colaboradores e garantir a satisfação e *engagement* de colaboradores das gerações *millennials*, grandes apreciadoras do equilíbrio entre a vida profissional e a vida pessoal (Figura 7.3).

**Figura 7.3. Gestão de Recursos Humanos na era da transformação digital**

É, pois, elevado o potencial que as tecnologias suportadas por inteligência artificial trazem à gestão de recursos humanos no domínio da tomada de decisão (Shweta *et al.*, 2018; Sivathanu & Pillai, 2018), nomeadamente porque: *a)* facilitam as decisões da gestão de topo relacionadas com as pessoas, especialmente as que exigem análises comparativas apoiadas em grandes quantidades de informação, através do uso adequado de novas ferramentas tecnológicas que possibilitem obter resultados objetivos; *b)* melhoram a imagem da equipa de recursos humanos no interior das organizações, revelando uma natureza mais quantitativa e maior orientação para o negócio; *c)* garantem maior imparcialidade entre as decisões baseadas em análises objetivas e o desempenho dos colaboradores; e *d)* permitem obter informação crítica para a melhoria da produtividade, assim como dos requisitos e competências das diferentes funções. Por exemplo, a partir de entrevistas de seleção e/ou de avaliação de desempenho, é possível identificar as características mais valorizadas pelos candidatos e colaboradores num líder e categorizar comportamentos desejados nos bons líderes ou gestores.

As tecnologias emergentes darão um forte contributo, também, para auxiliar o trabalho das equipas de gestão de recursos humanos, mormente: *a)* ao possibilitar realizar de modo automatizado a maioria dos processos; *b)* ao contribuir para atrair talentos das próximas gerações; e *c)* ao facilitar as interações remotas entre as equipas, colaboradores e candidatos. Importa sublinhar que a tecnologia digital é fundamental para garantir a eficácia da comunicação com os *millennials*. A tendência é no sentido da utilização

quase exclusiva de redes sociais (*e.g.*, Twitter e LinkedIn) como estratégia para atrair e comunicar com candidatos talentosos das gerações que começam agora a entrar no mercado de trabalho. Complementarmente, a difusão da tecnologia nas organizações também começa a despertar as gerações mais velhas para uma utilização cada vez maior das tecnologias no seu contexto profissional. Estas transformações tecnológicas na vida das organizações podem ser vistas como uma oportunidade por parte dos profissionais de recursos humanos para redesenharem as práticas de atração, retenção e desenvolvimento de talento, mas também os processos administrativos de recursos humanos (Chillakuri & Mahanandia, 2018).

Em conclusão, a gestão de recursos humanos poderá utilizar a tecnologia de inteligência artificial para oferecer e melhorar a experiência dos candidatos e dos colaboradores das organizações, ao mesmo tempo que possibilita à equipa de recursos humanos centrar-se em processos que gerem mais valor para as pessoas e para a organização no seu conjunto. A equipa de gestão de recursos humanos terá agora oportunidade para ser mais humana, estratégica e inovadora na sua atividade e responsabilidade (Angrave *et al.*, 2016; Loyola, 2018). Espera-se que a automatização de diversos processos operacionais de gestão de recursos humanos possibilite não só mais investimento em capacidades de análise mais complexas, mas também o desenvolvimento de maior inteligência social e emocional da equipa de recursos humanos, e até mesmo a sua redução em dimensão. Como referiu James Hatch, partner do PricewaterhouseCoopers' Saratoga Institute<sup>1</sup> e especialista em métricas de recursos humanos, atualmente o rácio de elementos da equipa de recursos humanos em organizações que assumem um papel mais de preservação dos ativos organizacionais, supervisionando políticas, reduzindo custos com a externalização de atividades, é de 1,00 (1 por 100 empregados). Se o objetivo do departamento de recursos humanos é a criação de ativos – pressupondo um alinhamento contínuo com a estratégia de negócios –, o padrão de referência pode fixar-se próximo de 0,60 (1 para 166 empregados). Este rácio tende a ser mais reduzido em organizações que possuam tecnologia digital avançada (*e.g.*, *chatbots* e *Internet of things*), possibilitando o auto atendimento dos potenciais e efetivos colaboradores, ou uma gestão de recursos humanos descentralizada.

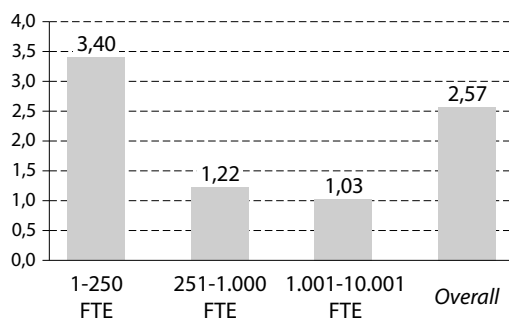
O relatório da *Society for Human Resource Management* (2015) mostra que o rácio médio de recursos humanos-empregado foi de 2,57 para todas as

---

<sup>(1)</sup> Ver <https://www.businessmanagementdaily.com/1722/whats-the-correct-hr-to-employee-ratio>.

organizações. À medida que o tamanho da equipa aumenta, o rácio recursos humanos-empregado diminui. Por exemplo, pequenas organizações tinham um colaborador de recursos humanos significativamente maior (relação de 3,40), em comparação com as médias ou grandes organizações que tinham proporções de 1,22 e 1,03, respetivamente (Figura 7.4). Um grande rácio entre trabalhadores e organizações sugere que é necessário um número mínimo de colaboradores de recursos humanos para prestar serviços essenciais como recrutamento, benefícios e relações com os colaboradores. Mas, uma vez alcançado esse número, a quantidade incremental de ETI de recursos humanos necessários para suportar as grandes organizações não aumenta na mesma proporção (Figura 7.4).

**Figura 7.4. Dimensão da equipa de recursos humanos segundo o tamanho da empresa**



Fonte: Society for Human Resource Management, 2015, acedido em 25 de julho de 2018.

Todavia, é de sublinhar que, ao nível dos custos, não se pode assumir a mesma interpretação, dado haver uma tendência nas empresas de maior dimensão para a especialização e a externalização de atividades secundárias de recursos humanos, o que implica um aumento de custos não só derivado da subcontratação de serviços, mas também do aumento dos salários da equipa de recursos humanos. Segundo o estudo Bloomberg<sup>1</sup>, os salários com profissionais de recursos humanos continuam a subir, sendo esse aumento em 2017 de 4,2% e de 4,1% em 2015 e 2016 e mais de 1% comparativamente aos salários de 2012 a 2014.

<sup>(1)</sup> Ver <https://www.thehrspecialist.com/>.

## 5. A singularidade de «to be human»

### 5.1. Competências para o futuro

Muitos conhecem Maslow pela sua proposta teórica que organiza as necessidades humanas numa pirâmide, e pela explicação da motivação individual como sendo o resultado de um processo sistemático para satisfazer essas necessidades. Mas a questão de partida de Maslow é muito mais profunda do que a sua conceção sobre motivação, e é partilhada por outros humanistas das décadas de 40 e 50 do século passado, como Carl Rogers. A questão colocada por estes notáveis indagou o que significa *ser humano*? Ora, numa altura em que a psicologia se preocupava com a resolução de problemas e aflições, a questão em causa desloca a atenção para o que significa ser humano, ou seja, qual o sentido da existência. Nas décadas seguintes, procurou-se entender o que distinguia os seres humanos entre si, e o que fazia do ser humano um *ser* tão único. Apesar de terem passado 75 anos sobre a questão que norteou Maslow e Rogers, os tremendos avanços tecnológicos na sociedade 5.0 obrigam a repescar esta pergunta fundamental, agora que o Homem 1.0 (humano) parece ter iniciado uma cruzada no sentido de gerar o Homem 2.0 (digital).

Pese embora as imensas possibilidades da tecnologia digital avançada já referidas e todas as implicações que trará à GRH, há algo que a tecnologia não supera o ~~ser~~ *ser humano*! Há ações que ainda são impossíveis de serem realizadas por máquinas e particularidades que distinguem as pessoas dos *robots*, pelo que, no novo contexto de trabalho descrito nas secções anteriores, são necessárias novas competências que promovam a inaliável colaboração entre pessoas e máquinas.

As organizações estão cada vez mais, a colocar o «humano» nos recursos humanos (Rafter, 2018), por mais paradoxal que isso possa parecer, considerando que a grande competência a valorizar em quem vá trabalhar em recursos humanos é gostar de pessoas.


Algumas dessas novas competências essenciais são já conhecidas. Segundo o Fórum Económico Mundial realizado em Davos em 2016, as mudanças no contexto da chamada Indústria 4.0 incluem a robótica avançada, automação nos transportes, inteligência artificial, *robots*, impressão 3D, nanotecnologia, e Internet das coisas. Associado a estes ventos de

mudança, encontram-se outros fatores socioeconômicos, geopolíticos e demográficos, com impacto no mundo do trabalho.

Nesse mesmo Fórum explanaram-se 10 competências críticas para o futuro, a saber:

- a) Resolução de problemas complexos: trata-se de uma exigência recorrente em boa parte das atividades em todos os setores da economia. É uma competência fundamental para lidar com um mundo progressivamente mais complexo, pejado de problemas únicos e que demandam soluções criativas e integradoras.
- b) Pensamento crítico: inclui o pensamento estruturado, a capacidade de comunicação clara, a habilidade de fazer boas perguntas, de reconhecer a(s) causa(s) do problema, e de olhar para uma questão sob diferentes perspectivas. O pensamento crítico alicerça-se no uso da lógica e da razão para identificar forças e fraquezas de soluções alternativas, e abordagens inovadoras a problemas.
- c) Criatividade: possibilita beneficiar de cenários de rápidas transformações em produtos, tecnologias e formas de trabalhar. Esta é no momento presente uma das maiores vantagens dos seres humanos sobre a inteligência artificial, que não passa de ser isso mesmo: inteligência, mas que não chega para gerar ideias inusitadas e criativas para resolver problemas.
- d) Gestão de pessoas: tradicionalmente considerada uma competência exclusiva dos profissionais de recursos humanos, mas que atualmente é responsabilidade de todos os gestores. Assume-se como uma competência transversal, a capacidade de motivar, desenvolver pessoas e de identificar talentos ~~destes profissionais~~.
- e) Coordenação: capacidade para estruturar as próprias ações de acordo com as ações de outras pessoas, assim como ~~colaboração~~ e ~~agilização~~ dos processos.
- f) Inteligência emocional: apesar de ainda ausente dos conteúdos acadêmicos, é reconhecida como fundamental para todos os profissionais, uma vez que a gestão adequada das emoções, é uma habilidade que pode possibilitar a passagem pelos muitos momentos de grande exigência e pressão de que é feito o dia-a-dia, com maior serenidade e sem perder o «espírito de luta». A importância dada à inteligência emocional é mais recente no imaginário das empresas e mais um dos

aspectos que deve ser levado em consideração quando se procuram as vantagens de «to be human».

- g) Capacidade de julgamento e de tomada de decisões: pessoas hábeis em analisar dados, contextos e tomar decisões a partir dessa análise, tenderão a destacar-se. Encontrar boas soluções em ambientes complexos será promotor de sucesso.
- h) Orientação para servir, para cooperar e ajudar os outros: indispensável no trabalho em equipa, algo que tende a tornar-se um modo de trabalhar dominante, sobretudo em projetos de natureza mais ou menos complexa.
- i) Negociação: a arte de relacionar-se com pessoas é um constante negociar. As habilidades de negociação e conciliação de diferenças são importantes para todos os profissionais, especialmente daqueles que estejam ligados às áreas de computação, matemática, artes e *design*, que, segundo o relatório do Fórum Económico Mundial (2016) vão exigir melhores negociadores.
- j) Flexibilidade cognitiva: capacidade para criar ou usar diferentes conjuntos de regras, para combinar ou agrupar as coisas de diferentes maneiras. Os setores de bens de consumo, comunicação e tecnologia da informação são considerados  os que irão exigir esta capacidade aos seus profissionais.

Esta nova nomenclatura das competências é uma evidência das grandes mudanças previstas no mundo do trabalho. As capacidades meramente cognitivas, de cálculo, de programação, expressão oral ou escrita, serão substituídas por competências que, recorrendo a essas capacidades, são capazes de as transferirem para novos contextos, bem mais exigentes e desafiadores.

Quando se reflete sobre as novas competências que são exigidas no atual contexto de trabalho, o relatório do *World Economic Forum*<sup>1</sup> dá conta que «muitos dos sistemas de ensino de hoje já estão desconetados das competências necessárias para o atual mercado de trabalho». É ponto assente que o potencial criativo com que se nasce é progressivamente delapidado pelas práticas da educação convencional (Robinson, 2001). O *Torrance Test of Creative Thinking*<sup>2</sup> confirma como o pensamento divergente das crianças se

---

<sup>(1)</sup> <http://reports.weforum.org/future-of-jobs-2016/>.

<sup>(2)</sup> <http://www.ststesting.com/ngifted.html>.



destrói ao longo do tempo. 98% de crianças no Jardim Infantil são «génios criativos», e podem pensar em possibilidades sem fim ~~em como usar um simples~~ clip. Porém, essa habilidade vai reduzindo drasticamente à medida que as crianças avançam no sistema educativo, e por volta dos 25 anos restam apenas 3% do «génio criativo». Outra das preocupações reveladas pelo teste de Torrance é que, nos últimos 25 anos, se tem assistido a uma diminuição na originalidade, ~~de capital humano~~, concretamente entre as crianças após a conclusão do ensino básico.

As escolas tendem a concentrar-se principalmente no desenvolvimento das habilidades cognitivas – ou habilidades dentro de disciplinas mais tradicionais – em vez de fomentar habilidades como «resolução de problemas», «criatividade» ou «colaboração». Este facto deverá ser motivo de preocupação quando se olha para o conjunto de habilidades exigidas pela Indústria 4.0, que, segundo o relatório *do World Economic Forum*<sup>1</sup>, privilegia a resolução de problemas complexos, pensamento crítico e criatividade, como as três habilidades mais importantes que uma sociedade precisa para prosperar.

Todos sabemos que a tecnologia de recursos humanos deu, na última década, acesso direto dos colaboradores a processos como pagamento de benefícios, horários do trabalho por turnos, avaliação de desempenho, informações sobre gestão de recursos humanos por via de aplicativos móveis ou portais de colaborador. Porém, o uso crescente da tecnologia não melhorou os níveis de *engagement* e de satisfação dos colaboradores, nem potenciou um contexto de trabalho mais mobilizador (Rafter, 2018).

Em 2016, a McKinsey publicou um estudo ~~baseado em~~ mais de 52.000 gestores; 86% dizia ser inspirador e um bom exemplo em ambiente de trabalho. Mas essa ~~auto-perceção~~ dos gestores contrasta com a forma como os colaboradores percebem os seus líderes; de facto, no mesmo ano, a Gallup realizou um questionário de *engagement*, cujos resultados revelam que 82% dos colaboradores vê os seus líderes fundamentalmente como não inspiradores, 13% sentia-se *engaged*, e 24% estava ativamente *disengaged* (Nelson & Rigoni, 2016).

Estes estudos ajudam a confirmar que a tecnologia não arrasta consigo nem implica necessariamente uma melhor conexão entre as pessoas. Os vínculos mobilizadores são feitos através ~~da interação humana e via~~ acesso à essência do que motiva realmente as pessoas.

---

(1) <http://reports.weforum.org/future-of-jobs-2016/>.

~~Estes estudos ajudam a confirmar que a tecnologia não arrasta consigo nem implica necessariamente uma melhor conexão entre as pessoas. Os vínculos mobilizadores são feitos através da interação humana e via acesso à essência do que motiva realmente as pessoas.~~

## 5.2. Desafios colocados à GRH com os ensinamentos das neurociências

Na secção anterior elencou-se o pacote de competências necessárias para fazer frente aos desafios do futuro. Importa neste último trecho refletir sobre a revolução científica nas neurociências, e os seus impactos sobre a gestão de pessoas.

As neurociências e o conhecimento do funcionamento do cérebro ganharam muito relevo nos últimos tempos, uma vez que é hoje em dia possível associar as práticas amigas do cérebro a bons resultados no desempenho das organizações.

Tem-se demonstrado que a ativação de certas zonas do cérebro está ligada a resultados muito ambicionados pelas organizações, nomeadamente na promoção de elevado *engagement* dos colaboradores, muita e boa energia, grande foco e motivação, lealdade, vontade de trabalhar de forma colaborativa, credibilidade junto dos *stakeholders*, desenvolvimento e retenção do talento, sentido de satisfação e realização profissional, melhor marketing e mais vendas (*e.g.*, Waytz & Mason, 2013; Zak, 2016). Estes resultados são ou dependem, de forma particular ao «to be human», pelo que as neurociências podem ajudar em todas as áreas da gestão de pessoas, desde o recrutamento à liderança, da tomada de decisão à compensação, da gestão de desempenho à aprendizagem e formação, da cultura organizacional à gestão da mudança, o que, consequentemente, leva a impactos em aspetos hoje considerados cruciais, como a *performance* e produtividade dos colaboradores, e até a sua felicidade.

Alguns do conhecimento das neurociências tem sido usado com maior frequência, aplicado nas políticas e práticas de gestão de pessoas, como seja a Rede Padrão, essencial para a inovação e o pensamento criativo. A ativação da rede neuronal padrão permite ao cérebro gerar ideias luminosas e imaginar possibilidades alternativas face a desafios concretos, pelo que algumas empresas estão a criar condições para que os seus colaboradores usem algum

do seu tempo para se afastarem das suas tarefas e desenvolverem as suas ideias, criando os seus próprios projetos. O objetivo é abrir as portas da criatividade. Desligar da realidade imediata facilita processos criativos e inovadores, razão porque tantas empresas estão a apostar em práticas de meditação e *mindfulness*, ou em práticas lúdicas e dissuasoras do foco direto e explícito no trabalho. A Google, por exemplo, permite que os seus funcionários trabalhem até 20% do seu tempo em projetos pessoais. O Gmail é resultado desse tipo de trabalho e o Google Now foi a mais recente novidade advinda do programa (Marujo, *in press*).

Também a Rede da Recompensa, considerada fulcral para compreender e concretizar a motivação e os incentivos, e a Rede Afetiva, crucial para entender o papel das emoções, quer nas tomadas de decisão, quer nas respostas mais instintivas ou nas relações interpessoais, são já conhecidas. Para se entender o papel das Redes Afetiva e de Recompensas, é necessário reconhecer que as formas tradicionais de gestão das pessoas provocam hostilidade e ativam a perceção de ameaça. O modelo hierárquico de poder e as formas tradicionais de comando e controlo levam ao cumprimento cego de ordens, sem envolvimento ou natural motivação. Se há perceção de ameaça, o desempenho fica imediatamente em risco (Marujo, *in press*).

As implicações práticas destes conhecimentos estão a ser progressivamente aplicados em ambientes organizacionais. Num estudo realizado no Reino Unido (Carter & Pelphrey, 2008; Kehoe, 2002), cerca de metade dos trabalhadores indiciava sentir-se ameaçado pela chefia. A falta de motivação e gestão do *stress* têm sido outras das áreas prioritárias de aplicação das neurociências nas organizações, reconhecendo o seu impacto na tomada de decisão e no desempenho. Técnicas de respiração, de meditação como a *mindfulness*, ou outras que controlam o sistema nervoso central, têm-se mostrado eficazes, pelo que estão a ser adotadas de forma acelerada pelas organizações. A leitura de si mesmos, e a autorregulação de pensamentos, emoções e comportamentos (bem como a leitura dos outros) traz para dentro das empresas um novo conhecimento. A Google, a Intel, a Target e a General Mills, incentivam os empregados a abrandarem e a concentrarem-se no presente, o que pode parecer contraditório com a cultura corporativa de velocidade e concretização de objetivos. Porém, no ambiente de trabalho excessivamente acelerado dos dias de hoje, os praticantes de *mindfulness* reconhecem a importância de recarregar baterias para obter mais produtividade. As pesquisas estão a persuadir muitos gestores de que se investirem em refle-

xão, abertura e atenção, tal terá um impacto positivo nos empregados e nos lucros.

Enquanto estratégia de liderança, o *mindfulness* ajuda as pessoas a serem mais eficazes, dirigindo a sua atenção para a tarefa mais pertinente. Desprogramar a tendência à multitarefa, e concentrar-se total e intencionalmente num menor número de atividades, resulta em interações e decisões de maior qualidade. As pessoas que tomam decisões com *mindfulness* dedicam tempo a considerar todas as suas opções e, por isso, as suas decisões são mais informadas. Os gestores que modelam e promovem práticas *mindful* com as suas equipas criam um ambiente de empenhamento. A Google oferece mais de uma dúzia de cursos de *mindfulness*, sendo o mais popular, «*Search Inside Yourself*». A empresa acredita que estes programas de *mindfulness* promovem a inteligência emocional, o que ajuda as pessoas a compreenderem melhor as motivações dos seus colegas. Também aumentam a resistência ao *stress* e a concentração mental. Estar completamente presente, e permitir à sua equipa estar completamente no momento, terá benefícios tanto a nível pessoal, como profissional!

Outras áreas em desenvolvimento incluem o estudo da compaixão, gentileza, confiança interpessoal, cooperação, ternura e perdão (*e.g.*, Araújo, Marujo & Lopes, 2016). A importação destes temas para a esfera organizacional abre portas para uma nova linguagem dentro das empresas, e permite a entrada de ar mais puro e menos toxicidade do que aquela veiculada por algumas ideologias atuais; a busca de uma economia sustentável e de vidas laborais humanizadas é um caminho procurado por muitos (*e.g.*, Bruni, 2017; Cameron, Dutton & Quinn, 2003).

Por exemplo, a bondade parece ser a base de uma mente com saúde. Perceber como desenvolver ternura, ou saber que os circuitos neurológicos da empatia e da compaixão são diferentes – sendo a primeira a capacidade de sentir o que os outros sentem, e a segunda, mais complexa, o uso de ferramentas para diminuir o sofrimento alheio – tem implicações organizacionais e de liderança relevantes, tanto mais que ambas são manifestamente passíveis de ser treinadas. Adicionalmente, o facto dessas aprendizagens mobilizarem também a área motora, significa que o impacto não é apenas cognitivo, mas também volitivo e comportamental (Davidson & Begley, 2012;

---

<sup>(1)</sup> <https://www.dinheirovivo.pt/carreiras/mind-que-mindfulness-e-a-meditacao-para-ser-feliz-na-vida-e-no-trabalho/>.

Dickmann & Stanford-Blair, 2009). Biologicamente, o ser humano está preparado para a cooperação e amabilidade, mais do que para o egoísmo, pelo que urge cuidar e relembrar as raízes biológicas da existência.

O conhecimento dos quatro pilares das mentes saudáveis – propósito de vida, atenção, cuidado/conexão com os outros, e contentamento em ser saudável (Kehoe, 2002), deverão estar na base de políticas e práticas organizacionais bem-sucedidas. Esse conhecimento permite-nos discutir a eficácia das recompensas e prêmios financeiros. Sabemos hoje que as recompensas sociais e os contratos sociais são importantes, mas as neurociências ensinam que as necessidades sociais são básicas, e que a retribuição monetária não tem o papel predominante que sempre lhe foi atribuído (Izuma, Saito, & Sadato, 2008). Para uma gestão da pessoa como um todo, faz sentido investir na qualidade das relações e das emoções promovidas e alimentadas dentro das organizações. Por outro lado, são quatro os domínios fundamentais onde as percepções de ameaças e recompensas acontecem: o grau de certeza/incerteza no trabalho, a autonomia do desempenho das tarefas, a sua reputação/imagem, e a percepção de justiça/equidade. Quando um indivíduo se sente ameaçado, ele é normalmente menos criativo, menos aberto a ideias, e menos eficaz no que respeita aos sistemas racionais de resolução de problemas.

A presença física é muito importante para reduzir a subjetividade e os preconceitos, facilitando a partilha de propósito e metas comuns, essencial para o bom desempenho das equipas (Eisenberger, Lieberman, & Williams, 2003). A eficácia das equipas virtuais coloca a questão do vínculo com pessoas que nem sequer conhecemos ou interagimos pessoalmente, o grau de envolvimento e compromisso, assim como o nível de confiança entre os seus membros.

As emoções são parte integrante e essencial da nossa humanidade, não podendo por isso ser descuradas nas organizações. São ações muito simples, como haver espaço de segurança para expressar o que se sente, que promovem um estado mental mais sereno. Se, como diz Damásio (2003), cada decisão tem em si um elemento emocional, então ter em conta a experiência afetiva fará a diferença entre uma gestão eficaz e outra não eficaz.

Colocar as pessoas em situações de extrema pressão e competitividade, ter culturas passíveis de serem percecionadas como ameaçadoras, destruir a confiança interpessoal ou ainda esperar que todos reajam da mesma forma aos estímulos exteriores é, não só demolidor para pessoas e organizações,

como afasta os trabalhadores do objetivo último das empresas: entregar os melhores resultados e assegurar uma força de trabalho realizada, dedicada e comprometida com os objetivos da organização (Marujo, *in press*).

Alguns autores mostram como as estruturas cerebrais podem mudar apenas em duas horas, com alterações da expressão genética e diminuição de respostas inflamatórias (Davidson & Begley, 2012; Davidson *et al.*, 2003; Fredrickson, *et al.*, 2013). Tal facto deixa antever que os seres humanos podem ser treinados e moldados para ser felizes, o que são boas notícias para se responder à questão colocada por Maslow há 75 anos. O que se sabe hoje sobre bem-estar e felicidade, são provas científicas vitais para criar maior humanidade na forma de gerir pessoas – não como mais um propósito meramente economicista, mas verdadeiramente genuíno no interesse pela qualidade de vida da pessoa.

### 5.3. A liderança, competência humana irreplicável

Nesta «competição» entre o que pode ser feito pela tecnologia, «roubando» ocupação aos humanos e o que só ~~poder~~ ser feito por estes, a liderança é uma competência que só pode ser posta em prática pelas pessoas.

A liderança é uma questão permanente, que vai mudando de acordo com o contexto, o grau de desenvolvimento e de conhecimento. Os seres humanos estão naturalmente programados para criar significado, procurar felicidade, conetar-se entre si, e contribuir positivamente para a sociedade. Apesar desta base comum, nem sempre é fácil agir-se no sentido desejado. Para Javier Pladevall, CEO da Audi Volkswagen em Espanha, «Liderança hoje, é desaprender a gestão e reaprender a ser humano»<sup>1</sup>.

A liderança tem um papel determinante no alcance destes desejos intrínsecos e no envolvimento dos colaboradores. A falta de bons líderes não se deve à falta de esforço, ~~de acordo com um relatório recente~~ (Carrol, Singaraju & Park, 2015); com efeito, as organizações em todo o mundo, investem anualmente cerca de 46 biliões de dólares em programas de desenvolvimento de liderança, mas nem por isso o mundo parece estar a criar melhores líderes. De facto, o oposto parece ser mais verdade.

---

<sup>(1)</sup> Entrevistas realizadas entre setembro de 2016 e junho 2017 para o livro, *The Mind of the Leader*, Rasmus Hougaard and Jacqueline Carter, Harvard Business Review Press, 2018.

Dacher Kelter, professor de Psicologia em Berkeley, mostra que quando os líderes começam a ganhar poder, as suas qualidades de benevolência começam a decrescer. Os líderes têm três vezes mais tendência que os colaboradores menos qualificados, para interromper os colegas, envolver-se em múltiplas tarefas durante as reuniões, falar alto, e dizer impropérios. Kelter assevera que os líderes se envolvem mais facilmente em grosserias, egoísmos e comportamentos menos éticos (Magee, Gruenfeld, Keltner & Galinsky, 2005).

Na sua última obra, Pfeffer (2015) faz precisamente notar que os líderes com mais sucesso são aqueles que são narcisísticos, perversos, manipuladores, e mesmo tóxicos. A apologia da liderança como um processo nobre de desenvolvimento individual e organizacional, é, na observação de Pfeffer, não mais do que uma romantização de uma realidade bem menos agradável do que o imaginado por muitos. De modo análogo, Peter Drucker (2010) disse que «ninguém poderá gerir outra pessoa, se não for capaz de se gerir a si próprio primeiro». Reconhecida como uma grande verdade, não tem sido essa a abordagem dos programas de formação em liderança.

A compreensão da liderança é, por conseguinte, um caminho ainda com muitas incertezas, e certamente muitas lacunas. Hougaard e Carter (2018) entrevistaram mais de mil líderes, tendo descoberto que estar mais plenamente atento é a estratégia ideal para cativar a equipa, criar melhores relações e fortalecer o desempenho. Incluem ainda outras duas qualidades mentais para os líderes de hoje: a abnegação e a compaixão.

Outras pesquisas corroboram estes resultados. Num estudo com 2 mil empregados (Zook & Allen, 2016), a Bain & Company descobriu que entre 33 características de liderança, incluindo a criação de objetivos atraentes, a expressão clara de ideias, e estar aberto a sugestões, uma das mais fundamentais é a capacidade de estar plenamente atento (em inglês *centeredness*).

As exigências e muitas solicitações do dia-a-dia, leva as pessoas e os líderes a «presenças ausentes», a ouvir sem reter, e a responder sem interiorizar. O que indivíduos e líderes devem cultivar, na ordem de ideias dos estudos anteriores, é tão simplesmente criar um espaço seguro onde as pessoas possam falar das suas frustrações e processarem as suas angústias e problemas, sendo verdadeira e genuinamente ouvidos pelos seus líderes. Não que isso traga a solução, mas a simples presença poderá ser uma parte da solução. E para além da possível solução, há algo garantido: a criação de maiores conexões e comprometimentos.

Existem técnicas que promovem a verdadeira presença mental e física, aquilo a que se designa presença materializada, que promove uma postura mais equilibrada, animada, aberta e inclusiva. Essa mudança de postura pode influenciar o modo como se pensa, como se comunica e como se age. Da mesma maneira que se pode estimular qualidades como a confiança, através da adoção de uma postura confiante, também se pode incentivar qualidades como a atenção, o foco, a inclusão e a compaixão com uma postura elevada e digna.

A abnegação, uma outra característica exigida aos líderes, pressupõe uma forte autoestima e revela uma atitude de humildade e de «ao serviço», sem agendas escondidas, promovendo ainda relações de confiança. No livro *Good to Great*, Collins (2001) mostra que a humildade surge quando os líderes não põem acima de tudo os seus egos, e colocam os interesses da organização acima dos seus próprios. A humildade possibilita que os líderes entendam o valor de «servir», um legado para as organizações (Collins, 2001).

Quando os líderes abrandam o foco na sua própria importância, começam a prestar mais atenção aos outros, manifestando um genuíno interesse pelos demais, cuidando-os. A pesquisa do neurocientista Sukhvinder Obhi (Hogeveen, Inzlicht & Obhi, 2014) explica que o poder enfraquece a atividade espelho-neurológica, que é a função neurológica correspondente à capacidade de compreender e de se identificar com os outros. Também o assumir de responsabilidades e sofrer muita pressão no trabalho, pode recondicionar o cérebro e, sem que tal esteja sob o controlo do líder, forçá-lo a parar de se importar com os demais.

Enquanto a empatia é a tendência de sentir as emoções dos outros e senti-las como suas, a compaixão é a intenção de ajudar na felicidade e no bem-estar de outrem. Assim, a compaixão é mais proativa, o que significa que é possível transformá-la num hábito. Fazendo isso, pode combater-se a perda de empatia resultante do poder e, por sua vez, adotar não só uma liderança melhor, mas também melhores relacionamentos humanos no ambiente de trabalho (Hougaard, Carter & Chester, 2018).

A compaixão pode ser treinada através de diferentes práticas comprovadas. As pesquisas de Hougaard, Carter e Chester (2018) mostram que apenas alguns minutos de exercícios diários ajudarão o cérebro a recondicionar-se para aumentar a compaixão, e que o treino constante permite vivenciar o aumento de emoções positivas, aumentar a atenção dada às questões das



peessoas, e contribuir para um sentido de propósito mais evidente, para além de uma felicidade mais ampla.

A atenção plena, a abnegação e a compaixão são uma linguagem global, entendida por todos. Trata-se de qualidades inatas do ser humano, contrariamente ao status e à autoridade, que impedem a verdadeira conexão humana. A atenção plena faz com que as pessoas se sintam vistas e ouvidas. Por sua vez a abnegação dá espaço às pessoas para desenvolverem e darem o seu melhor, e a compaixão ajuda-as a sentirem-se seguras e ligadas aos outros. Trata-se do contexto mais fácil e efetivo de trazer ao de cima o que as pessoas têm de melhor: a sua humanidade.

Pelo exposto, parece razoável concluir que o verdadeiro envolvimento com outras pessoas e a criação de relações significativas, é o mais importante a considerar no novo ambiente digital e tecnológico, tendo em vista – como sempre tem sido o caso – o atingir um melhor desempenho de pessoas, equipas e organizações.

---

## 6. Conclusão

Três ideias e reflexões sobressaem do evidenciado nas linhas anteriores. Em primeiro lugar, importa retomar o objetivo do capítulo, começando por se enunciar que, no que respeita ao futuro do trabalho e ao trabalho no futuro, são mais as incertezas do que as certezas. Mas tal é, naturalmente, a condição do futuro: suficientemente incerto e imprevisível, de modo a deixar em aberto inúmeras opções e cursos de ação. As tendências explanadas ao longo da primeira parte do presente texto, no que concerne a evolução do digital e o desenvolvimento da inteligência artificial, deixam adivinhar grandes transformações na organização do trabalho e nas modernas organizações. Desde logo, uma das mudanças mais extensas será a que se verificará ao nível da interação entre homem e máquina. O único interlocutor inteligente que o Homem tem tido ao longo da sua história em ambiente de trabalho – e noutros ambientes – tem sido outro Homem. Ora, tudo aponta para que, em anos vindouros, os ambientes de trabalho comecem a ser ocupados por máquinas inteligentes, que irão partilhar tarefas, atividades, e mesmo lideranças com os seres humanos. A discussão ao longo deste texto foi no sentido de indagar que competências e habilidades deverão ser desen-

volvidas pelos seres humanos, a fim de melhor fazer frente a esta revolução na organização do trabalho que se avizinha. O capítulo não se debruçou, curiosamente, sobre as competências e habilidades que deverão ter tais máquinas para lidar com seres humanos, o que é de natural compreensão, dado que o criador dificilmente se consegue descentrar de si próprio no processo de criação do seu alter-ego.

Em segundo lugar, as várias tendências registradas nos relatórios citados (e.g., *Word Economic Forum*, *Global Talent Trends*, *Society for Human Resource Management*, etc.), pressagiam um admirável mundo novo no trabalho, na economia, e na sociedade. Também vaticinam alterações acentuadas na gestão de recursos humanos. O leitor atento terá registrado, por exemplo, a chegada dos *chatbots* às atividades principais da gestão de pessoas, como o recrutamento e seleção, ou ainda a necessidade de desenvolver inteligência emocional e estimular criatividade em ambiente de trabalho. Convém, porém, lembrar que na essência, a gestão de recursos humanos continuará a ser responsável por um conjunto de tarefas cujo objetivo final é acrescentar valor para a organização, através das competências das pessoas. Os instrumentos e o modo como é feito podem mudar mais ou menos abruptamente, mas no final alguma função na organização será sempre encarregue de procurar e escolher pessoas, prepará-las, medir o seu desempenho, e motivá-las, a fim de alcançar níveis desejados de desempenho. O presente capítulo foi elaborado no pressuposto de que as organizações do futuro ainda serão compostas por pessoas, podendo o seu número variar, e que o trabalho será executado em parte por máquinas intelectual e emocionalmente inteligentes. A gestão de pessoas deixará de ser relevante na sua essência quando as organizações forem compostas unicamente por máquinas. Mas em tal caso, deixará igualmente de fazer sentido escrever textos como este. Um corolário correlato do anterior é que no dia em que sejam apenas máquinas a assegurar o trabalho, o próprio conceito de competitividade poderá ter que ser repensado, uma vez que o maior ou menor diferencial produtivo advém da existência de recursos (humanos) que são heterogêneos, e não de recursos (máquina inteligentes) que são iguais entre si.

A terceira e última reflexão prende-se com a renovada questão do que significa *ser humano*. Como se referiu, Maslow e Rogers recuperaram a questão para a Psicologia nas décadas de 40 e 50 do século XX, depois de a mesma interrogação ter estado no centro do movimento filosófico existencialista, representado por Nietzsche e Heidegger, e posteriormente por Sartre e

Simone de Beauvoir, entre outros. Com o advento do Homem 2.0, isto é, do replicante humano capaz de enganar o teste de Turing, coloca-se como nunca o problema do «que é *ser humano*». As últimas secções do texto anotaram alguns dos atributos que as neurociências e outras ciências têm vindo a identificar como sendo únicas do seu humano, ou pelo menos de mui-difícil reprodutibilidade. Com efeito, simples substantivos como procura de significado, compaixão, confiança, perdão, ou liderança, não são suficientemente fortes para descrever a profundidade de cada conceito. E, não obstante, cada um deles indica um dos elementos profundos e fundamentais que rege as vidas de indivíduos e sociedades. Ironicamente, o Homem 2.0 está já a ser desenvolvido, sem se compreender totalmente como funciona e opera cada um desses blocos constituintes de pessoas e grupos humanos. Pelo que não deixa de ser curioso concluir – talvez com algum romantismo à mistura – que ~~talvez~~ uma das maiores aprendizagens que irá resultar do advento do mundo digital e da inteligência artificial, seja não como fazer o Homem 2.0 perfeito, mas como é que verdadeiramente funciona a mente e a sociedade do Homem 1.0.

## Testar conhecimentos adquiridos

1. Quais as tendências tecnológicas estratégicas que mais irão afetar o mundo dos negócios em geral e dos recursos humanos em particular?
2. Refira algumas das diferenças entre os dois padrões de comunicação seguintes: humano-humano e humano-*chatbot*.
3. Refira e descreva brevemente duas das cinco tendências da força de trabalho ~~para 2018~~, de acordo com o relatório *Global Talent Trends*, da Mercer.
4. Entre os vários desafios da GRH resultantes da implementação da inteligência artificial, contam-se transformações no plano administrativo e operacional. Desenvolva estas mudanças.
5. O rácio de profissionais de gestão de recursos humanos face ao número dos restantes colaboradores tende a variar consoante a presença de tecnologias digitais na organização. Porque razão sucede este fenómeno?
6. Enumere três das competências críticas para o futuro, segundo o *World Economic Forum*.
7. O que se entende por *mindfulness*?
8. O que significa «estar atento», nos trabalhos sobre liderança e porque é importante?
9. É possível desenvolver liderança?
10. Nomeie um dos principais ensinamentos que apreendeu neste capítulo, e desenvolva pelas suas próprias palavras o impacto que poderá ter na sua atividade profissional.

## Referências bibliográficas

- Accenture (2017). *Accenture Future Workforce Research 2017*. Acedido em 10 de julho de 2018 de: <https://www.accenture.com/pt-pt/company-reworking-the-revolution-future-workforce>.
- Angrave, D., Charlwood, A., Kirkpatrick, I., Lawrence, M. & Stuart, M. (2016). «HR and analytics: Why HR is set to fail the big data challenge». *Human Resource Management Journal*, 26(1), 1-11. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1748-8583.12090>.
- Araújo, M.L., Marujo, H.Á., & Lopes, M.P. (2016). «Resposta coletiva compassiva: Impacto de estrutura e missão organizacional». *Análise Psicológica*, 3 (XXXIV): 293-308.
- Brahma, G. (2018). The rise of the robots. Acedido em 12 de julho de 2018 de: [www.humancapitalonline.com](http://www.humancapitalonline.com).
- Bruni, L. (2017). *À procura de novas palavras: Para uma economia humana*. Abrigada: Editora Cidade Nova.
- Business Management Daily (2018). «Time to rethink your HR-to-employee ratio». *The HR Specialist*, 16(3). Acedido em 6 de julho de 2018 de: [www.theHRSpecialist.com](http://www.theHRSpecialist.com).
- Cameron, K.S., Dutton, J.E. & Quinn, R.E. (2003). *Positive Organizational Scholarship*. (pp. 3-13), San Francisco: Berrett-Koehler.
- Carayannopoulos, S. (2018). «Using chatbots to aid transition». *The International Journal of Information and Learning Technology*, 35(2), 118-129. <https://doi.org/10.1108/>.
- Carrol B., Park E. & Singaraju R. (2015). Corporate Learning Factbook 2015: Benchmarks, Trends, and Analysis of the U.S. Training Market, Bersin by Deloitte, August 8, <http://www.bersin.com/Login.aspx?p=http://bersin.com/resources/research/?docid=19202&h=1>.
- Carvalho, E. (2018). Sociedade 5.0. Paradoxos da Gestão. Acedido em 6 de julho de 2018 de: <https://hrportugal.pt/sociedade-5-0-paradoxos-da-gestao/>.
- Carter, E.J. & Pelfhrey, K.A. (2008). «Friend or foe? Brain systems involved in the perception of dynamic signals of menacing and friendly social approaches». *Journal Social Neuroscience*, 3(2), 151-163.
- Chillakuri, B. & Mahanandia, R. (2018). «Generation Z entering the workforce: The need for sustainable strategies in maximizing their talent». *Human Resource Management International Digest*, 26(4), 34-38. <https://doi.org/10.1108/HRMID-01-2018-0006>
- Collins J. (2001). *Good to great: Why some companies make the leap – and others don't*. New York: HarperBusiness.
- Damásio, A. (2003). *Looking for Spinoza*. London: Vintage.
- Davidson, R.J. & Begley, S. (2012). *The emotional life of your brain*. New York: Hudson Street Press.
- Deloitte (2018). The rise of the social enterprise. 2018 Deloitte Global Human Capital Trends. Acedido em 6 de julho de 2018 de: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/at/Documents/human-capital/at-2018-deloitte-human-capital-trends.pdf>.

- Dickmann, M.H. & Stanford-Blair, N. (2009). *Mindful leadership: A brain-based framework*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Dinheiro Vivo (2018). Inteligência artificial pode aumentar o emprego em 10% e as receitas em 38%. Acedido em 6 de julho de 2018 de: <https://www.dinheirovivo.pt/economia/inteligencia-artificial-pode-aumentar-o-emprego-em-10-e-as-receitas-em-38/%3famp=1>.
- Drucker P. (2010). Managing oneself. In R. Wartzman (ed.). *The Drucker Lectures: Essential lessons on management, society and economy*. New York: McGraw-Hill.
- Eisenberger, N.I., Lieberman, M.D. & Williams, K.D. (2003). «Does rejection hurt? An fMRI study of social exclusion». *Science*, 302, 290-292.
- Fredrickson, B.L., Grewen, K.M., Coffey, K.A., Algoe, S.B., Firestone, A.M., Arevalo, J.M.G., Ma, J. & Cole, S.W. (2013). «A functional genomic perspective on human well-being». *Proceedings of the National Academy of Sciences*. Early edition publication.
- Gardener, N., McGranahan, D. & Wolf, W. (2011). «Question for your HR chief: Are we using our ‘people data’ to create value?» *McKinsey Quarterly*. Acedido em 25 de julho de 2018 de: <https://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/question-for-your-hr-chief-are-we-using-our-people-data-to-create-value>.
- Hill, J.R., Ford, W.R. & Farreras, I. (2015). Real conversations with artificial intelligence: A comparison between human-human online conversations and human-chatbot conversations. Acedido em 6 de julho de 2018 de: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2015.02.026>.
- Hogeveen, J., Inzlicht, M., & Obhi, S.S. (2014). «Power changes how the brain responds to others». *Journal of Experimental Psychology: General*, 143(2), 755-762.
- Hougaard, R., Carter J. & Chester L. (2018). *Power can corrupt leaders. Compassion can save them*. Boston: Harvard Business Review Press.
- Human (2018). Mercer apresenta «Global Talent Trends 2018». Acedido em 10 de julho de 2018 de: <https://www.human.pt/2018/04/26/mercer-apresenta-global-talent-trends-2018/>.
- IIRH (2018). Forum RH 2018. Acedido em 6 de julho de 2018 de: <http://forumrh2018.iirh.pt/2018/04/26/future-of-work/>.
- Izuma, K., Saito, D. & Sadato, N. (2008). Processing of social and monetary rewards in the human striatum. *Neuron*, 58(2), 284-294.
- Kehoe, D. (2002). A short history of the emotional brain. In K. Sisu (Ed.). *Food and the Emotional Connection*: Consecon, Ontario, Seraphine Publishing.
- Leong, C. (2018). «Technology & recruiting 101: How it works and where it's going». *Strategic HR Review*, 17(1), 50-52. <https://doi.org/10.1108/SHR-12-2017-0083>.
- Magee J. Gruenfeld, D.H., Keltner, D. & Galinsky, A. (2005). Leadership and psychology of power. In D. M. Messick and R. M. Kramer (Eds.). *The Psychology of Leadership: New Perspectives and Research*. Mahwah, NJ: Psychology Press.
- Marujo, H. A. (in press). Neurociências e gestão de pessoas: Razões, benefícios e perigos do encantamento. In C. Santos and P. Ferreira (Eds.). *Gestão de Pessoas a Preto e Branco*. Porto: Vida Económica.
- Nelson, B. & Rigoni, B. (2016). Do employees really know what's expected of them? Acedido em 25 de julho de 2018 de: <http://gallup.com/businessjournal/195803/employees->

- really-know-expected.aspx?g\_source=EMPLOYEE\_ENGAGEMENT&g\_medium=topic  
&g\_campaign=tiles.
- O'Boyle, C., Atack, J. & Monahan, K. (2017). Generational and technological challenges in entry-level jobs. Acedido em 25 de julho de 2018 de: [www2.deloitte.com/insights/us/en/focus/technology-and-the-future-of-ork/generationz-enters-workforce.html](http://www2.deloitte.com/insights/us/en/focus/technology-and-the-future-of-ork/generationz-enters-workforce.html).
- Opris, I. & Cenusa, V. (2017). «Subject-spotting experimental method for gen Z». *TEM Journal*, 6(4), 683-692.
- Ozkan, M. & Solmaz, B. (2015). «The changing face of the employees – generation Z and their perceptions of work (a study applied to university students)». *Procedia Economics and Finance*, 26, 476-483. Acedido em 6 de julho de 2018 de: [https://ac.els-cdn.com/S221256711500876X/1-s2.0-S221256711500876X-main.pdf?\\_tid=6341b630-312c-47f8-8240-16f3164deed6&acdnat=1536268074\\_f3d64f62ocdd1bdf47c923e05405ec29](https://ac.els-cdn.com/S221256711500876X/1-s2.0-S221256711500876X-main.pdf?_tid=6341b630-312c-47f8-8240-16f3164deed6&acdnat=1536268074_f3d64f62ocdd1bdf47c923e05405ec29).
- Panetta, K. (2017). Gartner Top 10 Strategic Technology Trends for 2018. Acedido em 25 de julho de 2018 de: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/gartner-top-10-strategic-technology-trends-for-2018/>.
- Pfeffer, J. (2015). *Leadership BS: Fixing workplaces and careers one truth at a time*. Harper Collins.
- Rafter, M.V. (2018). «HR Reboots Its». *Personnel Roots*. Acedido em 6 de julho de 2018 de: [www.workforce.com](http://www.workforce.com)
- Robinson, K. (2001). *Out of our minds: Learning to be creative*. Oxford: Capstone.
- Segard, M. (2018). Que qualificações e competências 4.0 para o futuro? Acedido em 6 de julho de 2018 de: <https://hrportugal.pt/que-qualificacoes-e-competencias-4-0-para-o-futuro/>
- Shook, E. & Knickrehm, M. (2018). Reworking the revolution. Acedido em 5 de julho de 2018 de: <https://www.accenture.com/pt-pt/company-reworking-the-revolution-future-workforce>.
- Shawar, B.A. & Atwell, E.S. (2005). «Using corpora in machine-learning chatbot systems». *International Journal of Corpus Linguistics*, 10(4), 489-516.
- SHRM – Society for Human Resource Management (2015). How Organizational Staff Size Influences HR Metrics. Acedido em 25 de julho de 2018 de: <https://www.shrm.org/hr-today/trends-and-forecasting/research-and-surveys/Pages/default.aspx>.
- Shweta, S., Nagdev, K. & Rajesh, A. (2018). Redefining HR using people analytics: The case of Google. *Human Resource Management International Digest*, 26(2), 3-6. <https://doi.org/10.1108/HRMID-06-2017-0112>.
- Sivathanu, B. & Pillai, R. (2018). Smart HR 4.0: how industry 4.0 is disrupting HR. *Human Resource Management International Digest*, 26(4), 7-11. <https://doi.org/10.1108/HRMID-04-2018-0059>.
- Waytz, A. & Mason, M. (2013). Your brain at work. Acedido em 10 de junho de 2017 de: <https://hbr.org/2013/07/your-brain-at-work>.
- World Economic Forum (2016). *The Future of Jobs: Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution* (Executive summary). Acedido em 6 de julho de 2018 de: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_FOJ\\_Executive\\_Summary\\_Jobs.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_FOJ_Executive_Summary_Jobs.pdf).

- Zak, P. (2016). The neuroscience of trust. Acedido em 15 de junho de 2017 de: <https://hbr.org/2017/01/the-neuroscience-of-trust>.
- Zhitomirsky-Geffet, M. & Blau, M. (2016). «Cross-generational analysis of predictive factors of addictive behavior in smartphone usage». *Computers in Human Behavior*, 64, 682-693.
- Zoller, B. (2018). «Workforce planning: One of the most challenging HR compliance issues for 2018». *Strategic HR Review*, 17(2), 105-107. <https://doi.org/10.1108/SHR-01-2018-0001>.
- Zook, C. & Allen, J, Theb (2016). *Founder's mentalitu: How to overcome the predictable crisis of growth*. Boston: Harvard Business Review Press.

## Testar conhecimentos adquiridos – respostas

### 1. *Chatbots e Internet of Things*.

2. Humano-*chatbot*: são enviadas mais mensagens, mas cada mensagem tem menos palavras; menor quantidade de palavras; maior percentagem de palavras de conotação sexual e de uso profano (palavrões); mais palavras de emoção negativa.

Humano-humano: maior quantidade e riqueza de vocabulário; palavras mais longas; mais palavras com emoção positiva.

3. Mudança antecipada (estar preparado para a substituição e requalificação ao nível do trabalho), trabalhar com um propósito (sentimento de realização pessoal e profissional estimulado pela empresa), flexibilidade permanente (expetativas de equilíbrio entre a vida pessoal e profissional), plataforma para o talento (políticas de gestão dos talentos na organização), e digital de dentro para fora (extensão da experiência digital da organização, para abranger a estratégia e a gestão de recursos humanos).

4. A inteligência artificial pode ajudar a GRH a desenvolver melhores formas de comunicação, como sejam: candidaturas, interpretação de políticas, práticas e atividades administrativas, ou registar feedback sobre a satisfação dos colaboradores.

No que diz respeito à formação, as tecnologias e aplicativos móveis podem incentivar os colaboradores a apostar no seu desenvolvimento profissional. No processo de avaliação de desempenho, os *chatbots* podem treinar os colaboradores para a autoavaliação, lembrá-los dos objetivos que se comprometeram a alcançar, e elaborar relatórios intermédios de avaliação.



5. O referido rácio tende a ser mais reduzido em organizações que possuam tecnologia digital avançada (*e.g.*, *chatbots* e *internet of things*), pois possibilitam o auto atendimento dos potenciais e efetivos colaboradores, e uma gestão de recursos humanos descentralizada.
6. Poderá seleccionar três das seguintes competências: resolução de problemas complexos, pensamento crítico, criatividade, gestão de pessoas, coordenação, inteligência emocional, orientação para servir, negociação, flexibilidade cognitiva.
7. Conjunto de técnicas de relaxamento e meditação, que permite aos indivíduos aprender a controlar e regular o seu pensamento e emoções, deste modo preparando-os melhor para enfrentar com sucesso os ambientes de trabalho e também liderar com mais eficiência.
8. Estar atento é uma qualidade da liderança – e não só – que significa ouvir os outros com atenção, compreendê-los nas suas realidades, entendê-los de forma empática. Tem-se demonstrado que estar atento é das qualidades mais desejadas pelos colaboradores em ambientes de trabalho.
9. Segundo o texto, a liderança é passível de desenvolvimento em algumas dimensões, muito embora os estudos das neurociências caminhem no sentido de possibilitar na prática o treino de muitas características que outrora se pensavam ser não-treináveis.
10. Resposta aberta.

