



Reflexões sobre a educação e o mundo do trabalho no século XXI

Reflections on education and the labor market in the 21st Century

Rafael Gianella Mondadori¹

¹Instituto de Biologia, Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Grupo FiBRA

Resumo

O sistema educacional não tem dialogado com o mundo do trabalho. Enquanto o mercado de trabalho muda a todo momento e exige cada vez mais alta qualificação, o sistema educacional continua desatualizado. Em consequência, não forma adequadamente os recém-graduados para o mundo do trabalho. Muitos educadores não percebem sua incompetência em formar profissionais aptos para atuar em um ambiente BANI (frágil, ansioso, não linear e incompreensível), o profissional deve ser flexível, gerir bem seu tempo, exercer liderança remota, ter autonomia, ser resiliente, empático, dotado de atenção plena e inteligência emocional, etc. Assim, os sistemas educacionais devem estabelecer estratégias a fim de desenvolver essas características. O mundo do trabalho está em constante evolução, tornando difíceis as previsões para o futuro. Os responsáveis pelos sistemas educacionais devem estar cientes do conceito "antifrágil", assim, o profissional poderá ser treinado para conhecer a existência de fatores externos e inesperados, entendendo a "antifragilidade" como uma vantagem. Este profissional buscará a melhoria contínua e saberá se beneficiar do caos. Para conduzir o processo de formação dos indivíduos, é importante que os docentes sejam conhecedores de dois conceitos importantes: "O que ensinamos e como ensinamos", e "O aprendizado ocorre quando alguém quer aprender, não quando alguém quer ensinar".

Palavras-chave: formação profissional; incompetência educacional; estratégias educacionais; mudança constante

Abstract

The educational system has not been engaging with the world of work. While the job market is constantly changing and demanding increasingly high qualifications, the educational system remains outdated. As a result, it fails to adequately prepare graduates for the workforce. Many educators are unaware of their incompetence in forming competent professionals. To work in a BANI (brittle, anxious, non-linear, and incomprehensible) environment, professionals must be flexible, have a good management of their time, exert remote leadership, have autonomy, be resilient, empathetic, possess mindfulness and emotional intelligence, etc. Therefore, educational systems must establish strategies to develop these competencies. The world of work is constantly evolving, making future predictions difficult. Those responsible for educational systems must be aware of the concept of "antifragility," where trained professionals understand that there are external and unexpected factors, and view "antifragility" as an advantage. These professionals will seek continuous improvement and know how to benefit from chaos. To guide the process of individual development, it is important for educators to be aware of two important concepts: "what we teach and how we teach it," and "learning occurs when someone wants to learn, not when someone wants to teach."

Keywords: professional training; educational incompetence; educational strategies; constant change.

A maioria da literatura sobre o tema deixa evidente que o sistema educacional está obsoleto em relação ao mundo do trabalho (Goldin e Katz, 2009). O dinamismo dos sistemas de produção fizeram com que o mundo do trabalho evoluísse de acordo com as demandas da sociedade. Porém, diferente disso, o sistema educacional continua apegado a conceitos e estratégias anacrônicas. Esse sistema, faz com que os recém graduados não estejam preparados para enfrentar a realidade do mercado de trabalho. Essa situação se torna mais grave uma vez que, aparentemente, boa parte dos educadores não percebe a sua incompetência em formar profissionais preparados para o mundo do trabalho (Mourshed et al., 2014).

O mercado de trabalho vem se alterando no decorrer do tempo. Dados estatísticos dos Estados Unidos demonstram que desde o ano de 1850 há uma mudança expressiva nos tipos de emprego. No início



da coleta dos dados a maior parte dos trabalhadores se dedicava à agricultura porém, atualmente a maior parte dos empregos está em áreas de executivas e administrativas (IPUMS-USA, 2023), dados esses que podem ser facilmente extrapolados para a maioria dos sistemas do planeta. A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) observou que entre os anos de 1995 e 2015 houve um incremento em todos seus países membros de postos de trabalho que demandam alta qualificação. Por outro lado, nesse mesmo período, os postos de trabalho de qualificação média tiveram uma redução de demanda (Oecd, 2017). Assim sendo, fica evidente a necessidade de que os egressos dos cursos de Medicina Veterinária sejam formados com alta qualificação tanto técnica quanto comportamental.

Segundo os estudiosos da área, o mundo VUCA (sigla em inglês para volátil, incerto, complexo e ambíguo) deu lugar para um ambiente BANI (sigla do inglês para frágil, ansioso, não linear e incompreensível) (Glaeser, 2022). Algumas características indispensáveis para um profissional atuar nesse ambiente são: flexibilidade, gestão do tempo, liderança remota, autonomia, resiliência, empatia, atenção plena, inteligência emocional, entre outras. Diante disso, os sistemas educacionais devem estabelecer estratégias que desenvolvam essas características nos estudantes, preferencialmente nos diferentes níveis de ensino.

Como foi possível observar até o presente momento, o mundo do trabalho vem sofrendo alterações bastante significativas. É importante que tenhamos claro que os sistemas educacionais atuais estão formando profissionais para atuarem no mundo do trabalho no futuro. A grande questão é: “Como será esse mundo do trabalho?” As características atuais da sociedade tornam difíceis as projeções para o futuro do mundo do trabalho. Em seu livro, 21 lições para o século 21, o autor Yuval Noah Harari evidencia a dificuldade de se prever o mundo do futuro quando escreve: “Se alguém lhe fizer uma descrição do mundo em meados do século XXI e ela soar como ficção científica, provavelmente é falsa. Mas se alguém lhe fizer uma descrição do mundo em meados do século XXI e ela não soar como ficção científica — certamente é falsa. Não podemos estar certos quanto às especificidades, mas a mudança em si mesma é a única certeza.” (HARARI, Y. N., 2018). É bastante importante também considerar que os sistemas educacionais devem estar cientes do conceito de “antifrágil” (TALEB, N. N., 2020), onde um profissional que foi treinado para essa característica está ciente de que existem fatores externos e inesperados, vendo a “antifragilidade” como uma vantagem, buscando sempre melhorar, beneficiando-se do caos.

Diante das características discutidas, com o intuito de conduzir o processo de formação dos indivíduos, é importante que os docentes estejam cientes de duas questões importantes que são colocadas pelo Dr. Roger Schank "Existem apenas dois problemas na educação: O que ensinamos, e como ensinamos" e "O aprendizado ocorre quando alguém quer aprender, não quando alguém quer ensinar". Certamente todo o professor já esteve diante desses dois dilemas, ficando muitas vezes difícil eleger, dentro de um conteúdo extenso da área de conhecimento, o que deve ser ensinado para os alunos. Além disso, a forma como o docente opta para trabalhar o conteúdo com os alunos, também impacta sobremaneira o processo. E por fim, por mais bem preparado tecnicamente que seja um professor, por mais que ele domine diferentes estratégias didáticas, se os estudantes não estiverem interessados em aprender o conteúdo o processo não acontece de maneira eficiente. Com isso, fica bastante evidente que, tendo essas características como “pano de fundo”, os professores necessitam construir estratégias para vencer estas dificuldades.

Atualmente as informações estão em grande medida disponíveis de forma imediata na internet, levando a uma alteração no sistema educacional, bem como nas características demandadas para os profissionais que atuam no mercado. No passado, os sistemas educacionais deveriam estar programados para ensinar algo novo para os estudantes, atualmente, com a disponibilidade de informação o sistema deve desenvolver uma bússola confiável e habilidades de navegação dos indivíduos nesse oceano de informação disponíveis a todo cidadão. Os sistemas educacionais criados no passado foram programados para punir os erros. Atualmente, esses sistemas devem ser revistos para que os erros e insucessos sejam devidamente compreendidos e resultem num contexto de aprendizagem para os estudantes. O mundo do trabalho, atualmente, não recompensa a detenção da informação, pois esta está disponível para todos, ele recompensa os profissionais pelo que fazem com o que sabem e como se comportam e se adaptam diante de uma realidade em constante mudança. Assim sendo, a educação deve estimular a criatividade, o pensamento crítico, a comunicação e a colaboração.

Os docentes da educação superior, em sua maioria, tem no mínimo o grau de mestre, ou seja, concluíram uma pós-graduação *strictu sensu*. Além disso, muitos docentes doutores também atuam na formação de mestres e doutores em programas de pós-graduação, especializando-se ainda mais na sua área. Esse percurso educativo faz com que se formem docentes hiperespecialistas em um pequeno ramo da atuação do profissional que estão formando. Esse direcionamento da carreira docente faz com que muitas vezes, em uma aula de graduação, ele se aprofunde indevidamente em assuntos de sua área de



conhecimento, buscando a especialização precoce dos estudantes. Também é sabido que a formação de profissionais com pouco conhecimento das diferentes áreas da profissão, não supre as demandas do mundo do trabalho. Diante disso, atualmente o que se busca é a formação de profissionais versatilistas, ou seja, que são capazes de aplicar as suas habilidades sistêmicas em diferentes situações e contextos, num processo de autocrítica e aprendizado contínuo.

Alguns dados concretos evidenciam que construir um projeto político pedagógico de curso (PPC) com base em conteúdo (informação) é obsoleto. Dentre esses dados podemos citar: "Havia cinco exabytes de informação criados entre a aurora da civilização até 2003, mas agora essa quantidade de informação é criada a cada 2 dias" (Eric Schmidt, CEO Google, 2010); "Estamos nos afogando em informação, mas ao mesmo tempo, estamos famintos por sabedoria." (Edward O. Wilson, autor do livro *Consilience: The Unity of Knowledge*) e; "A produção científica dobra a cada nove anos" (Noorden, 2014). Assim sendo, diante dessas evidências, precisamos refletir que se podemos procurar, ou termos um agente inteligente procurando uma informação, porque aprendê-la? O que realmente vale a pena aprender? O surgimento de ferramentas de inteligência artificial, como o ChatGPT, nos obriga a discutir sobre quais habilidades e competências devem ser trabalhadas em um PPC para que o profissional continue sendo um agente de mudança na sociedade em que vive.

Apesar das evidências de que os indivíduos esquecem 50% do conteúdo acadêmico a cada dois anos (Subirana et al., 2017), os PPC atuais são conteudistas, fazendo com que o estudante tenha pouco tempo para realizar atividades que lhe permitam desenvolver habilidades e competências importantes para o exercício da profissão. Essas competências, conhecidas como competências humanísticas ou *soft skills*, atualmente são apenas subprodutos dos currículos pois, além das dificuldades de mudança de paradigma pelos docentes para trabalhar essas competências em sala de aula, elas são mais difíceis de serem avaliadas porque trazem consigo alguma subjetividade e as instituições de educação superior preferem avaliar números.

É sabido que a emoção é um dos principais fatores estimuladores do aprendizado (TYNG et al., 2017). No passado, como o acesso a informação era restrito, uma aula expositiva "tradicional", quando se transferia esta informação para os estudantes, já era suficiente para ativar a emoção e a partir daí o aprendizado. Atualmente, a ampla disponibilidade da informação, a aula expositiva não ativa mais a emoção. Assim sendo, precisamos estabelecer estratégias para estimular as emoções dos estudantes, pois aprendizagem é mudança de comportamento (Gagné, 1980). Essa mudança de comportamento só é obtida com o estímulo pelas emoções; as emoções fazem com que o sentimento se desenvolva e esse sentimento leva a uma mudança de atitude. Por fim, é possível mudar o comportamento de um indivíduo ao tornar aquele aprendizado um hábito. Assim sendo, não aprendemos com quem sabe mais, aprendemos com quem se conecta melhor conosco.

Diante das demandas de um mundo do trabalho em constante alteração e com a dificuldade em prever as mudanças futuras, bem como com o que se sabe sobre neuropedagogia, os PPC devem ser repensados. As competências trabalhadas devem ser **versáteis e sistêmicas** para bem enfrentar o mundo do trabalho; devem ser **relevantes** para ter aplicabilidade e motivar o estudante para o aprendizado; e também devem ser possíveis de serem **transferidas**, ou seja, de levar o que aprendeu de um contexto para outro, visando a sua difusão no futuro (Bransford e Schwartz, 1999). Assim sendo, um PPC deve ter como linha condutora que a educação é uma questão de transferência (o processo de fazer uso de um conhecimento fora do contexto em que foi aprendido) e perícia (compreensão altamente desenvolvida de algum domínio de conhecimento, incluindo formas particulares de perceber e interpretar as informações) (Simonton, 2000).

Holmes et al. (2019) demonstram, de maneira prática, quais estratégias devem ser estabelecidas para a formação de indivíduos capazes de transferir o que aprenderam de uma situação para outra e com perícia. Resumidamente devem ser estabelecidas estratégias que permitam aos estudantes **executarem** as tarefas com pleno **conhecimento** do que estão executando. A maioria das práticas pedagógicas adotadas nos PPC atuais, permite que os indivíduos progridam em seu curso com pouco conhecimento. Quando há um estímulo para o discente executar uma tarefa, ou seja, seguir um roteiro, uma receita, com pouca ligação com a compreensão conceitual, resulta uma falsa impressão de que estudantes são capazes de completar uma atividade que exige conhecimento, porém esses não têm uma compreensão plena que poderia resultar em transferência, ou seja, tornarem-se **executores**. O conhecimento **inerte**, ao contrário, permite aos estudantes demonstrar algumas informações quando solicitados, mas não os torna capazes de aplicá-las quando necessário. Por fim, para que a transferência ocorra as técnicas pedagógicas e sistemas de avaliação devem ser capazes de estimular e mensurar o **fazer** e o **compreender** discente.



Nos PPC de Medicina-veterinária do Brasil, apesar de muitos serem escritos de forma primorosa (o papel aceita tudo), poucos são executados em sua plenitude. Tradicionalmente continuam sendo trabalhados com foco no conteúdo. O conhecimento gerado por esse conteúdo continua sendo essencial, porém, além disso, conforme já explicitado, é consenso que o PPC com foco em conhecimento, não prepara adequadamente o indivíduo para o mundo do trabalho. Por isso, os PPC devem ser elaborados, e principalmente executados, levando em consideração uma estrutura de quatro dimensões descritas por Fadel et al. (2015)

Cada unidade curricular deve ter a responsabilidade de inserir os **conhecimentos** que lhe são inerentes, além do aprendizado de **habilidades, atitudes e meta-aprendizado** mais alinhados com seus conteúdos. A discussão dos conteúdos, habilidades e atitudes essenciais deve estar pautada no perfil do profissional determinado pela instituição, com base nos documentos nacionais e internacionais existentes, sempre com foco na interdisciplinaridade (Jacob, 2015) e na transdisciplinaridade (Gibbs, 2017). A dimensão do meta-aprendizado, que deve estar como uma “meta-camada” do processo educacional, permite que os estudantes reflitam e aprendam com o seu aprendizado, internalizando uma mentalidade de crescimento (Dweck, 2017), estimulando o empenho, a dedicação e a adaptação (de aprendizado e de comportamento), baseados nos seus objetivos e em uma realidade marcada pela mudança constante.

Em conclusão, temos evidências que suportam a coexistência de um sistema educacional defasado e de um mundo do trabalho dinâmico e caótico, fazendo com que a única certeza seja a mudança em si. Assim sendo, o sistema educacional precisa ser repensado com o abandono de velhos paradigmas. Os PPC baseados em conteúdo devem ser abolidos; estratégias que estimulem a emoção dos estudantes devem estar obrigatoriamente presentes, tornando a aprendizagem significativa e eficaz; os erros devem ser utilizados como ferramentas de aprendizagem; os PPC devem buscar a formação de profissionais com uma visão sistêmica e versáteis; os PPC devem objetivar o desenvolvimento de competências que sejam versáteis, relevantes e transferíveis. Conhecimentos, habilidades, atitudes e meta-aprendizado a serem desenvolvidos devem estar explícitos em cada unidade curricular, com foco na inter e transdisciplinaridade. A literatura existente permite com segurança conhecer o que fazer e como fazer. Cabe às instituições e principalmente aos docentes, quebrar paradigmas e colocar em prática o que a ciência mostra ser eficaz para atingir o objetivo de formar profissionais mais preparados para o mundo do trabalho. Mãos a obra!

Referências

- Bransford JD, Schwartz DL.** Rethinking Transfer: A Simple Proposal With Multiple Implications. *Review of Research in Education*. v.24, p.61-100, 1999.
- Dweck, C.** Mindset a nova psicologia do sucesso. Objetiva. 312 p. 2017.
- Fadel C, Bialik M, Trilling B.** Four-Dimensional Education – The competencies learners need to succeed. Center for curriculum Redesign, Boston. 121 p.2015.
- Gagné RM.** Princípios essenciais da aprendizagem. Globo. 175 p.1980.
- Gibbs P.** Transdisciplinary Higher Education: A Theoretical Basis Revealed in Practice. Springer. 260 p. 2017.
- Glaeser W.** Vuca, Bani, Rupt or Tuna. 2022. Disponível em <https://www.vuca-world.org/vuca-bani-rupt-tuna/>. Acesso em 07 de março de 2023.
- Goldin CD, Katz LF.** The Race between Education and Technology. Harvard University Press. 496 p.2009.
- Harari YN.** 21 lições para o século 21. Companhia das Letras. 432 p. 2018.
- Holmes W, Bialik M, Fadel, C.** Artificial Intelligence in Education Promises and Implications for Teaching and Learning, The Center for Curriculum Redesign. 242 p.2019.
- IPUMS-USA.** Disponível em: <https://usa.ipums.org/usa/about.shtml>. Acesso em 07 de março de 2023.
- Jacob WJ** Interdisciplinary trends in higher education. *Palgrave Communication*. v.1. 2015
- Mourshed M, Patel J, Suder K.** McKinsey Center for Government Education to Employment: Getting Europe’s Youth into Work. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/public%20and%20social%20sector/our%20insights/converting%20education%20to%20employment%20in%20europe/education%20to%20employment%20getting%20europe%20youth%20into%20work%20full%20report.pdf>. Acesso: 07 de março de 2023. 2014.
- Noorden RV.** Global scientific output doubles every nine years. Disponível em: <https://blogs.nature.com/news/2014/05/global-scientific-output-doubles-every-nine-years.html>. Acessado



em: 16 de março de 2023. 2014.

OECD. Employment Outlook 2017. Disponível em: https://www.oecd-ilibrary.org/sites/empl_outlook-2017-7-en/index.html?itemId=/content/component/empl_outlook-2017-7-en#wrapper. Acesso: 07 de março de 2023.

Simonton DK. Creative development as acquired expertise: Theoretical issues and an empirical test. *Developmental Review*, v.20, p.283–318, 2000.

Subirana B, Bigiati A, Sarma S. ON THE FORGETTING OF COLLEGE ACADEMICS: AT “EBBINGHAUS SPEED”? *BMM Memo no. 068*. Disponível em: <https://dspace.mit.edu/bitstream/handle/1721.1/110349/CBMM-Memo-068.pdf?sequence=1>. Acesso: 10 de março de 2023.

Taleb NN. Anti-fragil Coisas que se beneficiam com o caos. Objetiva. 616 p.2020.

Tyng CM, Amin HU, Saad MNM Malik, AS. The Influences of Emotion on Learning and Memory. *Front. Psychol.*, v.8, 2017.
