

# O PROFESSOR MENTOR COMO ORIENTADOR DA EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA

THE MENTOR TEACHER AS A GUIDER OF ENTREPRENEURIAL EDUCATION

Genilson Valotto Patuzzo<sup>1</sup>, Gilmar Barreto<sup>2</sup>

DOI: 10.37702/REE2236-0158.v40p418-424.2021

## RESUMO

O futuro da Educação em Engenharia depende de mudanças urgentes. O professor é o principal condutor para essa mudança, pois ocupa um lugar de destaque nas práticas educacionais atuais, haja vista a necessidade de construção de novos modelos de formação e da renovação do perfil e do papel do professor mentor. O objetivo deste trabalho é apresentar o perfil necessário ao “novo professor” em resposta às Diretrizes Curriculares Nacionais que almejam um novo perfil do egresso. Mudar as matrizes curriculares dos cursos das engenharias traz resultados se forem modificadas também a postura do professor em sala de aula, o caráter dos valores e as competências que transformarão a vida dos estudantes, trasladando, principalmente, os conhecimentos para além dos conteúdos programáticos, ou seja, considerando-se conhecimentos relacionados ao humanismo, à humildade, à empatia, ao cooperativismo, à criatividade e à inovação para a nova era empresarial, oferecendo, assim, uma experiência de aprendizado única que será agregada à carreira profissional.

**Palavras-chave:** professor mentor; Educação Empreendedora; perfil do professor; valores e competências do professor.

## ABSTRACT

The future of engineering education depends on urgent changes. The teacher is the main driver for this change, as he occupies a prominent place in current educational practices, given the need to build new training models and to renew the profile and role of the mentor teacher. The objective of this work is to present the necessary profile of the “new teacher” in response to the national curriculum guidelines that aim at a new profile for the graduate. Changing the curriculum of engineering courses brings results, changing the attitude of the teacher in the classroom, with a profile of values and skills that will transform students' lives. Mainly transferring knowledge beyond the syllabus such as humanism, humility, empathy, cooperative, creative and innovative for the new business era. Offering a unique learning experience that will add to your professional career.

**Keywords:** mentor teacher; entrepreneurial education; teacher profile; teacher's values and competences.

<sup>1</sup> Professor Doutor no Programa de Pós-graduação em Inovações Tecnológicas (PPGIT/UTFPR), genilsonpatuzzo@utfpr.edu.br

<sup>2</sup> Professor Doutor no Programa de Pós-graduação da Faculdade de Engenharia Elétrica e Computação (FEEC/UNICAMP), gbarreto@dsif.fee.unicamp.br

## INTRODUÇÃO

Em 1755 Richard Cantillon, em sua obra *Ensaio sobre a natureza do comércio em geral* (*Essai sur la Nature du Commerce en Général*), utilizou o termo “empreendedor”, pela primeira vez, em um contexto econômico para se referir a um indivíduo que assume riscos em condições de incertezas e que inclusive tem ganhos incertos (CANTILLON, 2002). A partir do conceito de Cantillon, podemos observar como a importância do empreendedorismo tem aumentado, bem como a sua relevância para as economias mundiais.

O agravamento da crise econômica tem sido uma alavanca para o empreendedorismo, pois os dados do Global Entrepreneurship Monitor (2020) têm evidenciado resultados importantíssimos para o empreendedorismo brasileiro. Segundo tais dados, o Brasil atingiu a segunda maior taxa de empreendedorismo total, ou seja, 38,7% da população adulta estava involucrada de alguma forma com a atividade empreendedora, assim como essa é também a maior taxa de empreendedorismo inicial desde o início das pesquisas sobre empreendedorismo no Brasil, série histórica de 1999.

Esses dados demonstram a importância do empreendedorismo em nosso país. Assim, para que ele continue avançando, a educação empreendedora passa a ter um papel fundamental em nossa economia e as universidades um papel preponderante nesse processo.

No entanto, os responsáveis pela disseminação da educação empreendedora nas universidades são os professores, cabendo a estes, em suas disciplinas, levar o conjunto de competências e habilidades aos estudantes.

Desse modo, o perfil do professor mentor passa a ser o centro da educação empreendedora, pois o professor mentor é aquele que dissemina a criatividade, a cooperação (trabalho em equipe, liderança, tomada de decisões) e a inovação, pois estas são demandadas no âmbito pessoal, profissional e social, e isso não é alheio aos cursos das engenharias.

Desde abril de 2019, com a homologação da resolução nº 2 que institui as Diretrizes

Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia (DCNs) (MEC, 2019), tem-se discutido veemente o novo perfil e as novas competências do egresso dos cursos de engenharia, pautando-se, principalmente, na educação empreendedora.

Pensar no papel desse novo engenheiro para a sociedade é pensar muito além da forma tradicional. Esse novo engenheiro, além de um amplo conhecimento tecnológico – condição indispensável para o ingresso no mercado profissional –, deverá também dominar outras competências, como saber conviver com incertezas, ser ético na sua profissão e com as pessoas, desenvolver o espírito empreendedor e o pensamento crítico e, acima de tudo, compreender as mudanças sociais e ambientais que estão ocorrendo simultaneamente (CANDIDO et al., 2017); ou seja, o profissional precisa ter valores fundamentados no humanismo, na humildade e na empatia, esses constituem as bases para uma carreira próspera.

Para isso, portanto, o perfil do professor deve estar alinhado ao perfil do egresso. Mas os professores das engenharias têm a formação para tal? Diante desse questionamento, o qual aparenta ser simplista, temos um universo complexo, em que a formação de professores tem sido objeto de muitas discussões e pesquisas em diversos âmbitos, do ensino básico ao superior.

Assim, o objetivo deste trabalho é promover uma discussão sobre o professor mentor como direcionador da educação empreendedora, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de graduação em engenharias, que deverá entrar em vigor em 2022.

## A PERSPECTIVA DO DOCENTE NO ENSINO SUPERIOR

A docência, como qualquer outra profissão, exige conhecimentos específicos e técnicos para o seu exercício. No entanto, no caso da docência, esses conhecimentos vão além dos exigidos aos profissionais de cada área. Como salienta Lawler (2003), muitas profissões demandam a formação específica e entidades de classes emitem registros de

atuação profissional para que o indivíduo possa exercer sua profissão; no entanto, isso não acontece na carreira do professor universitário, pois normalmente a formação técnica em nível superior e alguma habilidade de comunicação são os subsídios mais influenciadores no ingresso da carreira docente universitária.

O trabalho do professor, na maioria dos casos, materializa-se na ideia de que a profissão de professor se resume em ensinar a um conjunto de pessoas, a fim de se obter o estabelecimento e a legitimação da ciência e da cultura. De acordo com Cortesão, citado por Cunha (2008):

A Universidade, com a sua preocupação de universalidade, se constitui como que o bastião da uniformidade de ordenação da transmissão e globalização dos conteúdos e processos que se revelam, algumas vezes, pouco adequados ao quadro atual em que se insere. Os docentes universitários ensinam geralmente como foram ensinados, garantindo, pela sua prática, uma transmissão mais ou menos eficiente de saberes e uma socialização idêntica àquela de que eles próprios foram objetos. (CUNHA, 2008, p. 12-13)

No entanto, esses conhecimentos e competências são suficientes para o desempenho da profissão e para o cumprimento das DCNs atuais? Esta é uma reflexão muito importante para os professores, pois o processo de ensino e aprendizagem vem evoluindo de forma acelerada e muitos docentes não têm acompanhado tal evolução, pois não é o bastante ter um mestrado ou um doutorado, conforme recomendações do MEC (1996), mas sim portar competências e habilidades que vão além da sala de aula e do conhecimento técnico, uma vez que o professor atual deve ser um mentor em sala de aula.

Embora no Ensino de Engenharia a forma como são repassados os conteúdos se mantenha fiel as suas tradições, de anos ou mesmo de décadas atrás, o docente de engenharia se comporta como se habitasse uma esfera única e isolada, que se realimenta através de suas próprias pesquisas e descobertas tecnológicas (CANDIDO, 2019).

Os docentes, mesmo com todo avanço das tecnologias de comunicação, comportam-se como um grupo único e especializado e isso faz com que se afastem de suas origens e da

realidade de seu dia a dia, criando seus próprios critérios de avaliação e desempenho. Por melhor que sejam, tendem a desaparecer com o tempo perante os demais grupos que atuam no mesmo segmento, haja vista que muitas das ferramentas utilizadas ainda hoje no Ensino de Engenharia podem estar desatualizadas, o que corrobora com a impossibilidade de se conseguir acompanhar rapidamente as mudanças exigidas pela sociedade (BAZZO; PEREIRA; LINSINGEN, 2008).

Não obstante, os professores têm um efeito profundo no aprendizado e desempenho dos alunos, e alguns professores são claramente mais eficazes do que outros na promoção de resultados educacionais desejáveis (BARDACH; KLASSEN, 2020).

Dessa forma, os processos de emancipação são estimuladores de intervenções compromissadas com as rupturas que atuam no sentido da mudança, os quais, conforme Cunha (2008), não são medidos pelo tamanho e pela abrangência, mas pela profundidade e significado que têm para os sujeitos envolvidos.

Sem dúvida, a mudança no paradigma do ensino superior traz à luz a inovação no ensino superior, pois os discentes deste século XXI já não têm mais as características de alguns poucos anos atrás, a busca pela informação, pelo conhecimento e por métodos devem transformá-los em mentores.

## PERFIL DO PROFESSOR UNIVERSITÁRIO

A discussão sobre o perfil do professor universitário é longa e pode ser realizada sobre várias perspectivas. No entanto, a respeito da forma de ensinar, devem ser efetuadas constantemente reflexões, em especial na era da Revolução Industrial 4.0 e da Sociedade 5.0 – a era da ruptura tecnológica e de sistemas físicos cibernéticos –, a fim de melhorar a qualidade dos recursos humanos, o que é uma preocupação em todos os países (BUCKLEY; FUTONGE, 2016), pois, ainda que ocorra a conexão da automatização e tecnologias digitais simultâneas, continua havendo a necessidade de pessoas qualificadas no trabalho, o que demanda novas competências e habilidades.

Essa nova era transcende o espaço empresarial para que haja o desenvolvimento de novas competências e valores. Isso abre caminho/necessidades para que os professores tenham que aprender a lidar com as novas necessidades do mundo profissional e também com a nova geração de pessoas – os *millennials* – os quais, conforme Pinto (2019), apresentam um perfil diferente do das gerações anteriores, como: liberdade de expressão; flexibilidade; interatividade; sentimento de que são especiais; preferência por trabalhos em grupo; dificuldade de manter a atenção em apenas uma atividade; confiança em fazer diversas coisas ao mesmo tempo; incompatibilidade com modelos de aulas tradicionais; predileção por aulas práticas (ensino baseado no *learning by doing* [aprender fazendo]); proximidade com figuras de autoridade nas quais podem se espelhar; uso da tecnologia; e preferência por comunicação por mensagens instantâneas. Assim, as competências e valores dos professores deixam de ser somente tecnicistas à medida que se demanda uma competência profissional complexa.

Segundo Araújo, Bernuy e Patuzzo (2019), a utilização de novas tecnologias pode contribuir de maneira efetiva com o avanço técnico e científico, com o aumento da inclusão social e com a melhoria da qualidade de vida das pessoas, abrindo espaço para novas profissões e novas formas de empregabilidade. Para que isso aconteça, é necessário que as pessoas mudem a sua forma de pensar e agir, desenvolvam suas habilidades cognitivas, sejam resilientes, inovadoras e se adaptem às mudanças ocasionadas pela Globalização 4.0 enquanto elas ocorrem.

Diante dessa complexidade exigida, o professor mentor passa a ser de extrema relevância devido as características típicas do mentor e da carreira de professor.

Nesse ambiente competitivo e inovador, o papel do docente das engenharias é fundamental para a realização da mudança de comportamento do discente. Logo, o perfil do docente dos cursos das engenharias necessariamente passa por mudanças nas Instituições de Ensino Superior (IES) e na cultura enraizada dos docentes dos cursos superiores, os quais têm como pressuposto que

ensinar é somente repassar o conteúdo previamente organizado. Gibb (2002) destaca que a cultura empreendedora deve ser fomentada no âmbito de toda instituição, entre o corpo docente e discente. A cultura empreendedora, quando bem implementada, abre e define caminhos para novas mudanças, como: mudanças de atitudes, estruturas, modelos organizacionais e novos modelos de negócios.

## O professor mentor

Mudar somente a matriz curricular dos cursos das engenharias talvez resulte pouco benéfico para o profissional do futuro que esperamos. É necessário mudar também a postura do professor em sala de aula. Ele precisa estar atento às novas tecnologias disponíveis no mercado e fazer uso destas no seu dia a dia em sala de aula, inovando na sua prática cotidiana. Como resultado, teremos um aluno mais motivado (CANDIDO, 2019).

Nesse contexto, os professores devem agir como um mentor, de modo que os alunos possam tê-lo como um exemplo, pois o mentor, segundo Andrade (2021, n.p.), “é aquele que dá suporte e encorajamento para que a outra pessoa gerencie seu próprio aprendizado, maximize seu potencial, desenvolva seus *skills* e aprimore sua performance”.

O mentor anima o estudante a administrar seu próprio aprendizado e ir atrás de seu crescimento mais à frente do que é exigido pelo currículo escolar. O professor mentor precisa avaliar as características de sua classe, bem como estabelecer uma relação de confiança e ir mais longe, ser ele mesmo um exemplo para seus mentorados, por conta de sua capacidade de influenciar comportamentos.

Diante disso, esse professor mentor tem que ter algumas características, pois ele contribui para que seus alunos sejam pessoas melhores, para que estes encontrem um sentido para suas vidas e para fazê-los acreditar em seus sonhos, princípios, valores, atitudes, competências e sabedoria.

O perfil que se espera que tenha professor, para o contexto dos cursos das engenharias, obrigatoriamente é elevado a um novo patamar

a ser alcançado. Além de um amplo conhecimento profissional, esse docente necessita expor seus valores em sala e desenvolver outras habilidades (competências) que torne possível transformar conhecimentos em novos caminhos, como o empreendedorismo. Assim, ele conseguirá fazer com que o aluno comece a ver sentido naquilo que está aprendendo e estudando.

Para isso, os professores devem apresentar um perfil com valores humanísticos, empáticos e de humildade, assim como competências de cooperação, criação e inovação (Figura 1).

**Figura 1 – Perfil professor mentor**



Fonte: elaborada pelos autores (2021).

O novo educador tem como característica fundir a imagem do professor inovador com a da liderança empreendedora que assume riscos a fim de criar seu próprio lugar no mundo profissional. São pessoas empenhadas em criar uma cultura de criatividade e reflexão na sala de aula, mas que também pensam suas ações para além desse espaço, pois têm consciência de que o aprendizado e lições valiosas não devem ficar restritos aos bancos escolares. Eles geram renovação e entusiasmo, além de experiências mais eficazes e enriquecedoras para todo o sistema educacional. Em certo sentido, eles dão um passo adiante para alcançar um estado de aprendizado mais engajado e simplificado (ALLAN, 2019).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Partindo do pressuposto de que todos os envolvidos no processo de Ensino de Engenharia devem saber exatamente qual é o profissional que se deseja formar e de que devem conhecer também a realidade do docente que, por sua qualificação, volta-se para a pesquisa, são necessárias urgentes mudanças no

processo de ensino-aprendizagem, a fim de proporcionar melhores condições de aprendizado a este aluno que almeja ser um engenheiro e não um cientista pesquisador (CORDEIRO et al., 2008; CANDIDO et al., 2016).

Este artigo apresentou e discutiu as principais características de um professor mentor como direcionador da educação empreendedora. Considerando que as diretrizes curriculares das engenharias atuais irão exigir dos docentes as características de um novo professor, devemos destacar pontos que consideramos fundamentais: a) domínio da tecnologia – o novo professor precisa ter o poder de inovar elaborando conteúdo de aulas mais criativos e tornando-as mais interativas; b) espírito colaborativo – o novo professor deve utilizar ferramentas *on-line* e compreender que a tecnologia tem o poder de ajudar as pessoas ao seu redor e contribuir para uma educação melhor e mais inclusiva; c) abertura para novas tendências – o novo professor deve estar sempre abertos para as novidades tecnológicas e utilizá-las de maneira adequada em sala de aula; d) conhecer o aluno – o novo professor deve estar atento ao perfil de cada aluno e descobrir maneiras de motivá-los para tornar sua aula cada mais atrativa. Essas recomendações simples podem tornar um curso lembrado para todo o sempre pelos seus alunos.

Abrir-se para a possibilidade de se transformar num professor mentor é importante porque promove um novo olhar sobre o ensino-aprendizado e sobre suas próprias possibilidades como educador e pessoa. A profissão de professor não vai acabar, mas vai se transformar profundamente.

## REFERÊNCIAS

- ALLAN, L. Por que você precisa se tornar um professor empreendedor? **Revista Exame**. 2019. Disponível: <https://exame.com/blog/crescer-em-rede/por-que-voce-precisa-se-tornar-um-professor-empreendedor/>. Acesso em: 05 mai. 2021.
- ANDRADE, L. **O professor pode ser mentor de aluno?** 2021. Disponível em:

<https://educameac.com.br/o-professor-poder-ser-mentor-do-aluno/>. Acesso em: 02 ago. 2021.

ARAUJO, J. F.; BERNUY, M. A. C.; PATUZZO, G. V. Aplicação de motivação, criatividade e taxonomia de Bloom para melhoria da experiência de aprendizagem do estudante de engenharia: um estudo de caso. **Anais... XLVII Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia e II Simpósio Internacional de Educação em Engenharia da ABENGE**. Fortaleza. Disponível em: [http://www.abenge.org.br/sis\\_artigos.php](http://www.abenge.org.br/sis_artigos.php). Acesso em: 05 mai. 2021.

BAZZO, W. A.; PEREIRA, L. T. V.; VON LINSINGEN, I. **Educação tecnológica: enfoques para o ensino de engenharia**. 2. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008.

BARDACH, L.; KLASSEN, R. M. Smart teachers, successful students? A systematic review of the literature on teachers' cognitive abilities and teacher effectiveness. **Educational Research Review**, York, v. 30, p. 1-21, 2020.

BUCKLEY, A. P.; FUTONGE, K. Teacherpreneurs: From Vocation to Innovation. **4th International Conference on Innovation and Entrepreneurship**, Toronto, 28-29 April 2016.

CANDIDO, J. et al. A formação do professor para o ensino superior: o processo de ensino e aprendizagem para os cursos de engenharia. **Anais... Fórum da Gestão do Ensino Superior nos Países e Regiões de Língua Portuguesa**. Campinas. Disponível em: [https://www.aforges.org/wp-content/uploads/2016/11/18-Jorge-Candido-et-al\\_A-Formac\\_a\\_o-do-Professor-para-o-Ensino-Superior.pdf](https://www.aforges.org/wp-content/uploads/2016/11/18-Jorge-Candido-et-al_A-Formac_a_o-do-Professor-para-o-Ensino-Superior.pdf). Acesso em: 05 mai. 2021.

CANDIDO, J. et al. Por que a necessidade de se investir na formação docente para os cursos superiores das engenharias? **Anais... COBENGE**, 2017. Joinville-SC. Disponível em: [http://www.abenge.org.br/sis\\_artigos.php](http://www.abenge.org.br/sis_artigos.php). Acesso em: 05 mai. 2021.

CANDIDO, J. **Contribuições para a Formação Docente em Cursos de Engenharia: Sua Importância e Necessidade**. Tese

(Doutorado) - UNICAMP. Campinas - SP, 2019.

CANTILLON, R. **Ensaio sobre a natureza do comércio em geral**. Trad. de Fani Goldfarb Figueira. Curitiba: Segesta, 2002.

CORDEIRO, J. S. et al. Um futuro para a educação em Engenharia no Brasil: desafios e oportunidades. **Revista de Ensino de Engenharia**, v. 27, n. 3 p. 69-82, edição especial 2008.

CUNHA, M. I. Inovações pedagógicas: o desafio da reconfiguração de saberes na docência universitária. **Cadernos Pedagogia Universitária USP**, São Paulo, setembro 2008. Disponível em: [http://www.prg.usp.br/attachments/article/640/Caderno\\_6\\_PAE.pdf](http://www.prg.usp.br/attachments/article/640/Caderno_6_PAE.pdf). Acesso em: 23 set. 2020.

GIBB, A. In pursuit of a new 'enterprise' and 'entrepreneurship' paradigm for learning: creative destruction, new values, new ways of doing things and new combinations of knowledge. **International Journal of Management Reviews**, p. 233-269. 2002.

Global Entrepreneurship Monitor. **Empreendedorismo no Brasil: 2019**. IBQP, Curitiba, 2020. Disponível em: [https://www.googleadservices.com/pagead/aclk?sa=L&ai=DChcSEWjQ1s3P\\_uLwAhUZi8gKHxV2Cz8YABAAGgJxdQ&ae=2&ohost=www.google.com&cid=CAESQOD2x0GuSb-07jc\\_EQaVM-42vgDOFoN\\_gye5XZhzI0fUIwYWwS1ANC6H8GBmI3X4SF2mN0Hfu-dexhegCixcXyY&sig=AOD64\\_0GFvPe62gwiqFUQ8FPFyUq1XY](https://www.googleadservices.com/pagead/aclk?sa=L&ai=DChcSEWjQ1s3P_uLwAhUZi8gKHxV2Cz8YABAAGgJxdQ&ae=2&ohost=www.google.com&cid=CAESQOD2x0GuSb-07jc_EQaVM-42vgDOFoN_gye5XZhzI0fUIwYWwS1ANC6H8GBmI3X4SF2mN0Hfu-dexhegCixcXyY&sig=AOD64_0GFvPe62gwiqFUQ8FPFyUq1XY). Acesso em 24 de maio de 2021.

LAWLER, P. Teachers as Adult Learners: A New Perspective. **Journal New Directions for Adult and Continuing Education**, n. 98, 15-22. Wiley Periodicals. 2003.

MEC, CNE, CES. **Resolução CNE/CES nº 2**, de 24 de abril de 2019. Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, 2019.

MEC. Lei das Diretrizes e Bases da Educação. **Lei Nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996.

PINTO, D. D. O. Novas competências do professor: como ensinar e aprender com os millennials? **Blog Lyceum**, Out. 2019. Disponível em: <https://blog.lyceum.com.br/habilidades-e->

competencias-do-professor/. Acesso em: 12 Out. 2020..

---

## DADOS BIOGRÁFICOS DOS AUTORES



**Genilson Valotto Patuzzo** – Pós-doutorado na Faculdade de Engenharia Elétrica e Computação no Ensino nas Engenharias na UNICAMP. Doutor em Economia Aplicada pela Universidad de Alcalá-Espanha. Bacharel em Administração pela Universidade de Maringá. Professor da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, onde ministra aulas no Programa de Pós-graduação em Inovações Tecnológicas e nos cursos de engenharias de Gestão e Economia. Membro do Conselho de Empreendedorismo e empreendedor. Autor dos livros *Las Transformaciones en la Consideración del Sector Servicios: del siglo XVIII hasta la actualidad* e *Evolución del sector servicios y el comercio internacional de servicios: el caso de Brasil*.



**Gilmar Barreto** – Possui graduação em Engenharia Química pela Universidade Estadual de Campinas (1982), mestrado em Engenharia Elétrica pela Universidade Estadual de Campinas (1986) e doutorado em Engenharia Elétrica pela Universidade Estadual de Campinas (2002). Atualmente sou Professor da Universidade Estadual de Campinas. Tem experiência na área de Engenharia Elétrica, com ênfase em Eletrônica Industrial, Sistemas, Controles Eletrônicos e Eletrotécnica. Tem atuado, com seus orientandos, principalmente nos seguintes temas: sistemas nebulosos, sistemas multivariáveis, controle, otimização multiobjectivo, eletroquímica e modelagem de dados. Seus últimos trabalhos envolveram intensamente a área de Ensino de Engenharia e Empreendedorismo na Engenharia. Autor do livro *Veículos Elétricos* em coautoria com o Prof. Dr. Celso Pascoli Bottura e do livro *Circuitos de Corrente Alternada* em coautoria com os professores Carlos Alberto de Castro Junior, Carlos Alberto Favarin Murari e Fujio Sato.