

Fatores fundamentais que motivam os bacharéis em engenharia a se tornarem docentes no Brasil

Fundamental factors that motivate engineering bachelors to become professors in Brazil

Factores fundamentales que motivan a los ingenieros a convertirse en profesores en Brasil

Recebido: 25/08/2022 | Revisado: 04/09/2022 | Aceito: 06/09/2022 | Publicado: 14/09/2022

Thuanny Reis Neves

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4240-026X>
Centro de Formação Profissional de Campo Belo, Brasil
E-mail: thuannyneves14@gmail.com

Evonir Albrecht

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0128-4290>
Universidade Federal do ABC, Brasil
E-mail: evonir.albrecht@ufabc.edu.br

Resumo

No cenário atual, é notório que uma parcela considerável dos Bacharéis em Engenharia opta por seguir o caminho da docência. Neste contexto, o presente trabalho tem por objetivo discutir sobre os principais fatores que motivam os Bacharéis em Engenharia a se interessarem por seguir o caminho da docência no Brasil. Até mesmo alguns profissionais que já possuem uma carreira consolidada no ramo da Engenharia, em algum momento passam a exercer a atividade docente em paralelo com sua primeira área de atuação. Alguns recém-formados, também buscam trilhar os caminhos da docência, mesmo sem terem ingressado no mercado de trabalho como engenheiros, tanto pela dificuldade de conseguirem uma oportunidade de se estabelecer no ramo, quanto por se identificarem mais com o segmento educacional. Outro fator fundamental, nesse contexto, é a crescente implementação de cursos técnicos, tecnólogos e de graduação no Brasil, os quais demandam cada vez mais profissionais formados em Engenharia para ministrarem grande parte das disciplinas técnicas que compõem a grade curricular desses cursos.

Palavras-chave: Engenharia; Docência; Mercado de trabalho.

Abstract

In the current scenario, it is clear that a considerable portion of Bachelors in Engineering choose to follow the path of teaching. In this context, the present work aims to discuss the main factors that motivate Bachelors in Engineering to be interested in following the path of teaching in Brazil. Even some professionals who already have a consolidated career in the field of Engineering, at some point start to exercise the teaching activity in parallel with their first area of expertise. Some recent graduates also seek to tread the paths of teaching, even without having entered the job market as engineers, both because of the difficulty of getting an opportunity to establish themselves in the field, and because they identify more with the educational segment. Another fundamental factor, in this context, is the growing implementation of technical, technologist and undergraduate courses in Brazil, which increasingly demand professionals trained in Engineering to teach most of the technical subjects that make up the curriculum of these courses.

Keywords: Engineering; Teaching; Labor market.

Resumen

No cenário actual, é notório que uma parcela considerável dos Bacharéis em Engenharia opta por seguir o caminho da docência. Neste contexto, o presente trabalho tem por objetivo discutir sobre os principais fatores que motivam os Bacharéis em Engenharia a se interessarem por seguir o caminho da docência no Brasil. Até mesmo alguns profissionais que já possuem uma carreira consolidada no ramo da Engenharia, em algum momento passam a exercer a atividade docente em paralelo com sua primeira área de atuação. Alguns recién formados, también buscan trilhar os caminos da docência, mesmo sem terem ingressado no market of trabalho as engenheiros, tanto pela dificuldade de getem uma oportunidade de se estabelecer no ramo, quanto por se identificarem mais com o segmento educativo. Outro factor fundamental, nesse contexto, é a crescente implementação de cursos técnicos, tecnólogos y de graduação no Brasil, os quais demandam cada vez mais profissionais formados em Engenharia para ministrarem gran parte das disciplinas técnicas que compõem a grade curricular desses cursos.

Palabras clave: Engenharia; Docencia; Mercado de trabalho.

1. Introdução

Cada vez mais é possível observar engenheiros atuando como docentes, ministrando conteúdos técnicos para cursos de nível médio e superior. Nessas circunstâncias, quais seriam os motivos que encorajam esses profissionais a buscarem os caminhos da docência?

A faculdade de Engenharia, além de preparar profissionalmente o engenheiro para o mercado de trabalho, também abre um leque de possibilidades para o bacharel, possibilitando que o mesmo escolha qual o melhor caminho a seguir, conforme o seu perfil e os ramos de atividade com os quais mais se identifica. Diante disso, uma área de atuação que vem se destacando dentre os engenheiros é a docência. Progressivamente, os formados nas diversas áreas da engenharia optam por atuarem como professores, buscando pós-graduações que oportunizem sua formação ou habilitação para ingressarem nesse segmento. O interesse crescente dos profissionais engenheiros de se tornarem docentes se deve basicamente a alguns fatores.

O primeiro fator fundamental é o grande número de cursos técnicos, tecnólogos e de graduação nas áreas da engenharia, os quais necessitam de engenheiros para ministrarem as disciplinas técnicas, visto que, somente os graduados na área específica do conhecimento têm a formação necessária e conhecimento de conteúdo para trabalhar as temáticas. Um agravante é que devido aos diversos programas governamentais e ao advento da indústria, nos últimos anos, foram implementadas e ampliadas as instituições de ensino que oferecem os cursos em questão, o que contribui para uma crescente necessidade de contratação de professores formados em engenharia (Silva, 2015).

Nesse contexto, devido ao grande número de vagas ofertadas, inclusive em institutos públicos, tanto profissionais atuantes no mercado de trabalho, quanto recém-formados que ainda não estão empregados, buscam se especializar e realizar cursos de pós-graduação, como especialização, mestrado e doutorado, com a finalidade de se tornarem professores.

Outro fator importante, no contexto atual, é a dificuldade que os bacharéis em engenharia encontram de conseguirem trabalhos estáveis como engenheiros, situação que piorou ainda mais diante do atual cenário econômico do país (Garcia, 2016). A classe possui um piso salarial relativamente alto, e o mercado encontra-se saturado, não conseguindo comportar todos os formados. Como a engenharia é um setor que atua diretamente na indústria, ela acompanha espontaneamente o PIB (produto interno bruto) do país, portanto, a queda na demanda por engenheiros é uma consequência direta da crise econômica (Lima, 2016).

Em decorrência disso, os estudantes de engenharia já começam a se interessar pela docência durante a faculdade e, em muitas das vezes, já se ingressam em programas de pós-graduação assim que concluem a graduação, com receio de não conseguirem um emprego no seu nível de formação. Constantemente, acabam se identificando com essa área, optando por segui-la.

Diante do exposto, o presente trabalho teve por objetivo discutir sobre os principais aspectos que motivam os bacharéis em engenharia a seguirem os caminhos da docência, e, em alguns casos, abrindo mão de atuarem no mercado de trabalho como engenheiros, consolidando suas carreiras dentro do segmento educacional.

2. Referencial Teórico

2.1 Contextualização histórica

Ao analisar um panorama histórico, é possível observar que a rede federal de educação científica e tecnológica vem sofrendo grande expansão nos últimos anos (Silva, 2015). Nesse contexto, os Institutos Federais (IFs) e os Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs) apresentam grande destaque, pois oferecem um número elevado de cursos de nível técnico e superior, e possuem unidades em praticamente todo o território nacional (Brasil, 2022).

A expansão tecnológica no país teve seu início no processo de industrialização, em que a produção artesanal foi substituída pela manufatura. Esses efeitos começaram a surgir no Brasil no início do século XX (Fonseca, 1961).

Após a primeira revolução industrial, a sociedade sofreu um grande processo de mudanças, rumo a urbanização. O meio de execução das tarefas primordiais à existência humana foi passando por modernizações, e as máquinas industriais começaram a fazer parte dos processos, o que implicou na necessidade de mão-de obra especializada para concluir essas atividades. Dessa forma, em 1909 foi instituída a Escola de Aprendizes Artífices, marco inicial da criação da rede tecnológica de ensino federal, em um primeiro momento distribuída em 19 unidades, se expandindo rapidamente (Fonseca, 1961).

Nos anos seguintes, a manufatura cresceu em ritmo acelerado, e, para suprir a demanda da indústria, em 1942 foram instituídos o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) e o Serviço Social da Indústria (SESI). Outras instituições agregadas também foram implantadas. Para atender as necessidades dos meios de produção, no mesmo ano, foram deliberadas as leis orgânicas do Ensino Industrial, agregando a formação profissional ainda no ensino médio (Cunha, 2000).

Outro importante acontecimento, foi a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, em 1961, a qual promoveu a articulação entre o ensino secundário e profissional. Posteriormente, esse fato possibilitou a criação do ensino profissionalizante (Silva, 2015).

Todo esse panorama apresentado, ocorreu inicialmente nas capitais e nos grandes centros urbanos, no entanto, com o passar dos anos, houve a necessidade de ampliar a rede de educação profissional para o interior. Portanto, em 1986 foi lançado o Programa de Expansão e Melhoria do Ensino Técnico (PROTEC), cuja proposta era a construção de 100 novas escolas técnicas, incluindo os Centros Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (CEFETs) (Silva, 2015).

Mais tarde, em 2008 foram constituídos os Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologias (IFs). Vale ressaltar que alguns CEFETs foram transformados em IFs, no entanto, algumas unidades não aderiram a essa alteração e permanecem ainda hoje em grande número (Pacheco, 2011).

Por fim, a rede federal passou a ser composta pelo seguinte conjunto de instituições vinculadas ao Ministério da Educação (MEC) (Silva, 2015):

- Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia – Institutos Federais;
- Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR;
- Centros Federais de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca– CEFET RJ e de Minas Gerais - CEFET MG;
- Escolas Técnicas vinculadas às Universidades Federais;
- Colégio D. Pedro II.

2.2 Formação dos Docentes Bacharéis

Dentre os cursos que carecem de Professores Bacharéis, destacam-se: Odontologia, Engenharia, Medicina, Direito, Administração, Enfermagem, Fisioterapia e Psicologia (Barros & Dias, 2016). Essas faculdades possuem um grande número de disciplinas práticas, as quais demandam docentes com conhecimento específico. Dentro da temática abordada, os cursos de Engenharia compreendem conteúdos técnicos, nos quais o aprendizado pessoal do professor agrega valor aos conceitos trabalhados.

Observa-se que, no atual modelo de universidade, existe uma valorização maior do grau de formação do docente do que de sua capacitação pedagógica. Em processos seletivos, geralmente são melhor pontuados aqueles que possuem títulos acadêmicos. Diante disso, os bacharéis têm buscado apenas cursos de especialização, mestrados e doutorados para consolidarem suas carreiras no segmento educacional (Queiroz et. al., 2013).

Para garantir um processo de ensino-aprendizagem eficiente, é necessário que o docente utilize uma didática que facilite a absorção do conhecimento por parte dos alunos. Isso implica que a construção dos saberes do professor vai além da formação profissional em sua área de atuação, pois é preciso que o mesmo possua ciência sobre práticas pedagógicas que o direcione na condução das metodologias adotadas no exercício da docência, e os auxilie a lidar com os obstáculos encontrados (Barros & Dias, 2016).

Com relação a formação pedagógica do Docente Bacharel, Barros e Dias (2016) cita que ainda são poucas as pesquisas que abordam essa temática, ressaltando que o problema em questão somente passou a ser investigado de forma relevante a partir do ano de 2011, portanto, se faz necessário o desenvolvimento de muitos trabalhos acerca do assunto para possibilitar conclusões sólidas.

Para Souza et. al. (2021) os Docentes Bacharéis têm apresentado uma construção autodidata no âmbito educacional, no sentido de que utilizam a própria bagagem adquirida para se aperfeiçoarem com o passar dos anos. Dessa forma, os autores reforçam que para trazer resultados positivos, é importante que a própria instituição de ensino crie meios para o desenvolvimento pedagógico dos professores, oferecendo e incluindo no calendário acadêmico especializações e programas de formação, e, contribuindo com recursos financeiros e de infraestrutura. Além disso, ressaltam que os docentes também devem se mostrar interessados nas oportunidades oferecidas.

Nesse contexto, Reche e Vasconcellos (2014) desenvolveram um trabalho sobre a percepção que bacharéis alunos de mestrado possuem sobre suas próprias formações didáticas. Para suas análises, os autores utilizaram questionários aplicados a 14 profissionais atuantes no mercado da docência. Dos entrevistados somente quatro possuem formação pedagógica, os demais possuem cursos de pós-graduação *lato e/ou stricto sensu*. No que diz respeito a construção do saber, os docentes relataram que a experiência prática é de suma importância, pois possibilita a absorção de conceitos indispensáveis no mercado de trabalho, no entanto, reconhecem que a falta do conhecimento de práticas pedagógicas pode prejudicar a atuação do professor perante o aluno e as situações encontradas na vivência profissional.

Ensinar não consiste simplesmente em transmitir determinado conteúdo e avaliar o discente. Ser professor vai além do que é aplicado na sala de aula, pois abrange todo o processo de preparação, e o compartilhamento de vivências pessoais. É fundamental saber identificar as diferenças entre os alunos e escolher qual a melhor metodologia a ser seguida de acordo com cada disciplina. A atuação do professor também se encontra na sua maneira de cativar o aprendiz e fazer com que ele se interesse pelo objeto de estudo.

2.3 Atuação docente dos Bacharéis em Engenharia

Conforme a rede de educação tecnológica se expandiu, cresceu também a necessidade de docentes especializados e com experiência no conteúdo abordado nos cursos oferecidos (Silva & Souza, 2017). Nesse sentido, se destacam os bacharéis em engenharia, que possuem um vasto conhecimento teórico e prático das atividades ensinadas nessas instituições, pois toda a sua formação é focada do trabalho que poderão desempenhar no meio industrial. Com essa expansão, foi possível observar cada vez mais engenheiros consolidando suas carreiras como docentes. A busca desses profissionais pela inserção no segmento educacional, pode ser observada por alguns motivos relevantes, como será discutido.

Muitos engenheiros mantêm ainda hoje as duas carreiras profissionais em paralelo, conseguindo conciliar essas duas atividades, e até mesmo complementando sua preparação docente com experiências profissionais adquiridas em sua atuação na engenharia, visto que estão auxiliando na construção do conhecimento de discentes que possivelmente vão executar atividades similares após suas formações (Vale et. al., 2020). Alguns profissionais aderiram à docência até mesmo por sentirem-se prestigiados com os convites, mantendo essa tarefa em segundo plano (Pinto et. al., 2010).

Para ingressarem como docentes nas instituições que compõem a rede tecnológica de educação, não é exigida a formação em licenciatura (Vale et. al., 2020). Como citado anteriormente, geralmente, é necessário possuir título de pós-graduação, como especialização, mestrado e doutorado, (Silva & Souza, 2017) que já são cursos atraentes para os engenheiros por abordarem assuntos abrangentes a sua área, ampliando seu conhecimento em determinado assunto.

Nos últimos anos, observou-se uma valorização crescente dos docentes que atuam nos cursos técnicos e superiores, tanto social quanto financeira, se comparado com professores da educação básica, devido a sua formação tecnológica, o que implica no interesse dos bacharéis em seguirem pelos caminhos da docência.

Outro importante incentivo é a estabilidade proporcionada pelos concursos públicos, o que não se observa nas empresas privadas, em que há uma grande rotatividade de cargos e substituição de funcionários, acarretando nas inseguranças do profissional, que, em algumas vezes, mesmo se identificando mais com o seguimento empresarial do que o educacional, optam por seguirem pelo segundo devido a possibilidade de efetivação no cargo.

O advento tecnológico também contribui fortemente para o sucesso desses profissionais. Mudanças nas demandas da sociedade podem ser observadas nos últimos anos, devido ao desenvolvimento de novas tecnologias e da expansão industrial (Lopes et. al., 2019). Devido ao conhecimento técnico e à flexibilidade que os engenheiros possuem, esses se destacam em muitas áreas de atuação.

Silva e Souza (2017) desenvolveram uma pesquisa, com base em entrevistas realizadas com seis Engenheiros Professores do Bacharelado em Engenharia Elétrica do Instituto Federal da Paraíba, relatando sobre suas experiências como docentes, suas formações, como suas carreiras tiveram início, e sobre fatores que os motivaram a seguirem por esses caminhos. Os autores citam a importância de ouvir o discurso dos entrevistados, como forma de transmitir suas experiências de vida. A análise dessas narrativas, possibilita a construção do conhecimento, por meio de vivências reais, promovendo a articulação entre a teoria e prática. Dentre suas conclusões destaca-se o fato de que a docência não foi uma atividade planejada por esses profissionais, e que a estabilidade proporcionada pelos concursos públicos foi uma das principais motivações que os levaram a consolidar suas carreiras no segmento educacional.

Silva et. al. (2018) apresenta uma análise comparativa entre a atuação didática dos professores que possuem bacharelado e dos que possuem licenciatura. Suas considerações são realizadas com base em um questionário composto por 25 perguntas relacionadas com o desempenho dos docentes, e, preenchido pelos discentes do Ensino Médio Integrado em Edificações do Instituto Federal do Mato Grosso. Esses alunos foram escolhidos por apresentarem um contato expressivo tanto com professores licenciados quanto com bacharéis. De posse desses resultados, os autores puderam concluir que os bacharéis têm desenvolvido um trabalho eficiente como docentes, alcançando a satisfação dos alunos no geral e conseguindo transmitir seu conhecimento e experiências.

3. Metodologia

O presente trabalho consistiu em uma Revisão de Literatura, realizada com o intuito de observação, partindo-se de um referencial teórico, elaborado inicialmente. Foi realizada uma revisão narrativa, que trata-se análise e síntese da ideia central de trabalhos relacionados com o tema do trabalho, ou seja, constituiu-se de uma busca exploratória, formulada para enunciar e confrontar observações feitas por outros autores, a fim de se estabelecer considerações que respondam ao problema inicial da pesquisa, e satisfaça o seu objetivo principal, que se resume em apontar e discutir os principais fatores que motivam os bacharéis em engenharia a se ingressarem no segmento educacional e atuarem como docentes.

Primeiramente foi necessário fazer selecionar o material para a pesquisa, para isso foi realizada uma busca por artigos publicados, trabalhos de conclusão de curso, dissertações de mestrado e teses de doutorado no Google Acadêmico, portal da

Capas, e anais de Congressos Científicos. Dentre os materiais obtidos, foram selecionados aqueles que apresentavam assuntos relacionados ao tema estabelecido, principalmente os que continham entrevistas realizadas com professores e alunos das instituições que compõem a Rede Federal de Educação Tecnológica. Priorizou-se trabalhos desenvolvidos após a implantação dos Institutos Federais, no ano de 2008. Os trabalhos selecionados estão apresentados no Quadro 1.

Quadro 1- Material abordado na pesquisa.

Autor (es)	Título da pesquisa	Ano de publicação
Fonseca, C. S.	História do ensino industrial no Brasil.	1961
Cunha, L. A	O ensino de ofícios nos primórdios da industrialização.	2000
Pinto, D. P. Portela, J. C. S. Oliveira, V. F. Silveira, M. H.	Reflexões sobre a prática docente no ensino de Engenharia. Educação em engenharia: evolução, bases, formação.	2010
Pacheco, E.	Os Institutos Federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica.	2011
Queiroz, F. C. B. P. Queiroz, J. V. Pereira, F. A. B.	O Programa de assistência à Docência Em Engenharia e os Futuros Engenheiros Professores.	2013
Reche, B. D. Vasconcellos, M. M. M.	A construção da carreira docente por bacharéis: considerações iniciais.	2014
Silva, S. H. S. C.	Quando Engenheiros tornam-se Professores: Trajetórias formativas de Docentes do Curso de Engenharia Elétrica (Ifpb/João Pessoa).	2015
Barros, C. M. P. Dias, A. M. L.	Formação pedagógica de docentes bacharéis na educação superior: construindo o Estado da Questão.	2016
Silva, S. H. dos S. C. Souza, F. das C. S.	Bacharéis que se tornam professores: inserção e prática profissionais de engenheiros no ensino superior.	2017
Silva, P. B. Fernandes, M. Silva, A. B. Quirino, G. H. A. Vale, M. Y. R. Neto, V. D.	Avaliação comparativa da ação docente de bacharéis e licenciados sob a percepção dos alunos: estudo de caso no Departamento da Área de Construção Civil do IFMT (Brazil).	2018
Lopes, A. L. S. Vieira, M. M. S. Miranda, L. F.	Programa de Formação Permanente de Professores de Engenharia: um olhar sobre os resultados das avaliações docentes institucionais.	2019
Vale, M. Y. R. Silva, A. B. Pimenta, J. S.	Estudo da Formação De Engenheiros Ingressantes na Carreira Docente nos Institutos Federais do Brasil.	2020
Souza, D. M. Backes, V. M. S. Moya, J. L. M. Lazzari, D. D.	Formação Docente para Bacharéis: Possibilidades para Professores Novatos.	2021

Fonte: Dados da pesquisa.

Após a seleção dos trabalhos, procedeu-se na etapa da Revisão de Literatura, denominado aqui de contextualização

histórica do problema, que consiste na observação dos principais fatos que desencadearam todo o processo de expansão e consolidação da Rede Federal de Educação Tecnológica, para se compreender a importância das instituições que a compõem, e como a demanda pelos professores engenheiros foi aumentando com o passar dos anos. Também foi discorrido sobre como se dá o processo de formação e habilitação dos docentes bacharéis para atuarem nas instituições de ensino.

Posteriormente, foi realizada uma análise das principais observações dos autores acerca do assunto, e suas hipóteses mais relevantes dentro das teorias apresentadas. Do material abordado, cinco trabalhos foram utilizados no desenvolvimento dessa etapa. Dentre eles, dois se destacaram por apresentarem entrevistas com docentes e alunos de Instituições Federais. Foi atribuída mais ênfase a essas pesquisas, pois observou-se que a opinião direta dos analisados é de extrema importância para se entender o real contexto da problemática.

O primeiro trabalho considerado, foi o artigo “Bacharéis que se Tornam Professores: Inserção e Prática Profissionais de Engenheiros no Ensino Superior”, dos autores Silva e Souza, publicado em 2017 na Revista *Holos*, o qual apresenta o ponto de vista de professores sobre suas carreiras e como se identificam com a prática docente.

O segundo trabalho é o artigo “Avaliação Comparativa da ação Docente de Bacharéis e Licenciados sob a percepção dos alunos: Estudo de caso no Departamento da Área de Construção Civil do IFMT (Brazil)”, dos autores Silva et. al., publicado em 2018 na Revista *Espacios*, em que foi realizada uma avaliação comparativa por parte dos alunos entre professores que possuem licenciatura e bacharelado. De posse desses relatos, foi possível alcançar conclusões mais claras e objetivas, que complementam as hipóteses levantadas por meio de todo o material abordado.

4. Resultados e Discussão

Do ponto de vista de diversos alunos, os professores engenheiros têm desempenhado um importante papel em suas formações, com suas experiências compartilhadas, e com a didática utilizada em sala de aula (Silva et. al., 2018). Para os estudantes, é sempre válido ouvir relatos que os direcionem para qual caminho seguir, pois a área técnica oferece uma gama de possibilidades muito grande dentro do mercado de trabalho.

Na pesquisa desenvolvida por Silva et. al. (2018), o resultado do questionário respondido pelos discentes apontou que, dos professores envolvidos na pesquisa, os que possuem bacharelado apresentaram um resultado melhor que os licenciados. Os autores citam que a explicação para o fato é devido a um maior interesse nos conteúdos ministrados por engenheiros, por se relacionarem mais com a vida prática que os estudantes irão encontrar após sua formação, e também pela experiência adquirida em sala de aula, proporcionando a esses profissionais um aperfeiçoamento didático e pedagógico. Tais observações condizem com o que foi apresentado em Souza et. al. (2021) sobre o conhecimento autodidata do docente.

A seguir, apresentam-se as principais considerações obtidas por meio do trabalho desenvolvido por Silva e Souza (2017), o qual consiste em uma entrevista com seis docentes engenheiros. Esses relatos são abordados, enfatizando os motivos que levaram esses profissionais a optarem pela docência, e, como se dedicam exclusivamente a ela atualmente.

O primeiro entrevistado cita que sua carreira acadêmica teve início por influência da esposa, a qual já era professora. Nesta perspectiva, o docente acompanhou todo o processo realizado pela companheira no preparo de aulas, atividades desenvolvidas em sua casa, e se identificou. Lembrou ainda, de como gostava de reunir grupos de estudos e ensinar os colegas durante a graduação. Esse fato o levou a deixar um emprego estável que já possuía e tentar essa nova carreira (Silva & Souza, 2017).

Esse relato mostra como a docência não foi uma atividade planejada pelo professor, pois o mesmo já havia consolidado sua carreira em outro segmento, optando por essa nova atribuição somente após acompanhar de perto e conhecer mais sobre essa atividade, a qual não foi seu foco inicial durante sua formação acadêmica.

O segundo entrevistado expõe que seu interesse pela docência surgiu devido à estabilidade dos cargos públicos. O docente demonstrou insatisfação com o meio industrial devido ao grande número de demissões nas empresas, a qual levava sempre ao problema do desemprego e a busca constante por novas oportunidades. Consequentemente, ressaltou que preferiu se adequar a uma nova profissão que proporcionasse uma vida mais tranquila, enfatizando que fez essa escolha mesmo com uma remuneração menor nesse novo cargo que nos anteriores (Silva & Souza, 2017), tal episódio demonstra a falta de valorização da carreira docente.

Esse cenário é recorrente, pois como relatam Garcia (2016) e Lima (2016) a crise econômica afeta diretamente a carreira do engenheiro. Além disso, as empresas privadas visam somente a produção e lucratividade, fato que leva sempre a redução de custos e corte de funcionários.

O terceiro entrevistado relata que, após a graduação, optou por continuar sua formação acadêmica, entrando em um programa de mestrado e logo em seguida no doutorado, mas que ainda não tinha certeza de quais caminhos profissionais ia seguir. O docente cita que chegou a enviar currículos para indústrias, mas que a resposta era sempre negativa, pois sua formação não tinha relação com esse setor, visto que geralmente esses cursos são procurados por profissionais que visam a área acadêmica. Dessa forma, se deparou com um concurso público que o chamou atenção, devido ao salário e a estabilidade, e, após sua aprovação ingressou na docência (Silva & Souza, 2017).

Como abordado em Queiroz (2013), os cursos de mestrado são de grande interesse dos bacharéis, e, já começam a despertar interesse nos mesmos durante suas graduações, e o convívio com os colegas e professores desses cursos, por muitas vezes os direciona para a busca da atividade docente.

O quarto entrevistado cita que ficou em grande dúvida sobre consolidar sua carreira no seguimento industrial ou acadêmico, e cogitou até mesmo seguir pelas duas em paralelo. Ele não cita qual foi o fator determinante, mas ressalta que, nessa época, havia um grande número de concursos públicos sendo ofertados, o que pode ter influenciado em sua decisão (Silva & Souza, 2017).

Mais uma vez observa-se que a docência não foi uma atividade planejada pelo engenheiro, e como tentar manter as duas carreiras em paralelo acaba sendo um pensamento comum entre esses entre esses profissionais, como apontado por Vale et. al. (2020).

O quinto entrevistado conta sua experiência como um desafio. Em um primeiro momento, não se identificou com a atividade docente, ingressando nela por influência de um amigo que havia passado em um concurso público para professor, mas que decidiu se dedicar e se consolidar na carreira, abraçando essa oportunidade (Silva & Souza, 2017).

É notório como a estabilidade dos concursos públicos é um atrativo para os profissionais. Com a ampliação da Rede Federal de Educação observada nos últimos anos, as oportunidades foram surgindo gradativamente para os bacharéis, fato esse que aliado a insatisfação desses profissionais com o setor privado fez com que a docência se tornasse uma carreira atrativa para os engenheiros.

Por fim, a sexta entrevistada narra que inicialmente atuou como engenheira em uma indústria, devido à falta de bolsas e oportunidades como pesquisadora, que era seu foco inicial. Mas ela afirma que não se identificou com as atividades que desempenhava, o que a levou a uma insatisfação profissional, dessa forma, optou por dedicar-se ao exercício da docência (Silva & Souza, 2017).

Com esse relato, observa-se que outro fator motivador para os bacharéis em engenharia optarem pela carreira docente é por essa atividade despertar mais interesse no bacharel. Em alguns casos, somente com a vivência prática é possível decidir em qual segmento consolidar suas carreiras, pois é necessário passar por todas as experiências para ter certeza daquilo que o completa profissionalmente.

5. Considerações Finais

Após realizar uma síntese de todo o contexto histórico que abrange a consolidação da Rede Federal de Educação Tecnológica, foi possível observar como a demanda por professores especializados nas áreas técnicas do conhecimento aumentou nos últimos anos. Um marco importante foi a criação do PROTEC (Programa de Expansão e Melhoria do Ensino Técnico), pois viabilizou a implantação de instituições técnicas no interior do Brasil, dentre elas, os CEFETs e os IFs. Tal episódio possibilitou o acesso de profissionais de todo o país ao segmento da docência, além de expandir o número de vagas de graduação em engenharia, o que conseqüentemente implicou em mais bacharéis disputando vagas no mercado de trabalho.

Analisando as entrevistas apresentadas, fica evidente como a chance de ingressar no serviço público é atraente para os bacharéis em engenharia. Como grande parte das instituições de ensino tecnológicas são federais, verifica-se um grande número de vagas em concursos públicos para os engenheiros atuarem como docentes. Em contrapartida, observam-se dificuldades por parte dos engenheiros de consolidarem suas carreiras no setor industrial, pois, como em grande parte das oportunidades são encontradas em empresas privadas, que sempre são afetadas fortemente pelas crises econômicas sofridas pelo país, além de não existir estabilidade nesses cargos, a rotatividade de funcionários também é grande. Dessa forma, a possibilidade de ingressar em um trabalho estável, com uma renda garantida até se aposentarem, tem despertado interesse nesses profissionais ainda na graduação.

Também fica explícito como alguns docentes aderiram à docência simplesmente por se identificarem mais com essa atividade do que de outras funções que já desempenharam. Portanto, é relevante citar como o apreço do profissional com determinada área de atuação é impactante ao optar por seguir determinada profissão, pois, consistem em carreiras que pretendem seguir e consolidar para o resto de suas vidas, portanto gostar da atividade que está exercendo é crucial. No geral, como os professores bacharéis têm obtido uma boa aceitação por parte dos alunos, se sentem ainda mais motivados e inspirados para seguirem esses caminhos.

Foi possível concluir que a docência é uma atividade que desperta cada vez mais interesse nos bacharéis em engenharia, no entanto, não se pode deixar de lado a formação pedagógica desses profissionais, a qual não é prevista nos cursos de graduação e pós-graduação realizados por esses professores. Portanto, esse é um assunto que ainda necessita de muitos estudos e debates para buscar a melhor maneira de oportunizar um conhecimento completo para esses educadores.

Referências

- Barros, C. M. P. & Dias, A. M. L. (2016) Formação pedagógica de docentes bacharéis na educação superior: construindo o Estado da Questão. *Revista Educação em Questão*. 54(40), 42-74. <https://doi.org/10.5935/1981-1802.20160003>.
- Brasil. (2022) *Instituições da Rede Federal*. <http://portal.mec.gov.br/rede-federal-inicial/instituicoes>.
- Cunha, L. A (2000). *O ensino de ofícios nos primórdios da industrialização*. 2. ed. Unesp, São Paulo.
- Fonseca, C. S. (1961). *História do ensino industrial no Brasil*. Rio de Janeiro: Escola Técnica Nacional Rio de Janeiro. 2. Rio de Janeiro.
- Garcia, B. A. (2016). Desafios da Engenharia. CREA-TO, Tocantins, 09-10.
- Lima, V. T. (2016). Análise do impacto entre a crise econômica atual e o ingresso de estudantes da engenharia em São Paulo. *Congresso Nacional de Iniciação Científica*, (16), São Paulo. São Paulo.
- Lopes, A. L. S., Vieira, M. M. S. & Miranda, L. F. (2019). Programa de Formação Permanente de Professores de Engenharia: um olhar sobre os resultados das avaliações docentes institucionais. Henrique Ajuz Holzmann, Micheli Kuckla. (Org.). Possibilidades e enfoques para o Ensino das Engenharias. 1, 47-54. Ponta Grossa: Atena.
- Pacheco, E. (2011). *Os Institutos Federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica*. Moderna. São Paulo.
- Pinto, D. P.; Portela, J. C. S.; Oliveira, V. F., & Silveira, M. H. (2010). Reflexões sobre a prática docente no ensino de Engenharia. Educação em engenharia: evolução, bases, formação. *Fórum Mineiro De Engenharia De Produção*. 109-115. Juiz de Fora.
- Queiroz, F. C. B. P., Queiroz, J. V. & Pereira, F. A. B. (2013). O Programa de assistência à Docência Em Engenharia e os Futuros Engenheiros Professores. *COBENGE - XLI Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia*. Gramado.

- Reche, B. D. & Vasconcellos, M. M. M. (2014). A construção da carreira docente por bacharéis: considerações iniciais. *XANPED SUL*, Florianópolis.
- Silva, P. B., Fernandes, M., Silva, A. B., Quirino, G. H. A. & Vale, M. Y. R. & Neto, V. D. (2018). Avaliação comparativa da ação docente de bacharéis e licenciados sob a percepção dos alunos: estudo de caso no Departamento da Área de Construção Civil do IFMT (Brazil). *Revista Espacios*. 39 (49).
- Silva, S. H. S. C. (2015). *Quando Engenheiros tomam-se Professores: Trajetórias formativas de Docentes do Curso de Engenharia Elétrica* (Ifpb/João Pessoa). [Dissertação de Mestrado em Educação Profissional não publicada]. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. Natal.
- Silva, S. H. dos S. C., & Souza, F. das C. S. (2017). Bacharéis que se tornam professores: inserção e prática profissionais de engenheiros no ensino superior. *HOLOS*, 5, 197–213. <https://doi.org/10.15628/holos.2017.4033>
- Souza, D. M., Backes, V. M. S., Moya, J. L. M. & Lazzari, D. D. (2021). Formação Docente para Bacharéis: Possibilidades para Professores Novatos. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*. Araraquara, 16(esp. 1), 957-981.
- Vale, M. Y. R., Silva, A. B., & Pimenta, J. S. (2020). Estudo da Formação De Engenheiros Ingressantes na Carreira Docente nos Institutos Federais do Brasil. *Revista Brasileira Da Educação Profissional E Tecnológica*, 2(19), e11635. <https://doi.org/10.15628/rbep.2020.11635>.