

Identidade do engenheiro-professor

Identity of the engineer-teacher

Débora Meyhofer Ferreira^{1*}, Adair Mendes Nacarato¹

RESUMO

Este artigo é parte de uma tese de doutorado no formato de múltiplos artigos, que tem como tema central a constituição da identidade docente de engenheiros que assumem a docência no ensino superior. Visa responder à questão: “Como se constitui a identidade do engenheiro-professor?”. Busca-se compreender como as histórias de vida e as trajetórias de formação profissional contribuem para a construção dessa identidade docente do engenheiro, que após anos de uma formação tecnicista se vê como professor, sem ter tido nenhuma formação específica para isso. Trata-se de uma pesquisa qualitativa que tomou como fonte de dados as entrevistas narrativas com seis engenheiros-professores. Como referencial metodológico utilizou-se a teoria fundamentada dos dados. As vozes dos entrevistados foram transcritas e organizadas com o auxílio do *software* ATLAS.ti®, destacando-se: identidade profissional, relações familiares, dimensão do campo escolar e vida profissional. As análises apontam que esses profissionais se constituem professores ao longo da trajetória profissional, impactados pelas relações familiares, pela formação acadêmica e por professores que tiveram ao longo da vida e na prática profissional da engenharia quando da docência em si.

Palavras-chave: Docência em Engenharia; Entrevista Narrativa; Identidade; Trajetória Docente.

ABSTRACT

This article is part of a doctoral thesis in the format of multiple articles whose central theme is the constitution of the teaching identity of engineers who take on teaching in higher education. It aims to answer the question: “How is the identity of the engineer-teacher constituted?”. It seeks to understand how life stories and professional training trajectories contribute to the construction of this teaching identity of the engineer, who after years of technical training sees himself as a teacher without having had any specific training for it. This is qualitative research that took narrative interviews with six engineer-teachers as a data source. As a methodological framework, the grounded theory of data was used. The interviewees' voices were transcribed and organized with the help of ATLAS.ti® software, highlighting: professional identity, family relationships, dimension of the school field and professional life. The analyzes indicate that these professionals are teachers throughout their professional trajectory, impacted by family relationships, academic training and teachers they have had throughout their lives and in the professional practice of engineering as well as teaching itself.

Keywords: Teaching in Engineering; Narrative Interview; Identity; Teaching trajectory.

¹ Universidade São Francisco

*E-mail: de.ferreira@gmail.com

INTRODUÇÃO

A formação do professor, atualmente, tem sido objeto de estudo em diversas pesquisas educacionais, desde iniciações científicas na graduação até projetos de pós-doutoramento. Quando se trata de docência universitária, já não existem tantos trabalhos assim, e o número se reduz ainda mais quando a área de pesquisa é a formação pedagógica dos bacharéis que atuam como professores, em especial os engenheiros.

No entanto, a cada ano, o número de Instituições de Ensino Superior (IES) privadas tem aumentado no Brasil (INEP, 2019), levando conseqüentemente ao aumento do número de professores contratados e, no caso específico das engenharias, à contratação de engenheiros, formados nas diferentes modalidades de engenharia, para lecionarem.

É inegável que o engenheiro, para atuar como professor, deve ter o domínio de conhecimentos específicos da sua respectiva área de formação, seja ela elétrica, mecânica, química ou qualquer outra. Entretanto, também não se pode negar que para exercer bem a docência, esse engenheiro, que agora se constitui professor, formador de outros engenheiros, deveria ter conhecimentos pedagógicos e de seu papel enquanto educador, apesar de a docência ser um direito garantido pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Confea). No entanto, a capacidade de execução de uma dessas funções não é necessariamente proporcional à execução da outra, pois, de acordo com Tardif (2020, p.13, grifo do autor), “contrariamente ao operário de uma indústria, o professor não trabalha apenas um ‘objeto’, ele trabalha com sujeitos e em função de um projeto: transformar os alunos, educá-los e instruí-los”.

Nóvoa (1992) afirma que a socialização do professor é um momento-chave tanto para adquirir conhecimento quanto para se reconfigurar profissionalmente para exercer a docência. Porém, outro problema característico do perfil do engenheiro é a solidão da carreira: o engenheiro-professor pode até olhar o que outros professores fazem, mas dificilmente existem espaços para reflexão e construção coletiva do conhecimento para o exercício da docência.

É comum também ouvirmos por parte dos alunos a queixa de que um professor sabe muito para ele, porém não sabe ensinar. Para dificultar a análise de uma afirmação como essa, de acordo com Rodrigues e Lima-Rodrigues (2011), há uma enorme complexidade de capacidades, ações e conhecimentos que o professor precisa dominar, fazendo disso uma missão “quase impossível”. Porém não se trata de culpabilizar o professor. Para esses professores, o termo “formação pedagógica” se mostra como algo

necessário, porém nunca priorizado. Os cursos de pós-graduação *stricto sensu* na área das engenharias priorizam o saber técnico e quase nunca oferecem disciplinas que contribuam para a futura prática docente desse engenheiro. Quando o fazem, elas não são obrigatórias e normalmente ficam restritas ao nível de doutorado, como acontece com o Programa de Estágio Docente - PED, programa obrigatório apenas para alunos bolsistas da CAPES e, normalmente, limitado ao acompanhamento de algum docente do próprio programa. E, por ser engenheiro como ele, esse professor também não teve nenhuma formação pedagógica específica.

Apesar do cenário pouco promissor para a formação pedagógica do engenheiro, os alunos estão sendo formados, os conhecimentos transmitidos, e esse professor continua sendo fundamental para que o processo ocorra.

Apoiando-nos em Nóvoa (2000) sobre o questionamento de quais características pessoais acrescentadas às experiências práticas e também às profissionais poderiam influenciar o perfil pedagógico e a construção da identidade profissional docente, chegamos à pergunta de investigação: “Como se constitui a identidade do engenheiro-professor?”. O objetivo específico é então compreender em que tempo e lugar dessa trajetória a identidade de professor é (ou não) constituída, aproveitando a resposta do próprio Nóvoa (2000, p.16): “a identidade não é um dado adquirido, não é uma propriedade, não é um produto. A identidade é um lugar de lutas e de conflitos, é um espaço de construção de maneiras de ser e de estar na profissão”. Assim, neste artigo, a discussão sobre a constituição pedagógica do engenheiro-professor apoia-se em entrevistas narrativas (EN), seguindo as orientações de Jovchelovitch e Bauer (2000), considerando que as *recordações-referências* (JOSSO, 2010) que irão compor as entrevistas individuais de cada professor implicam em (re)construções identitárias e reflexões, e a identidade é fruto de um processo de interpretar a si mesmo dentro de um contexto, porém não é fixa nem inerente ao sujeito (GARCIA, 2010).

A produção de dados aconteceu em 2019 e 2020 e foram entrevistados seis engenheiros-professores, com formação em diferentes modalidades de engenharia e que atuam em diferentes cursos do Ensino Superior privado. As entrevistas foram transcritas e analisadas a partir da *Grounded Theory* ou Teoria Fundamentada nos Dados (TFD), na abordagem de Charmaz (2009).

Conforme Charmaz (2009, p.46), no uso de entrevista as questões devem ser “[...] abertas e amplas, variando entre uma exploração vagamente orientada dos tópicos a

questões focais semiestruturadas”, considerando que os dados não são coletados e descobertos, mas produzidos. Nesse sentido, as entrevistas narrativas feitas estão em concordância com a TDF e seguiram temas bem abertos, como: “comente sobre sua trajetória acadêmica”, “conte como foi a opção pela engenharia”, “comente sobre a entrada na docência e a experiência do início de carreira” e “conte como a experiência em engenharia se relaciona com a docência”.

Na fase da codificação, Charmaz (2009) recomenda que seja feita uma codificação inicial, que nesse caso foi feita por “segmento de dado” (p.72). Depois passou-se à codificação focalizada, quando se reconhecem os principais rótulos, aproveitando inclusive as anotações de campo que Charmaz (2009) chama de “memorandos”. A codificação axial, que acontece em paralelo à segunda e à terceira fase, permite a consulta de documentos que auxiliem a formação e o desenvolvimento dos conceitos, procurando conexões entre as categorias e relacionando com um referencial conceitual tentativo. Na terceira etapa, foi feita então uma classificação teórica das categorias, com o objetivo de encontrar padrões e “entrelaçar novamente a história fragmentada” (CHARMAZ, 2009, p.94). Todas essas etapas foram feitas no *software* ATLAS.TI², um programa de computador com uma versão *online* para fazer análise qualitativa de dados (do inglês, QDA – *Qualitative Data Analysis*), mas não sugere interpretações automáticas, que ficam a cargo do pesquisador.

O texto está organizado segundo as principais categorias estabelecidas pela TFD, entrecruzando o embasamento teórico com os depoimentos narrativos: o emaranhado identitário do engenheiro-professor, o impacto familiar na escolha profissional, a influência acadêmica, seja na escolha de uma área de exatas, seja nos destaques dos professores marcantes e a não intencionalidade do envolvimento com a docência. O texto se encerra com reflexões sobre os achados da pesquisa.

1. Identidade Profissional: engenheiro x docente

O primeiro ponto a ser destacado da reflexão sobre as categorias que surgiram a partir dos códigos gerados na TFD foi o emaranhado percebido entre duas delas: “vida profissional – docência” e “vida profissional – engenharia”. Na maioria das narrativas, há um vínculo sequencial entre uma afirmação de uma e de outra categoria e, muitas

² Disponível em: <https://atlasti.com/pt-pt/>

vezes, uma verdadeira alternância, formando como um emaranhado “engenhariadocência” entre elas, conforme relato do professor Mark³:

Eu sempre fui autônomo... já tinha uma empresa antes e só continuei, mas daí com o respaldo acadêmico. Mas eu já tinha conhecimento e experiência em desenvolvimento [de software] e sempre atuei. Depois que eu comecei a dar aula eu continuei. Mas quando eu assumi na coordenação eu optei por parar porque era uma carga horária muito grande. Eu optei por ficar só na área acadêmica. Mas eu gosto da área de atuação do engenheiro.

Nessa alternância é possível perceber que nem o próprio entrevistado consegue diferenciar claramente na sua identidade profissional a ação do engenheiro, com sua formação tecnicista, da tarefa do professor, com sua necessidade de relações sociais, e isso traz uma complexidade para as definições. Tardif e Raymond (2000) também já tinham escrito sobre essa complexidade, ao constatarem que a identidade não é constituída apenas pelo impacto da academia na formação profissional, mas também por influências familiares, culturais, étnicas, assim como pelas relações interpessoais, pelos papéis sociais e pelas ideologias.

Em De Paula (2018), encontramos quatro perspectivas epistemológicas, definidas a partir do *corpus* avaliado em sua pesquisa sobre a identidade dos professores que ensinam matemática: sociológica, cultural, psicológica ou psicanalítica e generalista. Ampliando essa divisão para os engenheiros-professores, poderíamos situar este artigo em uma perspectiva generalista, por procurar refletir a relação entre a identidade e os saberes, os conhecimentos, as práticas e as experiências dos engenheiros, que, conforme Anastasiou (2002, p. 174), “dormiram profissionais e pesquisadores de diferentes áreas e acordaram professores”, afirmação essa que aparece na fala de quase todos os entrevistados:

Eu fui convidado para ser banca [de TCC] de alguns trabalhos [...]. Lá, eles cogitaram: porque você não vem dar aula? Você nunca pensou nisso? No momento eu respondi que podia pensar... E aí no outro ano, eu recordei que tinha uma disciplina que faltou professor e eles então indicaram meu nome. Como era um período muito curto e tinha sido já indicação, eu acabei entrando. Eu entrei mais para ajudar mesmo e no final vi que assumi a aula mesmo! [Prof. Mark]

Um levantamento das pesquisas já desenvolvidas no Brasil sobre o engenheiro e sua constituição pedagógica, a partir da consulta ao Banco de Teses e Dissertações (BTD)

³ É importante ressaltar que o projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética (CAAE 13461319.6.0000.5514) da Universidade São Francisco, e os nomes dos depoentes foram substituídos por pseudônimos.

da Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal em Nível Superior (Capes) e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), resultou em 17 trabalhos aderentes ao tema. Desses, quase todos, mas em especial Kato (2015), Medeiros (2015), Medeiros (2019), Reis (2009), Santana (2008), Silva (2017) e Vaz (2016), em algum momento, comentam sobre a identidade do engenheiro-professor. Os principais autores que compõem os referenciais teóricos dessas pesquisas são António Nóvoa, Claude Dubar, Maurice Tardif, Selma Pimenta (alguns com Léa Anastasiou) e Pierre Bourdieu.

Roldão (2005) dimensiona a ação de ensinar com o saber profissional, considerando que esse não deve ser restrito ao domínio de um conjunto de conhecimentos científicos – no caso deste artigo, vinculados diretamente à engenharia – mas também não apenas aos conhecimentos de metodologias e conhecimentos da educação. É necessário transformar a visão do engenheiro, que normalmente se enxerga como um distribuidor de conhecimento e alguém que deve ensinar o que professa saber, no olhar de um profissional que, a despeito de todo conhecimento conteudinal que deva ter, seja o mediador entre o aluno e o saber.

Dubar (2005) faz uma articulação entre identidade⁴ e profissionalidade, considerando que ela deve ser sempre (re)pensada em relação aos elementos que a envolvem e às diferentes concepções que cada profissional possui desses elementos e que determinarão, no caso do engenheiro, a forma como ele se comportará como professor em sala de aula. Dubar (2005, p.135), no entanto, não distingue identidade individual e identidade coletiva, mas sim, a identidade para si e para o outro:

A divisão interna à identidade deve enfim e, sobretudo, ser esclarecida pela dualidade de sua própria definição: identidade para si e identidade para o outro são ao mesmo tempo inseparáveis e ligadas de maneira problemática. Inseparáveis, uma vez que a identidade para si é correlata ao Outro e ao seu reconhecimento: nunca sei quem sou a não ser no olhar do Outro. Problemática, dado que a experiência do outro nunca é vivida diretamente pelo eu de modo que contamos com nossas comunicações para nos informarmos sobre a identidade que o outro nos atribui.

Podemos extrapolar essa afirmação, ao considerar que a identidade profissional de um indivíduo será constituída na articulação do ambiente organizacional com os interesses tanto pessoais quanto coletivos de um indivíduo, ou seja, será consequência do seu processo de identificação social estabelecida com o outro.

⁴ Dubar (2005, p. 148) passa a utilizar o termo “forma identitária” no lugar de identidade, empregada em versão anterior, em que “formas identitárias” seriam a busca pela “elucidação das formas de identificação socialmente pertinentes em uma esfera de ação determinada”.

Em complemento a essa ideia, Pimenta e Anastasiou (2008) consideram que a identidade profissional se constrói e se transforma ao longo da vida, uma vez que é impossível dissociar a identidade docente dos valores de cada indivíduo e das experiências vividas. Isso pode ser visto nas demais categorias destacadas para este artigo a partir da TFD: as relações familiares, a formação acadêmica desde a infância e seus professores marcantes e a vida profissional tanto como engenheiro quanto no exercício da docência.

2. As relações familiares e a identidade do engenheiro

Na discussão sobre a identidade do engenheiro-professor, é necessário considerar sua formação e a forma como seus saberes são constituídos, sabendo decorrerem sempre de sua trajetória de vida e das experiências vividas. De acordo com Tardif (2020), diversas são as fontes de aquisição dos saberes: família, ambiente de vida, escolas, experiência com os pares, dentre outros. No entanto, iniciamos com as relações familiares por essa ter sido a categoria que apareceu em todas as EN, com algo muito similar ao que revela a professora Ginni:

Fui cedo para a escola, com 5 anos e sempre fui muito estudiosa. Na verdade, eu já acompanhava minha mãe quando ela via as lições da minha irmã. A minha irmã tem 2 anos a mais que eu. Então, quando eu tinha 4, ela tinha 6 e já estava no pré – primeiro ano e minha mãe ficava fazendo as lições com ela. Eu ia vendo e ia aprendendo junto, tanto que eu aprendi as tabuadas primeiro que ela. Como eu gostava muito de contar, minha mãe me deu o material dourado⁵, depois deu um cubo mágico⁶. Eu brincava com aquilo, gostava daquilo e aprendi então a contar muito fácil.

A influência dessa relação é apoiada por **Dubar (1997)**, quando considera que a construção da identidade profissional, apesar de intimamente ligada à formação, inicia-se na infância e é influenciada por diversos agentes, mas, sobretudo, pela família.

A dimensão pessoal é, segundo Bolívar, Domingos e Fernandez (2001), um fator determinante para a forma como o professor construirá o seu trabalho, e por isso as narrativas biográficas podem ser consideradas verdadeiros desafios para quem aceita esse tipo de entrevista, uma vez que torna públicas as opiniões, as formações, as inquietações e as experiências de quem as narra. Isso inclui as pessoas que são citadas por exercerem

⁵ O material dourado é usado na matemática e é composto de blocos de madeira utilizados para representar unidades, dezenas e centenas.

⁶ O cubo mágico é também conhecido como Cubo de Rubik – um quebra-cabeça tridimensional, inventado pelo professor de arquitetura húngaro Ernő Rubik, em 1974.

algum tipo de influência no desenrolar da história narrada, começando normalmente pelos familiares, como citado pela professora Elmina:

Você tem várias escolhas para fazer na vida: matemática pura foi uma e eu acabei passando na Universidade Estadual de Maringá, pública, e passei em faculdades particulares no curso de engenharia. Minha mãe falou: e agora? Eu falei: ah! Vou fazer matemática porque é pública. Minha mãe falou: só por isso? Eu falei nessa hora: não vai gastar dinheiro comigo. Ela então falou: vamos sentar e fazer o cálculo. E minha mãe falou faça o que você quer... vai fazer Educação Física, vai fazer Turismo, vai fazer qualquer coisa, mas vai ser feliz, vai trabalhar feliz.

De acordo com Dominicé (2010), todos os relatos são atravessados por diversas pessoas, que são citadas por fazerem parte do processo de formação, e são evidentes o impacto e a influência da família, por ser ela o principal lugar dessas mediações. Por outro lado, o autor ainda cita que, apesar de a família de origem ser sempre citada por meio do personagem de um dos pais ou ambos, as dimensões relacionais podem ser ampliadas para outros familiares – irmãos, tios ou avós, como o caso de alguns dos engenheiros entrevistados, por exemplo, os professores Mark e Ginni:

Meu ensino fundamental e médio foi em escola pública ... no estado. Eu fui o primeiro universitário dos irmãos, mesmo sendo o caçula. Eu sempre tive boas notas, assim como os meus irmãos. Nós sempre fomos cobrados para termos boas notas. Eu sempre gostei da área tecnológica, talvez por influência do meu irmão que também atua nessa área [computação], o irmão mais velho. E também, como sempre gostei das disciplinas de exatas e por isso escolhi a engenharia de computação. [Prof. Mark]

Então meu tio foi fazer a Universidade de Alfenas. Ele foi na verdade a primeira pessoa que eu tive contato assim, que foi fazer mestrado e ele foi muito bem-sucedido! Ele foi fazer mestrado na USP, fez doutorado lá também e ganhou uma bolsa sanduíche para os Estados Unidos e depois fez um pós-doc na Itália. Voltou empregado na Unifenas, passou em um processo seletivo e hoje é professor na PUC Minas no campus de Poços de Caldas que é onde eu me formei. Então essa referência de bem-sucedido com a educação é que me motivou também a ir para a faculdade de engenharia e já ir pensando no futuro de continuar estudando. [Profa. Ginni]

Ao passar pelas questões norteadoras da entrevista narrativa, o entrevistado necessita escolher do seu passado: o que considera que foi formativo para o seu percurso profissional, atribuindo-lhe significados e pondo em evidência uma dupla dinâmica que, segundo Dominicé (2010, p.88), “nunca se limita a fazer um simples balanço contabilístico de acontecimentos ou de determinados momentos”. Nesse ponto, interpõem-se diversos fatores familiares: as situações financeiras, a região em que vivem, os casamentos e os filhos, que se apresentam como condutores nos caminhos a serem percorridos.

Eu lembro que eu vi uma entrevista com algum físico nuclear e eu achei tão interessante, que eu queria entender o que ele estava falando. Mas como não

era tão possível, logo assim de cara, resolvi então fazer eletrotécnica que já vai me abrir um pouco a cabeça, pensei e porque os meus pais não poderiam pagar um colégio melhor e esse era de graça. [Profa. Edith]

Eu nasci em uma fazenda do interior de Minas Gerais e comecei a estudar na escolinha da fazenda que a professora era minha tia. [...] Minha tia saía da aula para fazer o almoço na fazenda depois voltava para escola. Quando eu terminei o quarto ano primário, aí eu fui para a cidade para estudar em um colégio particular. Mas eu sentia muita saudade da liberdade que eu tinha na fazenda. Isso no começo foi muito difícil. [...] Só estudava mesmo o necessário, o suficiente, e só aquilo que precisava. Meu pai começou a me apertar para estudar! Aí eu comecei a me desenvolver e a crescer assim na parte da física. [Prof. Henry]

De forma permanentemente inacabada, uma que vez que está em construção gradativa, entre a trajetória individual e coletiva ocorre o movimento dialético da construção identitária que vai determinar as futuras posturas do engenheiro-professor em sala de aula. Esse processo de formação está em interação com outros, identificados nas EN como o processo escolar que será apresentado no tópico a seguir.

3. A dimensão do campo escolar e a formação do engenheiro

Na análise da TFD, a dimensão escolar analisada na categoria “formação” foi inicialmente codificada em três: “formação: pré-graduação”, “formação: graduação”, “formação: pós-graduação”. Ainda que diferentemente das relações familiares descritas, pois são muito mais pontuais, as vivências no tempo escolar têm seu potencial formador vinculado às suas interferências no percurso da escolaridade, conforme enfatiza Dominicé (2010).

De todos os engenheiros entrevistados, a maioria tem boas lembranças da época escolar, seja da escola, dos colegas ou da professora, como a professora Ginni:

[...] é, a escola foi o período mais feliz da minha vida. O período da escola, do colégio, da faculdade, tudo. Foi o período - mais -fe - liz [ênfase] da minha vida. Sabe, eu tinha uma obrigação, mas eu sempre gostei de regras, de ordem [organização]. Eu queria sempre ter regras! Então eu sempre gostei de estar nesse ambiente da escola, socializando também.

Esse sentimento positivo, relatado de forma mais direta por uns do que por outros, pode ser considerado, no mínimo, uma não aversão pela carreira docente, como cita Barbato (2016). Por outro lado, todos os entrevistados, sem exceção, fizeram questão de, em algum momento, destacar o gosto – ou uma tendência – pela área de ciências exatas desde cedo:

Eu gostava mais era da parte de cálculo, da parte da Matemática. [Prof. Henry]

Eu gostava muito de inglês, de matemática e naquela época eu já gostava de física. Gostava bastante de física. [Profa. Edith]

Eu era a primeira nota, no máximo a segunda nota, tinha medalhinha essas coisas, então eu ajudava alguns colegas que eu era muito amigo. [...] Depois no ensino médio, meu pai me pediu se eu poderia dar aula pro filho do inquilino do prédio, que a mulher tinha vindo não sei de onde. Ele não sabia nada. Assim, comecei a ensinar matemática. [Prof. Pierre]

De acordo com Bazzo (2020), essa associação entre o gosto pela área de exatas e a escolha profissional da engenharia está vinculada à história do ensino de engenharia no Brasil, a partir do modelo das escolas europeias que, influenciadas pelo pensamento positivista, replicavam um ensino teórico, genérico e com valorização das ciências exatas.

Em todas as entrevistas surgiram momentos em que foram destacados professores que marcaram a trajetória dos entrevistados, em especial nos anos escolares. Como a professora Ginni que, ao iniciarmos a entrevista com a questão sobre sua trajetória na educação, responde: *Começo por onde? A primeira marca que tenho é minha professora de física da 7.ª série [atual 8.º ano].* Esse início abrupto, já falando de uma professora específica, mostra o impacto que ela teve. Depois, Ginni relata vários outros fatos sobre o início da escola e as relações familiares, mas retorna nesse mesmo ponto: *[...] E aí mais para frente eu tive essa professora de física da 7.ª série que despertou esse olhar aguçado para a área de exatas. Foi nessa época que eu decidi fazer engenharia.*

Na concepção de Gauthier et al. (2013), diversos são os saberes mobilizados pelos professores e que formarão um reservatório, chamado pelos autores de “repertório de conhecimento”, e a “tradição pedagógica”, ou seja, essa representação formada ao longo de toda a vida estudantil da escola e dos mestres é um deles. Assim, esse engenheiro vai constituindo sua identidade profissional docente muito antes de exercê-la, ainda que de maneira informal e nada intencional, movido normalmente mais pelos vínculos emocionais positivos ou negativos do que por motivos racionais.

Interessante notar que todos os entrevistados citaram os professores de infância com muitos detalhes, parecendo inclusive terem deles muito mais marcas do que dos professores da época de graduação e pós-graduação:

No fundamental 1, que é do primeiro ao quinto ano, eu sempre estudei na mesma escola, aquela escola tradicional da cidade, mas não em escola particular, foi em escola pública mesmo porque naquela época escola pública era boa, tinha ensino bom, tinha bons professores. Até que, que eu queria ser professora, porque tinha uma professora que eu gostava demais, a Dona Ivone. [Profa. Edith]

Eu praticamente lembro de TODAS as minhas professoras! Eu lembro de todos os meus professores do fundamental até o médio! Eu tenho um carinho muito

grande por eles. Em especial pelas professoras do ensino fundamental. Eu estudei sempre em escola pública. [...] Depois no ensino médio, tive várias professoras boas! Várias! [narra novamente diversos detalhes de diferentes professores]. Faculdade????? Afffff... poucos. [Prof. Pierre]

E daí eu conheci uma professora nessa época que me ajudou muito e que por causa dela eu até prestei vestibular de matemática! Eu virei para ela e falei assim: olha eu mudei da área de medicina para exatas e eu prestei o vestibular de matemática por sua causa. [Profª. Elmina]

Nos saberes da tradição pedagógica, Gauthier et al. (2013, p. 32) referenciam que “[...] cada um tem uma representação da escola que o determina antes mesmo de ter frequentado um curso de professores na universidade [...] e serve de molde para guiar o comportamento dos professores”, ou seja, antes mesmo de estarem na carreira docente, os engenheiros entrevistados viveram experiências nas salas de aula e na escola.

Portanto, como o engenheiro não recebe nenhuma formação pedagógica específica, é necessário atentar para o processo das situações vividas na docência e o modo como suas percepções vão se transformando.

4. Vida profissional: engenharia x docência

Nessa categoria da TFD, é fato que, ao escolher a engenharia como profissão, a maioria dos entrevistados evidenciou nas EN que se tornou professor de forma não planejada, sem ter pensado em pós-graduação e, muito menos, em docência:

Na verdade, fui definindo aos poucos. Eu experimentei de tudo antes. [...] eu falei: eu quero descobrir o que eu quero fazer. E foi bom porque eu tinha certeza que não queria ir para a fábrica. E eu estava longe de casa, sempre ficava procurando o que fazer. Porque a gente não tem muita certeza nessa época e eu tinha que decidir tudo sozinha. Então era melhor experimentar antes. [Edith]

No comecinho do meu emprego como pesquisador, eu ganhava muito bem. Mas também era uma época que a inflação era gigante: em dois anos eu estava enforcado. Nessa época, eu fui dar uma ou duas palestras na Universidade a convite de um funcionário meu que era aluno. Daí eu cheguei no diretor e falei: não tem alguma aulinha aí sobrando? [...] Aula do quê? ele perguntou. De qualquer coisa! Pronto! Ganhei uma disciplina e comecei a estudar. Então foi por aí: mais do que um gosto, foi uma necessidade. [Pierre]

Eu estava na indústria, e a Universidade era ainda pequena, esse aluno me indicou porque o professor que dava a aula do que eu fazia na indústria tinha deixado a Universidade. O meu estagiário me indicou e eu fui lá. Conversei com coordenador e o diretor. Isso era no final do ano e quando chegou o mês de março, a secretária me ligou e falou: professor, vem para cá, traz a sua carteira que sua aula começa hoje. [Prof. Henry]

Dentre todos os professores envolvidos nesta pesquisa, apenas a professora Ginni afirmou que entrou pensando em continuar os estudos em nível de pós-graduação, embora sem especificar a docência:

[...] essa referência de bem-sucedido com a educação [referindo-se a um tio professor] é que me motivou também a ir para a faculdade de engenharia e já ir pensando no futuro de continuar estudando. Então, sempre eu tive os meus planos muito bem elaborados quando eu entrei na faculdade. [Profa. Ginni]

Apesar da chegada não planejada à docência, a prática docente não era algo novo para nenhum deles. Podemos perceber no registro dos fatos que em todas as entrevistas surgem relatos de oportunidades em que ensinaram amigos, deram aula de reforço ou ainda monitorias na graduação:

E eu não tinha grana para ir, né? Então, assim, eu sempre dei aula particular para reforçar o orçamento. Tinha aluno de reforço? Eu dava aula de reforço! Eu dava aula de matemática, física, o que aparecia e eu espalhava para todo mundo. [Profa. Edith]

E durante a graduação eu prestei monitoria os 5 anos, de tudo o que era matéria que tinha. Quando eu estava em Cálculo 2 eu já dava monitoria de Cálculo 1 no contraturno da faculdade. [Profa. Ginni]

[...] mas logo cedo comecei com aula particular. Ah! eu estava no quê???? No ensino fundamental ainda, ali pela sétima série, por aí. E eu ia ajudar porque eu ia bem na escola e gostava de estudar. [Prof. Pierre]

Ao citarem suas vivências com a docência, anteriormente a assumirem o papel de engenheiros-professores, fica claro que, na visão dos engenheiros, ainda que a docência não tenha sido uma trajetória profissional planejada e consciente, existia uma certa intencionalidade, com razões objetivas e subjetivas que os levaram a ela, e isso seria como uma vocação para o exercício docente. Ao evidenciar que desde cedo já estavam envolvidos na docência, os professores revelam, além da vocação, já terem uma capacitação para isso.

Sem dúvida, dentre os saberes categorizados por Gauthier et al. (2013, p. 33) também pode ser destacado o saber experiencial. Esses estudiosos assim ponderam: “aprender por meio de suas próprias experiências significa viver um momento particular, momento esse diferente de tudo que se encontra habitualmente, sendo registrado com tal em nosso repertório de saberes”. A esses saberes agregamos nesta pesquisa as aulas particulares, de reforço, monitorias e até uma experiência de PED⁷:

Em 2018 foi a minha primeira vez numa sala de aula “oficial” como professora e não monitora de disciplina que eu já dava em 2011 como PED, o estágio de docente. [...] quando você entra no doutorado, você tem pouca matéria, pouca disciplina para cursar, e te dão muito tempo de pesquisa em

⁷ O Programa de Estágio Docente (PED) é um programa institucional obrigatório para bolsistas CAPES, que possibilita o aperfeiçoamento da formação do estudante de Pós-Graduação para o estágio em experiência docente ou de apoio às atividades docentes

laboratório ou em campo e uma vez ou outra uma aula. [Profa. Elmina, destaque no original ou destaque nosso?]

No entanto, Zabalza (2004, p. 108) chama de “visão não profissional da docência” acreditar que uma profissão não precisa de preparação, mas apenas de experiência e vocação: “ser docente ou ser um bom docente é diferente (porque requer diferentes conhecimentos e habilidades) de ser bom pesquisador ou um bom administrador”. O exercício docente necessita de uma preparação e não pode se resumir, como nesta pesquisa para o engenheiro-professor, apenas ao conhecimento da área técnica em que atuará ou à crença de que “ensinar se aprende ensinando”, e essas experiências anteriores seriam suficientes para o exercício da docência.

Reflexões finais

A utilização da TFD foi como colocar uma lupa sobre os dados das EN, permitindo um maior aprofundamento, ao mesmo tempo que o detalhamento obtido favoreceu a visualização e o entendimento das principais categorias. Entretanto, nessa abordagem não existe uma regra, mas diretrizes e estratégias para ajudar no processo.

Pesquisar as histórias de vida e as trajetórias de formação profissional de engenheiros que – diferentemente da maioria, que se forma e vai para áreas técnicas como o comércio e a indústria – acabaram como docentes do ensino superior é tentar entender um encontro entre a área de ciências exatas e a de humanas, entre o foco no conhecimento técnico e o foco no humano com que interage. Mesmo que isso não fosse desafiador por si, as pesquisas com identidade profissional destacam a diversidade de perspectivas epistemológicas e os múltiplos contextos que envolvem a formação.

Com efeito, a profissão do engenheiro é regulamentada pelo Conselho Federal de Engenharia e Agronomia – Confea⁸ em nível federal e pelos Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia – Creas –, em nível estadual. Ambos, em conjunto, têm um objetivo comum: zelar pela defesa da sociedade e do desenvolvimento sustentável do País, observados os princípios éticos profissionais. O funcionamento do sistema é dividido em eixos temáticos, um dos quais é a formação profissional, com dupla habilitação: a acadêmica, concedida pelas instituições de ensino, e a profissional, concedida pelo Crea.

⁸ Disponível em: <https://www.confea.org.br/sistema-profissional/o-sistema>

Por outro lado, a despeito de sua formação tecnicista, o engenheiro que chega para ser professor do ensino superior precisa, de alguma forma, estar apto a conduzir o aluno de engenharia a se formar segundo características predeterminadas pelo Conselho Nacional da Educação – CNE–, que define diretrizes curriculares nacionais para os cursos de engenharia, incluindo o perfil do egresso.

Nesse momento, a nova titulação passa a existir por força de um cargo adquirido, e não por uma formação, que, aliás, dificilmente tem acontecido de maneira mais formal. Em geral, a preocupação com a formação docente fica a cargo do próprio engenheiro-professor, pois, de acordo com Álvares (2006), poucas são as iniciativas por parte das instituições de ensino superior para fomentar essa formação. Na graduação em engenharia, o que mais se aproxima dessa busca são as monitorias, de forma direta, e a iniciação científica, de forma indireta. Porém, em instituições privadas, essa é uma oferta comedida, conforme Vaz (2016). Na pós-graduação poucas são as disciplinas vinculadas com a docência, segundo afirma Cargnin -Stieler (2014), e as oportunidades de PED obrigatório se restringem ao nível de doutoramento.

As experiências que os professores adquiriram como alunos ao longo de toda a vida escolar possibilitam que avaliem quais professores eles aprovavam ou não para se tornarem modelos a serem seguidos. Além disso, as experiências vividas, ainda que de maneira informal, nas aulas particulares, monitorias e estágios, vão constituindo os saberes necessários para a docência, embora de forma não linear.

Tardif e Raymond (2000, p.215) organizam esses saberes em cinco categorias: saberes pessoais, saberes provenientes da formação escolar anterior, saberes provenientes da formação profissional para o magistério, saberes provenientes dos programas e livros didáticos usados no trabalho e os saberes provenientes de sua própria experiência na profissão, na sala de aula e na escola.

A partir das narrativas dos depoentes e das análises feitas, é possível perceber a ausência dos saberes provenientes da formação profissional para o magistério. As fontes sociais para sua aquisição, segundo Tardif (2020), são a formação de professores, os cursos de formação continuada, etc. Porém, a integração no trabalho docente se faz pela formação e pela socialização de profissionais nas instituições. Ou seja, é necessário melhorar esse aspecto na formação oferecida pelas instituições de ensino superior. Dantas (2011) e Vaz (2016) questionam a responsabilidade das instituições em preparar esse engenheiro que está iniciando na docência e registram, por diversos motivos, a ausência

de espaços institucionais voltados para a construção de uma identidade coletiva desse professor. Dos seis entrevistados, apenas um deles fez um mestrado na educação, e os demais em nenhum momento expressaram intenção de se aprofundar na educação.

No dia a dia, os engenheiros-professores vão encontrando formas e definindo estratégias para sobreviverem às suas limitações na área pedagógica e às tensões enfrentadas, e é geral a afirmação de que a docência é desafiadora, muitas vezes até sofrida. Entretanto, em nenhum momento é questionável a desistência, e alguns deles podem, inclusive, afirmar que ao longo do tempo deixam de ser engenheiros-professores para tornar-se professores-engenheiros.

REFERÊNCIAS

ÁLVARES, Vanessa Oliveira de Moura. **O docente-engenheiro frente aos desafios da formação pedagógica no ensino superior**. 200p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2006.

ANASTASIOU, Léa das Graças Camargo. Construindo a docência no Ensino Superior. In: ROSA, Dalva; SOUZA, Vanilton (Org.). **Didática e práticas de ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. p. 173-184.

BARBATO, Christiane N. **A constituição profissional de formadores de professores de matemática 2016**. 322 p. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade São Francisco, Itatiba, 2016.

BAZZO, Walter Antonio. **Ciência, tecnologia e sociedade e o contexto da educação tecnológica**. 6. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2020.

BOLÍVAR, Antonio; DOMINGOS, Jesús; FERNANDEZ, Manuel. **La investigación biográfico-narrativa en Educación: enfoque y metodología**. Madrid: La Muralla, 2001.

https://www.researchgate.net/publication/286623877_La_investigacion_biografico-narrativa_Guia_para_indagar_en_el_campo

CARGNIN-STIELER, Marinez. **Educação em engenharia: aspectos da formação pedagógica para o ensino em Engenharia Elétrica**. 2014. 155 p. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) – Faculdade de Engenharia, Universidade Estadual Paulista, Ilha Solteira, 2014.

CHARMAZ, Kathe. **A construção da teoria fundamentada: guia prático para análise qualitativa**. Cidade:Porto Alegre. Bookman, 2009.

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA. **Carta de Serviços: Resolução N° 218, de 29 de julho de 1973**. Disponível em: <https://normativos.confea.org.br/downloads/0218-73.pdf>. Acesso em: dez. 2021.

DANTAS, Cecília Maria Macedi. **O desenvolvimento da docência nas engenharias:** um estudo na universidade federal de Campina Grande (UFCG). 106 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2011.

DE PAULA, Enio. **Identidade profissional de professores que ensinam matemática:** indicativos de pesquisas, elementos e ações para elaboração de uma proposta investigativa. 227 p. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2018.

DOMINICÉ, Pierre. O processo de formação e alguns dos seus componentes relacionais. In: NÓVOA, António; FINGER, Matthias (Org.). O método (auto)biográfico e a formação. São Paulo: Paulus, 2010, p. 81-95.

DUBAR, Claude. **A socialização:** construção das identidades sociais e profissionais. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

GARCIA, Maria Manuela. Identidade docente. In: OLIVEIRA, D.A.; DUARTE, A.M.C.; VIEIRA, L. M. F. **Dicionário:** trabalho, profissão e condição docente. Belo Horizonte: UFMG/Faculdade de Educação, 2010. Disponível em: <https://gestrado.net.br/wp-content/uploads/2020/08/46-1.pdf>. Acesso em: dez. 2021.

GAUTHIER, Clermont et al. **Por uma teoria da pedagogia:** pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. 3. ed. Ijuí: Universidade Laval, 2013.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Censo da Educação Superior:** Sinopse Estatística. Brasília: Inep, 2019.

JOSSO, Marie Christine. **Experiências de vida e formação.** Natal: Editora da UFRN; São Paulo: Paulus, 2010.

KATO, Marly Nunes de Castro. **Docência universitária:** o professor agrônomo na construção de sua professoralidade. 2015. 110 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2015.

MEDEIROS, Elita de. **Professor profissional ou profissional professor:** breve olhar sobre a formação de professores de um curso de engenharia civil de Santa Catarina. 170 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, 2019.

MEDEIROS, Wladimir Luz. **Professor-engenheiro ou engenheiro-professor:** a construção da identidade do profissional no ensino superior. 123 p. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) – Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2015.

NÓVOA, António (Coord.). **Os professores e a sua formação.** Lisboa: Dom Quixote, 1992.

NÓVOA, António. Os professores: Um “novo” objecto da investigação educacional. In: NÓVOA, António (Org.). **Vida de professores.** Porto: Porto Editora, 2000. Cap. I, p. 11-30

REIS, Cláudia Angélica do Carmo. **Engenheiro-professor**: as representações sociais sobre a docência educação tecnológica de Minas Gerais. 127 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

RODRIGUES, David; LIMA-RODRIGUES, Luzia. Formação de professores e inclusão: como se reformam os reformadores? **Educar em Revista** – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil, n. 41, p. 41-60, jul./set. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/7Fm5pTfbN5j3QG6VRwSgZJM>. Acesso em: dez. 2021.

ROLDÃO, Maria do Céu. Formação de professores, construção do saber profissional e cultura da profissionalização: que triangulação? In: ALONSO, L.; ROLDÃO, M. C. (Coord.). **Ser professor do 1.º ciclo**: construindo a profissão. Coimbra: Almedina, 2005. p. 13-25.

SANTANA, Lilian Rose Aguiar Nascimento Garcia de. **Quando engenheiros tornam-se professores**. 151 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Instituto de Educação, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2008.

SANTOS, Larissa Medeiros Marinho dos. O papel da família e dos pares na escolha profissional. **Psicologia em Estudo** [online], v. 10, n. 1, p. 57-66, 2005. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1413-73722005000100008>>. Acesso em: dez. 2021.

SILVA, Moisés Gregório da. **Habitus professoral do engenheiro**: modos de ser e de ensinar. 197 p. 2017. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2017.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 17. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2020.

TARDIF, Maurice; RAYMOND, Danielle. Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério. **Educação e Sociedade**, Campinas: Unicamp, ano XXI, n. 73, dez. 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/Ks666mx7qLpbLThJQmXL7CB/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: dez. 2021.

VAZ, Jhonnes Alberto. **De engenheiro a professor**: a construção da profissionalidade docente. 172 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Católica de Santos, Santos, 2016.

ZABALZA, Miguel A. **O ensino universitário**: seu cenário e protagonistas. Porto Alegre: Artmed, 2004.

Recebido em: 15/02/2022

Aprovado em: 20/03/2022

Publicado em: 25/03/2022