REVISTA DE
EDUCAÇÃO
PUC-CAMPINAS

ORIGINAL

Editora
Andreza Barbosa

Conflito de interesses
Não há conflito de interesses.

Recebido
29 nov. 2024

Versão final
13 mar. 2025

Aprovado
17 mar. 2025

Percepções de estudantes de engenharia sobre as influências do relacionamento docente e discente no aprendizado

Perceptions of engineering students about the influences of the teacher and student relationship on learning

Natália Beck Sanches[1,2], Fábio Ricardo Mizuno Lemos[1]

[1] Instituto Federal de São Paulo, *Campus* São Carlos, Curso de Especialização em Educação: Ciência, Tecnologia e Sociedade. São Carlos, SP, Brasil. Correspondência para: N. B. SANCHES. *E-mail*: <natalia.sanches@unisantanna.br>.

[2] Centro Universitário Sant'Anna (UniSant'Anna). São Paulo, SP, Brasil.

Como citar este artigo: Sanches, N. B.; Lemos, F. R. M. Percepções de estudantes de engenharia sobre as influências do relacionamento docente e discente no aprendizado. *Revista de Educação PUC-Campinas*, v. 30, e14867, 2025. https://doi.org/10.24220/2318-0870v30a2025e14867

Resumo

A boa interação entre professor e estudante é considerada como um dos aspectos fundamentais para o sucesso do processo de ensino e de aprendizagem. Este estudo investigou a percepção de estudantes acerca da importância do relacionamento docente e discente no aprendizado de engenharia, em uma instituição superior privada. Alunos do último semestre de um curso de Engenharia Aeronáutica foram ouvidos em entrevistas semiestruturadas, que foram gravadas e transcritas na íntegra. A metodologia de análise dos dados coletados foi baseada nas Categorias de Codificação. As respostas foram agrupadas, por regularidades e padrões, em duas categorias: A) Crítica à transmissão de conteúdos e B) Relações interpessoais respeitosas. Os resultados mostraram que os alunos consideram que o relacionamento com os docentes impacta diretamente na motivação para os estudos e no aprendizado. Esse relacionamento depende de vários fatores, como uma prática didática bem conduzida, boa comunicação e empatia no tratamento interpessoal.

Palavras-chave: Aprendizagem. Docência. Ensino superior. Relação interpessoal.

Abstract

Good interaction between teacher and student is considered one of the fundamental aspects for the success of the teaching and learning process. This study investigated students' perception of the importance of the teaching and student relationship in engineering learning at a private higher education institution. Students in the last semester of an Aeronautical Engineering course were interviewed in semi-structured interviews, which were recorded and transcribed in full. The methodology for analyzing the collected data was based on the Coding Categories. The responses were grouped, by regularities and patterns, into two categories: A) Criticism of the transmission of content and B) Respectful interpersonal relationships. The results showed that students consider that their relationship with teachers has a direct impact on their motivation for studying and learning. This relationship depends on several factors, such as well-conducted teaching practice, good communication and empathy in interpersonal treatment.

Keywords: *Learning. Teaching. Higher education. Interpersonal relationship.*

CC BY

Introdução

Tradicionalmente, existe a percepção do engenheiro como um profissional de alta racionalidade e capacidade para a resolução de problemas complexos e tomada de decisões. Essa visão não abrange a parte humana desse especialista, com emoções e sentimentos que influenciam na condução de seu trabalho. Essa concepção está presente também na academia, pois os cursos de engenharia tendem a enfatizar o lado analítico e objetivo, característica evidenciada quase que na totalidade das disciplinas das matrizes curriculares e nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) dos Cursos de Engenharia (Brasil, 2019).

O Ministério da Educação (MEC), em conjunto com as instituições de ensino superior (IES) que oferecem cursos de engenharia, vêm promovendo uma mudança gradativa na estrutura curricular desses cursos. Entre outros objetivos, o intuito é valorizar o ser humano e uma formação integrada no contexto sociocultural de sua região (Brasil, 2001).

O parecer do MEC de homologação das DCN dos Cursos de Engenharia preconiza o seguinte:

> As tendências atuais vêm indicando na direção de cursos de graduação com estruturas flexíveis, permitindo que o futuro profissional a ser formado tenha opções de áreas de conhecimento e atuação, articulação permanente com o campo de atuação do profissional, base filosófica com enfoque na competência, abordagem pedagógica centrada no aluno, ênfase na síntese e na transdisciplinaridade, preocupação com a valorização do ser humano e preservação do meio ambiente, integração social e política do profissional, possibilidade de articulação direta com a pós-graduação e forte vinculação entre teoria e prática (Brasil, 2001, p. 1).

Nesse contexto, existe a preocupação governamental de que as IES ofereçam uma formação não somente focada em fórmulas e equações, mas também pensada no estudante como indivíduo subjetivo, integrado no meio em que vive e capaz de ter empatia e regular suas emoções. Na vida acadêmica, é evidente a importância dos relacionamentos sociais dos estudantes com a família, os amigos, os colegas e os professores, sobretudo como apoio em momentos de ansiedade e estresse (Kellam *et al.*, 2018).

Nessa conjuntura, Alves (2022) estudou a interferência da afetividade na prática pedagógica do ensino superior por meio de revisão bibliográfica. Para a pesquisadora, o termo afetividade não designa somente os afetos de um indivíduo, mas também seus agrados e desagrados. A conclusão do estudo apontou que a afetividade tem grande importância no processo de ensino e de aprendizagem e para a formação integral do aluno.

Loder (2005) comparou a visão de alunos e de professores de engenharia de uma instituição pública federal sobre o conceito do que seria um bom professor de engenharia. O estudo foi conduzido por meio de entrevistas com professores e alunos do curso de Engenharia Elétrica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Tanto alunos quanto professores consideram que além do domínio do conhecimento, capacidade de organização e boa didática, o professor precisa respeitar o aluno, mostrar-se disponível e possuir capacidade para diálogo e interação com os estudantes.

Segundo Tribess, Souza e Rodrigues (2001), em estudo desenvolvido em duas universidades públicas, dentre os fatores que mais se destacam na opinião dos alunos, em relação à atuação dos docentes nos cursos de engenharia, figura o relacionamento professor-aluno. Como o aprendizado é influenciado por fatores externos, emerge assim a importância do professor para despertar as habilidades e o envolvimento integral do aluno. Isso depende da capacidade de ambas as partes em estabelecer um bom relacionamento, com uma interação proveitosa.

Kellam *et al.* (2018) investigaram o "conhecimento conectado" e o papel das emoções no aprendizado de engenharia, por meio de entrevistas aplicadas a 21 estudantes de uma universidade pública dos Estados Unidos. Foram conduzidas entrevistas individuais e coletivas, compreendendo alunos de todos os cinco anos do curso de engenharia, de diversas disciplinas. Os resultados evidenciaram que o interesse e o envolvimento dos professores têm um grande impacto na trajetória acadêmica dos alunos. Além disso, quando os estudantes respeitam e sentem empatia pela pessoa que compartilha o conhecimento, eles demonstram um maior impulso para se conectar com o conteúdo.

Entretanto, somente desenvolver um bom relacionamento com os estudantes não proporciona o melhor aprendizado, pois uma parcela considerável dos estudantes (um terço) relatou que precisa ser desafiada para que consiga se engajar e sentir que está aprendendo (Kellam *et al.*, 2018). Assim, um nível superior de aprendizado aconteceria com um docente acessível e próximo aos seus alunos, mas também exigente e com altas expectativas em relação a eles.

Os estudos de Loder (2005), Tribess, Souza e Rodrigues (2001) e Kellam *et al.* (2018), avaliaram o panorama em instituições públicas. O cenário do ensino de engenharia no setor privado, por sua vez, apresenta algumas peculiaridades. Com exceção de algumas disciplinas básicas, a docência normalmente é exercida por bacharéis em engenharia que cursaram pós-graduação, seja lato ou *stricto sensu*. Esses professores, no entanto, em sua maioria e principalmente os egressos do *stricto sensu*, não tiveram uma formação pedagógica específica.

Nos processos seletivos desses professores, valoriza-se mais a titulação e os conhecimentos específicos na área de formação do que a formação pedagógica que o novo professor precisará para uma plena atuação de docente. Isso se deve, em parte, aos parâmetros com que uma instituição superior é avaliada pelos órgãos governamentais, pois o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior considera aspectos como a titulação, a experiência profissional no magistério superior e a experiência profissional não acadêmica no cálculo dos indicadores da qualidade de uma instituição superior (Brasil, 2003).

Segundo Oliskovicz e Dal Piva (2012), a falta de preparação didática do professor pode resultar em insegurança no relacionamento com o aluno. O docente sem autoconfiança em sala de aula pode recorrer a mecanismos de compensação para afirmar a sua autoridade, como comunicação mais formal ou uso de sarcasmo como defesa em situações conflitantes. Essa dinâmica tem o poder de impactar de forma negativa nas relações e, por consequência, no processo de aprendizado.

Nesse contexto, estudos que investiguem a percepção de estudantes de engenharia do ensino privado, quanto ao impacto e à importância do relacionamento aluno e professor, podem fornecer subsídios para a melhoria do processo de ensino e de aprendizagem. Portanto, o objetivo deste estudo foi investigar as percepções discentes sobre as influências do relacionamento entre aluno e professor para o aprendizado da engenharia, em uma instituição privada de ensino superior.

Procedimentos Metodológicos

Foram entrevistados 10 alunos do último semestre do curso de Engenharia Aeronáutica de uma instituição privada, com sede em São Paulo/SP, que aceitaram colaborar com a pesquisa, sendo esse número de participantes definido pela saturação dos dados coletados, já que as compreensões expressas, em certos aspectos, começaram a se repetir.

A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas semiestruturadas, explorando pontos relevantes que foram surgindo ao longo da entrevista, contendo as seguintes questões: 1)

De forma geral, qual a sua avaliação sobre os professores do seu curso?; 2) Você pode apontar as características mais relevantes dos melhores professores?; 3) O que você considera indispensável em uma relação aluno e professor?; 4) Pode me dar alguns exemplos práticos?; 5) Você teria mais alguma coisa a acrescentar? e 6) Você tem alguma dúvida?

As entrevistas foram conduzidas de forma individual e online, utilizando-se de aplicativo de videoconferência, em um ambiente de conversação informal, para que os entrevistados se sentissem o mais confortáveis possível (Marconi; Lakatos, 1992). Os áudios foram gravados e transcritos na íntegra para análise, a fim de refletir com a maior precisão possível o que foi falado (Bogdan; Biklen, 1994).

Todos os dados foram adequadamente armazenados, assim como foram assegurados todos os procedimentos para garantir sigilo e confidencialidade das informações dos participantes da pesquisa, conforme parecer de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa[2].

A metodologia de análise utilizada foi baseada no desenvolvimento de Categorias de Codificação, conforme proposto por Bogdan e Biklen (1994). Esse processo iniciou-se com a organização e a leitura cuidadosa de todo o material coletado. Nessa fase, a pesquisadora obteve as primeiras impressões, identificou possíveis conflitos ou contradições e fez outras constatações que auxiliaram na interpretação dos resultados.

Em seguida, foi iniciada a interpretação do conteúdo obtido nas entrevistas, buscando-se semelhanças e discordâncias para identificar trechos relevantes das entrevistas (unidades de dados) (Bogdan; Biklen, 1994).

Após essa etapa, procedeu-se à categorização, que consistiu na associação das diferentes unidades de dados em categorias, agrupadas por regularidades e padrões (Bogdan; Biklen, 1994).

Resultados e Discussão

O Quadro 1 apresenta as categorias temáticas identificadas nas entrevistas realizadas com os alunos, juntamente com as respectivas unidades de dados associadas a cada categoria. As unidades de dados são numeradas sequencialmente, iniciando do número 1, de acordo com a ordem de ocorrência dos trechos selecionados dentro das falas dos entrevistados. Ou seja, todos os trechos extraídos das falas dos entrevistados, independentemente da categoria em que se encaixam, são numerados de forma contínua e sequencial, sem reiniciar a numeração para cada categoria. A ausência de numeração em alguns casos significa que não foram identificadas unidades relacionadas àquela categoria.

Quadro 1 – Categorias e unidades de dados por entrevistado (São Paulo, 2024).

Categorias	Aluno									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A) Crítica à transmissão de conteúdos	1,3,4,6,10	1,2,3	1,2,3	1, 3	-	-	1,4,7,8	2	1,2,3,4,5,6	1,2,3,4,5,6,7,8,15
B) Relações interpessoais respeitosas	2,5,7,8,9	-	4,5	2,4,5	1,2,3	1,2,3	2,3,5,6	1,3,4	7,8,9	9,10,11,12,13,14

Nota: Na categoria A (Crítica à transmissão de conteúdos), as unidades de dados 1, 3, 4, 6 e 10 do Aluno 1 foram extraídas e classificadas nesta categoria, ou seja, esses trechos das falas do aluno foram considerados relevantes para a categoria A. Por outro lado, os Alunos 5 e 6 não apresentaram trechos relevantes relacionados à categoria A, ou seja, não há unidades de dados para esses alunos nesta categoria. O quadro, portanto, organiza todos os trechos selecionados das falas dos alunos de acordo com as categorias definidas, facilitando a visualização de quais unidades de dados (trechos) ocorreram para cada entrevistado, bem como a frequência com que esses trechos apareceram nas diferentes categorias.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

[2] Certificado de Apresentação de Apreciação Ética: 74182623.7.0000.5473, Parecer: 6.428.120.

Para preservar o anonimato dos entrevistados, cada aluno recebeu um número (de 1 a 10). A partir da análise das entrevistas, foram identificadas as seguintes categorias: A) Crítica à transmissão de conteúdos e B) Relações interpessoais respeitosas. A seguir, essas categorias são discutidas, acompanhadas dos excertos mais representativos das entrevistas.

Categoria A – Crítica à transmissão de conteúdos

Esta categoria reflete as observações dos alunos sobre professores que se concentram excessivamente no conteúdo técnico, focando somente no seu compartilhamento. O Aluno 1 comenta que, embora "[...] *os professores são nota 10 na parte do conhecimento técnico, mas quanto à questão do relacionamento com aluno, acho que alguns professores deixam a desejar*" (unidade 1). O Aluno 2 acrescenta que "Eles se preocupam só com a transmissão do conhecimento técnico" (unidade 2). O Aluno 10 complementa: "*A preocupação é simplesmente descarregar o conteúdo e talvez demonstrar que 'eu sei' como professor, mas o feedback se o aluno aprendeu parece que não interessa*" (unidade 2).

Esses relatos contradizem conceitos pedagógicos contemporâneos, que ressaltam a importância do desenvolvimento de habilidades nos cursos de graduação, em vez de se restringir à mera transmissão de conteúdo técnico. Nesse contexto, habilidades como resolução de problemas e colaboração são consideradas mais relevantes do que as habilidades tradicionais frequentemente enfatizadas nos sistemas educacionais convencionais. Além disso, o professor deve ser visto não apenas como um transmissor de conhecimento, mas como um facilitador na construção da aprendizagem (Breithaupt, 2023; Schmidt *et al.*, 2024).

As DCN para o Curso de Graduação em Engenharia enfatizam que, além da capacitação técnica, o perfil do egresso deve incluir habilidades como ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético. Também é destacada a necessidade de atuar na profissão de forma inovadora e empreendedora, além de formular, analisar e resolver problemas de Engenharia de maneira criativa (Brasil, 2019).

Assim, a responsabilidade e a missão do professor em sala de aula vão além da simples abordagem do conteúdo técnico, é fundamental desenvolver habilidades que contribuam para a formação de profissionais conscientes de seu papel na sociedade. Um professor que se concentra apenas no conteúdo técnico pode dificultar a construção de vínculos afetivos e de confiança com os alunos, interferindo negativamente no processo de ensino e de aprendizagem.

Em um ensino tradicional, no qual o método principal do docente se baseia na exposição verbal e demonstração da matéria (Luckesi, 2019), o foco recai sobre a aquisição de conhecimento e habilidades técnicas, transformando o aluno em um mero recipiente do conteúdo passado pelo professor. Essa abordagem resulta em dificuldades de comunicação entre aluno e professor, impondo barreiras que comprometem o entusiasmo pelo aprendizado. Nesse contexto desmotivador, o aluno acaba assumindo um papel de receptor passivo do conhecimento, limitando sua participação na construção do saber.

Conforme Luckesi (2006), a aprendizagem deve ser uma construção conjunta entre professor e aluno. Portanto, cultivar uma relação harmoniosa, na qual o aluno se sinta à vontade para se expressar e atuar ativamente em seu processo de formação, potencializa a aquisição do conhecimento técnico e o desenvolvimento das habilidades necessárias para a profissão escolhida.

Os entrevistados consideram as estratégias utilizadas pelos professores essenciais para que o aprendizado ocorra de maneira efetiva. No entanto, relatos diversos indicam que os professores

frequentemente cometem falhas nesse aspecto, resultando em desconforto, desânimo e revolta entre os alunos. O Aluno 3 afirma: "*Ele precisa ter a paciência de voltar um pouquinho a matéria,* [...] *ter a ciência de que nem todos os alunos vão estar no mesmo barco em conhecimento*" (unidade 2). O Aluno 4 destaca: "*O professor precisa entender que, porque o ser humano é diferente, cada aluno tem uma necessidade diferente também de aprendizado. Às vezes uma forma que funciona com um não vai funcionar com outro*" (unidade 3).

O Aluno 7 enfatiza a importância do planejamento de aula: "[...] *o planejamento e a didática do professor afetam a maneira como a gente vê o professor, como será a relação com ele e na forma como a gente vai tratar a matéria*" (Aluno 7, unidade 8). O Aluno 9 destaca a relevância de aulas dinâmicas: "*Primeiro de tudo, eu acho que é dinamismo.* [...] *fazendo com que a gente entenda com exercícios, imagens, jogos e vídeos, coisas mais visuais, né?*" (unidade 3).

Para Libâneo (2010, p. 6), a Didática "[...] *estuda os objetivos, os conteúdos, os meios e as condições do processo de ensino tendo em vista finalidades educacionais, que são sempre sociais* [...]", assim, além da formação técnica, o professor precisa considerar diversos aspectos do processo didático para favorecer aprendizagens.

Um professor com licenciatura, em tese, possui a formação pedagógica necessária para assegurar a qualidade de sua prática didática (Oliskovicz; Dal Piva, 2012). Entretanto, o panorama dos cursos de graduação em engenharia revela que muitos docentes carecem desse preparo. A falta de formação pedagógica é comum entre professores de engenharia, exceto por alguns que lecionam disciplinas fundamentais, como Física e Cálculo, e possuem formação em licenciatura. As instituições tentam, de alguma forma, suprir essas lacunas com formação docente continuada, mas a efetividade dessas ações é questionável, conforme relatado pelos alunos entrevistados neste estudo.

Nesse contexto, há uma dependência do professor individualmente ter interesse e buscar melhorar sua prática de ensino. Parte dos docentes perpetua crenças adquiridas durante sua própria vida acadêmica, sem buscar aprimorar seu desempenho. Isso pode ser resultado de desinteresse ou da ignorância sobre metodologias que poderiam ser implementadas em sua prática (Álvares, 2006).

Categoria B - Relações interpessoais respeitosas

Esta categoria enfatiza a importância de estabelecer um bom relacionamento entre alunos e professores, caracterizado por empatia e respeito mútuo. A falta de empatia dos professores, problemas de desrespeito e a negligência nas relações com os alunos foram identificados como fatores que contribuem para a desmotivação e até mesmo para a evasão do curso.

O Aluno 1 observa que "*Quando o professor toma o cuidado no relacionamento com a gente, a coisa fica mais leve e a gente tem mais vontade de aprender e de tirar dúvidas*" (unidade 2). Os Alunos 5 e 6 também destacam a necessidade de empatia por parte dos professores: "*O professor precisa ter mais hombridade e empatia com o aluno. É importante entender o outro lado também*" (Aluno 5, unidade 3); "[...] *tinha um professor com tanto conhecimento, mas era tão humilde, tinha tanta empatia... aí acaba tendo uma boa relação pessoal*" (Aluno 6, unidade 1).

O Aluno 9 complementa que "[...] *a compreensão dos professores em entender que às vezes não é que o aluno não quer aprender, às vezes ele não tem condições, não tem lugar apropriado de estudos*" (unidade 8). O aluno 10 relaciona a empatia do professor com a motivação para aprender: "*A empatia e a proximidade com o professor me motivam para mergulhar na informação e aprender. Problemas com o professor me desmotivam e me deixam triste, porque estou deixando de aprender a minha área*" (unidade 12). Ele também menciona dois colegas que desistiram do curso devido a

problemas de relacionamento com um professor e pondera: "*É triste parar de estudar por desavenças com professor*" (Aluno 10, unidade 9).

Esses relatos corroboram estudos que mostram que as relações interpessoais no ensino superior desempenham um papel fundamental no processo de ensino e de aprendizagem (Castanho, 2002; Feitoza; Cornelsen; Valente 2007; Gabrielli; Pelá, 2004; Quadros *et al.*, 2010).

Estudos como os de Bardagi e Hutz (2012), Reis, Cunha e Spritz (2012), Silva (2013) e Silva Filho (2007) correlacionam problemas de relacionamento entre docentes e discentes como uma das causas de evasão de cursos de graduação, corroborando o relato do Aluno 10. Bardagi e Hutz (2012, p. 180) investigaram o impacto das relações com colegas e professores na evasão universitária, estabelecendo que essa está frequentemente vinculada a problemas de relacionamento com os docentes: "Quase unanimemente, os alunos relataram decepção com o tipo de vínculo estabelecido com os professores: mais distante, mais formal, com menos espaços de interação social, percepção de menor interesse pelas questões individuais do aluno, etc".

Nesse contexto, fica evidente que o cuidado nas relações com os alunos é de suma importância para o processo de ensino e de aprendizagem. Relações baseadas em respeito mútuo e empatia criam um ambiente propício à confiança no docente e à motivação do aluno na aquisição do conhecimento acadêmico e no desenvolvimento das habilidades necessárias para a futura profissão.

Também foram identificados comentários sobre a necessidade de o professor ter flexibilidade, priorizando o lado humano em detrimento de regras imutáveis. O Aluno 1 declarou: "*Quando o professor é inflexível nas aulas, isso cansa e deixa o aluno abatido. Eu tenho medo de fazer as matérias. Eu morro de medo*" (unidade 9). O aluno 7 comentou sobre a flexibilidade didática: "*Eu gosto muito quando o professor flexibiliza a didática dele, de acordo com o aprendizado da turma. E vai modificando conforme precisa*" (unidade 2). Conforme Libâneo (2010), o planejamento escolar deve ser flexível, possibilitando ao docente fazer ajustes necessários em sua prática didática (Libâneo, 2010).

A comunicação com os alunos foi identificada como importante para o aprendizado. O Aluno 1 destacou: "*Outra coisa importante é a comunicação, o professor responder rápido. Isso é muito legal na relação e adianta a sua vida*" (unidade 8). O Aluno 6 enfatizou a importância do diálogo: "*Eu acredito que é saudável uma via de duas mãos, né, professor e aluno. O bate-bola pergunta e resposta da dúvida leva ao crescimento, né?*" (unidade 3). O Aluno 7 observou: "*Dependendo da maneira que o professor age, se o professor é mais interativo, a gente se sente mais incluído e mais confortável de perguntar*" (unidade 6).

Masetto (2014), argumenta que o professor precisa criar um ambiente colaborativo, com objetivos em comum e *feedback* contínuo. A comunicação efetiva é imprescindível para a harmonia e bom andamento do ensino, e é essencial manter os acordos feitos em sala no início do semestre, com flexibilidade para ajustes conforme necessário.

Uma prática pedagógica que pode fomentar uma boa comunicação é o uso de metodologias participativas, que também ajudam os alunos a desenvolver suas habilidades cognitivas e sociais (Garau, 2021). O docente precisa explicar previamente os objetivos de cada atividade e como ela contribuirá para o desenvolvimento das habilidades discentes, realizando um acompanhamento após a atividade com discussões sobre seus aspectos positivos e negativos.

Ademais, é necessário refletir sobre as competências necessárias para o desempenho docente. Masetto (2014), afirma que um aspecto central do processo de ensino e de aprendizagem

é a relação professor e aluno. O professor precisa assumir o papel de orientador, substituindo o tradicional papel de transmissor de informações, e motivando o aluno ao longo do processo.

Álvares (2006, p. 30), discute a adaptação de engenheiros à docência e a consequência do foco dos cursos *stricto sensu* na pesquisa, que frequentemente negligencia a formação pedagógica de mestrandos e doutorandos:

> [...] a preocupação com formação do docente universitário, a priori, fica a cargo da consciência do docente, em querer ou não propiciar aos seus alunos um ensino de qualidade. [...] As IES, mediante suas políticas educacionais, devem proporcionar aos docentes a possibilidade de se formarem continuamente, bem como dar condições de possibilidades para que essa formação aconteça.

Assim, é importante que seja criada uma parceria professor e aluno baseada em princípios humanos e éticos. A comunicação deve ser realmente dialógica (Freire, 2021), com o docente sempre atento às necessidades dos alunos e ao *feedback* de sua prática docente.

Considerações Finais

Os resultados do estudo revelam que a qualidade do relacionamento entre professores e alunos exerce um impacto significativo no processo de ensino e de aprendizagem em engenharia. Para os alunos, esse relacionamento está intimamente ligado a diversos fatores, como a didática do professor, a qualidade da comunicação, o tratamento respeitoso e empático, a disponibilidade do professor para esclarecer dúvidas e a preocupação com aspectos além do conhecimento técnico.

Nesse contexto, torna-se evidente a complexidade das competências exigidas de um docente de engenharia. É fundamental que o professor não apenas possua excelência técnica, mas também experiência no mercado de trabalho e nas práticas específicas de sua área. Além disso, deve dominar processos didáticos e estar em constante reflexão sobre a melhoria de suas abordagens. A gestão de recursos e, especialmente, a qualidade do relacionamento com os alunos, são essenciais, pois um relacionamento positivo tem o potencial de impulsionar a motivação e possibilitar que os demais processos acadêmicos ocorram de maneira mais prazerosa para ambas as partes. Dessa forma, o docente estará colaborando para a formação de profissionais competentes e com habilidades para impactar positivamente a sociedade.

Portanto, é necessário romper com a crença, ainda presente em alguns docentes de engenharia, de que o ensino se resume ao domínio completo do conteúdo. Ensinar envolve muito mais, incluindo o cultivo cuidadoso e constante de relacionamentos com os alunos, dentro de uma perspectiva que valoriza a construção coletiva do conhecimento.

A conscientização contínua entre os docentes de engenharia sobre a importância das relações interpessoais para o aprendizado e como isso se relaciona com todos os aspectos da prática didática também é uma responsabilidade das instituições. Afinal, um professor que se sente seguro em sua prática didática e consciente de seu papel na formação dos futuros engenheiros estará melhor preparado para estabelecer um relacionamento sólido com seus alunos, motivando-os ao longo do curso e em suas futuras carreiras.

Referências

Álvares, V. O. M. *O docente-engenheiro frente aos desafios da formação pedagógica no ensino superior*. 2006. 197 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2006.

Alves, T. J. Afetividade na prática pedagógica. *Revista Primeira Evolução*, v. 1, n. 25, p. 117-123, 2022.

Bardagi, M. P.; Hutz, C. S. Rotina acadêmica e relação com colegas e professores: impacto na evasão universitária. *Psico*, v. 43, n. 2, p. 159-170, 2012.

Bogdan, R. S.; Biklen, S. *Investigação qualitativa em educação*: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994.

Brasil. Ministério da Educação. *Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia*. Parecer nº CNE/CES 1362/2001, aprovado em 12 de dezembro de 2001. Brasília: MEC, 2001.

Brasil. Ministério da Educação. *Resolução nº 2, de 24 de abril de 2019*: Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Brasília: MEC, 2019.

Brasil. Ministério da Educação. *Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES)*: bases para uma nova proposta de avaliação da educação superior. Brasília: MEC, 2003.

Breithaupt, J. H. *Formação didático-pedagógica dos professores do curso superior das carreiras de engenharia do Centro Universitário de Jaraguá do Sul – PUC S/C*. 2023. 270 f. Tese (Doutorado em Ciências da Educação) – Universidad Nacional de La Plata, La Plata, 2023.

Castanho, M. E. Professores de Ensino Superior da área da Saúde e sua prática pedagógica. *Interface – Comunicação, Saúde, Educação*, v. 6, n. 10, p. 51-62, 2002.

Feitoza, L. A.; Cornelsen, J. M.; Valente, S. M. P. Representação do bom professor na perspectiva dos alunos de arquivologia. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 12, n. 2, p. 158-167, 2007.

Freire, P. *Pedagogia da autonomia*: saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021.

Gabrielli, J. M. W.; Pelá, N. T. R. O professor real e o ideal na visão de um grupo de graduandos de enfermagem. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 38, n. 2, p. 168-174, 2004.

Garau, E. *A jornada do mestre*: Histórias de professores comuns que se dedicam ao extraordinário. São Paulo: Buzz, 2021.

Kellam, N. *et al.* Exploring emotional trajectories of engineering students: a narrative research approach. *International Journal of Engineering Education*, v. 34, n. 6, p. 1726-1740, 2018.

Libâneo, J. C. *Didática*. São Paulo: Cortez, 2010.

Loder, L. L. O bom professor de engenharia: visão dos alunos versus visão dos professores–aproximações e distanciamentos. *In*: Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia, 33., 2005, Campina Grande. *Anais* [...]. Abenge: Campina Grande, 2005, p. 1-9.

Luckesi, C. C. *Avaliação da aprendizagem escolar*. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

Luckesi, C. C. *Filosofia da Educação*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2019.

Marconi, M. A.; Lakatos, E. M. *Metodologia do trabalho científico*. São Paulo: Atlas, 1992.

Masetto, M. (org.). *Docência na Universidade*. Campinas: Papirus, 2014.

Oliskovicz, K.; Dal Piva, C. As estratégias didáticas no ensino superior: quando é o momento certo para se usar as estratégias didáticas no ensino superior? *Revista de Educação*, v. 15, n. 19, p. 111-127, 2012.

Quadros, A. L. *et al.* A percepção de professores e estudantes sobre a sala de aula de ensino superior: expectativas e construção de relações no curso de química da UFMG. *Ciência & Educação*, v. 16, n. 1, p. 103-114, 2010.

Reis, V. W.; Cunha, P. J. M.; Spritz, I. M. P. A. Evasão no ensino superior de engenharia no Brasil: um estudo de caso no CEFET/RJ. *In*: Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia, 40., 2012, Belém. *Anais* [...]. Abenge: Belém, 2012.

Schmidt, F. L. A. *et al.* O Papel da Educação STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática) no Desenvolvimento de Habilidades do Século XXI. *Revista Acadêmica Online*, v. 10, n. 49, p. 1-14, 2024.

Silva Filho, R. L. L. *et al.* A evasão no ensino superior brasileiro. *Cadernos de Pesquisa*, v. 37, n. 132, p. 641-659, 2007.

Silva, G. P. Análise de evasão no ensino superior: uma proposta de diagnóstico de seus determinantes. *Avaliação*, v. 18, p. 311-333, 2013.

Tribess, A.; Souza, H. A.; Rodrigues, E. F. O papel do professor na motivação à aprendizagem dos alunos de engenharia. *In*: Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia, 29., 2001, Porto Alegre. *Anais* [...]. Abenge: Porto Alegre, 2001. p. 31-36.

Colaboradores

Conceituação; Análise formal; Investigação; Visualização e Escrita – rascunho original: N. B. SANCHES. Conceituação; Metodologia; Supervisão; Visualização e Escrita – revisão e edição: F. R. M. LEMOS.