

Análise do desempenho acadêmico dos estudantes de engenharia civil durante a realização do estágio obrigatório

Rodrigo Rogerio Cerqueira da SILVA¹

RESUMO

O objetivo desta pesquisa é demonstrar a importância da realização do estágio supervisionado para o curso de engenharia civil, em uma instituição privada localizada na cidade de São Paulo. A metodologia aplicada caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa descritiva exploratória, por meio de pesquisa de campo com aplicação de questionários com respostas fechadas e abertas, a fim de conhecer o perfil e a percepção dos entrevistados acerca da importância do estágio supervisionado. Os resultados mostram que estudantes que realizaram estágio remunerado com mais de 1000 horas na construção civil apresentaram melhor desempenho acadêmico, em relação aos estudantes que realizaram o estágio obrigatório em 300 horas e exerceram função profissional fora do setor da construção civil. Espera-se que os dados adquiridos sejam fundamentais como parâmetros de diagnósticos aplicados aos projetos políticos pedagógicos para o curso de engenharia civil, visando maior tempo de participação dos estudantes no setor da construção civil.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino superior privado. Projeto pedagógico. Aspectos socioeconômicos.

¹ Pós-doutorado em engenharia de estruturas pela Universidade Estadual de Campinas, Doutorado em engenharia pela Universidade Estadual de Campinas. Membro do GEPEDISC (Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação e Diferenciação Sociocultural) da Faculdade de Educação (FE) da Universidade Estadual de Campinas. Possui experiência em educação do ensino superior, atuando principalmente com a aplicação de metodologias ativas de ensino-aprendizagem, aprendizagem baseada em problemas (PBL) e avaliação do desempenho de estudantes. ORCID. <https://orcid.org/0000-0002-7928-9462>. E-mail: rodrigorogerioudoutorado@gmail.com

Analysis of the academic performance of civil engineering students during the mandatory internship

Rodrigo Rogerio Cerqueira da SILVA

ABSTRACT

This research aims to show how important supervised internships are for civil engineering students at a private institution in the city of São Paulo. The methodology used is a descriptive exploratory qualitative research, using field research with questionnaires with closed and open answers in order to understand the profile and perception of the interviewees regarding the importance of supervised internships. The results show that students who completed paid internships of more than 1,000 hours in civil construction had better academic performance than students who completed mandatory internships of 300 hours and worked outside the civil construction sector. It is expected that the data acquired will be fundamental as diagnostic parameters applied to political pedagogical projects for the civil engineering course, aiming at greater student participation time in the civil construction sector.

KEYWORDS: Private higher education. Pedagogical project. Socioeconomic aspects.

Análisis del rendimiento académico de los estudiantes de ingeniería civil durante la pasantía obligatoria

Rodrigo Rogerio Cerqueira da SILVA

RESUMEN

El objetivo de esta investigación es demostrar la importancia de la realización de una pasantía supervisada para el curso de ingeniería civil, en una institución privada ubicada en la ciudad de São Paulo. La metodología aplicada se caracteriza por ser una investigación cualitativa descriptiva exploratoria, a través de investigación de campo con aplicación de cuestionarios con respuestas cerradas y abiertas, con el fin de comprender el perfil y la percepción de los entrevistados respecto a la importancia de la práctica supervisada. Los resultados muestran que los estudiantes que realizaron una pasantía remunerada de más de 1.000 horas en la industria de la construcción tuvieron un mejor rendimiento académico que los estudiantes que realizaron una pasantía obligatoria de 300 horas y trabajaron fuera de la industria de la construcción. Se espera que los datos adquiridos sean fundamentales como parámetros de diagnóstico aplicados a proyectos político pedagógicos para el curso de ingeniería civil, visando un mayor tiempo de participación de los estudiantes en el sector de la construcción civil.

PALABRAS CHAVE: Educación superior privada. Proyecto pedagógico. Aspectos socioeconómicos.

Introdução

As mudanças no setor da construção civil, diante da nova era de tecnologias, causaram impactos nas propostas pedagógicas no sistema de ensino do curso de engenharia civil, refletindo nas instituições de ensino superior a implementar uma nova estrutura curricular, que seja capaz de atender a utilização de novos sistemas de construção.

Uma das formas de complementar os ensinamentos metodológicos dentro das salas de aulas é estreitar os laços entre instituições de ensino superior e empresas, através da realização do estágio supervisionado pelos estudantes, possibilitando a criação de laços entre a sala de aula e as reais necessidades do mercado de trabalho.

O estágio supervisionado é obrigatório nos últimos períodos dos cursos de engenharia civil, e está diretamente relacionado às políticas públicas de educação, capacitação e formação dos profissionais, importante durante o período de graduação. Segundo Polzin (2019), por meio do estágio supervisionado, o estudante tem a possibilidade de desenvolver suas competências e conquistar o seu espaço no mercado de trabalho e na sociedade como cidadão útil, através de suas contribuições técnicas.

Para que o estudante tenha melhor aproveitamento do estágio, é necessário ter uma base sólida, mediante as disciplinas profissionalizantes e específicas de seu curso, assim estarão mais seguros para exercer suas atividades profissionais (Tonini e Lima, 2009; Rodrigues e Santos, 2020).

Os estudos realizados por Graça et al. (2007), Melo e Tonini (2013) verificaram que por meio da realização do estágio supervisionado, o estudante de engenharia inicia uma trajetória que o levará ao entendimento das tendências e mudanças constantes, percebendo as diferenças do mundo organizacional, aprimorando sua adaptação aos meios empresariais públicos ou privados. Caso o processo de busca, realização e acompanhamento do estágio não seja feito, através de um contexto que envolva uma preocupação de caráter pedagógico, este instrumento de formação perde em parte sua finalidade, como exemplo, casos em que o aluno estagiário se detém na realização de atividades burocráticas na empresa, o que limita sua formação técnica (Cunha et al.; 2005).

De acordo com Polzin (2019) é necessário destacar o cuidado para que os estudantes durante a realização do estágio não venham a prejudicar os estudos, assegurando a disponibilidade de tempo para que o estudante possa participar das atividades pedagógicas. Assim, segundo a Lei Federal nº 11.788/2008 (Brasil, 2008), a jornada máxima de estágio é de 30 horas semanais, no caso dos estudantes de nível universitário, sendo proibida a realização de horas que extrapolam esse limite. A

realização do estágio supervisionado por menores de 18 anos depende da aquiescência do responsável legal, que assinará junto com o/a estudante menor o Termo de Compromisso de Estágio (TCE).

Entretanto, dentro do estágio obrigatório, podemos dividi-lo em duas modalidades de como os estudantes realizam o seu cumprimento durante a graduação. A primeira é a realização do estágio obrigatório não remunerado, geralmente quem realiza são estudantes que trabalham em setores que da construção civil, cumprindo jornada menor que 30 horas semanais, realizado de forma acordada com a empresa sua liberação. A segunda forma de realização do estágio obrigatório é de forma remunerada, cumprindo a jornada de estágio em 30 horas semanais, ou seja, 6 horas por dia em cinco dias na semana. Esta modalidade remunerada é realizada por empresas que têm interesse em fornecer plano de carreira, já que durante a prática do estágio identifique-se e aprimore, desde cedo, as habilidades profissionais do estagiário.

Diante dos expostos apresentados, o objetivo da presente pesquisa de caráter qualitativa exploratória descritiva, em função dos procedimentos técnicos abordados no estudo de caso, é avaliar quanto a realização do estágio obrigatório no curso de engenharia civil, seja ele remunerado e não remunerado, contribui para um grupo de 200 estudantes dentro das salas de aulas, através do seu desempenho acadêmico nas disciplinas, quanto em relação ao seu nível de satisfação em realizá-lo.

O estágio supervisionado na engenharia civil

De acordo com Melo e Tonini (2013) o grande desafio do estudante de engenharia civil é solucionar problemas e a capacidade de encontrar alternativas para melhorar a qualidade de vida da sociedade, envolvendo aspectos relacionados à manutenção da vida, tais como captação e tratamento de água, geração de energia, construção de estradas e habitações, cultivo de alimentos, preservação do meio ambiente e dos recursos naturais.

O mercado de trabalho agora não só almeja graduados que tenham um alto nível de conhecimento acadêmico, mas também graduados que possam demonstrar competências essenciais para ter sucesso no ambiente de trabalho do núcleo (Okay e Sahin, 2010).

Os projetos pedagógicos do curso de engenharia civil são fundamentados em aplicação de formulações matemáticas, dificultando muitas vezes a visão real de solucionar problemas específicos dentro da construção civil. Para Schleicher (2017) existe um desafio nos dias de hoje, a enfermidade dos conhecimentos que se aprendem nas instituições de ensino, sendo necessário que os jovens se preparem para novas realidades socioeconômicas e para profissões e tecnologias que, respectivamente, ainda não existem ou precisam ser inventadas.

Segundo Silva (2020) os estudantes que são expostos e vivenciaram problematizações reais do mercado de trabalho, obtiveram experiências de aprendizagem muito positivas e o conhecimento adquirido por meio desse método no ensino da engenharia civil revelou ser um bom caminho para a diminuição da evasão escolar.

Em relação ao mercado de trabalho, a área de engenharia civil, dentre os cursos de engenharia, oferece maiores oportunidades de estágio. A expectativa positiva em relação ao mercado de trabalho, e a maior quantidade de oportunidades de estágios na construção civil, ajudam explicar a tendência de mudança dos estudantes dos cursos de engenharia ambiental, alimentos e eletrônica, para engenharia civil (Silva e Oliveira, 2022).

Demo (1997) e Silva (2020) afirmam que toda prática real encontrada através do estágio esta relacionada com a formação acadêmica, assim realmente as instituições formaram engenheiros aptos a contribuir para o desenvolvimento tecnológico do país, sendo uma das alternativas de aproximar os estudantes por meio da realidade enfrentada no dia a dia, por meio da realização do estágio supervisionado. Para Trotskovy e Sabag (2010), Martins e Curi (2019), Bernardo et al. (2020) o estágio supervisionado proporciona aos estudantes a oportunidade de identificar as diferenças entre o processo de aprendizagem tradicional acadêmico, visto em sala de aula, com a vivência real do ambiente industrial.

Gomes e Teixeira (2016) verificaram que as principais áreas de atuação dos estagiários são atividades do tipo operacional, recomendado em seus estudos que as instituições de ensino superior e seu corpo docente, busquem influenciar os estudantes à busca do conhecimento e da aprendizagem, para assim se destacar em seu ambiente profissional.

Os estudos realizados por Cunha et al. (2015) evidenciam a falta de comunicação entre academia e empresas, desde o momento pela busca do estágio pelo estudante, até a finalização e estabelecimento de contatos que facilitem a busca por emprego do egresso. Os autores verificaram que os estagiários contratados são reconhecidos na empresa, e que o valor das atividades desenvolvidas é um ponto importante para que os estudantes se sintam motivados.

O estágio obrigatório faz parte da carga horária do curso e o cumprimento das horas estabelecidas é um dos requisitos para o estudante obter o diploma. De acordo com as uma exigência das Diretrizes Curriculares Nacionais para Engenharia, resolução CNE/CES (2002), em específico no seu artigo 7.º diz “A formação do engenheiro incluirá, como etapa integrante da graduação, estágios curriculares obrigatórios sob supervisão direta da instituição de ensino, através de relatórios

técnicos e acompanhamento individualizado durante o período de realização da atividade, com carga horária mínima do estágio curricular em 160 horas”.

A supervisão de estágio deve ser realizada através de um docente com capacidade e habilidade não somente teórica, porém técnica, mais a participação do supervisor dentro da empresa, desempenha uma atribuição extremamente importante na formação profissional do estudante/estagiário. Nos estudos realizados por educadores como Colombo e Ballão (2014) e Ferreira e Reis (2016), Oliveira (2021) o supervisor de uma área específica dentro da empresa, será o primeiro responsável a orientar e corrigir o estagiário em todas as atividades desenvolvidas para que, quando este estiver atuando profissionalmente, para que consiga aplicar as experiências adquiridas diminuindo os erros de profissão. Tornando a prática profissional ainda mais proveitosa quando o supervisor do estágio está comprometido com o processo de ensino e aprendizagem do estudante no seu dia a dia.

Para Ferreira e Reis (2016), Sales e Cabreira (2019) apenas a obtenção do diploma não está relacionado ao sinônimo de empregabilidade, muito menos garantir o sonhado emprego. Nesse viés, destaca-se a importância do estágio supervisionado como um importante aliado dos egressos na inserção no mercado, já que o estágio realizado com qualidade e dedicação tem, permite uma grande probabilidade de se transformar no primeiro emprego. “Os que não conseguiram estágio durante a graduação e, portanto, não têm como comprovar experiência, estão entre os que enfrentam maior dificuldade de acessar o mercado de trabalho” (Puiati, 2019).

Segundo Polita et al. (2019) desenvolver habilidades apenas técnicas não é suficiente durante a realização do estágio supervisionado, nesta etapa o desenvolvimento de competências comportamentais e atitudinais será crucial para um mercado de trabalho tão concorrido e seletivo. O papel do estágio na construção de habilidades e competências deve garantir aos acadêmicos a adaptabilidade necessária para se tornarem profissionais mais seguros na tomada de decisões (Polita et al., 2019).

Metodologia

A metodologia adotada na presente pesquisa consiste em uma abordagem qualitativa do tipo exploratório descritiva, analisando o desempenho ao final do semestre de 200 estudantes que cursam engenharia civil em uma instituição privada na cidade de São Paulo, especificamente através de 2 disciplinas (Obras de Terra e Fundações), específicas da área de engenharia civil. Foram divididos dois grupos com 100 estudantes. O primeiro grupo é composto por estudantes que realizam o estágio

Análise do desempenho acadêmico dos estudantes de engenharia civil durante a realização do estágio obrigatório de forma remunerada, com 30 horas semanais, e tiveram envolvimento com obras e projetos geotécnicos. O segundo grupo, formado por 100 estudantes, que realizaram o estágio obrigatório de forma não remunerada, devido a atuarem em um setor diferente da construção civil, cumprindo uma jornada menor que 30 horas semanais.

Ao final do semestre a verificação da influência do estágio supervisionado como contribuição pedagógica no desenvolvimento do estudante, foi realizada por meio de avaliações tipo dissertativa e questões de múltipla escolha, analisando a assimilação do conteúdo relacionado a obras geotécnicas aplicadas durante o semestre. As questões envolviam resolução de problemas através da escolha e descrição do emprego de técnicas e aplicação de fórmulas, envolvendo dimensionamento de estruturas específicas da área de geotecnia.

A contribuição do estágio supervisionado remunerado e não remunerado, foi avaliada considerando uma escala de desempenho acadêmico dos estudantes através dos seguintes critérios: (ruim) nota maior que 0 e menor que 6, (médio) nota maior que 6 e menor que 7, (bom) nota maior que 7 e menor que 9, por fim, (ótimo) nota maior que 9 e menor que 10.

Após a aplicação da avaliação semestral, foi aplicado um questionário com respostas fechadas e abertas, para os 2 grupos com 100 estudantes (os que realizaram o estágio obrigatório de forma remunerado e não remunerado), abordando aspectos socioeconômicos e fatores que contribuíram em sua vida acadêmica, profissional e importância da realização do estágio supervisionado.

Resultados e Discussão: Perfil dos estudantes

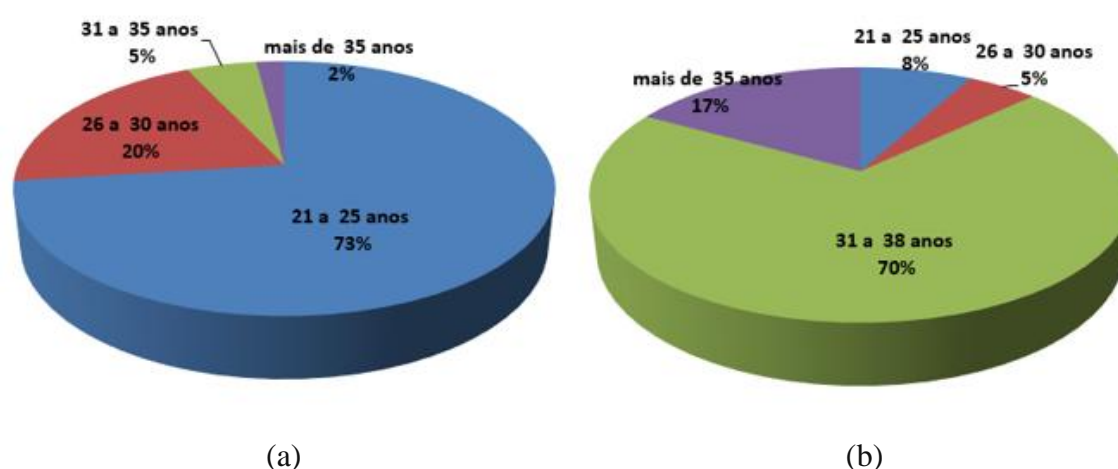
A metodologia do mapeamento do perfil dos estudantes que realizaram o estágio supervisionado foi realizada inicialmente através da aplicação de questionários socioeconômicos.

Em relação aos estudantes que realizaram o estágio obrigatório de forma remunerada em 30 horas semanais, identificou-se que dentre os 100 estudantes participantes da pesquisa, 73% estavam na faixa etária entre 21 a 25 anos; 20% entre 26 a 30 anos; 5% entre 31 a 35 anos; e 2% com mais de 35 anos (Figura 1a), cuja remuneração salarial do estágio está na faixa de 1 salário mínimo e meio. Destes, 60% são do gênero masculino e 40% do gênero feminino. Entre os estudantes, 89% são solteiros e 11% são casados. Com relação a filhos, 97% não possuem nenhum e 3% possuem entre 1 e 2 filhos.

Com relação ao perfil dos estudantes que realizaram o estágio obrigatório não remunerado com carga horária menor que 30 horas, 8% possuem entre 21 e 25 anos; 5% possuem entre 26 a 30 anos, 70% entre 31 a 35 anos; 17% possuem mais de 35 anos (Figura 1b). Esses entrevistados exercem

cargos que não se enquadram no setor da construção civil, com 40 horas semanais, e faixa salarial entre 2 a 3 salários mínimos. Destes, 84% são do gênero masculino e 16% do gênero feminino. Em relação ao seu estado civil, 23% são solteiros e 77% são casados, em relação aos filhos, 11% não possuem nenhum, 64% possuem entre 1 e 2 filhos e 25% possuem mais de 2 filhos.

Figura 1 - Faixa etária dos estudantes que realizaram o estágio obrigatório: (a) realizaram estágio obrigatório de forma remunerada, (b) realizaram estágio obrigatório de forma não remunerada.



Fonte: autor (2023).

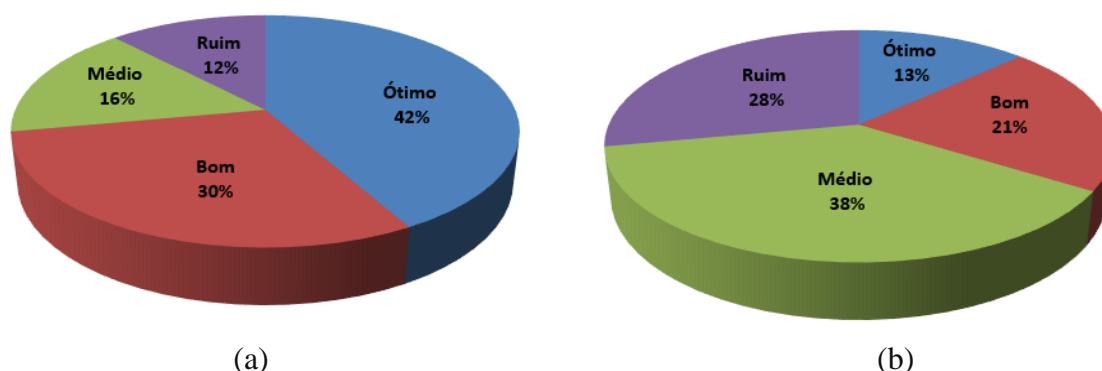
Segundo Davies e Williams (2003), Almeida et al. (2016) algumas das características mais comumente apontadas aos estudantes mais velhos estão relacionadas a responsabilidade com que enfrentam as suas tarefas do dia a dia e, evidentemente, a impossibilidade de se dedicarem a tempo inteiro à universidade e ao estudo, face as atividades profissionais e responsabilidades familiares, ao mesmo tempo que são estudantes, distanciando a possibilidade de realização do estágio supervisionado em 30 horas semanais. Os papéis múltiplos que são obrigados a assumir; o tempo diminuto que têm para estudar; pesquisar e para atividades de trabalho autônomo e atividades extracurriculares; representam sem dúvidas, uma fonte de cansaço e de conflito nas várias arenas sociais, tanto no seio da família, da academia, ou mesmo do trabalho (Kirby et al., 2004).

Desempenho dos estudantes nas disciplinas específicas

Os resultados apresentados nas figuras (2a) e (3a) apontam que os estudantes que realizam o estágio obrigatório de forma remunerada, apresentaram os maiores índices de desempenho ótimo de notas (42 e 45%) e bom (30 e 32%), com baixo índice de resultados médios (16 e 19%) e ruim (9 a 12%). As figuras (2b) e (3b) apresenta o desempenho médio dos estudantes que realizaram o estágio

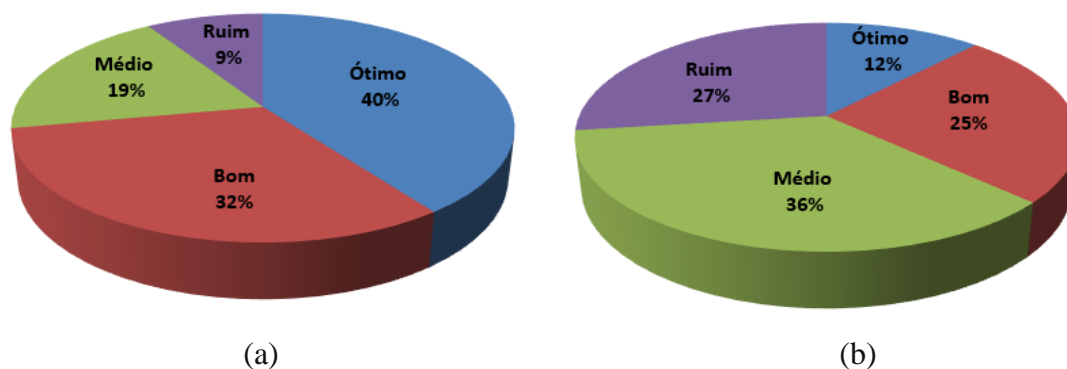
Análise do desempenho acadêmico dos estudantes de engenharia civil durante a realização do estágio obrigatório obrigatório de forma não remunerada, com carga horária menor que 30 horas semanais, realizadas de forma esporádica. Os resultados apresentados apontam maiores resultados no requisito ruim (27 e 28%), quando comparado aos estagiários remunerados, tanto em aplicação de equações quanto nas escolhas de aplicação de técnicas de serviços geotécnicos através de estudos de casos de obras.

Figura 2 - Desempenho médio dos estudantes nas disciplinas envolvendo aplicação de equações: (a) realizaram estágio obrigatório de forma remunerada, (b) realizaram estágio obrigatório de forma não remunerada.



Fonte: autor (2023).

Figura 3 - Desempenho médio dos estudantes nas disciplinas, na aplicação de técnicas; (a) realizaram estágio obrigatório de forma remunerada, (b) realizaram estágio obrigatório de forma não remunerada.



Fonte: autor (2023).

Os resultados demonstram que a atuação contínua e remunerada com 30 horas semanais dos estudantes nas empresas de construção civil, permitiu o desenvolvimento de competências no âmbito construtivista, levando-se em consideração a maior vivência no mercado de trabalho. Sendo esta vivência fundamental para uma complementação pedagógica das disciplinas aplicadas dentro da sala

de aula, tanto no requisito de aplicação e descrições de técnicas como no desenvolvimento de equações matemáticas.

Como consequência da realização do estágio, está a dinâmica aplicada para situações de problemas de engenharia, que pode interferir positivamente na formação do futuro profissional, outra vantagem é o desenvolvimento de habilidades fundamentais para o bom desempenho do futuro engenheiro (Pereira e Cichaczewski, 2022).

O aproveitamento da disciplina permite ao estudante comparar o contexto da grade curricular na qual estagia, com detalhes da profissão a que se destina. É a oportunidade que o acadêmico tem para conduzir os trabalhos e cimentar os conhecimentos adquiridos em sala de aula e ter certeza da profissão que escolheu (Giorgio e Neto, 2021).

A realização do estágio supervisionado permite o desenvolvimento de habilidades transversais envolvendo o raciocínio lógico para a resolução de problemas, criatividade, capacidade de compreensão, além da gestão de pessoas e trabalho em equipe (Silva, 2020).

Os resultados encontrados quanto ao desempenho dos estudantes, junta-se ao banco de dados de pesquisas como (Korhonen e Rautopuro, 2019; Minuti et al., 2021, Fior et al., 2022) os estudantes mais velhos têm menor número de aprovações e maior risco de evadirem do que os mais novos, permitindo os resultados obtidos as instituições de ensino superior a propor uma nova reformulação nos projetos políticos pedagógicos no curso de engenharia civil. As responsabilidades familiares e os compromissos de trabalho, tendencialmente, obrigam os estudantes mais velhos à conciliação de papéis reduzindo o tempo e disponibilidade para a realização das tarefas acadêmicas e impactam a decisão de abandonar o curso (Fior et al., 2022).

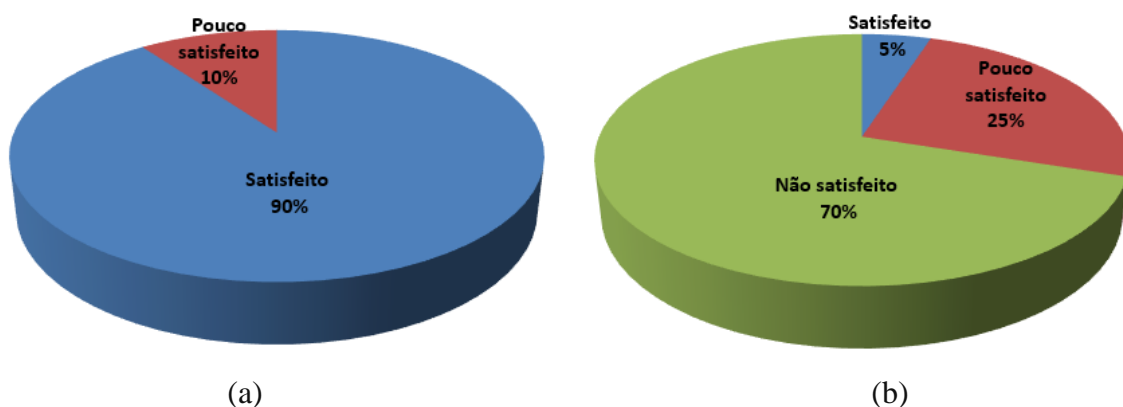
A importância do estágio supervisionado na visão dos estudantes

Foi elaborado um questionário com respostas abertas de opinião, para a investigação de respostas quanto ao nível de satisfação, com 10 estudantes que realizaram o estágio obrigatório remunerado e 10 estudantes realizaram o estágio obrigatório de forma não remunerada. A entrevista foi realizada através de perguntas que abordam o nível de satisfação (satisfeito, pouco satisfeito, não satisfeito) em relação: a importância do estágio no seu desempenho acadêmico, a importância do estágio para sua formação profissional, a contribuição da empresa na realização do estágio supervisionado, a supervisão do responsável do estágio, às atividades desenvolvidas no estágio.

Importância do estágio no seu desempenho acadêmico

Os estudantes que realizaram o estágio obrigatório de forma remunerada, quanto as respostas sobre a importância do estágio no seu desempenho acadêmico, verificou-se que 90% estão satisfeitos e 10% pouco satisfeitos (Figura 4a), já os estudantes que realizaram o estágio de forma não remunerada (5%) estão satisfeitos, 25% estão pouco satisfeitos e 70% não estão satisfeitos (Figura 4b). Diante do elevado nível de satisfação sobre seu desempenho acadêmico, explicam-se os melhores resultados obtidos nas avaliações finais dos estagiários remunerados, em relação aos não remunerados, encontrados nas figuras (2) e (3).

Figura 4 - Nível de satisfação da importância do estágio no seu desempenho acadêmico: (a) realizaram estágio obrigatório de forma remunerada, (b) realizaram estágio obrigatório de forma não remunerada.



Fonte: autor (2023).

A seguir são transcritas algumas respostas dos estudantes em relação ao nível de satisfação da importância do estágio no seu desempenho acadêmico.

Estudante que realizou o estágio obrigatório de forma remunerada. [...] “Antes da realização do estágio supervisionado remunerado, eu trabalhava 40 horas semanais em uma rede de supermercados para pagar meus estudos, e minhas notas durante o semestre não eram tão boas. Depois que comecei a estagiar na construtora especializada em edificação predial, passei a ganhar mais e trabalhar 30 horas semanais, podendo entender as matérias tanto dentro da sala de aula como no meu dia a dia, com isso minhas notas ficaram melhores por conseguir desenvolver as atividades em disciplinas específicas da engenharia”.

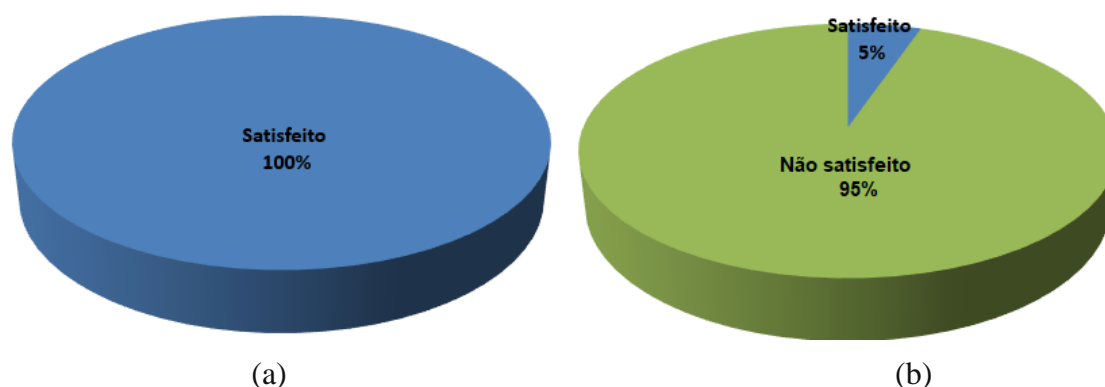
Estudante que realizou o estágio obrigatório de forma não remunerada. [...] “Como trabalho como bancário, não consigo realizar o estágio de forma remunerada, devido ao baixo salário em vista do que ganho atualmente. Assim realizei o estágio obrigatório sem remuneração, somente para cumprir a carga horária determinada pela universidade, para poder me formar. Como eu ia somente aos sábados não consegui absorver muita experiência em obras, assim não consegui ter facilidade em fazer avaliações e atividades de disciplinas específicas da engenharia civil”.

Para Zanotto e Rose (2003), uma aprendizagem significativa é alcançada quando são usadas vivências reais através de problematização, para a compreensão e aplicação do conteúdo proposto ao estudante em sala de aula.

Importância do estágio para sua formação profissional

Quanto a importância do estágio para sua formação profissional, 100% dos estagiários remunerados estão satisfeitos (Figura 5a), já os estagiários sem remuneração 5% estão satisfeitos, 95% não satisfeitos (Figura 5b).

Figura 5 - Nível de satisfação da importância do estágio para sua formação profissional: (a) realizaram estágio obrigatório de forma remunerada, (b) realizaram estágio obrigatório de forma não remunerada.



Fonte: autor (2023).

A seguir são transcritas algumas respostas dos estudantes em relação ao nível de satisfação da importância do estágio para sua formação profissional.

Estudante que realizou o estágio obrigatório de forma remunerada. [...] “A melhor escolha que fiz foi arrumar estágio remunerado, porque se formar sem uma vivência no setor da construção civil, depois de formado fica mais difícil arrumar emprego. Na empresa que estou, após terminar o meu

estágio, minha supervisora disse que irá me efetivar, e a empresa que estou possui plano de carreira, que vai desde ser um simples estagiário até ser um diretor”.

Estudante que realizou o estágio obrigatório de forma não remunerada. [...] “Eu consegui realizar meu estágio obrigatório, mas sinto que não estou preparado para o mercado de trabalho, pois eu consegui cumprir somente as 300 horas obrigatórias, isso somente me deu uma pequena ideia do grande universo que é a engenharia civil”.

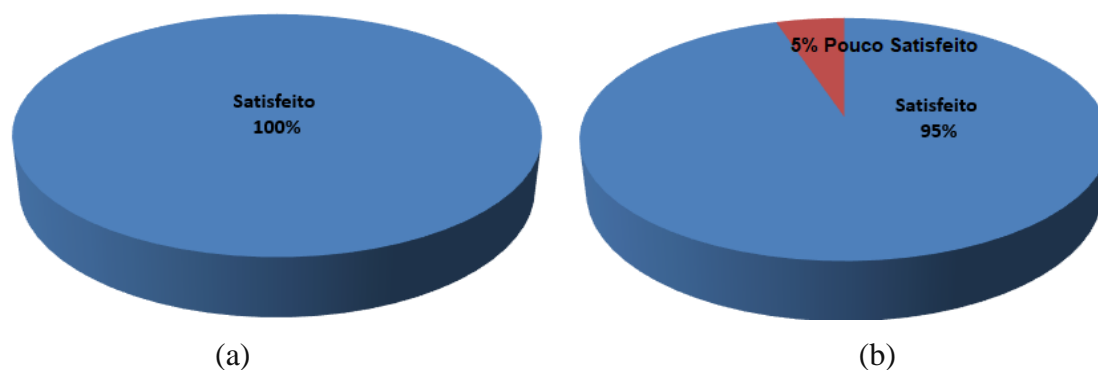
A concepção do profissional de engenharia exige um esforço conjugado entre escolas e empresas, com a finalidade de se atualizarem rapidamente, caso contrário, estes sucumbirão frente à concorrência, uma vez que o rápido desenvolvimento tecnológico nas suas mais diversas áreas, e nas chamadas “tecnologias de ponta”, vem causando verdadeira revolução na produção, na criação e na exploração de novos espaços do conhecimento (Anjos et al., 2012). Os resultados obtidos na pesquisa de Alberte et al. (2018) demonstram que a maioria dos egressos do curso de engenharia que tiveram duas ou mais experiências de estágio apresentaram situação de carreira definida (maior que 55%), enquanto os engenheiros que tiveram apenas uma experiência de estágio relataram o menor percentual de definição quanto a situação de escolha da sua carreira (38%).

Os estudantes diminuem sua insegurança em relação às práticas das atividades profissionais, dado que estas proporcionam experiências que viabilizem a inserção no mercado de forma mais assertiva, munida de saberes, e de uma identidade profissional já iniciada, contribuindo para a construção de suas carreiras (Barbosa e Pinheiro, 2020).

Contribuição da empresa na realização do estágio supervisionado

Agora, em relação a contribuição da empresa em sua realização, tanto os estudantes que realizaram o estágio obrigatório de forma remunerada e não remunerada, ficaram com nível de satisfação acima de 90% (Figura 6).

Figura 6 - Nível de satisfação em relação a contribuição da empresa: (a) realizaram estágio obrigatório de forma remunerada, (b) realizaram estágio obrigatório de forma não remunerada.



Fonte: autor (2023).

A seguir são transcritas algumas respostas dos estudantes em relação ao nível de satisfação em relação a contribuição da empresa.

Estudante que realizou o estágio obrigatório de forma remunerada. [...] “Quando cheguei na empresa de projetos estruturais, não sabia mexer com muitos softwares, todos foram muitos prestativos em me ensinar, além disso a empresa pagou cursos de capacitação, isto me motivou bastante, para que permanecesse dentro do curso de engenharia civil e me formar”.

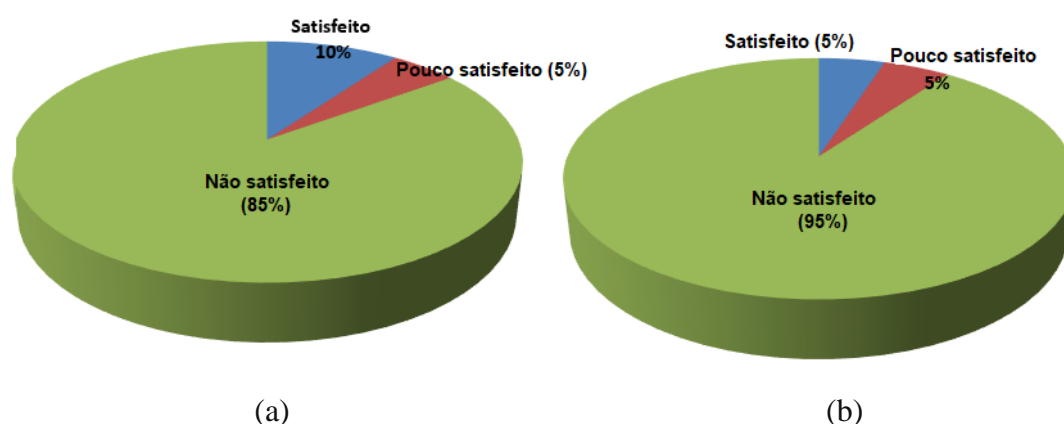
Estudante que realizou o estágio obrigatório de forma não remunerada. [...] “Mesmo entrando em contato com a empresa de construção civil, e explicando que gostaria de uma ajuda para cumprir o estágio obrigatório da universidade, sem ser remunerado, e se poderia comparecer na obra de vez em quando, devido trabalhar com carteira assinada CLT em uma empresa diferente da construção civil, a empresa me ajudou com muita atenção e assinou toda documentação de acordo com o informado pela universidade”.

A interação e fortalecimento através da parceria entre universidades e empresas contribui para a educação, visando o melhor desenvolvimento da sociedade, bem como favorecendo na formação dos estudantes. Cria-se melhorias para as universidades no direcionamento das pesquisas para a solução de problemas da sociedade o que por sua vez pode gerar oportunidades de crescimento, aprendizado e a valorização do currículo e para as empresas, a possibilidade de se destacar com a introdução de novas tecnologias tornando-se diferenciais (Santos et al., 2023).

Supervisão do responsável do estágio

Quando abordada a questão da supervisão do responsável pelo estágio, os dois tipos de estágio obrigatório, de forma remunerada e não remunerada, ambos apresentam altos índices não satisfatórios, sendo 85% para os remunerados e 90% para os não remunerados (Figura 7).

Figura 7 - Nível de satisfação em relação à supervisão do responsável do estágio: (a) realizaram estágio obrigatório de forma remunerada, (b) realizaram estágio obrigatório de forma não remunerada.



Fonte: autor (2023).

A seguir são transcritas algumas respostas dos estudantes em relação ao nível de satisfação em relação a contribuição da supervisão por meio do responsável do estágio.

Estudante que realizou o estágio obrigatório de forma remunerada. [...] “Eu senti falta da atenção do supervisor do estágio, em relação à explicação dos tipos de serviços e como era feito o controle de qualidade, tive que pedir para outros funcionários da empresa me ensinar e muitas vezes tive que estudar sozinho para acompanhar os serviços. Mais em relação a assinar os documentos para entregar na universidade, ele foi sempre prestativo, acho que ele não me explicava muito, nem acompanhava devido à grande cobrança que tinha da construtora, e pedia para outros explicarem”.

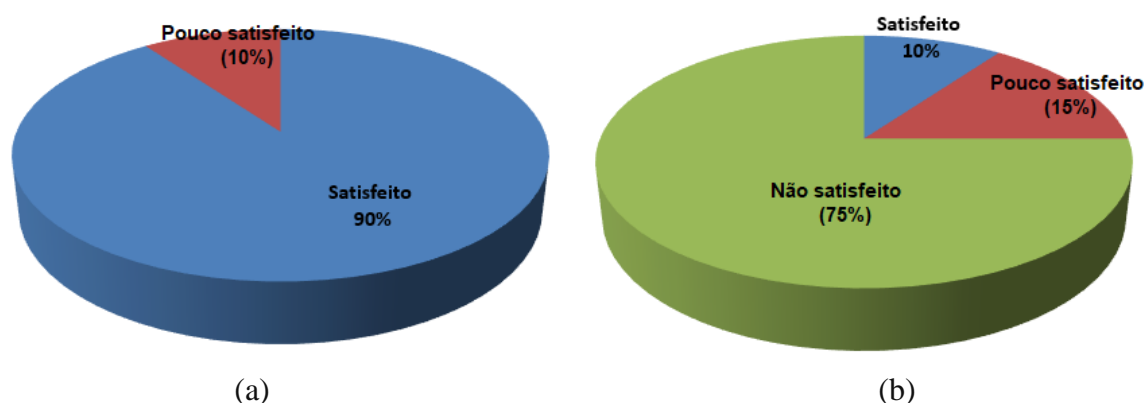
Estudante que realizou o estágio obrigatório de forma não remunerada. [...] “Eu encontrei o supervisor do estágio umas três vezes, a primeira para eu me apresentar na empresa, e depois para ele mostrar aonde eu iria ficar realizando o estágio para fazer meu relatório e enviar para universidade, e depois somente quando fui recolher a assinatura dele no relatório para entregar na universidade. Pelo fato de não ser remunerado e ele estava fazendo um favor pra mim, acho que na cabeça dele já estava ajudando muito”.

Estagiários que desempenharam funções rotineiras e simples, apontaram que, graças ao acompanhamento do supervisor, conseguem retirar algo de útil da experiência para a sua vivência, a qualidade da supervisão que o aluno recebe no local de trabalho geralmente é o fator mais importante na determinação da qualidade da experiência de estágio (Bolhão, 2013).

Atividades desenvolvidas no estágio

Por fim, em relação às atividades desenvolvidas no estágio, os estudantes que realizaram o estágio obrigatório de forma remunerada, apresentaram altos níveis de satisfação, 90% estão satisfeitos e 10% pouco satisfeitos (Figura 8a). Ao contrário dos estágios que realizaram o estágio obrigatório de forma não remunerada, 10% estão satisfeitos, 15% pouco satisfeitos e 75% não satisfeitos (Figura 8b).

Figura 8 - Nível de satisfação em relação às atividades desenvolvidas no estágio: (a) realizaram estágio obrigatório de forma remunerada, (b) realizaram estágio obrigatório de forma não remunerada.



Fonte: autor (2023).

A seguir são transcritas algumas respostas dos estudantes em relação às atividades desenvolvidas no estágio.

Estudante que realizou o estágio obrigatório de forma remunerada. [...] “No começo eu realizava poucas atividades devido à falta de conhecimento em engenharia civil, mais depois de 4 meses de estágio, o engenheiro chefe pegou confiança e colocava eu para acompanhar vários tipos de serviços, no final do meu contrato de estágio, eu já estava realizando atividade de um engenheiro recém-formado”.

Estudante que realizou o estágio obrigatório de forma não remunerada. [...] “Como meu estágio foi sem remuneração, e devido ao meu emprego trabalhar de segunda a sábado, eu não

consegui acompanhar muitas atividades da construção civil, não consegui acompanhar um serviço que foi do começo ao fim, eu ia para o estágio uma vez na semana durante a minha folga do meu serviço atual, não conseguia acompanhar todo o processo de um serviço de construção civil. Talvez se eu ficasse como um estagiário remunerado com 30 horas semanais, conseguiria acompanhar mais atividades desde o desenvolvimento de projetos até a execução da obra. Porém como eu sou casado e tenho duas filhas, com o salário de estagiário não conseguiria sustentar a minha família”.

Segundo Silva (2021) estudantes que são expostos à problematização reais do mercado de trabalho, possuem experiências de aprendizagem muito positivas e o conhecimento adquirido por essa via no ensino na engenharia civil revela-se como um bom caminho a ser seguido para diminuir a evasão escolar.

Considerações finais

A presente pesquisa aborda a importância na visão que os futuros engenheiros civis possuem através da realização do estágio obrigatório, tanto para a sua formação acadêmica, quanto para o ingresso no mercado de trabalho, trazendo segurança para seu desenvolvimento profissional.

Os resultados encontrados na presente pesquisa, demonstram que os estudantes do curso de engenharia civil que realizaram o estágio obrigatório e remunerado, permaneceram maior tempo em contato com a construção civil (mínimo de 1000 horas) são mais jovens e não possuem filhos, obtiveram as melhores notas nas avaliações aplicada ao final do semestre. Quando se trata dos estudantes que precisavam cumprir as 300 horas como pré-requisito para formação de bacharel em engenharia civil, a maioria são mais velhos e possuem entre 1 a 2 filhos, não podendo largar seu emprego que está fora do setor da construção civil, para dedicar-se somente ao estágio.

A atuação contínua e remunerada com 30 horas semanais de atuação dos estudantes em empresas da construção civil, foi fundamental para uma complementação pedagógica das disciplinas aplicadas dentro da sala de aula, devido a maior vivência no mercado de trabalho.

Quanto à capacidade de satisfação dos estudantes em relação ao estágio, os estudantes que conseguiram realizar estágio de forma remunerada em 30 horas semanais, apresentaram ELEVADOS NÍVEIS DE SATISFAÇÃO em média 95%, quanto importância do estágio no seu desempenho acadêmico, a importância do estágio para sua formação profissional, a contribuição da empresa em sua realização, e atividades desenvolvidas no estágio. Entretanto, quando se trata de supervisão do responsável pelo estágio, 85% não estavam satisfeitos devido à falta de orientação e acompanhamento.

Quando se trata do nível de satisfação dos estudantes que realizaram o estágio obrigatório sem remuneração, o nível de NÃO SATISFAÇÃO prevalece em média 85%, em relação à importância do estágio no seu desempenho acadêmico, na sua formação profissional, supervisão do estágio e atividades desenvolvidas no estágio. Somente a contribuição da empresa em sua realização, gerou um maior nível de satisfação (95%), devido a prestatividade da empresa e oportunidade em conceder a realização do estágio de forma esporádica, e assinar o relatório de estágio obrigatório para poder entregar a universidade e obter o nível de bacharel em engenharia civil.

Acredita-se que os dados apresentados e relatos dos estudantes entrevistados possam servir como uma contribuição, tanto para as universidades como para as empresas. Para as universidades uma reformulação nos projetos políticos pedagógicos, através de uma efetiva articulação entre sistema de ensino do curso de engenharia civil e mercado de trabalho, principalmente aos que não possuem a oportunidade de realizar o estágio de forma remunerada e contínua semanalmente. Quanto às empresas, é importante que apliquem na prática os conhecimentos teóricos adquiridos durante de sua formação acadêmica, voltada à solução de problemas reais da engenharia civil no seu dia a dia, e com uma contribuição e atuação mais presente e assistida entre supervisores de estágio e estagiários.

Como sugestão para pesquisas futuras, recomenda-se ampliar o quantitativo de estudantes analisados mediante aplicação de questionários e mais entrevistas, voltadas desde o desempenho acadêmico, mercado de trabalho e nível de satisfação. Além de incluir a visão dos egressos em engenharia civil para verificar os impactos da entrada desses profissionais no mercado de trabalho após a realização do estágio supervisionado.

Referências

- ALBERTE, E. P. V.; CARNEIRO, A. P.; S.; CARVALHO, E. L.; O. Impacto do perfil e experiência do egresso no delineamento de sua carreira como engenheiro. **In: Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, COBENGE**, 2018, Salvador – BA. Anais... [...]. Brasil: [s. n.], 2018.
- ALMEIDA, A. F.; QUINTAS, H.; BATALHA, F. I. G. Estudantes não-tradicionais no ensino superior: barreiras à aprendizagem e na inserção profissional. **Laplage em Revista**, v. 2, n. 1, p. 97-111, 2016.
- ANJOS, T. D. S.; PEREIRA, T. R. D. S.; DIAS, J. M.; DOS SANTOS NASCIMENTO, F.; PEREIRA, I. B.; HETKOWSKI, T. M. O estágio supervisionado e as práticas formativas do profissional de engenharia. **XL Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia**, Pará. Anais. Belém, 1997.

Análise do desempenho acadêmico dos estudantes de engenharia civil durante a realização do estágio obrigatório

BARBOSA, J.; PINHEIRO, L. R. S. Percepção de acadêmicos em fase de conclusão de Curso sobre o planejamento de carreira e inserção no mercado de trabalho. **Iniciação à Pesquisa em Psicologia**, vol. 2, p. 6-17, 2020.

BERNARDO, I. C. et al. Desenvolvimento das Competências Multifuncionais na Engenharia de Produção. **In: ENEGEP - Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, 40., 2020, Foz do Iguaçu. Anais. Foz do Iguaçu: Abepro, 2020.

BOLHÃO, A. Contribuição do estágio curricular para a formação académica e profissional dos estagiários. Estudo de caso numa instituição de ensino superior. **Tese de Mestrado, Instituto Superior Miguel Torga**, Coimbra. 2013.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES n. 11, de 11 de março de 2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. **Diário Oficial da União**, Brasília, 9 de abril de 2002. Seção 1, p. 32.

BRASIL. Lei Federal nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes... Brasília, DF: **Diário Oficial da União**, 25 set. 2008.

COLOMBO, I. M.; BALLÃO, C. M. Histórico e aplicação da legislação de estágio no Brasil. **Educar em Revista**, n. 53, p. 171-186, 2014.

CUNHA, J. et al. Estágio supervisionado do curso de engenharia civil: avaliação e apontamentos. **Horizonte Científico**, 2015.

DA SILVA, S. A.; DE OLIVEIRA, O. S. Evasão nas engenharias: um estudo a partir da visão dos acadêmicos de uma IFES. **Revista Brasileira de Administração Científica**, v. 13, n. 2, p. 309-321, 2022.

DAVIES, P.; WILLIAMS, J. For Me or Not for Me? Fragility and Risk in Mature Students' Decision-Making, **Higher Education Quarterly**, 55(2), p. 185-203, 2003.

DEMO, P. Princípios científico e educativo. São Paulo: **Cortez**, 1997.

FERREIRA, M. N.; REIS, C. A. Estágio Curricular Supervisionado: O papel do supervisor na formação profissional do estudante de Engenharia de Produção. **Scientia Plena**, v. 12, n. 2, 2016.

FIOR, C. A.; POLYDORO, S. A. J.; PELISSONI, A. M. S.; DANTAS, M. A.; MARTINS, M. J.; ALMEIDA, L. D. S. Impacto da Autoeficácia e do Rendimento Acadêmico no Abandono de Estudantes do Ensino Superior. **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 26, 2022.

GOMES, A. F.; TEIXEIRA, A. S. S. Estágio supervisionado e aprendizagem: contribuição do estágio do graduando de Administração para a formação profissional. **Revista de Carreiras e Pessoas (ReCaPe)**. e-ISSN-e: 2237-1427, v. 6, n. 3, 2016.

GIORGIO, J. F.; NETO, N. C. R. Estágio supervisionado na formação do engenheiro civil: Relato de experiências. **Cadernos Camilliani** e-ISSN: 2594-9640, v. 18, n. 4, p. 3307-3326, 2021.

GRAÇA, M. S. B. A.; GAVAZZA, S. A nova concepção do estágio supervisionado no curso de engenharia civil da Universidade Gama Filho. **XXXV Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia**, COBENGE 2007.

KIRBY, P. G., BIEVER, J. L., MARTINEZ, I. G., & GÓMEZ, J. P. Adults returning to school: The impact on family and work, **The Journal of Psychology**, 138, p. 65-76, 2004.

KORHONEN, V.; RAUTOPURO, J. Identifying problematic study progression and “at-risk” students in higher education in Finland. **Scandinavian Journal of Educational Research**, v. 63, n. 7, p. 1056-1069, 2019.

MARTINS, P. B.; CURI, E. Estágio Curricular Supervisionado: uma retrospectiva histórica na legislação brasileira. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 13, n. 2, p. 689-701, 2019.

MELO, A. C. O.; TONINI, A. M. Estágio supervisionado em engenharia: mudanças nos aspectos legais e consequências para os futuros engenheiros. **Boletim Técnico do Senac**, v. 39, n. 3, p. 124-147, 2013.

MINUTTI, A. L. P. da Silva; SANTOS, A. A. A. dos; FERRAZ, A. S. Atribuições de causalidade, estratégias autoperjudiciais e a autopercepção de desempenho de universitários. **Avances en Psicología Latinoamericana**, v. 39, n. 2, 2021.

OLIVEIRA, D. F. C. o estágio supervisionado no curso de licenciatura em matemática no instituto federal de educação, ciências e tecnologia do estado da Bahia-campus Eunápolis: desafios e limites na visão dos estagiários egressos. **Repositorio de Tesis y Trabajos Finales UAA**, 2021.

OKAY, S.; SAHIN, I. “A study on the opinions of the students attending the faculty of technical education regarding industrial internship.” **International Journal of the Physical Sciences**, 5(7), 1132–1146.

PEREIRA, P. B. F; CICHACZEWSKI, E. Estágio supervisionado remoto em engenharia e a aplicação da metodologia PBL. **Caderno Progressus**, v. 2, n. 4, p. 26-33, 2022.

POLITA, P. R.; FARTO, P. J. S.; DOS SANTOS, B. R.; CORREA, L. R. A. Percepção dos acadêmicos de engenharia civil da faculdade de Sinop quanto ao desenvolvimento do estágio curricular. **Revista Científica Comunicação, Gestão e Psicologia Faculdade Fasipe**, v. 1, n. 2, p. 2-13, 2019.

POLZIN, F. R. O estágio obrigatório como instrumento de inserção no mercado de trabalho. **Dissertação de Mestrado**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. p.78. 2019.

PUIATI, L. L. Análise sobre as ofertas de estágio na área de engenharia civil oferecidas em Santa Maria-RS. **Trabalho de Conclusão de Curso**. Engenharia Civil da Universidade Federal de Santa Maria. 2019.

RODRIGUES, M. A; SANTOS, I. F. da. Construção e proposta para estágio supervisionado em física na modalidade EaD de forma remota. **I Simpósio Sul-Americano de Pesquisa em Ensino de Ciências**, n. 1, 2020.

SALES, R. U.; CABREIRA, M. A. B. Estágio Curricular: Apoio à Formação do Aluno no Ensino Superior Tecnológico. **Revista Eletrônica e-Fatec**, v. 9, n. 1, p. 7-7, 2019.

SANTOS, A. S.; DE LACERDA, C. T.; DE SOUSA BARBOSA, M. A importância da cooperação universidade-empresa na formação do profissional. **Rebena-Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, v. 5, p. 254-268, 2023.

SILVA, R. R. C. da. Análise da empregabilidade de metodologias passivas e ativas no curso de engenharia civil. **Revista de Ensino de Engenharia**, v. 39, 2020.

SILVA, R. R. C. da. Metodologias passivas versus ativas: estudo de campo num curso de graduação em engenharia civil. **Educitec-Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, v. 7, p. e136721-e136721, 2021.

TONINI, A. M.; LIMA, M. L. R. Estágio Supervisionado na Engenharia: Universidade e mercado de trabalho. **Revista de Ensino de Engenharia**, v. 28, n. 1, p. 36-44, 2009.

TROTSKOVY, E.; SABAG, N. “Internship in engineering design at hi-tech industries: theory and practice.” Dublin: paper presented at the IEEE-IBM TEE 2010 – **Transforming Engineering Education Conference**, 2010.

ZANOTTO, M. C.; ROSE, T. M. S. Problematizar a própria realidade: análise de uma experiência de formação contínua. **Educação e Pesquisa**, v. 29, n. 1, p. 45-54, 2003.



Os direitos de licenciamento utilizados pela revista Educação em Foco é a licença *Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0)*

Recebido em: 05/10/2023

Aprovado em: 18/02/2025