



A IMPORTÂNCIA ESTRATÉGICA DA MONITORIA NO ENSINO SUPERIOR: UM ESTUDO DE CASO EM CURSOS DE ENGENHARIA

DOI: 10.37702/2175-957X.COBENGE.2025.6001

Autores: DALTON ALEXANDRE KAI, LEONARDO CAVALHEIRO MARTINEZ, GUILHERME BRITTES BENITEZ

Resumo: Este estudo explora o papel da monitoria como uma ferramenta estratégica no ensino superior, com foco em sua aplicação em cursos de engenharia do primeiro ano em uma instituição privada no sul do Brasil. A tutoria entre pares aprimora o aprendizado colaborativo, fornece suporte acadêmico e cria um ambiente acolhedor para alunos em transição para o ensino superior. Um estudo de caso longitudinal do programa de monitoria P74 (2015–2023) demonstrou seu impacto positivo no desempenho acadêmico, retenção e desenvolvimento de habilidades técnicas e interpessoais. A pesquisa destaca a integração da monitoria com aulas teóricas e práticas, mostrando seu potencial como uma metodologia de ensino complementar para promover uma comunidade educacional inclusiva e solidária.

Palavras-chave: Tutoria entre pares, Aprendizagem colaborativa, Educação em engenharia, Suporte acadêmico, Monitoria, Aprendizagem Colaborativa

A IMPORTÂNCIA ESTRATÉGICA DA MONITORIA NO ENSINO SUPERIOR: UM ESTUDO DE CASO EM CURSOS DE ENGENHARIA

1 INTRODUÇÃO

A monitoria, tutoria por pares, apoio pedagógico entre pares ou assistência acadêmica, é definida como um processo em que estudantes mais experientes, denominado de tutores ou monitores, facilitam a aprendizagem de outros estudantes menos experientes, denominados de tutorados ou monitorados, com supervisão de um professor. Essa prática é amplamente reconhecida por promover a aprendizagem colaborativa e facilitar a construção de conhecimento de forma dinâmica e participativa (AITHAL e MAIYA, 2023; KIM et al., 2021). Trata-se de uma abordagem metodológica ativa que promove o desenvolvimento cognitivo, psicossocial e motivacionais (BOWMAN-PERROTT et al., 2023), fortalecendo o papel do estudante como protagonista do processo de ensino-aprendizagem.

No contexto do ensino superior, conforme estudos, a monitoria cria um ambiente de aprendizagem acolhedor para que o tutorado possa explorar os desafios sem receios por parte de seus pares ou dos professores (AITHAL e MAIYA, 2023; KIM et al., 2021). Nessa abordagem o aprendizado é potencializado por meio de interações sociais, onde os estudantes constroem seu aprendizado de forma coletiva e contextualizada, por meio de uma prática educacional de comunidade de aprendizagem (ELSAYAD, 2024; BOWMAN-PERROTT et al., 2023). Dessa forma, a monitoria no ensino superior apresenta diferentes modelos, adaptáveis as necessidades específicas de cada disciplina e seus contextos, inclusive a interação tecnológica tem ampliado as possibilidades da monitoria. A inclusão de ferramentas digitais possibilita interações síncronas e assíncronas, aumentando o alcance e eficácia da monitoria.

Este estudo de caso (EC) procura compreender a importância da monitoria no auxílio ao trabalho do professor em uma disciplina de primeiro período de cursos de engenharia em uma instituição de ensino superior (IES) privada na região sul do Brasil, nas relações de comunidade, aprendizagem colaborativa e suporte acadêmico entre monitores e estudantes calouros. Serão abordados os benefícios para estudantes calouros e monitores, bem como a complementaridade entre monitoria e aulas de caráter teórico e prático, apresentado as experiências práticas, os desafios enfrentados e contribuições para a prática docente em cursos de engenharia. As experiências práticas trazem benefícios significativos tanto para os estudantes monitores e professores, exemplos reais, permitem observar como a interação entre monitores e estudantes novatos no apoio em projetos, na resolução de atividades, exercícios e esclarecimento de dúvidas, também promovendo a consolidação dos conhecimentos adquiridos em aula.

Sendo a monitoria como metodologia complementar a metodologia de ensino utilizada pelo professor em sua disciplina, adicionando por meio do desenvolvimento de um ambiente acolhedor de comunidade de aprendizagem, as instituições de ensino superior podem utilizar a monitoria como ferramenta estratégica para a melhoria contínua da qualidade educacional no ensino superior.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A aprendizagem efetiva pela monitoria

Segundo Sanford e Steiner (2021), a monitoria é uma prática metodológica que combina os processos de ensino-aprendizagem por meio de elementos de interação social

que cria um ambiente onde o estudante mais experiente, monitor, e o menos experiente, monitorado, trabalham juntos. A exposição ao tema de estudo, a uma prática imersiva, sendo oportunidades únicas para o aprendizado. Há também benefícios para os monitores, estudos mostram que, ao ensinar, organizam seus conhecimentos para poder transmitir de forma estruturada e facilitada para o monitorado, consolidando o conhecimento e as habilidades cognitivas e sociais. Promove o estímulo a empatia, trabalho em equipe, habilidades de liderança e de comunicação, entre outras *softskills*¹ fundamentais tanto no ambiente acadêmico quanto no profissional.

Dessa forma, é utilizada como uma estratégia eficaz para promover a aprendizagem no contexto da educação superior, sendo sua base na interação entre o monitor e o monitorado, mais do que simples transferência de conhecimento, envolve a colaboração ativa entre pares, que potencializa o aprendizado de ambos e motiva para o crescimento intelectual e pessoal. Essa aprendizagem colaborativa promove o aprendizado ativo e significativo entre os participantes que cocriam o conhecimento, ou seja, constroem significados em um senso de comunidade para desenvolverem competências críticas aplicando conceitos teóricos em contextos práticos. Permite a construção de redes de apoio socioemocional e os estudantes se sentem mais motivados, confiantes e conectados, aumentando a sua resiliência e persistência nos momentos de dificuldade. Capaz também de promover a identidade acadêmica e o senso de pertencimento (MARKLE et al., 2022).

2.2 A aprendizagem e monitoria nos cursos de engenharia

O ensino das engenharias no Brasil enfrenta significativos desafios por questões relacionadas a qualidade da formação, adequação as demandas do mercado e as tendências globais (CREA/PR, 2023). Sendo importante para a inovação e o crescimento econômico, mais de 40% dos engenheiros formados vem de cursos classificados como de baixo desempenho (ARAÚJO e LIMA, 2023). A baixa atratividade da profissão e as altas taxas de evasão nos cursos, fatores que contribuem para um déficit de profissionais qualificados no mercado. Além desses fatores, a necessidade de maior integração entre academias setor produtivo e políticas públicas, fazem necessário a promoção de estratégias para melhorar o ensino nas engenharias.

Neste contexto, a aprendizagem colaborativa através da monitoria é ainda mais relevante. Pham et al. (2023) e Da Re et al. (2022) exploram a monitoria por pares introduzindo estudantes de engenharia a ferramentas complexas, como softwares de modelagem 3D e simulação. Estudantes mais experientes foram empoderados para ensinar estudantes iniciantes, criando um ambiente de apoio e colaboração. Os resultados mostraram que a interação colaborativa melhorou o desempenho técnico (*hardskills*²) e outras *softskills*. Washington e Mondisa (2021) destacam que monitorias combinadas a redes sociais de apoio, permitem que os estudantes de engenharia compartilhem experiências, superem desafios e se sintam mais conectados ao ambiente acadêmico. Essas redes colaborativas fortalecem o aprendizado por meio de trocas de ideias e têm desempenhado um papel essencial no aumento da retenção de estudantes nos cursos de engenharia.

2.3 A monitoria como ferramenta de apoio ao professor

A monitoria tem sido uma ferramenta importante atuando em conjunto com o professor para otimizar o processo de ensino-aprendizagem, um suporte adicional no esclarecimento de dúvidas, na realização assistida de atividades e exercícios pelos estudantes. Nesse suporte, os monitores atuam em aulas teóricas e práticas juntamente com o professor, em grandes

¹ *Softskills* é um termo que se refere a traços de personalidade, elegância social, facilidade com a linguagem, hábitos pessoais, simpatia e otimismo que marcam as pessoas em graus variados (LYU e LIU, 2021).

² *Hardskills* estão mais relacionados a educação, experiência e nível de especialização (LYU e LIU, 2021).

turmas, onde conseguem atuar imediatamente em complementar a explicação do professor de forma individualizada de pequenos grupos ou apenas do estudante com dúvida. Entretanto, são facilitadores no processo de ensino-aprendizagem, promovendo a troca de conhecimento e estimulando a autonomia dos estudantes.

Dessa forma, a presença dos monitores em sala de aula ou em momentos extraclasse reduz a carga de trabalho do professor, diminuindo a demanda de atendimento individual. Pode permitir ao professor ter mais tempo para se dedicar ao aprimoramento de metodologias de ensino, elaboração de materiais didáticos e atividades para a melhoria do ensino-aprendizagem. Por fim, a monitoria pode ser uma ferramenta de apoio valiosa para ser utilizada pelo professor no suporte a metodologia de ensino utilizada em sua disciplina para a promoção de um aprendizado significativo, além de estimular a confiança e motivação dos estudantes, criando uma comunidade de ensino onde pertencem a ela os estudantes, os monitores e o professor, fortalecendo o processo educacional contemporâneo.

3 METODOLOGIA

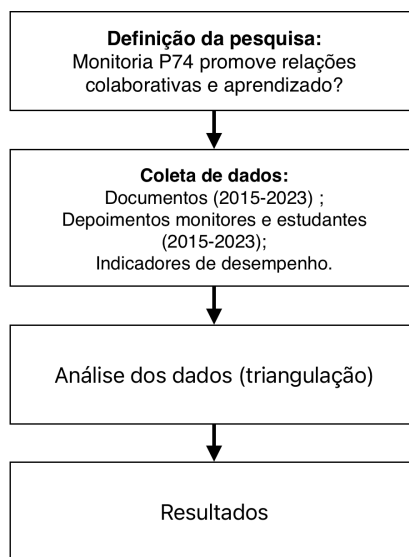
3.1 O estudo de caso

O EC permite a investigação empírica dentro de um contexto real e específico e assim obter resultados em profundidade, ou seja, de maneira a obter detalhes e extensão sobre o caso (COOMBS, 2022). Mesmo sendo utilizada com frequência em pesquisas em diversas áreas é bastante criticada por compreender poucos casos a ponto de não permitir generalizações e os dados pode vir de pontos de vista particulares. Apesar das críticas, é útil para investigar novos conceitos e para verificar como esses conceitos são aplicados na prática (COOMBS, 2022).

Seguindo a proposta por Coombs (2022), a condução do EC foi estruturada em cinco etapas (Figura 1): delineamento do estudo, desenho da pesquisa, coleta de dados, análise crítica e apresentação dos resultados. Assim, a partir dessa estruturação combinado a abordagens qualitativas e quantitativas, utilizando-se de múltiplas fontes de dados, pôde-se analisar a monitoria P74, desenvolvida no contexto de uma disciplina de primeiro período para estudantes ingressantes em cursos de engenharia em uma IES privada na região sul do Brasil.

O delineamento do EC partiu da investigação da monitoria no auxílio ao trabalho do professor, nas relações de comunidade, aprendizagem colaborativa e suporte acadêmico entre monitores e estudantes calouros em um contexto específico. Sendo assim, foi possível analisar o impacto da monitoria no desempenho acadêmico dos estudantes calouros; identificar as práticas pedagógicas que promovem o ensino-aprendizagem colaborativo; e, descrever os benefícios acadêmicos e sociais estabelecidos no ambiente criado pela monitoria. Definindo o estudo como exploratório e descritivo, uma vez que procurou compreender a monitoria aplicada em seu contexto real a partir das evidências qualitativas e quantitativas para garantir uma análise abrangente e rigorosa. Então, as fontes de dados foram: relatórios documentais, sendo os relatórios da monitoria P074, que mostram as ações da monitoria, o alcance; os diários de classe, que mostram o impacto pelos indicadores de desempenho como taxas de aprovação, frequência e participação dos estudantes calouros na monitoria P74; e, depoimentos dos monitores e estudantes calouros fornecendo percepções qualitativas sobre a monitoria P74. Portanto, dos dados obtidos das fontes citadas entre os anos de 2015 e 2023 permitiram a triangulação dos dados, conforme Coombs (2022), assegura a validade e confiabilidade dos resultados.

Figura 1 – Estrutura do EC: Monitoria P74.



Fonte: o autor.

3.2 Coleta de dados

A monitoria P74, aplicada a uma disciplina inicial para os cursos de engenharia, está inserida no programa institucional de monitoria na IES privada na região sul do Brasil com o objetivo de fortalecer o ensino-aprendizagem nos cursos de graduação, proporcionando apoio acadêmico a estudantes e professores. As etapas deste programa seguem a seguinte sistemática semestralmente: lançamento do edital, o professor pode submeter a sua proposta de monitoria para a sua disciplina; inscrição e seleção, os estudantes participam do processo seletivo para monitores; termo de compromisso, os selecionados assinam o termo de compromisso da monitoria; execução das atividades da monitoria, envolvem auxiliar os estudantes em dúvidas e atividades acadêmicas, acompanhar aulas teóricas e práticas, podendo participar da elaboração de materiais didáticos sob orientação do professor, manter relatórios mensais de atendimentos; acompanhamento e avaliação, os estudantes, monitores e professores respondem a pesquisas de satisfação durante a execução da monitoria, cabe ao professor responsável desenvolver um relatório final, tudo isso para acompanhar o andamento e fazer a avaliação da monitoria; e, o encerramento da monitoria é realizado um fórum de discussão de boas praticas das monitorias e entrega dos certificados.

Dessa forma, utilizou-se a sistemática do programa institucional de monitoria, os relatórios dos monitores, relatórios finais, *feedbacks*, planos de ensino e diários de classe como fontes de dados e por fim um protocolo da pesquisa para a triangulação dos dados (Tabela 1). Os relatórios mensais dos monitores de cada semestre, de 2015 até 2023, são uma fonte de dados quantitativos e qualitativos importantes por possuírem registros das atividades de monitoria, com os números de atendimentos, frequências dos atendimentos, dúvidas trabalhadas, relatos espontâneos dos estudantes atendidos, as percepções dos estudantes sobre as suas dificuldades e superação, as observações dos monitores sobre as atividades, os atendimentos, os resultados e críticas sobre a monitoria ou o programa de monitorias. Os relatórios finais dos professores de cada semestre, de 2015 até 2023, também são fonte de dados quantitativos e qualitativos importantes por possuírem registros das atividades em uma visão mais ampla e temporal, contendo os dados de atendimentos totais, totais de turmas atendidas, os números totais de aprovação e reprovação, impacto da monitoria, as dificuldades mais comuns aos estudantes, registro de depoimentos relevantes

dos monitores e estudantes. Os *feedbacks* recebidos pelo programa de monitoria gerados a partir das pesquisas de satisfação aplicado aos estudantes, monitores e professores. Os planos de ensino e diários de classe da disciplina das turmas atendidas complementam a coleta de dados, por mostrar o número de estudantes por turma, frequência, conteúdos abordados e atividades, o resultado acadêmico por desempenho individual e coletivo. Todas estas informações foram subsídios sólidos para a triangulação e assim permitir uma análise detalhada e resultados confiáveis da monitoria P74.

3.3 Triangulação

A triangulação dos dados é necessária para evitar distorções, ampliar a precisão das análises e consolidar as evidências obtidas no EC (COOMBS, 2022), um processo de cruzamento e validação das informações obtidas de diferentes fontes no contexto da disciplina de primeiro período de cursos de engenharia em uma instituição de IES privada na região sul do Brasil e sua monitoria P74. Dessa maneira, mantendo o rigor metodológico exigido (Tabela 1), foram encontrados padrões consistentes e asseguram que os resultados sejam o reflexo preciso do impacto da monitoria P74 no desempenho acadêmico e o início de uma comunidade de ensino-aprendizagem nos cursos de engenharia da IES privada na região sul do Brasil.

Tabela 1 – Protocolo do EC da Monitoria P74.

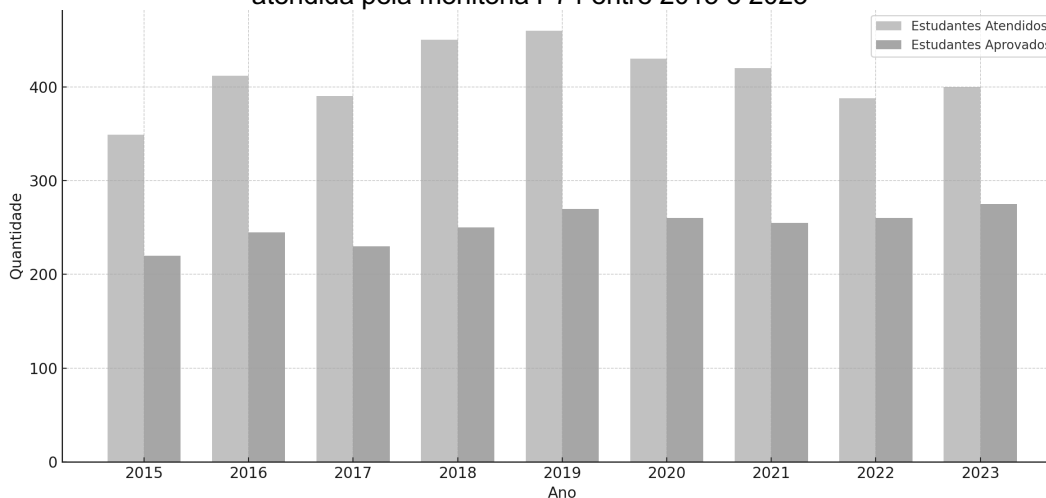
Etapas do EC	Protocolo de EC				Objetivo
Fontes de dados	Relatórios mensais dos monitores	Relatórios finais da monitoria	Feedback do programa de monitoria	Planos de ensino e Diários de classe	Mapeamento inicial de padrões e lacunas
Análise dos dados (triangulação)	Análise para identificar padrões				Consistência e validação dos dados
Resultados	Verificar se os padrões identificados aparecem em outras fontes de dados				Implicações e conclusões
	Resultados consolidados				

Fonte: o autor.

4 RESULTADOS

As análises iniciais dos dados permitiram um levantamento longitudinal sobre a monitoria P74, pedagógicos e estruturais, considerando o contexto, e explorando as relações dos números de estudantes atendidos e os aprovados, apresentando uma trajetória reflexo da quantidade de estudantes entrantes nos cursos de engenharia desta IES, que cursaram a disciplina atendida pela monitoria e percebe-se a cobertura da monitoria. O Gráfico 1 mostra uma ascendência até os anos de 2020 e 2021, marcados pela pandemia de COVID-19, onde observa-se uma queda nos atendimentos e aprovações, que pode ser explicada pela quantidade menor de estudantes ingressantes e devido ao ensino remoto. Os índices de 2022 e 2023 mostram um retorno a normalidade. Diante disso, ao considerar a evolução da monitoria P74 deve-se intensificar em momento de crise.

Gráfico 1 - Estudantes atendidos e estudantes aprovados na disciplina atendida pela monitoria P74 entre 2015 e 2023



Fonte: Relatórios Finais da monitoria P74 e diários de classe de 2015 a 2023

Os monitores atuam auxiliando nas dúvidas dos estudantes em sala de aula e laboratórios, além de atendimentos extraclasse. O número de monitores selecionados por ano para atendimento a disciplina apresenta um de 2016 a 2019, que se repete em 2020 a 2023, e isso é devido as definições do programa de monitorias que definiu o número de monitores por quantidade de estudantes matriculados (Tabela 2).

Tabela 2 - Quantidade de monitores por ano na monitoria P74

Ano	Quantidade de monitores
2015	8
2016	5
2017	6
2018	7
2019	8
2020	5
2021	6
2022	7
2023	8

Fonte: Relatórios Finais da monitoria P74 de 2015 a 2023.

As informações retiradas do relatório mensais dos monitores e das pesquisas de satisfação realizado pelo programa de monitorias permitiu o cruzamento das informações sobre as principais dúvidas dos estudantes na disciplina e foram os apontamentos conforme Tabela 3. Entre as principais dúvidas estão temas que envolvem o desenho técnico: projeção ortogonal, cortes, perspectiva isométrica e cotagem, sendo essas dúvidas referente ao *hardskills* ensinado na disciplina. A modelagem 3D foi outro tema que apareceu em destaque entre as dúvidas, pode ser por vários motivos, a dificuldade em aplicar os conceitos teóricos no ambiente digital, dificuldade compreensão dos momentos necessários na visualização tridimensional e bidimensional ao trabalhar a modelagem 3D. Apesar dos estudantes a partir de 2017 e 2018 serem considerados da geração Z, que para alguns são considerados nativos digitais, apresentam dificuldade em operar computadores e não possuem domínio na organização de pastas, subpastas, arquivos dentro dos sistemas operacionais (HERNANDEZ-

DE-MENENDEZ, 2020). Ao verificar o destaque nas dúvidas em 2022 e 2023, onde apontam a prototipagem de projetos, verificado que o tema de introdução a impressão 3D foi inserido a partir de 2022 em uma nova atividade conforme plano de ensino da disciplina. Sendo apenas uma introdução a tecnologia de manufatura aditiva, complementando a modelagem 3D, em tornar real o que foi criado no computador, cabe considerar que os estudantes não conseguem executar devido a temas que ainda serão trabalhados em outras matérias, ou seja, é apenas uma introdução e os estudantes querem fazer trabalhos mais complexos que envolvem outros temas.

Tabela 3 - Principais dúvidas dos estudantes na monitoria P74

Ano	Principais Dúvidas
2015	Projeção ortogonal, cortes e perspectiva isométrica
2016	Tangência, concordância e arco capaz
2017	Modelagem 3D no software CAD e perspectiva isométrica
2018	Projeções ortogonais e cotagem
2019	Projeção ortogonal, cortes e cotagem
2020	Instalação software CAD, Modelagem 3D no software CAD
2021	Modelagem 3D no software CAD
2022	Prototipagem de projetos, desenho técnico
2023	Prototipagem de projetos

Fonte: Relatórios mensais dos monitores, Relatórios Finais da monitoria P74 de 2015 a 2023.

Observa-se na Tabela 4 um crescimento nos 5 primeiros anos de monitoria, iniciando em 90% de satisfação dos estudantes em 2015 e atingindo 98% de satisfação dos estudantes em 2019. Em 2020, ocorreu uma redução significativa para 80%, possivelmente associados ao contexto da pandemia de COVID-19 que impactou. De 2022 a 2023 a satisfação vem apresentando uma recuperação e apresentou 86% de satisfação dos estudantes em relação a monitoria P74.

Tabela 4 - Percentual de satisfação da monitoria P74

Ano	Satisfação da monitoria (%)
2015	90
2016	92
2017	94
2018	96
2019	98
2020	80
2021	82
2022	84
2023	86

Fonte: Relatórios Finais da monitoria P74 de 2015 a 2023.

A Tabela 5 foi criada a partir dos dados qualitativos dos relatórios mensais dos monitores e dos *feedbacks* recebidos pelo programa de monitoria gerados a partir das pesquisas de satisfação aplicado aos estudantes, onde esses podem fazer comentários e de modo anônimo. Dessa forma, foi realizado o levantamento e agrupados até definir uma opinião dos estudantes que defini a monitoria naquele ano. Nesse resumo qualitativo, os depoimentos dos estudantes demonstram os impactos positivos dessa prática no processo de ensino-aprendizagem com foco nas necessidades deles. De 2015 a 2017 os estudantes destacam suporte nos conceitos teóricos, em 2018 e 2019 o suporte no aumento de confiança dos

estudantes, em 2020 o suporte no projeto desenvolvido e na motivação para a competição ao final da disciplina, 2021 a 2023 destacam suporte em atividades mais específicas. Essas mudanças na atuação da monitoria na mesma disciplina podem ocorrer devido a as diferença no perfil dos estudantes que chegam na IES a cada ano, demonstrando uma atuação que confirma os estudos sobre monitorias em criar ambientes favoráveis aos estudantes de engenharia em dar o suporte na aprendizagem e no motivacional.

Tabela 5 - Depoimento de alguns estudantes atendidos pela monitoria P74

Ano	Depoimento estudantes
2015	A monitoria auxiliou na fixação dos conceitos com explicações práticas e modelagem 3D no software CAD.
2016	Com a monitoria em sala, tirei minhas dúvidas na hora. A revisão de exercícios na monitoria extraclasse.
2017	O auxílio no desenvolvimento dos exercícios práticos foi fundamental para corrigir erros e entender os conceitos.
2018	A monitoria extraclasse ajudou no desenvolvimento de projetos práticos.
2019	O atendimento personalizado favoreceu a minha confiança, principalmente nas avaliações finais.
2020	A competição do veículo arrancadão incentivou a participação e trouxe motivação para os projetos.
2021	O suporte prestado em prototipagem e software CAD foi essencial para resolver problemas complexos.
2022	A monitoria favoreceu o desenvolvimento de projetos e estimulou o trabalho em equipe
2023	A monitoria foi muito importante para eu poder realizar as atividades da matéria.

Fonte: Relatórios mensais dos monitores, Relatórios Finais da monitoria P74 de 2015 a 2023.

A Tabela 6 sintetiza dos relatos dos monitores obtidos na partir dos dados qualitativos dos relatórios mensais dos monitores e dos *feedbacks* recebidos pelo programa de monitoria gerados a partir das pesquisas de satisfação aplicado aos estudantes, onde esses podem fazer comentários e de modo anônimo, ao longo dos anos de 2015 a 2023, destacando os impactos percebidos no suporte aos estudantes de engenharia. Os monitores enfatizam o uso de métodos diferenciados para a resolução de exercícios, tanto em sala quanto em atividades extraclasse, introduzindo formas práticas de aprendizagem. Destacam a interação direta com os estudantes, proporcionando suporte contínuo para aprimorar a compreensão de erros e fortalecer os fundamentos teóricos por meio da prática. A atuação criando um ambiente receptivo, principalmente por atender estudantes iniciantes, promovendo a integração, aumento da confiança, motivação, e participação ativa desses estudantes.

Tabela 6 - Depoimento dos monitores da monitoria P74

Ano	Depoimento monitores
2015	Auxiliei estudantes em sala, sanando dúvidas e utilizando métodos diferenciados para resolução de exercícios.
2016	Ofereci apoio em atividades de sala e extraclasse, apresentando novas formas de resolução e aplicabilidade prática.
2017	A monitoria em sala proporcionou alcance total, com contato direto e fixação de conteúdos por meio de exercícios.
2018	Acompanhei os estudantes nos exercícios, conduzindo-os a compreender erros e aprimorar a prática.
2019	A presença constante em sala e fora dela ajudou a fortalecer a confiança dos estudantes.
2020	O desenvolvimento de projetos como o veículo arrancadão engajou os estudantes e incentivou a participação.
2021	O suporte com SolidWorks e prototipagem foi essencial na resolução de dúvidas e execução do projeto.
2022	A monitoria foi fundamental para orientar no desenvolvimento de projetos e criar engajamento coletivo.
2023	Houve melhora na confiança dos estudantes para resolver as atividades da disciplina.

Fonte: Relatórios mensais dos monitores, Relatórios Finais da monitoria P74 de 2015 a 2023.

Quanto a opinião dos professores da disciplina há o consenso no excelente trabalho realizado pela monitoria P74 no suporte aos estudantes. Devido a atuação ao longo desses anos já há o encaminhamento para a monitoria quando o professor verifica que o estudante iniciante precisa de um suporte mais personalizado ou quando é uma questão de comunicação. Portanto, este EC mostra que a implementação da monitoria em matérias nos cursos de engenharia tem trazido benefícios significativos tanto para os estudantes quanto para os professores. As informações cruzadas confirmam a interação entre monitores e alunos calouros contribui para a melhoria do ensino-aprendizado, apoio no esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios, além colaborar na consolidação dos conhecimentos adquiridos em aula.

5 DISCUSSÃO

Este EC apoiado em estudos anteriores sobre impactos positivos na monitoria no ensino superior nos cursos de engenharia, como o estudo de Da Re et al. (2022) e Gadad et al. (2021) que destacam que programas de monitoria podem aumentar significativamente as taxas de retenção e melhorar o desempenho acadêmico dos calouros, onde a transição do ensino médio para o ensino superior é mais desafiadora.

Os resultados encontrados assemelham-se aos encontrados por Lapon e Buddington (2024), que evidenciou que a monitoria é uma estratégia eficiente para auxiliar os estudantes a superar as dificuldades no entendimento de matérias técnicas quanto na adaptação. Para essa superação a combinação de metodologias ativas, tipo *hands-on*, ou seja, atividades práticas para a compreensão das teorias, e o suporte dos monitores mostrou-se eficiente no ensino-aprendizagem e na construção da confiança acadêmica. Além disso, como descrito por Washinton e Mondisa (2021), que enfatizam a importância de criar comunidades de aprendizagem colaborativa oferecendo suporte acadêmico, senso de pertencimento e resiliência entre os estudantes, sendo essenciais para a redução de taxas de evasão em cursos exigentes como os de engenharia. Os monitores em suas práticas colaborativas, destacados por Toulia et al. (2023), reforça o potencial da monitoria como ferramenta de inclusão e engajamento acadêmico. Então, os professores e os monitores são suporte ao papel central do estudante na sua jornada de ensino-aprendizagem na sua formação superior em engenharia.

Os programas de monitoria priorizam a capacitação dos monitores em habilidades interpessoais, de suporte emocional e competências técnicas, nessa abordagem para melhorar os resultados acadêmicos e pessoais dos estudantes monitorados (NUIS et al., 2024). Na monitoria P74, o acolhimento foi promovido por meio de interações regulares entre monitores e estudantes, tanto em sala de aula quanto em atividades extracurriculares. Para superar os desafios relacionados ao ambiente de comunidade que promove o suporte técnico e acolhimento, é essencial que o programa de monitoria inclua estratégias como:

- Capacitação de monitores: sugere-se a seleção de monitores possam atuar como facilitadores de um ambiente acolhedor;
- Planejamento integrado com a sala de aula: integrar a monitoria com as atividades das matérias regulares pode tornar o acolhimento mais eficaz e alinhar as expectativas entre monitores, professores e estudantes;
- Feedback contínuo: *feedbacks* regulares entre professores, monitores e estudantes podem ajudar a ajustar rapidamente as estratégias e melhorar continuamente o ambiente de ensino-aprendizagem;
- Professor orientador: sugere-se um professor experiente para acompanhamento e orientação do trabalho dos monitores.

A monitoria P74 é importante pelo suporte acadêmico, mas colabora em fortalecer as relações interpessoais e a confiança entre os participantes, tornando-se uma comunidade de ensino-aprendizagem colaborativo, que integra professores, monitores e estudantes. Os dados coletados ao longo dos anos revelam que, quando estruturada com capacitação, acolhimento e alinhamento às necessidades dos estudantes, a monitoria é capaz de reduzir a evasão, melhorar o desempenho acadêmico e contribuir para o desenvolvimento de competências técnicas e socioemocionais. No entanto, a relevância de programas de monitoria no ensino superior, especialmente em cursos de engenharia serve como um modelo de boas práticas que pode ser replicado e adaptado em outras instituições e contextos.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, conclui-se que a monitoria desempenha um papel fundamental no suporte ao trabalho do professor em matérias de primeiro período dos cursos de engenharia, contribuindo para a melhoria da qualidade do ensino-aprendizagem. Além disso, a monitoria se mostra uma ferramenta eficaz na integração entre estudantes calouros, estudantes monitores mais experientes e professores, proporcionando benefícios mútuos e contribuindo positivamente para o ambiente acadêmico como um todo, se tornando relevante como ferramenta de apoio aos cursos de engenharia em uma IES privada. Os benefícios incluem a melhoria do desempenho acadêmico dos estudantes, a redução da evasão e um ambiente de aprendizado mais colaborativo e produtivo.

Dessa forma, as contribuições da monitoria P074 para a prática docente em cursos de engenharia são significativas, visto que a presença de monitores auxilia no esclarecimento de dúvidas e na aplicação de exercícios práticos, permitindo que os professores atuem mais em atividades mais estratégicas ao ensino-aprendizagem da disciplina.

REFERÊNCIAS

AITHAL, P. Sreeramana; MAIYA, Adithya Kumar. Innovations in higher education industry– Shaping the future. **International Journal of Case Studies in Business, IT, and Education (IJCSBE)**, v. 7, n. 4, p. 283-311, 2023.

ARAÚJO, Bruno; LIMA, Victor. O futuro das engenharias no Brasil. Mútua - Caixa de Assistência dos Profissionais do Crea, 2023.

BOWMAN-PERROTT, Lisa et al. Peer tutoring interventions for students with or at-risk for emotional and behavioral disorders: A systematic review of reviews. **Behavior Modification**, v. 47, n. 3, p. 777-815, 2023.

COOMBS, Hayden. Case study research defined. 2022.

CREA PR. Educação por um triz. Revista Crea-PR, 2023. Disponível em <https://revista.crea-pr.org.br/educacao-por-um-triz/>. Acesso em 28 dez. 2024.

DA RE, Lorenza; BONELLI, Roberta; GEROSA, Andrea. Formative tutoring: A program for the empowerment of engineering students. **IEEE Transactions on Education**, v. 66, n. 2, p. 163-173, 2022.

ELSAYAD, Ghada. Higher education students' learning perception in the blended learning community of inquiry. **Journal of Computers in Education**, v. 11, n. 4, p. 1061-1088, 2024.

GADAD, Jyoti et al. Peer-mentoring in design projects in project-based learning (PBL) at first-year engineering course. In: **2021 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)**. IEEE, 2021. p. 1-5.

HERNANDEZ-DE-MENENDEZ, Marcela; ESCOBAR DÍAZ, Carlos A.; MORALES-MENENDEZ, Ruben. Educational experiences with Generation Z. **International Journal on Interactive Design and Manufacturing (IJIDeM)**, v. 14, n. 3, p. 847-859, 2020.

KIM, Son Chae; JILLAPALI, Regina; BOYD, Shawn. Impacts of peer tutoring on academic performance of first-year baccalaureate nursing students: A quasi-experimental study. **Nurse Education Today**, v. 96, p. 104658, 2021.

LAPON, Elizabeth; BUDDINGTON, Leslie. The impact of peer mentoring in first-year education students. **International Journal of Mentoring and Coaching in Education**, v. 13, n. 1, p. 73-87, 2024.

LYU, Wenjing; LIU, Jin. Soft skills, hard skills: What matters most? Evidence from job postings. **Applied Energy**, v. 300, p. 117307, 2021.

MARKLE, Robert S. et al. Supporting historically underrepresented groups in STEM higher education: The promise of structured mentoring networks. In: **Frontiers in Education**. Frontiers Media SA, 2022.

NUIS, Wendy; SEGERS, Mien; BEAUSAERT, Simon. Measuring mentoring in employability-oriented higher education programs: scale development and validation. **Higher Education**, v. 87, n. 4, p. 899-921, 2024.

PHAM, Thanh et al. Digital transformation in engineering education: Exploring the potential of AI-assisted learning. **Australasian Journal of Educational Technology**, v. 39, n. 5, p. 1-19, 2023.

SANFORD, Daniel R.; STEINER, Michelle. **The Rowman & Littlefield guide to learning center administration: Leading peer tutoring programs in higher education**. Bloomsbury Publishing PLC, 2021.

TOULIA, Anastasia; STROGILOS, Vasilis; AVRAMIDIS, Elias. Peer tutoring as a means to inclusion: a collaborative action research project. **Educational Action Research**, v. 31, n. 2, p. 213-229, 2023.

WASHINGTON, Valerie; MONDISA, Joi-Lynn. A need for engagement opportunities and personal connections: Understanding the social community outcomes of engineering undergraduates in a mentoring program. **Journal of Engineering Education**, v. 110, n. 4, p. 902-924, 2021.

THE STRATEGIC IMPORTANCE OF PEER TUTORING IN HIGHER EDUCATION: A CASE STUDY IN ENGINEERING COURSES

Abstract: *This study explores the role of peer tutoring as a strategic tool in higher education, focusing on its application in first-year engineering courses at a private institution in Southern Brazil. Peer tutoring enhances collaborative learning, provides academic support, and creates a welcoming environment for students transitioning to higher education. A longitudinal case study of the P74 tutoring program (2015–2023) demonstrated its positive impact on academic performance, retention, and the development of technical and interpersonal skills. The research highlights the integration of peer tutoring with theoretical and practical classes, showcasing its potential as a complementary teaching methodology to foster an inclusive and supportive educational community.*

Keywords: *Peer tutoring, Collaborative learning, Engineering education, Academic support*

