

Provendo conhecimento por meio de um Curso de Redação Científica: percepções dos estudantes e reflex3es sobre uma proposta de intervenção pedag3gica

Providing knowledge through a Scientific Writing Course: students' perceptions and reflections on a proposed pedagogical intervention

Recebido: 16/10/2021 | **Revisado:**
10/08/2024 | **Aceito:** 11/08/2024 |
Publicado: 18/11/2024

Woska Pires da Costa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8841-2039>
Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia Goiano
E-mail: woska.costa@ifgoiano.edu.br

Leonardo Batista Pedroso

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8736-7347>
Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia Goiano
E-mail: leonardo.pedroso@ifgoiano.edu.br

Eliandra Maria Bianchini Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1791-3482>
Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia Goiano
E-Mail: eliandra.oliveira@ifgoiano.edu.br

Crislaine Messias de Souza

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1567-4457>
Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia Goiano
E-mail: crislaine.souza@ifgoiano.edu.br

Sangelita Miranda Franco Mariano

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3895-4291>
Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia Goiano
E-mail: sangelita.mariano@ifgoiano.edu.br

Geísa d'Ávila Ribeiro Boaventura

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7450-6552>
Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia Goiano
E-mail: geisa.boaventura@ifgoiano.edu.br

Como citar: COSTA, W. P.; PEDROSO, L. B.; OLIVEIRA, E. M. B.; SOUZA, C. M.; MARIANO, S. M. F.; BOAVENTURA, G. D. R. Provendo conhecimento por meio de um Curso de Redação Científica: percepções dos estudantes e reflexões sobre uma proposta de intervenção Pedagógica. *Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica*, [S.l.], v. 3, n. 24, p.1-15 e13189, nov. 2024. ISSN 2447-1801. Disponível em: <Endereço eletrônico>.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Resumo

Escrever um texto científico é essencial para quem busca uma carreira de pesquisador. Desde 2022, tem havido uma queda nas publicações científicas no Brasil e em outros países, influenciada por vários fatores. Portanto, este estudo teve como objetivo avaliar uma proposta de intervenção pedagógica desenvolvida para melhorar as habilidades de redação acadêmica e científica de estudantes universitários por meio de um Curso de Redação Científica. Foi realizada uma análise descritiva dos dados coletados usando uma abordagem de métodos mistos, com dados obtidos por meio de questionários. O curso teve um impacto positivo no conhecimento dos participantes, que expressaram satisfação geral com a experiência. Entretanto, mesmo entre os estudantes mais experientes, foram identificadas dificuldades na redação científica. A experiência reforça a necessidade de abordagens educacionais que promovam a inclusão social e a reflexão crítica sobre o letramento acadêmico, o que poderá beneficiar também outros contextos educacionais.

Palavras-chave: Educação Profissional e Tecnológica; Publicação científica; Redação científica.

Abstract

Writing a scientific text is essential for anyone pursuing a research career. Since 2022, there has been a drop in scientific publications in Brazil and other countries influenced by various factors. Therefore, this study aimed to evaluate a pedagogical intervention proposal developed to improve university students' academic and scientific writing skills through a Scientific Writing Course. A descriptive analysis of the collected data was carried out using a mixed methods approach, with data obtained through questionnaires. The course positively impacted the participants' knowledge, who expressed general satisfaction with the experience. However, even among the most experienced students, difficulties in scientific writing were identified. The experience reinforces the need for educational approaches that promote social inclusion and critical reflection on academic literacy, which could also benefit other educational contexts.

Keywords: Professional and Technological Education; Scientific publication; Scientific writing.

1 INTRODUÇÃO

Escrever um texto científico é semelhante a contar uma história, mas não uma história qualquer; é uma narrativa que deve dialogar com outros cientistas. Embora pareça simples, especialmente quando escrito no idioma nativo, essa tarefa é mais complexa do que se imagina. A capacidade de comunicar os resultados da pesquisa de forma clara, concisa e bem estruturada é essencial para qualquer aspirante a cientista (Kuehne *et al.*, 2014; Petersen *et al.*, 2020; West *et al.*, 2018). Embora a cultura científica dos estudantes se desenvolva por meio de sua participação em investigações científicas, o que contribui para uma melhor compreensão do processo de escrita (Reveles *et al.*, 2004), muitos enfrentam dificuldades inerentes a essa forma de comunicação. Essas dificuldades podem se tornar grandes obstáculos, comprometendo a eficácia da produção acadêmica e a carreira científica. No entanto, uma vez superadas essas dificuldades, os estudantes encontram condições favoráveis para o progresso pessoal, acadêmico e profissional, o que pode impactar o desenvolvimento futuro da ciência, da tecnologia e da inovação (Costa *et al.*, 2024).

No meio acadêmico, o desejo de compartilhar as descobertas e detalhar o processo que levou aos resultados, mostrando como eles contribuem para o conhecimento existente, é uma forte motivação para escrever artigos, além de contribuir para o desenvolvimento integral da educação, impulsionando a transformação social (Melo *et al.*, 2023). No entanto, é fundamental que a pesquisa seja baseada em critérios rigorosos, como ética, confiabilidade e inovação (Ribeiro-Junior, 2023), e que seja realizada de forma sistemática, precisa e verificável (Tabuena *et al.*, 2021). As descobertas acidentais muitas vezes impulsionam a inovação na pesquisa científica, o pensamento reverso, o acúmulo de conhecimento a longo prazo e os desafios às autoridades, o que contribui para o desenvolvimento de novas teorias (Su, 2009). Assim, à medida que a taxa de sucesso dos pesquisadores atinge determinados níveis, o número de cientistas envolvidos na pesquisa aumenta, resultando em maior produção científica e inovação (Zheng, 2023).

É essencial reconhecer que a pesquisa só está completa quando seus resultados são apresentados à comunidade científica para avaliação, aceitação e adoção, contribuindo assim para o avanço contínuo do conhecimento (Ferrero, 2017). Além disso, a consolidação ocorre quando gera benefícios para a sociedade, seja nos aspectos de saúde, econômicos e culturais, seja na construção do conhecimento acadêmico (Greenhalgh *et al.*, 2016). Dessa forma, escrever e publicar fazem parte do processo investigativo e devem ser feitas de forma adequada (Trzesniak e Koller, 2021). No entanto, a redação de textos de alta qualidade é um desafio, mesmo para quem está familiarizado com a linguagem científica. Fatores como ética, estilo de escrita, adequação linguística e planejamento textual influenciam diretamente a qualidade de um trabalho acadêmico.

No Brasil, apesar das dificuldades na introdução da ciência no ensino superior, houve um aumento constante na publicação de artigos científicos ao longo das décadas, especialmente após os anos 1990, com a disseminação da Internet (Volpato, 2015). Por outro lado, em 2022, o Brasil registrou uma queda de 7,4% no número de publicações científicas em relação a 2021, seguindo a tendência de queda observada em outros 22 países (Elsevier-Bori, 2023). Em 2023, essa tendência de

queda se estendeu a 35 países, incluindo o Brasil, que registrou uma redução adicional de 7,2% em relação ao ano anterior (Elsevier-Bori, 2024). Fatores como a falta de inovação, o apoio inadequado das autoridades públicas, a ausência de incentivos para os pesquisadores e o declínio das habilidades de escrita dos estudantes têm representado desafios, especialmente para as instituições de ensino superior.

No ambiente acadêmico, os estudantes são apresentados à redação acadêmico-científica por meio de disciplinas que tratam de métodos científicos, e o programa varia de acordo com as exigências de cada curso apresentadas nos projetos pedagógicos dos cursos de ensino superior. Entretanto, essas disciplinas geralmente têm carga horária insuficiente para desenvolver as habilidades necessárias para produzir um manuscrito científico de qualidade, uma deficiência observada em muitos cursos, inclusive os de ciências agrárias. Por exemplo, no curso de bacharelado em Zootecnia ofertado pelo Campus Morrinhos do Instituto Federal Goiano, apenas uma disciplina de metodologia científica, com carga horária de 36,67 horas, é oferecida no segundo semestre.

Para ajudar a resolver esse problema, foi desenvolvido um curso autoinstrucional de redação científica para complementar o currículo do curso de Zootecnia e melhorar as habilidades dos estudantes por meio de uma intervenção estruturada. Este estudo teve o objetivo de avaliar até que ponto essa intervenção pedagógica pode melhorar a redação acadêmica e científica dos estudantes, a partir da perspectiva deles. Os resultados podem fornecer percepções valiosas para o aprimoramento do curso, permitindo ajustes para melhorar as edições futuras e incentivando novas iniciativas para desenvolver as habilidades dos estudantes por meio de intervenções pedagógicas inovadoras. Dessa forma, o estudo pode servir como uma alternativa estratégica para a formação acadêmica, atendendo melhor às necessidades dos estudantes em relação às habilidades de redação acadêmico-científica.

2 MÉTODO

A pesquisa adotou uma abordagem metodológica mista, combinando métodos quantitativos e qualitativos, e se caracteriza como um estudo de caso (Yin, 2017). O público-alvo do estudo foi composto por estudantes matriculados em 2021 no curso de bacharelado em Zootecnia do Campus Morrinhos do Instituto Federal Goiano, todos com idade igual ou superior a 18 anos. Devido ao envolvimento direto de seres humanos, o projeto foi previamente submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo Conselho Nacional de Saúde (Brasil, 2016). O projeto de pesquisa foi aprovado em 8 de março de 2021 (Protocolo CAAE nº 42177721.1.0000.00.0036, Parecer Consubstanciado nº 4.578.722).

Devido às restrições impostas pela pandemia da COVID-19 e à necessidade de isolamento social vivenciada durante o período em que esse projeto estava sendo realizado, os participantes foram recrutados remotamente. O projeto foi divulgado por meio de redes sociais institucionais e de um hot site (disponível em: <https://sites.google.com/view/cursoredacaocientifica>), onde os interessados puderam

acessar informações detalhadas sobre o Curso de Redação Científica, inscrever-se por meio de um formulário eletrônico e acessar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram oferecidas 30 vagas e, devido ao grande número de inscrições (45 candidatos), os participantes foram selecionados por sorteio público, resultando em uma amostra final de 30 estudantes.

A estruturação do Curso de Redação Científica envolveu pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo. A pesquisa bibliográfica analisou livros, artigos científicos e documentos institucionais (como normas, regulamentos e o projeto pedagógico do curso de Zootecnia), entre outras fontes. A busca de estudos sobre o tema foi realizada em bancos de dados multidisciplinares de textos científicos e acadêmicos para reunir informações que orientassem o desenvolvimento do curso e evitassem a sobreposição de conteúdos já abordados na disciplina de metodologia científica.

Após essa etapa de preparação, os estudantes participantes responderam a dois questionários semiestruturados, elaborados com base nas orientações do Marconi e Lakatos (2017). O questionário inicial foi dividido em três subseções: i) "Perfil do estudante", ii) "Nível de conhecimento do estudante" (para avaliar o conhecimento prévio dos estudantes sobre redação científica) e iii) "Expectativas do estudante em relação ao curso" (para avaliar as expectativas dos estudantes antes de iniciar o curso). Após a conclusão do curso, um questionário final foi aplicado aos estudantes que concluíram o curso, organizado em três subseções: iv) "Avaliação do curso pelo estudante" (para obter reflexões sobre a qualidade e a eficácia do curso), v) "Avaliação da contribuição do curso" (para medir o impacto do curso no desenvolvimento das habilidades de redação científica dos estudantes) e vi) "Sugestões do estudante para melhorar o curso" (para coletar feedback para melhorar as edições futuras). Os questionários foram validados por meio de um pré-teste para garantir sua clareza e integridade.

Os dados foram analisados por meio de estatísticas descritivas, organizadas em tabelas de frequência, e os resultados foram apresentados de forma textual e gráfica. Para garantir a confidencialidade dos participantes, suas identidades foram codificadas na transcrição dos dados. Além disso, a análise procurou identificar padrões e tendências nas respostas dos participantes, proporcionando uma compreensão mais profunda do impacto do Curso de Redação Científica.

O desenvolvimento do produto educacional resultou na criação de um Curso de Redação Científica baseado no método proposto por (Volpato, 2017), oferecido por meio da plataforma institucional Moodle para cursos de Educação a Distância (EaD). A escolha do Método Lógico para Redação Científica (Volpato, 2017) como base para a construção do curso justifica-se pela adoção desse método no meio acadêmico brasileiro. A escrita "de trás para frente" – base do Método Lógico –, embora amplamente divulgada recentemente, não é nova, tendo sido proposta também por Lertzman (1995). Assim, o curso foi planejado para ser autoinstrucional, exigindo que os participantes estudem o conteúdo e realizem as atividades propostas para progredir e obter o certificado de conclusão. O curso foi estruturado em dez módulos, cada um abrangendo dois tópicos diferentes. O conteúdo foi apresentado por meio de textos, diagramas, vídeos e orientações práticas sobre redação científica. Os participantes realizaram 10 atividades de avaliação, uma correspondente a cada módulo, utilizando um banco de 150 questões objetivas cuja correção foi automatizada

pelo sistema. As atividades ocorreram entre 17 de maio de 2021 e 18 de junho de 2021.

3 RESULTADOS

Os resultados foram obtidos por meio de análise estatística descritiva e inferencial com base nos questionários aplicados aos estudantes participantes do Curso de Redação Científica. Esses resultados foram organizados em seis subseções, abordando as dimensões previstas pelo projeto, destacando tanto os pontos fortes quanto as áreas que precisam ser melhoradas, contribuindo para o aprimoramento contínuo do curso e para o desenvolvimento das habilidades acadêmicas dos estudantes.

3.1 PERFIL DO ESTUDANTE

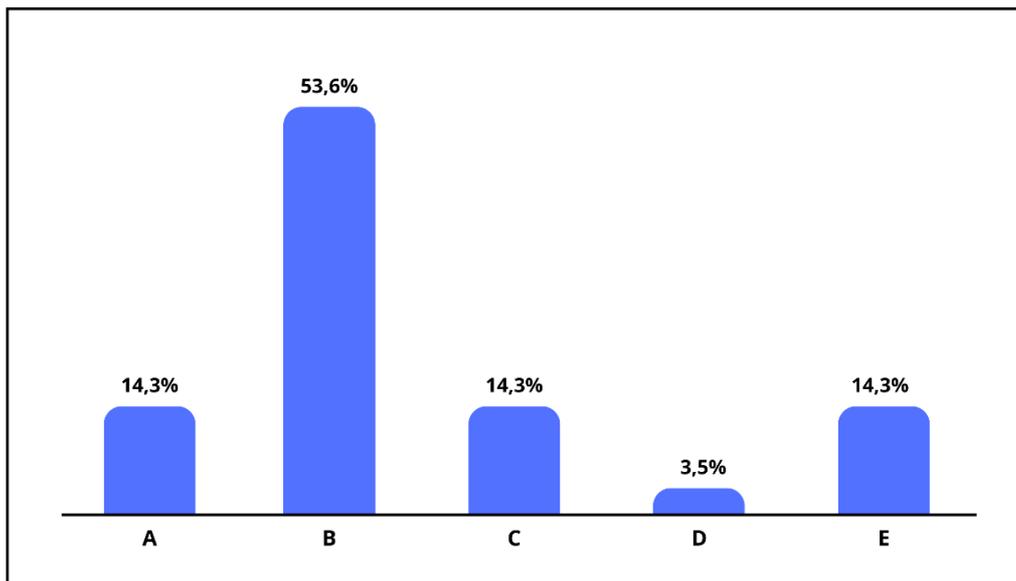
Esta primeira seção do questionário visou coletar informações sobre o perfil dos estudantes como o período do curso em que estavam matriculados, sua faixa etária, como tomaram conhecimento do curso e seu envolvimento em projetos acadêmicos. Os dados mostraram que a maior demanda pelo curso veio dos estudantes do 9º período (19 matriculados), o que pode ser explicado pelo fato de que eles estavam chegando ao final do curso e, conseqüentemente, precisavam escrever o trabalho de conclusão de curso. A distribuição da amostra selecionada (30 estudantes) foi proporcional ao número total de inscritos (45 estudantes), abrangendo participantes de todos os períodos do curso de Zootecnia.

A maioria dos participantes (90,0%) tinham entre 18 e 24 anos, e 76,7% relataram ter tomado conhecimento do curso por meio de seus professores, demonstrando a importância do envolvimento dos professores na divulgação e promoção das atividades acadêmicas. Além disso, 56,7% dos deles indicaram que já tinham experiência com projetos de pesquisa, ensino ou extensão, o que sugere um perfil de estudantes engajados e interessados em desenvolver suas habilidades acadêmicas.

3.2 NÍVEL DE CONHECIMENTO DO ESTUDANTE

A questão relacionada ao nível de conhecimento do estudante revelou que 96,6% já haviam cursado a disciplina de metodologia científica, o que lhes dava algum conhecimento prévio dos aspectos metodológicos de um manuscrito acadêmico. Entretanto, apenas 14,3% consideraram que o conteúdo dessa disciplina foi suficiente para prepará-los para a redação acadêmica e científica, evidenciando uma lacuna significativa em sua formação (Figura 1).

Figura 1: Percepção dos estudantes sobre o conteúdo da disciplina de metodologia científica já cursada.



Nota: As letras abaixo das barras representam a percepção dos estudantes: A - O conteúdo foi abrangente e contribuiu para que entendesse como preparar um manuscrito acadêmico-científico; B - O conteúdo não foi extenso o suficiente para que eu me sentisse seguro e capaz na escrita acadêmico-científica; C - O conteúdo não foi tão abrangente quanto eu esperava; D - O conteúdo abordado foi de pouca utilidade ou até mesmo irrelevante para mim; e E - Não me sinto apto a dar uma opinião sobre isso.

Essa pergunta revela um ponto fraco que precisa ser abordado, seja pela ampliação do escopo do conteúdo abordado na disciplina de metodologia científica ou pela adoção de novas práticas pedagógicas quando os professores apresentam o conteúdo. Essa necessidade é corroborada pela resposta dos estudantes a uma questão aberta, na qual eles opinaram sobre como essa disciplina poderia ser ministrada para atender melhor às suas expectativas e necessidades e sugeriram tópicos que deveriam ser mais explorados. Algumas das respostas obtidas foram:

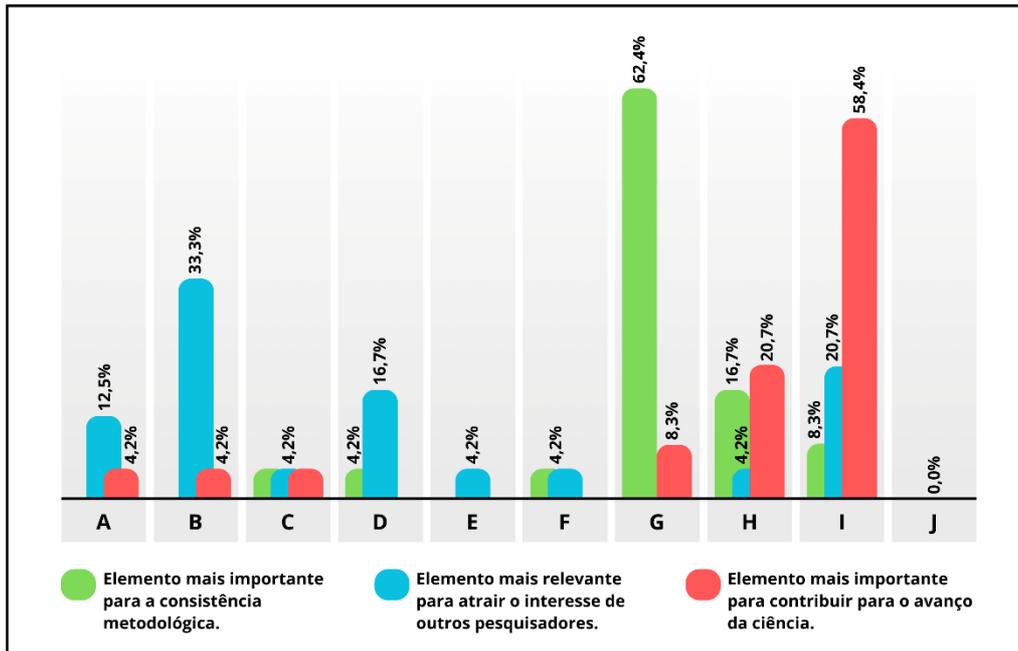
- I01: "A matéria foi bem abrangente e bem ministrada pela professora, mas acho que deveria ter uma carga horária maior, onde teríamos mais oportunidade de praticar os ensinamentos."
- I03: "Deveria haver mais aplicação prática de como estruturar um artigo científico e ensinar mais detalhadamente a parte de referências e citações."
- I04: "Nos incentivar a colocar em prática tudo o que nos foi ensinado. A disciplina de Metodologia foi muito importante para mim, mas algo faltou na instituição. Muitas vezes, tínhamos que aprender no YouTube, e cada vídeo aula nos ensina de uma forma diferente. Foi confuso. A comunicação era difícil. Quase todos concluíram metodologia científica sem saber, de fato, por onde começar a escrever um artigo científico. Ou seja, para que funcione, o professor tem que estar presente para tirar dúvidas, pois é uma matéria complexa e cheia de regras."

- I05: "Deveria abordar e trabalhar mais o conteúdo, que, na minha opinião, foi muito pouco. Tivemos poucas aulas."
- I08: "Poderia ser trabalhada com mais exemplos, passo a passo."
- I10: "Deveria ser abordado em metodologia científica tanto a elaboração de artigos e resumos quanto o TCC, dando exemplos, principalmente, através da leitura e discussão de alguns trabalhos e citando as principais regras aplicáveis a cada um."
- I11: "Devido a essa disciplina ser ofertada no início do curso, precisa ser bem didática, desenvolvendo mais a parte prática de elaboração de trabalhos escritos. Deveria abordar temas relacionados a pesquisas, projetos, e já orientar sobre o trabalho de curso final."
- I13: "O fato de, no primeiro momento, ser considerada uma disciplina chata desmotiva os estudantes. Por isso, deveria ser trabalhado o melhor engajamento dos estudantes. Acho importante que fossem trabalhados temas livres, com o objetivo de aumentar nosso interesse pela disciplina."

É importante ressaltar que o objetivo dessas considerações não é criticar a instituição, o curso ou os professores de forma depreciativa, mas sim identificar possibilidades de melhoria e aprimoramento para atender às expectativas e necessidades dos estudantes. As respostas destacam a relevância da disciplina na visão dos estudantes, especialmente quando se consideram suas dificuldades. Os estudantes indicaram a necessidade de uma carga horária maior, aplicação prática dos conceitos e maior clareza na apresentação do conteúdo. Além disso, sugeriram a introdução de práticas de ensino mais envolventes e que atendam às reais necessidades deles, como a elaboração de relatórios e artigos científicos, bem como o trabalho de conclusão de curso. Com a identificação desses pontos de melhoria, será possível à equipe de professores e aos responsáveis pela definição das diretrizes do curso implementar novas abordagens e práticas em sala de aula, tornando o conteúdo mais acessível e motivador.

Três questões avaliaram a compreensão dos estudantes sobre a importância de cada elemento de um manuscrito científico, verificando se eles tinham algum conhecimento prévio de conceitos relacionados à redação científica (Figura 2).

Figura 2: Conhecimento pré-existente sobre os elementos de um manuscrito científico.



Nota: As letras abaixo das barras representam os elementos de um manuscrito científico: A - título, B - resumo, C - introdução, D - objetivos, E - justificativa, F - referencial teórico, G - método, H - resultado e discussão, I - conclusão e J - referências bibliográficas.

Muitos estudantes não entenderam qual parte de um manuscrito científico era mais importante em cada contexto. Especificamente, 44,8% apontaram o capítulo de resultados e discussão como o mais relevante sobre a contribuição para o avanço da ciência, enquanto a resposta correta seria a conclusão (Volpato, 2017), opção escolhida por apenas 20,7% deles. Essas respostas destacam a necessidade de reforçar o ensino de conceitos-chave relacionados à estrutura dos artigos científicos. Além disso, 58,7% não conheciam o "Método Lógico para Redação Científica" (Volpato, 2015, 2017), que foi a base do curso oferecido. Essa falta de familiaridade pode ter contribuído para a insegurança demonstrada por 62,1% dos estudantes em relação à sua capacidade de escrever um artigo científico.

3.3 EXPECTATIVA EM RELAÇÃO AO CURSO

As expectativas dos estudantes em relação ao curso foram analisadas com base em três perguntas. A principal motivação para a inscrição, indicada por 76,7% dos participantes, foi a necessidade de adquirir mais conhecimento sobre redação científica, o que reflete a falta de treinamento adequado no curso de Zootecnia. Além disso, 96,7% dos estudantes esperavam melhorar sua compreensão da estrutura lógica de um artigo científico, enquanto 43,3% queriam aprimorar seu estilo e suas técnicas de redação científica. Esses resultados sugerem que, apesar de reconhecerem a importância da redação científica, os estudantes percebem lacunas em seu treinamento e esperam compensar essas deficiências com o curso.

3.4 AVALIAÇÃO DO CURSO

A avaliação geral do curso foi positiva. A relevância dos tópicos abordados foi considerada excelente por 83,3% dos estudantes, e a qualidade do conteúdo e dos materiais fornecidos recebeu uma avaliação positiva de 79,2% dos participantes. O planejamento do curso e a organização dos materiais foram classificados como adequados por 54,2% dos estudantes e como bons por 45,8%, sem nenhuma classificação regular ou ruim. Esses resultados sugerem que a estrutura do curso foi bem planejada e organizada. Além disso, 70,8% dos estudantes classificaram o "Método Lógico para Redação Científica" como excelente, indicando que ele pode servir como uma referência valiosa para a disciplina de metodologia científica.

Com relação à carga horária do curso, 75% dos estudantes a consideraram adequada, sem nenhuma avaliação que a classificasse como insuficiente. Esse feedback sugere que a carga horária está bem dimensionada e não deve ser ajustada para futuras edições do curso. Quanto ao tipo de curso oferecido, 45,8% dos participantes indicaram um curso semipresencial como o mais adequado, enquanto 29,2% consideraram o curso atual adequado. A modalidade semipresencial pode proporcionar um aprofundamento mais efetivo e o esclarecimento de dúvidas, e recomenda-se que as atividades presenciais sejam realizadas na disciplina de metodologia científica ou durante as reuniões com os orientadores.

Os estudantes também avaliaram de forma satisfatória o conhecimento e o comprometimento dos responsáveis pelo projeto, com 83,3% dando nota máxima a ambos os aspectos. Com relação à avaliação geral do Curso de Redação Científica, 70,8% dos estudantes o classificaram como excelente, sem nenhuma avaliação regular ou ruim. Esse feedback reforça a relevância e a adequação do tópico abordado pelo curso. Ao avaliar se suas expectativas iniciais foram atendidas, 58,3% dos participantes indicaram que o curso atendeu às suas expectativas, enquanto 41,7% disseram que suas expectativas foram superadas. Nenhuma resposta indicou que as expectativas não foram atendidas. Por fim, todos os estudantes que concluíram o curso disseram que o recomendariam aos seus colegas.

3.5 CONTRIBUIÇÃO PROPORCIONADA PELO CURSO

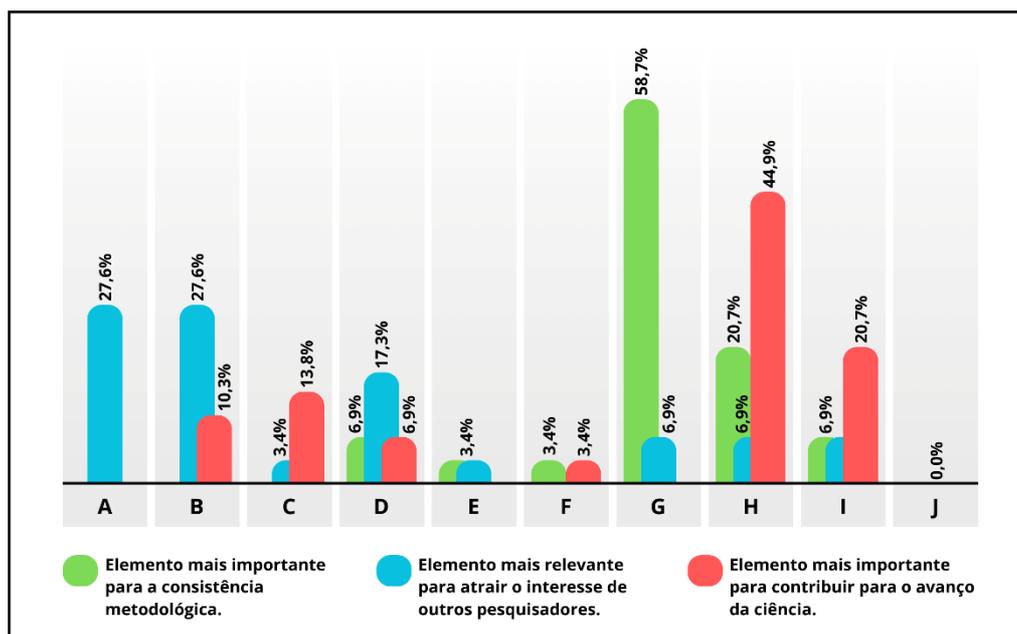
Com relação à contribuição do curso para a formação do estudante, foi perguntado se o conteúdo abordado havia mudado a forma de pensar e planejar a preparação de trabalhos científicos ou acadêmicos. A grande maioria (95,8%) disse que o curso contribuiu. Nenhum dos participantes disse que o curso não teve impacto, o que reforça a importância do curso como complemento da disciplina de metodologia científica.

Após o curso, 50% dos estudantes disseram que se sentiam capazes de escrever um artigo científico, embora ainda houvesse alguma insegurança; 4,2% ainda não se sentiam totalmente preparados. Esses dados sugerem que, embora o curso tenha sido eficaz, há espaço para melhorias para aumentar a confiança dos estudantes na aplicação dos conhecimentos adquiridos.

A motivação dos formandos para participar de projetos de pesquisa, ensino e extensão após a conclusão do curso foi averiguada. Os resultados mostraram que 66,7% dos estudantes se sentem muito motivados a se envolver mais ativamente nessas atividades institucionais. Esse resultado indica que uma intervenção pedagógica bem-sucedida pode afetar positivamente a motivação dos estudantes, incentivando um maior envolvimento em projetos de pesquisa e outras iniciativas acadêmicas.

Para avaliar o impacto do curso sobre a compreensão da importância das diferentes partes de um manuscrito científico, foram repetidas as perguntas sobre qual parte é considerada mais relevante em outros contextos. Os resultados mostraram uma evolução significativa: inicialmente, enquanto 20,7% dos estudantes indicaram a conclusão como a parte mais importante (Figura 2), esse número aumentou para 58,4% após o curso (Figura 3). Esse resultado sugere um aprendizado substancial para 37,7% dos participantes. Com relação ao resumo, 33,3% dos estudantes consideraram o resumo como a parte mais importante para atrair a atenção de outros pesquisadores (Figura 3), indicando um aumento em relação aos 27,6% no início do curso (Figura 2).

Figura 3: Conhecimento adquirido sobre os elementos de um manuscrito científico.



Nota: As letras abaixo das barras representam os elementos de um manuscrito científico: A - título, B - resumo, C - introdução, D - objetivos, E - justificativa, F - referencial teórico, G - método, H - resultado e discussão, I - conclusão e J - referências bibliográficas.

Entretanto, quando perguntados sobre a parte mais importante de um artigo científico do ponto de vista da consistência dos procedimentos, 62,4% (Figura 3) indicaram o método como o mais relevante, mostrando uma ligeira melhora em relação aos 58,7% registrados anteriormente (Figura 2).

Os estudantes foram questionados sobre por onde começariam a escrever um artigo científico se estivessem envolvidos em uma pesquisa. Metade dos participantes (50%) indicou que começaria pela conclusão, de acordo com o Método Lógico para Redação Científica (Volpato, 2017). Esse resultado mostra que os estudantes aprenderam muito. Começar pela conclusão pode evitar erros e retrabalho e garantir que o foco do estudo seja mantido durante todo o processo de redação.

3.6 SUGESTÕES PARA MELHORIAS DO CURSO

Na última pergunta do segundo questionário, os estudantes foram solicitados a dar sugestões para melhorar o curso. As respostas variaram de sugestões específicas a elogios. As sugestões identificadas estão listadas, como segue:

- F01: "Apesar do curso seguir o modelo de ensino do Professor Volpato, que é riquíssimo, a introdução de vídeos de outros professores poderia deixar o curso mais leve e menos monótono."
- F02: "Creio que o número de vagas do curso poderia ser aumentado. Muitas pessoas querem muito fazer esse curso."
- F03: "Excelente curso, contribuiu muito para meu aprendizado, mas, na minha opinião, poderia ficar disponível por mais de 30 dias. Assim, teríamos mais tempo para absorver o conteúdo proposto, principalmente para quem tem pouca disponibilidade de tempo."
- F04: "Está ótimo. Só poderia ser de forma presencial."

As respostas que se referem a elogios foram:

- F05: "Em meu ponto de vista, o curso abordou tudo sobre como redigir textos, redações, artigos, trabalho de curso e muito mais, com um conteúdo e uma carga horária que, mesmo se a pessoa tiver outros compromissos e ela se esforçar, ela consegue. Muito bom!"
- F06: "Eu achei incrível; necessário esse tipo de curso para nós. Aprendi muito, com alguns erros, mas aprendi. Agradeço pela oportunidade."
- F07: "Para mim, o curso foi satisfatório, e não tenho em mente outras sugestões de melhoria no momento."
- F08: "O curso foi ótimo. Creio que podem continuar assim!"
- F09: "Minhas maiores críticas são aos professores de metodologia do IF. Aprendi tantas coisas boas nesse curso que não consigo fazer nenhuma crítica no momento [...]."

Estes testemunhos dos estudantes são sugestões relevantes e essenciais para o aprimoramento do Curso de Redação Científica em edições futuras. Esse curso, oferecido como proposta de intervenção pedagógica e curso experimental, foi beneficiado pelos elogios recebidos, que servirão de motivação para concentrar esforços na expansão e no aprimoramento do curso.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A preparação adequada dos estudantes, desde cedo, é fundamental para seu sucesso acadêmico. Nesse contexto, o Curso de Redação Científica desenvolvido mostrou-se relevante em todas as suas etapas, revelando características importantes do público-alvo e evidenciando a necessidade de ajustes para as próximas edições. Mesmo estudantes avançados, com experiência em pesquisa, apresentaram dificuldades na redação acadêmica, o que reforça a importância do curso.

Os resultados indicaram que os materiais e a organização do curso foram eficazes. No entanto, a modalidade autoinstrucional precisa de mais avaliação; modalidades presenciais ou semipresenciais podem fornecer um quadro mais completo da eficácia desse projeto piloto. Em geral, os estudantes expressaram satisfação, dizendo que o curso atendeu ou superou suas expectativas e contribuiu positivamente para sua atitude em relação à produção científica. A experiência sugere que o curso poderia ser expandido para outros cursos de graduação e adaptado a níveis mais fundamentais de educação.

Investigações futuras poderiam explorar como o letramento acadêmico afeta a participação dos estudantes, reconhecendo que a leitura e a escrita são práticas sociais com implicações culturais e de poder. Este projeto de intervenção propôs uma abordagem educacional para promover a inclusão social e a reflexão crítica sobre o letramento acadêmico. Assim, o curso está alinhado com uma concepção de educação que considera as práticas de leitura como historicamente situadas e demarcadas, promovendo a democratização e a inclusão social dos estudantes por meio da reflexão crítica sobre os elementos e as questões que emergem do processo de letramento acadêmico.

FINANCIAMENTO

Esta pesquisa não recebeu financiamento externo.

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

O termo de consentimento livre e esclarecido foi obtido de todos os participantes do estudo, utilizando o respectivo TCLE, em conformidade com a Resolução CNS 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. Este projeto de pesquisa foi aprovado pelo CEP em 8 de março de 2021 (Protocolo CAAE nº 42177721.1.0000.00.0036, Parecer Consubstanciado nº 4.578.722).

DECLARAÇÃO DE DISPONIBILIDADE DE DADOS

Os dados não estão disponíveis ao público devido a restrições éticas impostas pela legislação brasileira (Resolução CNS nº 510/2016).

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

AGRADECIMENTO

Os autores agradecem ao Instituto Federal Goiano pelo apoio necessário para a realização desta pesquisa e para a publicação dos resultados obtidos.

REFERÊNCIAS

Brasil. **Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016**: trata da ética na pesquisa na área de Ciências Humanas e Sociais. Brasília: Conselho Nacional de Saúde, 2016. Disponível: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>. Acesso em 10 ago. 2024.

Costa, W. P., Melo, A. F., Venâncio, P. E. M., São Bernardo, M. A., Noll, P. R. E. S., Noll, M. N. *Academic profiles and production of students in undergraduate research programs: a Brazilian case study*. **Innovations in Education and Teaching International**, p. 1–16, 2024. <https://doi.org/10.1080/14703297.2024.2339312>

Elsevier-Bori. **2022**: um ano de queda na produção científica para 23 países, inclusive o Brasil. p. 1–11, 2023. Disponível: <https://abori.com.br/relatorios/2022-um-ano-de-queda-na-producao-cientifica-para-23-paises-inclusive-o-brasil/>. Acesso em 10 ago. 2024.

Elsevier-Bori. **2023**: ano de queda na produção científica de 35 países, inclusive o Brasil. p. 1–16, 2024. Disponível: <https://abori.com.br/relatorios/producao-cientifica-no-br-cai-em-2023/>. Acesso em 10 ago. 2024.

Ferrero, F. *Discontinuation of pediatric trials*. **Archivos Argentinos de Pediatría**, v. 115, n. 4, p. 308–309, 2017. <https://doi.org/10.5546/aap.2017.eng.308>

Greenhalgh, T., Raftery, J., Hanney, S., Glover, M. *Research impact: a narrative review*. **BMC Medicine**, v. 14, n. 1, p. 1–16, 2016. <https://doi.org/10.1186/s12916-016-0620-8>

Kuehne, L. M., Twardochleb, L. A., Fritschie, K. J., Mims, M. C., Lawrence, D. J., Gibson, P. P., Stewart-Koster, B., Olden, J. D. *Practical science communication strategies for graduate students*. **Conservation Biology**, v. 28, n. 5, p. 1225–1235, 2014. <https://doi.org/10.1111/cobi.12305>

Lertzman, K. *Notes on writing papers and theses*. **The Bulletin of the Ecological Society of America**, v. 76, n. 2, p. 86–90, 1995. <https://doi.org/10.2307/20167913>

Marconi, M. A., Lakatos, E. M. **Fundamentos de metodologia científica** (8a. ed.). São Paulo: Atlas, 2017.

Melo, A. F., Costa, W. P., Rodrigues, R. R., Nunes, L. A. C. B., Noll, P. R. E. S., Noll, M. *Panorama of undergraduate research in Brazil: profile, scientific production, and perceptions. Publications*, v. 11, n. 2, p. 1–24, 2023.
<https://doi.org/10.3390/publications11020030>

Petersen, S. C., McMahon, J. M., McFarlane, H. G., Gillen, C. M., Itagaki, H. *Mini-review - Teaching writing in the undergraduate neuroscience curriculum: its importance and best practices. Neuroscience Letters*, v. 737, p. 1–7, 2020.
<https://doi.org/10.1016/j.neulet.2020.135302>

Reveles, J. M., Cordova, R., Kelly, G. J. *Science literacy and academic identity formulation. Journal of Research in Science Teaching*, v. 41, n. 10, p. 1111–1144, 2024. <https://doi.org/10.1002/tea.20041>

Ribeiro-Junior, H. L. *Ethical principles of the scientific researcher: state of the art and updates. Brazilian Journal of Clinical Medicine and Review*, v. 1, (Suppl.1), p. 25, 2023. <https://doi.org/10.52600/2965-0968.bjcmr.2023.1.Suppl.1.25>

Su, D. F. *Innovation in scientific researches. Academic Journal of Second Military Medical University*, v. 29, n. 10, p. 1101–1105, 2009.
<https://doi.org/10.3724/SP.J.1008.2009.01101>

Tabuena, A. C., Hilario, Y. M. C., Buenaflor, M. P. *Understanding the nature, characteristics, and ethics of inquiry and research for beginning practical research students. International Journal on Integrated Education*, v. 4, n. 3, p. 144–152, 2021. <https://doi.org/10.17605/ijie.v4i3.1350>

Trzesniak, P., Koller, S. H. A redação científica apresentada por editores. In: A. A. Z. P. Sabadini, M. I. C. Sampaio, S. H. Koller (Eds.), **Publicar em psicologia: um enfoque para a revista científica**, p. 19–33. São Paulo: USP, 2021.
<https://doi.org/10.11606/9788586736339>

Volpato, G. L. O método lógico para redação científica. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, v. 9, n. 1, p. 1–14, 2015.
<https://doi.org/10.29397/reciis.v9i1.932>

Volpato, G. L. **Método lógico para redação científica** (2a. ed.). Botucatu: Best Writing, 2017.

West, R., Marsden, J., Humphreys, K., Darke, S. *A revised checklist for writing up research reports. Addiction*, v. 113, n. 9, p. 1567–1570, 2018.
<https://doi.org/10.1111/add.14269>

Yin, R. K. **Case study research and applications: design and methods** (6a. ed.). Washington DC: SAGE Publications, 2017.

Zheng, Y. *University teachers' scientific research innovation incentive based on the three-party evolutionary game of the state, the colleges, and scientific researchers. Frontiers in Psychology*, v. 13, p. 1–12, 2023.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.973333>