

Importância do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) na formação profissional do Engenheiro Agrônomo: um estudo exploratório

Importance of Course Completion Work (TCC) in the professional training of agronomists: an exploratory study

*Josimar de Aparecido Vieira*¹

*Ricardo Batista Job*²

*Gabriela Berguenmaier de Olanda*³

*Márcio Luis Vieira*⁴

Resumo: O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um componente curricular obrigatório na formação do Engenheiro Agrônomo. Todavia, ainda é um tema pouco explorado. Assim, este estudo objetiva analisar a importância do TCC na formação profissional dos estudantes do curso de Agronomia, considerando a ocupação profissional de seus egressos. Trata-se de um estudo exploratório e descritivo, utilizando métodos qualitativos e quantitativos e foi produzido por meio de análise documental, pesquisa bibliográfica e de campo, envolvendo 50 egressos do curso de Agronomia que concluíram o TCC e estão inseridos no mundo do trabalho. Os resultados indicam que o TCC pode ser uma atividade relevante na atuação profissional futura e depende de como o mesmo é conduzido, da área de estudo e das expectativas individuais.

Palavras-chave: Curso de Agronomia; TCC; formação profissional; pesquisa científica.

Abstract: Course Completion Work (CCW) is a compulsory curricular component in the training of Agricultural Engineers. However, it is still a little explored topic. Therefore, this study aims to analyze the importance of the CBT in the professional training of Agronomy students, considering the professional occupation of its graduates. This is an exploratory and descriptive study, using qualitative and quantitative methods and was produced by means of document analysis, bibliographical research and fieldwork, involving 50 graduates of the Agronomy course who have completed their CBT and are now working in the world of work. The results indicate that the CBT can be a relevant activity in future professional activity and depends on how it is conducted, the area of study and individual expectations.

Keywords: Agronomy course; CCW; professional training; scientific research.

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) – *Campus Sertão*. E-mail: josimar.vieira@sertao.ifrs.edu.br

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense (IFC) – *Campus Abelardo Luz*. E-mail: ricardobatistajob@gmail.com

³ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) – *Campus Sertão*. E-mail: gabrielaberguenmaierolanda@gmail.com

⁴ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) – *Campus Sertão*. E-mail: marcio.vieira@sertao.ifrs.edu.br

INTRODUÇÃO

Na atualidade, a educação brasileira encontra-se organizada seguindo as prerrogativas da Lei Federal nº 9.394/96, atual LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. No seu art. 21 consta que a educação escolar se compõe de: “[...] I – educação básica, formada pela educação infantil, ensino fundamental e ensino médio; II - educação superior” (Brasil, 1996).

O Capítulo IV dessa Lei versa sobre a educação superior e no art. 44 é mencionado que se trata de uma etapa que abrange cursos e programas conforme seguem: cursos sequenciais por campo de saber, cursos de graduação, cursos de pós-graduação (programas de mestrado e doutorado, cursos de especialização, aperfeiçoamento e outros) e cursos de extensão. Os cursos de graduação são denominados como cursos superiores de tecnologia, bacharelados e licenciaturas, pautados pelas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Superior – um conjunto de normas estabelecidas pelo Ministério da Educação para orientar a organização dos cursos de graduação nas instituições de ensino superior do país, sejam elas públicas ou privadas (Brasil, 2023b) – e pelo Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST), que é

[...] um guia de informações sobre o perfil de competências do tecnólogo. Ele apresenta a carga horária mínima e a infraestrutura recomendada para cada curso. [...] Serve de base também para o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade) e para os processos de regulação e supervisão da educação tecnológica (Brasil, 2023d).

Os cursos de graduação possuem denominações uniformizadas e dentre tantos cursos existentes está o Engenharia Agrônoma ou Agronomia. Trata-se de um curso voltado para a área de ciências agrárias, tendo como princípios o respeito à fauna e à flora, a conservação e recuperação do solo, do ar e da água, o uso tecnológico racional, integrado e sustentável do ambiente, o emprego de raciocínio reflexivo, crítico e criativo e o atendimento às expectativas humanas e sociais no exercício das atividades profissionais (Brasil, 2006).

Para uma formação voltada para esses princípios, a instituição de ensino superior proponente deverá garantir um projeto pedagógico sintonizado com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para este curso, conforme estabelece a Resolução nº 1, de 2 de fevereiro de 2006 (Brasil, 2006). Além disso, deve atender o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), que é um sistema de avaliação do ensino superior no Brasil, criado pela Lei nº 10.861/2004, sendo coordenado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), vinculado ao Ministério da Educação. Tem como objetivo avaliar a qualidade das instituições de ensino superior, dos cursos de graduação e da educação superior como um todo. Os cursos de graduação são avaliados com base em critérios como o desempenho dos estudantes, o corpo docente, a infraestrutura e o projeto pedagógico (Brasil, 2004).

No art. 7º das DCNs do citado curso consta uma descrição dos conteúdos curriculares que deverão ser distribuídos em três núcleos de conteúdos: básicos, profissionais essenciais e profissionais específicos. Dentre esses conteúdos está o trabalho de curso abordado no art. 10:

Art. 10. O trabalho de curso é componente curricular obrigatório, a ser realizado ao longo do último ano do curso, centrado em determinada área teórico-prática ou de formação profissional, como atividade de síntese e integração de conhecimento e consolidação das técnicas de pesquisa (Brasil, 2006).

Destarte, com essa legislação, o trabalho de conclusão de curso (TCC), como é reconhecido no meio acadêmico, é uma atividade obrigatória no curso de Agronomia, tendo a finalidade de demonstrar a capacidade do estudante de aplicar o conhecimento acadêmico de forma crítica e criativa, além de contribuir para a expansão do conhecimento na área de estudo escolhida. Para Prodanov e Freitas (2013), o TCC integra a atividade curricular de muitos cursos de graduação e de pós-graduação, sendo considerada uma iniciativa apropriada para o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem dos estudantes, representando a primeira experiência de produção de uma pesquisa.

Diante dessas considerações iniciais, está situado o tema deste estudo que aborda o TCC, exigido na formação inicial do Engenheiro Agrônomo com o propósito de integrar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso e demonstrar a capacidade do estudante em desenvolver uma pesquisa científica de forma autônoma. No entanto, sua relevância na formação profissional ainda é um tema pouco explorado. Em efeito, este estudo tem como objetivo analisar a importância do TCC na formação profissional dos estudantes do curso de Agronomia.

Para tanto, a problemática envolvida nessa produção se concentra na seguinte indagação: qual a importância do TCC na formação profissional dos estudantes do curso de Engenharia Agrônoma ou Agronomia, considerando a ocupação profissional de seus egressos? De forma detalhada, buscou-se, neste estudo, responder às seguintes perguntas: a) Como se caracteriza o Engenheiro Agrônomo enquanto um profissional em permanente processo de formação? b) Qual a importância do TCC como iniciação científica (IC) na formação dos estudantes da Agronomia? e c) Quais as percepções dos egressos de um curso de Agronomia sobre a relevância do TCC na atuação profissional?

Com a delimitação dessas inquirições foi possível a produção deste estudo que está sistematizado em quatro seções. Inicialmente é apresentado o percurso metodológico que foi adotado, seguindo com uma análise sobre o profissional Engenheiro Agrônomo enquanto um profissional em permanente processo de formação. Na sequência, é discorrido sobre a importância do TCC como IC na formação dos estudantes da Agronomia e prossegue, na quarta seção, com uma apresentação de percepções dos egressos de um curso de Agronomia sobre a relevância do TCC na atuação profissional. Por fim, são apresentadas as considerações finais e as referências utilizadas.

PERCURSO METODOLÓGICO

Considerando seu propósito, este estudo se caracteriza como pesquisa exploratória e descritiva e foi desenvolvido seguindo abordagem que se assenta predominantemente numa perspectiva qualitativa e dialética, acompanhada por um tratamento quantitativo. Segue orientação naquilo que Minayo (2010) salienta, ou seja, a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

Contou com pesquisa bibliográfica que teve a finalidade de colocar os pesquisadores em contato direto com o que já foi escrito, analisado e estudado sobre determinado assunto (Marconi; Lakatos, 2021). Segundo estes autores, pesquisas com esta técnica não se tratam de mera repetição de ideias, e sim, da análise “[...] de um tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras” (Marconi; Lakatos, 2021, p. 183). Este estudo foi realizado a partir de obras de autores que apresentam estudos relacionados ao tema. Também foram examinados dados obtidos de documentos relacionados com o curso de Agronomia, tendo como referência os apontamentos de Richardson *et al.* (2017), onde destaca que a análise documental tem a finalidade de estudar circunstâncias sociais e econômicas nos documentos para chegar a conclusões sobre o objeto da pesquisa.

Além disso, foi realizada pesquisa de campo por meio de um estudo de caso, compreendido enquanto “[...] uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos” (Yin, 2014, p. 32). Teve como lócus o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) – *Campus Sertão*, onde foram coletados dados de 50 egressos do curso de Agronomia por meio da aplicação de um questionário com questões abertas e fechadas.

No processo de revisão bibliográfica, análise de documentos e dos dados recolhidos, foram definidas as categorias de análise seguindo orientações de Minayo (2010), que aponta diferentes tipos de análise de conteúdo, ou seja, de expressão, das relações, de avaliação, de enunciação e categorial temática. Neste estudo foi dado destaque ao último tipo, que se propõe a “[...] descobrir os núcleos de sentido que compõem uma comunicação cuja presença ou frequência signifiquem alguma coisa para o objetivo analítico visado” (p. 210), utilizando-a de forma mais interpretativa. Diante desta contribuição de Minayo (2010), a busca pelos dados nas obras referenciais seguiu a organização que foi dada ao estudo conforme consta na introdução, que deram origem a três categorias, quais sejam: o Engenheiro Agrônomo: um profissional em permanente processo de formação, o TCC como IC na formação dos estudantes da Agronomia e a percepção dos egressos sobre a relevância do TCC na atuação profissional.

O ENGENHEIRO AGRÔNOMO: UM PROFISSIONAL EM PERMANENTE PROCESSO DE FORMAÇÃO

A formação superior em Agronomia, no Brasil, iniciou sua história durante o período imperial por meio dos Institutos Imperiais de Agricultura. Nessa época, pouca ou quase nenhuma ênfase era dada à educação no país, inclusive no âmbito da agricultura. O primeiro curso de Agronomia no Brasil se instalou na Imperial Escola Agrícola da Bahia, em 15 de fevereiro de 1877, sendo que até 1910, quando foi feita a primeira regulamentação oficial desse tipo de ensino no país, funcionavam oito cursos de Agronomia, que, em 1990, chegaram ao número de 72 (Capdeville, 1991).

No entanto, a profissão de Engenheiro Agrônomo passou a ser regulamentada no Brasil somente no ano de 1933, durante o Governo de Getúlio Vargas, por meio do Decreto nº 23.196, de 12 de outubro de 1933 (Brasil, 1933). Atualmente o exercício da profissão, assim como suas atividades, atribuições profissionais e sua fiscalização por meio Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Confea) e dos Conselhos Regionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA) passaram a vigorar por meio da Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966 (BRASIL, 1966). Por meio da Lei nº 5.555, de 04 de abril de 1968, houve uma ampliação das atribuições dos Engenheiros Agrônomos na área da Zootecnia (BRASIL, 1968).

Doravante, é por meio da Resolução Confea nº 218, de 29 de junho de 1973, que ocorre a discriminação das atividades pertinentes à profissão de Engenheiro Agrônomo, a qual até o momento ainda se mostrava sem distinção das modalidades profissionais das Engenharias e da Arquitetura. Dessa forma, por meio do artigo 1º, ficaram definidas as 18 atividades a serem desempenhadas pelas modalidades da Engenharia, Arquitetura e Agronomia em nível superior e em nível médio, sendo que no artigo 5º foram elencadas, com foco na agricultura, as atividades dos Engenheiros Agrônomos, conforme segue:

[...] o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a engenharia rural; construções para fins rurais e suas instalações complementares; irrigação e drenagem para fins agrícolas; fitotecnia e zootecnia; melhoramento animal e vegetal; recursos naturais renováveis; ecologia, agrometeorologia; defesa sanitária; química agrícola; alimentos; tecnologia de transformação (açúcar, amidos, óleos, laticínios, vinhos e destilados); beneficiamento e conservação dos produtos animais e vegetais; zimotecnia; agropecuária; edafologia; fertilizantes e corretivos; processo de cultura e de utilização de solo; microbiologia agrícola; biometria; parques

e jardins; mecanização na agricultura; implementos agrícolas; nutrição animal; agrostologia; bromatologia e rações; economia rural e crédito rural; seus serviços afins e correlatos (CONFEA, 1973).

No âmbito educacional, ainda que tardiamente, de modo a garantir uma formação qualificada e padronizada entre os cursos de Agronomia ofertados no Brasil, o Ministério da Educação (MEC) instituiu, por meio da Resolução nº 01, de 02 de fevereiro de 2006, as DCNs para o curso de graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia, que prevê por meio do processo formativo, uma “sólida formação científica e profissional geral que possibilite absorver e desenvolver tecnologia”, com “capacidade crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade” e com capacidade de “compreensão e tradução das necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como utilização racional dos recursos disponíveis, além da conservação do equilíbrio do ambiente”, além de “capacidade de adaptação, de modo flexível, crítico e criativo, às novas situações” (Brasil, 2006).

Nesse contexto, em que diversas competências são facultadas ao Engenheiro Agrônomo, assim como novos conhecimentos lhe vêm sendo demandados, principalmente pela expansão do setor agrícola no país e pela tecnologia a ela imbricada, observa-se a demanda crescente por esse profissional, que a contento carecem de constante formação, com vistas a estarem sempre atualizados.

Sendo assim, tem se observado um aumento significativo no número de instituições de ensino que ofertam o curso superior em Agronomia, conforme demonstrado no Quadro 1, referente às instituições presentes no estado do Rio Grande do Sul (RS) – Brasil.

Quadro 1: Cursos de Graduação em Agronomia em atividade no estado do RS cadastrados no Ministério da Educação (MEC) – Ano: 2023

Instituição	Cidade	Pública/Privada
ANHANGUERA	Passo Fundo	Privada
CESURG	Marau/ Sarandi	Privada
FASA	Santo Ângelo	Privada
IDEAU	Caxias do Sul/Bagé/Getúlio Vargas/Passo Fundo	Privada
IFFAR	São Vicente do Sul/Júlio de Castilhos/Santo Augusto	Pública/Federal
IFRS	Bento Gonçalves/Ibirubá/Sertão/Vacaria	Pública/Federal
IMED	Passo Fundo	Privada
MULTIVIX SERRA	EaD	Privada
PUCRS	Uruguaiana	Privada
SETREM	Três de Maio	Privada
UCS	Caxias do Sul/Vacaria/Nova Prata	Privada
UERGS	Cachoeira do Sul/Sananduva/Santana do Livramento/São Luiz Gonzaga/Três Passos/Vacaria	Pública/Estadual
UFFS	Cerro Largo/Erechim	Pública/Federal
UFPEL	Pelotas	Pública/Federal
UFRGS	Porto Alegre	Pública/Federal
UFSM	Santa Maria/Frederico Westphalen	Pública/Federal
ULBRA	Canoas/EaD	Privada
UNIASSELVI	EaD	Privada

UNIBTA	EaD	Privada
UNICRUZ	Cruz Alta	Privada
UNIDERP (ANHANGUERA)	EaD	Privada
UNIJUÍ	Ijuí	Privada
UNINGÁ	EaD	Privada
UNINTER	EaD	Privada
Unipampa	Bagé/Itaqui	Pública/Federal
UNISC	Santa Cruz	Privada
UNOPAR/ANHANGUERA	EaD	Privada
UPF	Passo Fundo	Privada
URCAMP	Bagé	Privada
URI	Erechim/Santiago/Santo Ângelo/Frederico Westphalen	Privada

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados do Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior – Cadastro e-MEC (2023).

Desse modo, por meio dos dados coletados do MEC (BRASIL, 2023a), o RS conta com 30 instituições de ensino que ofertam o curso superior em Agronomia, das quais 26,66% são instituições públicas e 73,33% são particulares, sendo que, entre estas últimas, 23,33% acontecem na modalidade de Educação a Distância (EaD). Ademais, cabe destacar, que entre as instituições públicas, duas pertencem aos Institutos Federais (IFs), entre eles o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFar), que oferece o curso em três municípios do Estado e o IFRS, em quatro municípios, sendo eles, conforme descrito no Quadro 1, Bento Gonçalves, Ibirubá, Sertão e Vacaria.

O TCC COMO IC NA FORMAÇÃO DOS ESTUDANTES DE AGRONOMIA

A educação superior tem como uma de suas finalidades o incentivo ao trabalho de pesquisas e investigação científica com vistas ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia (Brasil, 1996). Nesse sentido, a IC se constitui como atividade que deve estar presente nos projetos pedagógicos dos cursos de graduação, com vistas a desenvolver a criatividade e a análise crítica dos estudantes (Brasil, 1997). Trata-se de uma experiência que oportuniza aos estudantes o desenvolvimento de habilidades inerentes ao processo de pesquisa que envolve a produção e apropriação de conhecimentos em uma determinada área específica.

Como o próprio termo anuncia, a IC é o princípio de algo que está para ser iniciado, o qual, no contexto acadêmico, refere-se à inserção primária dos estudantes ao universo da ciência, de suas técnicas e de projetos de pesquisa sob orientação de um professor, que ao conhecer e se aproximar de determinada área do conhecimento poderá caminhar em direção a uma formação de mestrado e doutorado (Calazans, 2002; Pinho, 2017).

Conforme Massi e Queiroz (2015), atividades de IC no Brasil tiveram início na década de 1930, com a criação das primeiras universidades voltadas para a pesquisa científica, passando a ser financiada a partir de 1951, com a fundação do atual Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)⁵, que é vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. O CNPq, juntamente com fundações estaduais de amparo à pesquisa estimulam a pesquisa no país, destinando verbas para o desenvolvimento da IC nos cursos de graduação por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) (Brasil, 2023c).

⁵ O CNPq é uma agência do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), que tem como principais atribuições fomentar a pesquisa científica e tecnológica e incentivar a formação de pesquisadores brasileiros. Outras informações podem ser obtidas no link: <https://www.gov.br/cnpq/pt-br>. Acesso em: 03 set. 2023.

Em 1988, a nova Constituição Federal do Brasil, no art. 207, definiu a autonomia universitária e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão (Brasil, 1988). Já em 1996 foi aprovada a Lei Federal nº 9.394/96, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) e no art. 43 ao tratar da finalidade da educação superior, são manifestadas preocupações com o estímulo à pesquisa:

- I - estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo; [...]
- III - incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive;
- IV - promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber através do ensino, de publicações ou de outras formas de comunicação;
- VI - estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade (Brasil, 1996).

Diante desses dois principais indicadores da legislação educacional brasileira relativos à importância da pesquisa na educação superior está a IC como atividade acadêmica capaz proporcionar ao estudante o contato com o método científico, que compreende as diferentes etapas do processo de pesquisa, desde a primeira ideia para um trabalho até os detalhes finais de divulgação dos resultados obtidos.

No que diz respeito ao curso de Engenharia Agrônoma ou Agronomia, a IC é considerada uma atividade que deve fazer parte do seu projeto pedagógico. Tido como um instrumento em que são definidos os elementos que balizam as concepções do curso com suas particularidades e contextos, o projeto pedagógico do curso (PPC) deve primar pela construção de um currículo e de sua operacionalização, considerando a criatividade intelectual dos estudantes e os trabalhos em equipe, com destaque para o incentivo à investigação, como prolongamento da atividade de ensino e como instrumento para a IC, os modos de integração entre teoria e prática, a regulamentação das atividades relacionadas com trabalho de curso e a concepção e composição das atividades complementares, nas quais também se enquadram a IC (Brasil, 2006).

Para tanto, a IC pode ser uma atividade que estimula o desenvolvimento da autonomia intelectual do estudante do curso de Agronomia que poderá exercer sua criatividade e construir um pensamento crítico. Pinho (2017, p. 662) destaca outro benefício quando afirma que a “[...] pesquisa pode se constituir em um dos caminhos para a execução de projetos interdisciplinares, que envolvam, também, a superação da dicotomia teoria e prática. Além disso, a pesquisa pode proporcionar, ao estudante, momentos de grande satisfação”.

Embora consideradas atividades distintas, a IC e o TCC estão relacionados à pesquisa acadêmica e produção de conhecimentos. No curso de Agronomia a IC é considerada uma oportunidade para os estudantes se envolverem no desenvolvimento de um projeto de pesquisa como experiência prática em pesquisa científica e geralmente não é um requisito obrigatório do curso, sendo recomendada para quem deseja aprofundar seu conhecimento em uma área específica e adquirir habilidades de pesquisa. Por outro lado, a realização do TCC é obrigatória para a conclusão do curso e geralmente é um trabalho de pesquisa que busca integrar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso. Ele serve para avaliar a capacidade do estudante de aplicar os conceitos e metodologias aprendidos durante a graduação em um projeto específico.

Para Vieira e Vieira (2018, p. 213):

De uma forma ou de outra, trata-se de uma atividade importante no contexto acadêmico porque tem como propósito a fecundação e proliferação do conhecimento, utilizando a pesquisa para atingir este objetivo, se apresentando, assim, como um instrumento de aprendizado e agente de fomento à interação entre o estudante, o professor, a instituição de ensino e a comunidade.

Como atividade obrigatória, o TCC deve ser previsto no PPC do curso de Agronomia, dirigido para determinada área teórico-prática ou de formação profissional, como atividade de síntese e integração de conhecimento, devidamente, regulamentado e aprovado pelo seu Conselho Superior da instituição de ensino proponente. Deve conter critérios, procedimentos e mecanismos de avaliação, além das diretrizes técnicas relacionadas com a sua elaboração (BRASIL, 2004). Já a IC pode ser manifestada no PPC como uma das formas de constituir as atividades complementares que são componentes curriculares que permitem, por avaliação, o reconhecimento de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes do estudante, inclusive adquiridos fora do ambiente acadêmico (Brasil, 2006).

Ao encontro do excerto acima citado, Souza *et al.* (2022), ao estudarem a influência da IC no curso de Agronomia, evidenciaram que a participação nesses programas tem contribuído para a formação de estudantes mais aptos ao ingresso em programas de pós-graduação, além de auxiliar em habilidades e competências como a pesquisa, análise, experimentação, ensaios e divulgação técnica, além de desenvolver um pensamento crítico e reflexivo por parte dos estudantes do curso de Agronomia.

Ademais, segundo Maldonado e Paiva (1999), a IC pode proporcionar aos estudantes a capacidade de se tornarem sujeitos de seu aprendizado, criando comportamentos de autonomia e independência perante o conhecimento e as práticas cotidianas, contribuindo para uma formação profissional mais autônoma e menos dependente. O TCC contribui para avaliar aspectos como o tipo de pesquisa mais comumente utilizada, as áreas pesquisadas e o desfecho do trabalho com a divulgação em eventos ou revistas científicas.

Trata-se de uma análise densa na busca de explicitar quais são os determinantes dos problemas que acontecem na prática. Nesse caso, a teoria tem uma importante contribuição por fornecer indicativos e referenciais que auxiliem no processo de análise da prática. Nesse movimento, a teoria transforma-se ao explicitar a prática (Vieira; Vieira, 2018, p. 226).

Finalizando esta seção, pode-se inferir que o TCC representa uma parte integrante da IC no processo de formação de estudantes do curso de Agronomia, podendo ser considerado o primeiro contato com o campo da pesquisa científica. Para Severino (2018), o TCC tem grande relevância para o processo ensino-aprendizagem do graduando enquanto pesquisador, pois permite que este entre em contato com leituras, estimulando o pensamento crítico e promovendo a resolução de problemas.

O TCC COMO PESQUISA CIENTÍFICA NO CURSO DE AGRONOMIA DO IFRS - CAMPUS SERTÃO

Nos cursos de graduação, a realização do TCC é uma das formas de os estudantes realizarem a produção científica, sendo, para muitos, o primeiro contato com a IC (Barretos; Dias, 2021). Quando bem desenvolvido, um TCC pode contribuir na formação acadêmica do estudante, pois estimula a busca de conhecimentos e consequente formação profissional e amadurecimento interpessoal. Com isso, amplia a produção da tão desejada autonomia que é necessária para o desempenho profissional, que vai além da apropriação do conhecimento

técnico, apontando a necessidade de atualização contínua. Além disso, favorece “[...] o desenvolvimento da capacidade de argumentação, abstração, levantamento de problemas, e raciocínio crítico; propiciando, ao aluno e futuro profissional, uma postura crítica diante do conhecimento transmitido na universidade (Pinho, 2017, p. 667).

O TCC tem como objetivo principal consolidar o conhecimento adquirido ao longo do curso e demonstrar a capacidade do estudante de realizar pesquisa, análise crítica e apresentar resultados de forma escrita e/ou oral. Pode assumir diferentes formatos, como monografia, artigo científico, projeto experimental, entre outros, dependendo das normas estabelecidas pela instituição de ensino. Geralmente, ele envolve a escolha de um tema relevante para a área de estudo, revisão bibliográfica, coleta e análise de dados e a elaboração de um trabalho escrito que apresenta os resultados e conclusões da pesquisa.

Mais especificamente, no que concerne ao curso de Engenharia Agrônoma ou Agronomia, o TCC compreende um dos componentes curriculares obrigatórios, que deve ser realizado durante o último ano do curso, tendo seu propósito focado em uma área teórico-prática ou de formação profissional, sendo uma atividade que visa sintetizar e integrar o conhecimento, além de solidificar os métodos de pesquisa como atividade de síntese e integração de conhecimento e consolidação das técnicas de pesquisa, conforme evidencia o artigo 10 da Resolução nº 1, de 2 de fevereiro de 2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia (Brasil, 2006).

No curso de Agronomia do IFRS – *Campus* Sertão, o TCC é desenvolvido por meio do componente curricular denominado Prática Científica Orientada (PCO), que possui uma carga horária de 60 horas e que é oferecido no nono semestre, podendo ser realizada por estudantes que já tenham concluído 80% da carga horária do curso (IFRS, 2013). Conforme consta no projeto pedagógico desse curso, a ementa do componente curricular da PCO é a seguinte:

A Pesquisa Orientada, poderá se configurar como uma revisão bibliográfica, um estudo de caso, uma adaptação de tecnologia ou uma pesquisa de iniciação científica. O assunto abordado, deve ter uma metodologia clara, resultando sempre em uma informação que deve ser útil no ambiente em que foi produzido (IFRS, 2013).

Ademais, para a produção do TCC, cada estudante deve contar com um professor para orientá-lo, devendo concluir o trabalho e defendê-lo previamente no início do estágio curricular obrigatório mediante uma banca examinadora (IFRS, 2013). Neste processo,

Ao desenvolver um projeto de pesquisa, o estudante desenvolve habilidades investigativas como planejamento, organização, classificação e seleção de dados, análise e interpretação e síntese, além de atitudes como curiosidade, vontade de encontrar explicações, constatação de que as necessidades são de natureza complexa (Vieira; Vieira, 2018, p. 225).

De acordo com dados recolhidos neste estudo, em que foram envolvidos egressos do curso de Agronomia do IFRS – *Campus* Sertão, foi possível constatar inúmeros indicadores que traduzem a importância do TCC na formação profissional do Engenheiro Agrônomo, conforme podem ser percebidos na próxima seção.

PERCEPÇÃO DOS EGRESSOS SOBRE A RELEVÂNCIA DO TCC NA ATUAÇÃO PROFISSIONAL

A partir dos dados obtidos com a aplicação do questionário e a interlocução mantida com os conhecimentos advindos da pesquisa bibliográfica e da análise de documentos, delinearam-se facetas encontradas no desenvolvimento do TCC no processo de formação dos Engenheiros Agrônomos. Para tanto, foram consideradas as contribuições de 49 egressos do curso de

Agronomia do IFRS – *Campus Sertão* envolvidos na investigação. Parte-se da premissa de que o TCC é

[...] um constructo epistemológico, consubstanciada na perspectiva de que, além de uma experiência solitária, configurada como dispositivo de avaliação e de validação da formação no final do curso, o TCC é uma produção de conhecimento e de experiências formativas em que o aluno se relaciona com diferentes pontos de vista e com estudos realizados anteriormente sobre o seu tema de pesquisa (Pereira, Silva, 2010, p. 2)

Os Engenheiros Agrônomos representados nesta investigação são profissionais que possuem idade entre 20 a 40 anos, sendo que 28 (56,0%) possuem entre 25 a 30 anos, 12 (24,0%) de 20 a 25 anos, 9 (18,0%) entre 30 a 35 anos e 1 (2%) possui de 35 a 40 anos. Quanto ao gênero, 39 (78,0%) se declararam masculino e 11 (22,0%) como feminino. Já no que diz respeito ao estado civil, 41 (82,0%) se declaram solteiros, 7 (14,0%) são casados e 2 (4,0%) possuem união estável.

Como é possível perceber, trata-se de um grupo de egressos bastante jovem, predominantemente do gênero masculino e que a maioria se declarou solteiro. Esses dados combinam com o ano de formatura, em que 32 egressos se formaram entre os anos 2019 e 2023 e os demais, 18 egressos, se formaram entre os anos 2013 e 2018.

Quanto à atuação profissional, os respondentes foram inquiridos sobre em qual área da Agronomia atuam profissionalmente na atualidade. Os egressos informaram que atuam em diversas áreas profissionais abrangidas pela Agronomia, com destaque ao setor de culturas anuais, onde atuam quase metade dos entrevistados, 24 (49%). Áreas como sementes, defesa fitossanitária, solos, mecanização agrícola e extensão rural são ocupadas por mais de 20% dos egressos em suas atuações profissionais, conforme pode ser percebido na Tabela 1.

Tabela 1. Atuação profissional dos egressos do Curso de Agronomia – IFRS *Campus Sertão* – 2023

Atuação profissional dentro da Agronomia	Egressos	(%)
Culturas Anuais	25	50,0
Sementes	17	34,0
Defesa Fitossanitária; Solos	15	30,0
Mecanização Agrícola; Extensão Rural	11	22,0
Economia, Gestão e Administração Rural	9	18,0
Agricultura de Precisão	6	12,0
Fruticultura	4	8,0
Zootecnia e Manejo de pastagens; Melhoramento Genético; Olericultura;	3	6,0
Topografia; Manejo, Gestão e Licenciamento Ambiental	2	4,0
Agroecologia; Irrigação e Drenagem	1	2,0
Construções Rurais; Fertilizantes foliares; Armazenagem de grãos; Comercialização; Pesquisa com herbicidas e plantas daninhas; Biotecnologia e demanda comercial; Gestão comercial e vendas; Assistência técnica; Projetos agrícolas; Fitotecnia e Estudante		

Fonte: Elaborada pelos autores (2023).

O Projeto Pedagógico do curso de Agronomia do IFRS – *Campus Sertão*, prevê quatro possíveis formas para desenvolver o TCC, considerando como pré-requisito do estudante a conclusão mínima de 80% das disciplinas do curso. Respeitada esta condição, o TCC poderá ocorrer por meio de revisão bibliográfica, estudo de caso, adaptação de tecnologia ou pesquisa de IC (IFRS, 2013). Quando inquiridos sobre a forma de desenvolvimento do TCC, 41 (82,0%) dos egressos informaram que o trabalho foi caracterizado como pesquisa de IC; 3 (6,0%) indicaram a forma de revisão bibliográfica; 3 (6,0%) como estudo de caso e 3 (6,0%) como adaptação de tecnologia.

Em relação ao período/semestre em que o egresso realizou o TCC, os respondentes se manifestaram da seguinte forma: 29 (58,0%) concluíram o TCC no 9º semestre, 17 (34,0%) no 10º semestre, 2 (4,0%) no 7º semestre e 2 estudantes (4,0%) concluíram no 8º semestre. Enquanto período de duração, necessário para a realização do TCC, 27 (54,0%) dos egressos responderam que demoraram um semestre apenas, 16 (32,0%) ocuparam dois semestres, 5 (10,0%) respondentes necessitaram de 3 semestres e 2 (4,0%) demoraram quatro semestres.

Considerando que alguns egressos investem na continuidade do processo formativo, muitos têm vislumbrado nos cursos de pós-graduação a possibilidade de qualificação, aperfeiçoamento em diferentes áreas ou ascensão profissional. Dos 50 egressos participantes, 19 (38,0%) informaram que cursaram ou estão cursando algum tipo de curso de pós-graduação, conforme demonstrado na Tabela 2.

Tabela 2. Formação dos egressos do Curso de Agronomia do IFRS – *Campus Sertão* (Ano 2023)

Nível de formação	Egressos	(%)
Graduação em Agronomia	31	62,0
Pós-Graduação - Especialização (em andamento)	4	8,0
Pós-Graduação - Especialização (concluído)	8	16,0
Pós-Graduação - Mestrado (em andamento)	1	2,0
Pós-Graduação - Mestrado (concluído)	2	4,0
Pós-Graduação - Doutorado (em andamento)	2	4,0
Pós-Graduação - Doutorado (concluído)	2	4,0

Fonte: Elaborada pelos autores (2023).

As áreas que os egressos informaram que cursaram ou estão cursando algum tipo de pós-graduação, foram as seguintes: gestão; fruticultura; proteção de plantas; fertilidade do solo; fisiologia vegetal; solos; produção vegetal; nutrição de plantas; vendas; agronomia com ênfase em herbologia; gestão e desenvolvimento de negócios; plantas daninhas.

Quando questionados sobre o tempo de atuação na profissão, 12 (24,0%) responderam que atuam como Engenheiro Agrônomo há menos de 6 meses; 10 (20,0%) atuam entre 1 e 3 anos; 22 (46,0%) entre 3 e 6 anos; 4 (8,0%) atuam entre 6 e 9 anos e apenas 1 (2,0%) ainda não atua na profissão.

Em relação à percepção dos egressos do Curso de Agronomia do IFRS – *Campus Sertão*, sobre a valorização do TCC pelos empregadores ou mercado de trabalho, os respondentes assim se manifestaram: 7 (14,0%) discordam totalmente, 15 (30,0%) apenas discordam, 13 (26,0%) sentem-se indecisos, 14 (28,0%) apenas concordam e 1 (2,0%) concorda totalmente. Nesses dados é possível constatar que apenas 15 egressos percebem o TCC como uma atividade valorizada pelos empregadores e mercado de trabalho; os demais (45 egressos) não compreendem a realização do TCC como uma ação que contribui para a empregabilidade do Engenheiro Agrônomo.

A respeito da influência do TCC na abertura de novas oportunidade de estágios, empregos ou projetos profissionais, 8 (16,0%) dos egressos responderam que o TCC nunca contribui com oportunidades; 15 (30,0%) responderam que o TCC contribui raramente; 14 (28,0%) responderam que às vezes o TCC contribui em novas oportunidades, 11 (22,0%) responderam que muitas vezes o TCC contribui com novas oportunidades; e 2 (4,0%) responderam que o TCC sempre contribui com novas oportunidades de estágios, empregos ou projetos profissionais.

O TCC, enquanto componente curricular obrigatório do curso de Agronomia, é uma atividade teórico/prática de síntese, integração do conhecimento e consolidação das técnicas de pesquisa (IFRS, 2013). Sobre o TCC ser uma forma de aplicação do conhecimento adquirido ao longo da graduação no Curso de Agronomia, 2 (4,0%) dos egressos discordam totalmente;

2 (4,0%) consideram-se indecisos para responder; 30 (60,0%) concordam; e 16 (32,0%) concordam totalmente, considerando o TCC como uma maneira de colocar em prática o conhecimento adquirido no percurso da graduação.

Sob o ponto de vista do TCC exercer influência sobre a escolha da área de atuação profissional, 17 (34,0%) dos egressos responderam que sim, o TCC influenciou sua escolha profissional, enquanto 33 (66,0%) responderam que o TCC não teve nenhuma influência sobre a escolha da área profissional em que atuam. As áreas de realização do TCC citadas pelos egressos com influência na escolha profissional, assim como aqueles que não consideram sua influência, estão descritas na Tabela 3. Solos, culturas anuais, defesa fitossanitária e sementes são os segmentos mais destacados como áreas de realização do TCC entre aqueles egressos que consideram sua influência na escolha profissional atual. Outras áreas citadas com menor frequência, mas com influência na escolha profissional foram: mecanização agrícola, melhoramento genético, agroecologia, topografia, agricultura de precisão, economia, gestão e administração rural, plantas daninhas e educação ambiental.

As principais áreas de realização do TCC pelos egressos que não consideram sua influência na escolha profissional foram: culturas anuais, solos, sementes e defesa fitossanitária, todas com percentuais de escolha acima de 15%. Da mesma forma, foram citadas outras áreas de realização do TCC com menos frequência, mas que também são consideradas como áreas que não influenciaram a tomada de decisão sobre o campo de atuação profissional, como demonstrado na Tabela 3.

Tabela 3. Área de realização do TCC vinculada com a atuação profissional atual e área de realização do TCC sem vínculo com a atuação profissional atual (Ano 2023)

Área de realização do TCC	Consideram a influência do TCC na escolha profissional		Não consideram a influência do TCC na escolha profissional	
	Egressos	(%)*	Egressos	(%)**
Solos	9	50,0%	8	22,9%
Defesa Fitossanitária	4	22,2%	6	17,1%
Fruticultura	-	-	2	5,7%
Sementes	3	16,7%	7	20,0%
Mecanização Agrícola	1	5,6%	4	11,4%
Paisagismo, Floricultura, Parques e Jardins	-	-	1	2,9%
Culturas Anuais	8	44,4%	9	25,7%
Zootecnia ou Manejo de Pastagens	-	-	3	8,6%
Melhoramento Genético	1	5,6%	2	5,7%
Extensão Rural	-	-	2	5,7%
Agroecologia	1	5,6%	1	2,9%
Silvicultura	-	-	1	2,9%
Olericultura	-	-	1	2,9%
Topografia	1	5,6%	-	-
Agricultura de Precisão	1	5,6%	3	8,6%
Irrigação e Drenagem	-	-	3	8,6%
Manejo, Gestão e Licenciamento Ambiental	-	-	-	-
Economia, Gestão e Administração Rural	1	5,6%	1	2,9%
Plantas Daninhas	1	5,6%	-	-
Educação Ambiental	1	5,6%	-	-
Tecnologia de Produtos Animais	-	-	1	2,9%
Pulverização	-	-	1	2,9%
Produtos Biológicos	-	-	1	2,9%
Projetos Agrícolas	-	-	1	2,9%
Nenhuma	-	-	1	2,9%

* Percentual sobre 18 respostas. **Percentual sobre 35 respostas. Fonte: Elaborada pelos autores (2023).

Ao serem indagados sobre quais circunstâncias consideram o TCC influenciar, ou não, na escolha da área profissional de atuação, os egressos responderam destacando as seguintes

contribuições: o TCC reforçou habilidades já desenvolvidas no trabalho; embora a atuação profissional não seja diretamente ligada ao tema do TCC, o conhecimento adquirido contribuiu significativamente em diversos aspectos no trabalho atual, especialmente no entendimento de fluxo e atenuantes de contaminantes de solo; o TCC foi desenvolvido diretamente na área de interesse em atuar futuramente; o TCC, quando executado na área de pesquisa, com envolvimento prático, agrega experiências equivalente a bons estágios; o TCC foi direcionado para área em que havia interesse de atuar futuramente, permitindo aplicar conhecimentos adquiridos ao longo do curso e solucionar dúvidas sobre algumas culturas que trabalho hoje; mesmo atuando com geração de demandas de biotecnologia de sementes de soja, ainda há identificação com a área de desenvolvimento no TCC, como a cultura do trigo; o TCC proporcionou o aprofundamento em assuntos que geram dúvidas; o TCC permitiu conhecer melhor a área de atuação profissional; o TCC influenciou na tomada de decisão sobre a área de atuação profissional, mediante o surgimento de outras oportunidades de trabalho; não houve adaptação ao trabalho realizado durante o TCC – mudança de área de atuação pós TCC; o TCC foi realizado apenas para obter o pré-requisito para formação; o TCC não proporcionou conhecer a área de atuação profissional com mais afinidade; a área de realização do TCC foi mais restrita em relação a abrangência da área de atuação profissional atual.

O suporte ao estudante na realização do TCC pode ser considerado uma condição determinante para o desenvolvimento das atividades e os egressos puderam dar suas contribuições sobre aspectos que consideram essenciais na condução do trabalho. Quando indagados sobre as condições necessárias para a realização do TCC, os egressos indicaram mais de uma alternativa consideradas como importante no desenvolvimento do TCC. Nesta direção, percebe-se que a condição mais lembrada pelos egressos diz respeito ao acompanhamento (orientação) de um professor orientador para a realização do TCC, seguido pela necessidade de planejamento e organização, definição clara do tema, do problema e dos objetivos e revisões contínuas com o orientador. Na Tabela 4 constam outras condições apontadas pelos egressos que são consideradas necessárias na produção de um TCC no curso de Agronomia.

Tabela 4. Condições necessárias para o desenvolvimento do TCC segundo os egressos (Ano: 2023).

Condições	Egressos	(%)
Orientação adequada do professor	38	76,0
Planejamento e organização	31	62,0
Pesquisa e revisão bibliográfica sobre o tema escolhido	13	26,0
Definição clara do tema, do problema e dos objetivos	27	54,0
Metodologia adequada	20	40,0
Acompanhamento e revisões contínuas com o orientador	24	48,0
Dedicação e disciplina (rotina)	21	42,0
Zelo pela execução das tarefas	1	2,0
Tempo disponível para executar as tarefas	1	2,0
Aplicabilidade do trabalho à realidade das propriedades/fazendas	1	2,0
Importância do tema no mundo atual	1	2,0
Realizar testes práticos	1	2,0
Resolver questões sobre as demandas do mercado de trabalho	1	2,0

Fonte: Elaborada pelos autores (2023).

Quando questionados se a orientação e suporte dos professores/orientadores foi adequada na construção do TCC, 33 (66,0%) egressos responderam que sempre receberam orientação adequada; 9 (18,0%) responderam que muitas vezes receberam orientações; 5 (10,0%) responderam que às vezes receberam algum tipo de orientação; e 3 (6,0%) responderam que raramente receberam qualquer tipo de orientação/suporte adequada sobre a forma de realização do TCC. Esses dados demonstram o quanto é importante e necessário o acompanhamento de um professor como orientador na elaboração do TCC.

Quando indagados sobre a importância do TCC na conclusão do curso de Agronomia e consequente obtenção de diploma, 35 (70,0%) egressos concordam parcial ou totalmente que o TCC é uma atividade relevante e 8 (16,0%) consideram o TCC uma atividade sem importância para a conclusão do curso, discordando parcial ou totalmente neste ponto de vista. Neste mesmo quantitativo de egressos, 7 (14,0%) se manifestaram indecisos quanto à importância do TCC na conclusão do curso.

No decorrer da investigação, os egressos também foram interrogados sobre os desafios em cada etapa que envolve a realização do TCC e destacaram etapas desafiadoras e outras nem tanto: 33 (66,0%) dos egressos identificaram os maiores desafios no planejamento, condução ou execução do TCC, as quais exigiram mais empenho e dedicação do estudante, identificando-as como as etapas de maior dificuldade. Os demais egressos, 17 (34,0%) não apontaram nenhuma etapa de realização do TCC como desafiadora.

Nesse sentido, destacando apenas os egressos que consideram alguma parte do processo de realização do TCC desafiadora, quando inquiridos sobre quais os principais desafios que enfrentaram, ocorreram as seguintes respostas: 7 (21,9%) dos egressos relacionaram à revisão bibliográfica sobre o conteúdo foco da pesquisa; 6 (18,8%) indicaram a implementação e condução do experimento; outros 4 (12,5%) destacaram a análise estatística dos dados coletados a partir do experimento; 2 (6,3%) salientaram a elaboração do artigo científico; 1 (3,1%) mencionou o desenvolvimento geral do trabalho de condução do TCC; 1 (3,1%) indicou dificuldade em entender os dados obtidos no experimento; 1 (3,1%) citou pouco tempo para avaliar os resultados; 1 (3,1%) evidenciou as práticas de laboratório e o período da pandemia da Covid-19.

Uma das expectativas no processo de produção do TCC diz respeito ao desenvolvimento de habilidades de pesquisa, análise crítica e desenvolvimento da escrita. Para tanto, os egressos foram indagados sobre a influência do TCC no desenvolvimento dessas habilidades e as respostas obtidas foram: 42 (84,0%) destacaram que o desenvolvimento do TCC contribuiu para melhorar tais habilidades; 4 (8,0%) discordaram parcialmente e não consideraram o TCC enquanto processo de desenvolvimento de tais habilidades; e outros 4 (8,0%) se manifestaram indecisos quanto a emitir opinião sobre o assunto.

Noutra direção, a produção do TCC pode trazer outros benefícios no processo de formação de estudantes do curso de Agronomia. Para se compreender que benefícios são esses, os respondentes elencaram uma série de opiniões e argumentaram que: a) a realização do TCC estimula habilidades em diferentes áreas da pesquisa, assim como a apropriação de conteúdos aplicados em soluções de problemas concretos e aplicação de conceitos acadêmicos; b) trata-se de um momento em que o estudante pode criar e conduzir um projeto autoral, aprofundar o conhecimento sobre um tema, realizar a defesa perante uma banca, desenvolver domínio sobre um assunto, oratória, capacidade de argumentação, além de melhorar a escrita científica e a análise crítica sobre os fatos, todos importantes na formação profissional; e c) oportuniza conhecer metodologias científicas, planejamento de experimentos, coleta, sistematização e análise de dados, testagem de novos produtos e entender o fundamento de questões problema. Uma minoria considera a realização do TCC como uma etapa que serve apenas para o ato de se formar e, apesar de ser um período que exige disciplina e esforço, não tem nenhum benefício em relação à parte profissional.

Esses argumentos são reiterados ao observar que 40 (80,0%) dos egressos consideram o TCC como uma etapa importante e necessária para formação do Engenheiro Agrônomo, enquanto que 10 (20,0%) egressos responderam que não consideram necessária a realização do TCC como atividade obrigatória na conclusão do curso.

Por fim, e não menos importante, vale destacar alguns aspectos mencionados pelos egressos a partir de uma pergunta em que se solicitava outras particularidades que envolvem a realização do TCC e os dados obtidos foram os seguintes:

- a) Substituir o TCC por estágios e experiências reais da profissão ao invés de produzir dados que não serão utilizados.
- b) Atividade importante para os estudantes que desejam seguir carreira acadêmica/científica, podendo ser uma tarefa optativa.
- c) Substituir a produção do TCC por outras atividades como o estágio, por este ser mais enriquecedor na preparação do futuro profissional para o mercado de trabalho.
- d) Para a formação do Engenheiro Agrônomo que não se identifica com a pesquisa, deve ser estimulado o desenvolvimento de outras atividades com o mesmo rigor, considerando-as como TCC.
- e) Um bom curso de Agronomia não se conclui sem a aplicação prática da teoria e uma forma de se consolidar esta relação está na realização do TCC voltado à pesquisa.
- f) A realização do TCC é essencial, porém não necessita de um extremo rigor científico – o estudante deve se dedicar a criar um projeto, desenvolvê-lo e apresentá-lo numa banca e muitas vezes o rigor excessivo das bancas é desmotivador – é preciso considerar que há estudantes que não prosseguirão os estudos em cursos de mestrado e doutorado.
- g) O TCC é imprescindível para a formação do Engenheiro Agrônomo, devendo se estender por mais tempo durante o curso, iniciando no segundo ano para permitir repetição dos experimentos realizados, indo além de uma revisão bibliográfica, devendo envolver, obrigatoriamente, a realização de experimentos.
- h) O TCC deve ter aplicabilidade atual e futura, abordando temas diversos de interesse do mercado de trabalho, que, em geral, exige habilidades e conhecimentos em diferentes assuntos.
- i) É preciso auxiliar o estudante na escolha do tema, ou seja, os professores e a instituição de ensino devem apontar temas que considerem importantes para a futura atuação profissional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo foi realizado com o objetivo de analisar a importância do TCC na formação profissional dos estudantes do curso de Agronomia. Para tanto, foram analisadas particularidades desse processo a partir de dados obtidos com a aplicação do questionário envolvendo egressos de um curso de Agronomia e a interlocução mantida com os conhecimentos advindos da pesquisa bibliográfica e da análise de documentos.

Trata-se de uma análise que se concentrou na relevância do TCC na formação profissional dos estudantes do curso de Agronomia, considerando a ocupação profissional do Engenheiro Agrônomo que requer um permanente processo de formação, o TCC como IC na formação dos estudantes e as percepções dos egressos que atuam profissionalmente como agrônomos.

Diante dessas considerações, este estudo proporcionou um diagnóstico de uma realidade específica que contribui para a compreensão de um conteúdo que deve ser desenvolvido como componente curricular obrigatório, ou seja, de forma compulsória em todos os cursos de Agronomia do país, se reproduzindo em múltiplos espaços. De modo geral, os resultados apontam na direção de que as contradições e os conflitos existentes no processo de produção do TCC são múltiplos, desde as dificuldades dos estudantes, dos professores orientadores e até as de caráter institucional.

Foi possível perceber que o Engenheiro Agrônomo é um profissional que necessita de contínuo processo de formação, pois atua num setor que se mantém em intenso desenvolvimento, demandando combinar a educação formal com o aprendizado prático e a

busca constante por conhecimento e atualização. Como destaca Vieira e Vieira (2018, p. 226), “[...] a teoria tem uma importante contribuição por fornecer indicativos e referenciais que auxiliem no processo de análise da prática. Nesse movimento, a teoria transforma-se ao explicitar a prática”.

Como componente curricular na formação dos estudantes de Agronomia, o TCC se caracteriza como IC, com um papel importante no desenvolvimento acadêmico e profissional dos futuros agrônomos. Trata-se de uma oportunidade para os estudantes demonstrarem suas habilidades de pesquisa, resolução de problemas e comunicação, contribuindo para o avanço do conhecimento na área de Agronomia. Para tanto, é indispensável que os estudantes recebam orientação de professores e pesquisadores ao longo do processo de desenvolvimento de seus TCCs.

De acordo com os egressos que participaram da pesquisa, a realização do TCC pode ser uma atividade relevante na atuação profissional futura e isso vai depender da maneira como o TCC é conduzido, da área de estudo e das expectativas individuais. De qualquer maneira, o TCC é uma parte integrante da formação acadêmica e pode ser uma etapa importante na preparação dos estudantes para suas carreiras profissionais futuras.

Espera-se que este estudo contribua para o debate sobre o desenvolvimento do TCC no curso de Agronomia, à medida que gera um aprofundamento do conhecimento sobre o seu processo. Aponta-se, ainda, a necessidade da realização de outros estudos, em busca de outras facetas para aprofundar os conhecimentos sobre a importância do componente curricular TCC na formação dos Engenheiros Agrônomos, ampliando as reflexões em outros cursos de graduação em que é realizado o TCC. Diante da importância dos conhecimentos envolvidos neste estudo, sugere-se a realização de outras investigações que aprofundem a temática, utilizando outros procedimentos metodológicos na tentativa de ampliar ainda mais a análise do tema abordado, contribuindo para o planejamento e organização da formação profissional na educação superior. profissional.

REFERÊNCIAS

- BARRETO, M. R.; DIAS, M. P. L. Formação discente na graduação: um despertar para pesquisa e autoria. **Multitemas**, [S. l.], v. 26, n. 64, p. 141–160, 2022. Disponível em: <https://www.multitemas.ucdb.br/multitemas/article/view/3235>. Acesso em: 12 ago. 2024.
- BRASIL. **Decreto nº 23.196, de 12 de outubro de 1933**. Regula o exercício da profissão agrônoma e dá outras providências. Rio de Janeiro, RJ, 1933. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/d23196.htm#:~:text=D23196&text=DECRETO%20No%2023.196%2C%20DE,Brasil%2C%20na%20conformidade%20do%20art. Acesso: 16 out. 2023.
- BRASIL. **Lei nº 5.194 de 24 de dezembro de 1966**. Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências. Brasília, DF, 1966. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5194.htm. Acesso: 16 out. 2023.
- BRASIL. **Lei nº 5.555 de 04 de abril de 1968**. Dispõe sobre o exercício da profissão Zootecnista. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/l5550.htm. Acesso: 16 out. 2023.
- BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 28 fev. 2019.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer nº 776/97**. Orienta para as diretrizes curriculares dos cursos de Graduação. Brasília, 1997. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_PAR_CNECESN77697.pdf?query=diretrizes%20curriculares. Acesso em: 09 ago. 2023.

BRASIL. **Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004**. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF, n. 72, Seção I, 15 abr. 2004. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/lei/l10.861.htm. Acesso em: 02 set. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução nº 1, de 2 de fevereiro de 2006**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF, Seção I, 03 fev. 2006, p. 31-32. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces01_06.pdf. Acesso em: 01 set. 2023.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidente da República, [2016]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 03 set. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior - Cadastro e-MEC**, 2023a. Disponível em: <https://emec.mec.gov.br/>. Acesso em: 09 ago. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares – Curso de Graduação**. Brasília, 2023b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=12991>. . Acesso em: 28 ago. 2023.

BRASIL. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq. **Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)**, 2023c. Disponível em: <https://memoria.cnpq.br/pibic>. Acesso em: 11 ago. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia**. Brasília, 2023d. Disponível em: <https://cncst.mec.gov.br/>. Acesso em: 12 ago. 2024.

CALAZANS, J. (org.). **Iniciação científica: construindo o pensamento crítico**. São Paulo: Cortez, 2002.

CAPDEVILLE, G. O ensino superior agrícola no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, DF, v. 72, n. 72, p. 229-261, 1991. Disponível em: <http://rbep.inep.gov.br/ojs3/index.php/rbep/article/view/1064/803>. Acesso: 16 out. 2023.

CONFEA. Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. **Resolução nº 218 de 29 de junho de 1973**. Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Disponível em: <https://www.fca.unesp.br/Home/Graduacao/0218-73.pdf>. Acesso: 16 out. 2023.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL, IFRS. **Projeto Pedagógico do Curso Superior em Agronomia**. Sertão, 2013. Disponível em: <https://ifrs.edu.br/sertao/wp-content/uploads/sites/7/2018/03/PPC-do-curso-de-Bacharelado-em-Agronomia-ano-2013.pdf>. Acesso em: 09 ago. 2023.

MALDONADO, L. A.; PAIVA, E. V. A iniciação científica na graduação em Nutrição: possibilidades e contribuições para a formação profissional. *In*: CALAZANS, J. (org.). **Iniciação científica: construindo o pensamento crítico**. São Paulo: Cortez, 1999.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

MASSI, L.; QUEIROZ, S. L. (org.). **Iniciação científica: aspectos históricos, organizacionais e formativos da atividade no ensino superior brasileiro**. São Paulo: Editora Unesp Digital, 2015.

MINAYO, M. C. S. (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 29. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2010.

PEREIRA, A. A. C.; SILVA, M. L. O. R. O trabalho de conclusão de curso: constructo epistemológico no currículo formação, valor e importância. *In*: Colóquio Luso Brasileiro sobre

Questões Curriculares, 5. 2010, Porto, Portugal. **Anais [...]** Porto: [s.n.], 2010. p. 1 - 17.

PINHO, M. J. Ciência e ensino: contribuições da iniciação científica na educação superior. **Avaliação**, Campinas; Sorocaba, SP, v. 22, n. 03, p. 658-675, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/i/aval/a/T33wvHSY5PvjWvdpfMmmTby/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 03 set. 2023.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RICHARDSON, Roberto Jarry *et al.* **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

SEVERINO, A.J. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2018.

SOUZA, J. M. F. *et al.* Impactos da Iniciação Científica na Carreira do Graduando em Agronomia na UniEVANGÉLICA. **Anais do Seminário de Atualização de Práticas Docentes**, [S. l.], v. 2, n. 1, 2022. Disponível em: <http://anais.unievangelica.edu.br/index.php/praticasdocentes/article/view/5531>. Acesso em: 10 ago. 2023.

VIEIRA, J. A.; VIEIRA, M. M. M. Repercussões do trabalho de conclusão de curso no processo de formação inicial de professores da educação profissional. **Interfaces da educação**, [S. l.], v. 9, n. 27, p. 211–231, 2018. Disponível em: <https://periodicosonline.uems.br/index.php/interfaces/article/view/3134>. Acesso em: 4 set. 2023.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

Submetido em: 31/10/2023.

Aprovado em: 14/11/2024.