

Caracterização dos Trabalhos de Conclusão de Curso dos graduandos em Tecnologia em Logística do IFTO

Jaqueleine Fernandes Gomes⁽¹⁾ e
Igor Barbosa Melo⁽²⁾

Data de submissão: 3/10/2021. Data de aprovação: 15/3/2022.

Resumo – Este artigo tem por objetivo apresentar o estado da arte ou do conhecimento da produção acadêmica dos graduandos do curso de Tecnologia em Logística do *Campus Porto Nacional*, do IFTO, a partir da classificação das temáticas exploradas nos Trabalhos de Conclusão de Curso dos formandos da primeira década do curso. Esse mapeamento também compreende a caracterização geral dos trabalhos, a classificação das temáticas e a caracterização da metodologia utilizada, a fim de compreender como se dá a produção científica dos formandos. Do ponto de vista metodológico, este estudo é definido como exploratório e descritivo, tendo a pesquisa bibliográfica como principal procedimento técnico, com ênfase quantitativa na abordagem do problema. Os resultados apontam que a maior parte dos trabalhos foram realizados em ambientes localizados no município de Porto Nacional (66,6%); abordam com maior frequência temas abrangentes (41%); normalmente o objetivo de estudo é exploratório (33,96%); e adotam o estudo de caso como procedimento técnico de pesquisa (22,64%), numa abordagem qualitativa (60%).

Palavras chaves: Conhecimento. Estado da arte. Logística. Produção acadêmica.

Characterization of the final paper of undergraduates in Logistics Technology at IFTO

Abstract – This paper aims to present the state of the art or knowledge of the academic production of the undergraduates of the Course of Technology in Logistics of the *Porto Nacional Campus*, IFTO, from the classification of the themes explored in the undergraduates' final papers from the course's first decade. This mapping also includes the general characterization of the studies, the classification of the themes and the characterization of the methodology used, in order to understand how the students' scientific production takes place. From the methodological point of view, this study is defined as exploratory and descriptive, with bibliographic research as the main technical procedure, with quantitative emphasis on addressing the problem. The results indicate that most of the studies were carried out in environments located in the municipality of Porto Nacional (66.6%); more frequently address comprehensive topics (41%); normally the study objective is exploratory (33.96%); and adopt the case study as a technical research procedure (22.64%), in a qualitative approach (60%).

Keywords: Knowledge. State of art. Logistics. Academic production.

Introdução

As universidades são instituições de formação intelectual e profissional, bem como de preservação e compartilhamento do conhecimento científico, tecnológico e cultural produzido pela humanidade.

¹ Graduada no curso de Tecnologia em Logística do *Campus Porto Nacional*, do Instituto Federal do Tocantins – IFTO. *jaqfgomess7@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7302-966X>.

² Professor mestre, do curso de Tecnologia em Logística do *Campus Porto Nacional*, do Instituto Federal do Tocantins – IFTO. *igor.melo@iftodo.edu.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7419-4501>.

O papel das universidades não se limita apenas a formar profissionais para o mundo do trabalho, mas também preparar os acadêmicos para uma “sociedade em transformação, competitiva e capitalista”, além da necessidade em inovações (BURON, 2016).

Nesse contexto, buscou-se, com a presente pesquisa, apresentar o estado da arte ou do conhecimento científico produzido no curso de Tecnologia em Logística do *Campus Porto Nacional*, do IFTO. De acordo com o respectivo Projeto Pedagógico de Curso - PPC (IFTO, 2020), no estado do Tocantins há uma demanda regional por profissionais qualificados na área de logística. Além disso, fatores como a localização do município de Porto Nacional e a presença da Ferrovia Norte-Sul contribuíram para a decisão de implantação do referido curso.

Considerando essas condições, o estudo para a implantação do curso de logística indica que a região do Tocantins é estratégica para os serviços de armazenagem, distribuição e transporte, com grande potencial para a instalação de novas empresas nacionais e multinacionais.

Sabe-se que a logística é uma área estratégica da Administração, que compreende os meios necessários para que as atividades inerentes ao processo produtivo ocorram de forma eficiente, a fim de se evitarem perdas e se maximizarem os lucros. Segundo Arbache *et al.* (2011, p. 13), a logística é capaz de auxiliar as empresas na agregação e criação de valor ao cliente, diferenciando-as de seus concorrentes, seja através de nível de serviço superior, seja por meio de custos operacionais reduzidos.

De acordo com o Plano Estadual de Logística de Transporte de Cargas do Tocantins (AGETO, 2016), o panorama geral no Brasil indica que o foco da logística encontra-se no transporte, atribuído à iniciativa privada, juntamente com a atuação pública, que determina as condições adequadas.

Dante desse contexto, surgiu o seguinte questionamento: como se caracteriza a produção científica dos formandos do curso de Tecnologia em Logística do *Campus Porto Nacional*, do IFTO?

A análise da produção científica do IFTO contribui para a identificação e compreensão do conhecimento produzido em áreas específicas, ou seja, colabora com o desenvolvimento científico da instituição e dos acadêmicos.

Assim, a construção de um panorama dos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs) permitirá a identificação das características predominantes na produção científica do curso e de “lacunas referentes a trabalhos não realizados, temas recorrentes ou já consolidados”, em linha com Rossetto *et. al.* (2016, p. 3), quando define o “estado da arte” como método de pesquisa.

O objetivo do presente trabalho é mapear e caracterizar a produção científica dos formandos do curso de Tecnologia em Logística no período de 2010 a 2020, primeira década do curso. Em específico, buscou-se caracterizar os ambientes de pesquisa dos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs), classificar o enfoque temático dos TCCs e identificar as abordagens metodológicas utilizadas pelos acadêmicos.

Materiais e métodos

Os métodos podem ser entendidos como a junção de procedimentos intelectuais e a utilização de técnicas que resultam no conhecimento. Considerando que existe uma grande diversidade de métodos, esses “são determinados pelo tipo de objeto a investigar e pela classe de proposições a descobrir” (GIL, 2008, p. 8). Prodanov e Freitas (2013, p. 50) ressaltam que “nenhum tipo de pesquisa é autossuficiente. Na prática, mesclamos todos, acentuando um ou outro tipo”.

O objeto de investigação deste trabalho é o TCC, elemento obrigatório que deve ser desenvolvido pelos estudantes após cursarem a disciplina Projeto de Pesquisa, no 6º período do curso superior de Tecnologia em Logística. Para conquistar o grau de tecnólogo, o estudante

ainda deve apresentar sua monografia de forma escrita e oral para uma Banca Avaliadora (IFTO, 2020).

O presente trabalho se caracteriza quanto ao seu objetivo de estudo como exploratório e descriptivo; quanto aos procedimentos técnicos, a pesquisa é definida como bibliográfica; do ponto de vista da abordagem do problema, é classificada como quantitativa.

Os dados essenciais para a consecução do objetivo deste trabalho foram coletados nos endereços eletrônicos do Sistema de Biblioteca IFTO (Sophia Biblioteca³) e do portal do Campus Porto Nacional, do IFTO⁴. Realizou-se um levantamento de todos os Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) dos egressos do curso de Tecnologia em Logística, totalizando 151 trabalhos publicados nesses sistemas no período de 2010 a 2020.

Após o levantamento bibliográfico, foi realizada uma leitura prévia dos trabalhos com foco nos títulos, subtítulos, resumos, palavras-chaves e sumários. Através dessa primeira leitura, foram selecionados os TCC que tratam da temática “logística” em suas diversas abordagens. Ainda nessa etapa, alguns trabalhos foram desconsiderados em virtude da ausência dos arquivos cadastrados na Sophia Biblioteca.

Em seguida, realizou-se uma leitura analítica do capítulo introdutório, do referencial teórico e da metodologia de cada trabalho selecionado, para entender suas propostas de estudo, e, assim, posteriormente, coletar informações pertinentes às seguintes dimensões:

- a) Dimensão 1 - Caracterização geral do trabalho: regionalizar e identificar características comuns aos ambientes de pesquisa dos TCCs;
- b) Dimensão 2 - Classificação da temática do trabalho: classificar a temática do TCC segundo a literatura que distingue as atividades logísticas como “primárias” e de “apoio”;
- c) Dimensão 3 - Caracterização metodológica: descrever os métodos utilizados pelo autor quanto aos objetivos da pesquisa, aos procedimentos técnicos e à abordagem do problema.

Essas três dimensões, elaboradas especialmente para o presente estudo, favorecem a compreensão de como se dá a produção do conhecimento na área/curso em questão. Portanto, em consonância com a afirmação de Romanowski e Ens (2006, p. 39) sobre estudos que abordam o estado da arte: “não se restringem a identificar a produção, mas analisá-la, categorizá-la e revelar os múltiplos enfoques e perspectivas”.

De acordo com Ferreira (2002, p. 258), esse tipo de pesquisa permite realizar um mapeamento da produção científica “em diferentes campos do conhecimento, tentando responder que aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares, de que formas e em que condições têm sido produzidas”.

A tabulação e a análise dos dados coletados foram realizadas com o auxílio da ferramenta eletrônica Excel, que facilitou a formulação de cálculos quantitativos e a elaboração de gráficos, tabelas e quadros que ilustram os resultados desta pesquisa.

Resultados e discussões

A proposta deste trabalho de pesquisa surgiu, inicialmente, do seguinte questionamento: como se caracteriza a produção científica dos formandos do curso de Tecnologia em Logística do Campus Porto Nacional, do IFTO? O recorte histórico compreende a primeira década de existência do curso, portanto, foram considerados os Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs) publicados nos sistemas eletrônicos utilizados pela Biblioteca Rachel de Queiroz no período de 2010 a 2020.

³ <http://biblioteca.ifto.edu.br/>

⁴ <http://www.ifto.edu.br/porto/campus-porto/ensino/biblioteca/acervo/trabalho-de-conclusao-de-curso-tcc/tecnologia-em-logistica>

O levantamento dos TCCs foi realizado entre os meses de novembro de 2020 e janeiro de 2021. Foram encontrados 151 trabalhos de monografia, que exigiram diferentes formas de seleção, visando alcançar os objetivos previstos nesta pesquisa.

Para tanto, foram elaborados critérios de seleção distribuídos em três dimensões, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 - Dimensões da caracterização dos TCCs

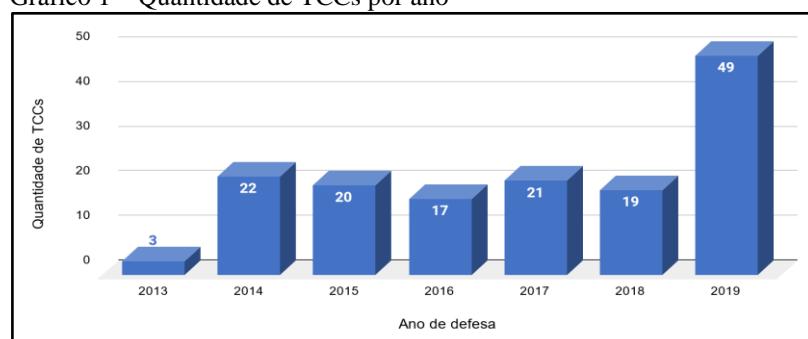
Dimensão	Finalidade	Critério de Seleção	Nº TCCs
Dimensão 1	Identificar e descrever a caracterização geral do ambiente da pesquisa desenvolvida, com foco na regionalização e na natureza institucional das organizações participantes.	a) TCC com arquivo digital disponível no acervo; ou b) TCC cujo título expresse as informações pertinentes ao foco da Dimensão 1.	141
Dimensão 2	Classificar o TCC quanto ao enfoque temático da pesquisa.	a) TCC com arquivo digital disponível no acervo; ou b) TCC cujo título expresse as informações pertinentes ao foco da Dimensão 2.	151
Dimensão 3	Identificar o tipo de pesquisa desenvolvido, considerando suas características quanto: à forma de abordagem do problema; aos fins da pesquisa; e aos procedimentos técnicos.	a) TCC com arquivo digital disponível no acervo; e b) TCC, cujo autor declara, explicitamente, ter adotado o conjunto de características básicas tipificado na finalidade da Dimensão 3.	106

Fonte: autores da pesquisa (2021)

Durante a etapa de coleta de dados foi constatada a ausência do arquivo digital de 29 TCCs, restando apenas os dados cadastrais desses trabalhos, como título, autor, ano, data do cadastro. Com isso, a verificação plena dos conteúdos dos TCCs ficou restrita a 122 trabalhos.

O Gráfico 1 apresenta a quantidade de TCCs defendidos por ano. Vale destacar o resultado do ano de 2013, com o menor número de defesas (3 trabalhos), e o resultado do ano de 2019, com o maior número de defesas (49 trabalhos). Nos anos intermediários, nota-se uma média anual de 20 trabalhos defendidos.

Gráfico 1 – Quantidade de TCCs por ano



Fonte: autores da pesquisa (2021)

Observa-se ainda no Gráfico 1 que, embora o esforço deste estudo compreenda o período de 2010 a 2020, constataram-se registros somente entre os anos de 2013 e 2019, totalizando 151 Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs).

A seguir, são apresentados os resultados agrupados por dimensão.

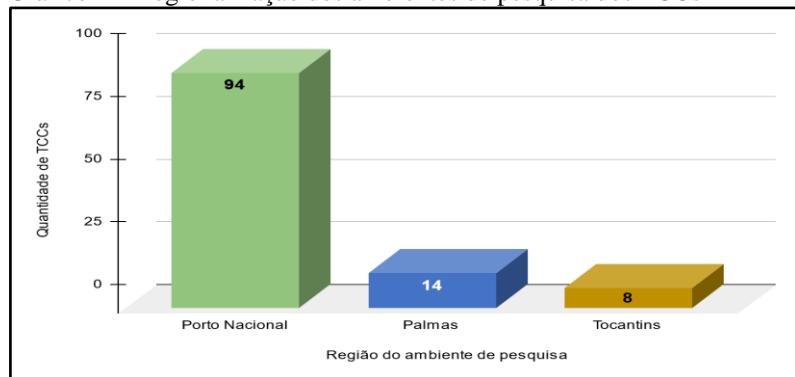
Dimensão 1 - Caracterização geral dos ambientes de pesquisa

No âmbito dessa dimensão, foram explorados no grupo de TCCs selecionados dados referentes à regionalização e à natureza institucional das organizações que participaram das pesquisas dos formandos. Nesse ponto, foram considerados 141 TCCs que revelam nominalmente os ambientes dos estudos realizados e a localização geográfica desses ambientes/organizações.

Em 10 trabalhos não foi possível identificar os dados mencionados acima, seja em razão da indisponibilidade do arquivo digital do TCC, seja por não os indicarem no título do estudo.

No Gráfico 2 nota-se que o maior volume de trabalhos foi realizado em ambientes localizados no município de Porto Nacional (94 TCCs). Na segunda posição estão os trabalhos (14 TCCs) sobre organizações localizadas no município de Palmas, e os demais (8 TCCs) em diversos municípios do estado do Tocantins.

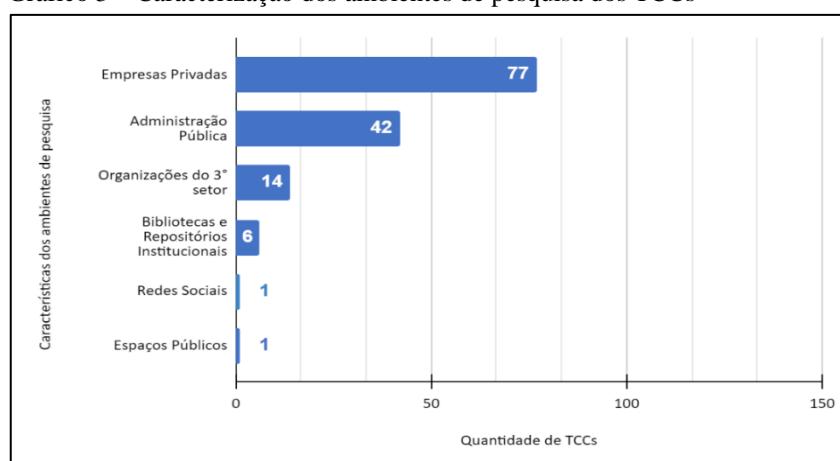
Gráfico 2 – Regionalização dos ambientes de pesquisa dos TCCs



Fonte: autores da pesquisa (2021)

Os resultados desta pesquisa apontam que foram realizados 77 (54,60%) estudos sobre “Empresas Privadas”, 42 (29,78%) sobre organizações da “Administração Pública” e 14 (9,92%) sobre “Organizações do 3º Setor”, como cooperativas, associações e ONGs. Além desses resultados, o Gráfico 3 também indica outros ambientes pouco explorados pelos formandos do curso de Logística do IFTO.

Gráfico 3 – Caracterização dos ambientes de pesquisa dos TCCs



Fonte: autores da pesquisa (2021)

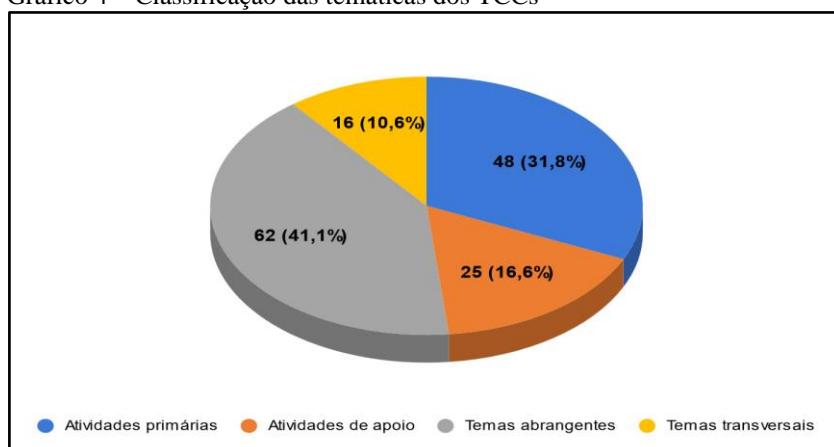
A classificação dos temas enfatizados nos TCCs selecionados, com base em Ballou (2015), é apresentada na subseção seguinte.

Dimensão 2 - Classificação dos TCCs pela temática abordada

A respeito da Dimensão 2, o foco foi analisar as temáticas mais recorrentes abordadas nos TCCs e, posteriormente, classificá-las em quatro tipos, a saber: “Atividades primárias”, “Atividades de apoio”, “Temas abrangentes” e “Temas transversais”. Considerando os critérios de seleção dessa dimensão, apresentados no Quadro 1, foram selecionados 151 trabalhos.

O Gráfico 4 evidencia que a maioria dos TCCs verificados estão relacionados a estudos sobre “Temas Abrangentes”, com 41,1%. Nesta pesquisa, foram considerados como abrangentes aqueles trabalhos cujos objetos de estudo não estejam nominalmente definidos por Ballou (2015) como uma atividade logística primária ou como uma atividade logística de apoio, ou, ainda, não relacionados a temáticas transversais definidas no Projeto Pedagógico do Curso de Logística.

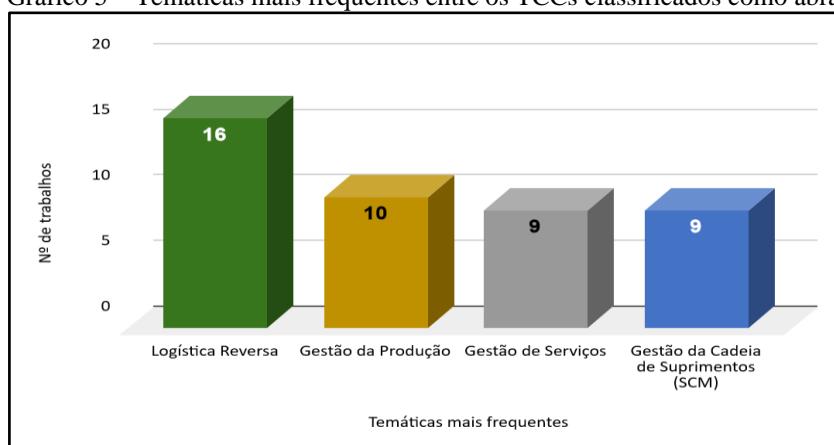
Gráfico 4 – Classificação das temáticas dos TCCs



Fonte: autores da pesquisa (2021)

Dos 151 TCCs selecionados, 48 (31,8%) apresentaram objetos de estudo relacionados a “Atividades primárias”, que são: processamento de pedidos, gestão de estoques e transportes. As menores proporções ficaram por conta dos trabalhos que tiveram seus temas classificados como “Temas transversais” (10,6%) e “Atividades de apoio” (16,6%).

Gráfico 5 – Temáticas mais frequentes entre os TCCs classificados como abrangentes

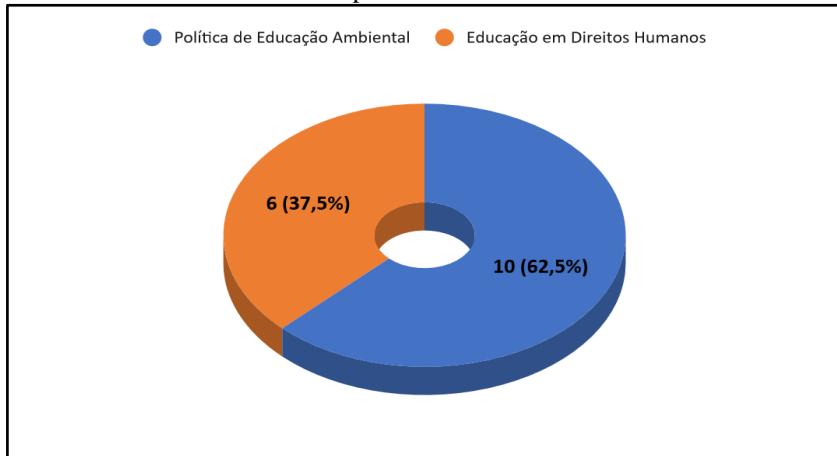


Fonte: autores da pesquisa (2021)

Verifica-se no Gráfico 5, entre os temas abrangentes, que os temas relacionados com a “Logística Reversa” são os mais pesquisados pelos acadêmicos do IFTO (16 TCCs). Em

segundo lugar, encontram-se os temas referentes a “Gestão da Produção” (10 TCCs), seguido por “Gestão de Serviços” e “Gestão da Cadeia de Suprimentos (SCM)”, ambos com 9 TCCs. Juntos, representam 70% dos trabalhos classificados como “Temas abrangentes”.

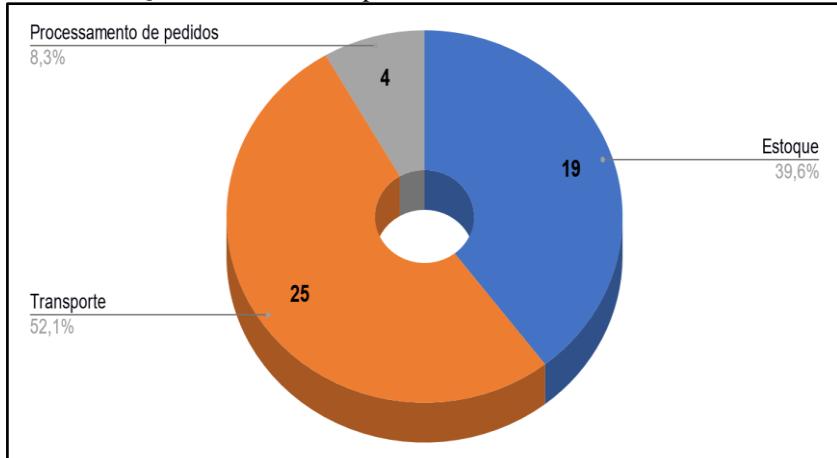
Gráfico 6 – Percentual de TCCs por temática transversal



Fonte: autores da pesquisa (2021)

Entre todos os trabalhos, 16 foram definidos como “Temas transversais”, como mostra o Gráfico 6. Constatou-se que 62,5% (10 TCCs) desse grupo abordam temas relacionados à “Política de Educação Ambiental”, e 37,5% (6 TCCs) englobam temas relacionados a “Educação em Direito Humanos”.

Gráfico 7 – Quantidade de TCCs por Atividade Primária



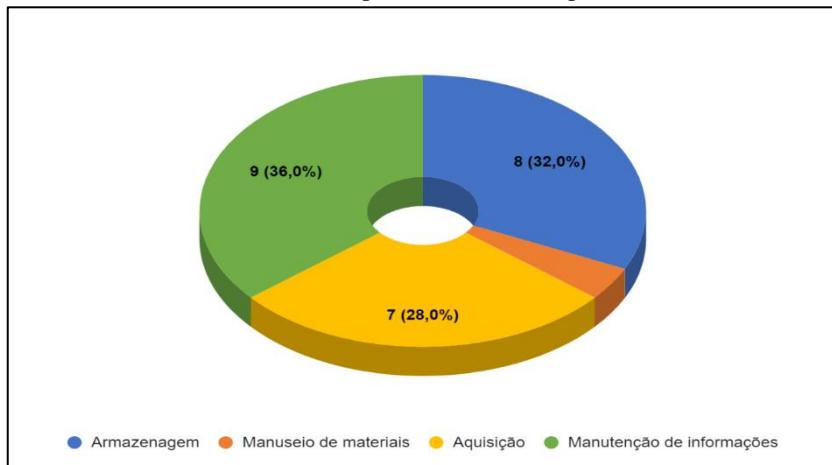
Fonte: autores da pesquisa (2021)

Entre as “Atividades primárias”, expostas no Gráfico 7, nota-se que o tema com maior frequência de pesquisas é “Transporte”, representando 52,10% (25 TCCs). O segundo tema mais frequente nesse grupo é “Estoque”, com 39,6% (19 TCCs); por último, “Processamento de pedidos”, que representa 8,3% (4 TCCs) dos trabalhos com temas relacionados às atividades primárias da logística.

Vale mencionar que Transporte e Estoque também se destacam em participação relativa ao Produto Interno Bruto (PIB). De acordo com a pesquisa “Panorama ILOS: Custos Logísticos no Brasil” (INSTITUTO DE LOGÍSTICA E SUPPLY CHAIN, 2017), os custos logísticos representam 12% do PIB nacional, e as atividades com os maiores percentuais de participação são: transporte (6,6%) e estoque (4,1%); armazenagem e atividades administrativas fecham a conta, com 0,8% e 0,4%, respectivamente.

Diante do resultado exposto, é pertinente ressaltar que o “Processamento de pedidos” é uma atividade vital no processo de atendimento das demandas, tanto em quesito de tempo de processamento como na precisão das informações, caracterizando-se pelo adequado processamento dos pedidos feitos pelos clientes (AYRES, 2009). Por isso, chama a atenção o baixo volume de trabalhos registrados sobre esse tema, que representa o ponto de partida (*start*) para o desenvolvimento das demais atividades primárias.

Gráfico 8 – Quantidade de TCCs por Atividade de Apoio



Fonte: autores da pesquisa (2021)

O Gráfico 8, mostra a quantidade de TCCs com temas classificáveis na logística como “Atividades de apoio”. Verifica-se que somente quatro tipos de atividade se configuraram como foco das pesquisas dos acadêmicos do curso em questão: “Manutenção de informações” (36%); “Armazenagem” (32%); “Aquisição” (28%) “Manuseio de materiais” (4%).

É relevante que a atividade “Manutenção de informações” esteja entre os destaques deste grupo, devido a sua transversalidade entre as demais. Vale lembrar que a sua finalidade é “coletar, manter e processar informações que apoiem os processos decisórios desde a formulação de estratégias até a coordenação de questões operacionais” (BULLER, 2012, p. 64). Nesse contexto, os avanços das tecnologias de informação e comunicação permitem a implementação de ferramentas capazes de integrar e compartilhar informações entre unidades internas e até entre organizações.

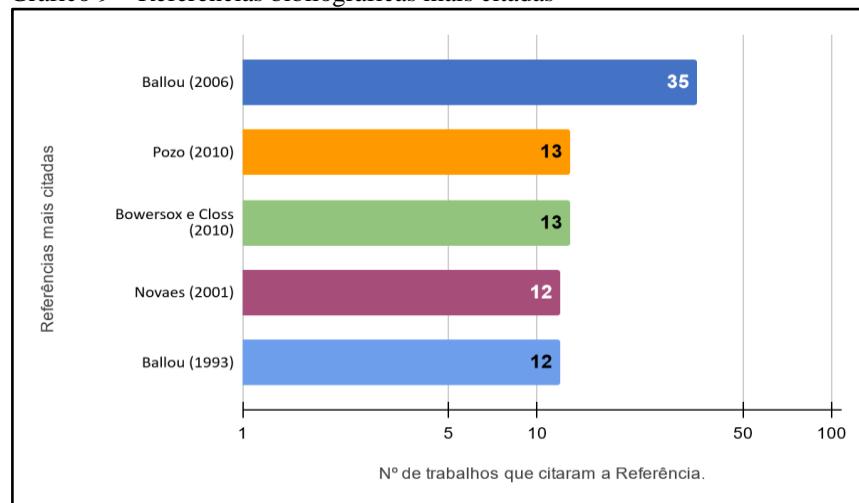
No universo dos trabalhos analisados não foram encontrados registros de pesquisas sobre outras duas atividades apoio importantes:

- a) *Embalagem de proteção*: resultado da junção da integração da “arte, ciência e técnicas de produção, com intuito de disponibilizar melhores condições de transporte, armazenagem e distribuição, além da venda e do consumo” (LIMA, 2017, p. 119).
- b) *Programação do produto*: desempenha a função de programar a produção, tendo como ponto vital o fluxo de materiais, e tem como maiores dificuldades as seguintes questões: que quantidade produzir, quando produzir e em que lugar produzir (PAURA, 2012).

Diante disso, observa-se que há lacunas interessantes a serem preenchidas na produção acadêmica e científica do curso, principalmente em relação às temáticas destacadas acima.

As referências bibliográficas que sustentam o referencial teórico dos TCCs levantados também foram um ponto investigado na Dimensão 2. Para tanto, foram estabelecidos critérios mais restritivos no processo de seleção dos TCCs a serem verificados. Especificamente nesse ponto foram selecionados apenas os trabalhos com arquivo digital no acervo e com temas classificados como: Atividades Primárias, Atividades de Apoio e Temas Abrangentes. Esse novo grupo soma 108 trabalhos.

Gráfico 9 – Referências bibliográficas mais citadas



Fonte: autores da pesquisa (2021)

Observa-se no Gráfico 9 que Ballou (2006) é o autor mais citado na revisão de literatura dos formandos do curso. Essa referência foi identificada em 35 dos 108 TCCs selecionados. Pozo (2010) e Bowersox e Closs (2010) aparecem em 13 TCCs cada. Por fim, as menores frequências registradas entre as cinco primeiras referências são dos autores Novaes (2001) e Ballou (1993), ambos identificados em 12 trabalhos.

Dimensão 3 - Características metodológicas

A caracterização das pesquisas dos egressos quanto aos métodos científicos foi realizada com base nas formas clássicas de classificação dos tipos de pesquisas científicas, definidas por Prodanov e Freitas (2013, p. 72) e Gil (2002, p.41). Portanto, especificamente para a etapa da Dimensão 3 deste trabalho, foram selecionados os TCCs que apresentam, explicitamente, as suas características quanto: aos objetivos da pesquisa; aos procedimentos técnicos; e à forma de abordagem do problema, de acordo com os termos relacionados no Quadro 4.

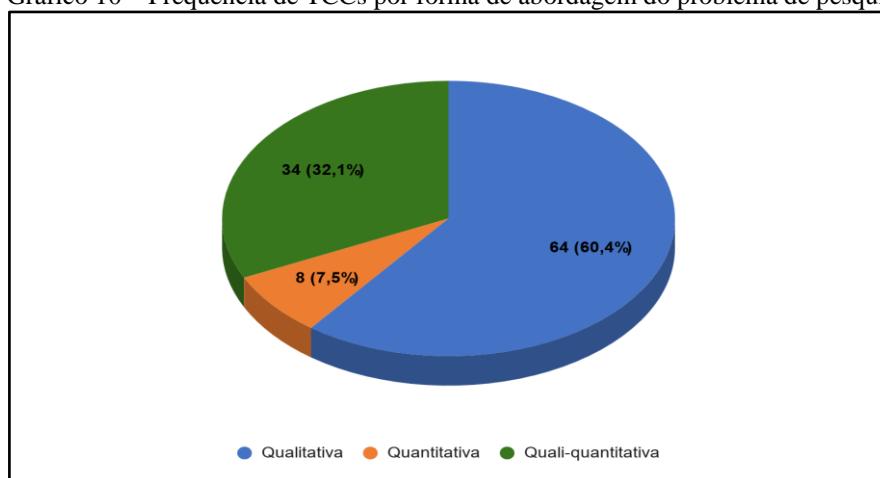
Quadro 4 – Características metodológicas dos TCCs

Elementos de classificação	Detalhamento
Forma de abordagem	Descritiva; Exploratória; Explicativa.
Objetivos da pesquisa	Qualitativa; Quantitativa; Quali-Quantitativa.
Procedimentos técnicos	Pesquisas bibliográficas; Pesquisas documentais; Pesquisa experimental; Levantamento (<i>survey</i>); Estudo de campo; Estudo de caso; Pesquisa ex-post-facto; Pesquisa-ação; Pesquisa participante.

Fonte: Prodanov e Freitas (2013)

Como dito anteriormente, na Dimensão 3 foram selecionados somente os trabalhos com arquivo digital disponível no acervo da biblioteca do *campus* e que, em seus respectivos delineamentos metodológicos, expusessem, expressamente, suas características nos termos básicos definidos por Prodanov e Freitas (2013) e Gil (2002). Com isso, foram selecionadas 106 das 151 monografias levantadas.

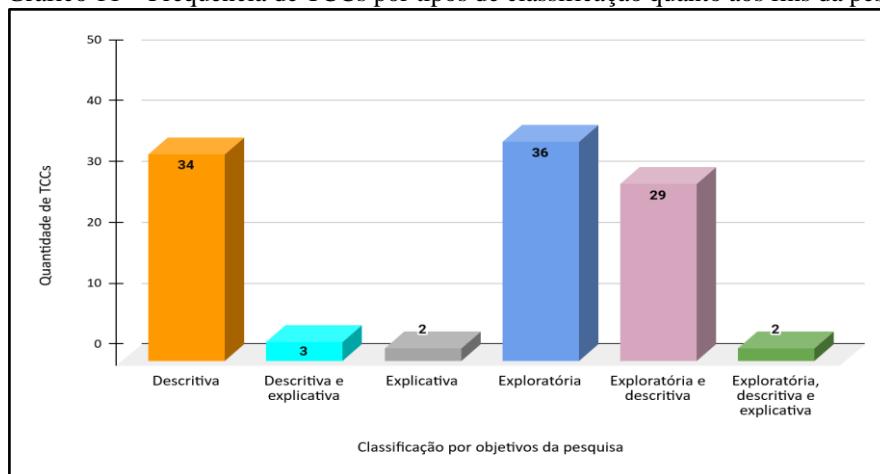
Gráfico 10 – Frequência de TCCs por forma de abordagem do problema de pesquisa



Fonte: autores da pesquisa (2021)

Observa-se no Gráfico 10 que 60% dos acadêmicos do curso optaram por desenvolver trabalhos com uma abordagem “Qualitativa”. Outros optaram por uma abordagem “Quali-quantitativa” (32%), enquanto apenas 7,5% dos formandos utilizaram uma abordagem “Quantitativa” nos seus Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs).

Gráfico 11 – Frequência de TCCs por tipos de classificação quanto aos fins da pesquisa



Fonte: autores da pesquisa (2021)

Após a tabulação dos dados, constatou-se que, quanto aos objetivos da pesquisa, a maioria dos formandos classifica sua pesquisa como “Exploratória” e/ou “Descriptiva”, como apresentado no Gráfico 11. Entre os tipos menos citados destaca-se a “Explicativa”.

Quanto aos procedimentos técnicos mencionados nos TCCs selecionados, os tipos “Estudo de caso” e “Estudo de campo” são os mais citados, conforme apresentado na Tabela 1. As técnicas de “Pesquisa documental” e “Pesquisa Participante” estão entre as menos citadas nos trabalhos dos formandos.

Tabela 1 – Classificação dos TCCs por procedimentos técnicos metodológicos

Procedimentos técnicos declarados	Quant. de TCCs
Estudo de caso	24
Estudo de campo	18
Estudo de campo e pesquisa bibliográfica	16
Estudo de caso e pesquisa bibliográfica	14
Pesquisa bibliográfica	10
Estudo de caso e estudo de campo	6
Estudo de caso, pesquisa bibliográfica e estudo campo	6
Estudo de campo, pesquisa bibliográfica e pesquisa documental	2
Estudo de caso e pesquisa documental	2
Pesquisa bibliográfica e pesquisa documental	2
Pesquisa documental	2
Pesquisa de levantamento ou <i>survey</i>	1
Pesquisa de levantamento ou <i>survey</i> e pesquisa bibliográfica	1
Pesquisa documental e estudo de campo	1
Pesquisa participante	1
Total	106

Fonte: autores da pesquisa (2021)

Diante desse resultado, percebe-se a concentração de escolhas nos tipos de procedimentos técnicos “Estudo de caso” e “Estudo de campo” (40%). Pesquisa experimental e pesquisa ação, por exemplo, não foram mencionadas em nenhum TCC do grupo selecionado.

Considerações finais

Esta pesquisa teve como objetivo mapear e caracterizar a produção científica dos formandos do curso de Tecnologia em Logística no período de 2010 a 2020. A caracterização dos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs) foi realizada a partir da revisão de literatura relacionada aos conceitos de logística.

Admite-se como limitação deste estudo a não abrangência de cem por cento do universo de TCCs encontrados (151) nas análises da Dimensão 1 - Caracterização geral dos ambientes de pesquisa e da Dimensão 3 - Características metodológicas, embora os conjuntos tenham sido representativos em relação ao total: 141 trabalhos (93%) e 106 trabalhos (70%), respectivamente.

As principais dificuldades que deram causa à limitação apontada foram: a inacessibilidade ao acervo físico da biblioteca do *campus*, em razão das restrições provocadas pela pandemia do Covid-19; a inexistência de um Repositório Institucional Digital do IFTO; e a ausência de uniformidade dos registros dos TCCs no acervo digital disponível.

Com base nos dados coletados, é possível afirmar que os trabalhos de monografia dos acadêmicos do curso em questão normalmente têm as seguintes características: são realizados em “Empresas Privadas” situadas no município de Porto Nacional; referem-se ao tema “Transporte”; têm abordagem “Qualitativa”, são “Exploratória” e/ou “Descritiva” no que diz respeito aos objetivos de pesquisa; e utilizam “Estudo de caso” e “Estudo de campo” como principais procedimentos técnicos para a coleta de dados.

Portanto, observa-se que é comum entre os acadêmicos do curso de Logística do *Campus* Porto Nacional, do IFTO, a elaboração de TCCs com temas relacionados à atividade de

transporte, foco da atividade logística no Brasil, como menciona o Plano Estadual de Logística de Transporte de Cargas do Tocantins, citado na introdução deste trabalho.

Os dados apresentados evidenciam que as atividades primárias da logística, como classificadas por Ballou (2015), foram escolhidas com maior frequência pelos formandos, com destaque para “Transporte” e “Gestão de estoques”. Por outro lado, entre as atividades de apoio, “Manuseio de materiais” e “Aquisição” foram pouco exploradas, e as atividades de “Embalagem de proteção” e “Programação do produto” não foram exploradas.

Acredita-se que o resultado alcançado contribuirá para o desenvolvimento de novas perspectivas de estudos acadêmicos na área da logística no *Campus Porto Nacional*, do IFTO, considerando temáticas pouco exploradas na primeira década de existência do curso.

Referências

AGETO - AGÊNCIA TOCANTINENSE DE TRANSPORTES E OBRAS. **Plano de Logística de Transportes de Cargas do Estado PELT-TO**. Tocantins, 2016. Disponível em: <https://www.to.gov.br/seinf/download/3zhwjs0pec9a>. Acesso em: 17 maio 2021.

ARBACHE, F. S. *et al.* **Gestão de logística, distribuição e trade marketing**. 2 ed. Rio de Janeiro: FGV, 2011.

AYRES, A. P. S. **Gestão de Logística e Operações**. Curitiba: IESDE, 2009.

BALLOU, R. H. **Logística Empresarial**: transporte, administração de materiais e distribuição física. 1. ed. 30^a. reimpr. São Paulo: Atlas, 2015.

BALLOU, R. H. **Logística empresarial**: transportes, administração de materiais, distribuição física. São Paulo: Atlas, 1993.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**: logística empresarial. 5^a ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. **Logística empresarial**: o processo de integração da cadeia de suprimento. São Paulo: Atlas, 2010.

BULLER, L. S. **Logística Empresarial**. Curitiba: IESDE Brasil, 2012.

BURON, R. M. **O papel da universidade na formação do perfil profissional**. 2016. Disponível em:
<https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/salaconhecimento/article/view/7307>. Acesso em: 25 jun. 2021.

FERREIRA, N. S. A. **As pesquisas denominadas “Estado da Arte”**. 2002. Disponível em:
https://www.scielo.br/scielo.php?pid=s0101-73302002000300013&script=sci_abstract&tlang=pt. Acesso em: 17 maio 2021.

GIL, A. C. **Como elaborar projeto de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
INSTITUTO DE LOGÍSTICA E SUPPLY CHAIN. **Panorama ILOS**: custos logísticos no Brasil. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <https://www.ilos.com.br/web/analise-de-mercado/relatorios-de-pesquisa/custos-logisticos-no-brasil/>. Acesso em: 15 de mar. 2021.

IFTO - INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS. **Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Logística.** Porto Nacional, 2020. Disponível em: <http://www.ifto.edu.br> › ifto › consup › ppc › file. Acesso em: 17 maio 2021.

LIMA, O. P. **Modelo para avaliar o desempenho da logística interna.** 2017. 243 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/187560>. Acesso em: 20 de mar. 2021.

NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição:** estratégia, operação e avaliação. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

PAURA, G.L. **Fundamentos da logística.** Curitiba, 2012.

POZO, H. **Administração de recursos materiais e patrimoniais:** uma abordagem logística. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

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.

ROMANOWSKI, J. P.; ENS, R.T. As pesquisas denominadas do tipo “Estado da Arte” em educação. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 6, n. 19, p. 37-50, set./dez., 2006.

ROSSETTO *et al.* **Desafios dos Estudos “Estado da Arte”:** estratégias de pesquisa na Pós-Graduação. 2016. Disponível em: <http://revistas.icesp.br/index.php/SaberesPratica/article/view/54>. Acesso em: 21 jun. 2021.