

Educação superior em nível tecnológico: um estudo webométrico em mecanismos de busca nacionais

César Romero Sacramento

Especialista em Logística Empresarial; Mestrando em Desenvolvimento Regional e Sustentabilidade pela Universidade de Taubaté - UNITAU. Secretário Geral do Centro Universitário de Barra Mansa - UBM. cezar.romero@ubm.br

Elvira Aparecida Simões de Araujo

Mestrado em Psicologia Escolar e do Desenvolvimento Humano pela Universidade de São Paulo e doutorado em Educação pela Universidade Estadual de Campinas. Professora da Universidade de Taubaté nos Mestrados de Gestão e Desenvolvimento Regional e Planejamento e Desenvolvimento Regional.

Resumo

O principal objetivo do presente artigo é analisar os resultados de uma pesquisa sobre a produção acadêmica referente à educação superior em nível tecnológico no Brasil. Utilizou-se como método a pesquisa webométrica, com foco nos principais mecanismos de busca nacionais: bases de dados, bibliotecas virtuais, repositórios institucionais e bancos de teses e dissertações visando a captação e análise de teses de doutorado, dissertações de mestrado, relatórios de pesquisa, artigos científicos e demais publicações similares sobre o assunto pesquisado. Foram coletados 47 trabalhos, no entanto, por conta do acesso restrito a alguns estudos – onde se tinha acesso somente ao resumo – e intercorrências técnicas que impossibilitaram acesso satisfatório a alguns *links*, o tamanho da amostra reduziu-se a 32 trabalhos. As produções foram classificadas por tipo, nível de ensino, área de conhecimento e vinculação institucional. Foi realizada também uma classificação por objetivos estabelecidos. Dentre os resultados levantados foi possível concluir que a oficialização da Resolução CNE/CP 3 – de 18 de dezembro 2002 – que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia – elevou o número de publicações que tinham por objetivo analisar e discutir a educação superior nesta modalidade e que, a partir deste período, o assunto vem sendo bastante discutido em nível *stricto-sensu*, mais especificamente nos programas de mestrado.

Palavras-chave: Estudo webométrico. Educação Superior. Cursos Tecnológicos.

Abstract

The main objective of this paper is to analyze the results of a survey about academic literature concerning to higher education in Brazil in terms of technologic graduation. Webometric was used as a method to do that research, focusing on major national search devices as databases, virtual libraries, institutional repositories and databases of theses and dissertations to capture and examine doctoral theses, dissertations, research reports, scientific articles and other similar publications on the subject studied. Forty-seven studies were collected, however, due to the restricted access to some studies - in which we had access only to summary - and technical complications that prevented us a satisfactory access to some links, the sample size was reduced to 32 samples. These productions were classified by type, level of education, area of expertise and institutional affiliation. It was also made a classification respecting the established goals. Considering the collected results, it was possible to concluded that the formalization of the decree CNE / CP 3, of December 18, 2002 - which established the General National Guidelines for the organization and the functioning of technologic higher education - caused an increased the number of publications that has as a aim the analyzes and discussion about higher education in this mode. From this moment on, this subject has been widely discussed in *stricto sensu* level, specifically in master's programs.

Keywords: Webometric study. Higher education. Technology courses.

Introdução

O termo *webometria*, foi cunhado por Almind e Ingwersen (1997, *apud* SINTAKU *et al*, 2011) para denominar a utilização de dados bibliométricos utilizando-se a *web*. Na literatura encontra-se também o termo *cibermetria* que, de acordo com Björneborn (2002, *apud* VANTI, 2005) refere-se aos estudos baseados na Internet mas de maneira plena, englobando inclusive os *chats*, *mailing lists*, grupos, dentre outros.

A webometria tem se configurado, nos dias atuais, como um recurso extremamente eficaz no que se refere à avaliação da produção científica. Isto se deve à grande diversidade de recursos de informação disponíveis na web associados à grande facilidade de acesso que a rede permite. Este é o motivo pelo qual estudos baseados em bibliometria e webometria vêm se tornando cada vez mais populares e incidentes na comunidade científica.

Em relação aos cursos superiores em nível tecnológico, Rosetti e Schimiguel (2011), observam que estes, por amparo da lei, são cursos de graduação universitária, tendo como diferencial o foco específico em uma área de âmbito profissional. Esta modalidade também se distingue dos outros formatos de cursos de graduação devido ao seu tempo de conclusão que é menor — de dois a três anos, dependendo do curso — fator que também possui amparo legal. Estes diferenciais proporcionam, obviamente, maior acesso ao ensino superior, possibilitando a formação acadêmica em tempo e custos menores.

No cenário brasileiro atual, onde a competição profissional assume níveis altíssimos a formação exigida dos egressos de nível superior demanda muito mais que a apreensão de conteúdos científicos. Há um aspecto tecnológico, exigido pelas empresas, que deve ser agregado ao conhecimento científico construído durante o curso superior. Esta conciliação, entre o científico e o tecnológico, permite que o egresso dos cursos superiores em nível tecnológico não apenas possua foco e domínio em uma área específica, mas prepara-o para as transformações econômico-sociais, inevitáveis no setor produtivo e, principalmente, deixa-o apto para desenvolver estratégias para lidar com tais mudanças. Estas vantagens — a conciliação entre os conhecimentos científicos e tecnológicos associada a uma carência emergencial de mão de obra específica, muitas vezes visualizada em diversas regiões no país — se encontram embutidas na formação superior em nível tecnológico.

Por outro lado, os cursos tecnológicos convivem ainda com a desconfiança de empresas e empregadores, tanto em nível público quanto privado. Diversos concursos públicos não contemplam, em seus editais, vagas para profissionais formados nesta modalidade, restringindo as vagas para a formação superior tradicional. De forma tácita, muitos egressos de cursos superiores tecnológicos vêm encontrando traços de preconceito no mercado de trabalho por profissionais oriundos dos cursos tradicionais, preconceito que se estende inclusive ao nível da remuneração.

A pesquisa webométrica aplicada permitiu identificar alguns objetivos que vêm sendo investigados nas pesquisas relativas à educação superior em nível tecnológico. Discutir o papel do Estado junto ao sistema profissional de educação; analisar as mudanças da educação profissional no Brasil; analisar os motivos que levam as IES a oferecerem Cursos Superiores de Tecnologia; e outros objetivos foram apurados na presente pesquisa por meio de webometria das publicações levantadas.

Webometria

A metodologia webométrica utilizada na análise de determinada temática, de forma a buscar a compreensão e real visão daquilo que vem sendo publicado sobre esta temática não é um experimento novo. É possível observar, nas mesmas bases de dados utilizadas no presente estudo, que é crescente o número de autores que utilizam a webometria para aferir a produção científica de determinada área ou assunto. Embora a *web* há tempos consista na principal ferramenta acadêmica em todos os níveis de ensino, é preciso ressaltar o aspecto da confiabilidade no que se refere aos dados de pesquisa extraídos deste meio. Posto isto, entende-se como mais uma contribuição do presente trabalho informar e disponibilizar algumas das fontes confiáveis quando se busca realizar uma pesquisa de perfil científico. As bases de dados, repositórios institucionais, periódicos científicos *on line* indexados e outras formas utilizadas na presente pesquisa consistem em fontes de confiabilidade no universo das pesquisas pela internet.

Gouveia (2012) aponta para um potencial obstáculo aos estudo webométricos: a tendência à restrição de acesso à informação organizada por mecanismos de busca comerciais. Esta tendência, se consolidada, poderá consistir em real obstáculo a estudos desta modalidade, além de limitar o acesso à informação disponível na *web*, implicando

consequentemente na diminuição do valor científico de publicações acadêmicas. Entende-se que esta barreira “comercial” que ameaça a qualidade das pesquisas webométricas pode ser intimidada por força e proteção de barreiras legais que visem paralelamente o acesso ilimitado dos resultados de pesquisas das instituições federais e programas de mestrado e doutorado reconhecidos pela CAPES. Isto, de fato, minimizaria a importância do conteúdo “bloqueado” pelas bases de dados comerciais e, naturalmente, levaria ao desestímulo de atitudes limitadoras e seletivas.

A justificativa para a elaboração e realização de estudos webométricos é sua eficácia em quantificar a importância de uma temática ou assunto, por meio da avaliação do crescimento ou diminuição do número de publicações relativas a estes. Outro fator que justifica e incentiva os estudos com abordagem webométrica é o perfil da internet, que se constitui como fonte quase infinita de recursos e informações de qualidade e, principalmente, com um nível elevado e satisfatório de atualização. Considerando-se que os principais pesquisadores e cientistas elegem a *web* – direta ou indiretamente – como principal meio de divulgação dos resultados de suas pesquisas, entende-se como muito pertinente a adoção da webometria para a avaliação de um tema ou assunto (FERREIRA e MATOS, 2009).

Breve histórico sobre a educação tecnológica

A Lei Federal nº 5540/68, também conhecida como a Lei da Reforma Universitária marcou uma reestruturação do ensino superior realizada pelos militares, que à época governavam o país. Atualmente, diversos autores, entendem a oficialização desta lei como uma tentativa do governo militar em exercer domínio e controle sobre o sistema educacional. Independentemente deste viés político, fato é que foi por meio da Lei 5540/68 que foram instituídos os cursos superiores tecnológicos, inicialmente denominados cursos de curta duração. A ideia original desta modalidade de ensino era disponibilizar uma habilitação que se situava entre o ensino médio e o superior, motivo que gerou certo descrédito aos cursos tecnológicos. Hoje, em detrimento aos anseios das empresas – principais interessadas nos egressos destes cursos – ainda encontram-se diversos tipos de preconceitos em relação a esta modalidade. A Lei de Diretrizes e

Bases, de 1996, além de outros recursos e incentivos legais têm buscado transformar este panorama (ARAÚJO JÚNIOR, 2010).

A criação de cursos de tecnologia já integrava a Lei Federal nº 5.540/68, que previa a implantação de cursos superiores de curta duração como um modelo alternativo de ensino superior.

Nas décadas 80 e 90 houve diversas experiências de oferta de cursos de curta-duração, muitos se extinguiram ou se convertiam para cursos de duração plena.

A reforma atual, ao passo que apresenta mais uma experiência com cursos dessa natureza, expressa a continuidade de um modelo de ensino superior alternativo ao modelo universitário de ensino. Isto posto, propõe-se um modelo de curta duração, custo baixo, com centro no ensino aplicado, não estando associado à pesquisa e à extensão, sendo flexível e estando em consonância com as demandas dos setores de produção.

O modelo de ensino superior tecnológico não universitário foi então retomado pelo MEC, conforme o disposto no Decreto 2208/97. Assim como nos outros cursos de graduação: é aberto "a candidatos que tenham concluído o ensino médio" e "tenham sido classificados em processo seletivo" (CHRISTOPHE, 2008).

O Parecer CNE/CES n.º 436/01 enquadrava os cursos tecnológicos como cursos de graduação, ministrados por IES públicas e privadas, o que promoveu a expansão dos CST's no Brasil, algo superior a 600% já em 2004. Em 2002, com a Resolução n.º 3 e o Parecer CNE/CP n.º 29/02, ficaram estabelecidas as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico, o que equiparou os direitos dos tecnólogos com os bacharéis e licenciados, inclusive no tocante ao prosseguimento de estudos nos cursos de pós-graduação *lato e stricto sensu* (DETRECHIACHI FILHO e DAL RI, 2012).

No entanto, na prática, a implantação dos CST's tem encontrado problemas quanto à aceitação social destes cursos. Tem sido insuficientes os argumentos de que estes cursos – por sua flexibilidade e por serem fomentados pelas demandas do mercado de trabalho, com curta duração entre outras coisas – seriam mais consonantes com os anseios dos estudantes.

Dentre os fatores que exercem maior influência sobre esses estudantes, destacam-se a insegurança quanto ao reconhecimento dos cursos de tecnologia, além da expectativa de ampliação da empregabilidade e do acesso a salários mais altos na

condição de graduado pleno do que como egresso de curso de curta duração (CHRISTOPHE, 2005).

Método de pesquisa

Trata-se de estudo webométrico, com abordagem retrospectiva, efetuado por meio de revisão de literatura realizada no material encontrado em mecanismos de busca nacionais: bases de dados, bibliotecas virtuais, repositórios institucionais e bancos de teses e dissertações. O site do Ministério da Educação e outros domínios especializados nesta área, também foram utilizados, subsidiando as investigações da pesquisa referentes à legislação.

O principal critério de inclusão utilizado como parâmetro na pesquisa, foi a busca de publicações elaboradas no período de 2003 a 2014. Este critério está fundamentado na oficialização da Resolução CNE/CP 3, de 18 de dezembro 2002, que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia, período que – consequentemente – marcou a crescente no oferecimento de cursos desta modalidade por parte das instituições de ensino superior.

A identificação das publicações, conforme os objetivos propostos no estudo e o critério de inclusão acima descrito, norteou-se pela utilização das seguintes palavras-chave: cursos tecnológicos, cursos superiores de tecnologia, educação tecnológica, educação profissional, educação superior e tecnólogos. Os dados foram coletados no período de dezembro de 2014 a janeiro de 2015. Em seguida foi realizada uma leitura reflexiva e hermenêutica, em paralelo com a apuração de dados quantitativos que foram analisados e tabulados gerando, posteriormente, gráficos e tabelas estruturados com base em média aritmética simples.

Resultados e discussão

Os resultados oriundos da pesquisa webométrica proposta são apresentados abaixo por meio de gráficos e tabelas.

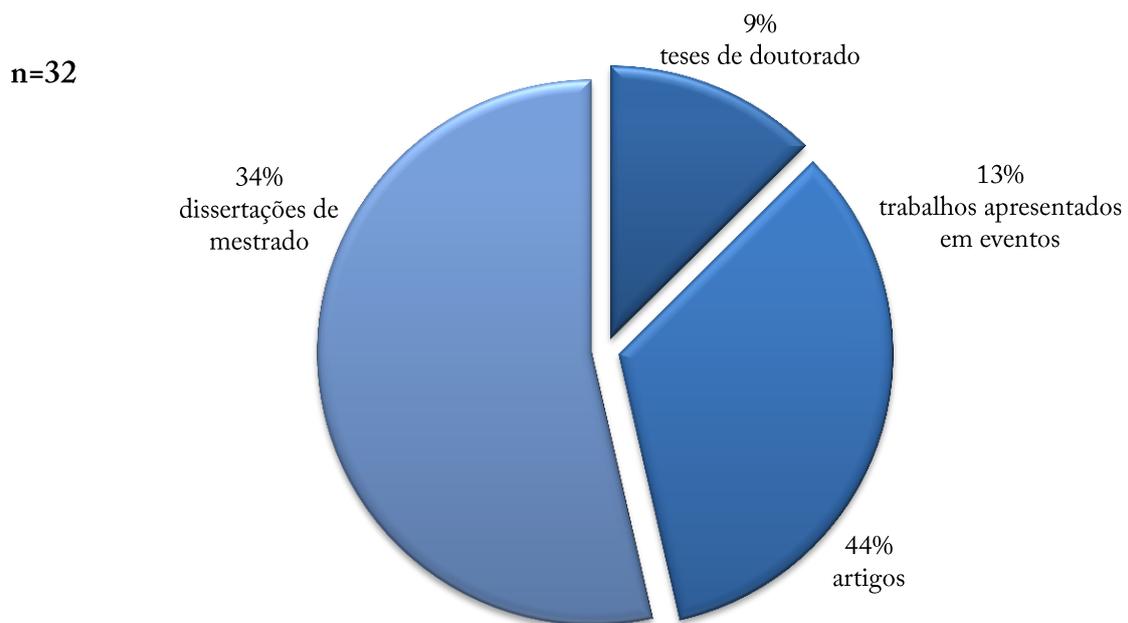
Utilizando-se as fontes propostas foram encontrados 32 trabalhos referentes ao principal critério estabelecido para a pesquisa: abordar a temática educação superior em nível tecnológico. Os trabalhos, conforme critério de inclusão estabelecido no método de pesquisa, estavam compreendidos no período de 2003 a 2014.

O primeiro resultado a ser apresentado refere-se ao tipo de fontes referentes à temática pesquisada. Conforme as especificações discriminadas no método de pesquisa, foram acessadas as principais bases de dados, bibliotecas virtuais e bancos de teses e dissertações disponíveis, possibilitando o acesso a inúmeras modalidades de trabalho.

O material encontrado, e que refere-se à temática da pesquisa, baseou-se nas seguintes modalidades de trabalho: artigos de revistas indexadas, onde foram encontrados 14 trabalhos, dissertações de mestrado (11 trabalhos), trabalhos apresentados em eventos (4) e teses de doutorado (3 trabalhos).

A figura 1, abaixo, traz a distribuição – em percentuais – dos trabalhos captados pelos meios descritos no método de pesquisa.

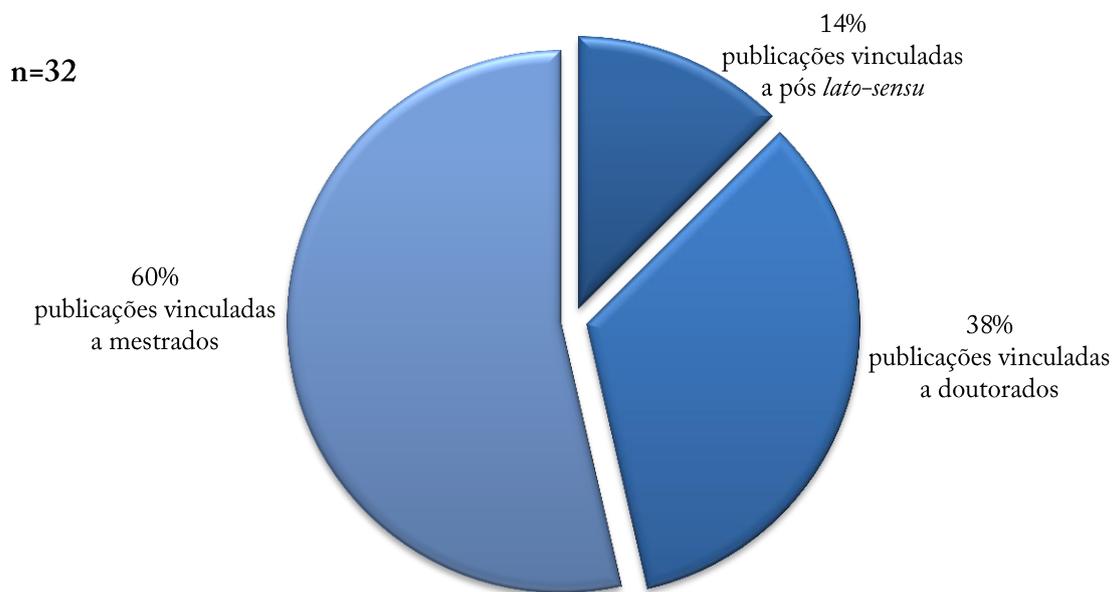
Figura 1: Tipos e percentual de fontes captadas na pesquisa webométrica



Fonte: Dados da pesquisa

Outro resultado diz respeito ao número de trabalhos por nível de ensino. Dos trabalhos apurados, em 19 deles (60%) os autores estão vinculados a programas de mestrado; em 11 (34%) o vínculo é referente a programas de doutorado e em 2 (6%) os autores são participantes de cursos em nível de pós-graduação *lato-sensu*. Tais resultados demonstram claramente que as questões sobre os cursos superiores de tecnologia vêm sendo mais discutida, no período pesquisado, por meio de publicações em nível *stricto-sensu*, mais especificamente nos programas de mestrado.

Figura 2: percentual de trabalhos pesquisados por nível de ensino



Fonte: Dados da pesquisa

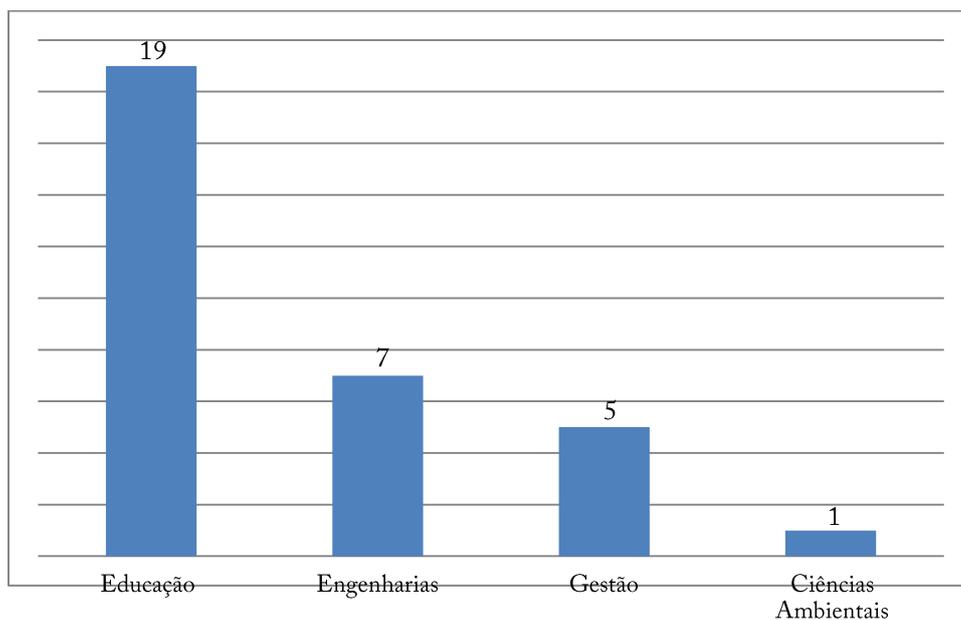
Outro resultado relevante diz respeito às áreas de concentração dos trabalhos pesquisados. Distribuindo-se as 32 publicações - tomando por base a tabela de áreas de conhecimento do CNPq, é possível confirmar que a maioria dos trabalhos está vinculada à área de Ciências Humanas (19). Na área de Engenharias foram localizados 7 trabalhos que versam sobre a temática, assim como a área de Ciências Sociais Aplicadas, onde foram encontrados 5 trabalhos, bastante específicos e referentes a área de Gestão. A área de Ciências Ambientais também abordou a questão dos cursos tecnológicos com 1 trabalho, onde o assunto foi desenvolvido com óticas e objetivos bem específicos. Nesta área, em especial, foi encontrada uma dificuldade de classificação na tabela do CNPq. O

próprio CNPq, em material intitulado “Nova Tabela das Áreas do Conhecimento”, admite a dificuldade de classificação desta área, quando enfatiza na Introdução do referido documento que:

Outro problema não resolvido diz respeito à classificação dos estudos ambientais. Na prática, a CAPES já está se referindo às Ciências Ambientais como grande área quando classifica os periódicos. A CAPES relaciona 196 periódicos voltados para assuntos do Meio Ambiente e os programas de pós-graduação neste campo são os que mais crescem entre os programas designados como multidisciplinar. A Comissão aguarda sugestões sobre como proceder (CNPq, 2005, p. 3).

A figura 3, abaixo, demonstra a distribuição dos trabalhos citados acima, conforme sua área de concentração.

Figura 3: Distribuição dos trabalhos pesquisados por área de conhecimento



Fonte: Dados da pesquisa

Após a captação do material foram analisados também os objetivos gerais propostos nas publicações. Entende-se este ponto como extremamente relevante para a justificativa do presente trabalho. A tabela 1, abaixo, demonstra que várias publicações

possuíam objetivos em comum denotando, portanto, as mesmas preocupações e reflexões na escolha e desenvolvimento da temática.

Tabela 1: Objetivos de pesquisa e nº de publicações que os abordaram

OBJETIVOS	Nº DE PUBLICAÇÕES
Discutir o papel do Estado junto ao sistema profissional de educação	6
Analisar as mudanças da educação profissional no Brasil	9
Analisar os motivos que levam as IES a oferecerem Cursos Superiores de Tecnologia	7
Estudar a implantação dos Cursos Superiores de Tecnologia	2
Estudar o papel da educação tecnológica no Brasil	4
Identificar os instrumentos que amparam legalmente a implantação dos Cursos Superiores de Tecnologia nas IES	2

Fonte: Dados da pesquisa

Foram identificados ainda objetivos muito específicos em dois trabalhos consultados, que não se associaram a nenhuma outra publicação: a) Estudar as razões que motivam as escolhas dos estudantes pelos Cursos Superiores de Tecnologia; e b) Analisar a evasão escolar na educação tecnológica.

Conforme já enfatizado, a pesquisa webométrica buscou fontes e material utilizando-se as principais bases de dados nacionais, bibliotecas virtuais e bancos de teses e dissertações. A tabela 2, a seguir, especifica as fontes pesquisadas e o nº de trabalhos encontrados em cada uma delas.

Tabela 2: Definição do material pesquisa e nº de publicações referentes aos cursos superiores de tecnologia

FONTE	INSTITUIÇÃO	Nº DE PUBLICAÇÕES
Revista Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação	CESGRANRIO	4
Revista de Administração Pública	FGV	4
SENEPT - Seminário Nacional de Educação Profissional e Tecnológica	CEFET/MG	7
Repositório Institucional da Universidade Federal de Santa Catarina	UFSC	5
Revista Estudos do Trabalho	UNESP	3
Repositório Institucional da Universidade de Brasília	UNB	3
Repositório Institucional da Universidade Estadual Paulista	UNESP	2
Revista Ambiente & Sociedade	ANPPAS	1
Revista do Instituto de Estudos do Trabalho e Sociedade	UFMG	3

Fonte: Dados da pesquisa

Conclusão

Tendo como objetivo principal do presente artigo analisar os resultados de uma pesquisa sobre a produção acadêmica referente à educação superior em nível tecnológico no Brasil, é possível tecer algumas considerações sobre a temática pesquisada em associação ao método webométrico aplicado.

A partir da oficialização e publicação da Resolução CNE/CP 3, de 18 de dezembro 2002 – que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia – houve,

naturalmente, uma maior incidência no número de publicações que tinham por objetivo analisar e discutir a educação superior tecnológica.

Os resultados demonstraram que o assunto vem sendo bastante discutido em nível *stricto-sensu*, mais especificamente nos programas de mestrado. O tipo de fonte preferido para o desenvolvimento das discussões são os artigos científicos em revistas indexadas, embora tenham sido encontrado um bom número de dissertações de mestrado abordando o assunto.

A área de conhecimento onde o assunto é mais debatido é a Educação, seguida das Engenharias. O estudo possibilitou ainda uma análise relativa aos objetivos estabelecidos nos trabalhos. A maioria desenvolveu e direcionou suas investigações visando analisar as mudanças da educação profissional no Brasil. Diversos trabalhos também buscaram analisar os motivos que levam as IES a oferecerem Cursos Superiores de Tecnologia. O objetivo “discutir o papel do Estado junto ao sistema profissional de educação” também consistiu em foco de um número considerável de publicações.

Finalmente, é preciso enfatizar como limitação do estudo o tamanho da amostra. Sabe-se que em investigações que privilegiam dados quantitativos é recomendável que o tamanho da amostra seja ampliado a fim de se estabelecer um grau maior de confiabilidade nos resultados. Portanto, como sugestão para investigações futuras recomenda-se abordar a mesma temática elevando o tamanho da amostra.

Outro ponto que merece ser enfatizado diz respeito à uma demanda qualitativa expressa pelos resultados. A análise dos objetivos propostos nos trabalhos leva à conclusão de que há questionamentos que vêm sendo feitos em relação à educação superior em nível tecnológico. Estas questões podem ser traduzidas em forma de problemas de pesquisa que podem se converter em investigações pertinentes: qual o real papel do Estado junto ao sistema profissional de educação? Se esta modalidade de ensino é uma realidade no país, quais fatores podem explicar a desconfiança e preconceito sofridos por egressos destes cursos quando da inserção no mercado de trabalho? A realidade atual do país demanda a formação generalista/tradicional ou especializada/tecnológica? Posto isto, entende-se que uma investigação futura, utilizando-se uma abordagem qualitativa, pode gerar suposições e hipóteses que venham responder as questões acima relacionadas, além de agregar maior valor à temática foco do presente estudo.

Referências

ARAÚJO JÚNIOR, M. S. **A Reestruturação do Ensino Superior no Regime Militar de 1964 a 1968**. Universidade Gama Filho – UGF. 2010. Disponível em:
<http://monografias.brasilecola.com/educacao/a-reestruturacao-ensino-superior-no-regime-militar-.htm>. Acesso em 10 jan. 2015.

CHRISTOPHE, Micheline. A legislação sobre a Educação Tecnológica, no quadro da Educação Profissional brasileira. São Paulo: **Instituto de Estudos de Trabalho e Sociedade**, 2005, p. 01-24. Disponível em:
<http://www.iets.org.br/biblioteca/A_legislacao_sobre_a_educacao_tecnologica.pdf>
Acesso em 11 jan. 2015.

CNPQ. Comissão Especial de Estudos CNPq, CAPES, FINEP. Nova tabela das áreas do conhecimento – Versão preliminar proposta para discussão. Brasília, setembro de 2005. Disponível em: http://www.memoria.cnpq.br/areasconhecimento/docs/cee-areas_do_conhecimento.pdf Acesso em: 14 jan. 2015.

DETREGIACHI FILHO, E.; DAL RI, N. M. Cursos superiores de tecnologia: igualdade jurídica e dualidade da escola. **Rev. Comunicações**, Piracicaba, n. 2, p. 145-160, jul-dez. 2014. Disponível em: [file:///C:/Users/02577/Downloads/1860-8757-3-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/02577/Downloads/1860-8757-3-PB%20(1).pdf). Acesso em 08 jan. 2015.

FERREIRA, K. E.; MATOS, G. I. Abordagens webométricas da produção científica na área de arquivologia. Marília - SP. **Revista de Iniciação Científica da FFC**, v. 9, n. 2, p. 147 -157, 2009. Disponível em:
<http://200.145.171.5/revistas/index.php/ric/article/view/243/205>. Acesso em: 09 jan. 2015.

GOUVEIA, Fabio Castro. Novos caminhos e alternativas para a Webometria. **Rev. Em Questão**, Porto Alegre, v. 18, Edição Especial, p. 249-261, dez. 2012. Disponível em:
<http://www.seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/33270/23785> Acesso em: 19 jan. 2015.

ROSETTI JUNIOR, H. & SCHIMIGUEL, J. Perfil econômico e social dos estudantes de cursos superiores de tecnologia em instituições particulares de Ensino.

Observatorio de la Economía Latinoamericana, n. 153, 2011. Disponível em
<http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/>. Acesso em: 09 jan. 2015.

SHINTAKU, Milton; ROBREDO, Jaime; BAPTISTA, Dulce Maria. Webometria
dos repositórios institucionais acadêmicos. **Ciência da Informação**: Brasília, Dulce
Maria Baptista, v. 40, n. 2, p.312-326, mai./ago., 2011. Disponível em:
<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/1929>. Acesso em: 12 jan. 2015.

VANTI, Nádia. Os links e os estudos webométricos. **Ciência da Informação**, Brasília,
v. 34, n. 1, p.78-88, jan./abr. 2005. Disponível em:
<http://www.scielo.br/pdf/ci/v34n1/a09v34n1.pdf> . Acesso em: 10 jan. 2015.