

O desenvolvimento de currículo em periódicos internacionais, nos anos de 2004 a 2007

Guilherme Bizarro Salve (USP, SP, Brasil) – guibs@sc.usp.br; guibs@ifto.gov.br
• Av. Trabalhador São Carlense, 400, CEP: 13566-590, São Carlos-SP
Edson Walmir Cazarini (USP, SP, Brasil) – cazarini@sc.usp.br

Recebido em: 15/09/08 Aprovado em: 02/06/09

Resumo

A oferta de cursos de qualidade é uma preocupação das organizações de ensino. A utilização do desenvolvimento de currículos, nos cursos de engenharia, pode contribuir para sua adequação às necessidades dos setores produtivos, da sociedade e dos estudantes. A pesquisa objetiva mapear o “estado da arte” sobre o tema. Em específico, foi caracterizada a produção bibliográfica de periódicos internacionais, em língua inglesa, nos anos de 2004 a 2007. Os procedimentos utilizados foram sistematizados e as diferenças de conceitos existentes, mapeados. Utilizou-se o descritor Thesaurus “curriculum development” como palavra-chave. Foram selecionados 28 artigos. Os resultados demonstraram que as publicações estão dispersas em variados meios e têm diversidade proporcional de autores, o que implica em descontinuidade de artigos nas revistas e também, trabalhos com a mesma autoria. Aproximadamente, 68% dos artigos se utilizam da pesquisa participante para a consecução dos objetivos. Constatou-se que a maioria dos autores utiliza uma abordagem de projeto de currículo, o que contrasta com a visão mais completa. É importante compreender essa diferenciação conceitual, pois é causa de distinções nos resultados das investigações e desenvolvimento da área.

Palavras-chave: Currículo; Desenvolvimento; Engenharia; Melhoria.

Abstract

The offer of quality courses is a concern of education organizations. The use of curriculum development, in engineering courses, can contribute towards its fitness, the needs of productive sectors, society and students. The paper aims to map the “state of the art” on the subject. In particular, the bibliographic production of international English journals, from 2004 to 2007 has been characterized. The procedures were systematized and differences in existing concepts were mapped. The Thesaurus describer “curriculum development” was used as a key word. Twenty-eight papers were selected. The outcome demonstrated that existing research is dispersed in diverse publication media and there is a proportional diversity of authors, resulting in article discontinuity in journals and works by the same author. Approximately 68% of the works use participant research for achieving objectives. It was ascertained that most authors use a resume project approach, which contrasts with the most complete vision. It is important to understand this conceptual difference, since it is the cause of distinctions in research and development results in the area.

Keywords: Curriculum; Development; Engineering; Improvement.

1. INTRODUÇÃO

A necessidade de qualidade existe para qualquer organização, em especial para aquelas que se inserem em ambientes competitivos. No setor de educação, isso também ocorre. As organizações de ensino devem apresentar produtos e serviços com características aceitas pela sociedade, para que cumpram os seus objetivos de forma sustentável.

A adequação, implantação e avaliação de currículo é uma atividade que deve ser considerada seriamente nessas organizações. No Brasil, ainda existem poucas comunicações sobre o tema enfocado. Um dos poucos espaços para a sua discussão, é o Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia – COBENGE; entretanto, em pesquisas realizadas no SCIELO, por exemplo, esse assunto é praticamente inexistente. Neste âmbito, destacamos o trabalho de Zulauf (2006), que aborda o assunto sob uma perspectiva atual.

Por outro lado, o que mais preocupa é a escassez de profissionais brasileiros ocupados com o tema. O sistema educacional de nível superior, por exemplo, exige que as organizações de ensino adotem uma postura pró-ativa, quanto ao desenvolvimento de seus currículos; porém essa responsabilidade não está sendo acompanhada por investimento de tempo, pessoas e recursos que dêem conta desse trabalho.

Em alguns países, em especial nos denominados desenvolvidos, existem muitos trabalhos sendo realizados, para que cursos sejam oferecidos com mais qualidade, sob a perspectiva do desenvolvimento de currículo. Neste âmbito, destacam-se trabalhos, como o software CASCADE e os esforços para mapeamento de competências, realizados por MCKenney (2006) e Stoof (2005), respectivamente.

O trabalho tem como objetivo mapear o estado da arte sobre o tema desenvolvimento de currículo. Em específico, foi caracterizada a produção nos anos de 2004 a 2007, publicados em língua inglesa. Buscou-se sistematizar os procedimentos utilizados, onde foram mapeadas as diferenciações realizadas quanto aos conceitos empregados pelos autores, para a consecução das investigações.

As publicações que almejam sistematizar um conjunto de conhecimento sobre determinado tema ou problema, são importantes para a evolução do conhecimento na área. No caso do desenvolvimento de currículo, isso é significativo, pois joga luzes em um assunto que, no Brasil, ainda carece de esforços. Aqui, é levada em consideração a responsabilidade das organizações, em especial, as que ofertam cursos de graduação em Engenharia, em propiciar qualidade para a sociedade em geral.

A abordagem para o desenvolvimento de currículo possibilita identificar a responsabilidade dos diversos atores, com relação ao que deve ser ofertado aos futuros profissionais, o que coaduna com a missão das organizações de ensino, pois permitem que essas sejam autônomas e responsáveis pela sua adequação. Em grande medida, contribui para que seja superado o estigma de que esse seja um conjunto de conteúdos estáticos a ser seguido.

A investigação proporcionou o mapeamento dos principais autores internacionais, que publicaram sobre o tema no período analisado. Possibilitou também, que os principais periódicos internacionais fossem conhecidos, bem como os procedimentos metodológicos utilizados para a consecução dos trabalhos. Assim, apóia profissionais brasileiros que desejam publicar trabalhos sobre o tema, em revistas internacionais reconhecidas, o que é uma exigência, hoje em dia, em especial na pós-graduação.

A comunicação apresenta, além da introdução, mais três seções. A seguir, apresentamos os procedimentos metodológicos utilizados para o alcance dos resultados. Na próxima seção, são apresentados os principais resultados e as análises realizadas. Na última, são apresentadas as conclusões e limitações do trabalho.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A investigação é caracterizada como exploratória, o que é suportado pelo fato de um número limitado de profissionais se dedicarem ao tema. É uma pesquisa do tipo bibliográfica e o referencial adotado, se constitui em artigos publicados em revistas científicas indexadas, de língua inglesa, editadas em diversos países, que têm acesso, via internet, desde o ano de 2004 até 2007. Também, estão incluídos nesse universo, os artigos publicados em congressos que estejam disponíveis da mesma forma e para o mesmo período.

Explorou-se um universo de pesquisa amplo, de modo a se alcançar uma visão significativa sobre o tema. Para que isso fosse possível, foi realizado um levantamento, em diversas publicações científicas, por meio de palavras-chaves, com a utilização do Google Acadêmico® (GOOGLE, 2008).

Esta ferramenta possibilita uma maneira simples de pesquisar a literatura acadêmica, de forma abrangente (GOOGLE, 2008). Ao realizar busca por palavra-chave, a solução possibilita acessar os artigos por meio de um link disponível. Os artigos acessados são aqueles disponibilizados para acesso, por meio da rede USP, onde o Internet Protocol (Protocolo de Internet) - IP da USP- é reconhecido pelos portais que disponibilizam as publicações e possibilitam o acesso. Os artigos que não permitiram o acesso, por meio dessa Rede, não fizeram parte do universo da pesquisa.

Utilizou-se o descritor Thesaurus “curriculum development”, que classifica o desenvolvimento de currículo, como um processo educacional, sob a perspectiva da escola. O Thesaurus relaciona esse termo a outros, tais como: avaliação de currículos; projeto de currículo; desenvolvimento instrucional; materiais instrucionais (ERIC, 2008).

Em um primeiro estágio, foram identificados os artigos que apresentavam em seu conjunto a palavra-chave pesquisada. A ferramenta utilizada proporcionou resposta de, aproximadamente, 358 resultados possíveis para o termo.

O segundo estágio consistiu em selecionar os artigos centrais e acessíveis ao pesquisador. Foram descartados aqueles que não tiveram acesso permitido pela Rede USP, bem como os que não tinham como tema central, o desenvolvimento de currículos, mas apenas o citavam ao longo do corpo do trabalho. Também, não foram levados em consideração publicações institucionais, referências a livros e do tipo relatório. Esse processo resultou em uma seleção de 28 artigos.

No terceiro estágio, os artigos foram lidos integralmente, com base em um roteiro de análise, elaborado pelos autores que buscaram agrupá-los para fins de resultados e análises. O roteiro almejava, em primeiro lugar, caracterizar os autores, os periódicos, a sequência de publicações, entre outros. Em segundo lugar, contribuiu para identificar a natureza metodológica dos artigos. Por fim, buscou-se uma classificação entre os autores, sobre o conceito desenvolvimento de currículo e as abordagens decorrentes.

Os resultados encontrados foram tratados com o auxílio do software Excel, por meio da funcionalidade das tabelas dinâmicas. A utilização dessas tabelas foi iniciada no curso denominado Metodologia de Pesquisa para Engenharia (SEP - 5800), da Pós-Graduação da Escola de Engenharia de São Carlos, oferecido pelo Departamento de Engenharia de Produção.

3. O DESENVOLVIMENTO DE CURRÍCULO NA LITERATURA INTERNACIONAL

A apresentação dos resultados e análise de dados está organizada, segundo três principais perspectivas analíticas: caracterização da produção; delineamento das investigações; e diferenciação conceitual.

3.1. Características da produção sobre o tema

A produção sobre desenvolvimento de currículo é bastante diversificada. O quadro a seguir, evidencia um número significativo de meios, onde são publicados artigos que versam sobre o tema.

Foram encontrados um grande número de revistas e congressos internacionais que publicaram trabalhos. Dentre os diversos meios, verifica-se que a grande maioria se dedica a educação. É importante ressaltar que muitos deles são voltados às áreas específicas do conhecimento, por exemplo, a Engenharia e a Medicina. Percebeu-se esforço significativo dos pesquisadores dessas duas áreas, em busca do desenvolvimento dos currículos e divulgação dessas experiências.

Dentre os artigos analisados, havia apenas três publicados em congressos internacionais. Destaque para o evento realizado pelo Institute of Electrical and Electronics Engineers - IEEE, que é dedicado integralmente ao desenvolvimento da educação em engenharia.

Nº	REVISTA/EVENTO	Nº	REVISTA/EVENTO
1	AI*IA	16	Journal of Management Education
2	Journal of Vocational Education and Training	17	Journal of Research on Technology in Education
3	SIGITE	18	ETR&D
4	Emergency Medicine	19	Journal of Adolescent Health
5	Journal of Education for Business	20	Family Medicine
6	International Journal of Hydrogen Energy	21	Teaching and Teacher Education
7	Journal of Hospital Medicine	22	Socialisnai Mokslai
8	35th ASEE/IEEE	22	International Journal of Science Education
9	Medical Teacher	22	Education Tech Research Dev
10	Br J Sports Med	23	Medical Education
11	IEEE Software	24	New Library World
12	European Journal of Engineering Education	25	Int J Technol Des Educ
12	Health Informatics Journal	26	Education Tech Research Dev
13	ComSIS	27	Canadian Journal of Anesthesia
14	European Journal of Engineering Education	28	Higher Education
15	European Journal of Engineering Education		

Quadro 1 – Local de publicação dos artigos.

A diversidade de meios de publicação, bem como a falta de continuidade do tema, publicado em periódicos, é uma relação a ser destacada. Diversos meios publicam artigos, porém não foram encontradas seqüências significativas nos anos analisados. Uma das possíveis causas, é o grande número de periódicos e a pouca oferta de publicações. Uma explicação plausível é que os autores preferem diversificar os locais de publicação. Neste sentido, destaca-se o Jornal Europeu de Educação em Engenharia, onde se encontrou dois artigos.

Outra informação que caracteriza a publicação sobre desenvolvimento de currículos, é a autoria e a sua origem. Ao analisar o quadro a seguir, percebe-se que existe uma diversidade enorme de autores que publicaram sobre o tema no período. Isso é um tanto quanto preocupante, devido ao fato de existir descontinuidade das pesquisas e a dificuldade de desenvolvimento da área.

Nº	AUTOR	ORIGEM	Nº	AUTOR	ORIGEM
1	BALDONI, M.	Universit`a degli Studi di Torino	16	MCEVOY, G. M.	Utah State University
2	BIEMANS, H.	The Netherlands	17	MCKENNEY, S.	University of Twente
3	BOISVERT, D.	University of Massachusetts	18	MCKENNEY, S.	University of Twente
4	CARLEY, S.	Manchester Royal Infirmary	19	MICHAUD, P. A.	University Hospital
5	CHYUNG, S. Y.	Boise State Un.	20	O'BRIEN-GONZALES, A.	University of Colorado
6	DAHOE, A.E.	University of Ulster	21	PRIDEAUX, D.	Flinders University
7	DRESSLER, D. D.	Emory University School of Medicine	22	RUPAINIENÈ, V.	Kaunas University of Technology
8	EARNEST, J.	National Inst. of Technical Teacher Training and Res.	22	SCHWARTZ, M. S.	McGill Un.
9	EDGREN, G.	Lund University	22	STOOF, A.	Open University of the Netherlands
10	FALLON, K. E.	Australian Institute of Sport	23	TALBOT, M.	Sheffield Teaching Hospitals
11	FREZZA, S. T.	Gannon Un.	24	TAMMARO, A. M.	University of Parma
12	GOEL, S.	Jaypee Institute of Tec.	25	TORAL, S. L.	Universidad de Sevilla
12	HUANG, Q. R.	University of Sydney	26	WANG, Q.	Nanyang Technological Un.
13	JUANG, Y.	National Central Un.	27	WONG, A. K.	McMaster University
14	LEMAITRE, D.	ENSIETA	28	YORKE, M.	Liverpool John Moores University
15	LOHMANN, J. R.	Georgia Institute of Tec.			

Quadro 2 – Os primeiros autores dos artigos e as suas origens.

Foram identificados alguns centros que se dedicam ao tema com profundidade, inclusive, realizando investigações em conjunto com outros profissionais, ou mesmo, servindo de apoio aos que se iniciam na área. Destaque para o software Cascade, que foi desenvolvido com suporte de profissionais da Universidade de Twente e que serviu como referência.

A pesquisa realizou o mapeamento dos sub-temas e das áreas, onde os investigadores estão inseridos. Foram identificados cinco sub-temas relacionados, a seguir, com as suas respectivas siglas: Currículo por Competências (CC); Design Instrucional (DI); Desenvolvimento de Material Instrucional (DMI); Geral (GE) e Projeto de Currículo (PC). As áreas de atuação encontradas, de acordo com a classificação e suas respectivas siglas utilizadas, são: Biblioteconomia (BB), Educação (ED), Engenharia (ENG), Gestão (GT), Saúde (SA) e Tecnologia Educacional (TE).

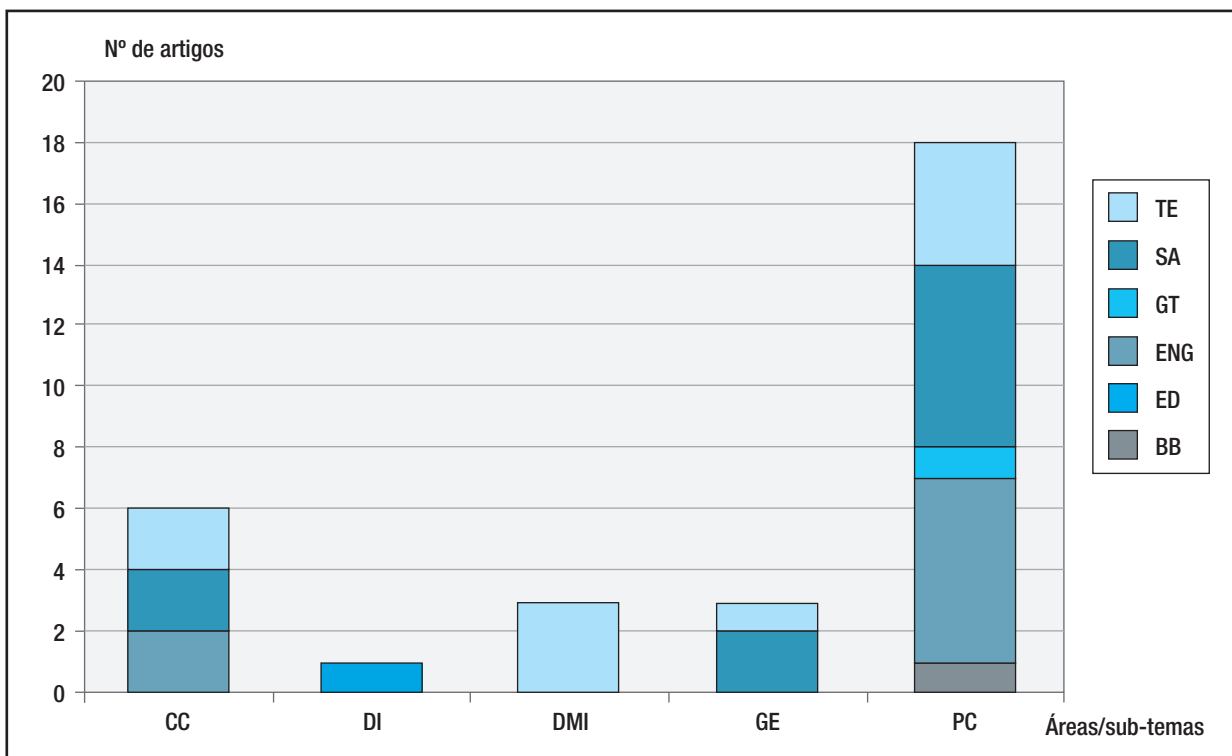


Gráfico 1 – Área de atuação do autor e sub-temas abordados nos trabalhos.

Uma grande parcela (64%) dos trabalhos são dedicados ao sub-tema PC, como demonstrado na gráfico 1. Tal como analisado posteriormente, no tópico 3.4, o desenvolvimento de currículo é um processo que envolve diversas atividades, sendo que uma delas, é o PC. Este é um sub-tema bastante pesquisado, pois está diretamente relacionado às atividades dos investigadores. Esta é uma etapa importante no sucesso de qualquer curso, que apóia a empregabilidade dos egressos, no sentido de que atende, de forma mais efetiva, aos anseios dos setores produtivos, além de outros benefícios. Esta fase do processo se destaca entre os profissionais da área de SA e ENG, onde os cursos são consideravelmente voltados ao mercado de trabalho.

Os trabalhos que se dedicam ao sub-tema PC estão focados no desenvolvimento de modelos, que possam ser utilizados para que os currículos adequem-se às necessidades dos diversos autores. Foram identificadas algumas publicações que demonstram a aplicação da técnica Delphi, para a consecução dessa etapa. É comum consulta aos especialistas da área para a realização dessa atividade.

A pesquisa identificou que diversas publicações são dedicadas ao sub-tema CC. Ele está normalmente associado ao PC, onde os dois estão intimamente relacionados, pois a adoção de currículos por competências é uma atividade relativamente nova e necessita do estabelecimento de diversos fundamentos. Muitos trabalhos dessas duas áreas propõem modelos para o desenvolvimento de currículos por competências. Também, existem aqueles que se dedicam à fase do mapeamento de competências.

3.2. O delineamento das pesquisas

As estratégias de investigação utilizadas nos informam sobre o tipo de conhecimento que está sendo produzido em determinada área: se ele é especulativo, se é empírico, se existem modelos sendo produzidos e aplicados e, ainda, se há ou não a intenção de produção e desenvolvimento de teorias (LOIOLA E BASTOS, 2003).

O delineamento das publicações foi classificado como Pesquisa Bibliográfica (PB), Levantamento (Survey - SVY) e Pesquisa Participante (PP). O Gráfico, a seguir, demonstra que a grande maioria dos artigos analisados, alcançou os resultados por meio da utilização da PP. Isso é causado em grande medida, pelo fato do desenvolvimento de currículo se relacionar com a prática dos investigadores e aplicações para a melhoria dos cursos.

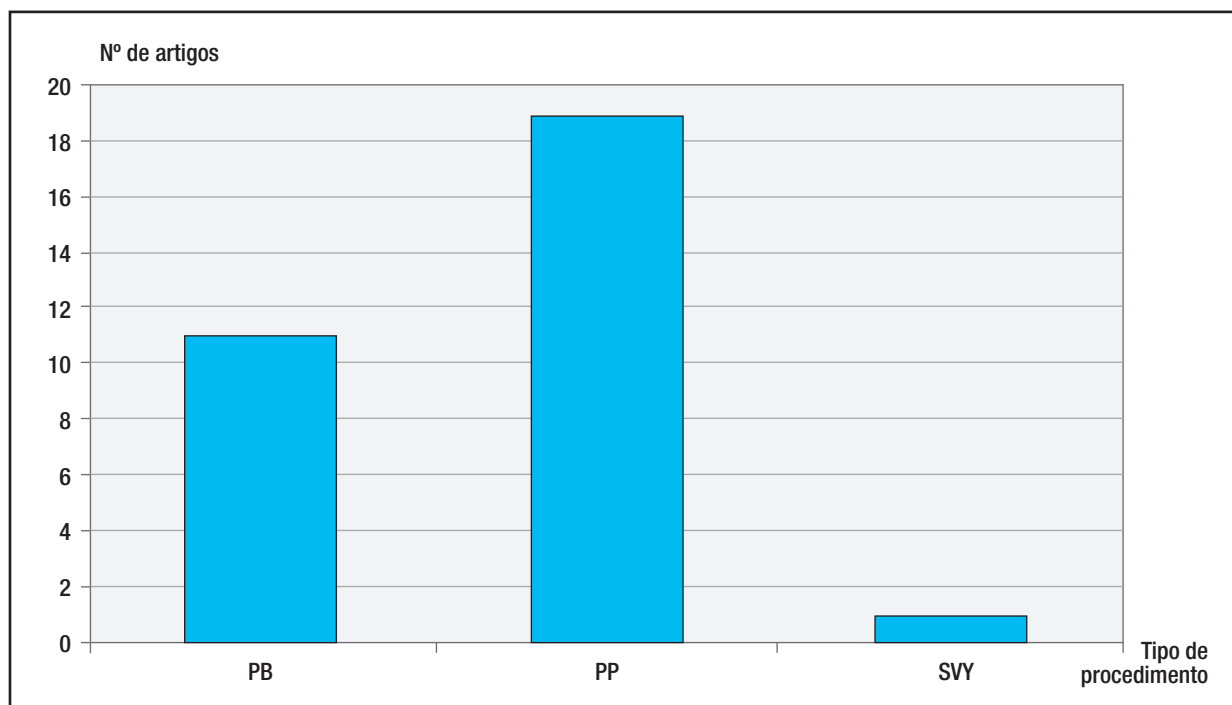


Gráfico 2 – Tipos de procedimentos utilizados.

Vários artigos publicados estão relacionados ao relato de experiências realizadas pelos profissionais, sendo que o desenvolvimento de currículos possui uma etapa, onde é efetivado o PC. Esse enfoque foi muito usado por todos que utilizaram técnicas metodológicas para alcançar o objetivo desejado. Destaque nesse caso, para a técnica Delphi, empregada para coletar a opinião dos especialistas sobre as competências contidas nos currículos, que é realizada de forma iterativa e interativa.

Buscou-se também, comprovar a hipótese de que a área de atuação do primeiro autor influenciava no tipo de delineamento realizado na investigação.

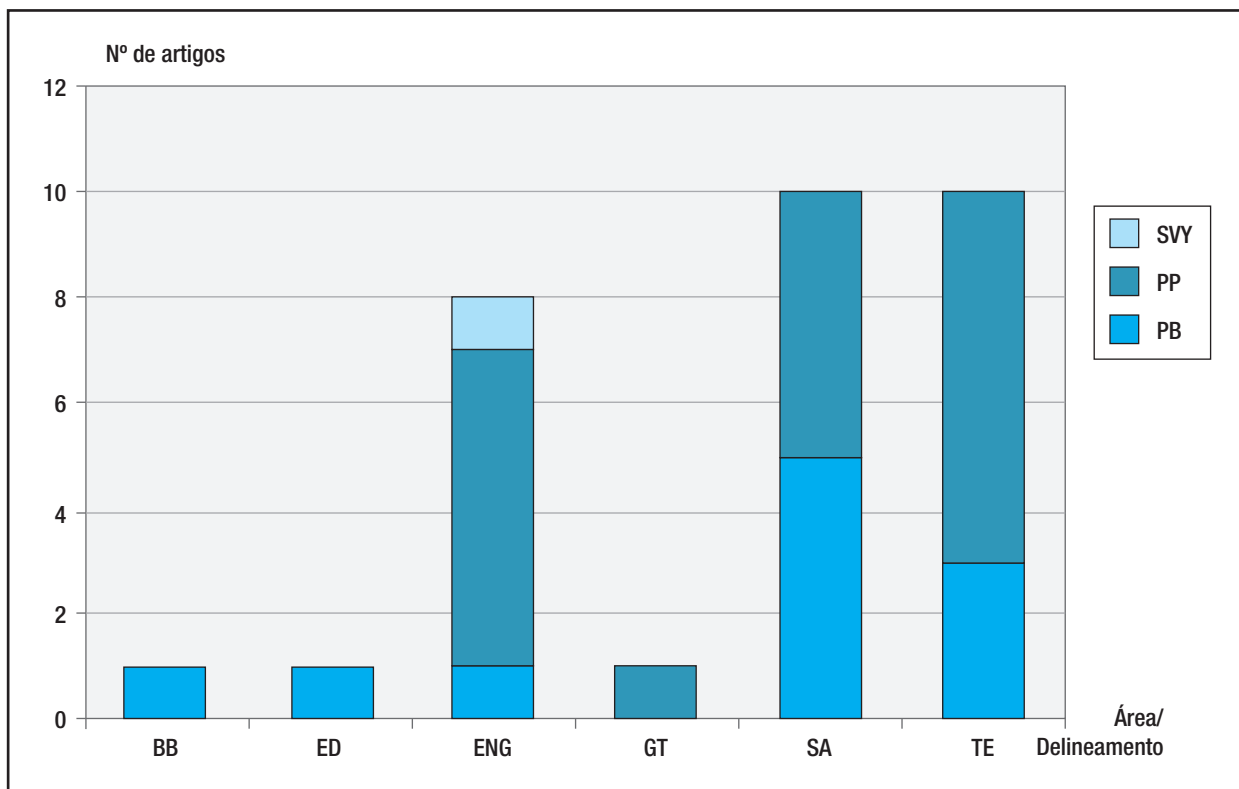


Gráfico 3 – Área de atuação do autor e delineamento da pesquisa.

Verificou-se que a área TE é a que mais utiliza a PP. Em grande medida, isso se deve ao fato de que existem muitas pessoas desse campo, que se preocupam com o desenvolvimento de softwares para o desenvolvimento de currículos. Uma parte significativa dos artigos são relatos dessas experiências.

A área SA conta com alguns autores, que têm no desenvolvimento de currículos, um tema de investigação constante. Por isso, existe um significativo número de artigos com características de revisão bibliográfica.

Os profissionais da área de ENG também, desenvolveram diversas pesquisas participativas, porém com um enfoque sobre o PC, o que contrasta com aqueles atuantes na área de TE, que tiveram maior proporção de trabalhos, com visão completa do desenvolvimento de currículo.

Realizou-se um cruzamento das variáveis denominadas delineamento de pesquisa e sub-temas de interesse, de forma a verificar qual a relação entre as duas.

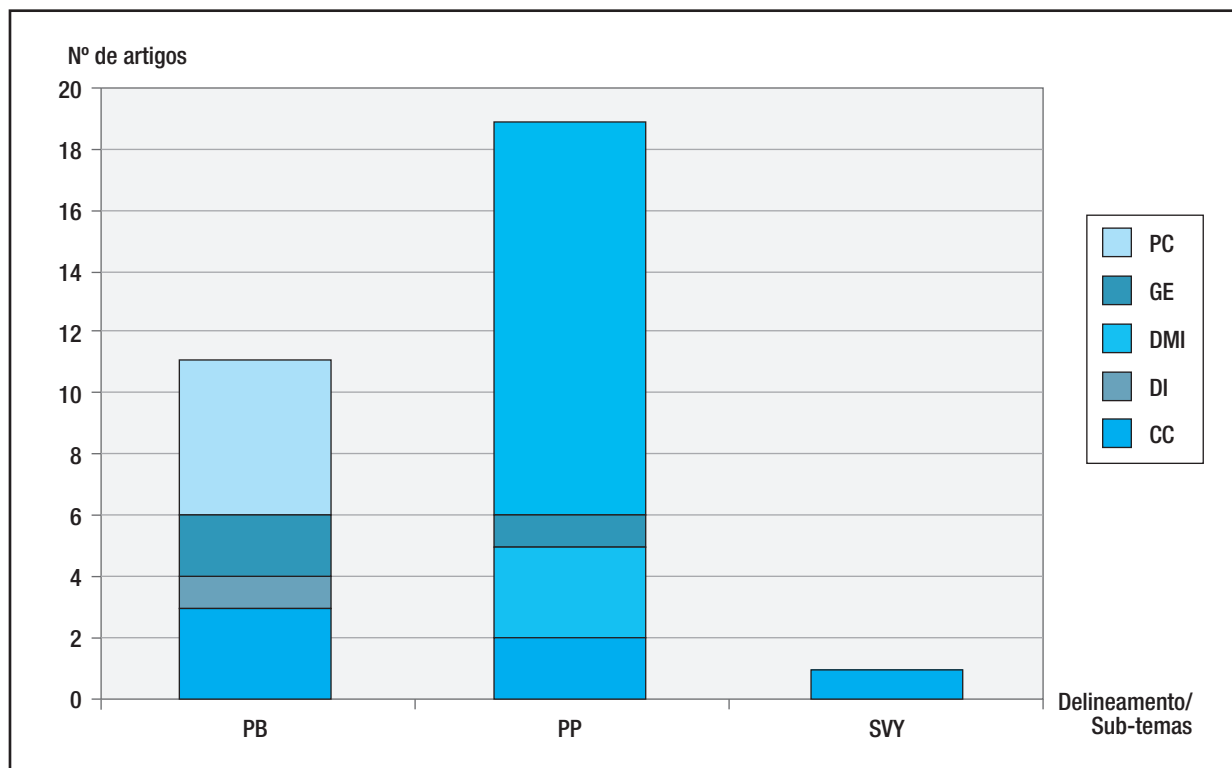


Gráfico 4 – Delineamento da pesquisa e sub-temas.

Evidenciou-se que as investigações que focalizam o sub-tema PC, se utilizam da PP, como procedimento operacional para a consecução dos objetivos. Este fato está de acordo com os resultados observados. Em sua maioria, as pesquisas demandavam a atualização de currículos, por meio de consultas aos especialistas da área.

Por outro lado, existe significativa parcela de artigos que se utilizaram da PB. Esse tipo de procedimento serve para discussão dos PC's. A pesquisa de levantamento bibliográfico teve utilização significativa nos artigos analisados, onde são discutidos os CC's. Uma possível explicação é que os currículos por competência, ainda foram pouco utilizados, o que leva muitos profissionais a realizar revisões para caracterizar o campo de estudos.

Os artigos que focam o DMI se utilizam da PP, em sua totalidade. Foram encontrados, na literatura, trabalhos que relatavam experiências de desenvolvimento e implantação de softwares, para dar o apoio necessário à criação de materiais instrucionais.

3.3. Diferenciação conceitual

Um dos indicadores que demonstra o amadurecimento das investigações, em determinado tema, é a utilização de conceitos que possuem o mesmo significado. No caso do desenvolvimento de currículo, identificou-se a existência de dois grupos de profissionais que se utilizam de conceitos diferenciados, para a aplicação e pesquisa. Isso reflete significativamente nos resultados alcançados.

Esses grupos de investigadores se utilizam de duas abordagens, onde, para fins desse artigo, são denominadas de Projeto Curricular (PJ) e Completa (CP). A primeira, busca compreender esse conceito como uma forma de conectar os cursos ao mercado de trabalho e ao estado da ciência, tecnologia e prática. Esta aproximação não propicia todas as respostas necessárias, porém é uma abordagem importante e que é agregada na segunda como na primeira etapas. Esta abordagem pode ser identificada em Toral et al. (2007), Chyung, Stepich e Cox (2006), Edgren (2006), Baldoni, Baroglio e Marengo (2007), Dahoe e Molkov (2007) e Huang (2007), por exemplo.

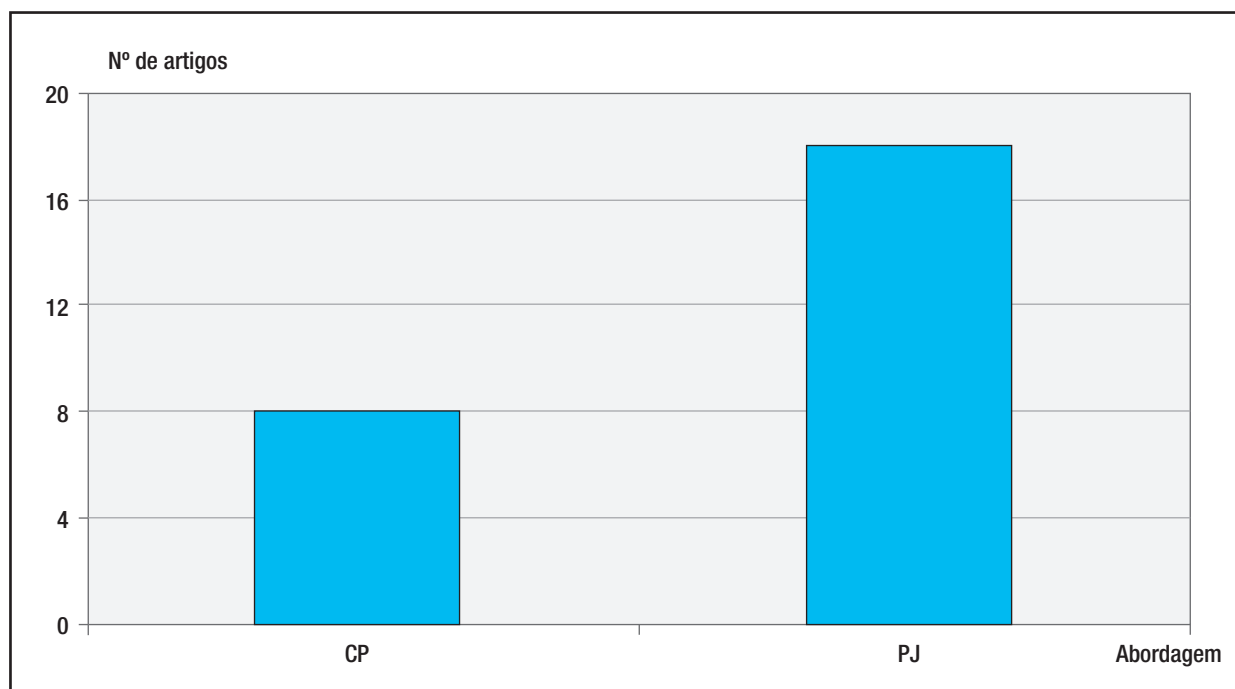


Gráfico 5 – Abordagem das pesquisas quanto ao desenvolvimento de currículo.

A segunda é mais abrangente e está dividida em diversas etapas, que estão relacionadas ao processo de projeto, desenvolvimento e implantação dos currículos (MCKENNEY, NIEVEEN E AKKER, 2002; WONG, 2006). Os elementos são o conteúdo e a organização (Projeto Curricular), o ensino e as estratégias de aprendizagem (Design Instrucional), o processo para avaliar os educandos e o processo para avaliar o currículo. Prideaux (2007) divide a etapa do PC em direcionamento, objetivos, saídas e conteúdos necessários. Esse desmembramento utiliza uma terminologia por objetivos e conteúdos, mas também é costume empregar competências e habilidades para expressar as mesmas coisas.

O desenvolvimento de currículo procura responder a perguntas, como: O que os estudantes aprenderão e por quê? Quais atividades serão realizadas no processo de aprendizagem? Quais recursos de aprendizagem são os mais apropriados? Quanto tempo será utilizado nessas atividades? (MCKENNEY; NIEVEEN E AKKER, 2002). Ainda pode-se acrescentar outra pergunta: Como será o processo de avaliação do currículo? Segundo Wong (2006), esse é um processo cíclico e iterativo que é alimentado e transformado por meio da avaliação curricular.

Sendo assim, pode-se definir desenvolvimento de currículo como um processo cíclico e iterativo, que busca projetar, implementar e avaliar uma parcela significativa de um curso, por meio dos elementos de PC, do DI e do processo de avaliação dos educandos e do próprio produto.

O desenvolvimento de currículos é uma atividade complexa, por isso é necessário suporte para que consiga dar os resultados esperados (MCKENNEY; NIEVEEN E AKKER, 2002; WONG, A. K., 2006; MCKENNEY, 2005). Segundo Mckenney, Nieveen e Akker (2002), o apoio ao desenvolvimento de currículo pode ser realizado em três níveis diferentes: macro, meso e micro. Algumas atividades podem apoiar o desenvolvimento nos diferentes níveis.

A pesquisa, também, buscou verificar se havia relação entre a área de atuação dos autores e a abordagem realizada na consecução dos trabalhos.

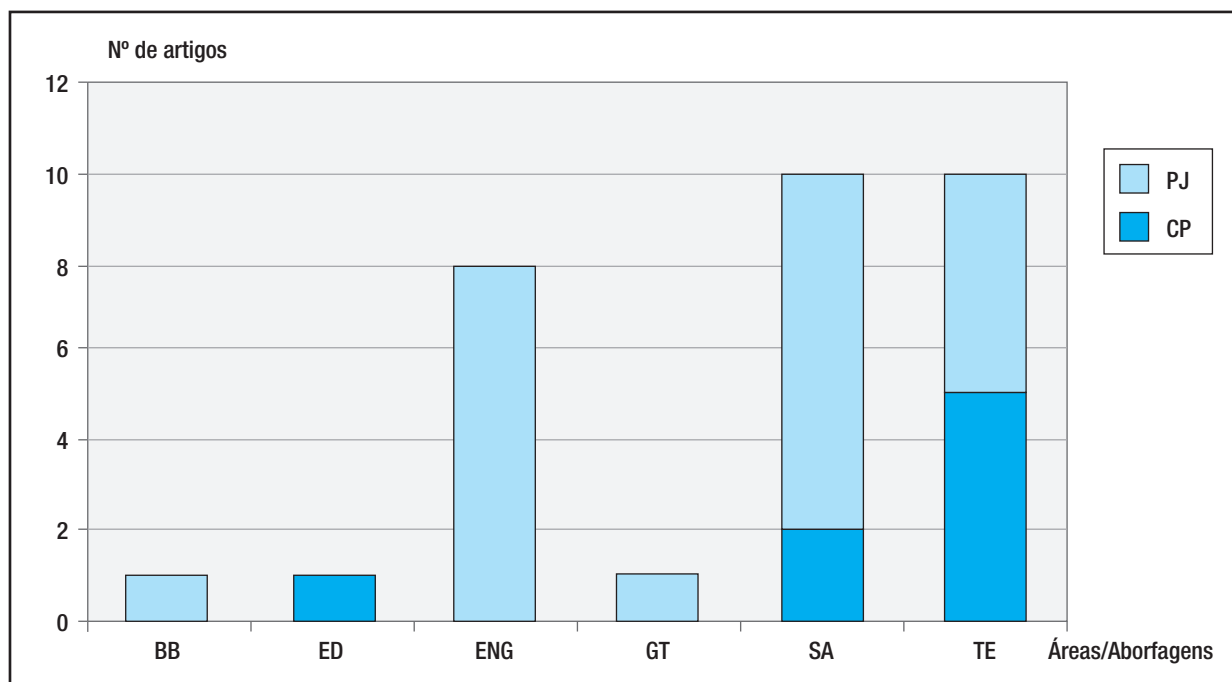


Gráfico 6 – Área de atuação do autor e abordagem dos trabalhos.

Percebeu-se que a área ENG não utiliza abordagem denominada completa no desenvolvimento dos trabalhos. Isso está refletido nos trabalhos dos autores que se limitam ao incremento dos currículos dos cursos. Apesar de ser uma etapa importante no processo, a abordagem realizada pode ser considerada limitada.

Por meio dos resultados, verificou-se que os autores da área de TE e de SA são os que realizam uma abordagem completa no desenvolvimento de currículo e são os responsáveis por estabelecer o conceito de desenvolvimento de currículo de forma abrangente, ou seja, atuando também, sobre as outras etapas, além do PC.

Pode-se inferir que existe uma atuação de alguns autores, em determinadas áreas, por exemplo, MED e ENG, que dedicam parte de seu tempo ao tema, como forma de melhoria dos resultados das suas atividades. Por outro lado, existe um grupo de pesquisadores, da área de TE, que realizam trabalhos sistemáticos, que focam o desenvolvimento de currículo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi caracterizada a produção sobre desenvolvimento de currículo nos anos de 2004 a 2007, publicados em língua inglesa, em revistas e congressos internacionais. Também, foram analisados os procedimentos utilizados nas investigações, onde de forma complementar mapeou-se as diferenciações realizadas quanto aos conceitos empregados pelos autores para sua consecução.

Foi encontrada uma grande diversidade nos meios de publicação e pouca regularidade. Esse fato revela interesse pelo tema por um lado, mas por outro, a pouca frequência de publicações pode denotar a descontinuidade das pesquisas. Uma possível explicação é o fato de que os profissionais atuam nessa área, como forma de complementar suas atividades, com o intuito da melhoria da qualidade dos cursos onde atuam.

Ainda sobre a produção, ficou demonstrado que os profissionais dedicam a maioria dos esforços para tratar do PC, o que robustece a evidência anterior, de que esses realizam trabalhos nessa área, para transformar a realidade para melhor.

Sobre o delineamento das investigações, encontrou-se, na maioria dos artigos, a utilização da PP. Esse tipo de procedimento está adequado aos objetivos propostos, que buscam modificar as realidades vividas, o que também, coaduna com a necessidade dos profissionais buscarem a melhoria dos cursos onde estão envolvidos.

A pesquisa também, contribui na identificação da diferenciação conceitual utilizada nos artigos. Isso é importante para mapear o estado da arte sobre o tema e contribui para o desenvolvimento da área. Um grupo de pesquisadores se utiliza de uma abordagem completa (CP), e outro adota uma abordagem limitada (PJ).

Foi verificado que a maioria dos profissionais, ainda, adota o PC como sinônimo de desenvolvimento de currículo. Este fato faz com que a maioria dos artigos limite-se a esse sub-tema. Por outro lado, existe um grupo que adota uma abordagem completa, o que amplia as possibilidades de realização de pesquisas e intervenções.

Os investigadores da área de TE são aqueles que estão na vanguarda da utilização da abordagem CP, enquanto os da ENG, a maioria foca a abordagem limitada de desenvolvimento de currículo.

Ficou evidenciado que o tema estudado é importante e que demanda esforços de diversos profissionais no mundo todo. Foram mapeados os principais periódicos que podem receber publicações dessa natureza, o que é importante, pois oferece uma referência sobre o tema. De forma complementar, os investigadores podem se utilizar dos resultados para verificar quais são as abordagens e procedimentos utilizados na pesquisa. Os resultados possibilitam também, que profissionais brasileiros vislumbrem uma abordagem completa sobre o desenvolvimento de currículo.

5. LIMITAÇÕES

Foram demandados esforços significativos para a realização da investigação, o que não impediu que algumas limitações ocorressem. A primeira delas foi quanto à impossibilidade de leitura de todas as publicações encontradas, através da ferramenta utilizada. A pesquisa ficou limitada aos artigos, acessíveis por meio da Rede USP. Essa também, está limitada pelo acesso aos periódicos feito apenas por meio da internet.

Outra limitação importante é a utilização de palavras-chave em língua inglesa. Isso significa que os artigos são aqueles publicados nesse idioma. Por fim, ressalta-se que para o cadastro dos autores, utilizou-se apenas o primeiro autor do trabalho. Uma sugestão para futuros trabalhos é que seja verificado se esses autores realizaram publicações em conjunto com outros colegas.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BALDONI, M.; BAROGLIO, C.; MARENCO, E. *Curricula Modeling and Checking*. AI*IA 2007, LNAI 4733, pp. 471–482, 2007.
- CHYUNG, S. Y.; STEPICH, D.; COX, D. Building a Competency-Based Curriculum Architecture to Educate 21st-Century Business Practitioners. *Journal of Education for Business*. July/August 2006. pp. 307-314.
- DAHOE, A. E.; MOLKOV, V. V. On the development of an International Curriculum on Hydrogen Safety Engineering and its implementation into educational programmes. *International Journal of Hydrogen Energy* 32. (2007) 1113-1120.
- EDGREN, G. *Developing a competence-based core curriculum in biomedical laboratory science: a Delphi study*. *Medical Teacher*, v. 28, n. 5, 2006, pp. 409–417.
- ERIC, 2008. *Thesaurus por categoria (Browse Thesaurus By Category)*. Disponível em: <http://eric.ed.gov>. Acessado em janeiro de 2008.
- GOOGLE, 2008. *Sobre o Google Acadêmico*. Disponível em: <http://scholar.google.com.br/intl/pt-BR/scholar/about.html> Acessado em janeiro de 2008.

- HUANG, Q. R. **Competencies for graduate curricula in health, medical and biomedical informatics: a framework.** HEALTH INFORMATICS J 2007; 13; 89
- LOIOLA, E.; BASTOS, A. V. B. **A Produção Acadêmica sobre Aprendizagem Organizacional no Brasil.** RAC, v. 7, n. 3, Jul./Set. 2003: 181-201.
- MCKENNEY, S. **Technology for Curriculum And Teacher Development: Software To Help Educators Learn While Designing Teacher Guides.** Journal of Research on Technology in Education. Winter, 2005: Volume 38 Number 2.
- MCKENNEY, S.; NIEVEEN N.; AKKER, J. V. D. **Computer Support for Curriculum Developers: CAS-CADE.** ETR&D, v. 50, n. 4, 2002, pp. 25-35
- PRIDEAUX, D. **Curriculum development in medical education: From acronyms to dynamism.** Teaching and Teacher Education 23 (2007) 294-302.
- STOOF, A. **Tools for the identification and description of competencies.** Open University of Netherland. Heerlen, 2005. Disponível em: <http://www.ou.nl/> Acessado em outubro de 2007.
- TORAL, S. L.; MARTÍNEZ-TORRES, M. R.; BARRERO, F.; GALLARDO, S.; DURÁN, M. J. **An electronic engineering curriculum design based on concept-mapping techniques.** Int J Technol Des Educ (2007) 17:341-356.
- WONG, A. K. **Curriculum development in anesthesia: basic theoretical principles.** Canadian Journal Anesthesia. 2006; 53: 855-7.
- ZULAUF, M. **Ensino superior e desenvolvimento de habilidades para a empregabilidade: explorando a visão dos estudantes.** Sociologias, jul./dez. 2006, n. 16, pp. 126-155.