

Produção científica brasileira em conforto térmico: análise das publicações do CONBREPRO, ENEGEP E SIMPEP de 2008 a 2014

Gerson Lourenço Junior (UTFPR) lourencojr.g@hotmail.com
Karina Souza Cruz (UTFPR) karinaacruz@hotmail.com
Juliane de Freitas Battisti (UDC) julianedefreitasbattisti@gmail.com

Resumo:

O objetivo deste estudo é analisar a produção científica nacional sobre conforto térmico. Foram analisados os anais do Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção (CONBREPRO), do Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP) e do Simpósio de Engenharia de Produção (SIMPEP) nos anos de 2008 a 2014. Foram selecionados os artigos do CONBREPRO, ENEGEP E DO SIMPEP que apresentaram o termo conforto térmico no título, nas palavras chave ou no resumo. Foram encontrados 31 artigos e realizado análises com relação ao número de autores por artigo, principais autores, instituições de ensino conforme a filiação dos autores, publicações por estado, bibliografia utilizada e metodologia utilizada. Em relação à natureza, a pesquisa se classifica como básica, o objetivo é exploratório e é do tipo bibliográfico, com análise qualitativa e quantitativa. Quanto aos resultados, foram verificados que a maior parte dos artigos publicados foram escritos por 3 e 5 autores, foram desenvolvidos principalmente por instituições de nível superior pública, os autores que mais publicaram são doutores e o sul do Brasil é a região que mais publicou artigos com destaque ao estado do Paraná que é líder em publicações. Ademais, a maior parte das pesquisas foram desenvolvidas com base em livros e a metodologia utilizada foi principalmente a aplicada.

Palavras chave: Conforto térmico, Produção Científica Brasileira, Ergonomia.

Brazilian scientific production in thermal comfort: analysis of CONBREPRO, ENEGEP and SIMPEP publications of 2008 to 2014

Abstract

The purpose of this article is to analyze the national scientific production on thermal comfort. The annals of the Brazilian Congress of Industrial Engineering (CONBREPRO), the National Meeting of Production Engineering (ENEGEP) and Production Engineering Symposium (SIMPEP) in the years 2008 to 2014 were analyzed. Articles of CONBREPRO, ENEGEP AND SIMPEP that presented the term thermal comfort in the title, the keywords or abstract were selected. Were found 31 items and performed analysis on the number of authors per article, authors, educational institutions as the affiliation of the authors, by state publications, bibliography and used methodology. Regarding the nature of the research is classified as basic, the goal is exploratory and is bibliographic, with qualitative and quantitative analysis. Regarding the results, were verified that most of the published articles were written by 3 and 5 writers, were mainly developed by public institutions of higher learning, the authors who have published are doctors and southern Brazil is the region that most published articles, especially the state of Paraná which is leading publications. Furthermore, most of the research has been developed based on books and the methodology used was mainly the applied.

Key-words: Thermal comfort, Brazilian Scientific Production, Ergonomy.

1. Introdução

Uma empresa que deseja ser competitiva atualmente precisa focar nas estratégias de diferenciação de seus produtos e processos sem deixar de lado a preocupação com a qualidade de vida de seus colaboradores, essencial para que a empresa possa atingir seus objetivos (FALCÃO *et al*, 2011). Nesse contexto, o conforto térmico assume grande importância, pois representa uma parcela significativa no bem-estar dos trabalhadores e na qualidade dos serviços.

Para Bauman (1999), os ambientes termicamente confortáveis favorecem a maximização da qualidade dos serviços; o trabalhador se sente mais motivado pelo posto de trabalho, por sua atividade e pelos resultados positivos das tarefas, tendo em vista a diminuição de reclamações tanto em relação às necessidades individuais quanto as doenças obtidas nesses ambientes, resultando em redução de custos operacionais.

Há tempos busca-se o bem-estar físico, fisiológico e psicológico humano. Contudo, nos últimos anos tem se intensificado o interesse pelos estudos sobre conforto térmico por parte dos pesquisadores (LAMBERTS; XAVIER, 2008).

Os estudos de conforto térmico visam analisar e estabelecer as condições necessárias para a avaliação e concepção de um ambiente térmico adequado às atividades e ocupação humanas, bem como estabelecer métodos e princípios para uma detalhada análise térmica de um ambiente (LAMBERTS; XAVIER, 2008).

Deste modo, este trabalho tem como objetivo analisar a produção científica brasileira sobre o tema conforto térmico nos anais do Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção (CONBREPRO), Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP) e do Simpósio de Engenharia de Produção (SIMPEP) nos anos de 2008 a 2014. Os anais do CONBREPRO, ENEGEP e do SIMPEP são fontes de dados importantes, pois trata-se de eventos reconhecidos. Além disso, são eventos nacionais que abrangem instituições de diversas regiões do Brasil, permitindo a análise de publicações no âmbito nacional.

2. Fundamentação teórica

O conforto térmico em um determinado ambiente pode ser definido como a sensação de bem-estar experimentada por uma pessoa, como resultado da combinação satisfatória da temperatura radiante média, umidade relativa, temperatura do ambiente e velocidade relativa do ar com a atividade lá desenvolvida e com as roupas usadas pelas pessoas. As sensações são subjetivas, ou seja, dependem das pessoas, portanto um certo ambiente confortável termicamente para uma pessoa pode ser frio ou quente para outra. Assim, entende-se como condições ambientais de conforto aquelas que propiciam bem-estar ao maior número possível de pessoas (RUAS, A., 1999).

Conforme Iida (2005), o desempenho e produtividade das pessoas no trabalho, sofre influência direta das condições de temperatura do ambiente, sem contar que também devem ser considerados os riscos de acidentes.

Quando uma pessoa é obrigada a suportar altas temperaturas o seu rendimento cai, a velocidade do trabalho diminui, as pausas se tornam maiores e mais frequentes, o grau de concentração diminui e a frequência de erros e acidentes tende a aumentar significativamente, principalmente a partir de 30°C. (LACAZ, F.C 1996).

Ida (2005) comenta que quando o trabalho é realizado em baixas temperaturas ocasionam fadiga no trabalhador, considerando que quando se trabalha em um local a 5°C, tem-se um aumento de 20% na tensão muscular e causa resfriamento dos tecidos periféricos do corpo que pode acarretar uma redução da força e do controle muscular, aumentando a probabilidade

de erros e acidentes. O autor ainda ressalta que quando a temperatura interna corporal interna cai para menos de 33°C, as funções do sistema nervoso central deixam de funcionar.

Azevedo, Barbosa e Silva (2005), destacam que a partir do momento em que o estresse térmico se eleva, acima da zona de conforto, isso pode gerar um mal-estar psicológico, diminuição da capacidade de trabalho, transtornos fisiológicos, esgotamento físico, entre outros sintomas.

Dentro deste contexto, algumas empresas têm se preocupado com as condições de trabalho, especialmente as que influenciam o trabalhador dentro da organização, tais como, o ambiente de trabalho, a tarefa, a jornada de trabalho, os postos de trabalho, a organização, a remuneração, alimentação, bem-estar, entre outras condições (TAKEDA; OLIVEIRA; XAVIER, 2010).

3. Metodologia da pesquisa

Em relação à natureza, esta pesquisa se classifica como básica, pois visa gerar novos conhecimentos úteis sem aplicação prática prevista. (SILVA; MENEZES, 2005). Em relação à abordagem do problema, a pesquisa é classificada como qualitativa e quantitativa, como qualitativa para a análise dos temas e seleção dos artigos e como quantitativa para as outras variáveis avaliadas. De acordo com Silva e Menezes (2005), a pesquisa qualitativa tem interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados ao passo que a pesquisa quantitativa considera que tudo pode ser quantificável, ou seja, traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las.

O objetivo da pesquisa classifica-se como uma pesquisa exploratória. De acordo com Gil (2002), esta pesquisa tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, para torná-lo mais explícito ou a elaborar hipóteses.

É uma pesquisa bibliográfica, pois foi elaborada a partir de materiais já publicados, como: livros, artigos de periódicos e materiais disponibilizados na internet (GIL, 2002).

Para a realização deste trabalho, foram coletados dados das publicações de artigos que constam nos anais do CONBREPRO, ENEGEP e do SIMPEP de 2008 a 2014 que apresentam o termo conforto térmico, no título, no resumo ou nas palavras chaves.

Assim, foi possível identificar 31 artigos relacionados ao tema desta pesquisa. Esses artigos foram analisados seguindo os critérios utilizados por Luz et al. (2011), são eles: número de autores por artigo, principais autores, instituições de ensino conforme filiação dos autores, publicações por estado, bibliografia utilizada e por fim a metodologia empregada (aplicação, análise, revisão). A titulação dos principais autores foi obtida por meio de consulta à Plataforma Lattes no site do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico).

As metodologias classificadas como aplicação são os estudos que se referem a aplicação de um modelo ou conceitos de referência em um estudo de caso ou situação; como análise os estudos que são fundamentados por um estudo teórico-prático, no qual se utiliza uma teoria original ou a proposta de uma estrutura para estudar um fenômeno; e como revisão os estudos que tratavam de uma sistematização de revisão bibliográfica ou de conceitos teóricos (RUAS, R. et al., 2005).

4. Resultados e Discussão

4.1 Quantidade de artigos

Foram encontrados 31 artigos científicos publicados no CONBREPRO, ENEGEP e no SIMPEP no período de 2008 a 2014 que estão relacionados com conforto térmico. A Tabela 1 exibe a quantidade de artigos publicados por ano.

Ano	Quantidade de artigos	%
2008	5	16,1
2009	3	9,7
2010	2	6,5
2011	1	3,2
2012	7	22,6
2013	7	22,6
2014	6	19,4
Total	31	100,0

Fonte: Anais do CONBREPRO, ENEGEP e do SIMPEP

Tabela 1- Quantidade de artigos publicados por ano

Nota-se que houve poucos artigos publicados do ano de 2008 a 2014 com relação ao tema abordado. No ano de 2011 foi encontrado apenas um artigo e foi o menor ano de publicação sobre o assunto, representando 3,2% do total de artigos. Os anos com os maiores destaques em publicações foram 2012 e 2013 que somados representam 45,2% do total de publicações.

4.2 Número de autores por artigo

A quantidade de autores por artigo está apresentada na Tabela 2.

Número de autores por artigo	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Total	%
1	0	0	0	0	0	0	1	1	3,2
2	2	0	0	0	2	0	1	5	16,1
3	0	2	1	0	1	5	2	11	35,5
4	1	0	0	1	3	1	0	6	19,4
5	2	1	1	0	1	1	2	8	25,8
Total	5	3	2	1	7	7	6	31	100

Fonte: Anais do CONBREPRO, ENEGEP e SIMPEP

Tabela 2 - Quantidade de autores por artigo publicado

Nota-se que a maior parte dos artigos publicados tem 3 e 5 autores e juntos representam 61,3% do total de artigos. Os artigos com 3 autores são os que mais ocorrem, e correspondem a 35,5% do total. Observou-se que a presença de 1 autor é pouco significativa, pois de 2008 a 2014 foi publicado apenas 1 artigo (3,2% do total). Dessa forma, conclui-se que a maior parte dos artigos publicados sucedem de uma colaboração entre pesquisadores.

Foram identificados 86 autores nos artigos analisados, dos quais 17 autores (19,76% do total de autores) publicaram dois ou mais artigos. Foi apresentado na Tabela 3 o nome, filiação e titulação dos autores que mais se destacaram em termos de publicações no CONBREPRO, ENEGEP e SIMPEP no período correspondente entre 2008 e 2015.

O autor com maior destaque foi Antonio Augusto de Paula Xavier (UTFPR), com 5 artigos publicados. Destaca-se também os autores com 3 publicações, são eles: Daniel Augusto de Moura Pereira (UFPB), João Luiz Kovaleski (UTFPR) e Luiz Bueno da Silva (UFPB). Em relação à titulação, os principais autores são doutores. Além disso, estes são em maioria filiados à UTFPR.

Autor/Filiação	Titulação	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Total
Antonio Augusto de Paula Xavier/ UTFPR	Doutor em Engenharia de Produção	-	-	-	-	2	3	-	5
Daniel Augusto de Moura Pereira/ UFPB	Doutorando em Qualidade do Ambiente Construído, Ergonomia e Conforto Ambiental	1	1	-	-	1	-	-	3
João Luiz Kovaleski/ UTFPR	Doutor em Instrumentação Industrial	-	-	-	-	2	-	1	3
Luiz Bueno da Silva/ UFPB	Pós-doutorado e doutorado em Engenharia de Produção	-	1	-	-	-	2	-	3
Ivanildo Fernandes Araujo/ UFCCG	Doutor em Recursos Naturais	-	1	-	-	-	-	1	2
Antonio Souto Coutinho/ UFPB	Doutor em Engenharia Mecânica	1	1	-	-	-	-	-	2
Ariel Orlei Michaloski/ UTFPR	Doutor em Engenharia de Produção	-	-	-	-	1	1	-	2
Eduardo Concepcion Bati/ SOCIESC	Doutor em Ciências Técnicas	2	-	-	-	-	-	-	2
Etianne Alves Souza de Oliveira/ UTFPR	Mestranda em Engenharia da Produção	-	-	-	-	-	2	-	2
Evandro Eduardo Broday/ UTFPR	Doutorando em Engenharia de Produção	-	-	-	-	2	-	-	2
Fabio de Almeida Gomes Filho/ UFPB	Graduando em Engenharia de Produção Mecânica	-	-	-	-	-	2	-	2
Junir Junior Morsch/ SOCIESC	Graduação em Qualidade e Produtividade Industrial	2	-	-	-	-	-	-	2
Pedro Kasmirski Junior/ SOCIESC	Tecnólogo	2	-	-	-	-	-	-	2
Rafael Venske/ SOCIESC	Tecnólogo	2	-	-	-	-	-	-	2
Elaine Goncalves Soares de Medeiros/ UFPB	Mestre em Engenharia de Produção	-	-	-	-	-	2	-	2
Flávia Torres/ UTFPR	Mestranda em Engenharia de Produção	-	-	-	-	-	2	-	2
Jean Goedert/ UFSC	Mestre em Engenharia de Produção	2	-	-	-	-	-	-	2

* Considerando autoria e coautoria.

Fonte: Anais do CONBREPRO, ENEGEP e SIMPEP

TABELA 3 - Principais autores relacionados com a quantidade de artigos publicados entre 2008 a 2014

4.3 Instituições de Ensino de acordo com a filiação dos autores

A Tabela 4 exibe as instituições em que os autores estavam filiados no período da publicação.

Com a análise foi possível identificar 25 instituições de ensino relacionadas aos autores que publicaram artigos sobre conforto térmico no CONBREPRO, ENEGEP e no SIMPEP entre os anos de 2008 e 2014.

Observa-se que as instituições que mais publicaram artigos na área de conforto térmico foram a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Universidade Federal do Paraíba (UFPB), Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) e Sociedade Educacional de Santa Catarina (SOCIESC) que somadas correspondem a 47,8 % do total de instituições encontradas nos artigos analisados segundo filiação dos autores. A instituição com maior destaque é a Universidade Tecnológica Federal do Paraná com 18,6% do total de instituições. A maior parte das instituições de ensino superior são públicas e representam 68% do total.

É importante ressaltar que a quantidade de instituições em que os artigos estão filiados é maior do que o número de artigos publicados, pois alguns artigos apresentaram autores filiados a mais de uma instituição.

Instituição	Quantidade	%
UTFPR	21	18,58
UFPB	13	11,50
UFCG	12	10,62
SOCIESC	8	7,08
UFSC	7	6,19
IFPR	5	4,42
UFPE	5	4,42
UNESP	4	3,54
UNIPAMPA	4	3,54
FAHOR	4	3,54
IFF	3	2,65
UBM	3	2,65
UCAM	3	2,65
UFERSA	3	2,65
UFRN	3	2,65
UFV	3	2,65
FIOCRUZ	2	1,77
IFES	2	1,77
UNISUL	2	1,77
FUNDACENTRO	1	0,88
CEFET	1	0,88
FUNCESI	1	0,88
IFMA	1	0,88
UFPR	1	0,88
UNITAU	1	0,88
Total	113	100,00

** Considerando autoria e coautoria.

Fonte: Anais do CONBREPRO, ENEGEP e SIMPEP

Tabela 4- Quantidade de artigos publicados por instituição

4.4 Publicação por estado

Utilizando os dados da Tabela 3 foram possíveis relacionar às instituições em que os autores estão filiados com o número de publicações por estado. A Figura 1 apresenta a porcentagem de publicações por estados.

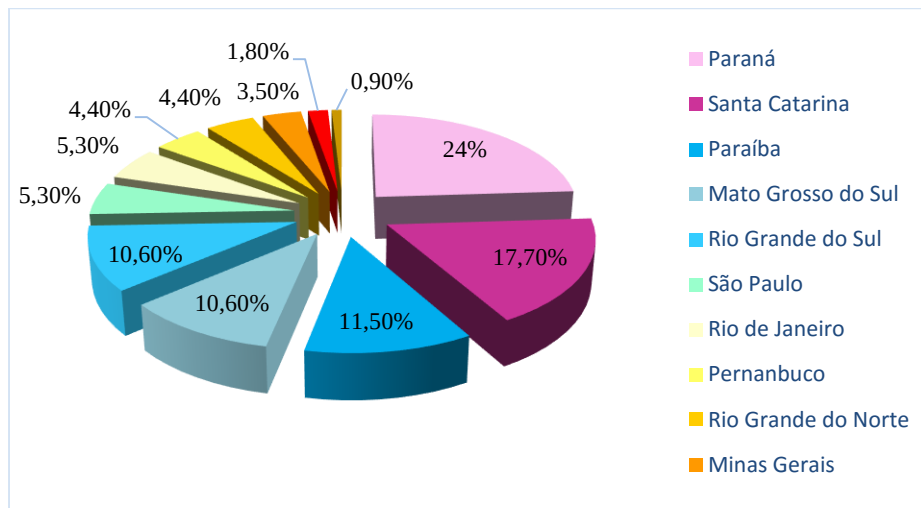


Figura 1- Porcentagem de publicações por estado dos artigos do ENEGEP, CONBREPRO e SIMPEP 2008 a 2014

De acordo com a Figura 1 os estados do Paraná (24%) e Santa Catarina (17,7%) apresentam maiores publicações de artigos referentes ao conforto térmico no período analisado. A região Sul é a que apresenta maior número de publicações representando 53,3% das publicações.

4.6 Bibliografia utilizada

Com relação aos 31 artigos encontrados nos anais do CONBREPRO, ENEGEP e SIMPEP sobre conforto térmico de 2008 a 2014, foram encontradas 463 referências, classificadas por livros; normas e regulamentos; periódicos internacionais; periódicos nacionais; teses, dissertações, monografias e TCCs; artigos de eventos; internet; manuais e outros. A Figura 2 apresenta a porcentagem das referências de acordo com estas classificações.

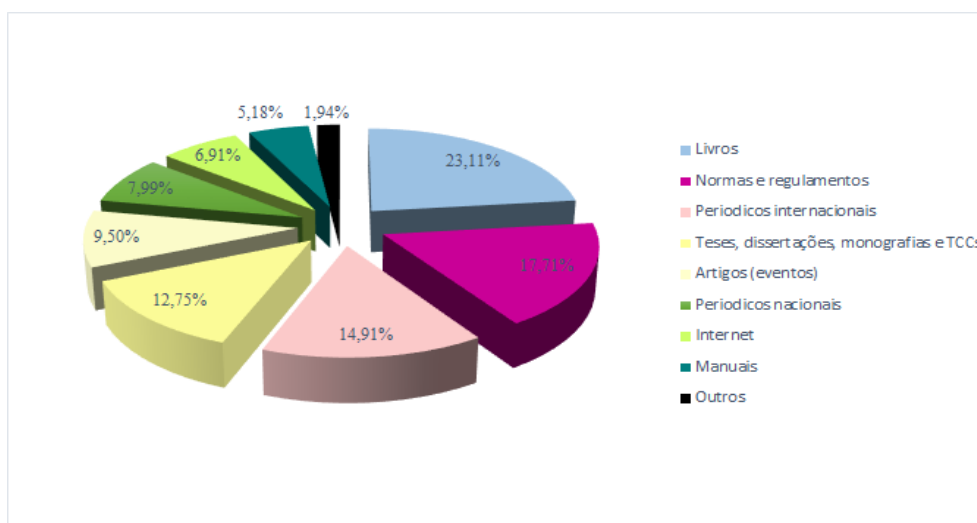


Figura 2- Porcentagem das bibliografias utilizadas nas citações dos artigos do ENEGEP, CONBREPRO e SIMPEP 2008 a 2014

Analisando a Figura 2, observou-se que as fontes bibliográficas mais utilizadas foram os livros, representando 23,11% do total das referências utilizadas. Na sequência, estão as normas e regulamentos e os periódicos internacionais, que somados correspondem a 32,62 % da bibliografia utilizada. Como os livros representam a maior parte das referências utilizadas nos artigos, foram avaliados quais são os mais mencionados pelos autores. O Quadro 1 apresenta os livros que foram referenciados duas ou mais vezes.

Título	Autor	Quantidade
Ergonomia: Projeto e produção.	IIDA, I.	10
Thermal comfort	FANGER, P. O.	6
Conforto e Insalubridade Térmica em Ambientes de Trabalho	COUTINHO, A.S.	5
Conforto térmico nos ambientes de trabalho	RUAS, A. C.	3
Ergonomia prática	DUL, J.; WEERDMEESTER, B.	3
Atualidades em ergonomia	ABRANTES, A. F.	2
Compreender o trabalho para transformá-lo	GUÉRIN, F. et al.	2
Fundamentos de Metodologia Científica	LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A.	2
Eficiência Energética na Arquitetura	LAMBERTS, R. A., DUTRA, L., PEREIRA, F. O. R.	2
Teste de cópia e de reprodução de memória de figuras geométricas complexas.	Rey, Andre.	2

Fonte: Anais do CONBREPRO, ENEGEP e SIMPEP

Quadro 1- Livros mais mencionados. Fonte: Anais do CONBREPRO, ENEGEP e SIMPEP.

De acordo com o Quadro 1, os livros mais mencionados são majoritariamente nacionais. Em relação aos autores, o livro mais mencionado pertence ao autor brasileiro Itiro Iida (32,2% das referências encontradas), na sequência está o livro Thermal comfort do autor Povl Ole Fanger que foi mencionado em 19,31% do total de referências encontradas.

A Tabela 6 apresenta os autores mais mencionados nas referências dos artigos analisados.

Autor	Quantidade
XAVIER, A. A. P.	15
BATIZ, E. C	10
IIDA, I.	10
LAMBERS, R.	9
GOEDERT, J.	8
ALAHMER A.	7
COUTINHO, A. S.	7
FAGNER, P. O.	6
DUL, J.;	5
FROTA, A. B.	5
SCHIFFER, S.	5
SHAN, D.	5
WEERDMEESTER, B.	5
DEAR, R. DE	4

DJONGYANG, N.	4
GRANDJEAN, E.	4
PARSON, K.C.	4
RUAS, A. C.	4
GHISI, E.	3
LAKATOS, E.M.	3
MARCONI, M.A.	3
MAYYAS, A. R.	3
MAYYAS, ABED A.	3
OMAR, M.	3
OMAR, M. A.	3
ORNSTEIN, S. W.	3
PEREIRA, C. J. O.	3
SILVA, L. B.	3
TCHINDA, R.	3

Fonte: Anais do CONBREPRO, ENEGEP e do SIMPEP

Tabela 6 - Autores mais mencionados nas referências

Foram encontrados 476 autores citados nas referências dos artigos analisados (considerando autoria e co-autoria). Os autores que foram referenciados 5 ou mais vezes nos artigos estudados foram: XAVIER, BATIZ, IIDA, LAMBERS, GOEDERT, ALAHMER, COUTINHO, FAGNER, DUL, FROTA, SCHIFER, SHAN e WEERDMEESTER, que juntos correspondem a 20,37% do total de autores citados nas referências. O autor com maior destaque foi XAVIER que foi mencionado 15 vezes nas referências analisadas.

4.6 Metodologia empregada

A Tabela 7 apresenta a metodologia utilizada pelos autores para a realização dos artigos.

Metodologia	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Total
Aplicação	4	2	2	1	5	2	5	21
Análise	-	1	-	-	1	1	-	3
Revisão	1	-	-	-	1	4	1	7

Fonte: Anais do CONBREPRO, ENEGEP e do SIMPEP

Tabela 7 - Metodologia utilizada para realização da pesquisa

Nota-se que 67,74% dos artigos selecionados são de aplicação, enquanto que a metodologia de análise foi utilizada por 9,67% dos artigos e a revisão de literatura representou 22,58% da metodologia utilizada pelos autores.

5. Conclusão

Este artigo teve objetivo de analisar a produção científica brasileira com relação ao conforto térmico de acordo com os artigos publicados em anais do CONBREPRO, ENEGEP e SIMPEP no período correspondente entre os anos de 2008 a 2014.

A maioria dos artigos publicados apresenta 3 e 5 autores e foram desenvolvidos majoritariamente por instituições de nível superior públicas. Estas instituições estão localizadas principalmente na região sul, onde os estados do Paraná e Santa Catarina apresentam as maiores partes dos artigos publicados nos anais analisados.

Ademais, a maioria dos principais autores são doutores; a maior parte das pesquisas desenvolvidas são com base em livros, com a consulta em grande variedade de bibliografia e a aplicação foi a abordagem metodológica principal.

Referências

AZEVEDO, L. G.; BARBOSA, E. A.; SILVA, L. B. *Avaliação das condições de conforto e percepção térmica no posto de trabalho da cozinha de um restaurante do tipo industrial.* XXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 2005.

BAUMAN, Fred. S.P.E. *Giving occupants what they want: guidelines for implementing personal environmental control in your building.* World workplace, Los Angeles, October 3-5. 1999.

CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, I, (2011) –Ponta Grossa, PR. Anais Eletrônicos. Ponta Grossa.

CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, II, (2012) –Ponta Grossa, PR. Anais Eletrônicos. Ponta Grossa.

CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, III, (2013) –Ponta Grossa, PR. Anais Eletrônicos. Ponta Grossa.

CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, IV, (2014) –Ponta Grossa, PR. Anais Eletrônicos. Ponta Grossa.

ENCONTRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, XXVIII, (2008) – Rio de Janeiro, RJ. Anais Eletrônicos. Rio de Janeiro.

ENCONTRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, XXIX (2009) - Salvador, BA. Anais Eletrônicos. Salvador.

ENCONTRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, XXX, (2010) - São Carlos, SP. Anais Eletrônicos. São Carlos.

ENCONTRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, XXXI, (2011) - Belo Horizonte. MG. Anais Eletrônicos. Belo Horizonte.

ENCONTRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, XXXII, (2012) - Bento Gonçalves, RS. Anais Eletrônicos. Bento Gonçalves.

ENCONTRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, XXXIII, (2013) -Salvador, BA. Anais Eletrônicos. Salvador.

ENCONTRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, XXXIV, (2014) -Curitiba, PR. Anais Eletrônicos. Curitiba.

FALCÃO, A.; SILVA, A.D.; SALDANHA, M.; FRANZ, L.A.S. *Análise ergonômica do trabalho: o caso de uma serraria na metade sul do Rio Grande do Sul.* XVIII Simpósio de Engenharia de Produção, Bauru, São Paulo, 2010.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa.* São Paulo: Editora Atlas, 2002.

IIDA, I. *Ergonomia: Projeto e Produção.* São Paulo: editora Edgard Blucher, 2005.

LACAZ, F.C. *Saúde do Trabalhador. Um estudo sobre as Formações Discursivas da Academia, dos Serviços e do Movimento Sindical.* Tese de Doutorado, Campinas; Universidade de Campinas – Unicamp. 1996

LAMBERTS, R.; XAVIER, A. A. P. *CONFORTO E STRESS TÉRMICO.* Florianópolis: Laboratório de Eficiência Energética em Edificações, 2008. (Material didático para disciplina conforto térmico). Disponível em: <<http://www.labee.ufsc.br/antigo/arquivos/publicacoes/Apconforto.pdf>>. Acesso em: 28 ago 2015.

LUZ, L. M. ; FRANCISCO, A. C. ; REIS, D. R. dos ; SANTOS JUNIOR, G. *Produção científica brasileira em gestão da inovação: análise das publicações do ENEGEP entre 2005 e 2009.* XXIII Encontro Nacional de Eng. de Produção, São Carlos, São Paulo, 2010.

RUAS, A. C. *Conforto Térmico nos Ambientes de Trabalho.* Fundacentro, 1999.

RUAS, R. L.; ANTONELLO, C. S.; BOFF, L. H. (Orgs.). *Os novos horizontes da gestão: aprendizagem organizacional e competências.* Porto Alegre: Bookman, 2005.

SILVA, E. L. DA; MENEZES. E.M. *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação*, UFSC, 4. ed. Ver. Atual. Florianópolis 2005.

SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, XV, (2008) - Bauru, SP. Anais Eletrônicos. Bauru.

SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, XVI, (2009) - Bauru, SP. Anais Eletrônicos. Bauru.

SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, XVII, (2010) - Bauru, SP. Anais Eletrônicos. Bauru.

SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, XVIII, (2011) - Bauru, SP. Anais Eletrônicos. Bauru.

SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, XIX, (2012) - Bauru, SP. Anais Eletrônicos. Bauru.

SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, XX, (2013) - Bauru, SP. Anais Eletrônicos. Bauru.

SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, XXI, (2014) - Bauru, SP. Anais Eletrônicos. Bauru.

TAKEDA, F.; OLIVEIRA, C. C.; XAVIER, A. A. P. *Análise das queixas dolorosas para adaptação do método de avaliação ergonômica*. IV Encontro de Engenharia de Produção Agroindustrial, Campo Mourão, Paraná, 2010.