

## **ANÁLISE DOS TRABALHOS APRESENTADOS NAS EDIÇÕES DO CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL SOBRE OS TEMAS “GESTÃO AMBIENTAL EM SANEAMENTO” E “RECURSOS HÍDRICOS”.**

**Mikaelly Nayara Santos (\*), Alessandra Ribeiro de Moraes**

\* Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), mikaellynayara@hotmail.com

### **RESUMO**

Com o aumento da preocupação voltada à gestão ambiental, vem sendo realizados congressos para debater diversos temas relacionados ao meio ambiente, além de divulgar pesquisadas relacionadas ao assunto. O Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental é realizado desde o ano de 2010, e entre os temas abordados, estão “Gestão Ambiental em Saneamento” e “Recursos Hídricos”. Inúmeras vezes indústrias despejam seus efluentes sem nenhum tratamento em rios, assim como muitas pessoas descartam seus resíduos em locais inapropriados, contaminando os rios e acumulando resíduos no meio urbano sem a devida destinação final, tornando-os, assim, exponenciais vetores de doenças. Com o desenvolvimento urbano sem o devido planejamento, surgem vários riscos à população, como a falta de tratamento de efluentes e a coleta e disposição final de resíduos sólidos, que geram fonte de contaminação na cidade e a propagação de doenças ou epidemias. Diante de tantos desafios, a pesquisa na área de gestão do meio ambiente vem crescendo significativamente nos últimos anos. A análise quantitativa de áreas científicas e a atividade social da ciência podem ser mensuradas por técnicas cienciométricas, mas ainda não há uma produção científica consistente sobre a aplicação da ciencimetria aos temas “Gestão Ambiental em Saneamento” e “Recursos Hídricos”. Sendo assim, o objetivo desta pesquisa é aplicar a ciencimetria ao saneamento, por meio da caracterização da pesquisa científica apresentada nas edições do Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, relacionada aos temas “Gestão Ambiental em Saneamento” e “Recursos Hídricos”.

**PALAVRAS-CHAVE:** Saneamento ambiental, Recursos Hídricos, Ciencimetria.

### **INTRODUÇÃO**

A preocupação voltada à gestão ambiental tem crescido de maneira significativa nos últimos anos. Com isso, vem sendo realizados congressos para debater diversos temas relacionados ao meio ambiente, sendo também uma forma de divulgar pesquisadas relacionadas ao assunto. O Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental é realizado desde o ano de 2010, e entre os temas abordados, estão “Gestão Ambiental em Saneamento” e “Recursos Hídricos”.

A Lei no. 11445/2007, ao estabelecer as diretrizes nacionais para o saneamento básico, define-o como conjunto de serviços, infraestrutura e instalações operacionais de: abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. É possível constatar a variedade de assuntos abordados pelo tema saneamento e a relevância do mesmo para a salubridade ambiental. Boeing (2013) ilustra essa afirmação ao relatar que as indústrias, inúmeras vezes, despejam seus efluentes sem nenhum tratamento em rios, assim como muitas pessoas descartam seus resíduos em locais inapropriados, contaminando os rios e acumulando resíduos no meio urbano sem a devida destinação final, tornando-os, assim, exponenciais vetores de doenças.

Para Freitas (2003), os problemas de saúde da população resultam da forma como se organiza a sociedade, em suas dimensões política, econômica e ambiental. A ausência do saneamento pode gerar sérios problemas de saúde pública, pois várias doenças se proliferam devido ao abastecimento de água e esgotamento sanitário inadequados. Sendo assim, torna-se necessário a incorporação dos valores do ambiente na ética individual, nos direitos humanos e na norma jurídica, além da resolução de conflitos de interesses em torno da propriedade e aproveitamento dos recursos que favoreçam a gestão participativa e descentralizada dos recursos naturais.

O tratamento prévio de esgotos urbanos e industriais é fundamental para a conservação dos recursos hídricos em padrões de qualidade compatíveis com a sua utilização para os mais diversos fins. Com o crescimento da demanda, começam a surgir conflitos entre usos e usuários da água, a qual passa a ser escassa e, então, precisa ser gerida como bem econômico. Sendo assim, a gestão de recursos hídricos constitui quesito fundamental para um desenvolvimento equilibrado e em consenso com a preservação do meio ambiente (SETTI, et al. 2001).

Os principais problemas da falta de gestão de recursos hídricos e saneamento básico é a contaminação das fontes de abastecimento (rios e águas subterrâneas) pelo desenvolvimento urbano e despejo de efluentes sem tratamento nos rios que escoam para estas fontes e a falta de tratamento de esgoto onde, em vários casos o esgoto é despejado nos rios sem tratamento, contaminando-os e impactando o meio ambiente. Com o desenvolvimento urbano sem o devido planejamento, surgem vários riscos à população, como a falta de tratamento de efluentes e a coleta e disposição final de resíduos sólidos, que geram fonte de contaminação na cidade e a propagação de doenças ou epidemias (TUCCI, 2000). Diante de tantos desafios, a pesquisa na área de gestão do meio ambiente vem crescendo significativamente nos últimos anos. A análise quantitativa de áreas científicas e a atividade social da ciência podem ser mensuradas por técnicas cienciométricas (QUANDT, et al. 2009).

Embora os estudos cienciométricos estejam se desenvolvendo em diversos temas como: bioindicadores (Andrade et al., 2010), unidades de conservação (Bittencourt et al. 2012), e gestão do conhecimento (Dihl et al., 2011), entre outros, ainda não há uma produção científica consistente sobre a aplicação da cienciométrica aos temas “Gestão Ambiental em Saneamento” e “Recursos Hídricos”.

Sendo assim, o objetivo desta pesquisa é aplicar a cienciométrica ao saneamento, por meio da caracterização da pesquisa científica apresentada nas edições do Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, relacionada aos temas “Gestão Ambiental em Saneamento” e “Recursos Hídricos”, contribuindo, assim, para o conhecimento das pesquisas sobre a gestão do meio ambiente e seus resultados práticos.

## **OBJETIVO**

Este trabalho tem como objetivo analisar o desenvolvimento da produção científico-acadêmica sobre os temas “Gestão Ambiental em Saneamento” e “Recursos Hídricos” nas edições do Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. De forma a caracterizar o perfil dos autores dos trabalhos apresentados, quanto ao gênero, procedência geográfica e instituições de origem; assim como identificar a natureza (teórica ou prática) das pesquisas apresentadas e a quantidade de autores por artigo.

## **METODOLOGIA**

### **Banco de dados**

Para constituir o banco de dados a serem analisados na presente pesquisa foram consultados os Anais das quatro edições do Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, realizados em Bauru (SP) Londrina (PR), Goiânia (GO) e Salvador (BA), realizados, respectivamente, entre os anos de 2010 a 2013. Os Anais dos referidos congressos constituem uma publicação anual do Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais (IBEAS)<sup>1</sup>. Para a análise, foram selecionados os temas: Gestão Ambiental em Saneamento (GAS) e Recursos Hídricos (RH).

### **Característica do perfil dos autores**

O perfil dos autores foi caracterizado por meio da identificação das seguintes informações: gênero, procedência (região geográfica do país), tipo de instituição (ensino ou empresarial).

### **Natureza das pesquisas**

Quanto à natureza das pesquisas apresentadas, os trabalhos foram agrupados nas seguintes categorias:

<sup>1</sup> Disponível em: <http://www.ibeas.org.br/congresso/anais.htm>

Tabela 1. Tipos de trabalhos quanto à natureza das pesquisas – Fonte: elaboração do autor

PESQUISA	TIPOS
A - Básica	A1 – Revisão bibliográfica
	A2 – Proposição de novas metodologias
B - Aplicada	B1 - Caracterização ou descrição de estudos de caso
	B2 – Avaliação do cumprimento da legislação ambiental

Além disso, foi verificado o número de autores por artigo, sendo que, no Congresso é permitido o envio de trabalhos com até cinco autores e coautores.

## RESULTADOS

Foram selecionados 81 trabalhos das quatro edições do Congresso, sendo 42 trabalhos relacionados ao tema “Gestão Ambiental em Saneamento” e 39 trabalhos relacionados ao tema “Recursos Hídricos”. As Figuras 1 e 2 apresentam a distribuição dos dois temas apresentados nos eventos. Verifica-se que o maior número de trabalhos relacionados ao tema “Gestão Ambiental em Saneamento” foi apresentado na 2ª edição do Congresso, em 2011, enquanto o maior número de trabalhos relacionados ao tema “Recursos Hídricos” foi apresentado na 4ª edição, em 2013.

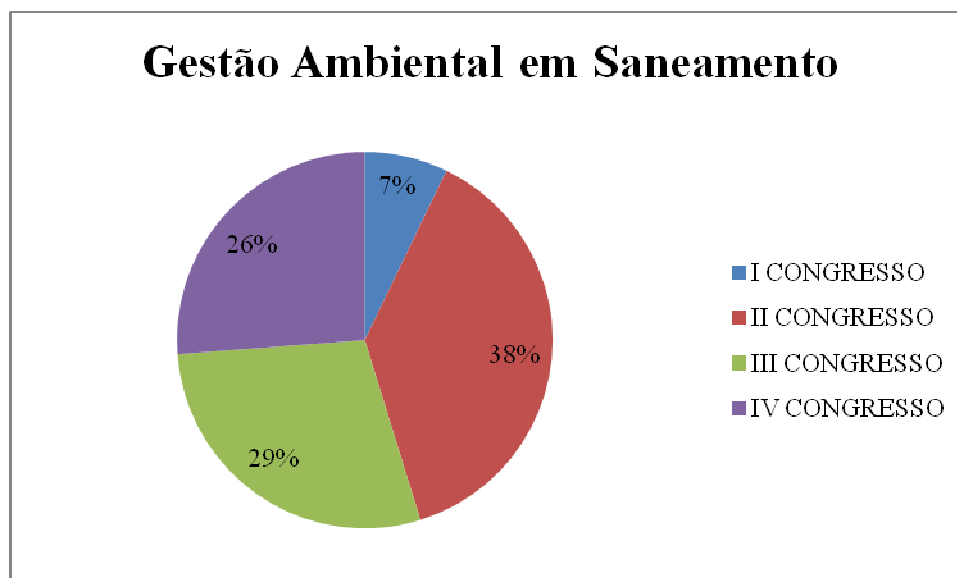


Figura 1: Distribuição dos trabalhos selecionados sobre Gestão Ambiental em Saneamento nos congressos.  
Fonte: Dados da pesquisa.

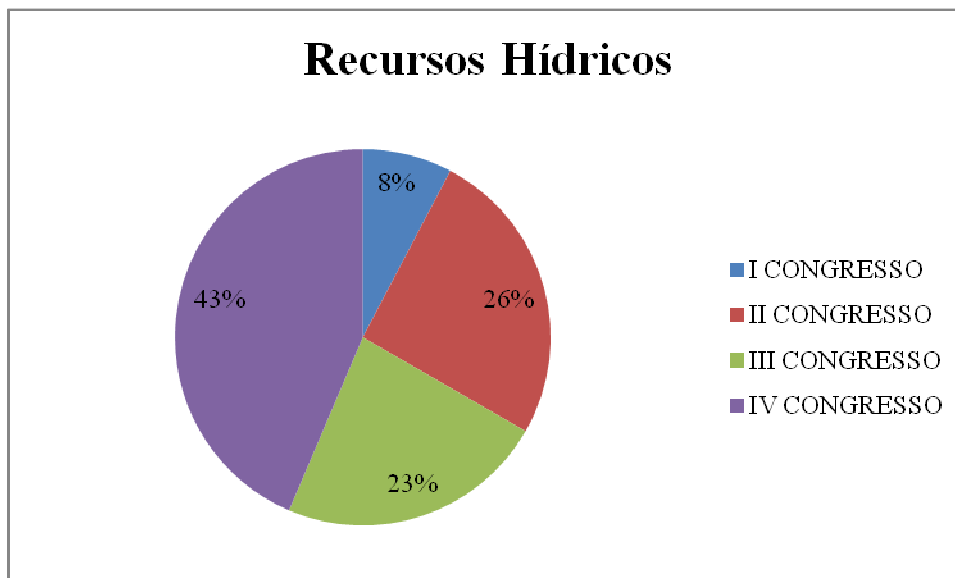


Figura 2: Distribuição dos trabalhos selecionados sobre Recursos Hídricos nos congressos. Fonte: Dados da pesquisa.

Foi avaliado o perfil de 266 autores e coautores dos trabalhos apresentados no Congresso. Quanto ao gênero, houve predomínio do sexo masculino, totalizando 134 homens (Figura 3).

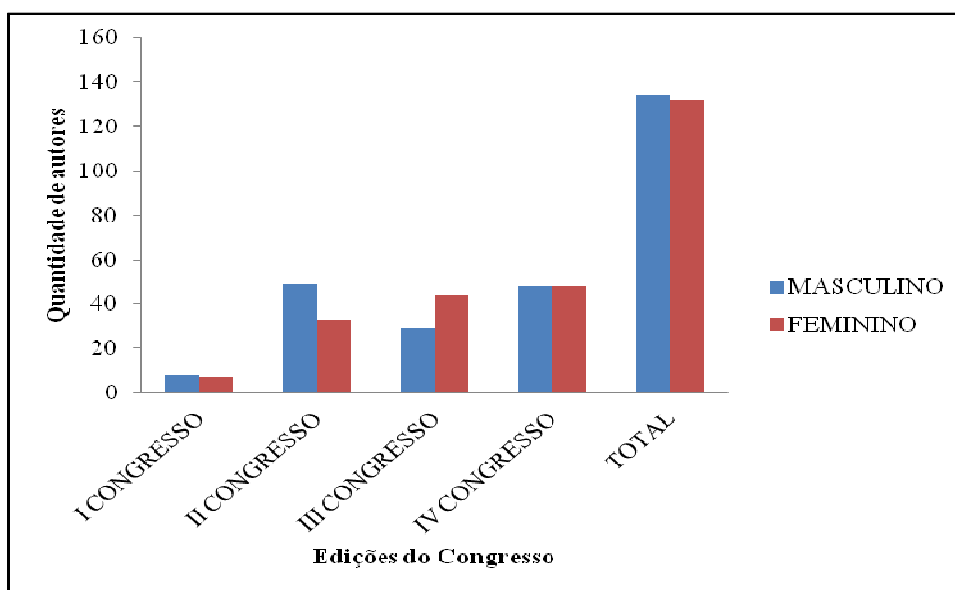


Figura 3 - Perfil dos pesquisadores quanto ao gênero. Fonte: Dados da pesquisa.

Os trabalhos que apresentaram os temas “Gestão Ambiental em Saneamento” e “Recursos Hídricos” foram realizados em todas as regiões do país. A região na qual mais foram realizadas pesquisas dos dois temas foi a região Sudeste, com aproximadamente 28% dos trabalhos, estando presente em todas as edições do Congresso (Figura 4).

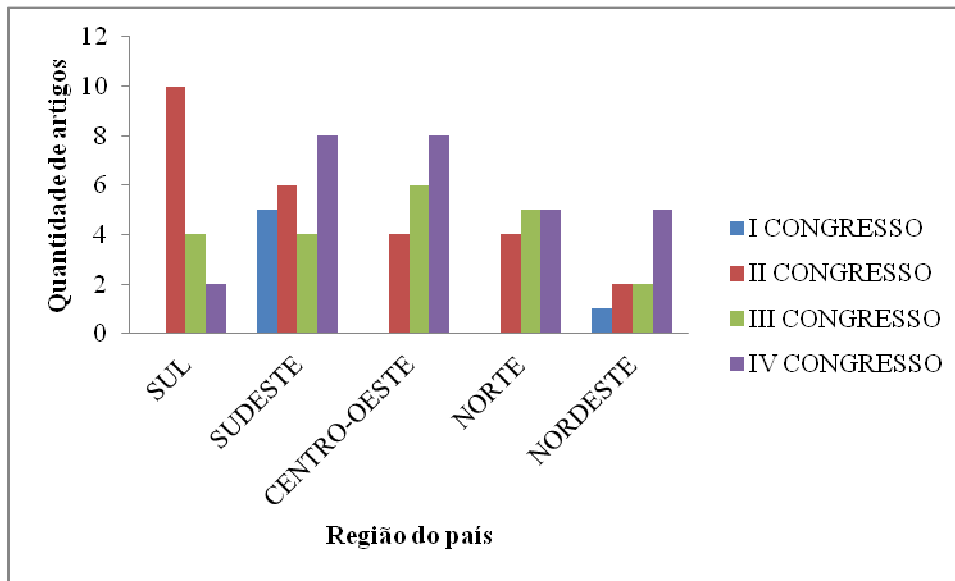


Figura 4 - Distribuição espacial dos trabalhos por região do país. Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto às instituições, aproximadamente 87% dos trabalhos dos dois temas tiveram origem em instituições de ensino, como pode ser observado na Figura 5.

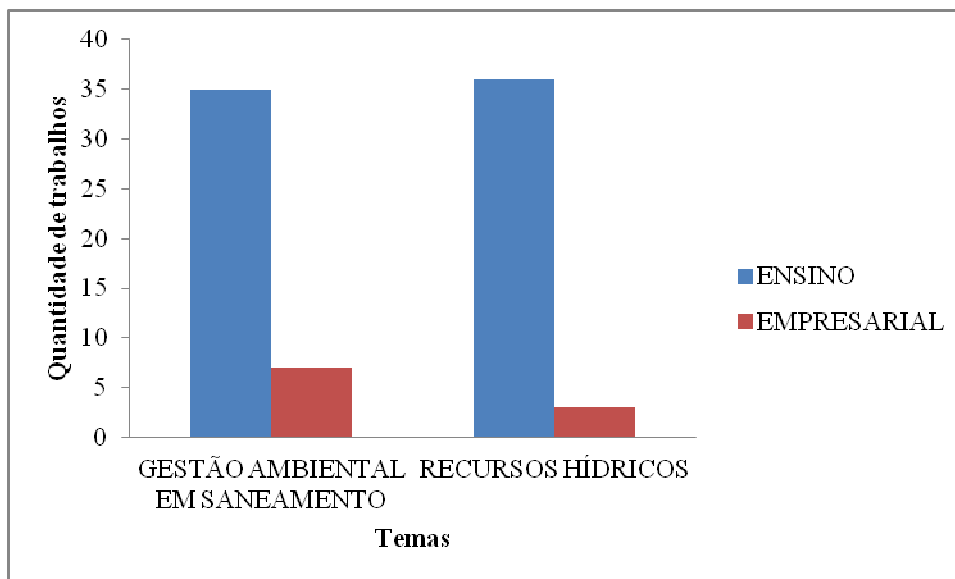


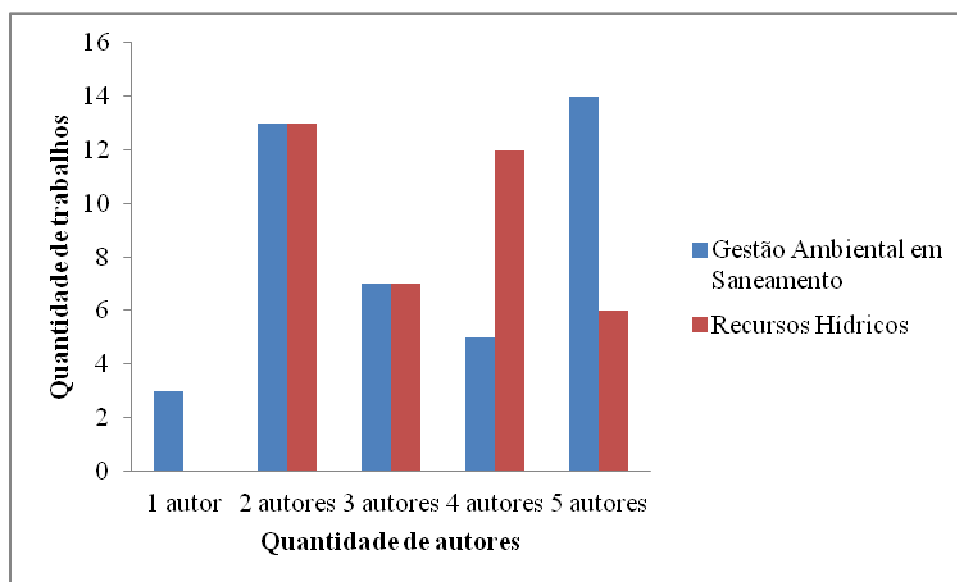
Figura 5 - Distribuição dos trabalhos por tipo de instituições. Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação ao tipo de pesquisa, os dois temas apresentaram predominância de pesquisas com o perfil de caracterização ou descrição de estudos de caso (B1); enquanto pesquisas com o perfil de proposição de novas metodologias (A2) se mostraram pouco presentes (Tabela 1).

**Tabela 1 - Distribuição dos trabalhos por tipo de pesquisas. Fonte: Dados da pesquisa.**

		Pesquisa básica		Pesquisa aplicada	
		A1	A2	B1	B2
TEMAS	GAS	6	2	31	3
	RH	4	1	32	2

Quanto à autoria, observa-se que no tema “Gestão Ambiental e Saneamento” a maioria dos trabalhos é composta por 5 autores, enquanto apenas 3 trabalhos foram realizados por somente 1 autor. Quanto ao tema “Recursos Hídricos”, a maioria dos trabalhos é composta por 2 autores, não apresentando nenhum trabalho produzido por apenas 1 autor (Figura 6). Tal resultado é semelhante ao encontrado por Dohl et al., (2011) que verificaram um comportamento interativo em equipes e/ou grupos de pesquisa dentro dos trabalhos analisados pelos autores.



**Figura 6 - Quantidade de autores por trabalho. Fonte: Dados da pesquisa.**

Por meio deste trabalho, foi possível quantificar e conhecer a produção científico-acadêmica, identificando o perfil dos autores dos temas em estudo quanto ao gênero, distribuição geográfica e suas instituições de origem; bem como identificar a natureza dos trabalhos e a quantidade de autores. Esse tipo de investigação contribui para a percepção e mapeamento das principais tendências nas áreas de saneamento ambiental e recursos hídricos, assim como a pesquisa realizada por QUANDT et al. (2009).

## CONCLUSÕES

Este trabalho analisou o perfil dos pesquisadores dos trabalhos do Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental entre o ano de 2010 a 2013 quanto aos temas “Gestão Ambiental em Saneamento” e “Recursos Hídricos”, caracterizando-os quanto ao gênero, sua distribuição espacial por região do país e suas instituições de origem; assim como, também a identificação da natureza (teórica ou prática) das pesquisas apresentadas e a quantidade de autores por artigo. Por meio dessa pesquisa, foi possível constatar que o tema “Gestão Ambiental e Saneamento” teve maior enfoque no II Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental do ano de 2011, enquanto o tema “Recursos Hídricos” teve maior enfoque no IV Congresso. Verificou-se que a maior parte dos 81 trabalhos selecionados foi realizada por autores do sexo masculino e na região Sudeste do país. A maioria dos trabalhos teve origem em instituições de ensino e foram de caracterização ou descrição de estudos de caso. Dentro do tema “Gestão Ambiental em Saneamento” a predominância foi de trabalhos realizados por 5 autores, enquanto o tema “Recursos Hídricos” apresentou maior número de trabalhos realizados por 2 autores. Esta análise se mostrou de grande importância para caracterizar o perfil dos autores dos trabalhos sobre os

temas estudados, assim como a distribuição dos trabalhos quanto à região do país e suas instituições de origem. O saneamento ambiental e a gestão de recursos hídricos tem se tornado cada vez mais necessários para a melhoria da qualidade de vida e o desenvolvimento sustentável, sendo, portanto, recomendável o aprofundamento de estudos sobre essas áreas para a gestão ambiental.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Andrade, Hélio Pinheiro.; Rodrigues, Flávia Melo.; Nabout, João Carlos. Análise cienciométrica global em bioindicadores – um panorama das tendências estabelecidas entre os anos 1998 a 2007. *Vita et Sanitas, Trindade - Goiás, n.04*. Goiás, 2010.
2. Bittencourt, Larissa Arianne Fantin.; PAULA, Alessandro de. Análise cienciométrica de produção científica em Unidades de Conservação Federais do Brasil. *Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.8, n.14, p. 2044*. Goiás, 2012.
3. Boeing, Fábio. Saneamento ambiental e saúde pública: uma interface para a qualidade de vida e o desenvolvimento sustentável. *Revista Interdisciplinar de Estudos em Saúde (RIES), v.2, n.1, p. 102-112*. Santa Catarina, 2013.
4. Dihl, Winicyus.; Holanda, Lucyanno Moreira Cardoso de.; Francisco, Antonio Carlos de.; Santos Junior, Guataçara dos. Cienciométrica em Gestão do Conhecimento: análise das publicações do Congresso Internacional de Administração (ADM) entre 2004 e 2010. *Congresso Internacional de Administração*, Ponta Grossa, 2011.
5. Freitas, Carlos Machado de. Problemas ambientais, saúde coletiva e ciências sociais. *Centro de Estudos da saúde do Trabalhador e Ecologia Humana, Escola Nacional de Saúde Pública, Fiocruz*. Rio de Janeiro, 2003.
6. Quandt, Carlos Olavo.; Cruz, June Alisson Westarb.; Rosa, Carlos Alberto.; Welgacz, Hanna Tatarchencow. A produção científica brasileira em gestão do conhecimento: análise cienciométrica e mapeamento de redes de autores do ENEGEP, 1998-2008. *Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, v. 05, Edição Especial – Gestão do Conhecimento, p.172-188*. Paraná, 2009.
7. Setti, Arnaldo Augusto.; Lima, Jorge Enoch Furquim Werneck.; Chaves, Adriana Goretti de Miranda.; Pereira, Isabella de Castro. Introdução ao gerenciamento de recursos hídricos. *2ª edição – Agência Nacional de Energia Elétrica, Superintendência de Estudos e Informações Hidrológicas, 207 p*. Brasília, 2001.
8. Tucci, Carlos Eduardo Morelli. Urbanização e recursos hídricos. *Instituto de Pesquisas Hidráulicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, capítulo 7, p. 114-128*. Rio Grande do Sul, 2007.