

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA  
DEPARTAMENTO DE FITOTECNIA E ZOOTECNIA  
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL**

**LÉIA MARINHO SANTOS**

**ANÁLISE CIENCIOMÉTRICA DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA  
SOBRE SERAPILHEIRA NO BRASIL**

**VITÓRIA DA CONQUISTA- BA  
2013**

LÉIA MARINHO SANTOS

**ANÁLISE CIENCIOMÉTRICA DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA  
SOBRE SERAPILHEIRA NO BRASIL**

Monografia apresentada à Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB / Campus Vitória da Conquista - BA, para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Florestal.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> D.Sc. Patrícia Anjos Bittencourt Barreto

VITÓRIA DA CONQUISTA- BA  
2013

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA  
DEPARTAMENTO DE FITOTECNIA E ZOOTECNIA  
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL**

**Campus de Vitória da conquista - BA**

**DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO**

Título: Análise Cienciométrica de produção científica sobre serapilheira no Brasil

Autora: Léia Marinho Santos

Aprovada como partes das exigências para obtenção do Título de BACHAREL EM ENGENHARIA FLORESTAL, pela Banca Examinadora:

---

Prof.<sup>a</sup> D.Sc. Patrícia Anjos Bittencourt Barreto - UESB  
Presidente

---

Prof.º D.Sc. Alessandro de Paula - UESB

---

Prof.º D.Sc Luis Carlos de Freitas - UESB

Data de realização: 15 de Janeiro de 2013.

UESB - Campus de Vitória da Conquista BA - Estrada do Bem Querer, km 4 s/n.

Telefone: (077) 3424-8600.

Fax: (077) 3423-7038 CEP: 45083-900.

E-mail do colegiado: ccengflor@.uesb.edu.br

## SUMÁRIO

1 FOLHA DE APROVAÇÃO.....	2
2 DEDICATÓRIA .....	4
3 AGRADECIMENTOS .....	5
4 EPÍGRAFE .....	6
5 RESUMO .....	8
6 ABSTRACT .....	8
7 INTRODUÇÃO.....	9
8 METODOLOGIA.....	10
9 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	11
10 CONCLUSÃO.....	17
11 REFERÊNCIAS .....	17
12 ANEXO .....	20

## DEDICATÓRIA

*Á Deus,*

*A que escolhi para dedicar o meu amor;*

*Por quem fui escolhida para receber seu amor;*

*Que sempre me dá força para seguir em frente.*

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus pela força, saúde, inteligência e por Ele estar presente em nosso trabalho, auxiliando em nossas decisões;

Á minha família pela paciência, compreensão e apoio;

A minha orientadora Prof<sup>a</sup>. Dra. Patrícia Anjos Bittencourt Barreto, que me deu toda confiança para a realização desta monografia, pela orientação consistente e dedicada, e também pela amizade consolidada;

A Prof<sup>o</sup>. Dr. Alessandro de Paula e Prof<sup>o</sup>. Dr. Luis Carlos de Freitas pela participação como membros da Banca Examinadora e sugestões apresentadas;

Aos professores do curso de Engenharia Florestal pelos conteúdos repassados e vivenciados ao longo da minha graduação;

Aos amigos e colegas pelo companheirismo e amizade;

E a todos que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho.

## EPÍGRAFE

“Passará o céu e a terra, mas as minhas palavras não  
hão de passar.”

Lucas 21:33. **Bíblia Sagrada.**

“O solo não é uma herança que recebemos de nossos  
pais, mas sim um patrimônio que tomamos  
emprestado de nossos filhos”.

L. Brown

*A formatação do presente trabalho segue as normas textuais da Revista Enciclopédia Biosfera.*

## **ANÁLISE CIENCIOMÉTRICA DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE SERAPILHEIRA NO BRASIL**

Léia Marinho Santos<sup>1</sup>, Patrícia Anjos Bittencourt Barreto<sup>2</sup>

1. Graduanda em Engenharia Florestal – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista – Bahia – Brasil.
2. Professor Adjunto do Departamento de Engenharia Agrícola e Solos da Estadual do Sudoeste da Bahia, *campus* de Vitória da Conquista, Bahia, Brasil.

### **RESUMO**

A cienciometria é uma das maneiras de aferição da ciência, ou seja, quantificação da produção da atividade científica, além de permitir averiguar interrelações existentes entre elas. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi realizar uma análise cienciométrica dos trabalhos científicos sobre serapilheira no Brasil por meio da quantificação do número de artigos publicados até o presente e como eles estão distribuídos nas unidades federativas, nos periódicos nacionais e nos assuntos abordados. Foram encontradas 200 publicações distribuídas quanto ao tipo de cobertura florestal (nativa ou plantada), espécie florestal (exótica ou nativa) e sistemas agroflorestais. A maior parte das publicações está concentrada na região Sudeste, com uma média de 25 trabalhos por Estado. O número de trabalhos em coberturas florestais nativas (140) supera aquele referente aos estudos realizados em povoamentos plantados (29) e também aqueles realizados em duas ou mais coberturas de floresta nativa e floresta plantada (17) e em sistemas agroflorestais (14). O aporte de serapilheira foi o tema mais abordado nas publicações, correspondendo a cerca de 40% dos trabalhos. A Floresta Atlântica é a cobertura nativa mais estudada, enquanto a Caatinga, Florestas de Araucária e Pantanal são as menos estudadas. O quantitativo de publicações evoluiu entre os anos de 2001 e 2013 e está distribuído em 63 periódicos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Serrapilheira, Cienciometria, Publicações, Biomas.

### **SCIENTOMETRICAL ANALYSIS OF SCIENTIFIC PRODUCTION IN BRAZIL ON LITTER**

#### **ABSTRACT**

Scientometrics is one way of measuring science, in other words, measuring the production of scientific activity, and allows existing ascertain interrelationships between them. Therefore, the aim of this study was to conduct a scientometric analysis of scientific studies on litterfall in Brazil by quantifying the number of articles

published to date and how they are distributed in the federal units in national journals and subjects

covered. Were found 200 publications distributed on the type of forest cover ( native or planted), forest species ( exotic or native ) and agroforestry systems. Most publications are concentrated in the Southeast, with an average of 25 jobs per state . The number of jobs in native forest cover ( 140 ) exceeds that referring to studies on planted stands ( 29 ) and also those performed in two or more toppings native forest and plantation forest ( 17 ) and agroforestry systems ( 14 ). The contribution of litterfall was the biggest single issue publications , corresponding to about 40 % of jobs . The Atlantic Forest is the most studied native coverage , while the Caatinga , the Araucaria Forest and Pantanal are the least studied. The quantity of evolved publications between the years 2001 and 2013 and is distributed in 63 journals .

**KEYWORDS** : litterfall, Scientometrics , Publications , Biomes.

## INTRODUÇÃO

O avanço crescente da ciência da informação e das ciências em geral, da produção científica mundial pela formulação de novas pesquisas e pela consolidação e divulgação de seus resultados, que se processam em diferentes tipos de suportes (QUEIROZ & NORONHA, 2004), estimulou a criação de mecanismos para quantificar, controlar, rastrear e disseminar todo o conhecimento produzido, em especial o gerenciamento dos artigos publicados em periódicos científicos (SANTOS et al, 2012).

A cienciometria é uma das maneiras de aferição da ciência, ou seja, quantificação da produção da atividade científica. Ela se fez conhecida no final da década de 1970 com a “Scientometrics”, na Hungria (VANTI, 2002). Contudo, foi na década de 1980 que começou a despertar maior interesse devido ao surgimento de um banco de dados fornecidos para as universidades pelo antigo “Institute for Scientific Information”, contemplando diferentes abordagens e nos mais variados campos do conhecimento (ISI, 2013).

Com a ênfase na coleta de informações e estatísticas, a cienciometria, se constitui em uma ferramenta interdisciplinar de quantificação das produções, além de poder averiguar as interrelações existentes entre elas, mediando políticas para o desenvolvimento científico (MACIAS-CHAPULA, 1998; VANTI, 2002). Para tanto, analisa um conjunto de dados com objetivo de se fazer conhecer os domínios de

interesse, como, também, estabelece o local em que os assuntos estão concentrados, permitindo compreender como e quanto os cientistas se comunicam.

Os estudos voltados para a dinâmica da serapilheira, representada pela entrada via deposição e saída via decomposição, são fundamentais para o conhecimento da estrutura e o funcionamento de florestas nativas ou plantios florestais. A quantidade de serapilheira e o seu estoque de nutrientes essenciais reflete a capacidade produtiva e o potencial de recuperação ambiental de uma determinada cobertura florestal (VITAL et al, 2004; SCHUMACHER et al, 2004).

De acordo com Barbosa & Faria (2006), a serapilheira pode ser definida como todo material disposto sobre o solo, de origem vegetal e animal, sob diversos estágios de decomposição, representando uma forma de entrada e posterior incorporação de matéria orgânica ao solo.

A residência da serapilheira sobre o solo permite que essa seja reutilizada no ciclo de nutrientes do ecossistema, por meio da sua decomposição e posterior liberação dos constituintes minerais, permitindo que, pelo menos em parte, ocorra o retorno ao solo de uma significativa quantidade de nutrientes absorvida pelas plantas (SCHUMACHER et al., 2003). Isso tem impacto positivo no balanço de nutrientes no sítio, diminuindo os impactos que a colheita pode causar e permitindo uma ideal elaboração de técnicas de manejo (CORREIA e ANDRADE, 1999). Além disso, a camada de serapilheira também contribui para a proteção do solo contra os agentes erosivos e propicia condições para o reestabelecimento de suas propriedades físicas, químicas e biológicas (ANDRADE et al., 2000).

Mediante a importância da serapilheira para a manutenção de ecossistemas florestais plantados ou nativos, nos últimos anos observa-se, na literatura científica, vários trabalhos contendo informações sobre a serapilheira, suas frações e seus conteúdos de nutrientes (VITAL et al, 2004; SCHUMACHER et al, 2004). Diante disso, o objetivo deste estudo foi realizar uma análise cienciométrica dos trabalhos científicos sobre serapilheira no Brasil por meio da quantificação do número de artigos publicados até o presente e como eles estão distribuídos nas unidades federativas, nos periódicos nacionais e nos assuntos abordados por estes.

## **METODOLOGIA**

Para a análise cienciométrica, foi realizada pesquisa por textos científicos por meio da base de dados do Scielo (*Scientific Electronic Library Online*) e do Portal Livre (Portal de Periódicos de Livre Acesso da CAPES), além do buscador de artigos científicos *Google Scholar*. Na pesquisa foram empregadas as seguintes palavras-chave: serapilheira, serrapilheira, aporte, produção, acúmulo e decomposição.

Inicialmente foi criada uma tabela com os itens de interesse da pesquisa: ano de publicação, região e Estado de realização do trabalho acadêmico, tipo de cobertura florestal (nativa ou plantada), espécie florestal (exótica ou nativa), ou consórcio de espécies (Sistema Agroflorestal), periódico a que pertence o artigo e enfoque do estudo (aporte, acúmulo ou decomposição da serapilheira).

Em cada artigo selecionado foram identificados os nomes dos autores e, em seguida, foi feita uma listagem de autores para triagem, retirando-se as publicações repetidas para obtenção das publicações totais. As referências dos trabalhos selecionados também constituíram elemento de busca de trabalhos publicados em anos anteriores.

O levantamento foi realizado até o ano de 2013, mas não foi definido período de pesquisa específico, conforme BITTENCOURT & PAULA (2012). Foram contabilizados todos os artigos encontrados sobre cada tema pesquisado, independente do ano de publicação.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram encontradas 200 publicações, distribuídas de acordo com o tipo de cobertura florestal: Nativa, Plantada (Exótica ou Nativa), Nativa X Plantada (quando o estudo avaliou uma cobertura nativa e pelo menos uma cobertura plantada) ou consórcio de espécies (Sistema Agroflorestal - SAF) (Tabela 1).

**TABELA 1.** Número de trabalhos desenvolvidos de acordo com o tipo de cobertura florestal.

Tipo de Cobertura	Norte							Nordeste							Sudeste				Sul			Centro-Oeste			Brasil			
	RO	AC	AM	RR	PA	AP	TO	MA	PI	PE	CE	RN	PB	AL	SE	BA	MG	ES	RJ	SP	PR	SC	RS	MS		MT	GO	DF
Nativa			5		9	1			3	2	2	4	2		1	5	13	1	23	28	13	5	13	1	7		2	140
Plantada Nativa										3	1					1												5
Plantada Exótica													1				3	2	5	2	1		10					24
SAF	1				1		1		1								5		4					1				14
Nativa X Plantada										1							4	3	4	4		1						17
<b>Total Por Estado</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>25</b>	<b>6</b>	<b>36</b>	<b>34</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>23</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>200</b>
<b>Total Por Região</b>	<b>18</b>							<b>27</b>							<b>101</b>				<b>43</b>			<b>11</b>			<b>200</b>			

Dentre todos os Estados da Federação, apenas quatro não tiveram publicações sobre serapilheira. Nenhuma região brasileira teve menos de 11 artigos publicados. A região que mais publicou foi a Sudeste, com 50,5 % das publicações encontradas, o que pode ser atribuído ao fato desta região possuir o maior número de instituições de ensino superior do país, especialmente aquelas relacionadas às áreas de ciências agrárias e biológicas (MEC, 2012). O Rio de Janeiro foi o Estado que mais investigou sobre o tema, com um total de 36 artigos.

Os trabalhos no âmbito de coberturas florestais nativas foram os mais representativos, alcançando um número de 140 publicações. Todavia, alguns Estados (Rondonia, Acre, Roraima, Tocantins, Maranhão, Alagoas e Goiás) não foram contemplados com estudos sobre esse tipo de cobertura. Os Estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Rio Grande do Sul foram os mais expressivos com 28, 23, 13 e 13 artigos, respectivamente.

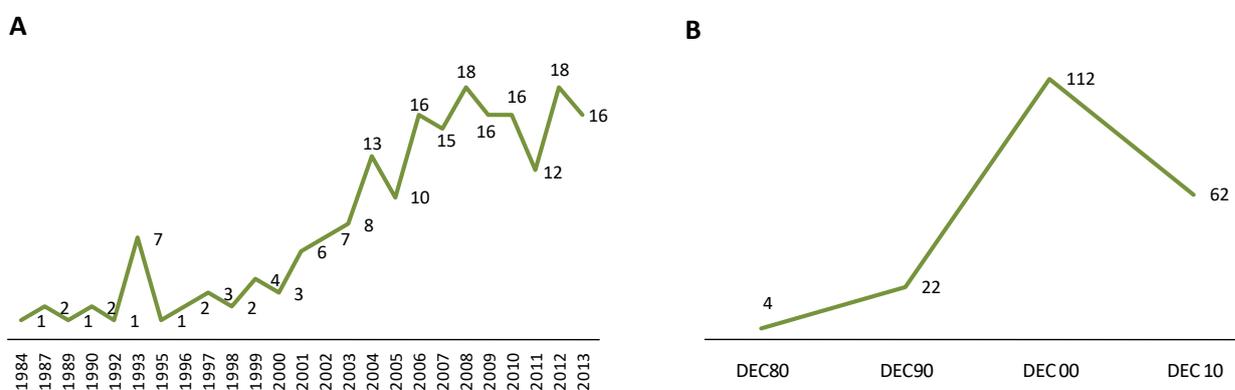
Em áreas de coberturas florestais plantadas, foram encontrados 29 trabalhos, o que representa 14,5% do total publicado no país. Dentre estes, apenas cinco trabalhos foram com espécies nativas. Para os demais trabalhos (24), realizados com espécies exóticas, houve destaque para o Estado do Rio Grande do Sul, que teve 10 publicações, seguido do Rio de Janeiro, com cinco trabalhos. Tal resultado pode estar relacionado à grande concentração de plantios de *Pinus* e *Eucalyptus* verificada nas regiões Sul e Sudeste do Brasil (BARROS & CAMPOS, 2011).

Com relação aos trabalhos que avaliaram cobertura nativa e também cobertura plantada, observou-se um número de 17 publicações, das quais 15 estão inseridas na região Sudeste. Essa informação sugere que nesta região uma maior atenção foi voltada ao estudo comparativo de sistemas florestais plantados e

nativos. De acordo com GAMA-RODRIGUES et al. (2003), a comparação do aporte e acúmulo de serapilheira de floresta nativa e de povoamentos plantados puros ou mistos, pode permitir avaliar possíveis alterações e inferir sobre a sustentabilidade desses ecossistemas, além de permitir aprimorar técnicas de manejo

As investigações em sistemas agroflorestais originou 14 trabalhos, distribuídos nas regiões Sudeste (10 publicações), Norte (3 publicações) e Nordeste (1 publicação). Os estudos voltados para este tipo de cobertura normalmente são motivados pela preocupação com as questões ambientais e a necessidade de práticas menos agressivas de cultivo do solo, tendo em vista os impactos gerados por plantios tecnificados (COLLIER & ARAÚJO, 2010).

Foram encontrados artigos publicados desde o ano de 1984 até 2013. Considerando as décadas de 80, 90 e 2000 foram encontrados quatro, 22 e 112 publicações, respectivamente. A partir do ano de 2001 notou-se avanços no número de publicações, alcançando em 2008 um total de 18 artigos (Figura 1A). Tal avanço foi ainda mais perceptível entre os anos de 2010 e 2013, quando foram observadas 62 publicações, ou seja, em apenas três anos se atingiu mais da metade dos artigos da década anterior (Figura 1B). Para BONFATTI (2008), o Brasil é um país produtor de conhecimento, contudo ainda apresenta um resultado aquém de seu potencial. GARCIA (2013) relatou um aumento na produção científica em geral do ano de 2004 para o ano de 2005.



**FIGURA 1.** Distribuição de artigos por ano de publicação (A) e por década (B).

Foram identificados artigos publicados em 63 periódicos diferentes (Tabela 2). Um maior número de artigos foi observado em revistas focadas na área de Ciências Florestais.

A revista mais representativa foi a Revista *Árvore*, com 13% dos artigos publicados, seguida da Revista *Ciência Florestal*, com 8%, e da Revista Brasileira de *Ciência do Solo*, com 6%. Os periódicos científicos constituem o meio pelo qual a sociedade toma conhecimento de novas descobertas de um trabalho de pesquisa e o que este representa para a coletividade e ainda é o modo mais rápido e economicamente viável para os pesquisadores fazerem circular e tornar visíveis os resultados de sua área de trabalho (BROFMAN, 2012).

**TABELA 2.** Relação de Revistas com o número de publicações realizadas sobre serapilheira no Brasil.

Revistas	Nº de artigos
Revista <i>Árvore</i>	26
Revista <i>Ciência florestal</i>	16
Revista Brasileira de <i>Ciência do Solo</i>	12
Revista Brasileira de <i>Botânica</i>	11
<i>Acta Botanica Brasilica</i>	10
<i>Floresta &amp; Ambiente</i>	9
Revista <i>Cerne</i>	8
<i>Biota Neotropica</i>	8
Revista <i>Hoehnea</i>	6
<i>Iheringia</i>	5
Revista <i>Floresta</i>	5
<i>Acta Amazônica</i>	4
Revista Brasileira de <i>Biologia</i>	4
<i>Scientia Forestalis</i>	4
<i>Biotemas</i>	3
<i>Pesquisa Agropecuária Brasileira</i>	3
Revista <i>Caatinga</i>	3
Revista <i>Universo Rural</i>	3
<i>Boletim de Pesquisa Florestal</i>	2
<i>Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi</i>	2
<i>Ciência Rural</i>	2
<i>Naturália</i>	2
<i>Neotropical Entomology</i>	2
Revista Brasileira de <i>Agroecologia</i>	2
Revista <i>Acadêmica Ciências Agrárias e Ambientais</i>	2

---

Revista Brasileira de Biociências	2
Revista de Biologia e Ciências da Terra	2
Revista de Ciências Agro-Ambientais	2
Revista de Estudos Ambientais	2
Revista do Instituto Florestal	2
Sociedade & Natureza	2
Sociedade Brasileira de Zootecnia	2
Acta Scientiarum	1
Ambiência	1
An. Soc. Entomol. Brasil	1
Anuário do Instituto de Geociências – UFRJ	1
Archivos de zootecnia	1
Bioscience Journal	1
Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento	1
Brasil Florestal	1
Ciênc. Agrotec	1
Comunicata Scientiae	1
Diss. Zool	1
Enciclopédia Biosfera	1
Estação Científica	1
Experientia	1
Idesia	1
Neotropical Biology and Conservation	1
Papéis Avulsos de Zoologia	1
Pesq. Agropec. Trop	1
Pesquisa Florestal Brasileira	1
Revista Acadêmica Ciências Agrárias	1
Revista Agro@mbiente On-line	1
Revista Biociências	1
Revista Brasileira de Agrometeorologia	1
Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental	1
Revista Brasileira de Entomologia	1
Revista Brasileira de Meteorologia	1
Revista Ceres	1
Revista da Gestão Costeira Integrada	1
Revista Uniara	1
Revista Unijales	1
Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável	1
Rodriguésia	1

---

Considerando o conjunto dos trabalhos levantados, verificou-se que as publicações abordaram um ou mais temas, distribuindo-se na seguinte proporção: aporte de serapilheira (104), acúmulo de serapilheira (39), decomposição da

serapilheira (35), qualidade nutricional da serapilheira (72), composição orgânica da serapilheira (6) e micro e mesofauna da serapilheira (35).

Assim, o tema mais abordado foi o aporte de serapilheira, correspondendo a 35,7% dos trabalhos publicados. Em seguida, com 24,7 %, esteve o tema qualidade nutricional da serapilheira.



**FIGURA 2.** Número de artigos publicados por bioma.

Dentre as coberturas nativas estudadas nas publicações quantificadas, a Mata Atlântica foi a mais investigada, correspondendo a 22% dos trabalhos, principalmente na região Sudeste, o que corrobora com as observações de BITTENCOURT & PAULA (2012) que, realizando análise cenciométrica de produções científicas em unidades de conservação no Brasil, verificaram que 49% dos trabalhos foram realizados no bioma Mata Atlântica, seguido do Cerrado (24%) e Amazônia (15%).

O maior número de investigações na Floresta Atlântica possivelmente está relacionado ao fato deste bioma ser um dos mais ameaçados de todo o mundo, devido à ocupação humana nos últimos 500 anos. Estima-se que apenas 11,7% do bioma esteja preservado em remanescentes florestais, que encontram-se divididos em fragmentos e sob forte pressão da expansão agrícola ou urbana (MMA, 2010).

Por outro lado, o reduzido número de publicações no bioma Caatinga sugere que os estudos sobre a estrutura e funcionamento destes ecossistemas ainda são escassos, uma vez que a serapilheira costuma ser usada no monitoramento de áreas florestais pelo seu potencial como “indicador de reação”, capaz de responder

às modificações do ambiente (MACHADO et al., 2008). Embora a análise cenciométrica realizada no presente trabalho indique avanços da quantidade de publicações sobre serapilheira na Caatinga nos últimos anos, o estudo e a conservação deste bioma ainda constitui um dos maiores desafios da ciência brasileira (LEAL et al., 2003).

## CONCLUSÃO

A maior parte das publicações está concentrada na região Sudeste, com uma média de 25 trabalhos por Estado. As regiões Nordeste, Norte e Centro-Oeste possuem menores médias de publicações (cerca de três trabalhos por Estado).

O número de trabalhos em coberturas florestais nativas (140) supera aquele referente aos estudos realizados em povoamentos plantados (29) e também aqueles realizados em duas ou mais coberturas de floresta nativa e floresta plantada (17) e em sistemas agroflorestais (14).

O aporte de serapilheira é o tema mais abordado nas publicações, correspondendo a cerca de 40% dos trabalhos.

A Floresta Atlântica é a cobertura nativa mais estudada, enquanto a Caatinga, Florestas de Araucária e Pantanal são as menos estudadas, o que demonstra a necessidade de mais estudos nessas coberturas para que seja possível conservá-las e manejá-las adequadamente.

O quantitativo de publicações evoluiu entre os anos de 2001 e 2013 e está distribuído em 63 periódicos.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, A.G.; COSTA, G.S.; FARIA, S.M.. Deposição e decomposição da serapilheira em povoamentos de *Mimosa caesalpiniiifolia*, *Acacia mangium* e *Acacia holosericea* com quatro anos de idade em planossolo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, vol. 24, núm. 4, 2000.

BARBOSA JHC, FARIA SM. Aporte de serapilheira ao solo em estágios sucessionais florestais na reserva biológica de Poço das Antas, RJ, Brasil. **Rodriguésia** 2006; 57: 461-476.

BARROS, C. J & CAMPOS, A. Os impactos do cultivo de eucalipto e pinus no Brasil. **Deserto Verde**, 2011. Disponível em: <<http://www.escravonempensar.org.br/>> Acesso: 26 de dezembro de 2013.

BITTENCOURT, L. A. F.; PAULA, A. Análise cienciométrica de produção científica em unidades de conservação federais do Brasil. **Enciclopédia Biosfera**, 8 (14): 2044 - 2054, 2012.

BONFATTI, P. In: Melgaço. S - **juizdeforaonline** – 13 de outubro 2008. Disponível em: <<http://juizdeforaonline.wordpress.com/arquivo/pesquisa-cientifica-no-brasil-ainda-e-desvalorizada/>> Acesso: 26 de dezembro de 2013.

BRASIL - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO [MEC]. E-Mec. Disponível em: <<http://emec.mec.gov.br/>>. Acesso em: 10 mar. 2012.

BROFMAN, P. R. A. Importância das Publicações Científicas. **Cogitare Enferm.** 2012 Jul/Set; 17(3):419-21. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/cogitare/article/viewFile/29281/19029>> Acesso : 26 de dezembro de 2013.

COLLIER, L. S., & DA PENHA ARAÚJO, G. (2010). Fertilidade do Solo sob Sistemas de Produção de Subsistência, Agrofloresta e Vegetação Remanescente em Esperantina–Tocantins. **Floresta e Ambiente**, 17(1), 12-22.

CORREIA, M. E. F.; ANDRADE, A. G. Formação de serapilheira e ciclagem de nutrientes. In: SANTOS, G. A.; CAMARGO, F. A. O. Fundamentos da matéria orgânica do solo: ecossistemas tropicais e subtropicais. Porto Alegre: **Gênese**, 1999. p. 197-225.

GARCIA, R. **Folha de S.Paulo**, em Florianópolis, Rio grande do Sul. \_18 de julho, 2006. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/ciencia/ult306u14866.shtml>> Acesso: em 26 de dezembro de 2013.

GAMA-RODRIGUES, A. C.; BARROS, N. F. & SANTOS, M. L. Decomposição e liberação de nutrientes do folheto de espécies florestais nativas em plantios puros e mistos no sudeste da Bahia. **R. Bras. Ci. Solo**, n. 27, p. 1021-1031, 2003.

ISI WEB OF KNOWLEDGE. Disponível em: <<http://wokinfo.com>>. Acesso em 26 de dezembro de 2013.

LEAL, I. R., TABARELLI, M., & DA SILVA, J. M. C. (2003). **Ecologia e conservação da Caatinga**. Editora Universitária UFPE.

MACHADO, M. R.; PIÑA-RODRIGUES, F. C. M.; PEREIRA, M. G. Produção de serrapilheira como indicador de recuperação em plantio adensado de revegetação. **Revista Árvore**, v. 32, n. 1, p. 143-151, 2008.

MACIAS-CHAPULA, C.A. O papel da informetria e da cienciométrica e sua perspectiva nacional e internacional. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 134-140, 1998.

MMA (Ministério do Meio Ambiente) – Serviço Florestal Brasileiro. **Florestas do Brasil em resumo: dados de 2005 – 2010**. Brasília: SFB; 2010.

QUEIROZ, F. M.; NORONHA, D.P. Temática das dissertações e teses em ciência da informação no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação da USP, Brasília, **Ciência da Informação**, v. 33, n. 2, p. 132-142, maio/ago. 2004.

SANTOS, T. M., OLIVEIRA, B. R. R., VIANA, B. F., & ARAÚJO, C. S. (2012). Reflexões sobre a utilização de indicadores cientiométricos. **Motricidade**, 8(Supl. 2), 15-22.

SCHUMACHER, Mauro Valdir; BRUN, Eleandro José; HERNANDES, Jonas Inoé and KONIG, Flávia Gizele. Produção de serapilheira em uma floresta de *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze no município de Pinhal Grande-RS. **Rev. Árvore** [online]. 2004, vol.28, n.1, pp. 29-37. ISSN 0100-6762.

SCHUMACHER, Mauro Valdir; BRUN, Eleandro José; RODRIGUES, Loiva Maria and SANTOS, Elias Moreira dos. Retorno de nutrientes via deposição de serapilheira em um povoamento de acácia-negra (*Acacia mearnsii* De Wild.) no Estado do Rio Grande do Sul. **Rev. Árvore** [online]. 2003, vol.27, n.6, pp. 791-798. ISSN 0100-6762.

VANTI, N. A. P.; Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. **Ci. Inf.**, v. 31, n. 2, p. 152-162, 2002.

VITAL, Ana Rosa Tundis; GUERRINI, Iraê Amaral; FRANKEN, Wolfram Karl and FONSECA, Renata Cristina Batista. Produção de serapilheira e ciclagem de nutrientes de uma floresta estacional semidecidual em zona ripária. **Rev. Árvore** [online]. 2004, vol.28, n.6, pp. 793-800. ISSN 0100-6762.

## ANEXO

### REVISTA ENCICLOPÉDIA BIOSFERA

#### NORMAS PARA PUBLICAÇÃO DE TRABALHOS

1) Forma de apresentação: O Trabalho deverá ser apresentado de forma completa – Digitado em formato DOC (**não sendo aceito formato DOCX, PDF ou outro**), contendo Título, nome(s) completo(s) do(s) autor(es) (sem abreviações), e-mail do autor principal, incluindo instituição de origem, cidade e país.

2) O trabalho deve ter: resumo em língua portuguesa, palavras-chave, Título em língua estrangeira, resumo em língua estrangeira (abstract), palavras-chave em língua estrangeira (keywords). O resumo deve ter o máximo de 250 palavras.

3) O trabalho deve apresentar as seções: introdução, objetivos (que podem estar inseridos na introdução), material e método, resultados e discussão, conclusão (se for o caso), referencias.

A formatação seguirá as normas de: corpo do texto justificado, espaçamento simples, margem superior e esquerda de 3 cm, margem inferior e direita de 2 cm, Escrito em no mínimo 7 páginas e com limite máximo de 30, em papel tamanho A4, com fonte Arial tamanho 12. As páginas não devem ser numeradas.

4) Figuras: Deverão ser apresentadas em formato jpg, com resolução mínima de 300 dpi. Orientamos para que o trabalho tenha preferencialmente tamanho máximo de 1.000Kb. As figuras devem informar a fonte.

5) As situações não previstas devem seguir o que é determinado pelas normas da ABNT. É fundamental observar exemplo de trabalho dentro destas normas, disponível: <http://www.conhecer.org.br/enciclop/exemplo.html>.

6) São aceitos trabalhos nos idiomas: **português, espanhol e inglês**.

7) São aceitos artigos nas formas:

a - Pesquisa científica com resultados;

b - Estudo de caso;

c - Revisão bibliográfica. A revisão bibliográfica deve ser consistente, contendo um número mínimo de 15 páginas e um mínimo de 25 referências.

8) Para todas as publicações: devem conter, pelo menos, 50% das referências citadas sendo dos últimos cinco anos.

9) TRABALHOS QUE NÃO ESTIVEREM DENTRO DA FORMATAÇÃO INDICADA NO EDITAL PODERÃO SER RECUSADOS SUMARIAMENTE.

10) As submissões de trabalhos devem ser feitas durante o período de vigência do edital, obedecendo as regras do mesmo.

11) Trabalhos resultantes de pesquisa com pessoas ou animais devem informar o parecer do comitê de ética e número de registro. (esta informação pode ser enviada anexa ao trabalho)

12) Orientações para desenvolvimento do texto:

- Trabalho científico deve ser escrito de forma impessoal.

- Referências no texto devem constar na lista final e vice-versa.

- **NÃO SÃO ACEITOS ARTIGOS DE OPINIÃO.**

-Serão aceitos artigos resultantes de revisão bibliográfica que seja consistente. Veja exemplo de uma revisão bibliográfica bem feita no

endereço:<http://www.conhecer.org.br/enciclop/2011a/agrarias/toxoplasnose.pdf>. A maior parte dos artigos de revisão que são recebidos são recusados por não contemplar esta orientação.

- Todos os artigos submetidos recebem resposta dos avaliadores e orientações para que os autores possam melhorar seus trabalhos (quando é o caso).

- Parte de textos de terceiros que não é citada de forma correta é considerado como plágio e o artigo é recusado.