

**Indicadores bibliométricos na base scopus: Uma análise das publicações sobre o tema “economia ambiental”<sup>1</sup>****Bibliometric indicators on the scopus base: An analysis of the publications on the theme "environmental economics"**

Recebimento dos originais: 30/04/2017

Aceitação para publicação: 01/06/2017

**Renata Souza Poubel de Paula**

Mestranda em Planejamento Regional e Gestão da Cidade (Universidade Candido Mende –Campos dos Goytacazes/RJ).

Instituição: Universidade Cândido Mendes

Endereço: Rua Ibitiúva, 151 - Padre Miguel, Rio de Janeiro – RJ, Brasil

E-mail: renatapoubel@bb.com.br

**Eduardo Shimoda**

Docente do mestrado e doutorado em Planejamento Regional e Gestão da Cidade (Universidade Candido Mendes – Campos dos Goytacazes/RJ).

Instituição: Universidade Cândido Mendes

Endereço: Rua Ibitiúva, 151 - Padre Miguel, Rio de Janeiro – RJ, Brasil

E-mail: shimoda@ucam-campos.br

**Fábio Barbosa Batista**

Doutorando em Planejamento Regional e Gestão da Cidade (Universidade Candido Mendes – Campos dos Goytacazes/RJ)

Instituição: Universidade Cândido Mendes

Endereço: Rua Ibitiúva, 151 - Padre Miguel, Rio de Janeiro – RJ, Brasil

E-mail: fbio\_barbosa@hotmail.com.

**Paulo Jonas dos Santos Júnior**

Doutorando em Planejamento Regional e Gestão da Cidade (Universidade Candido Mendes – Campos dos Goytacazes/RJ)

Instituição: Universidade Cândido Mendes

Endereço: Rua Ibitiúva, 151 - Padre Miguel, Rio de Janeiro – RJ, Brasil

E-mail: paulojsjunior@hotmail.com.

**RESUMO**

O tema “economia ambiental” tem sido estudado de forma relativamente recente, principalmente em função da preocupação com o crescimento sustentável. O objetivo do presente trabalho foi analisar indicadores bibliométricos a respeito do tema usando a base Scopus. Para tal, foi realizada uma pesquisa na base Scopus, presente no Portal Periódicos da Capes, no dia 30/06/2016, utilizando-se a expressão "Environmental Economics", sendo coletados dados sobre os

---

<sup>1</sup>Este artigo foi desenvolvido a partir de um trabalho apresentado no 3º Seminário Nacional de Planejamento e Desenvolvimento (SNPD).

principais autores, países, períodos, áreas e instituições que mais publicam. Como resultado, percebeu-se que os Estados Unidos constituem o país que mais publica, sendo que o Brasil ocupa o 16º lugar. No entanto, o Brasil apresenta taxa média de crescimento no número de artigo bem superior à média mundial. Dentre as dez instituições que mais publicaram, três são dos EUA, três do Reino Unido e duas da Holanda. No Brasil, a USP, a UFRJ, a Fiocruz e a Unicamp tiveram mais do que dez publicações. A área que mais concentra as publicações é a de Ciências Ambientais, seguida da área de Ciências Sociais. Também foi possível identificar os principais autores e os principais periódicos. A relevância do trabalho está relacionada ao mapeamento dos principais centros de referência e pesquisadores, bem como das tendências de pesquisa sobre o tema.

**Palavras-chave:** Economia Ambiental. Desenvolvimento Sustentável. Conflitos. Ética. Políticas Públicas. Bibliometria.

## ABSTRACT

The theme "environmental economics" has been studied relatively recently, mainly due to the concern for sustainable growth. The objective of the present work was to analyze bibliometric indicators on the subject using the Scopus database. To do this, a research was carried out at the Scopus database, present at the Portal Periódicos da Capes, on 06/30/2016, using the expression "Environmental Economics", being collected data about the main authors, countries, periods, areas and Institutions that publish the most. As a result, it was perceived that the United States is the country that publishes the most, with Brazil occupying the 16th place. However, Brazil presents an average growth rate in the number of articles well above the world average. Among the ten most published institutions, three are from the US, three from the UK and two from the Netherlands. In Brazil, USP, UFRJ, Fiocruz and Unicamp had more than ten publications. The area that most concentrates the publications is the one of Environmental Sciences, followed by the area of Social Sciences. It was also possible to identify the main authors and main journals. The relevance of the work is related to the mapping of the main centers of reference and researchers, as well as the research trends on the subject.

**Keywords:** Environmental Economics. Sustainable development. Conflicts. Ethic. Public Policy. Bibliometria.

## 1 INTRODUÇÃO

Danos ambientais e catástrofes mundiais têm repercutido e tomado conta dos discursos das autoridades e ambientalistas. A proteção e prevenção dos danos ao meio ambiente gerou um relatório publicado em 2011 pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o qual aponta a ligação do Desenvolvimento Humano com a Sustentabilidade Ambiental e que o crescimento econômico somente desligado dessa premissa gera uma grande ameaça à ordem mundial. O relatório alerta que:

prevê-se que os fatores ambientais adversos provoquem um aumento dos preços dos produtos alimentares em nível mundial em 30% a 50% em termos reais nas próximas

décadas e que façam crescer a volatilidade dos preços, com graves repercussões nas famílias mais pobres. Os maiores riscos colocam-se aos 1,3 mil milhões de pessoas que trabalham na agricultura, pesca, silvicultura, caça e apanha. É provável que o fardo da degradação ambiental e das alterações climáticas esteja a tornar-se desigual entre os vários grupos (PNUD, 2011, p.4).

A preocupação da ação antrópica sobre o meio ambiente não é nova, pelo contrário, vem sendo discutida junto à Organização das Nações Unidas desde os anos 1970, na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente em Estocolmo<sup>2</sup>. A partir dessa década, a questão ganha importância internacional e as teorias evoluem da mesma forma. O crescimento econômico livre e desenfreado encontra uma grande barreira: o pensamento econômico ecológico crítico.

Identificar os danos ambientais e a possibilidade de valoração desses danos por meio de métodos solidificam o grau que esses impactos podem causar na saúde e no equilíbrio do homem. Surge então uma corrente metodológica com a finalidade de interpretar o problema ambiental mediante teoria econômica<sup>3</sup>: a Economia Ambiental.

A Economia Ambiental surge como resposta à má utilização dos recursos naturais renováveis e não renováveis do planeta e a sua distribuição entre os habitantes (ALIER, 2011). Existe um consenso no sentido de que os recursos naturais são finitos, e criar políticas de controle e de desenvolvimento tecnológico servem para influenciar o mercado, que, em uma visão capitalista, está descomprometido com os impactos que são ocasionados pelo ritmo intenso de produção. Pode-se dizer que a economia ambiental tem como base uma economia neoclássica, reconhecendo as falhas do mercado, mas que são passíveis de serem corrigidas. Nesse caso, a escassez é relativa, pois o desenvolvimento tecnológico permite utilizar recursos de forma eficiente e renovável. A ideia principal é determinar alocações eficientes dos recursos naturais.

O bem-estar e a qualidade de vida humana estão ameaçados pela poluição, degradação ambiental, desmatamento, aumento da jornada de trabalho, desvalorização do tempo de lazer e outros (ALISSON, 2015). Assim, até mesmo as pessoas que ficam de fora desse bem-estar econômico, por não possuírem recursos financeiros, acabam também afetadas pelo déficit em bem-estar não econômico.

---

<sup>2</sup> A Conferência de Estocolmo foi a primeira reunião em nível mundial exclusivamente para se discutir meios de preservação ao ambiente. Como o nome sugere, a conferência ocorreu em 1972 na capital da Suécia e foi de grande importância para conscientização acerca do uso dos recursos naturais. Foi registrada a presença de 113 países e mais de 400 instituições (LAGO, 2006., p. 25).

<sup>3</sup> Em oposição à teoria da Economia Ambiental, nasce a Economia Ecológica, que supera a visão neoclássica e, além da preocupação em alocar o uso eficiente dos recursos naturais, reconhece a importância da distribuição justa e da utilização desses recursos. Para essa teoria, o capitalismo é uma contradição por querer cada vez mais aumentar a produção e a acumulação, aprofundando a crise ecológica, o que coloca em risco toda a estrutura que o sustenta. Apesar da importância da teoria da Economia Ecológica, no presente artigo, discutimos apenas a teoria da Economia Ambiental.

## 2 ECONOMIA AMBIENTAL

Os interesses pelas teorias sobre os problemas ambientais têm levado a um crescimento da produção científica mundial acerca dessas questões e mudanças nos padrões das sociedades podem justificar o interesse. É o reconhecimento da importância que a economia ambiental ou ecológica pode influenciar diversas áreas das ciências, instituições, autores, revistas e outros.

Hayek<sup>4</sup> defendia no início dos anos de 1940 que nem mercadorias nem dinheiro nem mesmo alimentos podem ser definidos por suas qualidades físicas, e sim apenas em termos das opiniões que os agentes econômicos tenham a seu respeito (ALIER; SCHLUPMANN, 1991, p.182). A maioria dos economistas convencionais adota essa visão desconectada com a causa ambiental, o que representa um ideal de exploração desenfreada do meio ambiente, estimulando o consumismo e o desperdício sem limites, vislumbrando apenas a expansão comercial (RDH, 2011, p. 86). Assim, todo o desenvolvimento tecnológico que melhora a vida de parte da população considerada mercado consumidor afasta e esquece a outra parte desprovida de recursos financeiros que nada pode fazer para melhorar sua qualidade de vida, vivendo abaixo da linha de pobreza (RDH, 2011, p. 87). Essa realidade que revela a desproporção na concentração de renda traz um novo conceito de pobreza.

Conceituar pobreza é analisar como o indivíduo é excluído e desassistido, sem dignidade e expropriado de direitos, colocando-o sem condições de reverter o quadro em que se encontra (CRESPO; GUROVITZ, 2002, p. 3). Esse problema é de ordem conjuntural causada pelo sistema capitalista, onde os ricos continuam ricos e os pobres cada dia mais pobres e excluídos das oportunidades. Roegen (1971, p.1) explica que a ciência econômica utiliza a mecânica da física como se fosse uma locomoção, em um fluxo circular de renda, onde o dinheiro passa pelas mãos dos indivíduos de forma contínua e isso é o que interessa independente de mudanças e da exploração na natureza.

Uma filosofia matemática, cartesiana, newtoniana, promove a perda da sensibilidade das questões e valores éticos. O ser humano se afasta da natureza, transformando-a em um objeto. Isso constitui um grande entrave para se promover uma educação ambiental consciente. É preciso afastar o pensamento cartesiano para que a sociedade evolua e adote uma visão holística para combater o modelo reducionista, fragmentário e sem vida (MEC, 2000, p. 15).

Observa-se que, geralmente, o meio ambiente não está inserido nos interesses das ciências da economia convencional, sendo inclusive retratado como se esse fosse um apêndice da economia.

---

<sup>4</sup> Frederick Von Hayek, economista austríaco (Prêmio Nobel de Economia de 1974).

O que interessa são os preços e não o custo ambiental. O máximo de benefício com o mínimo de custo. E esse mínimo de custo significa utilização dos recursos naturais sem análise de nenhum impacto. Daí surge uma diferença entre economistas ambientais e economistas ecológicos. O primeiro se preocupa com o impacto ambiental, mas é a favor da sua exploração para o crescimento da economia. Já o segundo fundamenta-se na capacidade que o meio ambiente pode suportar, com base no desenvolvimento sustentável (ALIER; SCHLUPMANN, 1991, p.182).

Com uma percepção inversa, a economia ecológica desafia os valores puramente monetários. Os valores essenciais para os seres humanos com respeito ao meio ambiente vêm tratar de uma nova gestão de sustentabilidade da economia. (BITTENCOURT FILHO; 2008, p. 379-383). Uma visão termodinâmica, capaz de entender que as atividades geram transformações, energia e que precisa tratar os problemas da utilização de recursos, questionando o crescimento econômico desordenado.

A perspectiva econômica ecológica preocupa-se com a escassez de recursos, ou seja, mais economia implica menos meio ambiente (BITTENCOURT FILHO, 2008, p. 379-383). Os ativos naturais não possuem preços. Como atribuir um valor monetário para algo que não foi criado pelo homem?

O Ecologismo dos pobres surge como novo pensamento ecológico, abordando questões como incidência desigual dos danos ambientais, não só para as futuras gerações mas sobre o impacto no presente que a espécie humana vem sofrendo (BITTENCOURT FILHO, 2008, p. 379-383).

A ideia central da teoria de Alier (2007) é a preocupação com os humanos pobres de hoje, da presente geração, que está morrendo, adoecendo, vivendo sem dignidade, sendo explorada para promover o bem-estar de quem possui dinheiro. São reféns do sistema capitalista. No Brasil, a realidade não é diferente. Identifica-se uma política desenvolvimentista, que gera grande perda em toda a sua extensão territorial. Um país de contradições.

As discussões teóricas e as experiências empíricas apontam para a existência de eixos de desenvolvimento econômico no Brasil ambientalmente insustentáveis e socialmente injustos, que intensificam os conflitos socioambientais. Em linhas gerais, a emergência e intensificação dos conflitos no atual contexto brasileiro (mas também internacional) decorrem de uma visão economicista restrita de desenvolvimento. Esta visão é pautada por critérios de crescimento econômico – visto como alternativa única de progresso – de natureza produtivista e consumista. Tal visão desrespeita a vida humana e dos ecossistemas, bem como a cultura e os valores dos povos nos territórios onde os investimentos e as cadeias produtivas se realizam. A apropriação dos recursos naturais e espaços públicos para

fins específicos que geram exclusão e expropriação produzem reações por parte de movimentos sociais, grupos e populações que se sentem atingidos em seus direitos fundamentais, envolvendo questões como saúde, trabalho, cultura, preservação ambiental e uso de espaços, bens e serviços públicos (PORTO e MILANEZ, 2009).

Segundo Gligo (1987), os métodos de valoração existentes são incompletos, insuficientes para avaliar a dimensão dos impactos ambientais. Na mesma visão dos economistas, devem estar incluídas as dos biólogos, ecologistas e demais profissionais, que não observarão apenas fatores econômicos e lucratividade, mas também os patrimônios ambientais sejam esses naturais ou culturais.

### **3 BIBLIOMETRIA**

A Bibliometria é uma ferramenta que utiliza a contagem de documentos escritos sobre um mesmo tema, disseminando as informações por todas as partes do mundo. Fala-se em inventário de atividades científicas sobre as várias áreas do conhecimento. Utilizam-se métodos matemáticos e estatísticos para investigar e quantificar as produções, publicações, autores, citações, periódicos, entre outros que contribuem para um parâmetro cultural de interesse em registrar e dimensionar a questão estudada. Segundo Pritchard (1969), Bibliometria significa “todos os estudos que tentam quantificar os processos de comunicação escrita”.

Existem algumas leis bibliométricas para estabelecer os fundamentos teóricos da Ciência da Informação (BORSCHIVER; GUEDES, 2005). Dentre elas, se destacam: Lotka, Zipf e Bradford. A Lei de Lotka, ou Lei do Quadrado Inverso, aponta a produtividade científica de autores. A Lei de Zipf, também conhecida como Lei do Mínimo Esforço, consiste em medir a frequência em que as palavras aparecem nos textos. A Lei de Bradford, ou Lei de Dispersão, permite estimar a produção de periódicos em determinada área do conhecimento, mediante a medição de artigos sobre dado assunto, estabelecendo a relevância para aquela área.

(VANTI, 2002).

Outros estudos e conceitos também são utilizados na Bibliometria. Dentre eles, os estudos baseados em Análise de Citações, que serve para colocar em evidência conexões intelectuais que influenciam os trabalhos. Com isso, a reunião de alguns autores que acabam liderando determinadas áreas levanta a hipótese de que artigos citados com maior frequência seriam mais relevantes.

São diversos os fins que podem utilizar a Bibliometria, como, por exemplo, verificar as tendências de publicações nas diversas áreas do conhecimento; acompanhar os estudos desenvolvidos nas diferentes esferas do conhecimento científico; e, ainda, saber se o tema está

obsoleto e deixou de ter determinada importância acadêmica. (SILVA; SANTOS; RODRIGUES, 2011). A Obsolescência da Literatura pode ser estimada por meio do declínio de seu uso. Alguns autores utilizam a expressão Vida-Média para estimar o caso.

Por ser uma base de dados multidisciplinar, a Scopus corrobora com pesquisadores que buscam recuperar e avaliar a literatura científica, permitindo uma visão ampla do que está sendo publicado no mundo. Foi produzida pela editora Elsevier, em novembro de 2004, com cobertura desde 1960, que contém resumos de artigos, referências e índices da literatura científica, técnica e médica (ELSEVIER, 2004).

A base de dados Scopus indexa, atualmente, aproximadamente 19.500 títulos de periódicos de 5.000 editoras internacionais, com atualizações diárias. A Scopus se interessa pelas áreas da Química, Física, Matemática, Engenharia, Ciências da Saúde e Vida, Ciências Sociais, Psicologia, Economia, Biologia, Agricultura, Ciências Ambientais e Ciências Gerais. Os Estados Unidos participam com 40% dos títulos e 85% do conteúdo é indexado utilizando os vocabulários controlados para a definição das palavras-chave e/ou descritores (MESQUITA *et al.*, 2006).

A base possibilita pesquisar por assunto, autor, palavras do texto, ano, etc. e os resultados trazem documentos sobre a pesquisa com as citações recebidas por esses documentos. As buscas podem ser realizadas por assuntos, com delimitação de campos de dados, anos de publicação e áreas do conhecimento. Há a possibilidade de pesquisas avançadas, que permitem utilizar estratégias complexas, operadores booleanos e códigos dos campos de dados (SILVA; TOLEDO FILHO; PINTO, 2009). Segundo Jacso (2005), a base Scopus encontra-se, juntamente com o Google Scholar e a Web of Science, entre as maiores bases de dados multidisciplinares.

#### **4 METODOLOGIA**

Foi realizada a coleta de informações na base de busca de artigos científicos na base Scopus, disponível no Portal Periódicos da CAPES. Realizamos a busca no dia 30 de junho de 2016 mediante a opção de busca rápida, que localiza publicações que tenham a palavra digitada no título, no resumo ou nas palavras-chaves. Nossas buscas foram feitas a partir das palavras-chave "Environmental justice" ou "Environmental Economics" ou "Ecological Economics", e as informações relacionadas à evolução temporal, nome de autores, periódico, afiliação, veículos de comunicação, palavras-chave e país, obtidas no campo em que é possível refinar as buscas.

A sintaxe de busca utilizada por ser representada pela expressão: (TITLEABS-KEY ("Environmental justice")) OR ((TITLE-ABS-KEY ("Environmental

Economics")) OR (TITLE-ABS-KEY ("Ecological Economics")) AND (LIMIT-TO (SRCTYPE,"j"))).

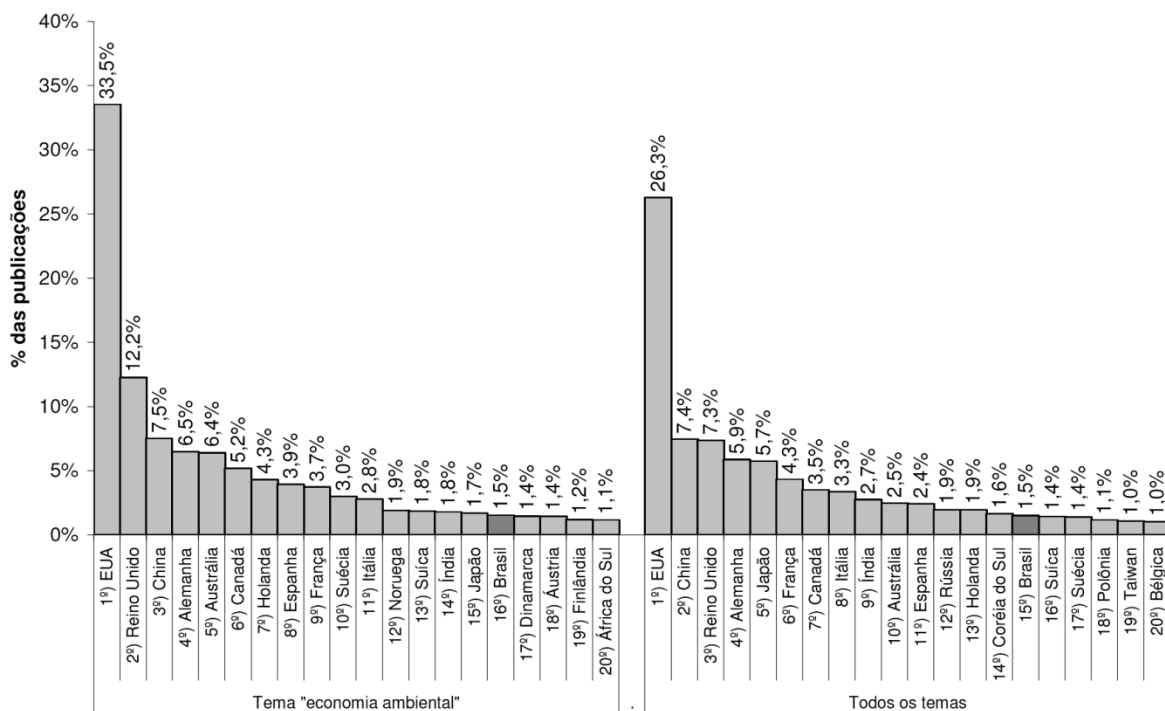
A análise temporal, realizada a partir de equações de regressão exponenciais do número de publicações sobre o tema e assuntos gerais em função do ano, determinou uma equação para cada. Os valores de cada variável foram linearizados mediante a aplicação de logaritmo, sendo obtidas as médias de crescimento anual com base na equação.

Para fazer a análise de concentração das outras informações do presente trabalho, como países, autores, universidades, veículos de comunicação e palavras chave, foi realizada a comparação dos dez primeiros contribuintes de cada caso em relação ao total de publicações.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1. ANÁLISE DOS PRINCIPAIS PAÍSES E EVOLUÇÃO TEMPORAL

Na Figura 1, é possível observar os 20 países que mais publicaram artigos na base Scopus no tema “economia ambiental” e sobre todos os temas.



**Figura 1.** Principais países que mais publicam a respeito do tema “economia ambiental” e a respeito de todos os temas na base Scopus.

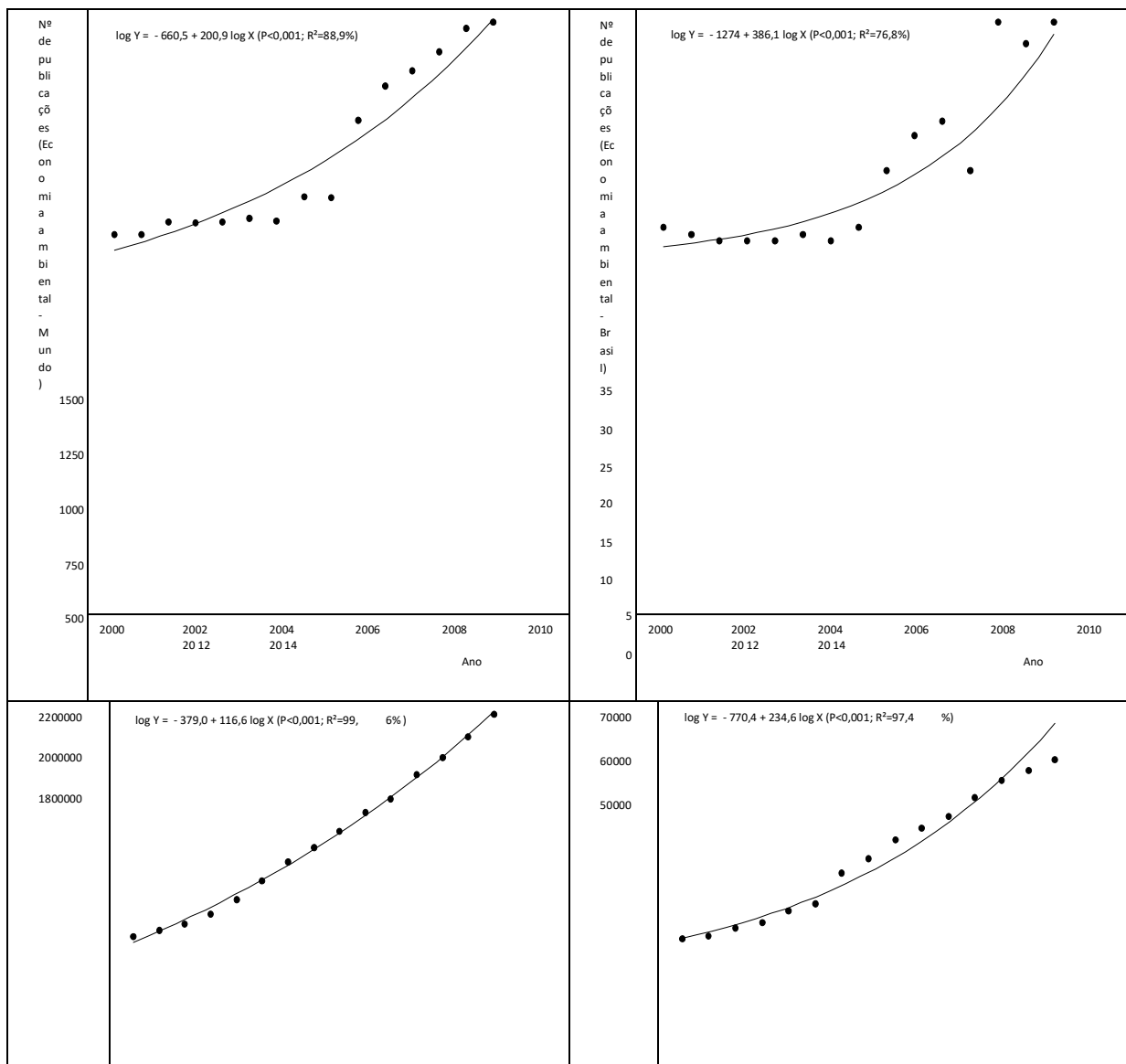
**Fonte:** Elaborado pelos Autores (2016)



É possível observar que os Estados Unidos constituem o país que mais tem publicações na base Scopus, tanto de forma geral quanto a respeito do tema “economia ambiental”, sendo que, sobre este tema em específico, concentra 33,5% das publicações. O Reino Unido e a China alternam as posições 2 e 3 no ranking dos que mais publicam, sendo que o Reino Unido é o 2º lugar no tema “economia ambiental”. O Brasil, considerando todos os temas, é o 15º país que mais tem artigos e, quando se analisa especificamente o tema “economia ambiental”, ele se encontra em 16º lugar.

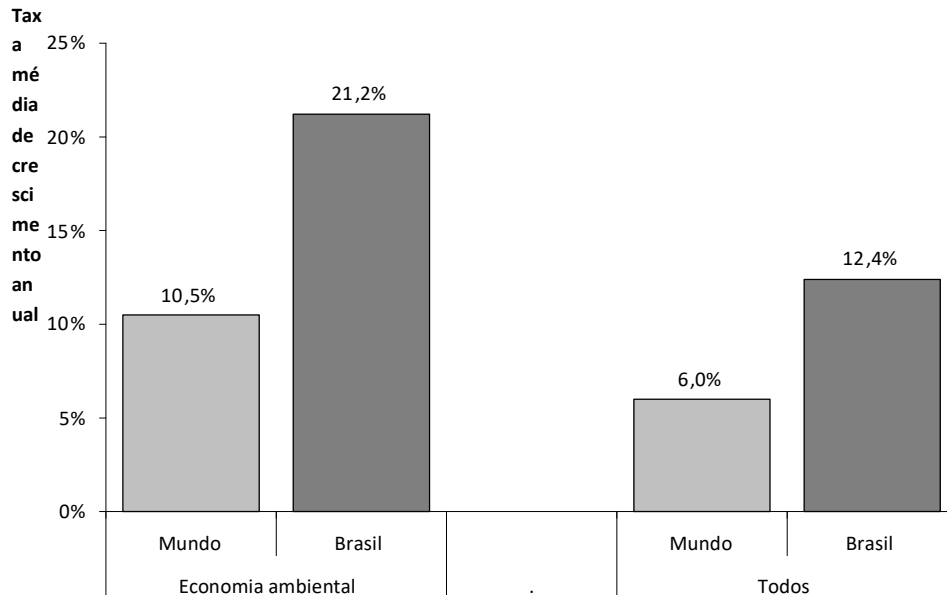
Observa-se, nas Figuras 2 e 3, o número de publicações sobre todos os temas e sobre o tema “economia ambiental” por ano no Brasil e no mundo, bem como as taxas médias de crescimento anual.

**Figura 2 - Evolução temporal das publicações na base Scopus sobre o tema “economia ambiental” e todos os temas no Brasil e no mundo.**



Nº de publicações (todoss temas - Mundo)						Nº de publicações (todoss temas - Brasil)					
	2000	2002 2010	2004 2012	2006 2014	2008		2000	2002 2012	2004 2014	2006	2008
1600000					Ano	40000					
1400000						30000					
1200000						20000					
1000000						10000					

Fonte: Elaborado pelos Autores (2016).

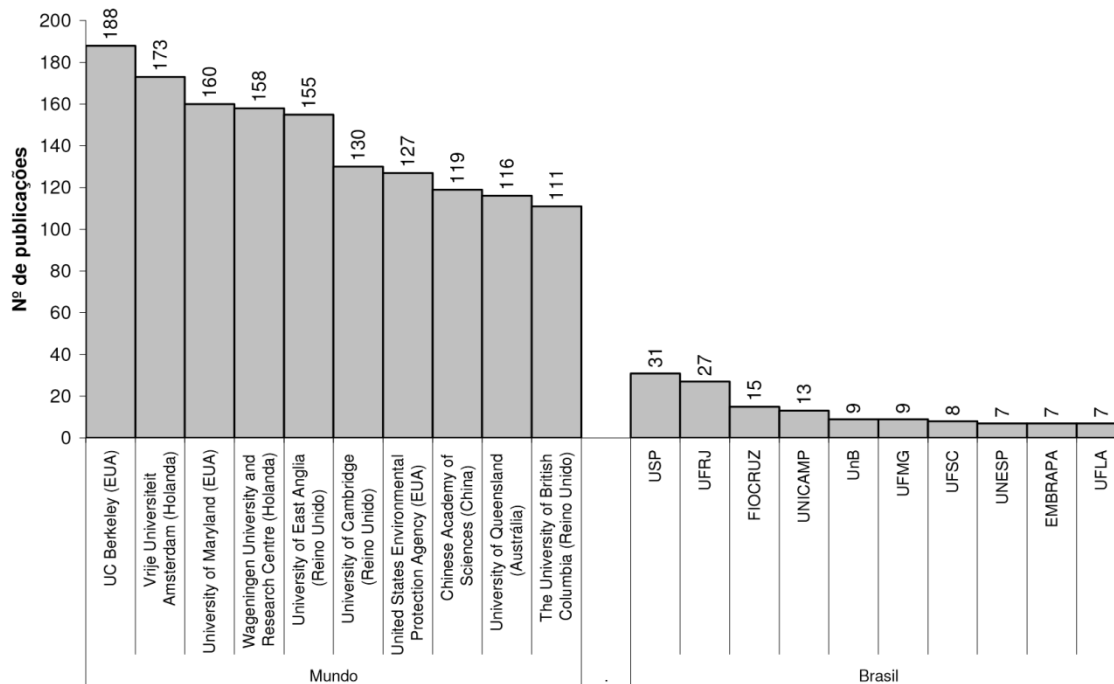


**Figura 3** . Taxas médias de crescimento anual das publicações na base Scopus sobre o tema “economia ambiental” e todos os temas no Brasil e no mundo.  
Fonte: Elaborado pelos Autores (2016).

Percebe-se que as publicações na base Scopus, incluindo aquelas relacionadas ao tema “economia ambiental”, apresentam crescimento exponencial considerando-se o período a partir do ano 2000. De forma geral, as taxas de crescimento anuais do Brasil (21,2% e 12,4%) são superiores às médias mundiais (10,5% e 6,0%). Ainda, verifica-se que o tema “economia ambiental” apresenta taxas de crescimento (10,5% no mundo e 21,2% no Brasil) superiores às das demais publicações (6,0% no mundo e 12,4% no Brasil). Ressalta-se, também, que as publicações sobre o tema

“economia ambiental” no Brasil apresentam expressiva taxa de crescimento, da ordem de 21,2% ao ano.

## 5.2 ANÁLISE DAS PRINCIPAIS INSTITUIÇÕES



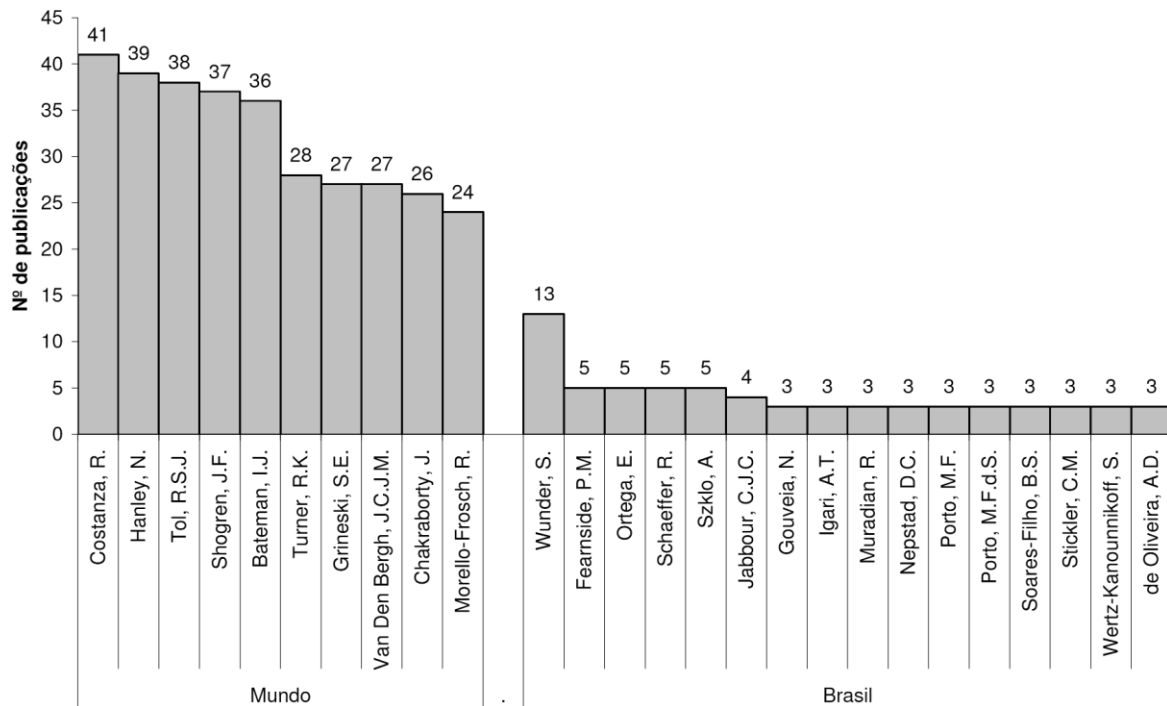
**Figura 4.** Principais instituições no Brasil e no mundo que mais publicam sobre o tema “economia ambiental” na base Scopus.

**Fonte:** Elaborado pelos Autores (2016).

No mundo inteiro, ocorrem mudanças ligadas ao meio ambiente. O modo de vida contemporâneo tem levado instituições de ensino a realizarem pesquisas sobre o tema. O interesse de empresas frente ao desenvolvimento sustentável faz crescer inúmeras publicações no Brasil e em nível mundial. EUA, Holanda e Reino Unido disparam na investigação. Com a reunião dessas pesquisas, as ideias ganham força, evidenciando os problemas que podem interferir na produção e consumo internacional. As universidades públicas lideram as publicações no Brasil.

## 5.3 ANÁLISE DOS PRINCIPAIS AUTORES

**Figura 5 - Principais autores no Brasil e no mundo que mais publicam sobre o tema “economia ambiental” na base Scopus.**

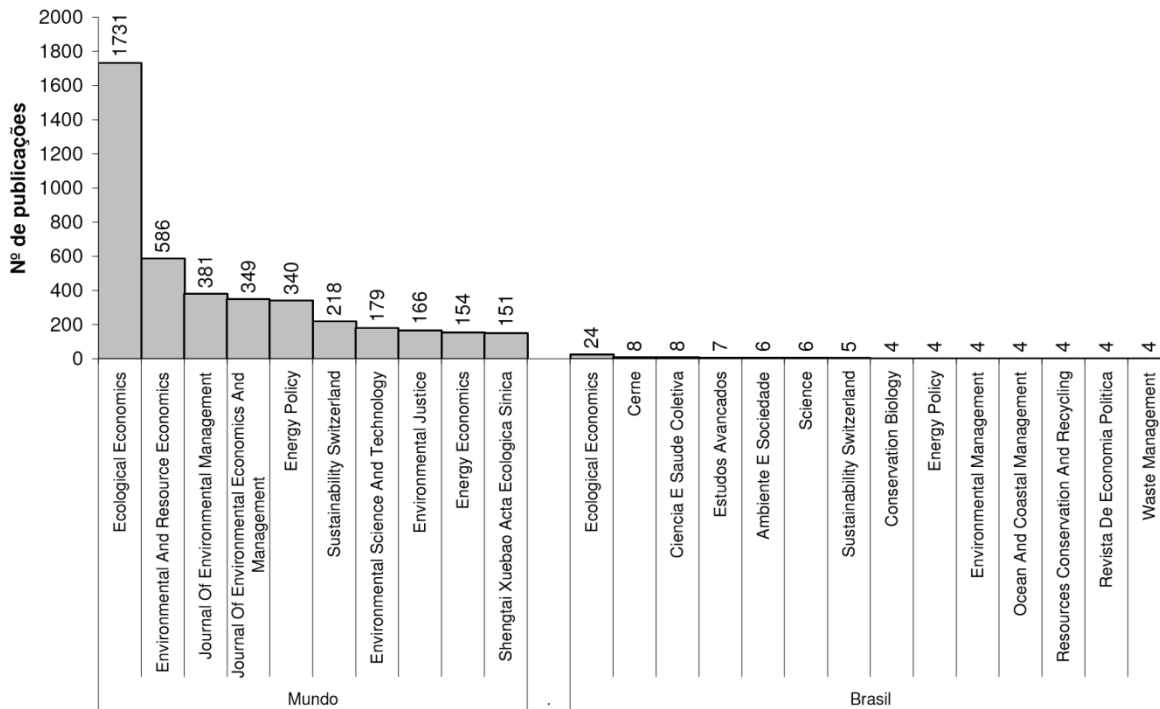


Fonte: Elaborado pelos Autores (2016).

São vários os autores que trazem reflexões importantes sobre desenvolvimento sustentável e crescimento econômico. Dentre eles, Robert Costanza, pesquisador norte-americano que, ao indagar sobre quanto valem os serviços ambientais que o planeta e seus ecossistemas naturais oferecem aos seres humanos, ganhou repercussão internacional promovendo um grande estudo sobre o tema. Dentre os brasileiros que mais publicam, destacam-se os professores Enrique Ortega Rodrigues e Alexandre Salem Szklo, ambos com pesquisas sobre sustentabilidade e meio ambiente.

#### 5.4 ANÁLISE DOS PRINCIPAIS PERIÓDICOS E DAS PRINCIPAIS ÁREAS

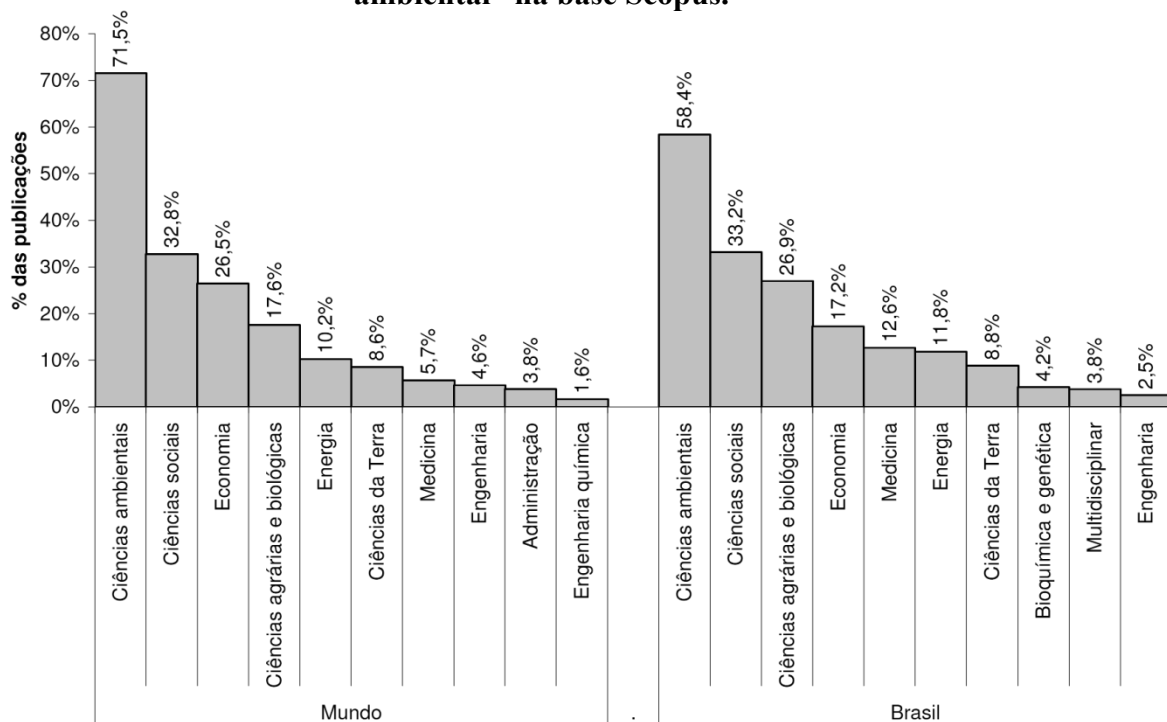
**Figura 6 - Principais periódicos em que brasileiros e estrangeiros mais publicam sobre o tema “economia ambiental” na base Scopus.**



Fonte: Elaborado pelos Autores (2016).

O principal periódico no mundo sobre economia ambiental é o Ecological Economics.

Figura 7 - Principais áreas, no Brasil e no mundo, em que se publica sobre o tema “economia ambiental” na base Scopus.



Fonte: Elaborado pelos Autores (2016).

A economia ambiental é um campo multidisciplinar, sendo abordado por setores da Economia, Ciências Ambientais, Sociais e Biológicas. Também se apresenta na Administração, Medicina, Energia e outros. No mundo e no Brasil, o primeiro e o segundo lugares em publicações estão respectivamente nas Ciências Ambientais e nas Ciências Sociais. A partir da 3ª colocação, a ordem se altera comparando o Brasil e o Mundo. A ideia extraída da figura é a integração e interação do meio ambiente com as várias ciências, o que provoca um diálogo sustentável na economia. Essa inter-relação cresce conforme a estatística apresentada de 71,5% no mundo e 58,4% no Brasil, ambas referindo-se ao campo das Ciências Ambientais.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A discussão teórica sobre os problemas ambientais inclui, nas diversas áreas das ciências, a economia ambiental. A responsabilidade da vida humana e de toda a natureza do planeta cabe a todos, mas tem levado países considerados potências econômicas e de grande influência na ordem mundial como EUA, Reino Unido e China a avançar nos estudos sobre o efeito nocivo das atividades exploratórias e industriais, servindo de novo paradigma que vai contra o estabelecido pelo capitalismo dominante, criando um novo padrão de consumo ao observar a taxa de crescimento populacional do planeta, que deve atingir 8,3 bilhões de habitantes em 2030. No Brasil, têm crescido muito as publicações sobre o tema. A cidade do Rio de Janeiro, em 1992, foi sede do RIO-92, encontro que selou acordos políticos sobre Desenvolvimento Sustentável, marcando um novo momento e um repensar ambiental para o mundo.

## REFERÊNCIAS

A CRISE ambiental contemporânea. **Carta Capital**, 15 set 2015. Disponível em: <<http://www.cartacapital.com.br/blogs/blog-do-grri/a-crise-ambiental-contemporanea5192.html>>. Acessado em 18 ago 2016.

ARBACHE, Fernando; ABRACHE, Ana P. **O que é economia ambiental e economia de recursos naturais?** Disponível em: <<http://www.arbache.com/blog/2012/07/o-que-%C3%A9-economia-ambiental-eeconomia-de-recursos-naturais.html>>. Acessado em: 20 ago 2016.

BERNARDO L., Carlos F.; BARBOSA, Geisy L.; ZBOROWSKI, Marina B. **Repensar a educação ambiental: um olhar crítico. Os vários “ecologismos dos pobres” e as relações de dominação no campo ambiental.** São Paulo: Cortez, 2015.

BITTENCOURT FILHO, Carlos A. L. **O Ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração.** São Paulo: Contexto, 2009.

BORSCHIVER, S.; GUEDES, V. L. S. **Bibliometria: uma revisão da literatura dessa ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica.** In: XI SEMINARIO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA, 11, 2005, 25-28 oct, Salvador-BA.

**Anales...** Salvador-BA: FIA, 2006. Disponível em:

<<http://www.feg.unesp.br/~fmarins/seminarios/Material%20de%20Leitura/Bibliometria/Artigo%20Bibliometria%20-%20Ferramenta%20estat%EDstica%20VaniaLSGuedes.pdf>>. Acesso em: 12 maio 2016.

BRASIL está se tornando potência científica, diz relatório. **BBC**, 29 mar. 2011.

Disponível em:

<[http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2011/03/110329\\_pesquisa\\_brasil\\_emergentes\\_bg.shtml](http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2011/03/110329_pesquisa_brasil_emergentes_bg.shtml)>. Acesso em: 3 ago. 2012.

DALY, H; FARLEY, J. **Ecological economics: principles and applications.** Washington, DC - USA: Islandpress, 2004. Disponível em:

<[http://indomarine.webs.com/documents/Ecological\\_Economics\\_Principles\\_And\\_Applications.pdf](http://indomarine.webs.com/documents/Ecological_Economics_Principles_And_Applications.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2016.

GEORGESCU-ROEGEN, N. **The entropy law and the economic process.**

Cambridge, Mass., USA: Harvard University Press, 1971.

GLIGO, N. Política, sustentabilidad ambiental y evaluación patrimonial. **Pensamiento Iberoamericano**, Madrid, n. 12, p. 23-40, jul-dic; 1987. Disponível em:

<[www.cervantesvirtual.com/.../pensamiento-iberoamericano.../035b230e-82b2-11dfacc7](http://www.cervantesvirtual.com/.../pensamiento-iberoamericano.../035b230e-82b2-11dfacc7)>. Acesso em: 12 maio 2016.

GOIS, Antônio. Produção científica cresce 56% no Brasil. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 06 maio 2009. Disponível em:

<<http://www1.folha.uol.com.br/folha/ciencia/ult306u561181.shtml>>. Publicado em: 6 maio 2009. Acesso em: 10 jul. 2012.

MARTÍNEZ, Alier, J. **O ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração.** São Paulo: Contexto, 2007.

MARTÍNEZ, Alier, J.; SCHLÜPMANN, K. **La ecología y la economía.** Cidade do México, México: Fondo de Cultura Económica, 1991].

MESQUITA, R.; et al. Elaboração e aplicação de instrumentos para avaliação da base de dados Scopus. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 11, p. 187-205, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pci/v11n2/v11n2a04.pdf>>. Acesso em: 12 maio 2016.

PESQUISADORES no Brasil publicam 56% dos artigos científicos originados na América Latina. **Boletim da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)**, São Paulo, n.3,p.1-4, nov, 2011. Disponível em:

<<http://www.fapesp.br/indicadores/boletim3.pdf>>. Acesso em: 22 set. 2016.

PORTO, Marcelo F.; MILANEZ, Bruno. Eixos de desenvolvimento econômico e geração de conflitos socioambientais no Brasil: desafios para a sustentabilidade e a justiça ambiental. **Ciência e Saúde Coletiva**, v.14, n.6, p.1983-1994, 2009. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/csc/v14n6/06.pdf>>. Acesso em: 21 set. 2016.

PRITCHARD, A. Statistical bibliography or bibliometrics? **Journal of Documentation: a Bibliometric Study**, v. 25, n.4, p. 348-349, dec, 1969. Disponível em:

<[https://www.researchgate.net/publication/236031787\\_Statistical\\_Bibliography\\_or\\_Bibliometrics](https://www.researchgate.net/publication/236031787_Statistical_Bibliography_or_Bibliometrics)>. Acesso em: 20 jun. 2016.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). **Relatório do Desenvolvimento Humano: 2011: sustentabilidade e equidade: um futuro melhor para todos**. Disponível em: <[http://hdr.undp.org/en/media/HDR\\_2011\\_PT\\_Complete.pdf](http://hdr.undp.org/en/media/HDR_2011_PT_Complete.pdf)>. Acesso em: 10 ago 2016.

RADAR RIO. **As Conferências da ONU e o desenvolvimento sustentável**. Disponível em: <<http://www.radarrio20.org.br/index.php?r=conteudo/view&id=9>>. Acessado em 18 ago 2016.

SANTOS, Raimundo N. M.; KOBASHI, N. Y. Bibliometria, cientometria, infometria: conceitos e aplicações. **Tendências da pesquisa brasileira em Ciência da Informação**, v. 2, p. 1, 2009. Disponível em: <<http://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/abcib/article/view/11992>>. Acesso em: 12 mar. 2016.

SILVA, Romário A.; SANTOS, R. N. M.; RODRIGUES, Rosangela S. Estudo bibliométrico na base LISA: um enfoque nos artigos sobre os surdos. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 17, p. 283-298, 2011. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/17708/12938>>. Acesso em: 12 maio 2016.

SOUZA, Maria Z.. Economia ecológica: as soluções sustentáveis de Robert Costanza. **Abril Notícias – Planeta Sustentável**, 29 nov 2010. Disponível em <<http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/desenvolvimento/solucoes-sustentaveis-robert-costanza-612336.shtml>>. Acessado em: 28/08/2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. **More: Mecanismo online para referências: versão 2.0**. Disponível em: <<http://www.more.ufsc.br/>>. Acesso em: 29 ago 2016.

VANTI, Nadia. Da Bibliometria à Webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 31, n.2, p. 152-162, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v31n2/12918.pdf>>. Acesso em: 12 maio 2016.