

Créditos	1
Colaboradores	3
Editorial	4
1 Diagnósticos nacionales sobre la inclusión de consideraciones ambientales en las universidades de América Latina y El Caribe	13
2 Ambiente y sustentabilidad en el sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación de España	37
3 Ambiente y sustentabilidad: avances y desafíos en el sistema nacional de ciencia y tecnología, Argentina	68
4 El sistema de ciencia, tecnología e innovación en México y su influencia sobre el desarrollo sustentable	86
5 El sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación en Cuba	111
6 Ambiente e sustentabilidade no sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação do Brasil	125
7 Incorporación de los temas de ambiente y sustentabilidad en los sistemas nacionales de ciencia, tecnología e innovación en Iberoamérica. Caso: Colombia	139
8 La educación ambiental (EA) como "saber maldito". Apuntes para la reflexión y el debate	158
9 Plantas de tratamiento de aguas residuales: una visión como sistema complejo	179
10 Infraestructura vial para la sostenibilidad del desarrollo económico en Colombia. Un diagnóstico de la gestión territorial del proyecto de conexión vial Aburrá-Cauca	200
11 Tecnología de tratamiento de residuos del olivar para obtener compost y la viabilidad de su aplicación	225
12 Reseñas de libros	239

AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE NO SISTEMA NACIONAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO DO BRASIL

Recebido: 02/28/2014 • Aprovado: 05/30/2014

Antonio Fernando Silveira Guerra*
Mara Lúcia Figueiredo**
Aloísio Ruscheinsky***

Resumo

Este estudo apresenta esforços e debates sobre a incorporação das temáticas meio ambiente e sustentabilidade no Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação do Brasil. Nas tendências da produção de Ciência e Tecnologia destacam-se a importância assumida pela interação entre financiamento, sustentabilidade e sociedade, bem como a aplicabilidade e interdisciplinaridade do conhecimento. As evidências revelam multiplicidade e diferentes graus de envolvimento na trajetória da incorporação da sustentabilidade nos órgãos de financiamento, na cultura científica, nas estruturas e práticas das instituições acadêmicas. Entre os desafios futuros estão a valorização e a utilização do patrimônio cultural constituído pela biodiversidade brasileira, como valor estratégico. O obstáculo para a incorporação dos temas reporta-se à questão do financiamento público e privado como fator indutor da inovação. Espera-se que um desenvolvimento econômico priorize também a sustentabilidade humana, solidária com a vida, a biosfera e com as gerações futuras.

Palavras-chave: meio ambiente, sustentabilidade, SNCT&I do Brasil

* Pós-Doutor em Educação Ambiental, Doutor em Engenharia de Produção, Professor e pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Vale do Itajaí - Itajaí - Brasil. E-mail: guerra@univali.br. Fone: 55(47)91244925

** Pós-Doutora em Educação Ambiental, Doutora em Zootecnia, Professora, pesquisadora e assessora em sustentabilidade no Centro Universitário de Brusque - UNIFEBE - Brusque - Santa Catarina - Brasil. E-mail: maraluciafg@unifebe.edu.br. Fone: 55-47-91886626

*** Doutor em Sociologia (USP), pesquisador professor de Pós-Graduação em Ciências Sociais da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS, Brasil. E-mail aloisior@unisinios.br. Fone 55(51)35911192

Créditos	1
Colaboradores	3
Editorial	4
1 Diagnósticos nacionales sobre la inclusión de consideraciones ambientales en las universidades de América Latina y El Caribe	13
2 Ambiente y sustentabilidad en el sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación de España	37
3 Ambiente y sustentabilidad: avances y desafíos en el sistema nacional de ciencia y tecnología, Argentina	68
4 El sistema de ciencia, tecnología e innovación en México y su influencia sobre el desarrollo sustentable	86
5 El sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación en Cuba	111
6 Ambiente e sustentabilidade no sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação do Brasil	125
7 Incorporación de los temas de ambiente y sustentabilidad en los sistemas nacionales de ciencia, tecnología e innovación en Iberoamérica. Caso: Colombia	139
8 La educación ambiental (EA) como "saber maldito". Apuntes para la reflexión y el debate	158
9 Plantas de tratamiento de aguas residuales: una visión como sistema complejo	179
10 Infraestructura vial para la sostenibilidad del desarrollo económico en Colombia. Un diagnóstico de la gestión territorial del proyecto de conexión vial Aburrá-Cauca	200
11 Tecnología de tratamiento de residuos del olivar para obtener compost y la viabilidad de su aplicación	225
12 Reseñas de libros	239

AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD DEL SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE BRASIL

Resumen

Este estudio presenta los esfuerzos y la discusión sobre la incorporación de las cuestiones ambientales y la sostenibilidad del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Brasil. En las tendencias de la producción en ciencia y tecnología, se señala la importancia alcanzada por la interacción de la financiación, la sostenibilidad y la sociedad, así como la aplicabilidad y la interdisciplinariedad del conocimiento. Las evidencias revelan diferentes niveles de implicación en la incorporación de la sostenibilidad en los órganos de financiación, la cultura científica, y las estructuras y prácticas de las instituciones académicas. En los retos de futuro están la valoración y el uso del patrimonio cultural constituido por la biodiversidad brasileña, como un valor estratégico. El obstáculo para la incorporación de los temas se relaciona con la cuestión de la financiación pública y privada como factor inductor de la innovación. Se espera que un desarrollo con sostenibilidad priorice también la sostenibilidad humana, solidaria con la vida, la biosfera y las generaciones futuras.

Palabras clave: medio ambiente, sostenibilidad, SNCT&I de Brasil

ENVIRONMENT AND SUSTAINABILITY IN THE NATIONAL SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION SYSTEM OF BRAZIL

Abstract

This study presents the efforts and discussion about the incorporation of the themes about environment and sustainability in the National Science, Technology and Innovation System of Brazil (NST&IS). The trends about production of Science and Technology emphasize the importance attained through the interaction of financing, sustainability and society, as well as the applicability and interdisciplinary of knowledge. The evidence reveals multiplicity and different levels of implications about involvement themes in the path of the incorporation of sustainability in the organs of financing, scientific culture, within the structures and practices of the academic institutions. Among the future challenges in this country, the valorization of sustainability and proper use of cultural patrimony constitutes by the Brazilian biodiversity are emphasize as a strategic value. The impediment in this area to incorporate environmental themes and sustainability are related to the issue of public and private financing as an inducing factor of innovation. It is hope that future actions prioritize not only a development with sustainability but also with human sustainability, which values as solidary to life, the biosphere and future generations.

Key-words: environment, sustainability and NS-T&IS of Brazil

CONTENIDO

Créditos	1
Colaboradores	3
Editorial	4
1 Diagnósticos nacionales sobre la inclusión de consideraciones ambientales en las universidades de América Latina y El Caribe	13
2 Ambiente y sustentabilidad en el sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación de España	37
3 Ambiente y sustentabilidad: avances y desafíos en el sistema nacional de ciencia y tecnología, Argentina	68
4 El sistema de ciencia, tecnología e innovación en México y su influencia sobre el desarrollo sustentable	86
5 El sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación en Cuba	111
6 Ambiente e sustentabilidade no sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação do Brasil	125
7 Incorporación de los temas de ambiente y sustentabilidad en los sistemas nacionales de ciencia, tecnología e innovación en Iberoamérica. Caso: Colombia	139
8 La educación ambiental (EA) como "saber maldito". Apuntes para la reflexión y el debate	158
9 Plantas de tratamiento de aguas residuales: una visión como sistema complejo	179
10 Infraestructura vial para la sostenibilidad del desarrollo económico en Colombia. Un diagnóstico de la gestión territorial del proyecto de conexión vial Aburrá-Cauca	200
11 Tecnología de tratamiento de residuos del olivar para obtener compost y la viabilidad de su aplicación	225
12 Reseñas de libros	239

INTRODUÇÃO

O artigo apresenta resultados de uma investigação, cuja narrativa sustenta-se a partir de uma perspectiva analítica e interpretativa dos esforços para incorporação das temáticas meio ambiente e sustentabilidade na construção institucional do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCT&I) do Brasil.

A preocupação com o meio ambiente e a sustentabilidade, em suas diferentes dimensões e significados atribuídos, bem como o agravamento e enfrentamento da crise ambiental decorrentes dos problemas socioambientais associados ao modo de produção, consumo e descarte de resíduos, tem levado este debate à agenda das redes de movimentos sociais, universidades, e também ao poder público e do setor empresarial.

O debate dessas questões, especialmente pela ação das mídias, está de alguma forma vagamente presente no cotidiano dos cidadãos brasileiros, porém ainda distantes de produzirem práticas sociais que produzam mudanças efetivas nas relações sociais.

O nexos entre a inovação tecnológica e as questões da sustentabilidade ambiental requer uma metodologia multidimensional com esforço analítico sob o olhar da complexidade. No entanto, este trabalho contenta-se com a tarefa de investigar alguns elementos da trajetória do SNCT&I no Brasil. Do ponto de vista metodológico não temos a pretensão de dar conta da vasta literatura sobre estudos da inovação tecnológica. Assim, optamos pela utilização de uma dupla estratégia: uma abordagem a partir da pesquisa documental, ao mesmo tempo nos valendo da observação empírica em fóruns locais e grupos de pesquisa das nossas universidades.

Como educadores preocupados com a inserção da dimensão ambiental e a ambientalização das práticas na construção de espaços educadores sustentáveis nas escolas e universidades, sua disseminação na sociedade, e também em função dos objetivos do Projeto da *Red Temática sobre Ciência, Tecnologia, Educação e Inovação Ambiental em Iberoamérica- CTIEAmb*, financiado pelo CYTED, neste artigo voltamos nosso olhar à apresentação dos esforços e discussão sobre a incorporação dessas temáticas citadas no Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação do Brasil.

Entendemos que o SNCT&I consolida-se como um processo de interação de vários agentes, processos e fatores articulados e planejados, bem como o sistema é constituído por uma rede de relacionamentos e

Créditos	1
Colaboradores	3
Editorial	4
1 Diagnósticos nacionales sobre la inclusión de consideraciones ambientales en las universidades de América Latina y El Caribe	13
2 Ambiente y sustentabilidad en el sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación de España	37
3 Ambiente y sustentabilidad: avances y desafíos en el sistema nacional de ciencia y tecnología, Argentina	68
4 El sistema de ciencia, tecnología e innovación en México y su influencia sobre el desarrollo sustentable	86
5 El sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación en Cuba	111
6 Ambiente e sustentabilidade no sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação do Brasil	125
7 Incorporación de los temas de ambiente y sustentabilidad en los sistemas nacionales de ciencia, tecnología e innovación en Iberoamérica. Caso: Colombia	139
8 La educación ambiental (EA) como "saber maldito". Apuntes para la reflexión y el debate	158
9 Plantas de tratamiento de aguas residuales: una visión como sistema complejo	179
10 Infraestructura vial para la sostenibilidad del desarrollo económico en Colombia. Un diagnóstico de la gestión territorial del proyecto de conexión vial Aburrá-Cauca	200
11 Tecnología de tratamiento de residuos del olivar para obtener compost y la viabilidad de su aplicación	225
12 Reseñas de libros	239

trocas entre instituições, empresas, laboratórios e institutos de Pesquisa, agências governamentais, universidades e formas de financiamento. Cabe destacar de imediato que o surgimento e a institucionalização deste sistema no Brasil, em sim mesmo, consolida uma inovação.

1 REGISTROS DA INCORPORAÇÃO DE TEMAS AMBIENTAIS E DA SUSTENTABILIDADE

Ao apontar as matizes de uma ambientalização do discurso e do planejamento das práticas de pesquisa que incorporam um ideário de sustentabilidade socioambiental, nos propusemos a refletir sobre estas questões e nos deparamos com o imperativo de um exame crítico da trajetória do SNCT&I na sociedade brasileira. Tanto as mudanças na produção científica, quanto às tentativas práticas de planejamento da incorporação das tecnologias defronta-se com o embaraço de integrar as dimensões social e ambiental.

Assim, o cenário da crise ambiental recoloca desafios para as ciências sociais e humanas: desenvolver conceitos que sirvam como instrumentos para compreensão de processos tecnológicos que repercutam na vida cotidiana e cuja evolução não se encontra predeterminado. Com isso, se requer “o exercício da reflexividade, buscando novas formas de pensar, capazes de identificar, nas bifurcações e desvãos do futuro, a construção de relações solidárias entre seres humanos e entre eles e seu ambiente natural” (Baumgarten, 2002, p. 31).

As mudanças sociais, uma vez reconhecidas nas mútuas interconexões, “nunca foram nem poderão ser independentes das relações que os humanos mantêm com o resto da natureza” (Veiga, 2007), daí a expressão e a relevância da noção “socioambiental”, utilizada nos documentos que orientam as políticas do campo ambiental no Brasil. Essa situação nos conduz a alguns impasses na gestão de CT&I no país, na qual, situa-se entre as questões-chave para análise da política científica e tecnológica, da crise do setor e de sua configuração atual, “a falta de vontade política para o planejamento estratégico em C&T” (op. cit. p. 37).

Algumas características têm dificultado a produção de conhecimento para estratégias locais, com os respectivos impasses: “a forma de financiamento da pesquisa executada nas universidades públicas; e a transposição de modelos de desenvolvimento técnico-científico, ignorando limites impostos pelas condições locais para reproduzir sistemas originários de outro contexto” (Baumgarten, 2002, p. 38). Visando superar esses impasses, governo, redes de pesquisadores, empresas e sociedade civil

CONTENIDO

Créditos	1
Colaboradores	3
Editorial	4
1 Diagnósticos nacionales sobre la inclusión de consideraciones ambientales en las universidades de América Latina y El Caribe	13
2 Ambiente y sustentabilidad en el sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación de España	37
3 Ambiente y sustentabilidad: avances y desafíos en el sistema nacional de ciencia y tecnología, Argentina	68
4 El sistema de ciencia, tecnología e innovación en México y su influencia sobre el desarrollo sustentable	86
5 El sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación en Cuba	111
6 Ambiente e sustentabilidade no sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação do Brasil	125
7 Incorporación de los temas de ambiente y sustentabilidad en los sistemas nacionales de ciencia, tecnología e innovación en Iberoamérica. Caso: Colombia	139
8 La educación ambiental (EA) como "saber maldito". Apuntes para la reflexión y el debate	158
9 Plantas de tratamiento de aguas residuales: una visión como sistema complejo	179
10 Infraestructura vial para la sostenibilidad del desarrollo económico en Colombia. Un diagnóstico de la gestión territorial del proyecto de conexión vial Aburrá-Cauca	200
11 Tecnología de tratamiento de residuos del olivar para obtener compost y la viabilidad de su aplicación	225
12 Reseñas de libros	239

tem procurado dialogar sobre as potencialidades e dificuldades, por meio de espaços de discussão locais e regionais que culminam nas conferências nacionais de diferentes áreas (meio ambiente, saúde, CT&I, dentre outras).

A consolidação do SNCT&I no Brasil vem sendo discutida em diversas conferências. Na 4ª Conferência Nacional de CT&I, em 2010, elaborou-se o “Livro Azul”, com a síntese dos temas discutidos, tendo como fios condutores o desenvolvimento sustentável e a inovação. Segundo o documento final, “As propostas representam elementos importantes de orientação e para a superação dos novos desafios da política de Ciência, Tecnologia e Inovação para que ela se torne uma política de estado” (Brasil, 2010, p. 18).

O capítulo “Inovação e Sustentabilidade: Imperativos para o Desenvolvimento Brasileiro” desenvolve os dois grandes princípios norteadores, apresentando o cenário que abriga as diversas propostas. Segue-se o capítulo “As novas oportunidades para o Brasil e o estágio atual da C,T&I”, que reúne considerações sobre o incentivo à inovação nas empresas, o desenvolvimento de tecnologias estratégicas, a sustentação do avanço da ciência brasileira, a consolidação do SNCT&I e os marcos regulatórios. O capítulo final, “Os grandes desafios e a agenda do futuro para CT&I”, concentra-se na perspectiva de realização do potencial da Amazônia, entre outros biomas. Aborda também o papel da ciência, da tecnologia e da inovação no desenvolvimento social, como um dos eixos da revolução na educação, como fundamento do sucesso do desenvolvimento sustentável (Brasil, MCTI, 2010).

Neste evento, aliás, o “desenvolvimento sustentável” foi entendido como um processo de transformação e de mudança, em contínuo aperfeiçoamento, envolvendo múltiplas dimensões – econômica, social, ambiental e política. A inovação emerge como uma das contribuições significativas na busca das múltiplas dimensões de um desenvolvimento sustentável. Por outro lado, destaca que a competitividade das empresas, à luz dessa conceituação, se dará cada vez mais baseada em vantagens tecnológicas, na qualidade de produtos e serviços e na produtividade dos trabalhadores. O relatório salienta que a mudança de padrões de utilização de energia e compatibilidade com a preservação do meio ambiente.

Por isso, a sustentabilidade requer uma presença crescente da ciência e da tecnologia na produção de alimentos, na melhoria das condições de saúde, na exploração e preservação de recursos naturais, na agregação de valor à produção industrial, na redução da desigualdade social e do desequilíbrio regional, no desenvolvimento de tecnologias sociais. Nesse sentido, a inovação deve buscar sempre as

CONTENIDO

Créditos	1
Colaboradores	3
Editorial	4
1 Diagnósticos nacionales sobre la inclusión de consideraciones ambientales en las universidades de América Latina y El Caribe	13
2 Ambiente y sustentabilidad en el sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación de España	37
3 Ambiente y sustentabilidad: avances y desafíos en el sistema nacional de ciencia y tecnología, Argentina	68
4 El sistema de ciencia, tecnología e innovación en México y su influencia sobre el desarrollo sustentable	86
5 El sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación en Cuba	111
6 Ambiente e sustentabilidade no sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação do Brasil	125
7 Incorporación de los temas de ambiente y sustentabilidad en los sistemas nacionales de ciencia, tecnología e innovación en Iberoamérica. Caso: Colombia	139
8 La educación ambiental (EA) como "saber maldito". Apuntes para la reflexión y el debate	158
9 Plantas de tratamiento de aguas residuales: una visión como sistema complejo	179
10 Infraestructura vial para la sostenibilidad del desarrollo económico en Colombia. Un diagnóstico de la gestión territorial del proyecto de conexión vial Aburrá-Cauca	200
11 Tecnología de tratamiento de residuos del olivar para obtener compost y la viabilidad de su aplicación	225
12 Reseñas de libros	239

melhores soluções do ponto de vista ecológico, tendo a sustentabilidade como um de seus pressupostos elementares (Brasil, MCTI, 2011, p. 28).

De acordo com o citado Relatório, firmou-se no Brasil hoje a compreensão de que o trabalho de técnicos, cientistas, pesquisadores e acadêmicos, e o engajamento das empresas, são fatores determinantes para a consolidação de um modelo de desenvolvimento sustentável, capaz de atender as justas demandas sociais dos brasileiros e o permanente fortalecimento da soberania nacional. Trata-se de uma questão que ultrapassa os governos e envolve o Estado e a sociedade como um todo. Ainda dois outros elementos se interconectam:

o concurso de um vigoroso processo de inovação, conduzido pelo setor empresarial, por instituições públicas e por outras instâncias da sociedade e apoiado em efetivo sistema nacional de C, T&I; e o concurso de uma decidida política de uso sustentável dos recursos naturais, que busque compatibilizar o progresso material da população com o máximo respeito ao meio ambiente e à conservação da natureza. Em síntese, inovação e sustentabilidade (Brasil, MCTI, 2011, p. 29).

De fato o Brasil desenvolveu, em termos comparativos, um competente sistema universitário de produção de conhecimento e formação de recursos humanos. Nas tendências da produção de C&T destacam-se a importância assumida pela interação entre financiamento, sustentabilidade e a sociedade, bem como ainda a aplicabilidade e interdisciplinaridade do conhecimento (Sobral, 2011). A tarefa histórica está em aberto para a compreensão das razões que levam aos pesquisadores a comprometerem-se com a sustentabilidade e o modo como os resultados incorporam-se as atividades.

O desafio, neste momento, é criar condições para que atividades inovadoras atendam as demandas dos diferentes setores da sociedade e fortaleçam a competitividade internacional das empresas. Para isto entre universidade, empresa e sociedade cabe criar camadas intermediárias – parques tecnológicos, centros de inovação, redes de extensão tecnológica, institutos tecnológicos – estimuladas por políticas públicas. Parece que se observa um reconhecimento crescente de que a sustentabilidade ambiental constitui a força condicionante da transformação da ciência e da tecnologia neste século.

As evidências revelam uma multiplicidade e diferentes graus de envolvimento na trajetória da incorporação da sustentabilidade nos órgãos de financiamento, na cultura científica, nas estruturas e práticas das instituições acadêmicas. Em suma emerge a compreensão de que o ambiente constitui um componente assimilado e que tal percurso apresenta-se longo em face da experiência organizacional acumulada.

Créditos	1
Colaboradores	3
Editorial	4
1 Diagnósticos nacionales sobre la inclusión de consideraciones ambientales en las universidades de América Latina y El Caribe	13
2 Ambiente y sustentabilidad en el sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación de España	37
3 Ambiente y sustentabilidad: avances y desafíos en el sistema nacional de ciencia y tecnología, Argentina	68
4 El sistema de ciencia, tecnología e innovación en México y su influencia sobre el desarrollo sustentable	86
5 El sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación en Cuba	111
6 Ambiente e sustentabilidade no sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação do Brasil	125
7 Incorporación de los temas de ambiente y sustentabilidad en los sistemas nacionales de ciencia, tecnología e innovación en Iberoamérica. Caso: Colombia	139
8 La educación ambiental (EA) como "saber maldito". Apuntes para la reflexión y el debate	158
9 Plantas de tratamiento de aguas residuales: una visión como sistema complejo	179
10 Infraestructura vial para la sostenibilidad del desarrollo económico en Colombia. Un diagnóstico de la gestión territorial del proyecto de conexión vial Aburrá-Cauca	200
11 Tecnología de tratamiento de residuos del olivar para obtener compost y la viabilidad de su aplicación	225
12 Reseñas de libros	239

2 AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE NA PESQUISA E SUA INSTITUCIONALIZAÇÃO

No que se refere especificamente ao “tema meio ambiente”, as informações na Base de Dados do Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil (Brasil, MCTI, Diretório, 2011, possibilitam identificar a existência de 1765 grupos de pesquisa cadastrados, em diferentes áreas do conhecimento. Quando a busca é pela palavra-chave “sustentabilidade” registra-se a existência de 1296 grupos cadastrados que pesquisam esse tema e 371 quando da junção das palavras-chave “meio ambiente e sustentabilidade”. Diante da possível diversidade de significados atribuídos aos termos não cabe uma discussão sobre a sua delimitação.

No entanto, é preciso esclarecer que no Brasil existe grande número de grupos, temas e Áreas do Conhecimento diferentes e que os pesquisadores podem se cadastrar em diversos grupos de pesquisa. Assim, para não incorrer em erros de interpretação, não quantificamos o número de pesquisadores que trabalham especificamente com os temas meio ambiente e sustentabilidade. Entretanto, de acordo com Cesco (2001) a ótica da interdisciplinaridade e dos temas socioambientais são as dimensões em diversas áreas do conhecimento com maior ascensão junto à Capes - Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior (Brasil, MEC – CAPES, 2012).

Com relação à incorporação da temática no SNCT&I, nas diferentes conferências e congressos, realizadas nos âmbitos nacional, regional e estadual, foram sugeridas ações específicas em áreas e tecnologias consideradas estratégicas. Dentre as áreas e tecnologias abordadas, ganharam especial destaque:

a mitigação e adaptação aos efeitos das mudanças climáticas e preservação ambiental; o uso sustentável da biodiversidade brasileira; mapeamento e gestão integrada dos recursos hídricos e minerais; desenvolvimento e difusão de tecnologias de uso e manejo do solo; fortalecimento do agronegócio, agropecuária, aquicultura e pesca; sistemas urbanos sustentáveis; pesquisa em saúde e fármacos; fontes alternativas de energia, bioenergia e combustíveis fósseis; nanotecnologia; TICs e microeletrônica (Brasil, MCTI, 2010, p. 59)

O Relatório do “Livro Azul” apontou entre os desafios futuros para a CT&I, a valorização e a utilização do patrimônio cultural constituído pela biodiversidade brasileira, como valor estratégico. A CT&I não só valoriza o uso da natureza em outros patamares, como também oferece meios para sua utilização não predatória. Salienta ainda a ampliação do conhecimento sobre a biodiversidade dos biomas nacionais, respeitadas suas particularidades, como condições essenciais para enfrentar o desafio do emprego adequado dessa riqueza do País (op. cit., p. 73). Quanto à sustentabilidade ecológica, os pesquisadores do setor recomendam:

Créditos	1
Colaboradores	3
Editorial	4
1 Diagnósticos nacionales sobre la inclusión de consideraciones ambientales en las universidades de América Latina y El Caribe	13
2 Ambiente y sustentabilidad en el sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación de España	37
3 Ambiente y sustentabilidad: avances y desafíos en el sistema nacional de ciencia y tecnología, Argentina	68
4 El sistema de ciencia, tecnología e innovación en México y su influencia sobre el desarrollo sustentable	86
5 El sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación en Cuba	111
6 Ambiente e sustentabilidade no sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação do Brasil	125
7 Incorporación de los temas de ambiente y sustentabilidad en los sistemas nacionales de ciencia, tecnología e innovación en Iberoamérica. Caso: Colombia	139
8 La educación ambiental (EA) como "saber maldito". Apuntes para la reflexión y el debate	158
9 Plantas de tratamiento de aguas residuales: una visión como sistema complejo	179
10 Infraestructura vial para la sostenibilidad del desarrollo económico en Colombia. Un diagnóstico de la gestión territorial del proyecto de conexión vial Aburrá-Cauca	200
11 Tecnología de tratamiento de residuos del olivar para obtener compost y la viabilidad de su aplicación	225
12 Reseñas de libros	239

Promover levantamientos taxonômicos, mapeamentos e inventários da biodiversidade; modernizar as coleções biológicas brasileiras e consolidar sistemas integrados de informações sobre biodiversidade. A limitação no uso de material biológico, bem como a dificuldade de permuta de material genético, têm retardado os projetos de pesquisa e acentuado a pirataria. (ibid., p. 73)

Entretanto, é preciso que se reconheçam os paradoxos da sustentabilidade, para que as dimensões econômica, política e ecológica, não se sobreponham à dimensão social (Foladori, 2007), e que se exerça a corresponsabilidade socioambiental compartilhada entre agentes sociais distintos: o Estado, a sociedade civil e o mercado.

Em 2011, diante das constantes alterações climáticas e seus efeitos em vários estados do Brasil, os Ministérios de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e de Meio Ambiente (MMA) criaram um grupo de trabalho com o objetivo de coordenar a construção e a implementação de uma Agenda Comum. O grupo assumiu a responsabilidade de elaborar a "Agenda Comum de Meio Ambiente e Ciência & Tecnologia" para o período de 2011 a 2015, contemplando: I - instrumentos de indução de pesquisa; II - formação de recursos humanos; III - consolidação institucional; IV - aperfeiçoamento do marco legal; e, V - participação na agenda internacional. Pode-se temer que o domínio dos agentes institucionais entravasse os avanços.

Em 2012, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) elaborou a publicação "Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012-2015 - Balanço das Atividades Estruturantes 2011" (BRASIL, MCTI, 2012). O documento descreve os desafios, eixos de sustentação, programas prioritários, fontes de recursos e metas da estratégia nacional (conhecida pela sigla Encti) para os próximos anos. Para as atividades de 2011 destaca a formulação da Encti e programas e ações ligados a: desenvolvimento tecnológico e inovação, áreas de pesquisa e desenvolvimento, tecnologias para inclusão social, formação de recursos humanos, área espacial, área nuclear e gestão estratégica. Trata, ainda, do padrão de financiamento do setor e da execução dos recursos orçamentários.

3 AVALIAÇÃO DA INCORPORAÇÃO DAS TEMÁTICAS NO SNCT&I NO BRASIL

Na avaliação pode-se contextualizar, de acordo com Sobral (2011) características de alguns programas recentes de apoio à Ciência e Tecnologia (Fundos Setoriais, Institutos do Milênio e Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia) como inovação dos horizontes nas agendas de pesquisa. Porém, por outro lado, um dos aspectos centrais, o obstáculo para a incorporação dos temas ambientais e da sustentabilidade

CONTENIDO

Créditos	1
Colaboradores	3
Editorial	4
1 Diagnósticos nacionales sobre la inclusión de consideraciones ambientales en las universidades de América Latina y El Caribe	13
2 Ambiente y sustentabilidad en el sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación de España	37
3 Ambiente y sustentabilidad: avances y desafíos en el sistema nacional de ciencia y tecnología, Argentina	68
4 El sistema de ciencia, tecnología e innovación en México y su influencia sobre el desarrollo sustentable	86
5 El sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación en Cuba	111
6 Ambiente e sustentabilidade no sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação do Brasil	125
7 Incorporación de los temas de ambiente y sustentabilidad en los sistemas nacionales de ciencia, tecnología e innovación en Iberoamérica. Caso: Colombia	139
8 La educación ambiental (EA) como "saber maldito". Apuntes para la reflexión y el debate	158
9 Plantas de tratamiento de aguas residuales: una visión como sistema complejo	179
10 Infraestructura vial para la sostenibilidad del desarrollo económico en Colombia. Un diagnóstico de la gestión territorial del proyecto de conexión vial Aburrá-Cauca	200
11 Tecnología de tratamiento de residuos del olivar para obtener compost y la viabilidad de su aplicación	225
12 Reseñas de libros	239

de, com a ampliação da atividade inovadora no Brasil, reporta-se à questão do financiamento público e privado como fator indutor da inovação.

O governo admite diversificar as opções de financiamento, enfatizando o empreendedorismo, em especial nas micro e pequenas empresas nascentes, por exemplo, por meio de instrumentos como capital de risco (Brasil, MCTI, 2010, p. 35). Cabe retomar um dos questionamentos iniciais do Relatório da 4ª Conferência de CT&I “diante das disparidades regionais prevalecentes e diversidade, o apoio das políticas públicas e a elevação dos níveis de investimentos devem considerar a leitura da realidade regional brasileira” (Brasil, MCTI, 2010, p. 36). Entre os pesquisadores da área, existe certo consenso de que, apesar dos imensos avanços no âmbito acadêmico a atividade inovadora exige, por parte de governos e de empresas, um salto em termos de quantidade e qualidade, incorporando uma visão sistêmica do processo de inovação. Parece que sem isso se coloca em risco a continuidade, em longo prazo, do prospecto da incorporação ou a inserção da dimensão ambiental e da sustentabilidade, sem a redução da vulnerabilidade externa.

No processo de avaliação é fundamental também constatar o momento político que desde a década de 1980 era favorável a atitudes cooperativas entre o MCT&I e organizações da sociedade civil. De acordo com Videira (2010) a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) desde longa data possui uma prática de colaborar e de cobrar para que se torne realidade o SCT&I, com momentos de tensionamento e de soma de esforços. As organizações científicas ganham presença no tipo de política defendida como afirma a historiadora “a comunidade científica ganhou espaço nos centros decisórios de C&T. [...] A partir desse reconhecimento institucional [...] vai, pouco a pouco, recuperando sua atuação deliberativa e assumindo o controle de uma das principais agências de fomento no SC&T, o CNPq” (Muniz, 2009, p. 230).

Nesta parceria, os cientistas aumentam consideravelmente sua influência no próprio MCT&I. Entretanto, longe de imaginar uma consonância completa, pois contrasta com os debates que se travam nos congressos e se tornavam públicos. Além da colaboração, estão em cena cientistas descontentes e desconfiados, colaboradores e críticos.

Nos últimos anos houve avanços com a Lei de Inovação, a Lei do Bem, a subvenção de Projetos, voltada para investimentos em inovação. Na dimensão da organização dos estados da federação, o MCTI fortaleceu institucionalmente o sistema de CT&I, por intermédio de suas instâncias de finan-

CONTENIDO

Créditos	1
Colaboradores	3
Editorial	4
1 Diagnósticos nacionales sobre la inclusión de consideraciones ambientales en las universidades de América Latina y El Caribe	13
2 Ambiente y sustentabilidad en el sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación de España	37
3 Ambiente y sustentabilidad: avances y desafíos en el sistema nacional de ciencia y tecnología, Argentina	68
4 El sistema de ciencia, tecnología e innovación en México y su influencia sobre el desarrollo sustentable	86
5 El sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación en Cuba	111
6 Ambiente e sustentabilidade no sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação do Brasil	125
7 Incorporación de los temas de ambiente y sustentabilidad en los sistemas nacionales de ciencia, tecnología e innovación en Iberoamérica. Caso: Colombia	139
8 La educación ambiental (EA) como "saber maldito". Apuntes para la reflexión y el debate	158
9 Plantas de tratamiento de aguas residuales: una visión como sistema complejo	179
10 Infraestructura vial para la sostenibilidad del desarrollo económico en Colombia. Un diagnóstico de la gestión territorial del proyecto de conexión vial Aburrá-Cauca	200
11 Tecnología de tratamiento de residuos del olivar para obtener compost y la viabilidad de su aplicación	225
12 Reseñas de libros	239

ciamento, o FINEP (BRASIL, FINEP, 2011) e CNPq (BRASIL, CNPq, 2011) e de sua interlocução com os governos estaduais, representados no Conselho Nacional de Secretários Estaduais para Assuntos de CT&I (Consecti) e no Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (Confap).

Apesar desses avanços, ainda existem lacunas a preencher, como o reconhecimento do papel das instituições de ensino e pesquisa privadas, em especial as universidades ditas comunitárias, que demandam um marco legal e uma legislação específica. O próprio conceito de ICT (Instituição Científica e Tecnológica) deve ampliar-se incorporando as Instituições privadas (Brasil, MCTI, 2010, p. 36). Existem também contradições complexas como atesta uma pesquisadora em referência a pressões extemporâneas.

No novo ambiente criado pelas reformas das políticas de ciência e tecnologia que incorporam a dimensão da inovação, os pesquisadores situados dentro desse quadrante são justamente aqueles que estão sujeitos a um conjunto de pressões cruzadas que criam a necessidade de manipular o entendimento dos objetivos de relevância social recentemente incorporados ao apoio público à pesquisa, visando a minimizar os custos dessas atividades. (Balbachevsky, 2001, p 514)

Por sua vez, quando trata das dificuldades encontradas pelas entidades de pesquisa, desenvolvimento e inovação (EPDIs), Leite (2012) aponta a instabilidade das políticas e do ambiente regulatório, a infraestrutura do país e a falta de incentivos e de financiamento. "A estrutura do SNCT&I, com as primeiras agências de fomento ao setor é nova" (Leite, 2012). De acordo com o ministro Sérgio Machado Rezende, na época da 4ª conferência, seriam os seguintes os desafios de uma política nacional de CT&I:

O primeiro desafio é dar continuidade ao processo de ampliação e aperfeiçoamento das ações em C,T&I, tornando-as políticas de Estado. Em segundo lugar, precisamos expandir com qualidade e melhorar a distribuição geográfica da ciência. O terceiro desafio é melhorar a qualidade da ciência brasileira e contribuir, de fato, para o avanço da fronteira do conhecimento. Em quarto lugar, é preciso que Ciência, Tecnologia e Inovação se tornem efetivos componentes do desenvolvimento sustentável, com atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação nas empresas e incorporação de avanços nas políticas públicas. O quinto desafio é intensificar as ações, divulgações e iniciativas de CT&I para o grande público. E, finalmente, o sexto desafio é melhorar o ensino de ciência nas escolas e atrair mais jovens para as carreiras científicas. (Brasil, MCTI, 2011, p. 19)

A aposta na possibilidade de que a CT&I efetivamente colaborem para o desenvolvimento e a construção de uma sociedade sustentável mais justa e equitativa, tem como fundamento uma nova concepção de ciência que rompe com certa racionalidade, na qual a solidariedade e a dignidade humana substituem os princípios do produtivismo e do cálculo e da racionalidade instrumental.

Em consonância, Bartholo Jr. e Bursztyn (2000) chamam a atenção para a necessidade de prudência diante do cenário hegemônico da lógica econômica sobre a lógica da sustentabilidade, que trans-

Créditos	1
Colaboradores	3
Editorial	4
1 Diagnósticos nacionales sobre la inclusión de consideraciones ambientales en las universidades de América Latina y El Caribe	13
2 Ambiente y sustentabilidad en el sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación de España	37
3 Ambiente y sustentabilidad: avances y desafíos en el sistema nacional de ciencia y tecnología, Argentina	68
4 El sistema de ciencia, tecnología e innovación en México y su influencia sobre el desarrollo sustentable	86
5 El sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación en Cuba	111
6 Ambiente e sustentabilidade no sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação do Brasil	125
7 Incorporación de los temas de ambiente y sustentabilidad en los sistemas nacionales de ciencia, tecnología e innovación en Iberoamérica. Caso: Colombia	139
8 La educación ambiental (EA) como "saber maldito". Apuntes para la reflexión y el debate	158
9 Plantas de tratamiento de aguas residuales: una visión como sistema complejo	179
10 Infraestructura vial para la sostenibilidad del desarrollo económico en Colombia. Un diagnóstico de la gestión territorial del proyecto de conexión vial Aburrá-Cauca	200
11 Tecnología de tratamiento de residuos del olivar para obtener compost y la viabilidad de su aplicación	225
12 Reseñas de libros	239

formou o último século em um imenso laboratório de operações de risco. Segundo os mesmos autores, o “contraste entre abundância e penúria entre povos foi tão grande; e nem a ciência foi tão necessária para a resolução de problemas criados pelo próprio avanço das técnicas”. Segundo os mesmos, ainda precisamos entender os riscos dos avanços tecnológicos com a possibilidade de destruir a biosfera, além de um holocausto nuclear ou corrida armamentista.

4 AS CONTRADIÇÕES ENTRE SUSTENTABILIDADE E O DESENVOLVIMENTISMO

A abordagem até o presente momento conduz à relevância de uma reflexão diante da situação de crise econômica, política, socioambiental, ética e de valores ambientais, bem como a delimitação de escolhas e desafios aos brasileiros diante desses dois cenários contrapostos ou dois movimentos distintos, ainda que não inseparáveis: o da racionalidade do projeto político neoliberal de desenvolvimento (in)sustentável - sinônimo de crescimento econômico e produção de mercadorias, onde a felicidade e o bem estar estariam associados ao consumo de massa, como única opção existente (Loureiro, 2012, p. 59) - ou o cenário da utopia possível da construção de uma sociedade sustentável mais justa, ética, equitativa e socialmente responsável, defendida por setores da comunidade científica e das redes de educação ambiental e movimentos sociais. Em lugar da visão dualista, convém adotar a perspectiva de que este binômio atua sobre o mesmo cenário e sintetiza os conflitos socioambientais em curso.

Infelizmente, em um dos mais importantes eventos do campo socioambiental, a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (CNUDS), realizada em julho de 2012, no Brasil, e popularmente conhecida como Rio+20, assistimos inúmeros discursos, entretanto, as avaliações apontam que, de um modo geral, a agenda dos governos fracassou em apontar soluções para a crise do modelo econômico capitalista de exploração da natureza e das pessoas, apesar da retórica e promessas sobre políticas especialmente voltadas ao campo econômico (economia verde) e tecnológico (gestão ambiental) e da inovação. A revelia das redes dos movimentos socioambientais, reunidos na Conferência dos Povos, muito pouco ou quase nada se agregou em termos da participação da sociedade, a produção e socialização do conhecimento científico, dos saberes e da inovação tecnológica, para o enfrentamento da crise ambiental e a construção de sociedades sustentáveis, justas e equitativas.

No momento, brasileiros e brasileiras vivem em meio aos confrontos de interesses e disputas de hegemonia, entre o discurso inovador das decisões firmadas pela comunidade científica e da sociedade - em Conferências Nacionais de Meio Ambiente, Saúde Pública, Educação e CT&I, convocadas pelo Go-

CONTENIDO

Créditos	1
Colaboradores	3
Editorial	4
1 Diagnósticos nacionales sobre la inclusión de consideraciones ambientales en las universidades de América Latina y El Caribe	13
2 Ambiente y sustentabilidad en el sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación de España	37
3 Ambiente y sustentabilidad: avances y desafíos en el sistema nacional de ciencia y tecnología, Argentina	68
4 El sistema de ciencia, tecnología e innovación en México y su influencia sobre el desarrollo sustentable	86
5 El sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación en Cuba	111
6 Ambiente e sustentabilidade no sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação do Brasil	125
7 Incorporación de los temas de ambiente y sustentabilidad en los sistemas nacionales de ciencia, tecnología e innovación en Iberoamérica. Caso: Colombia	139
8 La educación ambiental (EA) como "saber maldito". Apuntes para la reflexión y el debate	158
9 Plantas de tratamiento de aguas residuales: una visión como sistema complejo	179
10 Infraestructura vial para la sostenibilidad del desarrollo económico en Colombia. Un diagnóstico de la gestión territorial del proyecto de conexión vial Aburrá-Cauca	200
11 Tecnología de tratamiento de residuos del olivar para obtener compost y la viabilidad de su aplicación	225
12 Reseñas de libros	239

verno Federal -; os interesses de setores governamentais e empresariais voltados à “economia verde”; o Plano de Aceleração do Crescimento (PAC), de megaeventos apoiados pelo governo federal, como a copa do mundo de futebol; discussão no congresso nacional sobre a destinação dos *royalties* do petróleo, entre outros. Em suma são as imensas controvérsias da sustentabilidade (Foladori; Tommasino, 2010).

O Brasil ocupa hoje o 6º lugar na economia mundial. Entretanto, conforme Verhine (2012) para manter o desenvolvimento com mobilização social e autonomia, o país tem questões estratégicas a enfrentar. Entre elas, está assegurar uma educação que intensifique a interação com atividades tecnológicas.

O quadro desenhado tem levado, por exemplo, ao enfraquecimento das dimensões social e ecológica da sustentabilidade, com mudanças e retrocessos na legislação ambiental brasileira, como no impasse frente às alterações no Código Florestal brasileiro. Sendo assim, diante das ambiguidades e contradições desses cenários, acreditamos que algumas condições parecem imprescindíveis para que no Brasil, se possa construir um desenvolvimento baseado nas diferentes dimensões (ecológica, econômica, social, política).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como Baumgartem (2002), aspiramos que um desenvolvimento com sustentabilidade econômica do país priorize também a dimensão humana, solidária com a vida, a biosfera e com as gerações futuras.

Deste modo parece intrínsecas à prática científica, a persistência de rumos coerentes conhecidos pelas atribuições do Estado nacional e aos quais não pode se furtar: contribuir efetivamente para o bem-estar da sociedade.

Enfim, para concluir, entendemos que na inovação em face das tecnologias para a sustentabilidade aprimorar utopias parece sumamente saudável, mas ainda insuficiente. Assume relevância contundente buscar os meios e mecanismos para concretizá-las, impõe-se pensar estrategicamente, planejar novos modos de conhecimento, articular novos arranjos estratégicos de poder que sirvam como alavancas de uma sociedade sustentável. Na abordagem do SNCT&I do Brasil cabe ainda uma atenção à emergência de estudos sobre a temática da tecnologia social, tendo em vista ampliar análises que contribuam para entender as iniciativas populares de geração de renda e o desenvolvimento de tec-

CONTENIDO

Créditos	1
Colaboradores	3
Editorial	4
1 Diagnósticos nacionales sobre la inclusión de consideraciones ambientales en las universidades de América Latina y El Caribe	13
2 Ambiente y sustentabilidad en el sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación de España	37
3 Ambiente y sustentabilidad: avances y desafíos en el sistema nacional de ciencia y tecnología, Argentina	68
4 El sistema de ciencia, tecnología e innovación en México y su influencia sobre el desarrollo sustentable	86
5 El sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación en Cuba	111
6 Ambiente e sustentabilidade no sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação do Brasil	125
7 Incorporación de los temas de ambiente y sustentabilidad en los sistemas nacionales de ciencia, tecnología e innovación en Iberoamérica. Caso: Colombia	139
8 La educación ambiental (EA) como "saber maldito". Apuntes para la reflexión y el debate	158
9 Plantas de tratamiento de aguas residuales: una visión como sistema complejo	179
10 Infraestructura vial para la sostenibilidad del desarrollo económico en Colombia. Un diagnóstico de la gestión territorial del proyecto de conexión vial Aburrá-Cauca	200
11 Tecnología de tratamiento de residuos del olivar para obtener compost y la viabilidad de su aplicación	225
12 Reseñas de libros	239

nologias destinadas a emprendimientos de su naturaleza solidaria, bem como a conexão com questões ambientais e de sustentabilidade.

As análises críticas neste horizonte buscam caminhos para a perspectiva da relação fecunda entre inclusão, trabalho, tecnologia e inovação social. São consistentes os argumentos de movimentos em prol de tecnologias sociais a fim de articular ideais e práticas, apresentando utopias convergentes e concretas de aliar-se à sustentabilidade ambiental. Neste sentido, parece que não existe incompatibilidade entre inovação tecnológica e o resgate de estratégias alicerçadas na utopia de movimentos que buscam promover transformações profundas nas relações sociais. A inovação tecnológica parece boa quando se caracteriza como tecnologia social.

Créditos	1
Colaboradores	3
Editorial	4
1 Diagnósticos nacionales sobre la inclusión de consideraciones ambientales en las universidades de América Latina y El Caribe	13
2 Ambiente y sustentabilidad en el sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación de España	37
3 Ambiente y sustentabilidad: avances y desafíos en el sistema nacional de ciencia y tecnología, Argentina	68
4 El sistema de ciencia, tecnología e innovación en México y su influencia sobre el desarrollo sustentable	86
5 El sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación en Cuba	111
6 Ambiente e sustentabilidade no sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação do Brasil	125
7 Incorporación de los temas de ambiente y sustentabilidad en los sistemas nacionales de ciencia, tecnología e innovación en Iberoamérica. Caso: Colombia	139
8 La educación ambiental (EA) como "saber maldito". Apuntes para la reflexión y el debate	158
9 Plantas de tratamiento de aguas residuales: una visión como sistema complejo	179
10 Infraestructura vial para la sostenibilidad del desarrollo económico en Colombia. Un diagnóstico de la gestión territorial del proyecto de conexión vial Aburrá-Cauca	200
11 Tecnología de tratamiento de residuos del olivar para obtener compost y la viabilidad de su aplicación	225
12 Reseñas de libros	239

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Balbatchevsky, E.. Políticas de ciência, tecnologia e inovação na América Latina: as respostas da comunidade científica. *Cadernos CRH*. 2011, v.24, n.63, p. 503-518.
- Bartholo Jr, R; Bursztyn, M. (2000). Prudência e utopismo: Ciência e Educação para a Sustentabilidade. pp. 159-188. In: Ciência, ética e sustentabilidade: desafios ao novo século. Bursztyn, M. (Org.) 2. ed. Editor. Cortez, São Paulo; UNESCO, Brasília, DF .
- Baumgarten, M. (2002). Conhecimento, planificação e sustentabilidade. São Paulo em Perspectiva, v. 16, n. 3., pp. 31-41. Brasil. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). O CNPq – apresentação. Disponível em: <http://www.cnpq.br/cnpq/index.htm>. Consultado em: 28 abr. 2011.
- Brasil. Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). A empresa. Disponível em: http://www.finep.gov.br/o_que_e_a_finep/a_empresa.asp?cod-SessaoOqueeFINEP=2. Consultado em: 28 abr. 2011.
- Brasil. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. CNPq. Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil Disponível em: <http://dgp.cnpq.br>. Consultado em: 18 abr. 2011.
- Brasil. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012-2015 - Balanço das Atividades Estruturantes 2011. Brasília: MCTI, 2012. Disponível em: http://www.mct.gov.br/upd_blob/0218/218981.pdf Consultado em: 10 de maio. 2012.
- Brasil. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Livro Azul da 4ª. Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento sustentável. Brasília: MCT/Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2010.
- Brasil. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Contribuição da Pós-Graduação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável: Capes na Rio+20 /Coordenação de Pessoal de Nível Superior. Brasília, DF: CAPES, 2012.
- Cesco, S. (2011). Interdisciplinaridade e temas socioambientais. *Estudos Avançados*. v. 25:72, pp. 327-330
- Foladori, G.; Tommasino, H. (2010). Controversias sobre sustentabilidade. In: Sustentabilidades em Diálogos. Guerra, A. F. S.; Figueiredo, M. L. (Org.). Itajaí-SC: Editor. Univali. pp. 49-61.
- Foladori, G. (2007). Paradojas de la sustentabilidad: ecológica versus social. *Trayectorias*. Revista De Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Año IX, nº 24 2007.
- Leite, E. U. (2012). Informe ABIPIIT. ABIPTI debate possibilidades de parceria com organizações de pesquisa tecnológica europeias. Disponível em: <http://www.abipti.org.br/> . Consultado em 20 maio 2012.
- Loureiro, C. F. B. (2012). Sustentabilidade e educação: um olhar da ecologia política. Editora Cortez. Col. Questões de nossa época, v. 39. São Paulo-SP. 128 pp,
- Muniz, N. A. C. O CNPq e sua trajetória de planejamento e gestão em C&T: histórias para não dormir, contadas , contadas pelos seus técnicos (1975-1995. São Paulo: Blucher Acadêmico, 2009.
- Sobral, Fernanda A. F. Novos horizontes para a produção científica e tecnológica. *Cadernos CRH*. v.24, n.63, 2011, p. 519-534.
- Veiga, J. E. (2007). A Emergência Socioambiental. São Paulo, Editora Senac.
- Verhine, R. E. (2012). A pós-graduação e a educação básica: um tema desafiante. RBPG, Brasília, v. 9: 16, abr., pp. 15-24,
- Videira, A. A. P. (2010). 25 anos de MCT: raízes históricas da criação de um Ministério. Rio de Janeiro: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos.