

## **EMPRESAS E BIODIVERSIDADE: CONHECIMENTO PARA POSSIBILITAR MAIOR ABRANGÊNCIA DAS AÇÕES DE SUSTENTABILIDADE**

**Ricardo Gomes Luiz<sup>1</sup>, Silvestre Labiak Junior<sup>2</sup>, Maclovias Correa da Silva<sup>3</sup>**

**Resumo.** *Existe um cenário persistente de desaparecimento e degradação de ecossistemas, o que contribui para a diminuição da diversidade de espécies de plantas e animais, bem como de paisagens naturais. O prejuízo ambiental se amplia com o comprometimento de serviços ecossistêmicos, compreendidos como benefícios e funcionalidades vinculados à natureza, como a água, o solo, a regulação climática e a disponibilização de alimentos, os minérios e os medicamentos naturais, fundamentais para dar suporte à vida na Terra e ao cotidiano humano. A redução do patrimônio natural extrapola os atributos ambientais e tece relações e implicações sociais e econômicas, gerando riscos e oportunidades para o setor empresarial. Este cenário é o que inspira o objetivo deste artigo: pesquisar a produção escrita científica e técnica sobre empresas e biodiversidade, destacando riscos, inovação, gestão e oportunidades de negócios para maior abrangência das ações de sustentabilidade. Para tanto, propõe-se uma abordagem inovativa para gerar um portfólio de publicações e estudos a partir da metodologia da análise bibliométrica. Os resultados apontaram para uma representativa produção científico-acadêmica e teorias sobre como o patrimônio natural é importante para auxiliar o desenvolvimento das atividades econômicas e as ações de sustentabilidade.*

**Palavras-chave:** empresas; negócios; biodiversidade; sustentabilidade; conhecimento.

---

<sup>1</sup> Aluno do curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade (PPGTE) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e pesquisador na Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental (SPVS) – Curitiba – PR – Brasil. Email: [ricardogomesluiz@gmail.com](mailto:ricardogomesluiz@gmail.com)

<sup>2</sup> Prof. Dr. do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade (PPGTE) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) – Curitiba – PR – Brasil. Email: [labiak@utfpr.edu.br](mailto:labiak@utfpr.edu.br)

<sup>3</sup> Profa. Dra. do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade (PPGTE) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) – Curitiba – PR – Brasil. Email: [macloviasilva@utfpr.edu.br](mailto:macloviasilva@utfpr.edu.br)

## 1 INTRODUÇÃO

O propósito deste trabalho é apresentar a produção científica recente sobre o tema “empresas e biodiversidade”, como elemento para geração de conhecimento e estímulo à ampliação das ações de sustentabilidade. O tema deste estudo é um campo do saber que procura demonstrar a necessidade de empresas compreenderem as relações de impacto e dependência que suas atividades produtivas, e consequentemente seus negócios, têm da existência das áreas naturais, das espécies que nelas abrigam e de seus processos ecológicos.

Em todo o planeta, constata-se o desaparecimento e degradação das áreas naturais. Em 2012, o último levantamento global do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, o *Global Environmental Outlook*, reiterava uma informação que já vinha sendo constatada anteriormente ao afirmar que “o aumento das populações e o crescimento de economias estão levando os sistemas ambientais para os limites de desestabilidade” (United Nations Environment Programme, 2012, p. 4).

De forma a refletir esta constatação, o Índice Planeta Vivo, resultado de um estudo em escala global feito pela organização não governamental World Wildlife Fund (WWF) para acompanhar periodicamente a situação da diversidade biológica “demonstra um declínio geral de 58% na abundância da população de vertebrados” (2016, p. 18). Vertebrados são as espécies mais conhecidas e também as mais estudadas em todo o mundo. Mas, também há o universo dos invertebrados, que, em número superior aos vertebrados, guardam uma intensa capacidade de sustentar a vida no planeta. Professor Andrew J. Beattie, da Universidade Western Sydney na Austrália, em um artigo publicado em 2014 com o curioso nome “Por que a biodiversidade tem tantos inimigos?”, questiona a pouca quantidade de pesquisas sobre os invertebrados e as ameaças relacionadas à sua extinção, lembrando que este conjunto de espécies contém a “maioria da genética, química, metabólica e da diversidade populacional da Terra” (Beattie, 2014, p. 185). Alerta, ainda, para a dependência das distintas indústrias destes seres.

Além de comprometer a permanência de paisagens e a sobrevivência das espécies de plantas e animais, a degradação e o desaparecimento do patrimônio natural ocasionam também a perda dos serviços ecossistêmicos, conforme atesta o relatório *The Economics of Ecosystems and Biodiversity – TEEB* (2010). Água, ciclagem de nutrientes do solo, polinização, regulação climática, matérias-primas e fonte de alimentos e medicamentos são exemplos de serviços ecossistêmicos (Millennium Ecosystem Assessment, 2005) – todos eles dando suporte à vida no planeta e dependentes da conservação do meio natural (Hanson, Ranganathan, Iceland, & Finisdore, 2012).

Ao apropriarem-se de conceitos referentes aos benefícios gerados pelos serviços ecossistêmicos, as empresas têm a chance de empreender ações para reverter os padrões atuais de erosão de biodiversidade. Por exemplo, para o Conselho Empresarial Mundial para o Desenvolvimento Sustentável (World Business Council for Sustainable Development - WBCSD), o setor privado tem percebido, principalmente as empresas com operações globais, os desafios devido às perdas de serviços ecossistêmicos e ao mesmo tempo os benefícios decorrentes da manutenção dos ecossistemas para ampliar as oportunidades para os negócios (World Business Council for Sustainable Development, 2017).

Ao atestar esta declaração, o WBCSD é uma das entidades internacionais que incentiva as empresas para considerarem a inserção da conservação da biodiversidade e dos ecossistemas em suas operações. Mas, apesar desta perspectiva e do aumento de interesse das companhias pela sustentabilidade, ainda se constata poucos investimentos direcionados à natureza. Winn e Pogutz chegam a afirmar que a “biodiversidade e preservação dos ecossistemas têm ainda permanecidas largamente periféricas para serem incorporadas nas estratégias das empresas e seus investimentos” (Winn & Pogutz, 2013, p. 206).

Além das questões de mercado e de melhorias em suas operações, o envolvimento das empresas em ações de conservação da biodiversidade pode estar alinhado e atender políticas públicas e programas governamentais no contexto do desenvolvimento das atividades em prol da sustentabilidade.

## **2 METODOLOGIA**

O trabalho foi guiado por uma revisão bibliográfica com base na análise de um conjunto de 62 publicações que contribuem para a compreensão da relação dos ecossistemas com as atividades econômicas. Esta abordagem inovativa para a análise do material coletado responde a delimitação feita no trabalho, no que diz respeito à produção escrita de conhecimento sobre a conservação da biodiversidade relacionada às práticas empresariais. A inovação, compreendida como uma abordagem diversa das relações de produção e consumo (Garçon, 2001), concentra-se nas relações que orientam as atividades econômicas e a percepção dos serviços ecossistêmicos disponibilizados pelas áreas naturais e seus processos ecológicos. Concentra-se também a partir das expressões-chave riscos, inovação, gestão, e oportunidades de negócios para maior abrangência das ações de sustentabilidade.

A constituição do conjunto de publicações que deu base a este estudo foi dirigida por etapas de um levantamento bibliométrico, conforme o trabalho de Ensslin, Ensslin e Pinto

(2013). A definição de palavras-chave foi feita em português e inglês, idiomas escolhidos para conhecer a produção nacional e internacional. São elas: “empresas”, “negócios” e “biodiversidade”, “business” e “biodiversity”. As palavras-chave serviram como termos de busca em cinco bases de dados – portal de periódicos CAPES, *Web of Science*, *Scopus*, *Science Direct* e *SciELO*. Além disso, definiu-se o período para seleção das publicações – 2011 e 2016 –, por representar as discussões mais atualizadas. O resultado gerado, segundo os critérios mencionados, foi a listagem de 5.940 publicações.

Em seguida, aplicaram-se filtros e exames de correspondência de títulos, palavras-chave e resumo dos artigos científicos que poderiam trazer contribuições a esta revisão bibliográfica. Procedimento similar foi feito junto ao Banco de Teses e Dissertações da CAPES, que gerou mais 17 itens. Acrescentou-se a essas publicações aquelas pesquisadas pelos autores em outras fontes e que foram consideradas relevantes aos interesses deste estudo. Adicionalmente, foram agregados documentos publicados por entidades ligadas às Nações Unidas, organizações não governamentais e entidades empresarias que defendem e promovem a divulgação do conhecimento sobre biodiversidade às empresas.

Após refinamento do material coletado, chegou-se ao portfólio de 62 publicações que subsidiou esta revisão bibliográfica, composto de 44 artigos científicos, três teses de doutorado, três dissertações de mestrado e 12 documentos técnicos. Todavia, dada a amplitude do portfólio, elegeu-se um extrato específico das publicações que atendeu ao objetivo do artigo.

Utilizou-se, ainda, os softwares *Endnote* (Thomson Reuters, 2016), que auxiliou no gerenciamento e tratamento das referências encontradas – desde a leitura dos títulos, palavras-chave e resumos dos itens encontrados –, e *Atlas.TI* (ATLAS.ti Scientific Software Development GmbH, 2017) para apoio na leitura e análise do portfólio – identificando-se expressões relevantes acerca do estudo e fazendo o cruzamento delas com conteúdo no portfólio trabalhado.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O extrato das publicações analisadas permite afirmar que existe uma boa produção científica sobre o uso e os benefícios dos serviços ecossistêmicos que liga a gestão empresarial com a conservação da biodiversidade. Esta conexão, no entanto, não significa uma plena adesão das empresas para apoiar o trabalho de manutenção do patrimônio natural, e sim reside mais no campo teórico desta discussão. A produção científica, aliás, é impulsionada pela publicação de grandes estudos internacionais, como a Avaliação Ecossistêmica do Milênio (Millennium

Ecosystem Assessment, 2005) e o relatório TEEB (2010), financiados por organismos ligados às Nações Unidas ou por governos. Estes documentos são balizadores da produção científica.

Independentemente do descompasso entre teoria e prática, o tema meio ambiente é decisivo para o futuro dos negócios. A conservação da biodiversidade é um capítulo de extrema relevância na temática ambiental, uma vez que se relaciona com outros subtemas e dá sustentação às atividades humanas, incluindo os negócios (Abramovay, 2012; Pätäri, Tuppur, Toppinen, & Korhonen, 2016; Whiteman, Walker, & Perego, 2013; Winn & Pogutz, 2013).

A perda de áreas naturais ocasiona muito além dos prejuízos ambientais e gera também impactos negativos para as atividades econômicas (TEEB, 2010), acarretando na indisponibilidade de serviços ecossistêmicos dos quais as atividades produtivas dependem (Athanas et al., 2006b; Hanson et al., 2012). A permanência do patrimônio natural extrapola os benefícios ambientais e têm aderências com o favorecimento social e econômico. Em termos financeiros, por exemplo, os serviços ecossistêmicos têm um valor, de estimativa global, de 125 trilhões de dólares (USD) por ano (Costanza et al., 2014).

Ao considerar as demandas que se impõem sobre as necessidades, e a realidade das práticas empresariais, observa-se uma lacuna quanto às abordagens mais eficientes em favor do próprio negócio e do meio ambiente. Com esta perspectiva, o envolvimento, e não somente apoio de categoria moral, que o setor privado dá para a conservação da biodiversidade, está ainda distante da realidade da atuação das empresas. Pode ser um procedimento geral, excetuando-se apenas algumas iniciativas que não contaminam o setor empresarial como uma efetiva tendência (Grossman, 2013; van den Belt & Blake, 2015; van den Burg & Bogaardt, 2014; Winn & Pogutz, 2013).

A inserção de ações de conservação da natureza no cotidiano empresarial é, desta forma, um aspecto novo da administração das empresas e aponta para uma evolução nos processos de gestão ambiental das companhias (Hanson et al., 2012). Elas precisam acontecer por conta do reconhecimento da importância do patrimônio natural e da biodiversidade para as atividades econômicas (Convention on Biological Diversity, 2012).

Quando a biodiversidade fizer parte da gestão empresarial, as empresas alcançarão a compreensão de que atividades econômicas e os negócios terão, em verdade, um entendimento das relações de dependência da existência de ambientes naturais, sua diversidade biológica e seus processos ecológicos (Athanas et al., 2006a; Hanson et al., 2012). Esta dependência significa usufruir os bens e serviços ecossistêmicos (Hawken, Lovins, & Lovins, 2002).

São argumentos que podem exercer um papel relevante na conservação da natureza, a serem entendidos a partir das perspectivas do conhecimento, da inovação, das oportunidades,

dos riscos e das interfaces do setor privado com políticas públicas e programas governamentais relacionados à manutenção do patrimônio natural.

### **3.1.1 Conhecimento e inovação**

O entendimento em torno da importância e valor dos serviços ecossistêmicos, bem como o papel que empresas têm frente ao desafio de manter o patrimônio natural são passos importantes para a compreensão da relação das atividades produtivas com os serviços ecossistêmicos (Athanas et al., 2006a; Borsato, 2012; Hanson et al., 2012; TEEB, 2010).

Fogarty, Villamagna, Whitley & Pippins (2013), por exemplo, mostraram como atributos da Ecologia podem ser úteis para o conhecimento e até mesmo auxiliar a inovação nas companhias. É o caso de “valor adaptativo”, que pode servir às empresas como inspiração para construção de estratégias de adaptação, descoberta de novos nichos e formas de satisfazer o consumidor e até mesmo sobrevivência no mercado (Fogarty et al., 2013, pp. 2483-2484). Também é o caso do conceito de “redundância funcional”, como entendimento para a “promoção de habilidades mais amplas entre os funcionários para garantir que as operações não sejam comprometidas se um empregado estiver ausente de suas funções” (Fogarty et al., 2013, p. 2486).

Nesta mesma perspectiva, Monika Winn assina, junto com Stefano Pogutz, um artigo de 2013 (Winn & Pogutz, 2013) sobre os fundamentos biofísicos da gestão ambiental das empresas. A ligação entre o conhecimento sobre os ecossistemas e sua ecologia, e o entendimento sobre a gestão empresarial, ultrapassa a preocupação com o impacto sobre o meio ambiente e alcança a noção de dependência que as atividades econômicas têm da natureza. Envolve, ainda, o senso de um aprendizado lúdico que os processos ecológicos podem prestar às empresas.

Talvez de forma mais distinta, e por isso mais próximo de uma concepção de inovação, Büscher e Fletcher (2014) propõem o conceito de “Acumulação pela Conservação”, que consiste em mecanismos de não-uso material do meio ambiente ao mesmo tempo que poupa a natureza para estabelecer modos de longo prazo de acumulação de capital.

### 3.1.2 Oportunidades

Assim, o interesse em defender e bem gerir o patrimônio natural pode, além de ser uma causa de interesse coletivo, estimular empresas a empreenderem esforços que revertam os padrões atuais de degradação e perda de áreas naturais (Convention on Biological Diversity, 2012). E se o interesse é coletivo, o papel das empresas neste campo também está ligado a possibilidades de conquistar novos mercados e até mesmo de demonstrar posturas éticas e de mudanças de comportamento no que diz respeito à maneira de manter suas operações.

Um estudo publicado pelo Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável sobre experiências de algumas empresas brasileiras no campo da biodiversidade atesta que “é evidente que companhias que antecipadamente empreenderem esforços para avaliar e incorporar a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos em suas operações tornam-se referência para aquelas que estão ainda explorando caminhos para se engajar nessas discussões” (Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável, 2012, p. 7).

Por sua vez, o TEEB Report (2010), estudo que mensurou os valores econômicos dos ecossistemas em todo o mundo, sugere para as empresas uma integração de ações estratégicas em biodiversidade por meio de iniciativas mais amplas de responsabilidade social. Para o professor da Universidade de São Paulo, Ricardo Abramovay, o *business as usual* não é uma opção e se permanecer vai continuar ultrapassando as fronteiras dos limites do Planeta (Abramovay, 2012).

Os pesquisadores Joël Houdet, Michel Trommter e Jacques Weber relatam em um artigo publicado em 2012 (Houdet, Trommter, & Weber, 2012), que, embora a natureza esteja distante das questões ambientais das empresas, a pressão de *stakeholders*, abrangendo comunidades, governos, ONG e a opinião pública, iniciativas *no-net-loss*, (sem perdas líquidas – que incluem ações para prevenir impactos ou compensá-los) e mecanismos de pagamento por serviços ecossistêmicos são exemplos de abordagens que demandam postura mais estratégica por parte do setor produtivo.

Uma interessante proposição é feita por van den Belt e Blake (2015) para ganhos de retornos financeiros a partir do investimento nos serviços ecossistêmicos, como controle biológico de pragas, observação de vida silvestre no turismo, drenagem do solo, polinização, entre outros exemplos. As autoras associam esta abordagem à expressão “capital natural” – um material adicional para nomear a biodiversidade e seus processos ecológicos, sob a perspectiva econômica.



### **3.1.3 Riscos da perda de biodiversidade para as empresas**

Ao mesmo tempo em que se solicita contribuição do setor privado para ajudar a reverter o quadro de danos do patrimônio natural, é importante frisar que as empresas perdem com a permanência dessas condições (Dempsey, 2013). Seus negócios são afetados pelas incertezas e inseguranças sociais e econômicas que são geradas pelo descuido com o Planeta, pois as atividades econômicas são dependentes da existência da natureza e seus processos ecológicos (Athanas et al., 2006b; Hanson et al., 2012; Houdet et al., 2012).

Isso pode ser comprovado com a abordagem do Relatório TEEB (2010). E também foi apontada anteriormente pela publicação da Avaliação Ecosistêmica do Milênio (Millennium Ecosystem Assessment, 2005), um amplo estudo internacional, apontou que a maior parte dos serviços ecossistêmicos estava em decadência em todo o planeta, já no início dos anos 2000.

Este estado de atenção com a biodiversidade tem concordância da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), que, na publicação “Biodiversity and Development Co-operation”, atesta que “é estimado que o nível de perda de biodiversidade excedeu um limiar seguro (...), aproximando-se perigosamente de um ponto de inflexão” (Drutschinin, Casado-Asensio, Corfee-Morlot, & Roe, 2015, p. 9). Nesta mesma publicação, a OCDE recomenda a inserção (*mainstreaming*) da biodiversidade na abordagem do desenvolvimento, reconhecendo o papel que tem em suporte às atividades humanas – incluindo os negócios.

### **3.1.4 Políticas públicas e programas governamentais**

Para procurar reverter este cenário de perda do patrimônio natural, existe um conjunto de marcos regulatórios em âmbito internacional e nacional que pode perceber a consecução de seus objetivos com a adesão das empresas. A Convenção das Nações Unidas sobre Diversidade Biológica (CBD) prevê, por exemplo que os países signatários da Convenção consigam manter, no mínimo, 17% do ecossistemas terrestres (Convention on Biological Diversity, 2010). Tendo isso em vista, empresas que decidam, por exemplo, constituir ou apoiar a manutenção de reservas naturais contribuirão para o alcance desta meta ao mesmo tempo em que investem na conservação da biodiversidade (Convention on Biological Diversity, 2017a, 2017b).

Este mesmo exemplo de investimento pode atender os anseios de um outro acordo intergovernamental. A Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) orienta a manutenção de áreas de vegetação natural em função de estocar carbono



– um exemplo de serviço ecossistêmico – e contribuir para o controle das mudanças climáticas. Para as empresas, este tipo de abordagem pode ser útil para compensação de emissões de gases de efeito estufa que não foram possíveis eliminar de seus processos produtivos (Lambooy & Levashova, 2011).

Em âmbito nacional, além dos compromissos do governo brasileiro frente a estas convenções, há uma série de programas e políticas públicas que são orientados para alcançar resultados para aumentar o número de áreas protegidas no país. É o caso do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) (Brasil, 2000), que mantém áreas oficialmente protegidas em todos os estados do Brasil, como parques nacionais, parques estaduais, estações ecológicas, reservas biológicas, entre outras unidades de conservação – ambientes que impedem ou restringem ocupação humana e atividades econômicas.

Para as áreas naturais que não são oficialmente protegidas, o governo brasileiro apresenta ainda o Programa de Áreas Prioritárias para a Conservação – um amplo mapeamento ambientes naturais nas cinco regiões do País (Ministério do Meio Ambiente, 2007), a maioria sob pressão de desmatamento ou degradação, o que indica necessidade de atenção para manter o patrimônio natural desses sítios, desenvolvimento de atividades econômicas em balanço com a conservação de seus recursos naturais ou mesmo a criação de novas unidades de conservação.

Para ambos os programas brasileiros e internacionais, há um amplo conjunto de possibilidades de envolvimento do setor privado para a consecução dos objetivos previstos nessas iniciativas, conforme apontam Lambooy e Levashova (2011), que mencionam uma série de iniciativas em diversos países, e o Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (2012), em sua publicação com *cases* de empresas brasileiras que investem na conservação da biodiversidade.

Além dos exemplos de apoio a reservas naturais, é possível empresas apoiarem o trabalho de universidade, instituições de pesquisa, organizações não governamentais – entidades que trabalham em prol da manutenção do patrimônio natural. Pode-se, ainda, aplicar certificações ambientais ligadas à biodiversidade ou mesmo empreender com produtos e serviços que se diferenciem por seu apoio ou impacto reduzido sobre a natureza.

Adicionalmente, instâncias governamentais têm em suas mãos exemplos de mecanismos que remuneram pessoas físicas por manterem reservas particulares ou prefeituras por abrigarem áreas protegidas em seu território. Uma vez estendidos às empresas, os benefícios de tais mecanismos poderiam gerar maiores investimentos na conservação da biodiversidade.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A atual produção científica em torno de “empresas e biodiversidade” pode se consolidar como um campo de conhecimento inovativo. Além da continuidade da produção científica para este enfoque da discussão, prima-se pela consolidação de exemplos de aplicação deste conhecimento por parte das companhias. Nesse sentido, ainda se trata de uma oportunidade para ampliação de conhecimento e instalação de produtos e processos inovadores, de forma a alargar o escopo que se tem hoje como sustentabilidade.

Atualmente, as bases do conhecimento sobre a relação dos negócios com a manutenção do patrimônio natural estão em terrenos distintos do meio ambiente, das ciências naturais, da responsabilidade social e da economia. Mas, ainda faltam etapas para a fundamentação das relações existentes entre os processos ecológicos e a sustentação da vida nas atividades econômicas. Diante desta percepção, abrem-se caminhos importantes para o desenvolvimento de conhecimentos e inovações que façam o amálgama entre essas áreas, potencializando o surgimento de negócios pautados na diminuição de riscos e ampliação de oportunidades.

Nesse sentido, o quadro atual que indica a continuidade dos processos de degradação e desaparecimento de áreas naturais tende, cada vez mais, a impactar as atividades econômicas, gerando perdas decorrentes de ausência dos serviços ecossistêmicos – falta de matérias-primas, anomalias na regulação climática, desequilíbrios em sistemas agrícolas por ausência de polinizadores ou de ciclagem de nutrientes, entre outros fenômenos.

Por outro lado, há um horizonte promissor para criar oportunidades para a adesão das empresas em contribuição ao desenvolvimento e compartilhamento de conhecimentos mais amplos e interdisciplinares, promovendo estudos científicos, pesquisas, criação de laboratórios, de modelos para a reversão da perda do patrimônio natural. Pode ser, sobretudo, uma valiosa chance de imprimir um outro tipo de abordagem que contribua para o sucesso dos negócios, mas também considera a “saúde” do planeta com base em investimentos para a manutenção de um patrimônio que de sustentação à vida.

Com essa abordagem inovativa dos estudos sobre empresas e biodiversidade, é possível ampliar este campo de conhecimento introduzindo a contribuição da interdisciplinaridade. Este casamento apresenta boas oportunidades para o desenvolvimento de pesquisas científicas compartilhadas entre universidade e empresa, relacionadas à valoração dos serviços ecossistêmicos e investimentos vinculados à oportunidade de negócios que ampliem a percepção da importância da conservação da biodiversidade.

## REFERÊNCIAS

- Abramovay, R. (2012). Desigualdades e limites deveriam estar no centro da Rio+20. *Estudos Avancados*, 26(74), 21-34. doi:10.1590/S0103-40142012000100003
- Athanas, A., Bishop, J., Cassara, A., Donaubauer, P., Perceval, C., Rafiq, M., . . . Risgaard, P. (2006a). *Business and ecosystems : ecosystem challenges and business implications*. Oxford; Washington; Geneva; Gland: Earthwatch Institute; World Resource Institute; WBCSD; IUCN.
- Athanas, A., Bishop, J., Cassara, A., Donaubauer, P., Perceval, C., Rafiq, M., . . . Risgaard, P. (2006b). *Business and ecosystems: ecosystem challenges and business implications*. Oxford; Washington; Geneva; Gland: Earthwatch Institute; World Resource Institute; WBCSD; IUCN.
- ATLAS.ti Scientific Software Development GmbH. (2017). ATLAS.ti 8 for Windows (Version 8). Retrieved from <http://www.atlasti.com/>
- Beattie, A. (2014). Why biodiversity has so many enemies. *Telopea*, 16, 185-193. doi:10.7751/telopea20148076
- Borsato, R. (2012). *Governança ambiental e as certificações: participação e influência do movimento ambientalista nos instrumentos privados de gestão*. (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Tese), Universidade Federal do Paraná, Curitiba. Retrieved from <http://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/27869/R%20-%20T%20-%20REGIANE%20BORSATO.pdf?sequence=1>
- Sistema Nacional de Unidades de Conservação, 9.985, de 18 de julho de C.F.R. (2000).
- Büscher, B., & Fletcher, R. (2014). Accumulation by Conservation. *New Political Economy*, 20(2), 273-298. doi:10.1080/13563467.2014.923824
- Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável. (2012). *Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos: a experiência das empresas brasileiras*. Rio de Janeiro: Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável.
- Convention on Biological Diversity. (2010). Aichi Biodiversity Targets. Retrieved from <https://www.cbd.int/sp/targets/>
- COP 11 Decision XI/7. Business and Biodiversity, (2012).
- Convention on Biological Diversity. (2017a). CBD and Business Engagement. Retrieved from <https://www.cbd.int/business/bc.shtml>
- Convention on Biological Diversity. (2017b). Global Platform on Business and Biodiversity. Retrieved from <https://www.cbd.int/business/>
- Costanza, R., de Groot, R., Sutton, P., van der Ploeg, S., Anderson, S. J., Kubiszewski, I., . . . Turner, R. K. (2014). Changes in the global value of ecosystem services. *Global Environmental Change*, 26, 152-158. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.04.002>
- Dempsey, J. (2013). Biodiversity loss as material risk: Tracking the changing meanings and materialities of biodiversity conservation. *Geoforum*, 45, 41-51. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.geoforum.2012.04.002>
- Drutschinin, A., Casado-Asensio, J., Corfee-Morlot, J., & Roe, D. (2015). *Biodiversity and Development Co-operation*: OECD Publishing.
- Ensslin, L., Ensslin, S. R., & Pinto, H. d. M. (2013). Processo de investigação e análise bibliométrica: avaliação da qualidade dos serviços bancários. *Revista de Administração Contemporânea*, 17, 325-349.
- Fogarty, F., Villamagna, A., Whitley, A., & Pippins, K. (2013). The Capacity to Endure: Following Nature's Lead. *Sustainability*, 5(6), 2480-2494. doi:10.3390/su5062480

- Garçon, A.-F. (2001). *Milieux industriels et innovation: l'industrie des non ferreux*. Paper presented at the Séminaire du Centre de Recherche en Histoire de l'Innovation, Paris. [https://www.academia.edu/5229171/Milieux\\_industriels\\_et\\_innovation](https://www.academia.edu/5229171/Milieux_industriels_et_innovation)
- Grossman, D. (2013). *GEO-5 for business: Impacts of a changing environment on the corporate sector*.
- Hanson, C., Ranganathan, J., Iceland, C., & Finisdore, J. (2012). *The Corporate Ecosystem Services Review: guidelines for identifying business risks and opportunities arising from ecosystem change*. Washington: World Resources Institute.
- Hawken, P., Lovins, A., & Lovins, L. H. (2002). *Capitalismo Natural: criando a próxima revolução industrial* (L. A. d. Araújo & M. L. Felizardo, Trans.). São Paulo: Editora Cultrix.
- Houdet, J., Trommetter, M., & Weber, J. (2012). Understanding changes in business strategies regarding biodiversity and ecosystem services. *Ecological Economics*, 73, 37.
- Lambooy, T., & Levashova, Y. (2011). Opportunities and challenges for private sector entrepreneurship and investment in biodiversity, ecosystem services and nature conservation. *International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management*, 7(4), 301-318. doi:10.1080/21513732.2011.629632
- Millennium Ecosystem Assessment. (2005). *Ecosystem and Human Well-being: Synthesis*. Washington, DC: Island Press.
- Ministério do Meio Ambiente, S. d. B. e. F. (2007). *Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira: Atualização - Portaria MMA nº9, de 23 de janeiro de 2007*. Brasília: MMA.
- Pătări, S., Tuppur, A., Toppinen, A., & Korhonen, J. (2016). Global sustainability megafactors in shaping the future of the European pulp and paper industry towards a bioeconomy. *Forest Policy and Economics*, 66, 38-46. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.forpol.2015.10.009>
- TEEB. (2010). *The Economics of Ecosystems and Biodiversity in Business and Enterprise*. Edited by Joshua Bishop. Earthscan. London.
- Thomson Reuters. (2016). Endnote (Version x7).
- United Nations Environment Programme. (2012). *Global Environment Outlook GEO 5: Environment for the future we want*: United Nations Environment Program.
- van den Belt, M., & Blake, D. (2015). Investing in Natural Capital and Getting Returns: an ecosystem service approach. *Business Strategy and the Environment*, 24(7), 667-677. doi:10.1002/bse.1895
- van den Burg, S. W. K., & Bogaardt, M. J. (2014). Business and biodiversity: A frame analysis. *Ecosystem Services*, 8, 178-184. doi:10.1016/j.ecoser.2014.04.005
- Whiteman, G., Walker, B., & Perego, P. (2013). Planetary Boundaries: Ecological Foundations for Corporate Sustainability *J. Manage. Stud.* (Vol. 50, pp. 307-336).
- Winn, M. I., & Pogutz, S. (2013). Business, Ecosystems, and Biodiversity: New Horizons for Management Research. *Organization & Environment*, 26(2), 203-229. doi:10.1177/1086026613490173
- World Business Council for Sustainable Development. (2017). *Ecosystems & Landscape Management*. Retrieved from <http://www.wbcsd.org/Clusters/Ecosystems-Landscape-Management>
- WWF. (2016). *Living Planet Report 2016. Risk and resilience in a new era*. Gland, Switzerland: WWF International.