

SUMÁRIO EXECUTIVO

# O NEGÓCIO DO PLANTIO DE ÁRVORES

*Uma oportunidade de  
investimento em ascensão*



WORLD  
RESOURCES  
INSTITUTE

The Nature  
Conservancy 

---

SOFIA FARUQI, ANDREW WU, ERIKS BROLIS,  
ANDRÉS ANCHONDO ORTEGA, AND ALAN BATISTA

---

WRI.ORG | TNC.ORG

## DESTAQUES DA EDIÇÃO

- Nos últimos anos, centenas de empresas entraram no setor de restauração, formando uma “economia de restauração” emergente. Essas empresas propõem uma ampla gama de modelos de negócios que oferecem retorno financeiro para os investidores dispostos a restaurar florestas e terras agrícolas.
- O presente relatório destaca quatro áreas temáticas promissoras quanto a investimento em restauração de terras: tecnologia, bens de consumo, gerenciamento de projetos e silvicultura comercial.
- Aqui serão expostos brevemente os casos de 14 empresas do setor da restauração. A análise foi elaborada com base em pesquisas detalhadas, visitas de campo e entrevistas com a alta gerência das empresas.
- Os empresários continuam a desenvolver novas oportunidades que geram valor para os investidores, bem como para as comunidades locais e para o planeta.

### Contexto

**O crescimento populacional e o aumento da demanda dos consumidores exercem uma pressão imensa sobre os recursos naturais da Terra.** A população humana mais do que duplicou nos últimos 50 anos, devendo aumentar ainda mais, passando de 7,3 bilhões em 2015 para 9,8 bilhões até 2050 (ONU, 2017). A demanda por alimentos provavelmente aumentará 46% entre 2017 e 2050 (Ranganathan et al., 2016), enquanto a demanda global por madeira em tora para a indústria aumentará 49% entre 2013 e 2020 (FIM, 2015).

**Os sinais da degradação podem ser vistos em quase todos os ecossistemas do mundo.** Um terço das paisagens agrícolas foram degradadas em 2010, diminuindo temporariamente ou permanentemente a capacidade produtiva da terra (FAO, 2011). Além disso, o mundo perde 7,6 milhões de hectares (ha) de florestas todos os anos, uma área aproximadamente do tamanho do Panamá. Anualmente, também ganhamos 4,3 milhões de ha de floresta por meio do plantio ou da regeneração natural das florestas, porém, a perda líquida é de

3,3 milhões de ha, uma área do tamanho de Taiwan (FAO, 2015). Essa perda tem um impacto direto nas comunidades locais que dependem da terra e, ao mesmo tempo, acentua outros problemas ambientais. Por exemplo, o desmatamento acelera as mudanças climáticas à medida que o carbono armazenado no solo e nas árvores é liberado na atmosfera. Esse problema duplo, de demanda por recursos e de degradação ambiental, somado à inerente limitação da disponibilidade de terras, mostra claramente que a atual forma de utilização da terra é insustentável.

**Esse desafio oferece uma oportunidade para empresas e empreendedores.** À medida que enfrentamos as restrições de recursos do planeta, cresce a pressão para encontrar novas maneiras de aumentar a produtividade e recuperar os ativos naturais perdidos. A restauração da terra oferece um caminho a seguir. As empresas que visam à restauração, desenvolvem modelos de negócio rentáveis e escaláveis têm um potencial de crescimento significativo.

### O que é a restauração?

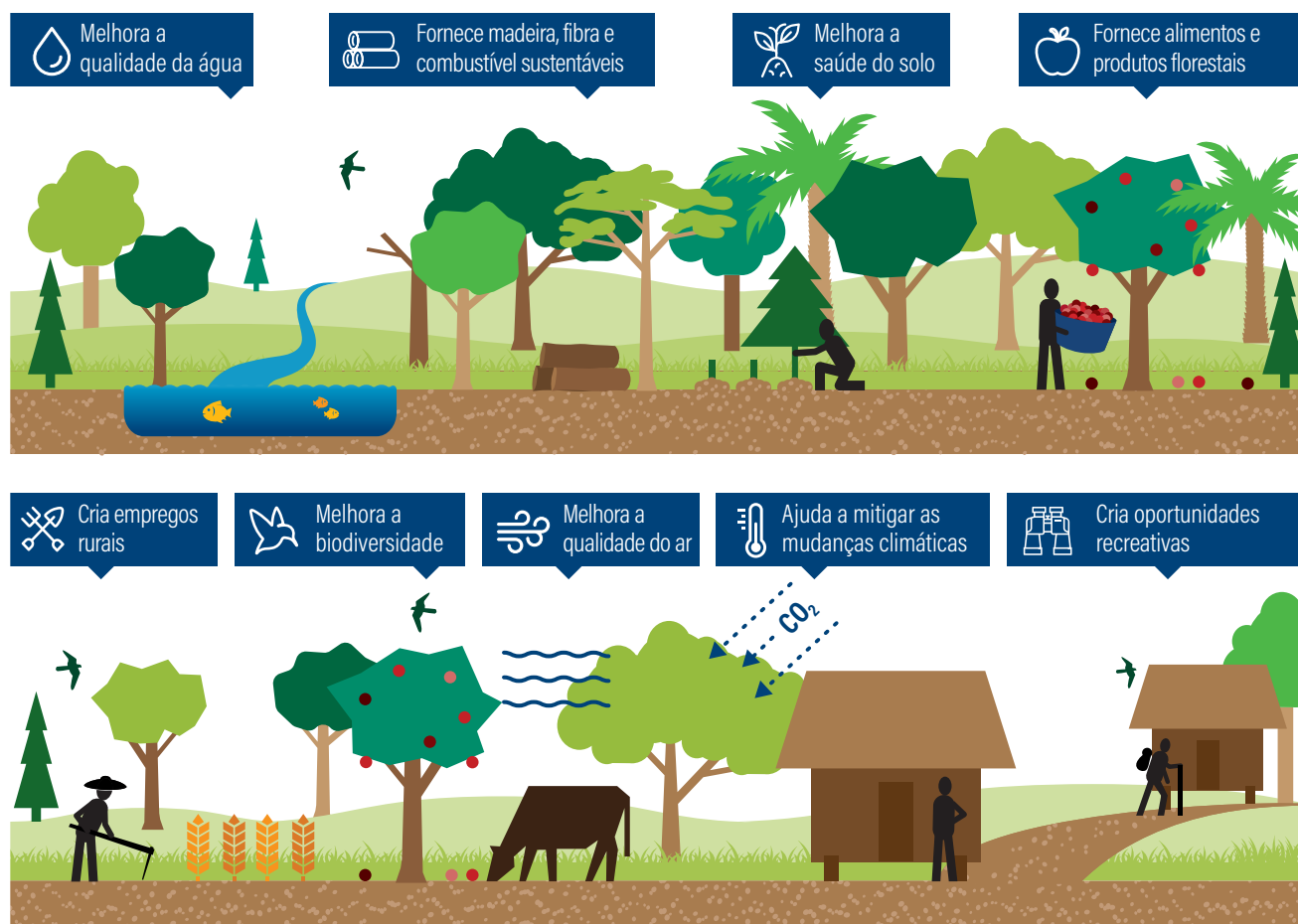
**Neste relatório, definimos a restauração como uma atividade que melhora a função ecológica de uma paisagem degradada.**

Concentramo-nos principalmente na restauração com base no plantio de árvores, que pode variar desde o reflorestamento (replantando completamente uma área desmatada) até a agrossilvicultura (estabelecendo sistemas agrícolas que incorporam as árvores). A Figura ES-1 mostra os benefícios do plantio de árvores.

**A economia de restauração compõe-se de rede de negócios, investidores e consumidores envolvidos em atividades econômicas relativas à restauração de terras.** A restauração de florestas e paisagens oferece amplos benefícios e, portanto, oferece toda uma variedade de possíveis produtos, tais como madeira produzida de maneira sustentável, bens de consumo e forragem para pecuária.

**Não há estimativas oficiais sobre as reais dimensões da economia de restauração no mundo.** Isso não é surpreendente, pois a restauração inclui uma ampla variedade de indústrias, ecossistemas e regiões. A nível nacional, os dados

Figura ES-1 | Benefícios da restauração baseada no plantio de árvores



Fonte: WRI.

são igualmente escassos na maioria dos países. Nos Estados Unidos, um estudo de 2015 estimou que a economia de restauração norte-americana gerou US\$ 9,5 bilhões em produção econômica por ano e criou US\$ 15 bilhões adicionais em rendimentos indiretos e induzidos (BenDor et al., 2015). O estudo descobriu que o setor de restauração ecológica empregou 126.000 americanos em 2014, superando em 59% os empregos gerados no setor da mineração de carvão.

## Sobre este relatório

**Desde o início de 2016, o World Resources Institute (WRI) e a The Nature Conservancy (TNC) têm pesquisado empresas dedicadas à restauração da terra (Quadro ES-1).** Essa iniciativa foi motivada pelo fato de que alguns investidores estariam interessados em investir em restauração, mas não sabem exatamente qual o retorno financeiro. Através da Iniciativa 20x20 e da Inicia-

tiva de Restauração da Paisagem Florestal Africana (AFR100), o WRI ajudou a mobilizar mais de US\$ 2 bilhões em compromissos de investidores na América Latina e na África dispostos a alocar uma parte de seus investimentos para a restauração. Este capital já está disponível para uso e aguarda somente acordos concretos para investirem.

**Este relatório destina-se, principalmente, a investidores de longo prazo que realizam investimentos diretos de, em média, US\$ 500.000 até US\$ 10 milhões em empresas privadas.** Esta categoria inclui investidores de capital de risco (venture capital), capital privado (private equity) e investidores de impacto, bancos de desenvolvimento nacionais e multilaterais e organizações que concedem doações. Todas essas categorias de investidores estão representadas entre aqueles que financiaram os negócios apresentados neste relatório.

**Esta publicação também se destina a potenciais empreendedores interessados em reverter o ciclo de degradação da terra.** Ao examinar exemplos reais de empresas que geram receitas a partir da restauração, os investidores receberão informações sobre os modelos de negócio existentes. Assim, eles podem entrar em contato com algumas das empresas destacadas para entender seu modelo de negócio e os aspectos operacionais de suas atividades. Isso os ajudará a evitar os erros iniciais, e eles terão maiores chances de sucesso.

**O investimento comercial em restauração até hoje tem sido limitado.** Há várias razões para isso. Na maioria dos casos, ainda falta uma prova de conceito, pois muitos modelos de negócios são novos. Os negócios ainda pequenos realizados

até agora oferecem cifras pouco atrativas para captar a maioria dos investidores institucionais. Além disso, as projeções de longo prazo do retorno do investimento, de cinco anos ou mais, têm limitado ainda mais o fluxo de capital. No entanto, nossa pesquisa indica que o desenvolvimento de modelos de negócios tem avançado substancialmente, e o rápido crescimento observado significa que o volume de investimento também vem crescendo.

## Nossa abordagem

**Realizamos uma busca abrangente por empresas cuja principal proposta de valor está vinculada à restauração de terras degradadas.** Aqui resumimos o processo brevemente e explicamos a metodologia com mais detalhes na introdução do relatório. Com base em uma análise detalhada, decidimos concentrar-nos em três países: Brasil, Quênia e Estados Unidos. A pesquisa expandiu-se gradualmente à medida que fomos descobrindo empresas inovadoras em outros países. Oitenta países estão representados neste relatório.

**No total, analisamos cerca de 140 empresas.** A lista não é exaustiva. Ela representa apenas uma pequena fração do universo corporativo. Através de pesquisa online, entrevistas com gerentes e visitas de campo, reduzimos a lista para 14 empresas, com base em cinco critérios que examinou até que ponto uma empresa é:

- **Rentável:** a empresa é lucrativa hoje (ou está no rumo certo para conseguir uma rentabilidade futura)?
- **Escalável:** a empresa tem o potencial de se tornar muito maior do que é hoje?
- **Replicável:** esse conceito pode ser replicado em outras regiões em outros negócios?
- **Ambientalmente benéfica:** o trabalho da empresa restaura terras degradadas?
- **Socialmente benéfica:** a empresa tem um impacto positivo nas pessoas?

**A principal proposta de valor que cada empresa oferece a seus clientes baseia-se na restauração da terra.** As empresas reconhecem que a situação atual de contínua degradação ambiental é incompatível com a crescente demanda por recursos naturais, e que o manejo sustentável da terra representa uma oportunidade comercial importante.

## QUADRO ES-1 | A ABORDAGEM DO WORLD RESOURCES INSTITUTE E DA THE NATURE CONSERVANCY

### A Nova Economia de Restauração no WRI

Lançado no início de 2016, a Nova Economia de Restauração (cuja sigla em inglês é NRE) faz parte da Iniciativa Global de Restauração do WRI. A missão da NRE é criar condições favoráveis para o crescimento da indústria de restauração. Acreditamos que as empresas e os mercados têm potencial para ampliar rapidamente a restauração e oferecer benefícios financeiros, ambientais e sociais. Fizemos contato com várias empresas de restauração em todo o mundo para identificar os obstáculos à expansão do setor e as possíveis soluções. A NRE em uma ação semelhante junto a financiadores, entrevistou uma série de investidores para entender melhor sua perspectiva quanto à restauração.

### As Soluções Climáticas Naturais da TNC

A iniciativa conhecida como Soluções Climáticas Naturais (Natural Climate Solutions, em inglês) da TNC demonstra que as soluções climáticas naturais, ou seja, formas de armazenar e reduzir as emissões de carbono através de uma melhor gestão das florestas, pastagens e zonas úmidas do mundo, podem contribuir com pelo menos um terço das reduções de emissões necessárias até 2030 (Griscom et al., 2017). Além disso, o investimento na natureza traz incontáveis benefícios secundários, tais como qualidade da água e ar, produção sustentável de alimentos e conservação dos habitats silvestres. A TNC está trabalhando para implementar as soluções climáticas naturais e demonstrar que desempenha um papel fundamental no desenvolvimento sustentável, no crescimento econômico e num futuro de uma economia de baixo carbono.

**Este relatório é a única avaliação feita até hoje com foco exclusivo em empresas comerciais que restauram a terra.** Embora os governos e as organizações sem fins lucrativos tenham expressado um interesse geral na análise de projetos de restauração, identificamos uma falta de informações sobre os modelos orientados para a rentabilidade visando obter investimentos privados, o que nos levou a nos concentrar nesta área.

## Resultados

**Nossa pesquisa destaca quatro temas proeminentes na economia da restauração emergente.** As empresas têm abordado a restauração de várias maneiras, e esses quatro temas oferecem trajetórias de crescimento promissoras. A Tabela ES-1 resume esses temas e lista os negócios apresentados neste relatório, enquanto a Figura ES-2 localiza as empresas em um mapa.

**A variedade de nossos perfis de negócios demonstra a amplitude e profundidade da economia de restauração.**

- Há uma ampla variedade de empresas, desde as que se encontram em fases anteriores à geração de receitas até as que realizaram mais de US\$ 50 milhões em vendas.

- Algumas existem desde a década de 1970, e muitas foram fundadas nos últimos anos.
- O tamanho das empresas varia de menos de 10 funcionários a mais de 450 funcionários.
- Os mercados-alvo variam de consumidores de classe média a grandes instituições financeiras.

## Conclusão

**Esperamos que as informações apresentadas neste relatório sirvam de ponto de partida para que os investidores entendam a oportunidade de crescimento da economia de restauração.** É possível que eles tenham interesse em explorar certas categorias mais a fundo, como, por exemplo, a interseção entre tecnologia e restauração. Ou eles podem querer obter mais informações sobre empresas específicas. Para aqueles que querem participar dessa onda de empreendedorismo, este relatório destaca algumas iniciativas inovadoras interessantes.

**O conteúdo do relatório não implica em endosso dos negócios apresentados.** O WRI e a TNC têm se concentrado na restauração em geral, não em nenhuma empresa deste setor em particular. Fizemos visitas de campo a muitas empresas, mas não conseguimos visitar todas. A maioria das

Figura ES-2 | Localização das sedes das empresas apresentadas neste relatório



Fonte: WRI.

Tabela ES-1 | Temas de investimento e negócios apresentados neste relatório

TEMA	DESCRIÇÃO	EMPRESA	ATIVIDADE COMERCIAL
<b>Tecnologia</b>	Empresas que desenvolvem e implementam tecnologia para facilitar a restauração, muitas vezes através da melhoria da eficiência e da redução de custos.	BioCarbon Engineering	Usa tecnologia especializada de drones para reflorestar paisagens remotas.
		Land Life Company	Patenteou um produto que permite que árvores cresçam em terras secas e degradadas.
		TerViva	Planta pongamia ( <i>Millettia pinnata</i> ) em terras agrícolas degradadas.
		F3 Life	Permite o acesso ao crédito para pequenos agricultores do Quênia.
<b>Produtos de consumo</b>	Empresas que vendem produtos para o consumidor, utilizando matéria prima da restauração diretamente ou fomentando projetos de restauração.	Guayakí	Vende bebidas feitas de erva-mate cultivada em áreas restauradas de mata atlântica.
		Tentree	Empresa de vestuário que planta 10 árvores para cada produto vendido.
		Ecosia	Mecanismo de busca online que usa seus lucros para plantar árvores.
<b>Gerenciamento de Projetos</b>	Empresas que desenvolvem, implementam e gerenciam projetos de restauração do início ao fim para clientes. Podem, ser fomentadas por políticas públicas governamentais.	Brinkman and Associates	Gerencia grandes projetos governamentais de restauração no Canadá e plantações tropicais na América Latina.
		Fresh Coast Capital	Realiza projetos de revitalização urbana de larga escala em cidades dos EUA.
<b>Silvicultura comercial</b>	Manejo e colheita de árvores para a obtenção de toras e fibras de madeira. São consideradas restauradoras somente as plantações de árvores em terras degradadas.	New Forests	Gerencia plantações sustentáveis de madeira e investimentos em conservação.
		The Lyme Timber Company	Administra áreas por meio de acordos que estabelecem serviços florestais em propriedades privadas.
<b>Plantações distribuídas</b>	Manejo de árvores cultivadas nas terras de pequenos agricultores.	Komaza	Trabalha com pequenos agricultores para plantar e processar árvores para produção de madeira.
<b>Plantações de bambu</b>	Fazendas que cultivam bambu, produto florestal não-madeireiro que, em termos de uso potencial, é comparável às árvores e pode ser altamente produtivo.	EcoPlanet Bamboo	Estabelece plantações de bambu como fonte alternativa de madeira e fibra.
<b>Plantações de espécies mistas</b>	Plantações de mais de uma espécie na mesma área, melhorando a biodiversidade.	Symbiosis Investimentos	Maneja e restaura áreas de mata atlântica com espécies nativas.

Fonte: WRI.

informações quantitativas e financeiras apresentadas foram fornecidas pelas próprias empresas. Recomendamos expressamente que os investidores realizem suas próprias averiguações e a devida análise dos dados.

**Novos modelos comerciais continuam surgindo.** Esperamos que o cenário empresarial mude bastante nos próximos anos. As empresas apresentadas neste relatório são uma pequena

amostra de um setor muito mais amplo. Os empresários são fundamentais para o desenvolvimento de modelos de negócios e de soluções de mercado inovadoras. Por sua vez, os investidores podem se beneficiar dessa trajetória de crescimento, incorporando a restauração em suas carteiras de investimento. Temos certeza de que a economia de restauração continuará se expandindo e, ao mesmo tempo, gerando valor, tanto do ponto de vista financeiro, quanto do ambiental.

## REFERENCES

BenDor, T., T.W. Lester, A. Livengood, A. Davis, and L. Yonavjak. 2015. "Estimating the Size and Impact of the Ecological Restoration Economy." *PLoS ONE* 10 (6). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0128339>.

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2011. "The State of the World's Land and Water Resources for Food and Agriculture: Managing Systems at Risk." Rome, Italy: FAO. <http://www.fao.org/docrep/017/i1688e/i1688e.pdf>.

FAO. 2015. "Global Forest Resources Assessment 2015: How Are the World's Forests Changing?" Rome, Italy: FAO. <http://www.fao.org/3/a-i4793e.pdf>.

FIM (FIM Services Limited). 2015. "Global Timber Outlook." Oxfordshire, UK. <https://darkroom.fimltd.co.uk/original/09fd8a5ed124902f8d87871096be5727:c1f739de890cc03662902a1e55b7b0fb>.

Griscom, B.W., J. Adamsa, P.W. Ellisa, R.A. Houghtonc, G. Lomaxa, D.A. Mitevad, W.H. Schlesingere, et al. 2017. "Natural Climate Solutions." *PNAS*. DOI: 10.1073/pnas.1710465114.

Ranganathan, J., D. Vennard, R. Waite., P. Dumas., B. Lipinski., and T. Searchinger. 2016. "Shifting Diets for a Sustainable Food Future." Working Paper. Washington, DC: World Resources Institute. [http://www.wri.org/sites/default/files/Shifting\\_Diets\\_for\\_a\\_Sustainable\\_Food\\_Future\\_0.pdf](http://www.wri.org/sites/default/files/Shifting_Diets_for_a_Sustainable_Food_Future_0.pdf).

UN (United Nations). 2017. "World Population Projected to Reach 9.8 Billion in 2050, and 11.2 Billion in 2100." New York. June 21. <https://www.un.org/development/desa/en/news/population/world-population-prospects-2017.html>.

## ABOUT THE AUTHORS

**Sofia Faruqi** is Manager of the New Restoration Economy in the Forests Program at WRI.

Contact: [sofia.faruqi@wri.org](mailto:sofia.faruqi@wri.org)

**Andrew Wu** is a Research Analyst in the New Restoration Economy in the Forests Program at WRI.

Contact: [andrew.wu@wri.org](mailto:andrew.wu@wri.org)

**Eriks Brolis** is the Conservation Business Lead in TNC's Global Lands Team.

Contact: [eriks.brolis@tnc.org](mailto:eriks.brolis@tnc.org)

**Andrés Anchondo Ortega** was a Research Assistant in the New Restoration Economy in the Forests Program at WRI.

Contact: [anchondo@gmail.com](mailto:anchondo@gmail.com)

**Alan Batista** is an Investment Analyst for the VERENA Project at WRI Brazil.

Contact: [alan.batista@wri.org](mailto:alan.batista@wri.org)

## ACKNOWLEDGMENTS

We are pleased to acknowledge our institutional strategic partners, who provide core funding to WRI: Netherlands Ministry of Foreign Affairs, Royal Danish Ministry of Foreign Affairs, and Swedish International Development Cooperation Agency.

We would like to express our gratitude to the many people whose ideas and contributions were invaluable to the structure and content of this report. We are grateful for the financial support of the Doris Duke Charitable Foundation.

Our internal reviewers at WRI helped guide the direction of the report: Bob Winterbottom, Deborah Drew, Emily Matthews, Florence Landsberg, John-Rob Pool, Kevin Moss, Luiz Amaral, Nathan Suberi, Sabin Ray, Satrio Wicaksono, and Sean Gilbert. We would particularly like to acknowledge Sean DeWitt and Laura Malaguzzi Valeri for their dedication and support in the research and review process. We wish to thank the talented communications team, who provided support in editing, graphic design, layout, and outreach: Ally Friedman, Carni Klirs, Emily Matthews, James Anderson, Julie Moretti, Lauren Zelin, and Natasha Ferrari. Two interns from WRI, Brandon Nye and Caroline Gagné, assisted with multiple aspects of the report, including research, editing, and publication.

We would also like to thank the following external reviewers, whose expertise in finance and business were invaluable to the report: Ana Yang, Ivo Mulder, Johannes van de Ven, Julia Kurnik, Kalina Berova, Kevin Tidwell, Miles Yourman, Mireille Perrin, and Sheikh Noorullah.

The following individuals from TNC provided expert feedback or assisted in drafting sections of the report: Ed Hewitt, Fran Price, Giovana Baggio, Guy Lomax, Jessica Wilkinson, Marisa Hamsik, Mark Wishnie, Megan Guy, Rachel Pasternak, Rubens Benini, Susan Cook-Patton, and Sarah Weber.

Our correspondents in the featured restoration businesses worked extensively with us throughout the research and writing process, including: Lauren Fletcher (BioCarbon Engineering); Rebekah Braswell (Land Life Company); Naveen Sikka (TerViva); Mark Ellis-Jones (F3 Life); Chris Mann and Alex Pryor (Guayakí); Derrick Emsley (Tentree); Pieter van Midwoud and Jacey Bingle (Ecosia); Dirk Brinkman and Erik Brinkman (Brinkman and Associates Reforestation LTD); Laura Kimes and Nicole Chavas (Fresh Coast Capital); MaryKate Bullen (New Forests); David Hoffer, Elizabeth Adams, and Peter Stein (The Lyme Timber Company); Tevis Howard (Komaza); Camille Rebelo (EcoPlanet Bamboo); and Bruno Mariani (Symbiosis Investimentos).

Each World Resources Institute report represents a timely, scholarly treatment of a subject of public concern. WRI takes responsibility for choosing the study topics and guaranteeing its authors and researchers freedom of inquiry. It also solicits and responds to the guidance of advisory panels and expert reviewers. Unless otherwise stated, however, all the interpretation and findings set forth in WRI publications are those of the authors.

Maps are for illustrative purposes and do not imply the expression of any opinion on the part of WRI, concerning the legal status of any country or territory or concerning the delimitation of frontiers or boundaries.

## SOBRE O WRI

O World Resources Institute é uma organização global de pesquisas que coloca em prática grandes ideias em prol do meio ambiente, da oportunidade econômica e do bem-estar humano.

### **Nosso desafio**

Os recursos naturais são a base da oportunidade econômica e do bem-estar humano. Mas hoje, estamos esgotando os recursos da Terra em taxas que não são sustentáveis, colocando em perigo as economias e vidas das pessoas. As pessoas dependem de água limpa, terra fértil, florestas saudáveis e clima estável. Cidades habitáveis e energia limpa são fundamentais para um planeta sustentável. Nesta década, precisamos abordar esses urgentes desafios globais.

### **Nossa visão**

Temos como visão um planeta com igualdade e prosperidade, movido pela sábia gestão dos recursos naturais. Temos a ambição de criar um mundo no qual as ações dos governos, empresas e comunidades se juntem para eliminar a pobreza e manter o meio-ambiente natural para todas as populações.

### **Nossa abordagem**

#### CONSIDERAR

Começamos pelos dados. Conduzimos pesquisa independente e recorremos à tecnologia mais recente para desenvolver novas percepções e recomendações. Nossa análise rigorosa identifica riscos, revela oportunidades e informa estratégias inteligentes. Concentramos nossos esforços em economias influentes e emergentes nas quais o futuro da sustentabilidade será determinado.

#### MUDAR

Usamos nossas pesquisas para influenciar políticas governamentais, estratégias de negócios e ações da sociedade civil. Testamos projetos com comunidades, empresas e agências governamentais para desenvolver uma base sólida de evidências. Então, trabalhamos com parceiros para proporcionar uma mudança na vida das pessoas para aliviar a pobreza e fortalecer a sociedade. Cobramos responsabilidade de nós mesmos para garantir que os resultados sejam audaciosos e duradouros.

#### AMPLIAR

Não pensamos pequeno. Uma vez testados, trabalhamos com parceiros para adotar e ampliar nossos esforços regional e globalmente. Envolvermos-nos com tomadores de decisões para realizar nossas ideias e elevar nosso impacto. Medimos o sucesso através de ações governamentais e comerciais que melhoram as vidas das pessoas e mantêm um meio-ambiente seguro.



WORLD  
RESOURCES  
INSTITUTE

10 G STREET NE  
SUITE 800  
WASHINGTON, DC 20002, USA  
+1 (202) 729-7600  
WWW.WRI.ORG

ISBN 978-1-56973-932-3