



© Israel Vale / WWF-Brasil

# DESMATAMENTO AUMENTA CUSTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS PARA O AGRONEGÓCIO

A produção de *commodities* é responsável pela maior parte do desmatamento na Amazônia e no Cerrado brasileiros, com impactos para a biodiversidade, os serviços ambientais e as populações, além do agravamento das mudanças climáticas globais. Os efeitos da mudança climática provocada pelo homem reduziram em 21% a produtividade agrícola global desde 1961, o que equivale a perder os últimos sete anos de crescimento da produtividade. Essa porcentagem é bem mais grave (entre 26% e 34%) nas regiões mais quentes, como África e América Latina e Caribe<sup>1</sup>.

Esta nota técnica traz uma compilação de estudos recentes que demonstram que a manutenção das altas taxas de desmatamento na Amazônia e no Cerrado também resultam em queda de produtividade e rentabilidade para o agronegócio nos dois biomas, o que gera um custo adicional para o setor para além do já esperado pela mudança do clima. Os efeitos climáticos locais e regionais resultantes do desmatamento são de magnitude comparável (e complementar) aos das mudanças climáticas causadas pelo efeito estufa global. A interação entre esses dois fenômenos pode implicar em impactos intensos ao agronegócio brasileiro<sup>2</sup>.

O desmatamento na Amazônia, para a criação de gado e cultivo de grãos, causa mudanças no clima regional, que afetam principalmente a temperatura e o regime de chuvas<sup>3 4</sup>. Atualmente, quase 20% da área original de floresta do bioma foram convertidos para usos antrópicos<sup>5</sup>. Isso indica que a duração da estação seca

e a temperatura elevada podem já estar afetando a agricultura local<sup>6</sup>, prejudicando a produção nacional e os interesses do agronegócio<sup>7</sup>.

Estabelecer a relação causal entre clima e produtividade a partir de dados observados, no entanto, ainda é um grande desafio, dada a limitação de informações disponíveis em boa resolução espacial e temporal sobre produtividade da agropecuária, além da diversidade e complexidade dos fatores que a determinam, como questões tecnológicas e econômicas. Assim, ainda que as alterações na temperatura e no regime de chuvas causadas pela mudança de uso do solo na Amazônia sejam crescentemente identificadas nas observações meteorológicas<sup>8 9 10</sup>, a maior parte dos estudos existentes ainda traz poucas informações baseadas em observações de campo, mas somente estimativas da perda de produtividade para diferentes cenários de uso do solo e mudanças climáticas.



© Israel Vale / WWF-Brasil

## DESMATAMENTO AUMENTA CUSTO DA MUDANÇA CLIMÁTICA PARA O AGRONEGÓCIO

SETEMBRO DE 2022

Um estudo pioneiro, que avalia os efeitos do aumento da temperatura causado pelo desmatamento histórico na produção de soja na Amazônia e no Cerrado, estima que, entre 1985 e 2012, o desmatamento e o consequente aumento de temperatura causaram uma redução de 12% na produtividade do cultivo da soja na Amazônia e 6% no Cerrado, com decréscimo de mais de 20% em algumas regiões dos dois biomas, como é o caso da produção de soja e de milho no Matopiba, região agrícola de Cerrado localizada nos estados de Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia<sup>11</sup>.

Segundo a mesma pesquisa, a queda de receita bruta referente a diminuição da regulação de temperaturas extremas após o desmatamento foi de, em média, US\$ 158,50 anualmente para cada hectare de soja produzida na Amazônia, tendo o valor do dólar em 2005 como referência. No caso do Cerrado, foram registrados aumentos mensais entre 2,2 e 4,0°C nas temperaturas máximas e 2,4 e 2,8°C nas temperaturas mínimas entre 1961 e 2019<sup>12</sup>.

Estimativas de perdas futuras de produtividade de soja e pastagem na Amazônia Legal, considerando diferentes cenários de governança (que implicam em diferentes níveis de desmatamento) e mudanças climáticas<sup>13</sup>, indicam que cenários de governança fraca, ou *business-as-usual*, podem levar a perdas de produtividade de 26% para a soja, e 32% para pastagem, até a metade deste século. Caso não haja adaptação por parte dos produtores, 20% a mais de área desmatada na Amazônia e no Cerrado até 2050 podem levar a perdas adicionais de produtividade entre 6% e 10% no Matopiba e 20% em Mato Grosso, principais regiões produtoras do país, quando comparadas às perdas causadas pelas mudanças climáticas globais<sup>14</sup>.

Em relação ao milho cultivado após a colheita da soja (milho segunda safra), estudos indicam que essas mesmas taxas de desmatamento levariam a uma queda de até 8%<sup>15</sup>. Caso seja necessário adiar as datas de plantio das culturas para se adaptar a um cenário em que a estação chuvosa comece mais tarde e dure menos tempo, essa queda passaria para aproximadamente 30%<sup>16</sup>. Além disso, os estudos sugerem que, com a persistência do desmatamento até o meio do século, a adaptação de datas de plantio e adoção de cultivares de ciclo mais curto não serão suficientes para manter os níveis de produtividade atuais em sistemas de dupla safra (soja e milho). Essas alterações estariam ligadas

ao encurtamento da estação chuvosa e aos impactos decorrentes em cultivo de sequeiro (sem irrigação).

Uma avaliação das perdas de renda bruta no cultivo de soja na Amazônia em diferentes cenários de governança até 2050 leva em consideração as relações empíricas estabelecidas com dados observados de chuva e área desmatada. Os pesquisadores<sup>17</sup> mostram que um cenário de governança fraca pode levar à perda de 56% da área de floresta até 2050, o que causaria perda de renda bruta do cultivo de soja de cerca de R\$ 1 bilhão anualmente. Outro estudo estima que a perda causada pelo desmatamento adicional até 2050 pode ser US\$ 1,8 bilhão superior em Mato Grosso quando comparado com as perdas de renda bruta causadas pelas mudanças climáticas globais<sup>18</sup>.

Mas os prejuízos relacionados ao desmatamento não se restringem aos causados pelo clima e redução da produtividade. Um relatório baseado em estimativas das próprias matrizes de risco de empresas brasileiras aponta perdas de até R\$ 24 bilhões por não apresentarem ações contra o desmatamento em suas cadeias de valor. O valor resulta de prejuízos com dano reputacional, fuga de consumidores, dificuldades em acessar mercados internacionais e alterações na dinâmica dos ecossistemas. O estudo ainda destaca que combater o desmatamento sairia muito mais barato: o custo total seria de R\$ 3,2 bilhões – cerca de um oitavo do prejuízo projetado<sup>19</sup>. Foram considerados dados divulgados por 675 companhias que produzem ou adquirem alguma das sete principais *commodities* ligadas ao desmatamento: óleo de palma, produtos madeiros, carne bovina, soja, borracha, cacau e café.

Além disso, aumentar a produtividade até somente metade do seu potencial permitiria atender a demanda de expansão agrícola para o aumento da produção de carne, grãos, madeira e biocombustíveis até 2040, sem desmatar nenhuma árvore adicional<sup>20</sup>.

Lançado em setembro de 2022, relatório da ONU mostra que as maiores empresas de alimentos e do agronegócio podem ter perdas multibilionárias até o fim da década por conta das mudanças climáticas, gerando um baque para o setor comparável ao sofrido pelo setor financeiro na crise de 2008. O levantamento analisou 40 das maiores companhias envolvidas do setor de alimentos, de fabricantes de insumos a varejistas, passando por frigoríficos e *traders*, que, somadas,



# DESMATAMENTO AUMENTA CUSTO DA MUDANÇA CLIMÁTICA PARA O AGRONEGÓCIO

SETEMBRO DE 2022

valem mais de US\$ 2,2 trilhões e empregam 8 milhões de pessoas. Nos segmentos em que o Brasil tem grande participação mundial, o impacto estimado é de queda de 7,2% para as companhias de proteínas animais e de 7,4% para as de *commodities* agrícolas. O estudo indica que é preciso acabar com o desmatamento associado a *commodities* responsáveis pelo grosso do impacto ambiental negativo: carne bovina, soja, óleo de palma, celulose e papel. A partir desses dados, mais de 30 instituições financeiras assinaram um compromisso para eliminar o financiamento desses negócios (equivalente

a US\$ 8,7 trilhões em ativos) e divulgar os progressos nesse sentido em 2025<sup>21</sup>.

**Concluindo, o agronegócio brasileiro deverá sofrer perdas de produtividade e receita por conta das mudanças climáticas globais, as quais devem ser agravadas pelo desmatamento e, segundo as próprias empresas, outros riscos relacionados. Estudos mostram que combater o desmatamento e se adaptar às mudanças do clima por meio da recuperação de áreas degradadas e adoção de práticas sustentáveis podem ser mais vantajosos economicamente.**

## FERRAMENTA MOSTRA PERDAS DE RECEITA BRUTA

Uma ferramenta interativa e gratuita, acessível por meio do link <http://www.biosfera.dea.ufv.br/dchuva/>, traz informações sobre a perda de receita bruta na produção de soja e carne bovina devido ao desmatamento e consequente alteração climática. A plataforma, chamada **Desmatamento e Chuva** é baseada em estudo<sup>22</sup> que avalia a variação espacial do valor do serviço ecossistêmico de regulação climática para a produção agrícola na Amazônia a partir de cenários de desmatamento progressivo da floresta<sup>23</sup> e simulações com modelos agrometeorológicos.

A visualização dos dados da plataforma deixa evidente que, quanto maior é o nível de desmatamento (variando de 10% a 40%), maior é a perda de receita bruta para soja, independente da data de plantio, e para a produção de carne bovina.

**Figura 1: Tela da ferramenta Desmatamento e Chuva mostrando a perda de receita bruta de soja para um cenário de 40% de desmatamento da Amazônia**





## DESMATAMENTO AUMENTA CUSTO DA MUDANÇA CLIMÁTICA PARA O AGRONEGÓCIO

SETEMBRO DE 2022

A Tabela 1 traz uma síntese dos resultados obtidos pela ferramenta. Nela, estão indicados o limite inferior (LI, calculado para 20% de desmatamento) e superior (LS, calculado para 40% de desmatamento) das perdas de renda bruta das produções de soja e de carne bovina por conta do desmatamento na Amazônia, tanto em valores

absolutos quanto em porcentagem do PIB agrícola. Para a estimativa, foram considerados os preços médios em 2021 da tonelada de soja como US\$ 525,89<sup>24</sup>, da arroba de carne bovina como US\$ 56,81<sup>25</sup>, a cotação média do dólar em 2021 como R\$ 5,40 o dólar<sup>26</sup> e o PIB agrícola do mesmo ano como R\$ 598.128,21 milhões<sup>27</sup>.

**Tabela 1: Perda de renda bruta após o desmatamento na Amazônia**

Produto agropecuário	Perda de renda bruta – LI (milhões R\$)	% do PIB agrícola	Perda de renda bruta – LS (milhões R\$)	% do PIB agrícola
Soja (plantio em 25/09)	5.423,65	0,9	8.836,51	1,5
Soja (plantio em 15/10)	2.296,08	0,38	7.417,12	1,24
Soja (plantio em 05/11)	1.739,39	0,29	7.340,76	1,23
Carne bovina	4.313,57	0,72	5.057,96	0,84

As perdas de renda bruta descritas na Tabela 1 são decorrentes, principalmente, do atraso no início das chuvas e dos efeitos na produtividade de soja. Não estão incluídas nessas estimativas a perda de renda caso a estação chuvosa atrase o suficiente para inviabilizar a implantação de uma segunda safra e as perdas causadas pela interação do desmatamento da Amazônia com o do Cerrado<sup>28</sup>. As interações entre

os desmatamentos nos dois biomas e os efeitos na chuva e na produtividade agropecuária estão apresentadas na ferramenta Desmatamento, Chuva e Agricultura<sup>29</sup>, embora não estejam disponíveis as estimativas de perda de renda bruta. Em ambos os casos (impossibilidade de segunda safra e efeito do desmatamento do Cerrado), as perdas de renda bruta seriam significativamente superiores.

### ADAPTAÇÃO PARA MINIMIZAR PERDAS

Além de zerar o desmatamento, para limitar as perdas de renda causadas por uma redução na produção e na produtividade agrícola do país, o setor precisa se adaptar às mudanças climáticas globais por meio de práticas sustentáveis. Um documento do WRI Brasil<sup>30</sup> mostra que tecnologias disponíveis no país, como melhoramento genético de cultivares de plantas e de raças de animais, plantio direto na palha, fixação biológica de nitrogênio, sensores digitais para avaliação de solo e planta, zoneamento agrícola de risco climático, zoneamento agroecológico, entre outras, são imprescindíveis para a permanência do país no topo da produção agropecuária.

Algumas dessas tecnologias já estão previstas em políticas públicas do país, como Plano de Agricultura de Baixo Carbono (Plano ABC)<sup>31</sup> e a Política Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (Planaveg)<sup>32</sup>,

que são, segundo o estudo, instrumentos fundamentais para potencializar a adaptação na agropecuária, sobretudo porque garantem a conservação da biodiversidade e protegem os polinizadores; mantêm a oferta e a qualidade da água; atenuam extremos climáticos, como secas e ondas de calor, principais responsáveis por quebras de produção; reduzem a ocorrência de desastres naturais, especialmente riscos de inundação e erosão do solo; mantêm o equilíbrio de ciclos biogeoquímicos; sequestram carbono no solo; proporcionam diversidade de produção e de renda para o produtor rural; e contribuem para maior resiliência dos sistemas produtivos às mudanças climáticas.

O Planaveg é, também, um instrumento que está em linha com a Década das Nações Unidas da Restauração de Ecossistemas, instituída pela ONU e que vigora entre 2021 e 2030, com o objetivo de deter a degradação de ecossistemas e restaurá-los para benefício das pessoas e da natureza<sup>33</sup>.



# DESMATAMENTO AUMENTA CUSTO DA MUDANÇA CLIMÁTICA PARA O AGRONEGÓCIO

SETEMBRO DE 2022

## NOTAS

- 1 Ortiz-Bobea, A.; Ault, T. R.; Carrillo, C. M.; Chambers, R. G.; Lobell, D. B. (2021). Anthropogenic climate change has slowed global agricultural productivity growth. *Nature Climate Change*, volume 11, pages 306–312. <https://www.nature.com/articles/s41558-021-01000-1>
- 2 Abrahão, Gabriel Medeiros, D.Sc., Universidade Federal de Viçosa, julho de 2021. Tese de Doutorado. Interactions between deforestation and atmospheric composition on the climate of Amazonia and Cerrado and their consequences to agriculture. Orientador: Marcos Heil Costa.
- 3 Lawrence, D., Vandecar, K., 2015. The impact of tropical deforestation on climate and links to agricultural productivity. *Nature Climate Change*, 5, 27–36. doi:10.1038/nclimate2430.
- 4 Lawrence, D.; Coe, M.; Walker, W.; Verchot, L.; Vandecar, K. The unseen effects of deforestation: biophysical effects on climate. *Frontiers in Forest and Global Change*, 5, 756115, 2022. doi: 10.3389/ffgc.2022.756115
- 5 Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Coordenação Geral de Observação da Terra. Programa de Monitoramento da Amazônia e demais biomas. Desmatamento – Amazônia Legal – Disponível em: <http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/downloads/>
- 6 Malhado, A. C., G. F. Pires, Costa, M. H. Cerrado conservation is essential to protect the Amazon rainforest. 2010, *Ambio*, 39, 580–84.
- 7 Costa, M. H.; Fleck, L. C.; Cohn, A. S.; Abrahão, G. M.; Brando, P. M.; Coe, M. T.; Fu, R.; Lawrence, D.; Pires, G. F.; Pousa, R.; Soares-Filho, B. S. (2019). Climate risks to Amazon agriculture suggest a rationale to conserve local ecosystems. [https://esajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/fee.2124?casa\\_token=0U52ykznjBAAAAA-A:F2qCuZPr6kcbj8NimBqDpl3EW6r6q75xd4JadbdX8brn2ZvT2qPLymx-qvRgSKchg3RR-736v0gLYfZfRW](https://esajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/fee.2124?casa_token=0U52ykznjBAAAAA-A:F2qCuZPr6kcbj8NimBqDpl3EW6r6q75xd4JadbdX8brn2ZvT2qPLymx-qvRgSKchg3RR-736v0gLYfZfRW)
- 8 Butt, N; Oliveira, P. A.; Costa, M.H. Evidence that deforestation affects the onset of the rainy season in Rondonia Brazil. *J. Geophys. Res. Atmos.*, 116 (2011), pp. 2-9, 10.1029/2010JD015174
- 9 Leite-Filho, A.T.; Pontes, V.Y.D.S.; Costa, M.H. Effects of deforestation on the onset of the rainy season and the duration of dry spells in southern Amazonia. *Journal of Geophysical Research Atmospheres*. 5268-5281. 2019
- 10 Cohn, A.; Bhattarai, N.; Camolo, J.; Crompton, O.; Dralle, D.; Duncan, J.; Thompson, S. Forest loss in Brazil increases maximum temperatures within 50 km. *Environmental Research Letters*, 14, 084047, 2019. Doi.
- 11 Flach, R.; Abrahão, G.; Bryant, B; Scarabello, M; Soterroni, A.; Ramos, F.; Valin, H.; Obersteiner, M.; Cohn, A. Conserving the Cerrado and Amazon biomes of Brazil protects the soy economy from damaging warming. *World Development*, 146, 105582. 2021. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2021.105582>
- 12 Hofmann, G. S.; Cardoso, M. F.; Alves, R. J. V.; Weber, E. J.; Barbosa, A. A.; Toledo, P. M.; Pontual, F. B.; Salles, L. O.; Hasenack, H.; Cordeiro, J. L. P.; Aquino, F. E.; Oliveira, F. B. (2021). The Brazilian Cerrado is becoming hotter and drier. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/gcb.15712>
- 13 Oliveira, L.J.C.; Costa, M.H.; Soares-Filho, B.S.; Coe, M.T. Large-scale expansion of agriculture in Amazonia may be a no-win scenario. *Environ. Res. Lett.* 8, 2013. <http://dx.doi.org/10.1088/1748-9326/8/2/024021>
- 14 Pires, G. F.; Abrahão, G. M.; Brumatti, L. M.; Oliveira, L. J. C.; Costa, M. H.; Liddicoat, S.; Kato, E.; Ladle, R. J. Increased climate risk in Brazilian double cropping agriculture systems: Implications for land use in Northern Brazil. *Agricultural and Forest Meteorology* (Print), v. 228-229, p. 286-298, 2016.
- 15 Spera, S.A., Winter, J.M. & Partridge, T.F. Brazilian maize yields negatively affected by climate after land clearing. *Nat Sustain* 3, 845–852 (2020). <https://www.nature.com/articles/s41893-020-0560-3#:~:text=Altered%20weather%20reduces%20maize%20yields%20between%206%25%20and%20main%20reasons%20for%20land%20clearing%3A%20rain-fed%20crop%20production.>
- 16 Brumatti, L. M.; Pires, G.F.; S., A. B. Challenges to the adaptation of double cropping agricultural systems in Brazil under changes in climate and land cover. *Atmosphere*, 11, 1310, 2020. <https://doi.org/10.3390/atmos11121310>
- 17 Leite-Filho, A.; Soares-Filho, B.; Davis, J.; Abrahão, G.; Börner, J. Deforestation reduces rainfall and agricultural revenues in the Brazilian Amazon. *Nature Communications*, 12, 2591. 2021. <https://doi.org/10.1038/s41467-021-22840-7>
- 18 Brumatti, L. M.; Pires, G.F.; S., A. B. Challenges to the adaptation of double cropping agricultural systems in Brazil under changes in climate and land cover. *Atmosphere*, 11, 1310, 2020. <https://doi.org/10.3390/atmos11121310>
- 19 Milder, J.; Maddox, T. (2022). Dos Compromissos à Ação em Escala – Etapas críticas para alcançar cadeias de suprimento livres de desmatamento. *Accountability Framework; CDP*. <https://cdn.cdp.net/cdp-production/cms/reports/documents/000/006/373/original/CDP-dos-compromissosacaoemescala-rev3.pdf?1653417921>
- 20 Strassburg, B. B. N.; Latawiec, A. E.; Barioni, L. G.; Nobre, A.; Silva, V. P.; Valentim, J.; Vianna, M.; Assad, E. D. (2014) When enough should be enough: Improving the use of current agricultural lands could meet production demands and spare natural habitats in Brazil. *Global Environmental Change*, vol. 28. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378014001046?via%3Dihub>
- 21 Race to Zero, UNFCCC (2022). Assessing the Financial Impact of the Land Use Transition on the Food and Agriculture Sector.
- 22 Strand, J.; Soares-Filho, B.; Costa, M. H.; Oliveira, U.; Ribeiro, Sonia C.; Pires, G. F.; Oliveira, A.; Rajão, R.; May, P.; Van Der Hoff, R.; Siikamäki, J.; Da Motta, R.; Toman, M. Spatially explicit valuation of the Brazilian Amazon forest's ecosystem services. *Nature Sustainability*, 1, 657-664, 2018. <https://doi.org/10.1038/s41893-018-0175-0>
- 23 Pires, G.F.; Costa, M.H. Deforestation causes different subregional effects on the Amazon bioclimatic equilibrium. *Geophysical Research Letters*, 40, 3618–3623, 2013. <http://dx.doi.org/10.1002/grl.50570>
- 24 Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA) – 2022a – Indicador da soja ESALQ/BM&FBOVESPA – PARANAGUÁ. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/indicador/soja.aspx>
- 25 Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA) – 2022b – Indicador do Boi Gordo CEPEA/B3. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/indicador/boi-gordo.aspx>
- 26 Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA)



© Israel Vale / WWF-Brasil

# DESMATAMENTO AUMENTA CUSTO DA MUDANÇA CLIMÁTICA PARA O AGRONEGÓCIO

SETEMBRO DE 2022

– 2022c – Série do dólar comercial. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/serie-de-preco/dolar.aspx>

27 Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEADATA, 2022. Série de PIB agropecuária. Disponível em [www.ipeadata.gov.br](http://www.ipeadata.gov.br)

28 Pires, G.F.; Costa, M.H. Deforestation causes different subregional effects on the Amazon bioclimatic equilibrium. Geophysical Research Letters, 40, 3618–3623, 2013. <http://dx.doi.org/10.1002/grl.50570>.

29 DCA, <http://www.dca.ufv.br/>

30 Assad, E. D.; Costa, L. C.; Martins, S.; Calmon, M.; Feltran-Barbieri, R.; Campanili, M.; Nobre, C. A. 2019 Papel do Plano ABC e do Planeveg na Adaptação da Agricultura e da Pecuária às Mudanças Climáticas. WRI Brasil. <https://wribrasil.org.br/pt/publicacoes/papel-do-plano-abc-e-do-planaveg-na-adaptacao-da-agricultura-e-da-pecuaria-mudancas>

31 <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/plano-abc>

32 <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/ecossistemas-1/conservacao-1/politica-nacional-de-recuperacao-da-vegetacao-nativa>

33 <https://brasil.un.org/pt-br/130341-comeca-decada-da-onu-da-restauracao-de-ecossistemas#:~:text=Sobre%20a%20D%C3%A9cada%20%2D%20A%20D%C3%A9cada,para%20alcan%C3%A7ar%20os%20objetivos%20globais.>

## FICHA TÉCNICA

### Realização

WWF-Brasil

### Edição

Núcleo de Conteúdos Ambientais – NUCA  
(Maura Campanili)

### Pesquisa

Universidade Federal de Viçosa – UFV  
(Prof. Marcos Heil Costa)

### Supervisão técnica, Revisão e Adaptação

Mariana Napolitano Ferreira, Daniel E. Silva  
– WWF-Brasil

### Equipe de comunicação

Daniely Lima e Marcelle Souza – WWF-Brasil

### Diagramação

Regiane Stella Guzzon – WWF-Brasil



Trabalhamos pela conservação da natureza, pelas pessoas e pela vida selvagem.

#JuntosÉpossível

[wwf.org.br](http://wwf.org.br)

CLS 114 Bloco D, Asa Sul, CEP 70.377-540, Brasília – DF.  
T: +55 61 3686 0632

® “WWF” é uma marca registrada do WWF. © 1986 Símbolo do Panda WWF – World Wide Fund for Nature (antigo World Wildlife Fund). Todos os direitos reservados.



Implementado por

**giz** Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH