

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE

MESTRADO EM ECOLOGIA E MANEJO DE RECURSOS NATURAIS

**Seleção 2018 – MESTRADO**

FOLHA DE IDENTIFICAÇÃO DO(A) CANDIDATO(A)

**PROVA DE PROFICIÊNCIA EM  
LÍNGUA INGLESA**

Horário de início: \_\_\_\_\_ h

Horário de término: \_\_\_\_\_ h

Tempo total de prova: 04 (quatro) horas

**Instruções**

- 1- Assine apenas a capa da prova numerada (esta folha), pois as folhas de questões e respostas são igualmente numeradas (número no cabeçalho de cada folha de questões e respostas). Não assine as folhas de questões e respostas para que haja sigilo quanto à sua identidade durante a correção da prova.
- 2- Confira se a sua prova contém SEIS folhas de questões e respostas e UMA folha de rascunho.
- 3- Confira se as questões estão legíveis. Se algo não estiver legível, comunique imediatamente ao representante da Comissão de Seleção presente no local de aplicação da prova para que sejam tomadas as devidas providências.
- 4- Responda a prova com caneta esferográfica.
- 5- Não é permitida a utilização de folhas de rascunho, exceto a que está sendo fornecida neste caderno de prova.
- 6- Enquanto estiver realizando a prova não destaque uma ou mais folhas da mesma. Ao entregar a prova ao representante da Comissão de Seleção, destaque esta capa e a coloque diretamente no envelope indicado com os dizeres: SELEÇÃO MECO 2018 – FOLHAS DE IDENTIFICAÇÃO DA PROVA DE PROFICIÊNCIA EM LÍNGUA INGLESA. Quando for encerrado o horário da prova, na presença de pelo menos um candidato, o envelope será lacrado e só será aberto após o encerramento da correção de todas as provas que estarão identificadas unicamente pelo número.

Nome do(a) Candidato(a): \_\_\_\_\_

Número de Inscrição: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

Prova Número: **000**

Nota: \_\_\_\_\_

Faça a leitura do texto de Steffen et al. (2015), do qual derivam as questões de 1 a 5.

## RESEARCH ARTICLE SUMMARY

### SUSTAINABILITY

# Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet

Will Steffen,\* Katherine Richardson, Johan Rockström, Sarah E. Cornell, Ingo Fetzer, Elena M. Bennett, Reinette Biggs, Stephen R. Carpenter, Wim de Vries, Cynthia A. de Wit, Carl Folke, Dieter Gerten, Jens Heinke, Georgina M. Mace, Linn M. Persson, Veerabhadran Ramanathan, Belinda Reyers, Sverker Sörlin

**INTRODUCTION:** There is an urgent need for a new paradigm that integrates the continued development of human societies and the maintenance of the Earth system (ES) in a resilient and accommodating state. The planetary boundary (PB) framework contributes to such a paradigm by providing a science-based analysis of the risk that human perturbations will destabilize the ES at the planetary scale. Here, the scientific underpinnings of the PB framework are updated and strengthened.

**RATIONALE:** The relatively stable, 11,700-year-long Holocene epoch is the only state of the ES

that we know for certain can support contemporary human societies. There is increasing evidence that human activities are affecting ES functioning to a degree that threatens the resilience of the ES—its ability to persist in a Holocene-like state in the face of increasing human pressures and shocks. The PB framework is based on critical processes that regulate ES functioning. By combining improved scientific understanding of ES functioning with the precautionary principle, the PB framework identifies levels of anthropogenic perturbations below which the risk of destabilization of the ES is likely to remain low—a “safe operating

space” for global societal development. A zone of uncertainty for each PB highlights the area of increasing risk. The current level of anthropogenic impact on the ES, and thus the risk to the stability of the ES, is assessed by comparison with the proposed PB (see the figure).

**RESULTS:** Three of the PBs (climate change, stratospheric ozone depletion, and ocean acidification) remain essentially unchanged from the earlier analysis. Regional-level boundaries as well as globally aggregated PBs have now been developed for biosphere integrity (earlier “biodiversity loss”), biogeochemical flows, land-system change, and freshwater use. At present, only one regional boundary (south Asian monsoon) can be established for atmospheric aerosol loading. Although we cannot identify a single PB

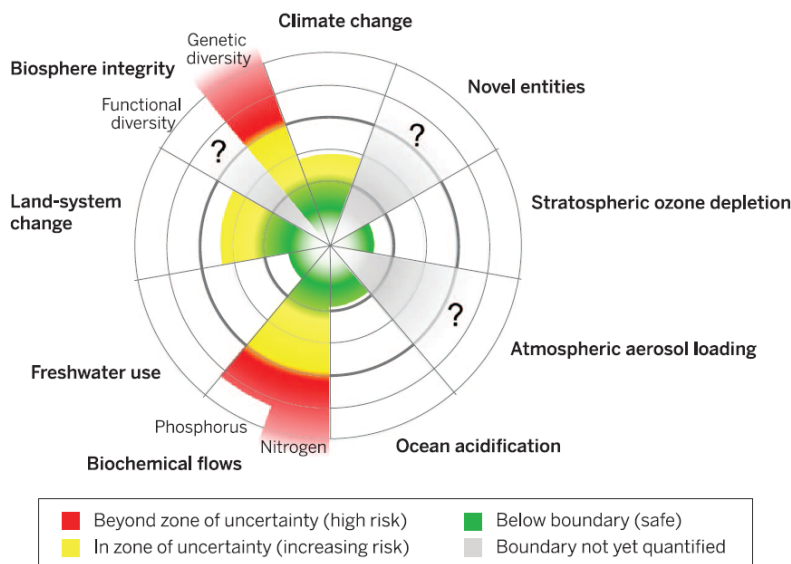
#### ON OUR WEB SITE

Read the full article at <http://dx.doi.org/10.1126/science.1259855>

for novel entities (here defined as new substances, new forms of existing substances, and modified life forms that have the potential for unwanted geo-

physical and/or biological effects), they are included in the PB framework, given their potential to change the state of the ES. Two of the PBs—climate change and biosphere integrity—are recognized as “core” PBs based on their fundamental importance for the ES. The climate system is a manifestation of the amount, distribution, and net balance of energy at Earth’s surface; the biosphere regulates material and energy flows in the ES and increases its resilience to abrupt and gradual change. Anthropogenic perturbation levels of four of the ES processes/features (climate change, biosphere integrity, biogeochemical flows, and land-system change) exceed the proposed PB (see the figure).

**CONCLUSIONS:** PBs are scientifically based levels of human perturbation of the ES beyond which ES functioning may be substantially altered. Transgression of the PBs thus creates substantial risk of destabilizing the Holocene state of the ES in which modern societies have evolved. The PB framework does not dictate how societies should develop. These are political decisions that must include consideration of the human dimensions, including equity, not incorporated in the PB framework. Nevertheless, by identifying a safe operating space for humanity on Earth, the PB framework can make a valuable contribution to decision-makers in charting desirable courses for societal development. ■



**Current status of the control variables for seven of the planetary boundaries.** The green zone is the safe operating space, the yellow represents the zone of uncertainty (increasing risk), and the red is a high-risk zone. The planetary boundary itself lies at the intersection of the green and yellow zones. The control variables have been normalized for the zone of uncertainty; the center of the figure therefore does not represent values of 0 for the control variables. The control variable shown for climate change is atmospheric CO<sub>2</sub> concentration. Processes for which global-level boundaries cannot yet be quantified are represented by gray wedges; these are atmospheric aerosol loading, novel entities, and the functional role of biosphere integrity.

The list of author affiliations is available in the full article online.  
\*Corresponding author. E-mail: [will.steffen@anu.edu.au](mailto:will.steffen@anu.edu.au)  
Cite this article as W. Steffen et al., *Science* 347, 1259855 (2015). DOI: 10.1126/science.1259855

**QUESTÃO NÚMERO 01 (pontuação máxima: 2,0 pontos)**

**Realize a tradução literal para o português do título e da seção “Introduction” do texto “Planet boundaries: guiding human development on a changing planet”, de Steffen et al. (2015).**

**Início do espaço para tradução**

---

RESPOSTA ESPERADA:

Título: Limites do Planeta: Guiando o desenvolvimento humano em um planeta em transformação.

Introdução: Existe uma necessidade urgente de um novo paradigma que integre o desenvolvimento continuado das sociedades humanas e a manutenção do Sistema Terra (ST) em um estado de resiliência e de acomodação. A Rede de Limites do Planeta (RLP) contribui para este paradigma fornecendo uma análise baseada na Ciência do risco de que perturbações humanas irão desestabilizar o Sistema Terra em uma escala planetária. Aqui, os fundamentos científicos da Rede de Limites do Planeta são atualizados e reforçados.

**QUESTÃO NÚMERO 02 (pontuação máxima: 2,0 pontos)**

Com base no texto “Planet boundaries: guiding human development on a changing planet”, de Steffen et al. (2015)”, responda no que é baseada a Rede de Limites do Planeta e o que a mesma pretende atingir.

**RESPOSTA ESPERADA:**

A Rede de Limites do Planeta é baseada em processos críticos que regulam o funcionamento do Sistema Terra e através da combinação avançada do funcionamento do Sistema Terra combinado ao princípio da precaução; a Rede de Limites do Planeta identifica níveis de perturbação antropogênica abaixo do risco de desestabilização do Sistema Terra, criando um espaço seguro de operações para o desenvolvimento social global.

**QUESTÃO NÚMERO 03 (pontuação máxima: 2,0 pontos)**

**Considerando o texto “Planet boundaries: guiding human development on a changing planet”, de Steffen et al. (2015)”, defina o que os autores definem como novas entidades para a Rede de Limites do Planeta e explique por que as mesmas são incluídas nas análises.**

RESPOSTA ESPERADA:

Definem como novas entidades as novas substâncias e novas formas de substâncias existentes e formas de vida modificadas que possuem potencial de causar efeitos geofísicos e/ou biológicos indesejados. São incluídas nas análises devido ao seu potencial para mudar o estado do Sistema Terra.

**QUESTÃO NÚMERO 04 (pontuação máxima: 2,0 pontos)**

**Com base no texto “Planet boundaries: guiding human development on a changing planet”, de Steffen et al. (2015)”, quais dos limites do Planeta são reconhecidos como principais e por quê?**

RESPOSTA ESPERADA:

Mudança climática e integridade da biosfera são os principais, devido a sua importância para o Sistema Terra. O sistema climático é uma manifestação da quantidade, distribuição e balanço de energia na superfície da Terra e a biosfera regula os fluxos de energia e matéria no Sistema Terra, o que aumenta sua resiliência contra mudanças graduais ou abruptas.

**QUESTÃO NÚMERO 05 (pontuação máxima: 2,0 pontos)**

**Realize a tradução literal para o português da seção “Conclusion” do texto “Planet boundaries: guiding human development on a changing planet”, de Steffen et al. (2015).**

**Início do espaço para tradução**

---

**RESPOSTA ESPERADA:**

Os limites do Planeta são níveis cientificamente baseados de perturbação humana do Sistema Terra além do qual o funcionamento do Sistema Terra pode ser substancialmente alterado. A transgressão dos Limites do Planeta cria risco substancial de desestabilização do estado do Holoceno do Sistema Terra no qual as sociedades modernas evoluíram. A Rede de Limites do Planeta não dita como as sociedades devem se desenvolver. Estas são decisões políticas que devem incluir considerações sobre as dimensões humanas, incluindo equidade, que não é incorporada na Rede de Limites do Planeta. Ainda assim, através da identificação de um espaço de operações seguro para a humanidade na Terra, a Rede de Limites do Planeta pode fazer uma valiosa contribuição para tomadores de decisão projetarem os caminhos desejáveis para o desenvolvimento social.

**FOLHA DE RASCUNHO**