



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**

CENTRO DE CURITIBANOS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SISTEMAS AGRÍCOLAS E NATURAIS  
Rodovia Ulisses Gaboardi, km3 – Zona Rural – CEP: 89520-000 – Curitibanos/SC  
Telefone: (048) 3721-7172

**PROVA DE SELEÇÃO DE MESTRADO – 2016-2**

CPF do candidato: \_\_\_\_\_

**SIGA AS INSTRUÇÕES:** Tomando por base a bibliografia mínima recomendada pelo edital e os conhecimentos do candidato, o estudante deverá responder as questões em folhas pautadas (com linhas) usando caneta azul ou preta. O tempo para a prova é de 4 horas (08:00 / 12:00).

O candidato não deverá assinar ou colocar seu nome em nenhuma das laudas utilizadas para as provas de conhecimento específico. Para sua identificação o candidato identificará apenas a lauda com o seu CPF ou seu número de passaporte. Todas as laudas escritas deverão ser paginadas. Para aqueles candidatos que realizam a prova a distância: as laudas escritas deverão ser escaneadas, agrupadas em um único documento e enviadas para o email [ppgean@contato.ufsc.br](mailto:ppgean@contato.ufsc.br).

Boa prova!

**PARTE 1 / Prova de conhecimentos específicos / Peso 70% -----**

**QUESTÃO 1**

De acordo com as estimativas sobre o crescimento populacional mundial, a ONU (Organização Mundial das Nações Unidas) realizou uma previsão de crescimento de 6,7 bilhões em 2008 para 9,2 bilhões de habitantes até 2050. Nessa perspectiva, surgiu uma preocupação mundial em como produzir alimento para suprir a demanda global. Foi publicado em 2010 um artigo em uma respeitada revista internacional (News Feature Food – Nature/v.466/29 July 2010) que tinha como título "*The Global Farm: with its plentiful sun, water and land, Brazil is quickly surpassing other countries in food production and exports. But can it continue to make agricultural gains without destroying the Amazon?*" Nesse artigo, estimou-se que o Brasil será o único país capaz de alimentar o planeta nos próximos 35 anos, sendo responsável pela produção de 40% dos alimentos a serem consumidos pela população estimada pela ONU. Esse fato se deve a algumas vantagens que o país apresenta em relação aos demais, tais como:

grande oferta de terras agricultáveis, água e sol em abundância e tecnologia aplicada. No entanto, apesar do Brasil ser a solução apresentada para o suprimento de alimentos mundial, fica lançada a pergunta de como o Brasil irá alimentar o mundo sem expandir as terras cultivadas. Dessa forma, como você se posiciona frente à possibilidade de o Brasil aumentar a produção sem degradar o ambiente?

## **QUESTÃO 2**

A Organização das Nações Unidas declarou o ano de 2016 como “Ano Internacional das Leguminosas”. Essa iniciativa tem o propósito de elevar a consciência sobre a importância desses cultivos na promoção da saúde, nutrição, bem como na segurança alimentar e sustentabilidade ambiental. Como você argumentaria sobre a importância das Leguminosas nos Ecossistemas Agrícolas e Naturais, nos seus vários aspectos?

## **QUESTÃO 3**

A FAO (*Food and Agriculture Organizations of the United Nations*) apoia e preconiza o uso de serviços ecossistêmicos em diferentes áreas de produção a exemplo da agricultura, pecuária, pesca e aquicultura, a silvicultura e até mesmo em áreas de preservação e/ou preservação permanente (<http://www.fao.org/ecosystem-services-biodiversity/en>). Nesse sentido, os ecossistemas agrícolas e naturais se diferenciam unicamente pela intervenção humana. No entanto ambos podem ser regulados por até quatro pilares que sustentam esses sistemas: a produtividade, a estabilidade, a sustentabilidade e equidade. Disserte sobre a função desses pilares nos ecossistemas.

## **PARTE 2 / Prova de Interpretação de conhecimentos específicos em Inglês /**

**Peso 30%**

## **QUESTÃO 1**

Terrestrial ecosystems are presently subjected to unprecedented rates of human-induced environmental change, yet the impact of these changes on species diversity and ecosystem function remains uncertain (Foley *et al.* 2005; Stokstad 2005). The concept of biotic homogenization (BH; McKinney & Lockwood 1999; Olden *et al.* 2004) offers

a simple prediction of human impacts on the distribution of global biodiversity. Globalized transport mixes previously isolated biota, exposing more ecosystems to a greater number of potential colonists. In parallel, human impacts such as intensive farming, atmospheric pollution and urbanization decrease habitat suitability for a large number of species, but increase the suitability for a smaller number of 'winners'. Human-induced environmental change may thus act as a non-random filter, selecting from a larger potential pool, for those species best able to survive within modified ecosystems. The consequence is predicted to be a more species-poor terrestrial biosphere, where local ecosystems and communities are also more similar from place to place as a result of the non-random turnover of species populations in response to human activity (McKinney & Lockwood 1999, 2001). Despite the simplicity of this basic scenario, a much larger number of outcomes appear theoretically possible or have been observed depending upon the scale of observation (McKinney 2004*a,b*; Olden & Poff 2004), the species composition and relative abundance of the species pool from which new colonists are drawn (Olden & Poff 2003), variation in the competitive abilities of pool members (Davis 2003; MacDougall & Turkington 2005) and differences in the contribution of either extinction or invasion to homogenization patterns (McKinney & Lockwood 2001; Sax & Gaines 2003; Davis *et al.* 2005).

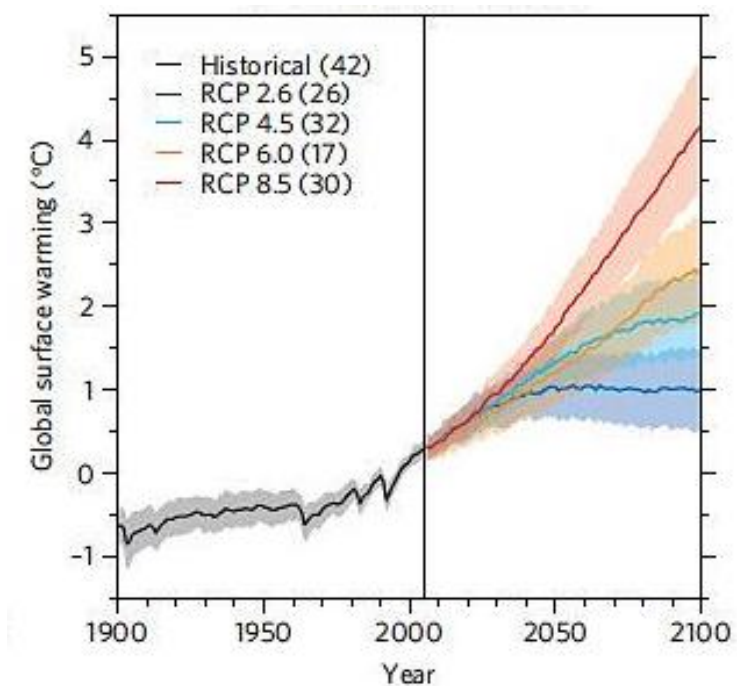
Texto retirado do artigo "*Biotic homogenization and changes in species diversity across human-modified ecosystems*" publicado na revista *Proceedings of the Royal Society B* (2006, v. 273, p.2659-2665).

Com base nos elementos do texto acima, disserte e se posicione sobre as ações humanas que têm contribuído para a homogeneização da biodiversidade nos diferentes ecossistemas.

## **QUESTÃO 2**

The figure below is from the Fifth Assessment Report (AR5) of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Projections in AR5 are based on "Representative Concentration Pathways" (RCPs) and considered a wide range of possible changes in future anthropogenic greenhouse gas emission (GHG). RCP 2.6 assumes that global annual GHG emissions (measured in CO<sub>2</sub>-equivalents) peak between 2010-2020, with emissions declining substantially thereafter. Emissions in RCP 4.5 peak around 2040, and then decline. In RCP 6, emissions peak around 2080, then decline. Finally, in RCP 8.5, emissions continue to rise throughout the 21st

century. Using these information and the graph bellow, discuss about the importance of mitigate GHG emissions and its consequence for biodiversity conservation and food production.



Interprete e se posicione sobre o tema abordado no gráfico acima.