

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIVERSIDADE BIOLÓGICA E CONSERVAÇÃO NO TRÓPICOS

**Seleção de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Diversidade Biológica e Conservação nos Trópicos - Prova teórica Etapa I**

**CPF do Candidato:**

*Esta prova tem oito (08) questões****.*** *Será permitido o uso de dicionário. Não será permitido emprestar dicionários na hora da prova. O candidato deve informar apenas o CPF. Caso o candidato escreva o nome ou qualquer traço ou símbolo que possa ser utilizado para identificação do candidato, o mesmo será desclassificado. Será permitido apenas a utilização de dicionário, caneta, lápis e borracha sobre a carteira e, em caso de descumprimento, o candidato será eliminado. A duração da prova será de quatro (04) horas.*

Davidson, L. N. K., Dulvy, N. K. 2017. Global Marine protected areas tp prevent extinction. *Nature Ecology and Evolution*, 1: 1 - 6.

**(1,5 pt) 1 – De acordo com os autores, por que a expansão de áreas marinhas protegidas (AMPs) pode não contribuir adequadamente para atender objetivos de prevenção de extinção de espécies ameaçadas?**

**(1,0 pt) 2 – Os autores categorizaram as espécies de condrictes estudadas em ameaçadas e insubstituíveis. Quais os critérios utilizados por eles para cada uma destas categorias?**

**(1 pt) 3 – Qual o percentual de área protegida necessário para a proteção de 100% da extensão de ocorrência (EOO) das 99 espécies de condrictes ameaçadas estudadas? E para a proteção de 50% apenas? No caso de proteger 50% da EOO destas 99 espécies, quantos países precisariam aumentar as suas áreas marinhas protegidas?**

**(1,5 pt) 4 – Com base na figura 3 a, b e c, compare o Brasil com os outros países em relação a ocorrência de espécies endêmicas ameaçadas, medidas de conservação e gestão da pesca e produção desembarcada.**

**(1,5 pt) 5 –A partir de um mapeamento global das AMPs destinadas a proteção de tubarões, raias e quimeras, os autores calcularam a proporção de áreas proibidas à pesca e com diferentes status de conservação de acordo com as categorias da IUCN, e a proporção de áreas proibidas à pesca e com status de conservação estrito. Como os autores mapearam essas AMPs? Quais os valores calculados para estas áreas?**

**(1,0 pt) 6 – Algumas espécies são consideradas espécies-chave por terem um papel ecológico essencial no equilíbrio dos ecossistemas. Muitas espécies de tubarões por serem predadores de topo, funcionam como espécies-chave nos ambientes marinhos, e devido a isso, os esforços para conservação destas espécies devem ser intensificados. Quais os efeitos da perda de uma espécie como os tubarões na cadeia alimentar?**

**(1,5 pt) 7 - A perda da biodiversidade pelas pressões humanas sobre os ecossistemas é um grave problema da atualidade. Para entender melhor os prejuízos desta perda, é importante pensar sobre o valor econômico da biodiversidade ou seus valores instrumentais, a partir dos serviços ofertados pelas espécies. Quais são estes serviços?**

**(1,0 pt) 8 – O que são espécies endêmicas e quais mecanismos podem dar origem ao endemismo?**

**Padrão de respostas**

**03/10/2019**

**1 (1,5) – De acordo com os autores, por que a expansão de áreas marinhas protegidas (AMPs) pode não contribuir adequadamente para atender objetivos de prevenção de extinção de espécies ameaçadas?**

De acordo com os autores menos de 10% das espécies marinhas apresentam sua distribuição geográfica dentro dos limites de áreas protegidas e a expansão destas áreas seria importante para aumentar recursos e capacidade de ações de conservação, porém, apesar de ser um objetivo relevante, a expansão de áreas prioriza espécies independente de seu status de conservação, não favorecendo países que precisam criar áreas marinhas estrategicamente localizadas para proteger espécies já ameaçadas e atender a Meta de Aichi número 12, que trata da prevenção da extinção de espécies ameaçadas e incremento do seu status de conservação. Os autores consideram ainda que a criação de Áreas Marinhas Protegidas não é a única ferramenta para proteção das espécies, indicando que a gestão da atividade pesqueira e conservação fora de AMP também pode conservar a biodiversidade.

**2 (1,0) – Os autores categorizaram as espécies de condrictes estudadas em ameaçadas e insubstituíveis. Quais os critérios utilizados por eles para cada uma destas categorias?**

Os autores consideraram como ameaçadas todas as espécies de condrictes que estão categorizadas na lista vermelha da IUCN como criticamente em perigo, em perigo, vulneráveis e dados deficientes mas provavelmente ameaçadas. Como insubstituíveis consideraram aquelas espécies que tem opções de conservação espacialmente limitadas pela sua distribuição, que são espécies endêmicas ou com extensão de ocorrência reduzida (EOO<mediana).

**3 (1,0) – Qual o percentual de área protegida necessário para a proteção de 100% da extensão de ocorrência (EOO) das 99 espécies de condrictes ameaçadas estudadas? E para a proteção de 50% apenas? No caso de proteger 50% da EOO destas 99 espécies, quantos países precisariam aumentar as suas áreas marinhas protegidas?**

Para proteção de 100% da extensão de ocorrência das 99 espécies seria necessário que 13% da Zona Econômica Exclusiva livre de gelo do mundo fosse protegida. Para proteger apenas 50%, esse valor cai para 3% da ZEE livre de gelo do mundo. Neste caso, 70 países precisariam aumentar as suas AMPs.

**4 (1,5) – Com base na figura 3 a, b e c, compare o Brasil com os outros países em relação a ocorrência de espécies endêmicas ameaçadas, medidas de conservação e gestão da pesca e produção desembarcada.**

A figura mostra que o Brasil possui uma condição preocupante e mais grave, em comparação a maioria dos países considerados, em relação a conservação dos condrictes, uma vez que possui um número mais alto de espécies endêmicas ameaçadas ocorrendo em sua costa e na Zona Econômica Exclusiva. O Brasil não possui medidas de conservação e gestão da pesca adequadas. Das 4 medidas utilizadas no estudo, o Brasil apresenta apenas duas: regulamentação que obriga o desembarque dos tubarões com barbatana presa ao corpo e um plano de ação para tubarões que atende a mais de 50% dos objetivos para a pesca sustentável. Por outro lado, é o terceiro país no ranking de desembarque de condrictes com mais de 75 mil toneladas de condrictes desembarcadas.

**5 (1,5) –A partir de um mapeamento global das AMPs destinadas a proteção de tubarões, raias e quimeras, os autores calcularam a proporção de áreas proibidas à pesca e com diferentes status de conservação de acordo com as categorias da IUCN, e a proporção de áreas proibidas à pesca e com status de conservação estrito. Como os autores mapearam essas AMPs? Quais os valores calculados para estas áreas?**

Para mapear as áreas marinhas protegidas os autores utilizaram o MPAtlas. A partir do mapeamento verificaram que 7.7% ou 973 áreas apresentam zonas total ou parcialmente proibidas à pesca e diferentes status de conservação. Quando consideradas áreas proibidas referentes a categoria 1a ou status de conservação estrito, esse percentual cai para 0.9% ou 110 áreas apenas**.**

**6 (1,0) – Algumas espécies são consideradas espécies-chave por terem um papel ecológico essencial no equilíbrio dos ecossistemas. Muitas espécies de tubarões por serem predadores de topo, funcionam como espécies-chave nos ambientes marinhos, e devido a isso, os esforços para conservação destas espécies devem ser intensificados. Quais os efeitos da perda de uma espécie como os tubarões na cadeia alimentar?**

O desaparecimento de uma espécie-chave, predadora de topo como os tubarões, leva em geral, de maneira direta ao aumento da abundância de suas presas como também da abundância de espécies competidoras. Porém, algumas vezes as relações indiretas em cadeias alimentares mais complexas, onde o predador apresenta mais de uma presa por exemplo, podem ser mais importantes e levar a efeitos “inesperados”, causando justamente o oposto: a diminuição nas abundâncias de algumas presas e competidores. Além disto, a retirada de uma espécie de topo, pode ocasionar efeito de Cascata Trófica, quando o impacto vai sendo passado para outros níveis mais abaixo na cadeia alimentar. Quando se retira um predador e a abundância da presa aumenta muito, o recurso utilizado pela presa pode se tornar escasso, por exemplo. Desta forma, o desaparecimento de uma espécie-chave pode levar a diminuição nas abundâncias e até a extinção de espécies em um dado ecossistema, causando um colapso na estrutura da comunidade.

**7 (1,5) - A perda da biodiversidade pelas pressões humanas sobre os ecossistemas é um grave problema da atualidade. Para entender melhor os prejuízos desta perda, é importante pensar sobre o valor econômico da biodiversidade ou seus valores instrumentais, a partir dos serviços ofertados pelas espécies. Quais são estes serviços?**

Serviços de provisionamento, onde o valor da biodiversidade é medido pelos produtos oferecidos tais como madeira, alimento, couro, água, fármacos. Serviços de regulação, que são benefícios associados a regulação do clima, controle de inundação e purificação da água. Serviços culturais, relacionados a valores estéticos, espirituais ou recreacionais e serviços de suporte, relacionados ao funcionamento dos ecossistemas tais como produção primária, formação do solo e ciclagem de nutrientes.

**8 (1,0) – O que são espécies endêmicas e quais mecanismos podem dar origem ao endemismo?**

Espécies endêmicas são aquelas que apresentam uma distribuição geográfica muito restrita, ocorrendo em uma determinada área ou região geográfica. É causado por barreiras físicas, biológicas ou climáticas que delimitem a distribuição de uma espécie levando ao isolamento reprodutivo da população original. Ao longo do tempo as espécies isoladas sofrem adaptações ao novo hábitat e especiação através de seleção natural.