



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Universidade Federal de Ouro Preto



Mestrado Profissional em  
Sustentabilidade Socioeconômica Ambiental

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
SUSTENTABILIDADE SOCIOECONÔMICA AMBIENTAL – PPGSSA  
EDITAL PPGSSA N.º. 01/2023**

**PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS E CHAVE DE RESPOSTAS**

**Questão 1**

**Serviços ecossistêmicos são benefícios prestados pelos ecossistemas naturais e pelas espécies que os compõem, para sustentação e garantia das condições da vida humana na Terra e capazes de satisfazer as condições da vida humana (De Groot,1992).**

**A partir do entendimento deste conceito, descreva os grupos/categorias de serviços ecossistêmicos, podendo considerar qualquer sistema de classificação, e suas características inerentes.**

**Neste contexto, a provisão de água, proveniente de unidades de conservação, é um tipo de serviço ecossistêmico bastante estudado na microeconomia por meio de vários métodos de valoração, diretos ou indiretos. Dentre os métodos existentes, destaca-se o Método de Valoração de Contingente – MVC. Com base neste método, descreva detalhadamente, suas características.**

**(Pontuação: 1,5)**

**Chave da resposta:**

Os sistemas de classificação de serviços ecossistêmicos são:

- De Groot (1992): São considerados quatro categorias: Regulação, Habitat, Produção, Informação.
- Avaliação do Millenium (MEA, 2005); São considerados quatro categorias Suporte, Provisão, Regulação e Cultura.
- *The Economy Ecosystem and Biodiversity* - TEEB (2010); São considerados quatro categorias: Abastecimento, Provisão, Habitat, e Cultura e Amenidades.
- Classificação Internacional Comum dos Serviços Ecossistêmicos (CICES): são consideradas três categorias Provisão, Regulação e Culturais.

As características de cada um, são:

**SERVIÇO DE ABASTECIMENTO**

Está relacionada à provisão de vários recursos naturais de uso direto, em sua maioria, para o bem-estar humano frente a processos de transformação e geração de produtos finais ao consumidor podendo-se, inclusive, perceber preços de mercado já bem estabelecidos.

Podem ser considerados como serviços de **Abastecimento:**

**Alimentos, Regulação de Água, Matéria Prima, Recursos Genéticos, Medicinais, Ornamentais.**

**SERVIÇO DE REGULAÇÃO**

Refere-se aos processos ecológicos de manutenção da sustentabilidade ecossistêmica e depende da interação de vários outros processos ecológicos sensíveis, e ainda, ao controle e à mecanismos regulatórios. Ecossistemas naturais sem perturbação demonstram máxima eficiência para regular qualquer perturbação ou impacto ambiental possível de ocorrência, permitindo ainda vários



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Universidade Federal de Ouro Preto



Mestrado Profissional em  
Sustentabilidade Socioeconômica Ambiental

---

benefícios ao bem-estar humano. Estas funções estão associadas à manutenção das condições de equilíbrio ecológico.

São considerados serviços de **Regulação**:

Regulação Qualidade Ar, Regulação Clima, Moderação de Eventos Extremos, Regulação Hidrológica, Tratamento de Resíduos, Prevenção erosão, Manutenção da Fertilidade natural do solo, Polinização, Controle Biológico, Ciclagem de nutrientes.

### Questão 2

**Geograficamente, podemos dividir nossa hidrosfera em uma continental (rios - córregos - lagos) e uma oceânica (oceanos - mares). Discutir os principais problemas ambientais relacionados à nossa hidrosfera continental no Brasil. Discutir a maior ameaça atual aos nossos oceanos.**

**(Pontuação: 1,5)**

#### Chave da resposta:

Na hidrosfera continental referente ao Brasil: Distribuição (geograficamente) desigual dos recursos hídricos no Brasil; falta de estações de tratamento de esgoto doméstico; contaminação por metais pesados da mineração e da indústria; infiltração de agrotóxicos; e infelizmente, os rios ainda são frequentemente vistos como depósitos de lixo. Falta de consciência da população.

Para os problemas oceânicos: Acidentes envolvendo petroleiros, resíduos plásticos no mar, poluição pelos grandes rios, especialmente perto de grandes cidades

### Questão 3

**A mineração dá os insumos para produzir itens que são essenciais no dia a dia. No entanto, essa é uma atividade que pode modificar profundamente o ecossistema local na medida em que a imensa quantidade de resíduos gerada é descartada erroneamente no meio ambiente e enormes cavas são abertas no solo, por exemplo. Há ainda a questão da água, a mineração utiliza um extraordinário volume de água em variadas fases como a pesquisa mineral, na lavra, no transporte, etc. Os processos de mineração dos territórios envolvem impactos de diferentes naturezas entre eles: os econômicos, os sociais, os culturais e os ambientais. Dentre os ambientais se destacam principalmente os relacionados aos corpos d'água. Descrever e analisar alguns dos impactos ambientais provocados nos corpos d'água das áreas onde estão localizadas as estruturas de retirada de minérios e os impactos diretos e indiretos nas populações que habitam essas localidades.**

**(Pontuação: 1,5)**

#### Chave de resposta:

Destacam-se os seguintes impactos ambientais nos corpos d'água das áreas mineradas: aumento da turbidez e variação da qualidade da água, alteração do seu pH (a água pode ficar mais ácida),



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Universidade Federal de Ouro Preto



Mestrado Profissional em  
Sustentabilidade Socioeconômica Ambiental

contaminação do solo e da água com metais pesados, redução do oxigênio dissolvido nos ecossistemas aquáticos e assoreamento de rios.

As relações a serem analisadas em relação às populações que habitam esses territórios podem ser:

1. Redução da disponibilidade de água para utilização em atividades cotidianas e de menor escala econômica como agricultura familiar e criação de animais; 2. Redução da qualidade de água disponível para populações de uma unidade hídrica; 3. Degradação de áreas de alimentação de lençóis freáticos e conseqüente redução da disponibilidade de água. Essas questões levam à desterritorialização dessas comunidades que se encontram, muitas vezes, impossibilitadas de permanecerem nos seus territórios de origem e de desenvolver atividades necessárias à sustentabilidade econômica das famílias.

#### Questão 4

**“As organizações não governamentais reunidas no Fórum Global da Rio-92 formularam o trabalho de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global que estabeleceram alguns princípios, dos quais pode-se citar:**

- a educação ambiental é um direito de todos, somos todos aprendizes e educadores;
- deve ter como base o pensamento crítico e inovador em qualquer tempo ou lugar em seus modos formal, não formal e informal promovendo a transformação e a construção da sociedade.
- é individual e coletiva. Tem o propósito de formar cidadãos com consciência local e planetária que respeitem a autodeterminação dos povos e a soberania das nações;
- a educação ambiental não é neutra, mas ideológica;
- deve integrar conhecimentos, aptidões, valores, atitudes e ações, convertendo cada oportunidade em experiências educativas de sociedades sustentáveis” (PELICIONI, 1998, p. 21).

**A partir da leitura do texto acima, qual a relação entre a Educação Ambiental e a Sociedade Sustentável?**

**(Pontuação: 1,6)**

#### Chave da resposta:

A relação entre a Educação Ambiental e a sociedade sustentável é fundamental e interdependente. A Educação Ambiental desempenha um papel crucial na conscientização das pessoas sobre os desafios ambientais e na promoção de ações para alcançar a sustentabilidade. Por meio da Educação Ambiental, os indivíduos e as comunidades adquirem conhecimentos sobre o meio ambiente, compreendem a interdependência entre os sistemas naturais e sociais, e reconhecem a importância de preservar e conservar os recursos naturais. Além disso, a Educação Ambiental promove a reflexão crítica sobre os padrões de consumo e comportamentos individuais e coletivos, visando a redução do impacto ambiental. Ao desenvolver a percepção ambiental e fornecer as ferramentas necessárias para interpretar e resolver problemas socioambientais, a Educação Ambiental capacita as pessoas a tomar decisões conscientes e responsáveis em relação ao meio ambiente. Essas ações incluem a adoção de práticas sustentáveis, o engajamento em atividades de conservação e a defesa de políticas públicas ambientalmente responsáveis. Dessa forma, a Educação Ambiental contribui para a construção de uma sociedade sustentável, na qual as pessoas têm consciência de sua responsabilidade ambiental e estão comprometidas com a preservação dos



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Universidade Federal de Ouro Preto



Mestrado Profissional em  
Sustentabilidade Socioeconômica Ambiental

---

recursos naturais e a melhoria da qualidade de vida. Uma sociedade sustentável busca equilibrar as necessidades humanas com a conservação dos ecossistemas, garantindo a sustentabilidade das gerações presentes e futuras. Portanto, a Educação Ambiental desempenha um papel fundamental na transformação da sociedade, estimulando a mudança de comportamento, promovendo a participação cidadã e capacitando os indivíduos a agir de maneira sustentável em diversos contextos, sejam eles urbanos, rurais ou em unidades de conservação.

### Questão 5

**Com relação à qualidade da água, esta pode veicular excesso de substâncias químicas inorgânicas e agentes biológicos nocivos à saúde. Tais substâncias e agentes podem adentrar no organismo humano por meio da ingestão de água contaminada causando danos à integridade física ou mental, ou o adoecimento do indivíduo. Discorra sobre pelo menos uma doença desencadeada por microrganismos patogênicos, que são agentes biológicos nocivos à saúde e pelo menos uma doença causada por excesso de substâncias químicas inorgânicas presentes nas águas de consumo.**

**(Pontuação: 1,5)**

#### Chave da resposta

As principais doenças relacionadas à ingestão de água contaminada com microrganismos patogênicos são doenças diarreicas agudas de várias etiologias: bactérias - Shigella, Escherichia coli; vírus - Rotavírus, Norovírus e; e parasitas - Ameba, Giárdia, Cryptosporidium, Cyclospora. cólera, além de doenças como febre tifoide, hepatite A.

Apesar de o principal quadro clínico associado a essas doenças ser a síndrome diarreica aguda, outros quadros também podem ocorrer, como manifestações neurológicas, respiratórias, alterações de pele, alterações hepáticas, oculares e do sistema linfático, entre outros, estando todos relacionados ao agente causador da doença (BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

Com relação aos elementos inorgânicos na água, a contaminação por metais pesados pode desencadear vários tipos de câncer. A exposição ao mercúrio (Hg) está associado a Câncer de Pulmão, Rim, Cérebro e Alterações Neurológicas. A Exposição ao arsênio pode desencadear câncer de pele, próstata, bexiga, rim e fígado. Além do câncer, a exposição ao arsênio pode provocar graves doenças, como patologias cutâneas, gastrointestinais, cardiovasculares, hematológicas, pulmonares, neurológicas, endocrinológicas e reprodutivas, além disso podem ser citados a fluorose pela contaminação de flúor e câncer pela contaminação de nitratos, ente outras.

### Questão 6

**A gestão ambiental empresarial é um campo de estudo e prática que visa integrar preocupações ambientais às atividades e processos de uma empresa. Ela envolve o desenvolvimento e implementação de estratégias, políticas e práticas que visam minimizar o impacto negativo das atividades empresariais no meio ambiente e promover a sustentabilidade. É importante ressaltar que os benefícios da gestão ambiental empresarial podem variar de acordo com o setor de atuação da empresa, seu tamanho, localização geográfica e outros fatores específicos.**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Universidade Federal de Ouro Preto



Mestrado Profissional em  
Sustentabilidade Socioeconômica Ambiental

---

**6.1. Por que a gestão ambiental empresarial é importante?**

- a) Responsabilidade social e ética.
- b) Cumprimento das obrigações legais.
- c) Melhoria da eficiência operacional.
- d) Proteção do meio ambiente.
- e) Todas as alternativas acima.

Resposta: e) Todas as alternativas acima.

(Pontuação: 0,48)

**6.2. Quais são as principais etapas da implementação da gestão ambiental empresarial?**

- a) Avaliação inicial, definição de políticas e metas, implementação, monitoramento e controle.
- b) Planejamento estratégico, marketing, recursos humanos, produção.
- c) Pesquisa de mercado, análise financeira, desenvolvimento de produtos, vendas.
- d) Treinamento de funcionários, relações públicas, aquisição de recursos, auditoria interna.

Resposta: a) Avaliação inicial, definição de políticas e metas, implementação, monitoramento e controle.

(Pontuação: 0,48)

**6.3. Quais são os benefícios da gestão ambiental empresarial?**

- a) Redução de custos operacionais.
- b) Conformidade com as regulamentações ambientais.
- c) Melhoria da imagem corporativa.
- d) Atração de investidores e clientes conscientes.
- e) Todas as alternativas acima.

Resposta: e) Todas as alternativas acima.

(Pontuação: 0,48)

**6.4. Qual a importância da certificação da qualidade ambiental, a partir da ISO 14001 para as empresas?**

- a) Melhoria da qualidade dos produtos e serviços.
- b) Redução dos custos operacionais.
- c) Conformidade com as regulamentações ambientais.
- d) Aumento da competitividade no mercado.
- e) Todas as alternativas acima.

Resposta: e) Todas as alternativas acima.

(Pontuação: 0,48)

**6.5. A certificação ISO 14001 é reconhecida internacionalmente e confere às empresas:**

- a) Aumento do lucro financeiro.
- b) Credibilidade e reconhecimento.
- c) Benefícios fiscais.
- d) Redução da carga de trabalho.
- e) Maior facilidade de acesso a crédito.

Resposta: b) Credibilidade e reconhecimento.

(Pontuação: 0,48)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Universidade Federal de Ouro Preto



Mestrado Profissional em  
Sustentabilidade Socioeconômica Ambiental

---

**6.6. A certificação ISO 14001 incentiva as empresas a:**

**A Questão 6.6. foi anulada, pois foi lançada no formulário incompleta, faltando a letra c.**

- a) Cumprir regulamentações ambientais.
- b) Reduzir custos operacionais.
- d) Envolvimento dos funcionários.
- e) Todas as alternativas acima.

**Resposta: e) Todas as alternativas acima.**

Ouro Preto/MG, 10 de julho de 2023.  
Coordenação do PPGSSA