**CAPÍTULO 1**

**1. Quais são os três princípios da Sustentabilidade?**

Energia solar, a biodiversidade e os ciclos de nutrientes

**2. Com relação a teoria Malthusiana, qual sua opinião. Quais os métodos que podem ser utilizados para evitá-la?**

Controle de natalidade, planejamento familiar, redução da pobreza, urbanização, educação, etc..

**3. Quais são os principais problemas ambientais globais, regionais e locais?**

Globais – mudanças climáticas  
Regionais – poluição de rios transfronteiriços  
Locais – poluição do ar nas cidades.

**4. Tendo por base a teoria de Hardin (tragédia dos comuns) explique e discorra sobre as formas de se evitá-la**

Aumentar o grau de participação, associação e cooperação entre as pessoas envolvidas em lidar com bens comuns.

**CAPÍTULO 2**

**1 - O que é matéria e o que acontece quando ela se modifica?**

A matéria consiste em elementos e compostos que são formados de átomos, íons ou moléculas. Quando ocorre uma alteração física ou química na matéria, nenhum átomo é criado ou destruído (lei da conservação da matéria)

**2 - O que é energia e o que acontece quando ela se modifica?**

Quando a energia é convertida, em uma alteração física ou química, em uma forma diferente da original, nenhuma energia é criada ou destruída (primeira lei da termodinâmica). Quando a energia é convertida, em uma alteração física ou química, em uma forma diferente da original, obtêm-se uma energia de qualidade inferior ou menos utilizável em relação a à original (segunda lei da termodinâmica).

**3 - Qual a relação entre as leis da termodinâmica e a poluição?**

A poluição é resultado das ação humana, devido a uma alteração física ou química, fazendo com que ao longo do processo produtivo tenhamos menos energia disponível e de pior qualidade.

**4 - Qual dieta é mais eficaz – a vegetariana ou uma dieta à base de carne? Explique**

A dieta vegetariana é mais eficaz, tendo em vista que os produtores são a base da pirâmide ou cadeia alimentar, portanto, possuem mais energia e biomassa, que pode ser convertida para as cadeias subsequentes.

**5 - Com relação a primeira e segunda lei da termodinâmica qual sua relação com a poluição. Como podemos agir para controlar, prevenir ou remediar a poluição tendo por base essa lei e suas propriedades?**

Dada a definição de poluição e impacto ambiental, observamos que a entrada ou saída de energia em um ecossistema implica necessariamente na alteração desse meio, e, portanto, gera poluição, pelo simples fato que estamos alterando a quantidade de energia disponível para os diferentes níveis tróficos.  
Assim, tendo por base a 1 e 2ª lei da termodinâmica só podemos remediar os efeitos da entropia que o ecossistema está caminhando, ou diminuir sua velocidade.

PS - Definição de Impacto Ambiental: Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas ou biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas, que direta ou indiretamente afetem:  
I – a saúde, a segurança e o bem-estar da população;  
II – as atividades sociais e econômicas;  
III – as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;  
IV – a qualidade dos recursos ambientais.

**Capitulo 3**

**1 - Quais são os principais componentes do sistema de sustentação da vida na Terra?**

Atmosfera, hidrosfera e litosfera

**2 - Como flui a energia em um ecossistema?**

Do maior para o menor potencial

**3 - O que ocorre com a matéria em um ecossistema?**

A matéria vai se transformando ao longo de toda cadeia trófica.

**4 - Quais os biomas brasileiros? Qual o bioma genuinamente brasileiro?**

Amazônia, Mata Atlântica, Caatinga, Cerrado, Pantanal e Pampa.  
A Caatinga é o único bioma genuinamente brasileiro.

**5 - Tendo por base a sucessão ecológica, sua amplificação e produtividade primária, explique o que ocorre no organismo humano quando se ingere alimentos com altas doses de agrotóxicos?**

Os agrotóxicos vão se acumulando no tecido adiposo, ou seja, ocorre o fenômeno de bioacumulação, e, dependendo dos agrotóxicos – seus compostos químicos - podem acarretar diversos problemas de saúde ao ser humano.

**CAPÍTULO 8**  
**1 - Como podemos aumentar o suprimento de água doce?**

Em algumas áreas, a água subterrânea usada para abastecer cidades e produzir alimentos está sendo bombeada de aquíferos mais rápido do que ela se renova por precipitação.  
Usar barragens, reservatórios e projeto de transferência de água para fornecer água ás regiões áridas tem aumentado os suprimentos de água doce em algumas áreas, mas atrapalha os ecossistemas e desloca as pessoas.  
Podemos converter a água salgada do oceano em água doce, mas o custo é muito alto e resultaria em grandes volumes de salmoura que deve ser descartado sem prejudicar os ecossistemas aquático ou terrestres.  
Outras formas como aumentar a eficiência dos sistemas de irrigação, diminuir as perdas e uso racional, também podem contribuir para aumentar a disponibilidade hídrica, entre outras medidas.

**2- Como podemos reduzir os riscos de inundações?**

Devemos proteger as áreas úmidas e a vegetação natural em bacias hidrográficas, e não devemos construir em áreas sujeitas a inundações frequentes.

**3 - Qual a diferença entre contaminação e poluição da água?**

Poluição – qualquer modificação de características de um ambiente de modo a torná-lo impróprio às formas de vida que ele normalmente abriga.  
Contaminação – a contaminação seria causada por algo que, misturado à água, a tornasse diferente e nociva: um veneno ou uma bactéria patogênica, por exemplo.

**4 - Quais são os principais métodos de tratamento da água?**

Resposta: podem ser utilizados um ou mais métodos para tratar a água, a depender da qualidade que ela possua.  
Sedimentação ou decantação – eficiente na remoção de matéria em suspensão, dependendo do tamanho e da densidade de partículas existentes e do tempo disponível para o processo:  
Coagulação/floculação – tratamento com utilização de produtos químicos coagulantes, para agregar partículas dificilmente sedimentáveis;  
Filtração – uso de areia, antracito, diatomita e outros materiais de granulometria fina sendo capaz de remover impurezas muito leves ou finamente divididas.  
Desinfecção – objetiva a destruição de organismos patogênicos e é feito pela aplicação de cloro ou composto de cloro.  
Remoção da dureza – utilização de produtos químicos que precipitam o cálcio como carbonato de cálcio e magnésio em hidróxido de magnésio.  
Aeração – utilizado para vários propósitos. Remoção de substâncias voláteis, remoção de excesso de dióxido de cálcio (CO2), para suprir oxigênio dissolvido e para remover sais de ferro. Ajuda no controle do sabor e odor da água.  
Remoção de ferro e manganês  
Remoção de sabor e odor  
Controle de corrosão – para remoção do excesso de dióxido de carbono ou aumento da alcalinidade da água, pela aplicação de cal ou carbonato de sódio  
Fluoretação – aumentar a quantidade de fluoreto para proteção de cáries dentárias.

**5 - Quais os princípios que regem a Lei 9433/97 (Política Nacional de Recursos Hídricos)?**

Água é um bem de domínio público (recepcioando o art. 20, III e o art. 26, I da CF);  
A água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;  
Em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;  
A gestão dos recursos hídricos deve ser sempre proporcional o uso múltiplo das águas;  
A bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;  
A gestão deve ser descentralizada e contar com a participação do poder público, dos usuários e das comunidades.

**CAPÍTULO 9**

**1 - Como podemos reduzir a erosão dos solos?**

Por meio de práticas conservacionistas (terraceamento, plantio em nível, faixa de corte, safra de cobertura, utilização de agrosilvopecuárias e métodos correlatos, quebra ventos, cultivo da lavoura de conservação, plantio direto e de baixo impacto, entre outros)

**2 - Como fazer para restaurar a fertilidade dos solos?**

Utilizar fertilizantes orgânicos (adubo animal, adubo verde, compostagem) ou fertilizantes inorgânicos sintéticos ( a base de N, P, K, principalmente).

1 manutenção da vegetação nativa  
2 adubação e plantio

**3 - Como fazer para reduzir a salinização e desertificação dos solos?**

Salinização - por meio do emprego de sistemas de irrigação localizada, gotejamento e microirrigação  
Desertificação – reduzir o crescimento populacional, o sobrepastoreio, o desmatamento e formas destrutivas de plantio, irrigação e mineração.

**CAPÍTULO 10**

**1- Quais os principais problemas ocasionados pela poluição do ar?**

Os 3 principais problemas de poluição do ar externo são as fumaças industriais, principalmente da queima de carvão, a poluição fotoquímica dos veículos motores e das emissões industriais e a deposição ácida da queima de carvão e exaustão dos veículos motores.

**2 - Quais os principais métodos de tratamento da poluição do ar?**

Existem diferentes métodos de tratamento de poluição de ar para fontes fixas e móveis. Os principais são:  
Fontes fixas – ciclones, filtros, lavadores e precipitadores eletrostáticos.  
Fontes móveis - catalisadores

**3 - Quais os possíveis efeitos de uma atmosfera mais quente? E mais fria?**

Quente – a rápida alteração climática prevista na temperatura da atmosfera pode ter consequências graves e com longa duração, como aumento da seca e elevação das cheias, aumento dos níveis do mare alterações nos locais das safras e hábitats da vida selvagem.  
Fria - A camada da atmosfera considerada mais fria é a mesosfera. Suas temperaturas podem chegar a -90ºC à medida que a altitude eleva-se. Isso é decorrente de dois fatos: a baixa concentração de moléculas presentes nessa camada e a diminuição do calor proveniente da camada de ozônio.  
Temos também a estratificação e alteração física e química em função da altitude e pressão.

**4 - O que pode ser feito para retardar a mudança climática prevista?**

Devemos reduzir as emissões dos GEEs e evitar qualquer ameaça que possa provocar alguma mudança climática. Além disso, devemos melhorar a saúde humana, evitar o desperdício de energia e confiar mais em recursos de energia renovável mais limpos.

**CAPÍTULO 11**

**1 - Como tratar da questão dos recursos naturais não renováveis dentro da perspectiva do Desenvolvimento Sustentável?**

A grande pergunta que temos que fazer e observar é como tratar os valores que são mutáveis com o tempo, dado que hoje um recurso tem um determinado valor e futuramente pode ser que não tenha, dada as inovações disruptivas, as mudanças culturais e outros fatores que afetam ou modificam os valores intrínsecos das coisas

**2- Discorra sobre a curva de oferta e demanda e como ela afeta a disposição a consumir, e qual seu efeito no meio ambiente?**

A curva de demanda traduz a disposição a consumir um determinado bem ou serviço, a curva de oferta traduz a disposição a produzir esse bem ou serviço. Níveis superiores ou inferiores de preços alteram as duas curvas, alterando a quantidade consumida ou produzida, que, por fim, pode afetar o meio ambiente quando esse consumo gera resíduos (poluição).

**3 - Tendo por base os diferentes tipos de bens e serviços, como o poder público pode disciplinar seu uso e acesso? Quais as consequências de cada escolha?**

De acordo com o tipo de bem, o Governo pode regular os preços, alterando as regras de mercado (oferta e demanda) e dependendo do produto ou bem ofertado ou demandado alterar seu ponto de equilíbrio.

**4 - Tendo por base a disposição a pagar por um bem ou serviço ambiental, qual seria o preço que poderia ser cobrado pelo ar que respiramos? Pela conservação da floresta amazônica? E pela conservação do Louvre? Comente sua resposta.**

Os métodos mais usuais aplicados para bens ambientais que não possuem um valor definido, vem da economia ecológica que trabalha com valoração ambiental e ecossistêmica, na qual utilizam técnicas de verificar a disposição a pagar pelo consumidor. Assim, sua valoração irá variar de pessoa para pessoa, país, região, etc. Outra forma, é criarmos uma proxy e definirmos algum padrão de comparação que pode ser o dano provocado pela sua perda e quantificando quanto isso significaria em termos econômicos, entre outras.

**CAPÍTULO 13**

**Pergunta 1 - Quais os princípios que regem a Política Nacional de Meio Ambiente?**

I - ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;  
II - racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar;  
III - planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais;  
IV - proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas;  
V - controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras;  
VI - incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais;  
VII - acompanhamento do estado da qualidade ambiental;  
VIII - recuperação de áreas degradadas;   
IX - proteção de áreas ameaçadas de degradação;  
X - educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente

**Pergunta 2 - Quais os instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente?**

I - o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental;  
II - o zoneamento ambiental;   
III - a avaliação de impactos ambientais;  
IV - o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras;  
V - os incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental;  
VI - a criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo Poder Público federal, estadual e municipal, tais como áreas de proteção ambiental, de relevante interesse ecológico e reservas extrativistas;   
VII - o sistema nacional de informações sobre o meio ambiente;  
VIII - o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental;  
IX - as penalidades disciplinares ou compensatórias ao não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção da degradação ambiental.  
X - a instituição do Relatório de Qualidade do Meio Ambiente, a ser divulgado anualmente pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA;   
XI - a garantia da prestação de informações relativas ao Meio Ambiente, obrigando-se o Poder Público a produzí-las, quando inexistentes;   
 XII - o Cadastro Técnico Federal de atividades potencialmente poluidoras e/ou utilizadoras dos recursos ambientais.   
XIII - instrumentos econômicos, como concessão florestal, servidão ambiental, seguro ambiental e outros.

**Pergunta 3 - Quais as classificações de gênero de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) e de alguns exemplos de suas espécies?**

AIA – EIA/RIMA, PRAD, PCA, RIVI, etc..  
AAE- Avaliação Ambiental Estratégica  
AAI – Avaliação Ambiental Integrada

**Pergunta 4 - Qual a classificação dos instrumentos da PNMA utilizada no Brasil?**

Coercitivos (comando e controle) – apoiados em interdições, autorizações, regulamentação das ações e atividades que causam problemas ambientais (ex: licenciamento);  
Persuasivos – apoiados principalmente na informação, formação, conhecimento científico e sua difusão (ex: educação ambiental)  
Incitativos (econômicos) – apoiados principalmente em taxas e subvenções (ex: cobrança pelo uso da água).

**Pregunta 5 e última - Quais as vantagens e desvantagens dos instrumentos coercitivos (comando e controle) e incitativos (econômicos)?**

Dificuldade dos Instrumentos Coercitivos  
Não atingem os objetivos propostos;  
Poder gerar clima de confrontação entre regulador e regulado;  
Pode favorecer a alguns grupos de interesse;  
Ausência de incentivos aos atores sociais regulados;  
Tem implementação excessivamente morosa, demorada;  
A complexidade crescente dos problemas e números elevado de atores envolvidos tornam a regulamentação de aplicação incerta.  
Não incita à inovação tecnológica na medida que já se tem uma tecnologia que atenda os objetivos de norma.  
Atinge todos os agentes da mesma maneira sem considerar as particularidades de cada um (2 poluidores tem custos de poluição diferentes – impor uma norma de emissão única custará coletivamente mais caro);  
Falta de um controle eficaz (falta de recursos e interesse das autoridades responsáveis pelo controle ambiental;  
Não são aceitos por aqueles que deveriam se submeter ao controle.  
Vantagens dos Instrumentos Econômicos  
Geração de recursos financeiros;  
Incentivos a inovação tecnológica;  
Podem direcionar os impostos e taxas para atividades mais degradantes ambientalmente;  
Induzem os agentes econômicos à melhoria ambiental através de incentivos econômicos;  
Principais problemas na adoção dos Instrumentos Econômicos  
I – Fragilidade das instituições ambientais  
II – Resistência dos poluidores