



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

## RESPOSTAS AOS RECURSOS

### CARGO: TECNÓLOGO/ÁREA: GESTÃO AMBIENTAL

## PROTOCOLO: 1042

Inscrição: 957488

Candidato: ILIANE MÜLLER OTTO

Campus: POA

Dt.Envio: 21/05/2014 18:34:35

Questão: 1

Bibliografia: Marcos von Sperling - Introdução à Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos; e outros

RECURSO:

QUESTÃO 1

Afirmativa B

Não foi indicada bibliografia, e nenhum dos autores/materiais em que me baseei consideram a remoção de sólidos grossos função do tratamento primário, e sim do tratamento preliminar. Em função disso a alternativa B estaria incorreta também.

Justifico:

a) Segundo Marcos von Sperling no livro Introdução à Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos (Vol. 1; 3ª Ed.):

Na página 249: "O tratamento de esgotos é usualmente classificado através dos seguintes níveis: Preliminar, Primário, Secundário e Terciário (apenas eventualmente). O tratamento Preliminar objetiva apenas a remoção de sólidos grosseiros, enquanto o tratamento Primário visa à remoção de sólidos sedimentáveis e, em decorrência, parte da matéria orgânica." e parágrafos seguintes.

Na página 250 está expresso: "o tratamento preliminar deve existir em todas as estações de tratamento de esgotos sanitários em nível primário, secundário ou terciário."

Ainda no mesmo livro: são pertinentes ao Tratamento Preliminar a remoção de sólidos grosseiros conforme Quadro 4.1-Níveis de tratamento de esgotos (pág 250) e Quadro 4.2- Características dos principais níveis de tratamento de esgotos (pág. 251).

No Quadro 4.3- Principais mecanismos de remoção de poluentes no tratamento de esgotos (pág. 253) do mesmo livro são diferenciados os sólidos quanto às suas dimensões. A questão não especifica a granulometria dos sólidos grossos a que se refere.

b) No livro Curso de Gestão Ambiental (Arlindo Phillippi Jr, et al) no Capítulo 3 – Controle Ambiental da Água, (pág. 77), é descrita a classificação dos sistemas de tratamento onde consta Tratamento Preliminar, Tratamento Primário, Tratamento Secundário, Tratamento Terciário e Tratamento de lodos. Conforme transcrito abaixo: "Tratamento Preliminar: tem a finalidade de remover sólidos grosseiros e é aplicado normalmente a qualquer tipo de água residuárias. Consiste em grades, peneiras, caixas de areia, caixas de retenção de óleos e graxas."



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

“Tratamento Primário: recebe essa denominação nos sistemas de tratamento de águas residuárias de natureza orgânica, muito embora seja utilizado para qualquer tipo de despejo. Tem a finalidade de remover resíduos finos em suspensão nos efluentes. Consiste em tanques de flotação, decantadores e fossas sépticas.”

**RESPOSTA:** ( x ) Deferido ( ) Indeferido

**QUESTÃO ANULADA**



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

## PROTOCOLO: 1046

Inscrição: 958322

Candidato: BEATRIZ REGINA PEDROTTI FABIÃO

Campus: POA

Dt.Envio: 21/05/2014 18:42:16

Questão: 1

Bibliografia: Marcos von Sperling-Introdução à Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos e outros

RECURSO:

QUESTÃO 1

Afirmativa B

Não foi indicada bibliografia, e nenhum dos autores/materiais em que me baseei consideram a remoção de sólidos grossos função do tratamento primário, e sim do tratamento preliminar. Em função disso a alternativa B estaria incorreta também. Justifico:

a) Segundo Marcos von Sperling no livro Introdução à Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos (Vol. 1; 3ª Ed.):

Na página 249: "O tratamento de esgotos é usualmente classificado através dos seguintes níveis: Preliminar, Primário, Secundário e Terciário (apenas eventualmente). O tratamento Preliminar objetiva apenas a remoção de sólidos grosseiros, enquanto o tratamento Primário visa à remoção de sólidos sedimentáveis e, em decorrência, parte da matéria orgânica." e parágrafos seguintes.

Na página 250 está expresso: "o tratamento preliminar deve existir em todas as estações de tratamento de esgotos sanitários em nível primário, secundário ou terciário."

Ainda no mesmo livro: são pertinentes ao Tratamento Preliminar a remoção de sólidos grosseiros conforme Quadro 4.1-Níveis de tratamento de esgotos (pág 250) e Quadro 4.2-Características dos principais níveis de tratamento de esgotos (pág. 251).

No Quadro 4.3-Principais mecanismos de remoção de poluentes no tratamento de esgotos (pág. 253) do mesmo livro são diferenciados os sólidos quanto às suas dimensões. A questão não especifica a granulometria dos sólidos grossos a que se refere.

b) No livro Curso de Gestão Ambiental (Arlindo Phillippi Jr, et al) no Capítulo 3 – Controle Ambiental da Água, (pág. 77), é descrita a classificação dos sistemas de tratamento onde consta Tratamento Preliminar, Tratamento Primário, Tratamento Secundário, Tratamento Terciário e Tratamento de lodos. Conforme transcrito abaixo:

"Tratamento Preliminar: tem a finalidade de remover sólidos grosseiros e é aplicado normalmente a qualquer tipo de água residuárias. Consiste em grades, peneiras, caixas de areia, caixas de retenção de óleos e graxas."

"Tratamento Primário: recebe essa denominação nos sistemas de tratamento de águas residuárias de natureza orgânica, muito embora seja utilizado para qualquer tipo de despejo. Tem a finalidade de remover resíduos finos em suspensão nos efluentes. Consiste em tanques de flotação, decantadores e fossas sépticas."

**RESPOSTA:** ( x ) Deferido ( ) Indeferido

**QUESTÃO JÁ ANULADA POR RECURSO ANTERIOR**



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

## PROTOCOLO: 877

Inscrição: 953148

Candidato: BRUNA SCHIO

Campus: POA

Dt.Envio: 21/05/2014 12:41:44

Questão: 2

Bibliografia: BRAGA, Benedito. Introdução à Eng Ambiental. 2ª ed. Pgs 74 a 76.  
[www.ufv.br/dea/lqa/qualidade.htm](http://www.ufv.br/dea/lqa/qualidade.htm)

RECURSO:

Há bibliografias que incluem como Indicadores físicos para caracterizar a água: temperatura, sólidos e condutividade elétrica, portanto não sendo somente os citados no **Item I** da questão. Como o **Item II** cita alguns Indicadores químicos e termina a frase com "e outros", e o Item I não, entende-se que indicadores físicos são somente os citados no I, porém existem outros também. Estando o Item I errado.

[www.portaleducacao.com.br/biologia/artigos/43547/parametros-e-indicadores-dequalidade-da-agua](http://www.portaleducacao.com.br/biologia/artigos/43547/parametros-e-indicadores-dequalidade-da-agua) acessado em 21/05/2014 acessado em 21/05/2004 às 9h45min.

**RESPOSTA:** ( ) Deferido (x) Indeferido

**FUNDAMENTAÇÃO:**

Na questão 02 da prova para o cargo de nível E Tecnólogo/Área: Gestão Ambiental, do edital nº 09 de 31 de março de 2014, foi solicitado que assinale a alternativa que contivesse a(s) afirmativa(s) CORRETA(S). O gabarito publicado dessa questão é a alternativa C, pois apenas as afirmativas I e II estão corretas.

A afirmativa I da prova afirma: "Os indicadores físicos da qualidade da água são: a cor, a turbidez, o sabor e o odor." A questão pede para considerar certo ou errado os indicadores físicos citados. Não questiona se tem mais indicadores ou não.

Portanto, o gabarito está CORRETO.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

## PROTOCOLO: 892

Inscrição: 954378

Candidato: QUELEN VIEIRA HOFFMANN

Campus: POA

Dt.Envio: 21/05/2014 13:44:41

Questão: 2

Bibliografia: LIBÂNIO, Marcelo. Fundamentos de qualidade e tratamento de água. Portaria MS 2914 e CONAMA 357

RECURSO:

Segundo Libânio (2008), os parâmetros de qualidade da água são pH, alcalinidade, acidez, dureza, Oxigênio dissolvido, DBO, DQO, matéria orgânica, contaminantes orgânicos, Metais pesados, nitrogênio, fósforo, cloretos, fluoretos, Ferro e Manganês e pesticidas. A **corrosividade** da água esta ligada ao parâmetro químico de pH e acidez. Conforme cita o mesmo autor pH baixo tendem a água ser corrosiva e a acidez que tem sua significância à capacidade de corrosão em redes de distribuição de água. Em consulta a Portaria MS 2914/11 que dispõe sobre potabilidade de água para consumo humano e Conama 357 que dispõe sobre classificação dos corpos hídricos, não se descreve como parâmetro químico de qualidade de água a corrosividade.

**RESPOSTA:** ( ) Deferido (x) Indeferido

**FUNDAMENTAÇÃO:**

Na questão 02 da prova para o cargo de nível E Tecnólogo/Área: Gestão Ambiental, do edital nº 09 de 31 de março de 2014, foi solicitado que assinale a alternativa que contivesse a(s) afirmativa(s) CORRETA(S). O gabarito publicado dessa questão é a alternativa C, pois apenas as afirmativas I e II estão corretas.

A afirmativa II da prova, que esta sendo questionada, diz: “Os indicadores químicos da qualidade da água são salinidade, alcalinidade, **corrosividade**, compostos tóxicos, fenóis, impurezas orgânicas e outros.” A corrosividade, conforme o próprio recurso diz, é um **indicador químico** da água. A questão da prova cita alguns dos indicadores que são considerados indicadores químicos, não enfatiza que estes indicadores químicos são os usados como parâmetro químico de qualidade da água.

Ainda, segundo BRAGA, *et al.* (2005, nas páginas 100 e 101), diz: “Indicadores químicos: As características químicas da água ocorrem em função da presença de substâncias dissolvidas, geralmente mensuráveis apenas por meios analíticos. Entre as características químicas da água, merecem ser destacadas: salinidade, dureza, alcalinidade, corrosividade: a tendência da água de corroer os metais pode ser devido à presença de ácidos minerais (casos raros) ou pela existência em solução de oxigênio, gás carbônico e gás sulfídrico. De um modo geral, o oxigênio é fator de corrosão dos produtos ferrosos; o gás sulfídrico, dos não-ferrosos; e o gás carbônico, dos materiais à base de cimento”. Portanto, o gabarito está CORRETO.

BRAGA, B. *et al.*, **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2005, p. 318.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

## PROTOCOLO: 949

Inscrição: 950208

Candidato: CAROLINE PEREZ LACERDA DA SILVEIRA

Campus: POA

Dt.Envio: 21/05/2014 15:51:21

Questão: 2

Bibliografia: Comanda n357 e portaria 2.419 MS

RECURSO:

Considerando as legislações Resolução Conama 357 e Portaria 2.419 do Ministério da Saúde que tratam respectivamente sobre enquadramento de corpos d'água e padrões de potabilidade não trabalham e/ou estabelecem valores, padrões ou avaliação direta para o parâmetro **corrosão** não podendo assim ser considerado como parâmetro de caracterização da qualidade da água portanto excluindo a afirmativa II.

**RESPOSTA:** ( ) Deferido (x) Indeferido

**FUNDAMENTAÇÃO:**

Na questão 02 da prova para o cargo de nível E Tecnólogo/Área: Gestão Ambiental, do edital nº 09 de 31 de março de 2014, foi solicitado que assinale a alternativa que contivesse a(s) afirmativa(s) CORRETA(s). O gabarito publicado dessa questão é a alternativa C, pois apenas as afirmativas I e II estão corretas.

A afirmativa II da prova, que esta sendo questionada, diz: “Os indicadores químicos da qualidade da água são salinidade, alcalinidade, **corrosividade**, compostos tóxicos, fenóis, impurezas orgânicas e outros.” A corrosividade, conforme o próprio recurso diz, é um **indicador químico** da água. A questão da prova cita alguns dos indicadores que são considerados indicadores químicos, não enfatiza que estes indicadores químicos são os usados como parâmetro químico de qualidade da água.

Ainda, segundo BRAGA, *et al.* (2005, nas páginas 100 e 101), diz: “Indicadores químicos: As características químicas da água ocorrem em função da presença de substâncias dissolvidas, geralmente mensuráveis apenas por meios analíticos. Entre as características químicas da água, merecem ser destacadas: salinidade, dureza, alcalinidade, corrosividade: a tendência da água de corroer os metais pode ser devido à presença de ácidos minerais (casos raros) ou pela existência em solução de oxigênio, gás carbônico e gás sulfídrico. De um modo geral, o oxigênio é fator de corrosão dos produtos ferrosos; o gás sulfídrico, dos não-ferrosos; e o gás carbônico, dos materiais à base de cimento”. Portanto, o gabarito está CORRETO.

BRAGA, B. *et al.*, **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2005, p. 318.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

## PROTOCOLO: 1043

Inscrição: 957488

Candidato: ILIANE MÜLLER OTTO

Campus: POA

Dt.Envio: 21/05/2014 18:35:38

Questão: 4

Bibliografia: Marcos von Sperling - Introdução à Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos; e outros

RECURSO:

QUESTÃO 4

**Afirmativa III**

Venho por meio deste recurso contestar a afirmativa III como correta. Não houve indicação de bibliografia, e os autores que consultei, consideram que o tratamento de efluentes está dividido/classificado em 4 etapas, ao invés de três.

a) Segundo Marcos von Sperling no livro Introdução à Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos (Vol. 1; 3ª Ed.):

Na página 249: "O tratamento de esgotos é usualmente classificado através dos seguintes níveis: Preliminar, Primário, Secundário e Terciário (apenas eventualmente)."

Na página 250 está expresso: "o tratamento preliminar deve existir em todas as estações de tratamento de esgotos sanitários em nível primário, secundário ou terciário."

Ainda no mesmo livro: no Quadro 4.1-Níveis de tratamento de esgotos (pág 250) aparece novamente a classificação como: tratamento preliminar, tratamento primário, tratamento secundário e tratamento terciário.

b) No livro Introdução à Engenharia Ambiental (Benedito et al,2005), 2ª Ed. (pag. 122), novamente aparece a classificação como Tratamento Preliminar, Tratamento Primário, Tratamento Secundário e Tratamento Avançado (que Sperling chama de Terciário).

c) No livro Curso de Gestão Ambiental (Arlindo Phillippi Jr, et al) no Capítulo 3 – Controle Ambiental da Água, (pág. 77), é descrita a classificação dos sistemas de tratamento onde consta o Tratamento Preliminar, Tratamento Primário, Tratamento Secundário, Tratamento Terciário e Tratamento de lodos.

**Afirmativa I**

A afirmativa I, na mesma questão (4), também apresenta incoerência, uma vez que está descrito: "É função da estação de tratamento de esgoto remover o máximo possível das substâncias supracitadas".

Porém, remover "o máximo possível", dependendo da ETE e de sua eficiência de operação/remoção, pode não ser o suficiente para atender aos limites máximos exigidos pela legislação para o lançamento no corpo hídrico receptor. As exigências são expressas em valores máximos referentes aos parâmetros exigidos. A RESOLUÇÃO CONAMA 430 de 2011 dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, e também complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005,

Lembrando ainda que qualquer alteração no corpo hídrico receptor do efluente/esgoto pode, mediante parecer técnico, tornar os parâmetros de lançamento mais restritivos ou ainda exigir a inclusão de novos parâmetros de controle conforme Art. 3º da referida Resolução. A exigência de atendimento a padrões estabelecidos está novamente nos Art. 7º e 12º e na Seção II, o Art. 16º que especifica as Condições e



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

Padrões de Lançamento de Efluentes, com limites máximos permitidos, incluindo tabelas.

Art. 3º. Os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados diretamente nos corpos receptores após o devido tratamento e desde que obedeçam às condições, padrões e exigências dispostos nesta Resolução e em outras normas aplicáveis.

Parágrafo único. O órgão ambiental competente poderá, a qualquer momento, mediante fundamentação técnica:

I - acrescentar outras condições e padrões para o lançamento de efluentes, ou torná-los mais restritivos, tendo em vista as condições do corpo receptor; ou

II - exigir tecnologia ambientalmente adequada e economicamente viável para o tratamento dos efluentes, compatível com as condições do respectivo corpo receptor.

Art. 7º. O órgão ambiental competente deverá, por meio de norma específica ou no licenciamento da atividade ou empreendimento, estabelecer a carga poluidora máxima para o lançamento de substâncias passíveis de estarem presentes ou serem formadas nos processos produtivos, listadas ou não no art. 16 desta Resolução, de modo a não comprometer as metas progressivas obrigatórias, intermediárias e final, estabelecidas para enquadramento do corpo receptor.

Art. 12º. O lançamento de efluentes em corpos de água, com exceção daqueles enquadrados na classe especial, não poderá exceder as condições e padrões de qualidade de água estabelecidos para as respectivas classes, nas condições da vazão de referência ou volume disponível, além de atender outras exigências aplicáveis.

Parágrafo único. Nos corpos de água em processo de recuperação, o lançamento de efluentes observará as metas obrigatórias progressivas, intermediárias e final.

**RESPOSTA:** ( x ) Deferido ( ) Indeferido

**ALTERAÇÃO DE GABARITO: A ALTERNATIVA CORRETA É A LETRA C**

Na questão 04 da prova para o cargo de nível E Tecnólogo/Área: Gestão Ambiental, do edital nº 09 de 31 de março de 2014, foi solicitado que assinale a alternativa que contivesse a(s) afirmativa(s) CORRETA(S). O gabarito publicado dessa questão é a alternativa D, sendo as afirmativas I, II e III estão corretas.

A afirmativa I da prova discorre sobre: “É função da estação de tratamento de esgoto remover o máximo possível das substâncias supracitadas.” Esta afirmativa está INCORRETA, pois remover “o máximo possível”, dependendo da ETE e de sua eficiência de operação/remoção, pode não ser o suficiente para atender aos limites máximos exigidos pela legislação para o lançamento no corpo hídrico receptor. As exigências são expressas em valores máximos referentes aos parâmetros exigidos. A RESOLUÇÃO CONAMA 430 de 2011 dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, e também complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005.

A afirmativa III da prova discorre sobre: “Os processos utilizados hoje para o tratamento de efluentes são divididos em três categorias principais: tratamento primário, secundário e terciário.” Diante das divergências entre vários autores quanto ao número de categorias para o tratamento de efluentes, esta afirmativa está INCORRETA.

A afirmativa correta é a II, sendo a alternativa CORRETA é a “C”.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

## PROTOCOLO: 65

Inscrição: 951878

Candidato: ADRIANA JUNQUEIRA DA COSTA

Campus: POA

Dt.Envio: 19/05/2014 16:40:38

Questão: 4

Bibliografia:

[http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res11/propresol\\_lanceflue\\_30e31mar11.pdf](http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res11/propresol_lanceflue_30e31mar11.pdf)

RECURSO:

No conteúdo programático NÃO estava o tratamento de esgotos, e sim tratamento de água e tratamento de efluentes, que são coisas distintas, sendo assim ninguém estudou este conteúdo, por este motivo deve ser anulada esta questão. Na bibliografia colocada mostra que o efluente é diferente de esgoto. E como não há nenhuma lei que fale sobre estes dois tipos de tratamentos e os conteúdos disponibilizados na internet variam muito, não temos uma base para se orientar.

**RESPOSTA:** ( ) Deferido ( X ) Indeferido

**GABARITO JÁ ALTERADO POR RECURSO ANTERIOR  
A ALTERNATIVA CORRETA É A LETRA C**

No conteúdo programático do Concurso Público do Edital nº 09/2014, para o cargo Tecnólogo/Formação: Gestão Ambiental consta **Tratamento de efluentes**. A questão 04 da prova desse edital para o cargo supracitado discorre sobre tratamento de efluentes e esgotos.

Segundo a bibliografia citada pela candidata, no artigo 6º, conceitua efluente no inciso V, como: "Efluente: é o termo usado para caracterizar os despejos líquidos provenientes de diversas atividades ou processos." Nesse mesmo artigo, conceitua esgotos sanitários, no inciso VII, como: "Esgotos sanitários: denominação genérica para despejos líquidos residenciais, comerciais, águas de infiltração na rede coletora, os quais podem conter parcela de efluentes industriais e efluentes não domésticos."

Tratamento de efluentes/esgoto são termos/conteúdos básicos e necessários na área desse concurso.

Recurso indeferido.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

## PROTOCOLO: 71

Inscrição: 953248

Candidato: CARLOS EDUARDO SARAIVA MAUER

Campus: POA

Dt.Envio: 19/05/2014 16:54:09

Questão: 4

Bibliografia: Introdução a qualidade das águas e ao tratamento de esgotos - Marcos Von Sperling 3ª ed

RECURSO:

Na questão 4 **item III** "Os processos utilizados hoje para o tratamento de efluentes são divididos em 3 categorias principais: tratamento primário, secundário e terciário.

Conforme a bibliografia referida p. 249, apresenta que o tratamento de esgotos USUALMENTE classificados através dos seguintes níveis: PRELIMINAR, primário, secundário e terciário (apenas eventualmente).

A ABNT NBR 12209/2011 traz a partir do item 3.51 ao 3.54 os 4 NÍVEIS de tratamento adotados na ETEs.

No livro Tratamento de Esgotos Domésticos de Eduardo Pacheco Jordão 6ªed 2011 p.98 elenca também os 4 níveis do tratamento.

Portanto, pelo acima exposto, solicito a correção do gabarito desta questão, assinalada com resposta "D", pois na verdade apenas duas opções são verdadeiras (I e II) alterando a resposta correta para "A".

**RESPOSTA:** ( ) Deferido (x) Indeferido

**GABARITO JÁ ALTERADO POR RECURSO ANTERIOR  
A ALTERNATIVA CORRETA É A LETRA C**

Na questão 04 da prova para o cargo de nível E Tecnólogo/Área: Gestão Ambiental, do edital nº 09 de 31 de março de 2014, foi solicitado que assinale a alternativa que contivesse a(s) afirmativa(s) CORRETA(S). O gabarito publicado dessa questão é a alternativa D, sendo as afirmativas I, II e III estão corretas.

A afirmativa III da prova discorre sobre: "Os processos utilizados hoje para o tratamento de efluentes são divididos em três categorias principais: tratamento primário, secundário e terciário." Diante das divergências entre vários autores quanto ao número de categorias para o tratamento de efluentes, esta afirmativa está INCORRETA.

Porém, a afirmativa I da prova também esta INCORRETA. Esta discorre sobre: "É função da estação de tratamento de esgoto remover o máximo possível das substâncias supracitadas." Esta afirmativa esta INCORRETA, pois remover "o máximo possível", dependendo da ETE e de sua eficiência de operação/remoção, pode não ser o suficiente para atender aos limites máximos exigidos pela legislação para o lançamento no corpo hídrico receptor. As exigências são expressas em valores máximos referentes aos parâmetros exigidos. A RESOLUÇÃO CONAMA 430 de 2011 dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, e também complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005.

A afirmativa correta é a II, sendo a alternativa CORRETA é a "C".

## PROTOCOLO: 547



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

Inscrição: 950208  
Candidato: CAROLINE PEREZ LACERDA DA SILVEIRA  
Campus: POA  
Dt.Envio: 20/05/2014 16:51:30  
Questão: 4  
Bibliografia: Resolução Conama nº357  
RECURSO:

Considerando as legislações Resolução Conama 357 que estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes de acordo com o Capítulo IV, avaliando do artigo 24 ao 37 não se pode concluir e afirmar que é função da estação de tratamento de esgoto remover o máximo possível das substâncias supracitadas (texto conforme afirmativa I) e sim a **remoção que se enquadre no limite estabelecido** pela resolução consultada ou pelas demais normas cabíveis e de interesse da união, do estado ou município. Sendo assim, uma vez que o parâmetro de lançamento já encontra-se dentro do limite estabelecido, não há necessidade alguma de continuar com o tratamento, não seguindo até o máximo possível.

**RESPOSTA:** ( x ) Deferido ( ) Indeferido

**GABARITO JÁ ALTERADO POR RECURSO ANTERIOR  
A ALTERNATIVA CORRETA É A LETRA C**

Na questão 04 da prova para o cargo de nível E Tecnólogo/Área: Gestão Ambiental, do edital nº 09 de 31 de março de 2014, foi solicitado que assinale a alternativa que contivesse a(s) afirmativa(s) CORRETA(s). O gabarito publicado dessa questão é a alternativa D, sendo as afirmativas I, II e III estão corretas.

A afirmativa I da prova discorre sobre: “É função da estação de tratamento de esgoto remover o máximo possível das substâncias supracitadas.” Esta afirmativa esta INCORRETA, pois remover “o máximo possível”, dependendo da ETE e de sua eficiência de operação/remoção, pode não ser o suficiente para atender aos limites máximos exigidos pela legislação para o lançamento no corpo hídrico receptor. As exigências são expressas em valores máximos referentes aos parâmetros exigidos. A RESOLUÇÃO CONAMA 430 de 2011 dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, e também complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005.

Afirmativa I está incorreta.

Recurso deferido.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

## PROTOCOLO: 737

Inscrição: 953709

Candidato: NINIAN ROBERTA FLORES LUCAS

Campus: POA

Dt.Envio: 20/05/2014 23:47:54

Questão: 4

Bibliografia: Curso de Gestão Ambiental Arlindo Philippi Jr., Marcelo de Andrade Roméro, Gilda Collet Bruna

RECURSO:

A alternativa nº II da questão 4, não pode ser considerada totalmente correta, pois não menciona a principal característica do esgoto municipal (esgoto doméstico), que é a alta carga orgânica, conhecida como Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO).

De acordo com a bibliografia Curso de Gestão Ambiental-Barueri, SP : Manole, 2004.- (Coleção Ambiental; 1), no capítulo Controle Ambiental da água, página 65, no texto Poluição Produzida por Esgotos Domésticos, descreve no último parágrafo: "As características básicas dos esgotos domésticos que demandam preocupação com o meio ambiente envolve principalmente matéria orgânica, microorganismos patogênicos e concentrações de fósforo e nitrogênio."

Na mesma **alternativa nº II**, é mencionado o oxigênio dissolvido como uma das características dos esgotos, porém, o oxigênio dissolvido não chega a ser uma das principais características dos esgotos, mas sim um parâmetro essencial durante o tratamento dos esgotos por processos aeróbicos. Na mesma bibliografia, na página 89, descreve o Oxigênio Dissolvido (OD) como: " Uma adequada provisão de oxigênio dissolvido é essencial para a manutenção de processos de autodepuração em sistemas aquáticos naturais e estações de tratamento de esgotos. A medição do teor de oxigênio dissolvido permite avaliar os efeitos de resíduos oxidáveis sobre águas receptoras e a eficiência do tratamento dos esgotos, durante a oxidação bioquímica."

Com base nessas justificativas apresentadas, sugere-se que o gabarito da questão nº 4 seja alterado para a resposta B, que torna correta **apenas as alternativas I e III da questão nº4**.

**RESPOSTA:** ( ) Deferido ( x ) Indeferido

**GABARITO JÁ ALTERADO POR RECURSO ANTERIOR  
A ALTERNATIVA CORRETA É A LETRA C**

Na questão 04 da prova para o cargo de nível E Tecnólogo/Área: Gestão Ambiental, do edital nº 09 de 31 de março de 2014, foi solicitado que assinale a alternativa que contivesse a(s) afirmativa(s) CORRETA(S). O gabarito publicado dessa questão é a alternativa D, sendo as afirmativas I, II e III estão corretas.

A afirmativa II da prova discorre sobre: "O esgoto é descrito com base em diversas características como turbidez, sólidos suspensos, sólidos totais dissolvidos, acidez e **oxigênio dissolvido**."

Esta afirmativa cita algumas características gerais que conceitua esgoto, não pede características básicas ou principais. A bibliografia citada pela candidata sobre Oxigênio Dissolvido diz que: " Uma adequada provisão de oxigênio dissolvido é essencial para a manutenção de processos de autodepuração em sistemas aquáticos



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

naturais e estações de tratamento de esgotos. A medição do teor de oxigênio dissolvido permite avaliar os efeitos de resíduos oxidáveis sobre águas receptoras e a eficiência do tratamento dos esgotos, durante a oxidação bioquímica."

Segundo MACÊDO (2006, pág. 514) diz que : "Nos tratamentos de esgotos o oxigênio dissolvido é um fator que determina se as trocas biológicas serão realizadas via aeróbia ou anaeróbia."

BRAGA et. al. (2005), diz que: "para caracterização do esgoto, utilizam-se determinações físicas, químicas e biológicas, cujas grandezas (valores) permitem conhecer o seu grau de poluição e, conseqüentemente, dimensionar e medir a eficiência das estações de tratamento de esgoto." Então, a afirmativa II está CORRETA.

Porém, a afirmativa I da prova está INCORRETA. Esta afirmativa discorre sobre: "É função da estação de tratamento de esgoto remover o máximo possível das substâncias supracitadas." Esta afirmativa esta INCORRETA, pois remover "o máximo possível", dependendo da ETE e de sua eficiência de operação/remoção, pode não ser o suficiente para atender aos limites máximos exigidos pela legislação para o lançamento no corpo hídrico receptor. As exigências são expressas em valores máximos referentes aos parâmetros exigidos. A RESOLUÇÃO CONAMA 430 de 2011 dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, e também complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005.

A afirmativa III da prova também está INCORRETA. Esta afirmativa discorre sobre: "Os processos utilizados hoje para o tratamento de efluentes são divididos em três categorias principais: tratamento primário, secundário e terciário." Diante das divergências entre vários autores quanto ao número de categorias para o tratamento de efluentes, esta afirmativa está INCORRETA.

A afirmativa correta é a II, sendo a alternativa CORRETA é a "C".

BRAGA, B. *et al.*, **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2005, p. 318.

MACÊDO, J. A. B. **Introdução à química ambiental**, 2ª Ed. Juiz Fora, 2006, p. 1026.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

## PROTOCOLO: 755

Inscrição: 950603

Candidato: NIZÂNGELA GOMES DOS REIS

Campus: POA

Dt.Envio: 21/05/2014 02:31:16

Questão: 4

Bibliografia: DERISIO, J. C. Introdução ao controle de poluição ambiental. 4ª ed. Oficina de Textos, 2012 pg 103

RECURSO:

Na questão 04, que trata de afirmativas SOBRE ESGOTO MUNICIPAL conforme descrito em seu cabeçalho, foi divulgado gabarito D, significando que I, II e III estariam corretas. Porém, a afirmativa III não está correta, uma vez que afirma: "Os processos utilizados hoje para o tratamento de efluentes são divididos em três categorias principais: tratamento primário, secundário e terciário".

Conforme Derisio (2012, pg 103) "O tratamento de despejos dito convencional em termos de tratamento de esgotos domésticos consiste de processo preliminar, sedimentação primária e aeração biológica secundária." Ou seja, o tratamento preliminar faz parte dos processos utilizados hoje, mas não é citado na afirmativa III.

Assim sendo solicito recurso para que a resposta da questão 04 seja ALTERADA para letra A (APENAS I E II).

**RESPOSTA:** ( ) Deferido ( x ) Indeferido

**GABARITO JÁ ALTERADO POR RECURSO ANTERIOR  
A ALTERNATIVA CORRETA É A LETRA C**

Na questão 04 da prova para o cargo de nível E Tecnólogo/Área: Gestão Ambiental, do edital nº 09 de 31 de março de 2014, foi solicitado que assinale a alternativa que contivesse a(s) afirmativa(s) CORRETA(S). O gabarito publicado dessa questão é a alternativa D, sendo as afirmativas I, II e III estão corretas.

A afirmativa III da prova discorre sobre: "Os processos utilizados hoje para o tratamento de efluentes são divididos em três categorias principais: tratamento primário, secundário e terciário." Diante das divergências entre vários autores quanto ao número de categorias para o tratamento de efluentes, esta afirmativa está INCORRETA.

Porém, a afirmativa I da prova também está INCORRETA. Esta discorre sobre: "É função da estação de tratamento de esgoto remover o máximo possível das substâncias supracitadas." Esta afirmativa está INCORRETA, pois remover "o máximo possível", dependendo da ETE e de sua eficiência de operação/remoção, pode não ser o suficiente para atender aos limites máximos exigidos pela legislação para o lançamento no corpo hídrico receptor. As exigências são expressas em valores máximos referentes aos parâmetros exigidos. A RESOLUÇÃO CONAMA 430 de 2011 dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, e também complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005.

A afirmativa correta é a II, sendo a alternativa CORRETA é a "C".



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

## PROTOCOLO: 875

Inscrição: 954490

Candidato: MARCELO FERNANDES RITTER

Campus: POA

Dt.Envio: 21/05/2014 12:36:41

Questão: 4

Bibliografia: JORDÃO, E. P. Tratamento de esgotos domésticos. 3.ed. - Rio de Janeiro: ABES, 1995 720 p.

RECURSO:

A **alternativa II** está incorreta, pois o esgoto recebido por uma Estação de Tratamento não é avaliado quanto à turbidez, pois segundo Jordão (1995): "a turbidez não é usada como forma de controle do esgoto bruto, mas pode ser medida para caracterizar a eficiência do tratamento secundário, uma vez que pode ser relacionada à concentração de sólidos em suspensão".

Isto vem de acordo com os parâmetros elencados na Resolução 518 do Ministério da Saúde, que trata sobre qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, na qual cita o limite da turbidez do efluente filtrado valores inferiores a 0,5 UT em 95% dos dados mensais e nunca superiores a 5,0 UT.

Em outras palavras, a turbidez é um dos parâmetros que avalia a qualidade da água, como no caso da RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357, DE 17 DE MARÇO DE 2005, e portanto não aplica-se ao esgoto bruto, mas sim ao efluente pós estações de tratamento.

Sendo assim, sendo tal afirmativa errada, a questão certa da questão 4 passaria a ser a alternativa B.

**RESPOSTA:** ( ) Deferido (x) Indeferido

**GABARITO JÁ ALTERADO POR RECURSO ANTERIOR  
A ALTERNATIVA CORRETA É A LETRA C**

Na questão 04 da prova para o cargo de nível E Tecnólogo/Área: Gestão Ambiental, do edital nº 09 de 31 de março de 2014, foi solicitado que assinale a alternativa que contivesse a(s) afirmativa(s) CORRETA(s). O gabarito publicado dessa questão é a alternativa D, sendo as afirmativas I, II e III estão corretas.

A afirmativa II da prova discorre sobre: "O esgoto é descrito com base em diversas características como **turbidez**, sólidos suspensos, sólidos totais dissolvidos, acidez e oxigênio dissolvido." Esta afirmativa cita algumas características do esgoto. A turbidez é uma característica do esgoto. Segundo MACÊDO (2006, p. 497), o conceito de turbidez é: "é a alteração da penetração da luz pelas partículas em suspensão que provocam a sua difusão e absorção." Conforme bibliografia usada nesse recurso, a turbidez não é usada como forma de controle do esgoto bruto. Então a afirmativa II está CORRETA.

MACÊDO, J. A. B. **Introdução à química ambiental**, 2ª Ed. Juiz Fora, 2006, p. 1026.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

## PROTOCOLO: 1050

Inscrição: 958322

Candidato: BEATRIZ REGINA PEDROTTI FABIÃO

Campus: POA

Dt.Envio: 21/05/2014 18:45:35

Questão: 4

Bibliografia: Marcos von Sperling-Introdução à Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos e outros

RECURSO:

QUESTÃO 4

**Afirmativa III**

Venho por meio deste recurso contestar a afirmativa III como correta. Não houve indicação de bibliografia, e os autores que consultei, consideram que o tratamento de efluentes está dividido/classificado em 4 etapas, ao invés de três.

a) Segundo Marcos von Sperling no livro Introdução à Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos (Vol. 1; 3ª Ed.):

Na página 249: "O tratamento de esgotos é usualmente classificado através dos seguintes níveis: Preliminar, Primário, Secundário e Terciário (apenas eventualmente)."

Na página 250 está expresso: "o tratamento preliminar deve existir em todas as estações de tratamento de esgotos sanitários em nível primário, secundário ou terciário."

Ainda no mesmo livro: no Quadro 4.1-Níveis de tratamento de esgotos (pág 250) aparece novamente a classificação como: tratamento preliminar, tratamento primário, tratamento secundário e tratamento terciário.

b) No livro Introdução à Engenharia Ambiental (Benedito et al,2005), 2ª Ed. (pag. 122), novamente aparece a classificação como Tratamento Preliminar, Tratamento Primário, Tratamento Secundário e Tratamento Avançado (que Sperling chama de Terciário).

c) No livro Curso de Gestão Ambiental (Arlindo Phillipi Jr, et al) no Capítulo 3 – Controle Ambiental da Água, (pág. 77), é descrita a classificação dos sistemas de tratamento onde consta o Tratamento Preliminar, Tratamento Primário, Tratamento Secundário, Tratamento Terciário e Tratamento de lodos.

**Afirmativa I**

A afirmativa I, na mesma questão (4), também apresenta incoerência, uma vez que está descrito: "É função da estação de tratamento de esgoto remover o máximo possível das substâncias supracitadas".

Porém, remover "o máximo possível", dependendo da ETE e de sua eficiência de operação/remoção, pode não ser o suficiente para atender aos limites máximos exigidos pela legislação para o lançamento no corpo hídrico receptor. As exigências são expressas em valores máximos referentes aos parâmetros exigidos. A RESOLUÇÃO CONAMA 430 de 2011 dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, e também complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005,

Lembrando ainda que qualquer alteração no corpo hídrico receptor do efluente/esgoto pode, mediante parecer técnico, tornar os parâmetros de lançamento mais restritivos ou ainda exigir a inclusão de novos parâmetros de controle conforme Art. 3º da referida Resolução. A exigência de atendimento a padrões estabelecidos está novamente nos Art. 7º e 12º e na Seção II, o Art. 16º que especifica as Condições e



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

Padrões de Lançamento de Efluentes, com limites máximos permitidos, incluindo tabelas.

Art. 3º. Os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados diretamente nos corpos receptores após o devido tratamento e desde que obedeçam às condições, padrões e exigências dispostos nesta Resolução e em outras normas aplicáveis.

Parágrafo único. O órgão ambiental competente poderá, a qualquer momento, mediante fundamentação técnica:

I - acrescentar outras condições e padrões para o lançamento de efluentes, ou torná-los mais restritivos, tendo em vista as condições do corpo receptor; ou

II - exigir tecnologia ambientalmente adequada e economicamente viável para o tratamento dos efluentes, compatível com as condições do respectivo corpo receptor.

Art. 7º. O órgão ambiental competente deverá, por meio de norma específica ou no licenciamento da atividade ou empreendimento, estabelecer a carga poluidora máxima para o lançamento de substâncias passíveis de estarem presentes ou serem formadas nos processos produtivos, listadas ou não no art. 16 desta Resolução, de modo a não comprometer as metas progressivas obrigatórias, intermediárias e final, estabelecidas para enquadramento do corpo receptor.

Art. 12º. O lançamento de efluentes em corpos de água, com exceção daqueles enquadrados na classe especial, não poderá exceder as condições e padrões de qualidade de água estabelecidos para as respectivas classes, nas condições da vazão de referência ou volume disponível, além de atender outras exigências aplicáveis.

Parágrafo único. Nos corpos de água em processo de recuperação, o lançamento de efluentes observará as metas obrigatórias progressivas, intermediárias e final.

**RESPOSTA:** ( x ) Deferido ( ) Indeferido

**GABARITO JÁ ALTERADO POR RECURSO ANTERIOR  
A ALTERNATIVA CORRETA É A LETRA C**

Na questão 04 da prova para o cargo de nível E Tecnólogo/Área: Gestão Ambiental, do edital nº 09 de 31 de março de 2014, foi solicitado que assinale a alternativa que contivesse a(s) afirmativa(s) CORRETA(s). O gabarito publicado dessa questão é a alternativa D, sendo as afirmativas I, II e III estão corretas.

A afirmativa I da prova discorre sobre: “É função da estação de tratamento de esgoto remover o máximo possível das substâncias supracitadas.” Esta afirmativa está INCORRETA, pois remover “o máximo possível”, dependendo da ETE e de sua eficiência de operação/remoção, pode não ser o suficiente para atender aos limites máximos exigidos pela legislação para o lançamento no corpo hídrico receptor. As exigências são expressas em valores máximos referentes aos parâmetros exigidos. A RESOLUÇÃO CONAMA 430 de 2011 dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, e também complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005.

A afirmativa III da prova discorre sobre: “Os processos utilizados hoje para o tratamento de efluentes são divididos em três categorias principais: tratamento primário, secundário e terciário.” Diante das divergências entre vários autores quanto ao número de categorias para o tratamento de efluentes, esta afirmativa está INCORRETA.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

A afirmativa correta é a II, sendo a alternativa CORRETA é a “C”.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

## PROTOCOLO: 68

Inscrição: 951878

Candidato: ADRIANA JUNQUEIRA DA COSTA

Campus: POA

Dt.Envio: 19/05/2014 16:47:19

Questão: 7

Bibliografia: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm)

RECURSO:

Na questão 7 é citada a resolução do CONAMA 275, que não foi pedida no conteúdo programático, sobre leis só falava na política nacional de resíduos sólidos, no qual NÃO consta sobre cor de coletores de resíduos. Sendo assim não estudamos esta resolução e por isto deve ser anulada esta questão.

Na bibliografia está a lei da política nacional de resíduos sólidos mostrando que não consta nada sobre cor de coletores.

**RESPOSTA:** ( ) Deferido (x) Indeferido

**FUNDAMENTAÇÃO:**

No conteúdo programático do Concurso Público do Edital nº 09/2014, para o cargo Tecnólogo/Formação: Gestão Ambiental consta **Gerenciamento de Resíduos Sólidos**. A questão 07 da prova desse edital para o cargo supracitado discorre sobre as cores dos coletores que devem ser usados para coleta seletiva de resíduos sólidos. Para fazer a coleta seletiva de resíduos sólidos se usa coletores de diferentes cores, determinados na Resolução CONAMA, nº 275, de 25 de abril de 2001, que facilita a separação dos mesmos. Essa resolução que estabelece o código de cores dos coletores de resíduos sólidos faz parte do assunto/conteúdo gerenciamento de resíduos sólidos.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

## PROTOCOLO: 626

Inscrição: 954242

Candidato: LUIZA PORTZ

Campus: POA

Dt.Envio: 20/05/2014 20:33:11

Questão: 8

Bibliografia: PEIXOTO, J. O. Destinação final de resíduos, nem sempre uma opção econômica. Engenharia Sanitária, (

RECURSO:

Apesar de ser considerado pela maioria dos autores como um processo aeróbio, a compostagem é também referida como um processo biológico de decomposição aeróbia e anaeróbia, sendo realizada em sua quase totalidade por processos aeróbios. Na compostagem, a decomposição da matéria orgânica pode ocorrer por dois processos: na presença de oxigênio (aeróbio) e na sua ausência (anaeróbio). Quando há disponibilidade de oxigênio livre, predominam microorganismos aeróbios, sendo os agentes mais destacados os fungos, bactérias e actinomicetos (PEIXOTO, 1981). O processo anaeróbio tem o inconveniente da liberação de mau cheiro, devido a não liberação completa do nitrogênio aminado como amônia, com a conseqüente formação de aminas Incompletas, mau cheirosas, as quais devem ser oxidadas para perder esta característica.

**RESPOSTA:** ( ) Deferido (x) Indeferido

**FUNDAMENTAÇÃO:**

Na questão 8 da prova para o cargo de nível E Tecnólogo/Área: Gestão Ambiental, do edital nº 09 de 31 de março de 2014, foi solicitado que assinale a alternativa CORRETA a respeito das afirmativas I, II e III. O gabarito dessa questão é a alternativa B, afirmando que estão corretas II e III apenas.

A afirmativa I, questionada por esse recurso, que diz: "A compostagem é um processo biológico **anaeróbico e controlado**, de transformação de resíduos orgânicos em resíduos estabilizados, com propriedades e características completamente diferentes do material que lhe deu origem". Esta afirmação está INCORRETA, pois a compostagem é um processo **biológico aeróbico ou anaeróbico**. Isto pode ser comprovado em MACÊDO (2006, página 267), que diz: "A compostagem, na atualidade é definida como um processo biotecnológico, desenvolvido em meio aeróbico controlado, realizado por uma colônia mista de microorganismos". Ainda esse mesmo autor, na página 270 diz: "Com intuito de uma revisão, podemos dizer que a mais utilizada das chaves para entendimento dos processos de compostagem é a que distingue os processos em função da sua realização na presença ou não de oxigênio. Segundo esse critério, os processos de compostagem podem ser: a) **aeróbico**: em meio onde está presente o oxigênio. É o processo de compostagem propriamente dito; b) **anaeróbico**: em meio onde está ausente o oxigênio. É o processo de digestão".

A afirmativa III, questionada por esse recurso, que diz: "A compostagem deve ser realizada em ambiente aeróbio. Além de mais rápido e melhor conduzida, não produz mau cheiro, nem proliferação de moscas". Esta afirmativa está CORRETA, pois segundo LIMA (2004, pág. 74) é compostagem por processo aeróbio quando a fermentação ocorre na presença de ar. Neste processo a temperatura da massa em decomposição é sempre elevada; também há despreendimento de gases CO<sub>2</sub> (inodoro)



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

e vapor d'água. Quando for por processo anaeróbico, a fermentação é processada na ausência de ar. Neste processo, a temperatura da massa em decomposição permanece baixa. Há desprendimento de gases  $\text{CH}_4$ ,  $\text{H}_2\text{S}$  (odor de ovos podres e carne em decomposição) e outros.

MACÊDO, J. A. B. **Introdução à química ambiental**, 2ª Ed. Juiz Fora, 2006, p. 1026.

LIMA, L. M. Q. **Lixo: tratamento e biorremediação**, 3ª Ed. Hemus, 2004, p. 265.

RECURSO INDEFERIDO.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

## PROTOCOLO: 878

Inscrição: 953148

Candidato: BRUNA SCHIO

Campus: POA

Dt.Envio: 21/05/2014 12:42:45

Questão: 8

Bibliografia: NUNES, Maria U. Corrêa. Compostagem de Resíduos para produção de adubo orgânico na Pequena proprieda

RECURSO:

A compostagem pode ser um processo aeróbio ou anaeróbio, normalmente o mais utilizado é o aeróbio, pois sua decomposição é mais rápida e exala menos odores se bem manejado.

Portanto o **Item I** está certo, visto que o processo de compostagem pode ser anaeróbio.

O **Item III** está errado, visto que mesmo o processo de compostagem sendo aeróbio, pode produzir mau cheiro e proliferação de moscas se mal manejado e controlado. Os fatores que determinam a eficiência do sistema e devem ser controlados são em conjunto: temperatura, aeração e umidade.

NUNES, Maria U. Corrêa. Compostagem de Resíduos para produção de adubo orgânico na Pequena propriedade. Circular técnica 59. Embrapa, Aracaju, SE – 2009.

KRAUSS, Peter. Como preservar a terra sem sair do quintal – Manual de compostagem. CIRIS – Niterói – 1996.

<http://www.infoescola.com/ecologia/humus/> acessado em 21/05/2014 às 10h30min.

<http://www.arco-iris.net/?cat=51> acessado em 21/05/2014 às 10h40min.

**RESPOSTA:** ( ) Deferido (x) Indeferido

**FUNDAMENTAÇÃO:**

Na questão 8 da prova para o cargo de nível E Tecnólogo/Área: Gestão Ambiental, do edital nº 09 de 31 de março de 2014, foi solicitado que assinale a alternativa CORRETA a respeito das afirmativas I, II e III. O gabarito dessa questão é a alternativa B, afirmando que estão corretas II e III apenas.

A afirmativa I, questionada por esse recurso, que diz: “A compostagem é um processo biológico **anaeróbico e controlado**, de transformação de resíduos orgânicos em resíduos estabilizados, com propriedades e características completamente diferentes do material que lhe deu origem”. Esta afirmação está INCORRETA, pois a compostagem é um processo **biológico aeróbico ou anaeróbico**. Isto pode ser comprovado em MACÊDO (2006, página 267), que diz: “A compostagem, na atualidade é definida como um processo biotecnológico, desenvolvido em meio aeróbico controlado, realizado por uma colônia mista de microorganismos”. Ainda esse mesmo autor, na página 270 diz: “Com intuito de uma revisão, podemos dizer que a mais utilizada das chaves para entendimento dos processos de compostagem é a que distingue os processos em função da sua realização na presença ou não de oxigênio. Segundo esse critério, os processos de compostagem podem ser: a) **aeróbico**: em meio onde está presente o oxigênio. É o processo de compostagem propriamente dito; b) **anaeróbico**: em meio onde está ausente o oxigênio. É o processo de digestão”.

A afirmativa III, questionada por esse recurso, que diz: “A compostagem deve ser realizada em ambiente aeróbio. Além de mais rápido e melhor conduzida, não



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

produz mau cheiro, nem proliferação de moscas". Esta afirmativa esta CORRETA, pois segundo LIMA (2004, pág. 74) é compostagem por processo aeróbio quando a fermentação ocorre na presença de ar. Neste processo a temperatura da massa em decomposição é sempre elevada; também há desprendimento de gases  $\text{CO}_2$  (inodoro) e vapor d'água. Quando for por processo anaeróbio, a fermentação é processada na ausência de ar. Neste processo, a temperatura da massa em decomposição permanece baixa. Há desprendimento de gases  $\text{CH}_4$ ,  $\text{H}_2\text{S}$  (odor de ovos podres e carne em decomposição) e outros.

MACÊDO, J. A. B. **Introdução à química ambiental**, 2ª Ed. Juiz Fora, 2006, p. 1026.

LIMA, L. M. Q. **Lixo: tratamento e biorremediação**, 3ª Ed. Hemus, 2004, p. 265.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

## PROTOCOLO: 736

Inscrição: 953709

Candidato: NINIAN ROBERTA FLORES LUCAS

Campus: POA

Dt.Envio: 20/05/2014 23:42:34

Questão: 9

Bibliografia: RESOLUÇÃO CONAMA Nº 358 DE 29/04/2005

RECURSO:

De acordo com o inciso XII do Artigo 2º da Resolução Conama nº 358/2005 considera-se sistema de tratamento de resíduos de serviço de saúde: conjunto de unidades, processos e procedimentos que alteram as características físicas, físico-química, químicas ou biológicas dos resíduos, podendo promover a sua descaracterização, visando a minimização do risco à saúde pública, a preservação da qualidade do meio ambiente, a segurança e a saúde do trabalhador."

Desta forma, a última alternativa da questão 9 não pode ser considerada VERDADEIRA, pois o tratamento por incineração dos resíduos de serviço de saúde é um processo de tratamento que descaracteriza e minimiza os riscos dos resíduos de serviço de saúde, **mas não elimina os resíduos.**

Com base nessa justificativa apresentada, a sequência correta, de cima para baixo, para a questão nº 9 seria: V,F,V,F. Como nas alternativas, essa sequência não é apresentada como escolha, solicita-se através deste recurso que a questão seja anulada.

**RESPOSTA:** ( ) Deferido (x) Indeferido

**FUNDAMENTAÇÃO:**

Na questão 09 da prova para o cargo de nível E Tecnólogo/Área: Gestão Ambiental, do edital nº 09 de 31 de março de 2014, foi solicitado que assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA, de cima para baixo. O gabarito dessa questão é a alternativa A, pois as afirmativas são: V, F, V, V.

A última afirmativa, questionada por esse recurso, que diz: "A incineração é um processo de tratamento térmico, mais comumente empregado na eliminação de resíduos de serviços de saúde", apenas conceitua incineração e menciona que este tipo de tratamento é usado para eliminar resíduos de serviços de saúde, através da queima os resíduos. A expressão "eliminação de resíduos de serviços de saúde" se entende como forma de tratamento/disposição final do mesmo. A afirmativa está correta, pois segundo MACÊDO, (2006, página 370) diz: "Incineração é uma das tecnologias térmicas existentes para tratamento de resíduos. Consiste na queima de materiais em alta temperatura (geralmente acima de 900º C), em mistura com uma quantidade apropriada de ar e durante um tempo pré-determinado. No caso da incineração do lixo, compostos orgânicos são reduzidos a seus constituintes minerais, principalmente, dióxido de carbono gasoso e vapor d'água e sólidos inorgânicos (cinzas)." Portanto, o gabarito está CORRETO, quando indica a alternativa A.

MACÊDO, J. A. B. **Introdução à química ambiental**, 2ª Ed. Juiz Fora, 2006, p. 1026.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

## PROTOCOLO: 629

Inscrição: 954242

Candidato: LUIZA PORTZ

Campus: POA

Dt.Envio: 20/05/2014 20:38:05

Questão: 10

Bibliografia: CUNNINGHAM, S. D.; ANDERSON, T. A .; SCHWAB, A . P. HSU, F. C. Phytoremediation of soils contaminate

RECURSO:

D) INCORRETA

O termo fitorremediação é utilizado para um conjunto de tecnologias em que a vegetação acelera o processo de limpeza ambiental (CUNNINGHAM et al., 1996), através da fitodescontaminação e da fitoestabilização, fazendo com que ocorra a diminuição da concentração do poluente até níveis considerados aceitáveis (SOUZA, 1999).

Para que a fitodescontaminação aconteça, uma série de processos é requerida: a fitoextração, fitovolatilização, fitodegradação e rizodegradação. Na fitoextração a planta absorve o contaminante, e após, é retirada do local; na fitovolatilização a planta associada à população microbiana auxilia na volatilização do contaminante; na fitodegradação a planta absorve e metaboliza o contaminante em subprodutos não tóxicos; na rizodegradação, as raízes associadas aos microrganismos degradam o contaminante na rizosfera. Já a fitoestabilização é um processo de ocorrência natural, que pode acontecer de três maneiras, através da Humificação: no qual o contaminante é incorporado no húmus do solo; da Lignificação: o contaminante torna-se, irreversivelmente, um constituinte da parede celular; de Ligação irreversível: o contaminante é, irreversivelmente, ligado ao solo (CUNNINGHAM et al., 1996, SOUZA, 1999).

#### BIBLIOGRAFIA

SOUZA, S. L. de. Revegetação de área de biorremediação contaminada por resíduos oleosos de petróleo. Curitiba, 1999. 103 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) - Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.  
CUNNINGHAM, S. D.; ANDERSON, T. A .; SCHWAB, A . P. HSU, F. C. Phytoremediation of soils contaminated with organic pollutants. Advances in Agronomy, v.56, p.55-113, 1996.

**RESPOSTA:** ( ) Deferido (x) Indeferido

#### FUNDAMENTAÇÃO:

Na questão 10 da prova para o cargo de nível E Tecnólogo/Área: Gestão Ambiental, do edital nº 09 de 31 de março de 2014, foi solicitado que assinale a alternativa INCORRETA. O gabarito dessa questão é a alternativa D, pois diz: "A fitorremediação é um método de remediação (limpeza) de solos contaminados que usa microorganismos."

Esta afirmação está INCORRETA, pois segundo BAIRD (2011, p. 777), o conceito de fitorremediação é: "A técnica de fitorremediação, uso de **vegetação** para descontaminação *in situ* de solos e sedimentos de metais pesados e poluentes orgânicos, é uma tecnologia emergente." Já a técnica que usa microorganismos



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

segundo o mesmo autor, na página 773, diz que: “A biorremediação envolve o uso de organismos vivos, especialmente microorganismos, que degradam resíduos ambientais”. Portanto, o gabarito está correto, quando indica a alternativa D.

BAIRD, C. **Química Ambiental**, 4. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2011, 844 p.,

## PROTOCOLO: 881

Inscrição: 954490

Candidato: MARCELO FERNANDES RITTER

Campus: POA

Dt.Envio: 21/05/2014 12:49:14

Questão: 10

Bibliografia: CUNNINGHAM et al. *Advances in Agronomy*, v. 56. p. 55, 1996.

RECURSO:

A questão 10 solicitava ao candidato que marcasse a alternativa INCORRETA, contudo todas as questão estão corretas.

O gabarito preliminar apontou a alternativa D como a alternativa incorreta, contudo do modo como ela está escrita ela também está correta, como segue.

Segundo Cunningham e colaboradores (1996), a fitorremediação consiste no uso de plantas, micro-organismos associados e respectivas enzimas, assim como a aplicação de técnicas agrônomicas para degradar, reter, imobilizar ou reduzir a níveis não-tóxicos os contaminantes ambientais através de processos que visam recuperar a matriz do solo ou da água subterrânea e estabilizar o contaminante.

Portanto, a fitorremediação é um método que utiliza micro-organismos, associados as plantas é verdade, mas não os excluiu, o que torna a alternativa D também correta.

A questão seria incorreta se estivesse escrito, por exemplo, desta forma: "A fitorremediação é um método de (...) que usa micro-organismos de vida livre", pois assim excluiria os organismos simbióticos das raízes das plantas, utilizados neste processo.

Portanto, sendo a afirmativa D correta, como explanei acima, não haverá alternativa incorreta e a questão deve ser anulada.

**RESPOSTA:** ( ) Deferido (x) Indeferido

**FUNDAMENTAÇÃO:**

Na questão 10 da prova para o cargo de nível E Tecnólogo/Área: Gestão Ambiental, do edital nº 09 de 31 de março de 2014, foi solicitado que assinale a alternativa INCORRETA. O gabarito dessa questão é a alternativa D, pois diz: “A fitorremediação é um método de remediação (limpeza) de solos contaminados que usa microorganismos.”



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

A técnica de fitorremediação utiliza plantas/vegetais para remediação de solos e não microorganismos. Também na palavra fitorremediação, o prefixo “fito” significa plantas/vegetais.

Segundo BAIRD (2011, p. 777), o conceito de fitorremediação é: “A técnica de fitorremediação, uso de **vegetação** para descontaminação *in situ* de solos e sedimentos de metais pesados e poluentes orgânicos, é uma tecnologia emergente.” Já a técnica que usa microorganismos segundo o mesmo autor, na página 773, diz que: “A biorremediação envolve o uso de organismos vivos, especialmente microorganismos, que degradam resíduos ambientais”.

Então, a afirmação D está INCORRETA. Portanto, o gabarito está correto, quando indica a alternativa D.

BAIRD, C. **Química Ambiental**, 4. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2011, 844 p.,



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

## PROTOCOLO: 75

Inscrição: 951878

Candidato: ADRIANA JUNQUEIRA DA COSTA

Campus: POA

Dt.Envio: 19/05/2014 17:01:50

Questão: 12

Bibliografia: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=100>

RECURSO:

Na questão 12 pergunta sobre outros compostos que também podem contribuir para a destruição da camada de ozônio. No conteúdo programático é pedido sobre: Emissões atmosféricas e poluição atmosférica. Na bibliografia possui a resolução do CONAMA 03/90, que trata sobre padrões da qualidade do ar, na qual não consta esses compostos que foram citados na questão (hidroclorofluorcarbonetos, halons, etc..), este conteúdo é totalmente fora do conteúdo programático, por este motivo esta questão deve ser anulada.

**RESPOSTA:** ( ) Deferido (x) Indeferido

**FUNDAMENTAÇÃO:**

O recurso não foi aceito. Para o concurso foram indicados apenas os conteúdos programáticos, não sendo indicada a bibliografia. No conteúdo poluição atmosférica, sabe-se que dentre os principais problemas globais pode ser citada a destruição da camada de ozônio. A Resolução CONAMA nº 267, de 14 de setembro de 2000, por exemplo, cita esses compostos. Além disso, halons e HCFCs são citados por várias bibliografias, mais atualizadas, referentes à temática. Podemos citar:

BAIRD, C.; CANN, M.C. **Química ambiental**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

MACÉDO, J.A.B. **Introdução à química ambiental. Química e Meio ambiente & Sociedade**. 2ed. Juiz de Fora: SINPROQUI, 2006.

**A QUESTÃO ANULADA, DEVIDO AO RECURSO SOLICITADO NO PROTOCOLO 114.**



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

## PROTOCOLO: 114

Inscrição: 953248

Candidato: CARLOS EDUARDO SARAIVA MAUER

Campus: POA

Dt.Envio: 19/05/2014 18:32:14

Questão: 12

Bibliografia: <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2011/01/consulta-publica-sobre-hidroclorofluorcarbonetos-term>

RECURSO:

Considerações:

1 - Pelo fato de não haver especificidade de bibliografia para o conteúdo programático, as fontes de consulta poderão ser diversas.

2 – A questão 12 aborda meramente argumentos técnicos e não geográficos, visto que alguns países do mundo, que não fazem parte de acordos internacionais como o Protocolo de Montreal por exemplo, e não estabeleceram programas para redução e ou substituição de CFC's e ou HCFC's. Portanto não é possível afirmar que tais compostos são substitutos temporários do CFC's. Para quais Nações a pergunta se refere ?

3- Os compostos Hidroclorofluorcarbonetos, exatamente como escrito no item IV da questão 12, tem a nomenclatura desconhecida. O escrita correta dos compostos é Hidroclorofluorcarbonetos.

Pelo exposto solicito a ANULAÇÃO DA QUESTÃO.

**RESPOSTA:** ( X ) Deferido ( ) Indeferido

**QUESTÃO ANULADA**

Pelo exposto na consideração três, solicito a ANULAÇÃO DA QUESTÃO.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

## PROTOCOLO: 879

Inscrição: 953148

Candidato: BRUNA SCHIO

Campus: POA

Dt.Envio: 21/05/2014 12:43:48

Questão: 12

Bibliografia:

[ambientes.ambientebrasil.com.br/mudancas\\_climaticas/entenda\\_mais/causas\\_e\\_gases\\_de\\_efeito\\_estufa.htm](http://ambientes.ambientebrasil.com.br/mudancas_climaticas/entenda_mais/causas_e_gases_de_efeito_estufa.htm)

RECURSO:

Hidrofluorcarbonetos são os principais substitutos dos clorofluorcarbonetos e hidroclofluorcarbonetos, mas não se pode afirmar a longo prazo, visto que ele não afeta a camada de ozônio, mas possui um impacto ainda maior sobre o efeito estufa, com um potencial de aquecimento global milhares de vezes superior ao do dióxido de carbono e podendo ficar por até 400 anos na atmosfera. Devido a isto, já possuem estudo para um substituto dele.

Site:

[http://ambientes.ambientebrasil.com.br/mudancas\\_climaticas/entenda\\_mais/causas\\_e\\_gases\\_de\\_efeito\\_estufa.html](http://ambientes.ambientebrasil.com.br/mudancas_climaticas/entenda_mais/causas_e_gases_de_efeito_estufa.html) acessado em 21/05/2014 às 11 horas.

**RESPOSTA:** ( ) Deferido (x) Indeferido

**FUNDAMENTAÇÃO:**

O recurso não será aceito visto que a questão se refere somente à destruição da camada de ozônio. Atualmente clorofluorcarbonetos e halons estão sendo substituídos por hidroclofluorcarbonetos (Protocolo de Montreal), mas estes são substitutos temporários, pois “a longo prazo”, não há uma data determinada por acordos, serão substituídos por hidrofluorcarbonetos (BAIRD e CANN, 2011).

BAIRD, C.; CANN, M.C. **Química ambiental**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

**A QUESTÃO ANULADA, DEVIDO AO RECURSO SOLICITADO NO PROTOCOLO 114.**



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

## PROTOCOLO: 86

Inscrição: 951878

Candidato: ADRIANA JUNQUEIRA DA COSTA

Campus: POA

Dt.Envio: 19/05/2014 17:22:17

Questão: 19

Bibliografia: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm)

RECURSO:

Esta questão é sobre o AIA, que não está entre os conteúdos programáticos, somente está o EIA/RIMA, que são coisas distintas. Na bibliografia esta a lei de política nacional do meio ambiente, na qual não consta especificações do AIA, assim como em nenhuma outra lei pedida do conteúdo programático. Desta forma esta questão deve ser anulada.

**RESPOSTA:** ( ) Deferido (x) Indeferido

**FUNDAMENTAÇÃO:**

O recurso não foi aceito, visto que Avaliação do Impacto Ambiental é uma das etapas do Estudo de Impacto Ambiental (EIA). A Avaliação de Impacto Ambiental é necessária em alguns projetos, como, por exemplo, os que envolvem hidrelétricas (MOTA, 2010). Além disso, o EIA/RIMA deve conter estudos de impacto ambiental e metodologias de avaliação de impactos ambientais, bem como, os impactos ambientais podem ser classificados quanto ao tipo, ao modo, à magnitude, à duração, ao alcance, ao efeito e à reversibilidade (BRAGA *et al.*, 2005; CUNHA e GUERRA, 2012).

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J.G.L; MIERZWA, J.C.; BARROS, M.T.L.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. 2005. **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

CUNHA, S.B.; GUERRA, A.J.T. **Avaliação e Perícia Ambiental**. 13 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.

MOTA, S. **Introdução à Engenharia Ambiental**. 4 ed. Rio de Janeiro: Expressão Gráfica, 2010.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

## PROTOCOLO: 634

Inscrição: 954242

Candidato: LUIZA PORTZ

Campus: POA

Dt.Envio: 20/05/2014 20:42:49

Questão: 19

Bibliografia: resolução CONAMA N° 001, de 23 de janeiro de 1986

RECURSO:

Uma hidrelétrica produz muitos impactos, sendo eles positivos e negativos, diretos e indiretos, temporários ou não. Neste caso, o impacto em questão não foi frisado, sendo o caso generalizado ao conjunto do meio físico, socioeconômico e biológico. Segundo a resolução CONAMA N° 001, de 23 de janeiro de 1986, em seu artigo 6º, inciso II, fica claro que qualquer AIA têm uma série de impactos que devem ser listados e analisados um a um, desenvolvendo a seguinte atividade técnica: “ Análise dos impactos ambientais do projeto e de suas alternativas, através de identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos relevantes, discriminando: os impactos positivos e negativos (benéficos e adversos), diretos e indiretos, imediatos e a médio e longo prazos, temporários e permanentes; seu grau de reversibilidade; suas propriedades cumulativas e sinérgicas; a distribuição dos ônus e benefícios sociais,

**RESPOSTA:** ( ) Deferido (x) Indeferido

**FUNDAMENTAÇÃO:**

O recurso não se justifica, pois a questão descreve impactos ocasionados pelas represas. “...as represas alteram a riqueza e a composição das espécies, bem como alteram a conectividade hidrológica, afetando tanto o ambiente aquático como o terrestre”. Desta forma, o impacto é direto, categoria negativa e duração permanente.

CUNHA, S.B.; GUERRA, A.J.T. **Avaliação e Perícia Ambiental**. 13 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

## PROTOCOLO: 91

Inscrição: 953248

Candidato: CARLOS EDUARDO SARAIVA MAUER

Campus: POA

Dt.Envio: 19/05/2014 17:34:29

Questão: 21

Bibliografia: site Ministério Meio Ambiente acesso em 19/05/2014  
<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambie>

RECURSO:

Referente a questão 21, o conceito explicitado no enunciado, não é compatível com a resposta A, considerada correta na divulgação do gabarito preliminar, conforme conceito extraído do site do MMA.

"Em consonância com os acordos multilaterais estabelecidos na Rio 92, o conceito de PRODUÇÃO MAIS LIMPA foi definido conjuntamente pela Organização pelo Desenvolvimento Industrial das Nações Unidas (UNIDO) e pelo Programa de Meio Ambiente das Nações Unidas (PNUMA) no início da década de 1990, como a aplicação CONTÍNUA de uma estratégia ambiental preventiva integrada aos processos, produtos e serviços com o intuito de aumentar a ecoeficiência e reduzir os riscos à saúde e ao meio ambiente.

A resposta "A" da questão traz apenas a expressão Tecnologia Limpa. Entende-se que a estratégia ambiental de forma contínua (...) ora implementada em alguma empresa deva fazer uso de alguma ferramenta tecnológica que promova melhores resultados ambientais, neste caso uma tecnologia limpa. Portanto PRODUÇÃO MAIS LIMPA é a ESTRATÉGIA e a Tecnologia Limpa é simplesmente a ferramenta ou meio de execução. Também não pode-se atribuir a "forma contínua" a uma ferramenta, mas sim há uma forma de gestão consagrada e conceituada com PRODUÇÃO MAIS LIMPA. A aplicação prática do conceito de Produção Mais Limpa pode ser verificado na simples melhoria de logística, ajuste de procedimentos, treinamento para evitar a redução de perdas, implantação de uma sistema de gestão da qualidade (SGQ), etc, sem necessariamente adquirir alguma Tecnologia Limpa.

Devido ao fato de não haver especificação bibliográfica do conteúdo programático, as fontes para consulta são diversas e especialmente neste caso a fonte consultada trata-se do Órgão Central do Sisnama (MMA), que traz conceituado o P+L. Pelo exposto, e pela incerteza gerada na questão, solicito a ANULAÇÃO da questão nº 21

RESPOSTA:

RESPOSTA: ( x ) Deferido ( ) Indeferido

**QUESTÃO ANULADA**



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

## PROTOCOLO: 632

Inscrição: 954242

Candidato: LUIZA PORTZ

Campus: POA

Dt.Envio: 20/05/2014 20:41:32

Questão: 21

Bibliografia: EL-KHOLY, O. A. Cleaner production. Arabian Gulf University, Manama, Bahrain. Encyclopedia of Global

RECURSO:

O conceito dado pela questão faz referência a um modelo de Gestão Ambiental conhecido como PRODUÇÃO MAIS LIMPA (P+L), não como supramencionado "Tecnologia Limpa". Produção Mais Limpa significa a aplicação contínua de uma estratégia econômica, ambiental e tecnológica integrada aos processos e produtos, a fim de aumentar a eficiência no uso de matérias-primas, água e energia, através da não geração, minimização ou reciclagem de resíduos gerados, com benefícios ambientais e econômicos para os processos produtivos. Já a Tecnologia limpa pode ser definida como um conjunto de soluções que possibilitem novas formas de pensar e utilizar os recursos naturais, uma determinada característica desta tecnologia em questão.

Segundo o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA, sigla em português, ou UNEP, sigla em inglês de United Nations Environment Programme), P+L é a aplicação contínua de uma estratégia ambiental preventiva integrada para processos, produtos e serviços, a fim de aumentar a eficiência total e de reduzir riscos aos seres humanos e ao meio ambiente.

Os primeiros conceitos de P+L surgiram nos meados da década de 80, quando o PNUMA estudou setores industriais e concluiu que o custo de tratar o resíduo gerado era maior do que o de evitá-lo na fonte. Em 1989 estabeleceu o Programa de P+L, cujas atividades geraram projetos de governo, centros nacionais de assistência técnica, pesquisas acadêmicas e programas de treinamento com manuais, livros e jornais sobre P+L (GEISER, 2001; EL-KHOLY, 2002).

A partir de 1994, foram criados os Centros Nacionais de P+L com a meta de difundir e implementar a estratégia de P+L nas empresas e nas políticas governamentais de 24 países em desenvolvimento, considerando as condições locais para a capacitação de pessoal (EL-KHOLY, 2002). No Brasil, o Centro Nacional de Tecnologias Limpas (CNTL) foi sediado no Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) do Rio Grande do Sul, com o lema: "prevenir é sempre mais barato que remediar" (CENTRO NACIONAL DE TECNOLOGIAS LIMPAS SENAI).

#### BIBLIOGRAFIA

GEISER, K. Cleaner production perspectives 2: integrating CP into sustainability strategies. UNEP Industry and Environment, Jan.-Jun. 2001, p.33-36. Disponível em: <<http://www.uneptie.org/pc/cp/library/training/cdgpac/contents/screading1.pdf>>

Acesso em: maio. 2014.

EL-KHOLY, O. A. Cleaner production. Arabian Gulf University, Manama, Bahrain. Encyclopedia of Global Environmental Change. John Wiley & Sons, 2002. Disponível em: <<http://eu.wiley.com/legacy/wileychi/egec/pdf/GB604-W.PDF>>. Acesso em: maio. 2014.

**RESPOSTA:** ( ) Deferido ( ) Indeferido



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

**QUESTÃO JÁ ANULADA POR RECURSO ANTERIOR**



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

## PROTOCOLO: 1103

Inscrição: 958322

Candidato: BEATRIZ REGINA PEDROTTI FABIÃO

Campus: POA

Dt.Envio: 21/05/2014 21:07:49

Questão: 21

Bibliografia: Implementação de Prog, de Produção mais Limpa. CNTL/SENAI-RS; etc.

RECURSO:

QUESTÃO 21- TECNOLOGIA LIMPA

A questão 21 traz o conceito de Produção mais Limpa (PmL ou P+L), conteúdo programático não listado no anexo.

Eu me baseei nos conteúdos programáticos expressos no anexo, e não reví material sobre Produção mais Limpa, que se diga de passagem é bastante extenso, pois inclui metodologias de alterações ou substituições que podem ser implementadas em 3 níveis: na aquisição das matérias primas, no processo produtivo ou nos produtos.

Vale ressaltar que Gestão Ambiental não é o mesmo que Sistema de Gestão Ambiental, este sim expresso no referido anexo.

A Tecnologia de Produção mais Limpa vai além da implantação de um SGA.

Produção mais Limpa é uma ferramenta de Gestão Ambiental (assim como o Sistema de Gestão Ambiental-SGA e a Análise do Ciclo de Vida), e não está associada diretamente ao SGA, embora este seja importante para sua aplicação. Uma empresa pode ter um SGA implementado, certificado pelas Normas ISO 14000 ou não, e mesmo assim não aplicar a metodologia de PmL.

Bibliografia:

a) O órgão responsável pela divulgação, consultoria e implantação da Produção mais limpa para a América Latina é o Centro Nacional de Tecnologias Limpas-CNTL do SENAI-RS, e segundo seu material de divulgação a tecnologia de PmL é um acréscimo ao SGA, como está no final do slide 11 do CNTL Disponível em:

[http://www.labogef.iesa.ufg.br/labogef/arquivos/downloads/61292997-SGA-e-P-L\\_38359.pdf](http://www.labogef.iesa.ufg.br/labogef/arquivos/downloads/61292997-SGA-e-P-L_38359.pdf)

b) Outra referência em material do CNTL, reforça esse conceito: Implementação de Programas de Produção mais Limpa. Centro Nacional de Tecnologias Limpas – CNTL do Senai-RS, Página 37, item 4. Disponível em:

[http://srvprod.sistemafiergs.org.br/portal/page/portal/sfiergs\\_senai\\_uos/senairs\\_uo697/proximos\\_cursos/implementa%E7%E3o%20PmaisL.pdf](http://srvprod.sistemafiergs.org.br/portal/page/portal/sfiergs_senai_uos/senairs_uo697/proximos_cursos/implementa%E7%E3o%20PmaisL.pdf)

Onde se encontra no formato de pergunta/resposta, o trecho abaixo reproduzido:

- Empresa que já possui a certificação ISO 14000 pode participar?

- Sim. O Programa de Produção mais Limpa serve como uma valiosa ferramenta para quem já obteve a certificação ISO 14000, na busca de opções que permitam a melhoria contínua, possibilitando atingir as metas propostas.

Outros materiais de referência na implantação de SGA não citam a Produção mais Limpa, como:

c) EMBRAPA- SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL: ASPECTOS TEÓRICOS E ANÁLISE DE UM CONJUNTO DE EMPRESAS NA REGIÃO DE CAMPINAS, SP: Disponível em: [http://www.cnpma.embrapa.br/download/documentos\\_39.pdf](http://www.cnpma.embrapa.br/download/documentos_39.pdf)

d) Departamento de Meio Ambiente da FIESP - MELHORE A COMPETITIVIDADE COM O SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL – SGA. Disponível em: [http://www.crq4.org.br/downloads/sistema\\_gestao.pdf](http://www.crq4.org.br/downloads/sistema_gestao.pdf)



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

e) Segundo artigo publicado nos anais do XXIII Encontro Nac. de Eng. de Produção, no ítem 5-perguntas e respostas a produção mais limpa também é vista como uma ferramenta a ser aplicada além do SGA:

XXIII Encontro Nac. de Eng. de Produção - Ouro Preto, MG, Brasil, 21 a 24 de out de 2003 Produção Mais Limpa: uma ferramenta da Gestão Ambiental aplicada às empresas nacionais. Julio Cesar Gomes da Silva Filho (UFPE) estrada@elogica.com.br ;Abraham Benzaquem Sicsú (UFPE) abraham@nlink.com.br Disponível em: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2003\\_TR1005\\_0001.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2003_TR1005_0001.pdf) "5. Descrição da Produção Mais Limpa (página 4)

Como estratégia aplicada à Gestão Ambiental, a Produção Mais Limpa (PML) é indicada como uma ferramenta que possibilita o funcionamento da empresa de modo social e ambientalmente responsável, ocasionando também influência em melhorias econômicas e tecnológicas. A PML aplica uma abordagem preventiva na Gestão Ambiental".

RESPOSTA:

**RESPOSTA:** ( ) Deferido ( ) Indeferido

**QUESTÃO JÁ ANULADA POR RECURSO ANTERIOR**



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

## PROTOCOLO: 92

Inscrição: 951878

Candidato: ADRIANA JUNQUEIRA DA COSTA

Campus: POA

Dt.Envio: 19/05/2014 17:35:12

Questão: 22

Bibliografia: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_gest%C3%A3o\\_ambiental](http://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_gest%C3%A3o_ambiental),  
<http://mundoambiente.eng.br/new/meio->

RECURSO:

Nesta questão diz sobre ISO 14000, a qual não está no conteúdo programático, só consta sobre sistema de gestão ambiental, aonde não se aprofunda em ISO 14000. Na primeira bibliografia fala sobre SGA, e não consta nada sobre ISO 14000, já na segunda é comentado mas nada aprofundado e nada que fale sobre o que foi pedido na questão. Por este motivo esta questão deve ser anulada.

**RESPOSTA:** ( ) Deferido ( X ) Indeferido

### **FUNDAMENTAÇÃO**

As normas da série ISO 14000, abordam os Sistemas de Gestão Ambiental, portanto essas normas estão incluídas no item 11 para o cargo de nível E Tecnólogo/Área: Gestão Ambiental (Sistema de Gestão Ambiental), constante no anexo IV do edital nº 09 de 31 de março de 2014. A questão 22 aborda os enfoques das normas ISO de gestão ambiental, assim as normas da série ISO 14000 agrupam-se em dois enfoques básicos: as normas que tratam da avaliação da organização e as normas que tratam de avaliação dos produtos. O enfoque na organização é constituído das normas de Sistemas de Gestão Ambiental (ISO 1400 e ISO 14004), Avaliação do Desempenho Ambiental (ISO 14031) e Auditoria Ambiental e da Qualidade (ISO 19011). Recurso Indeferido.

SEIFFERT, M. E. B. **ISO 14000 Sistemas de Gestão Ambiental**. 4ª ed. São Paulo : Ed. Atlas, 2011



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

## PROTOCOLO: 212

Inscrição: 951878

Candidato: ADRIANA JUNQUEIRA DA COSTA

Campus: POA

Dt.Envio: 19/05/2014 21:25:16

Questão: 27

Bibliografia: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_gest%C3%A3o\\_ambiental](http://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_gest%C3%A3o_ambiental),  
<http://mundoambiente.eng.br/new/meio->

RECURSO:

Na questão 27, existe o mesmo erro que a questão 22, sobre ISO 14000, a qual não está no conteúdo programático, só consta sobre sistema de gestão ambiental, aonde não se aprofunda em ISO 14000. Na primeira bibliografia fala sobre SGA, e não consta nada sobre ISO 14000, já na segunda é comentado mas nada aprofundado e nada que fale sobre o que foi pedido na questão. A e a questão não foi baseada em nenhuma lei ou autor, o que a torna totalmente vaga. Por este motivo esta questão deve ser anulada.

**RESPOSTA:** ( ) Deferido ( x ) Indeferido

**FUNDAMENTAÇÃO:**

A questão 27 discorre sobre as normas da ISO 14000, as quais abordam os Sistemas de Gestão Ambiental, portanto essas normas estão incluídas no item 11 para o cargo de nível E Tecnólogo/Área: Gestão Ambiental, constante no anexo IV do edital nº 09 de 31 de março de 2014. A questão foi baseada nas próprias normas da ISO 14000, mas especificamente as Normas ISO 14001 que é uma especificação para um SGA e foi desenvolvida para uso na certificação para terceiras partes; Norma ISO 14004 destinada ao uso interno da organização que não visa certificação; ISO 14031 que é a norma de avaliação de desempenho ambiental de uma organização; e as normas ISO 14064 e ISO 14065 que tratam dos critérios de medição, validação e verificação das emissões de gases de efeito estufa (GEEs), e dos organismos utilizados no credenciamento e reconhecimento dessas ações. Recurso Indeferido.

SEIFFERT, M. E. B. **ISO 14000 Sistemas de Gestão Ambiental**. 4ª ed. São Paulo : Ed. Atlas, 2011

VALLE, C. E. **Qualidade ambiental: ISO 14000**. 11ª Ed. São Paulo : Editora Senac São Paulo, 2011



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

## PROTOCOLO: 228

Inscrição: 951878

Candidato: ADRIANA JUNQUEIRA DA COSTA

Campus: POA

Dt.Envio: 19/05/2014 21:40:37

Questão: 30

Bibliografia: <http://www.infoescola.com/quimica/lei-da-conservacao-das-massas/>,  
<http://www.brasile scola.com/quimic>

RECURSO:

A questão 30 aborda a lei de conservação de massa, que como mostra nas bibliografias é uma lei de QUÍMICA, não tem ligação com Gestão Ambiental e nem com o meio ambiente, desta forma deve ser anulada.

**RESPOSTA:** ( ) Deferido ( x ) Indeferido

**FUNDAMENTAÇÃO:**

O edital nº 09 de 31 de março de 2014 em seu anexo IV, que trata do conteúdo programático, nos cargos de nível E, na item Tecnólogo/Área: Gestão Ambiental, inclui no número 10: Processos Industriais, balanço de massa. A questão 30 aborda um tema que está incluído no edital do concurso (balanço de massa), sendo utilizado nas engenharias e em análises ambientais, portanto tem ligação com a área de gestão ambiental. Recurso Indeferido.

HIMMELBLAU, D. M. & RIGGS, J. B. **Engenharia Química: Princípios e Cálculos**. 7ª ed. LTC, 2006.