

ANALISTA DE PESQUISA ENERGÉTICA MEIO AMBIENTE / ECOLOGIA

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

01 - Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) este caderno, com os enunciados das 50 (cinquenta) questões das Provas Objetivas e das 2 (duas) questões da Prova Discursiva, sem repetição ou falha, com a seguinte distribuição:

LÍNGUA PORTUGUESA		LÍNGUA INGLESA		CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS	
Questões	Pontos	Questões	Pontos	Questões	Pontos
1 a 5	2,0	11 a 15	1,0	21 a 30	1,5
6 a 10	3,0	16 a 20	2,0	31 a 40	2,0
—	—	—	—	41 a 50	2,5

PROVA DISCURSIVA	
Questões	Pontos
1 e 2	25,0 cada

b) um **Caderno de Respostas** para o desenvolvimento da Prova Discursiva, grampeado ao **CARTÃO-RESPOSTA** destinado às marcações das respostas das questões objetivas formuladas nas provas.

02 - Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **CARTÃO-RESPOSTA**. Caso contrário, notifique o fato **IMEDIATAMENTE** ao fiscal.

03 - Após a conferência, o candidato deverá assinar, no espaço próprio do **CARTÃO-RESPOSTA**, a caneta esferográfica transparente de tinta na cor preta.

04 - No **CARTÃO-RESPOSTA**, a marcação das letras correspondentes às respostas certas deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço compreendido pelos círculos, a **caneta esferográfica transparente de tinta na cor preta**, de forma contínua e densa. A **LEITORA ÓTICA** é sensível a marcas escuras, portanto, preencha os campos de marcação completamente, sem deixar claros.

Exemplo: (A) ● (C) (D) (E)

05 - Tenha muito cuidado com o **CARTÃO-RESPOSTA**, para não o **DOBRAR, AMASSAR ou MANCHAR**. O **CARTÃO-RESPOSTA SOMENTE** poderá ser substituído se, no ato da entrega ao candidato, já estiver danificado.

06 - Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); só uma responde adequadamente ao quesito proposto. Você só deve assinalar **UMA RESPOSTA**: a marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA**.

07 - As questões objetivas e as discursivas são identificadas pelo número que se situa acima de seu enunciado.

08 - **SERÁ ELIMINADO** do Processo Seletivo Público o candidato que:

- se utilizar, durante a realização das provas, de máquinas e/ou relógios de calcular, bem como de rádios gravadores, *headphones*, telefones celulares ou fontes de consulta de qualquer espécie;
- se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o **CADERNO DE QUESTÕES** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA** e/ou o **Caderno de Respostas da Prova Discursiva**;
- se recusar a entregar o **CADERNO DE QUESTÕES** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA** e/ou o **Caderno de Respostas da Prova Discursiva**, quando terminar o tempo estabelecido.
- não assinar a **LISTA DE PRESENÇA** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**.

Obs.: O candidato só poderá se ausentar do recinto das provas após **1 (uma) hora** contada a partir do efetivo início das mesmas. Por motivos de segurança, o candidato **NÃO PODERÁ LEVAR O CADERNO DE QUESTÕES** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA** e/ou o **Caderno de Respostas da Prova Discursiva**, a qualquer momento.

09 - Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **CARTÃO-RESPOSTA**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no **CADERNO DE QUESTÕES NÃO SERÃO LEVADOS EM CONTA**.

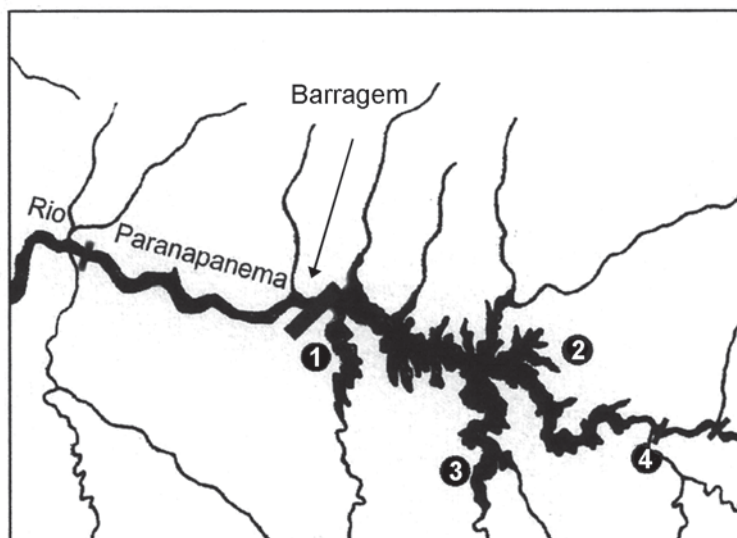
10 - Quando terminar, entregue ao fiscal o **CADERNO DE QUESTÕES** e o **CARTÃO-RESPOSTA** grampeado ao **Caderno de Respostas da Prova Discursiva** e **ASSINE** a **LISTA DE PRESENÇA**.

11 - **O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTAS PROVAS DE QUESTÕES OBJETIVAS E DISCURSIVAS É DE 4 (QUATRO) HORAS**, incluído o tempo para a marcação do seu **CARTÃO-RESPOSTA**.

12 - As questões e os gabaritos das Provas Objetivas serão divulgados no primeiro dia útil após a realização das mesmas, no endereço eletrônico da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO** (<http://www.cesgranrio.org.br>).

QUESTÕES DISCURSIVAS

Questão nº 1



Mapa de localização da principal barragem e das estações de amostragem de peixes 1. Porecatu; 2. Cruzália; 3. Tibagi e 4. Cinzas

HOFFMANN, A.C., ORSI, M.L. & SHIBATTA, O.A. **Diversidade de peixes do reservatório da UHE Escola Engenharia Mackenzie** (Capivara), Rio Paranapanema, bacia do alto rio Paraná, Brasil e a importância dos grandes tributários na sua manutenção. Iheringia, série Zoologia, 2005.

A figura acima apresenta quatro trechos (estações de amostragem) ao longo de um gradiente formado pelo reservatório UHE Escola de Engenharia Mackenzie (Capivara) no rio Paranapanema, SP, nos quais comunidades de peixes foram analisadas no período de maio de 2001 a abril de 2002. As estações de amostragem são: Porecatu, Cruzália, Tibagi e Cinzas.

A Tabela 1 apresenta as principais características físicas dessas estações de amostragem, e a Tabela 2 apresenta a riqueza de espécies de peixes e os respectivos índices de diversidade de Shannon nessas mesmas estações.

Tabela 1
Características físicas das estações de amostragem

Estações de amostragem	Velocidade corrente	Profundidade (em metros)	Transparência (em metros)	Vegetação ciliar
Porecatu	Semilóticas	Entre 15 e 70	Em torno de 2	Escassa
Cruzália	Lênticas	Média de 6	Em torno de 1	Ausente
Tibagi	Semilóticas	Até 25	1,0 a 0,7	Escassa
Cinzas	Lóticas	0,8 a 5,2	0,6 a 9,2	Pouco expressiva

Tabela 2

Riqueza de espécies de peixes e índice de diversidade de Shannon (Capivara), obtidos para cada trecho de amostragem

Estações de amostragem	Riquezas de espécies	Índice de diversidade de Shannon
Porecatu	31	2,58
Cruzália	24	2,44
Tibagi	43	2,98
Cinzas	62	3,19

Questão nº 1 (Continuação)

- a) A partir dos dados apresentados nos índices de riqueza e de diversidade de espécies, explique as diferenças observadas nas estações de amostragem.

(valor: 15,0 pontos)

RASCUNHO

- b) Explique, justificando com base nos dados apresentados, se a construção da barragem afeta a estruturação das comunidades de peixes.

(valor: 10,0 pontos)

RASCUNHO

Questão nº 2



Mapa de localização das áreas amostradas (R-I, R-II e R-III) na Lagoa dos Patos (RS).

VIEIRA, J.P.; GARCIA, A.; MOARES, L. A assembleia de peixes. In: **O Estuário da Lagoa dos Patos: um século de transformações**. SEELIGER, U.; ODEBRECHT, C. Fundação Universidade de Rio Grande (FURG), 2010.

No estuário da Lagoa dos Patos (RS), foram estudadas três áreas, classificadas como: de estuário (R-I), de estuário superior (R-II) e zona límnica (R-III), nos habitats de água rasas (AR, profundidade menor que 2 metros) e de águas mais profundas (AP, profundidade maior que 2 metros), conforme mostrado no mapa acima.



Questão nº 2 (Continuação)

A tabela a seguir apresenta a abundância (CPUA = Captura por unidade de área em 100 m²) de peixes de água doce, estuarianos e marinhos nos arrastos de estuário (R-I), de estuário superior (R-II) e zona límnic (R-III), nos habitats de água rasas (AR) e de águas mais profundas (AP).

AR = habitat de águas rasas (profundidade menor que 2 metros)

AP = habitat de águas mais profundas (profundidade maior que 2 metros)

Habitat	Espécies principais	AR			AP		
		R-I	R-II	R-III	R-I	R-II	R-III
		ABUNDÂNCIAS - CPUA					
D O C E	<i>Parapimelodus nigribarbis</i>	0,03	-	1,60	0,15	0,56	8,40
	<i>Pimelodus pintado</i>	-	-	0,35	0,24	0,96	2,59
	<i>Astyanax bimaculatus</i>	0,05	0,03	4,06	-	-	-
	<i>Astyanax fasciatus</i>	0,01	0,05	0,70	-	-	-
	<i>Odontesthes mirinensis</i>	-	0,16	0,96	-	-	0,01
	Número de espécies	12	9	17	3	7	15
E S T U Á R I O	<i>Atherinella brasiliensis</i>	22,29	9,66	0,83	-	-	-
	<i>Jenynsia multidentata</i>	6,20	1,39	-	-	-	-
	<i>Lycengraulis grossidens</i>	0,50	1,64	1,55	0,75	0,04	0,11
	<i>Genidens genidens</i>	0,02	-	-	4,51	1,15	0,08
	<i>Odontesthes argentinensis</i>	1,02	0,88	-	-	-	-
	<i>Catathrydium garmani</i>	-	-	-	0,29	2,25	0,46
	Número de espécies	13	9	6	5	6	6
M A R I N H O	<i>Mugil platanus</i>	44,51	1,42	-	-	0,03	0,01
	<i>Mugil curema</i>	13,84	0,10	-	-	-	-
	<i>Brevoortia pectinata</i>	5,17	-	0,01	0,01	-	-
	<i>Micropogonias furnieri</i>	1,94	0,60	0,11	3,32	1,51	1,10
	<i>Genidens barbatus</i>	-	-	-	2,47	0,29	0,01
	<i>Porichthys porosissimus</i>	0,02	-	-	5,42	-	-
	<i>Macrodon ancylodon</i>	-	-	-	4,06	-	-
	<i>Umbrina canosai</i>	-	-	-	1,00	-	-
	Número de espécies	25	9	5	31	8	4

