UDESC
UNIVERSIDADE
DO ESTADO DE
SANTA CATARINA

PROCESSO SELETIVO – 04/2026

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas / Fitotecnia.

PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA DAS QUESTÕES OBJETIVAS

Questão	Gabarito
1	D
2	D
3	C
4	A
5	C
6	B
7	D
8	E
9	B
10	C
11	B
12	D
13	B
14	C
15	D
16	A
17	E
18	B
19	A
20	C

Membros da Banca:

Prof. Cláudio Roberto Franco
Avaliador 1 (nome e assinatura)

Profa. Mari Inês Carissimi Boff
Avaliador 2 (nome e assinatura)

Prof. Clovis Arruda de Souza
Avaliador 3 (nome e assinatura)

Prof. Cláudio Roberto Franco
Presidente da Banca (nome e assinatura)

Pág. 01 de 11 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo UDESC 00022493/2026 e o código 3DME045O.

PROCESSO SELETIVO – 04/2026

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas / Fitotecnia.

PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA

QUESTÃO 21: Tomando por base um ecossistema agropecuário formado por lavouras de cultivos anuais, perenes e áreas de pastagens. Na área de cultivos anuais estão sendo cultivadas plantas de milho e de feijão em sistema consorciado (ao mesmo tempo), estas plantas servem de abrigo para as joaninhas (insetos) que se alimentam dos pulgões que estão alojados nos pendões florais sugando a seiva das plantas de milho. Os pulgões, além de servirem de alimento para as joaninhas (insetos) também servem de alimento para larvas de pequenas vespinhas que resulta na mumificação do corpo dos pulgões. A área da pastagem é formada por trevo nodulado e azevém onde pastam vacas leiteiras e as flores do trevo são visitadas por um grande número de abelhas que buscam recursos alimentares (pólen e néctar) e os levam para as colmeias, também povoadas por moscas da família Phoridae que são piliadores, pois ao eclodirem, as larvas da mosca passam a consumir mel e o pólen e, em altas infestações, devoram as próprias larvas das abelhas.

Identifique e descreva pelo menos 04 (quatro) diferentes interações ecológicas que ocorrem nos ecossistemas acima descrito (identificar a categoria da interação, o tipo/denominação das interações, os organismos envolvidos e as combinações (positiva ou negativa) geradas por cada uma das espécies envolvidas).

RESPOSTA: Em sua resposta, o candidato deve apresentar/descrever quatro dentre as seguintes interações ecológicas.

Categoria	Tipo de Interação	Organismos envolvidos	Combinações
Harmônica/positiva intraespecífica	Sociedade	Abelhas (indivíduos organizados cooperativamente)	(+) (+)
Harmônica/Positiva interespecífica	Protocooperação	Trevo e abelhas	(+) (+)
Harmônica/Positiva interespecífica	Protocooperação	Joaninha e plantas de feijoeiro	(+) (+)
Harmônica/Positiva interespecífica	Mutualismo	Bacteria Nodulo e trevo	(+) (+)
Desarmônica/Negativa interespecífica	Predatismo	Joaninha e pulgão	(+) joaninha (-) pulgão
Desarmônica/Negativa	parasitismo	Vespinha e Pulgão	(+) vespinha

Pág. 02 de 11 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo UDESC 00022493/2026 e o código 3DME045O.

interespecífica			(-) pulgão
Desarmônica/Negativa interespecífica	Herbivoria/predatismo	Pulgão e planta de milho	(+) pulgão (-) Planta de milho
Desarmônica/Negativa interespecífica	Parasitismo	Mosca forideo e abelha	(+) mosca forídeo (-) abelhas
Desarmônica/Negativa interespecífica	predatismo	Mosca foridio e abelha	(+) mosca forideo (-) abelha
Desarmônica/Negativa interespecífica	Competição	Plantas de milho e Plantas de feijão (competição por espaço, radiação solar e nutrientes	(-) plantas de milho (-) plantas de feijão
Desarmônica/Negativa intraespecífica	Competição	Plantas de milho entre si (competição por espaço, radiação solar e nutrientes)	(-) (-)
Desarmônica/Negativa intraespecífica	Competição	Plantas de feijão entre si (competição por espaço, radiação solar e nutrientes)	(-) (-)

Membros da Banca:

Prof. Cláudio Roberto Franco
Avaliador 1 (nome e assinatura)

Profa. Mari Inês Carissimi Boff
Avaliador 2 (nome e assinatura)

Prof. Clovis Arruda de Souza
Avaliador 3 (nome e assinatura)

Prof. Cláudio Roberto Franco
Presidente da Banca (nome e assinatura)

Pág. 03 de 11 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo UDESC 00022493/2026 e o código 3DME045O.

PROCESSO SELETIVO – 04/2026

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas / Fitotecnia.

PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA

QUESTÃO 22: Em ecologia de Populações a densidade populacional é uma variável que fornece uma ideia de como as populações estão distribuídas dentro de um habitat. Desta forma, pensando em na gestão e conservação de espécies, é importante compreender os fatores que fazem o tamanho da população variar e os processos que regulam seu tamanho nos mais diversos ecossistemas. Relativo ao assunto responda:

22.1- (0,4) Cite quais são os principais parâmetros populacionais que contribuem para as variações no crescimento e na densidade de uma população:
Natalidade
Mortalidade
Imigração
Emigração

22.2- (0,8) Descreva, separadamente, como cada um dos parâmetros fundamentais, acima citados, contribui para a mudança no crescimento e na densidade de uma população:

Natalidade: a natalidade é a capacidade de uma população de aumentar seus números de indivíduos por meio da reprodução.

Mortalidade: a **mortalidade** refere-se à perda ou morte de indivíduos de uma população em um dado intervalo de tempo.

Imigração: a **imigração** é o **movimento de entrada** de indivíduos de uma mesma espécie em uma área ou numa população já estabelecida.

Emigração: a **emigração** é o movimento de saída ou dispersão de indivíduos de uma mesma espécie para fora de uma determinada área ou de uma determinada população.

Membros da Banca:

Prof. Cláudio Roberto Franco	**Profa. Mari Inês Carissimi Boff**
Avaliador 1 (nome e assinatura)	**Avaliador 2 (nome e assinatura)**
Prof. Clovis Arruda de Souza	**Prof. Cláudio Roberto Franco**
Avaliador 3 (nome e assinatura)	**Presidente da Banca (nome e assinatura)**

Pág. 04 de 11 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo UDESC 00022493/2026 e o código 3DME045O.

PROCESSO SELETIVO – 04/2026

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas / Fitotecnia.

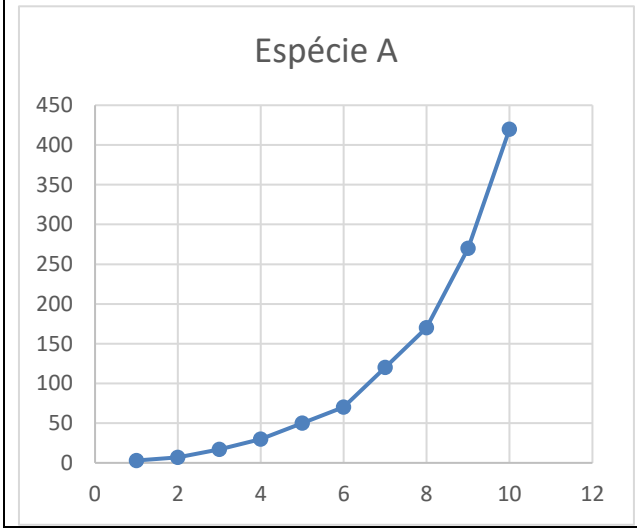
PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA

QUESTÃO 23: Em um levantamento, referente a um trabalho de ecologia, foi avaliado o crescimento de duas diferentes populações e foram obtidos os seguintes dados:

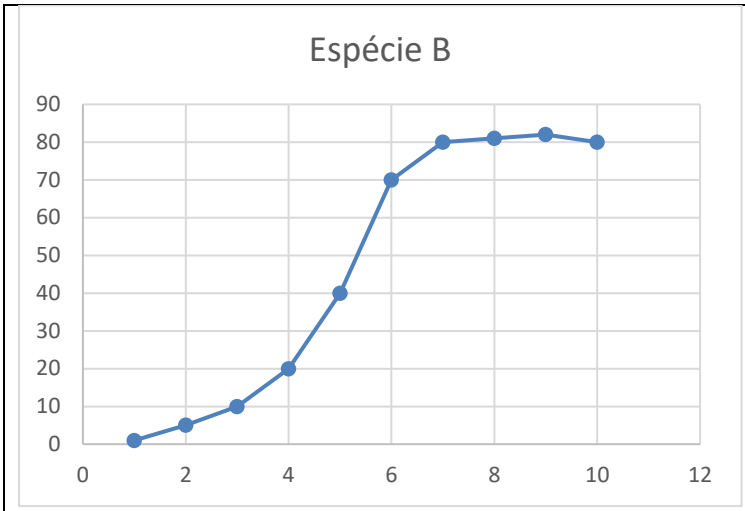
Tempo (dias)	Espécie A (nº)	Espécie B (nº)
1	3	1
2	7	5
3	17	10
4	30	20
5	50	40
6	70	70
7	120	80
8	170	81
9	270	82
10	420	80

Com base nos dados acima apresentados é solicitado que você:

23.1- (0,5) Construa/elabore um gráfico de variação populacional para cada uma das espécies avaliadas.



Pág. 05 de 11 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo UDESC 00022493/2026 e o código 3DME045O.



23.2- (0,5) Identifique as curvas de crescimento populacional apresentado para cada uma das espécies avaliadas:

Espécie A: Curva de crescimento exponencial; Curva em "J"

Espécie B: Curva de crescimento Real; Curva em "S"

Membros da Banca:

Prof. Cláudio Roberto Franco	**Profa. Mari Inês Carissimi Boff**
Avaliador 1 (nome e assinatura)	**Avaliador 2 (nome e assinatura)**
Prof. Clovis Arruda de Souza	**Prof. Cláudio Roberto Franco**
Avaliador 3 (nome e assinatura)	**Presidente da Banca (nome e assinatura)**

Pág. 06 de 11 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo UDESC 00022493/2026 e o código 3DME045O.

PROCESSO SELETIVO – 04/2026

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas / Fitotecnia.

PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA

QUESTÃO 24: (0,5) Tomando por base as cadeias e teias alimentares, descreva as principais diferenças entre os organismos produtores e os organismos consumidores.

Organismos Produtores:

Em sua maioria são organismos clorofilados como vegetais, algas verdes, algas azuis que estão situados no início/base das cadeias e teias alimentares e são capazes de absorver diretamente a energia da luz solar e nutrientes do solo e/ou da água para seu próprio sustento. São denominados de autótrofos, pois conseguem elaborar substâncias orgânicas a partir de compostos inorgânicos simples produzindo seu próprio alimento cujo, parte deste é utilizado para o seu próprio sustento e o restante é disponibilizado para os demais organismos.

Os produtores são os responsáveis pela produção de biomassa que contém energia e matéria para os próximos níveis tróficos das cadeias e teias alimentares, portanto os produtores são responsáveis tanto pela produção primaria bruta como pela produção primaria liquida.

Ainda como produtores existe um pequeno grupo de organismos como por exemplo bactérias quimiossintetizantes que produzem energia e matéria através da oxidação de compostos químicos inorgânicos, sem a utilização da luz solar.

Organismos Consumidores

São organismos que, pela incapacidade de elaborar o seu próprio alimento, vão buscá-lo, direta ou indiretamente, junto aos produtores e são caracterizados como heterótrofos. Os consumidores são responsáveis pela produção secundária.

O consumidor é classificado como primário quando se alimenta diretamente dos produtores. É o caso de organismos/seres herbívoros.

Consumidores secundários são aqueles organismos que se nutrem de consumidores primários. É o caso de organismos/seres carnívoros

Consumidores terciários são os que se alimentam de consumidores secundários. Aqueles que se alimentam dos terciários são os consumidores quaternários e assim sucessivamente.....

Pág. 07 de 11 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo UDESC 00022493/2026 e o código 3DME045O.

Membros da Banca:

Prof. Cláudio Roberto Franco	**Profa. Mari Inês Carissimi Boff**
Avaliador 1 (nome e assinatura)	**Avaliador 2 (nome e assinatura)**
Prof. Clovis Arruda de Souza	**Prof. Cláudio Roberto Franco**
Avaliador 3 (nome e assinatura)	**Presidente da Banca (nome e assinatura)**

Pág. 08 de 11 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo UDESC 00022493/2026 e o código 3DME045O.

PROCESSO SELETIVO – 04/2026

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas / Fitotecnia.

PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA

QUESTÃO 25: 0,7) Descreva a diferença entre Nicho ecológico e Habitat e descreva pelo menos dois exemplos para cada um dos termos.

Hábitat – é o lugar/ambiente natural ou artificial onde uma espécie pode ser encontrada, isto é, o local em que uma determinada espécie habita e se reproduz dentro de um determinado ecossistema.

Exemplos: *Em sua resposta, o candidato deve apresentar/descrever exemplos que englobem os seguintes habitats.*

Habitats Terrestres

Desertos: Locais com pouca água e alta amplitude térmica (muito quente de dia e frio à noite).

Florestas (Tropicais e Temperadas): Ambientes úmidos com muita vegetação e chuvas frequentes.

Savanas: Áreas secas com vegetação rasteira e algumas árvores, com estações secas e chuvosas.

Pradarias: Campos abertos dominados por gramíneas

Ecossistemas de cultivos anuais e perenes: pomares, lavouras, roças, hortas, jardins

Habitats Aquáticos

Água Doce: Inclui rios, lagos, riachos, açudes e pântanos.

Água Salgada (Marinhos): Oceanos, mares, recifes de corais e estuários.

Habitats Subterrâneos

Cavernas e Solo: Ambientes escuros que exigem adaptações especiais.

Nicho Ecológico – é o papel funcional que um organismo/ser vivo desempenha dentro de um ecossistema, ou seja, o nicho ecológico engloba o conjunto de atividades ecológicas que um organismo desempenha no ecossistema como exemplo qual é o tipo da alimentação, o horário de maior atividade, os predadores, as presas e as condições do ambiente (temperatura e umidade) que a espécie necessita para sobreviver.

Pág. 09 de 11 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo UDESC 00022493/2026 e o código 3DME045O.

Exemplos: *Em sua resposta, o candidato deve apresentar/descrever exemplos que englobem nichos ecológicos que sigam as informações e descrições conforme os exemplos apresentados, mas não necessariamente iguais*.

Considerando organismos que tem importância para a saúde pública: Os mosquitos pernilongos se abrigam em locais escuros e sombrios durante o dia, são mais ativos durante a noite e as fêmeas se alimentam de sangue enquanto os machos se alimentam de pólen.

Considerando organismos em ecossistemas agrícolas:

Lagarta desfolhadora *Anticarsia gemmatalis*: As lagartas (fase imatura) alimentam-se das consumindo toda a área das folhas das plantas de soja atacadas, possuem habito diurno; os adultos se alimentam de néctar e pólen, possuem habito noturno preferindo as faixas de lusco-fusco para acasalarem e efetuarem as posturas.

Minhocas (Solo): Alimentam-se de matéria orgânica em decomposição, ao se movimentarem no solo cavam galerias que ajudam na aeração e entrada da umidade no solo. Desempenham o nicho/papel de decompositoras e engenheiras do solo**,** produzem húmus (adubo natural).

Ecossistemas como locais úmidos, brejos e etc....

Sapos: apresentam hábito noturno/crepuscular**,** se alimentam de organismos como por exemplo insetos, tendo uma dieta carnívora. Atuam tanto como presas assim como predadores. Apresentam vida anfíbia auxiliam na regulação de populações de invertebrados de forma natural.

Membros da Banca:

_____	_____
Prof. Cláudio Roberto Franco	**Profa. Mari Inês Carissimi Boff**
Avaliador 1 (nome e assinatura)	**Avaliador 2 (nome e assinatura)**
_____	_____
Prof. Clovis Arruda de Souza	**Prof. Cláudio Roberto Franco**
Avaliador 3 (nome e assinatura)	**Presidente da Banca (nome e assinatura)**

Pág. 10 de 11 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo UDESC 00022493/2026 e o código 3DME045O.

PROCESSO SELETIVO – 04/2026

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas / Fitotecnia.

PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA

QUESTÃO 26: Ao longo de uma cadeia alimentar:

26.1 - (0,3) a quantidade de energia aumenta ou diminui? Justifique sua resposta.

Ao longo de uma cadeia alimentar a energia diminui.

Justificativa: A energia diminui à medida que passa pelos consumidores, visto que uma parte dela é utilizada para a realização dos processos vitais do próprio organismo (respiração, digestão, circulação, etc) e a outra parte é liberada na forma de calor. Portanto, os organismos que se situam em níveis mais elevados recebem menor quantidade de energia. Na transferência de energia, através de um fluxo unidirecional, não há reaproveitamento da energia liberada, portanto o fluxo de energia através de cada nível trófico sempre diminuí conforme o nível trófico aumenta

26.2 – (0,3) a quantidade de biomassa aumenta ou diminui? Justifique sua resposta

Ao longo de uma cadeia alimentar a biomassa diminui.

Justificativa: A biomassa diminui na grande maioria dos níveis tróficos. Isso ocorre devido à transferência de energia também diminuir, pois apenas cerca de 10% da energia de um nível trófico é convertida em biomassa no nível trófico seguinte. Com menos energia nos níveis tróficos mais elevados, geralmente menos organismos podem ser sustentados, e embora os organismos individuais tendam a ser maiores em tamanho, seus números menores resultam em menos biomassa.

A diminuição da biomassa ao longo das cadeias alimentares também se justifica porque os organismos usam grande parte dos nutrientes para o seu próprio metabolismo, respiração e reprodução, ou os eliminam na forma de resíduos.

Membros da Banca:

Prof. Cláudio Roberto Franco	**Profa. Mari Inês Carissimi Boff**
Avaliador 1 (nome e assinatura)	**Avaliador 2 (nome e assinatura)**
Prof. Clovis Arruda de Souza	**Prof. Cláudio Roberto Franco**
Avaliador 3 (nome e assinatura)	**Presidente da Banca (nome e assinatura)**

Pág. 11 de 11 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo UDESC 00022493/2026 e o código 3DME045O.

Assinaturas do documento

Código para verificação: **3DME045O**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

CLÁUDIO ROBERTO FRANCO (CPF: 261.XXX.048-XX) em 22/06/2026 às 15:52:55
Emitido por: "SGP-e", emitido em 30/03/2018 - 12:45:55 e válido até 30/03/2118 - 12:45:55.
(Assinatura do sistema)

MARI INES CARISSIMI BOFF (CPF: 311.XXX.690-XX) em 22/06/2026 às 15:53:17
Emitido por: "SGP-e", emitido em 30/03/2018 - 12:37:01 e válido até 30/03/2118 - 12:37:01.
(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/VURFU0NfMTIwMjJfMDAwMjI0OTNfMjI0OThfMjAyNl8zRE1FMDQ1Tw== ou o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo **UDESC 00022493/2026** e o código **3DME045O** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.