



Embrapa

Comum - Analista - Ciências Biológicas - Área 3

LÍNGUA PORTUGUESA

Compreensão e interpretação de textos de gêneros variados.....	1
Reconhecimento de tipos e gêneros textuais.....	4
Domínio da ortografia oficial.....	22
Domínio dos mecanismos de coesão textual: Emprego de elementos de referência, substituição e repetição, de conectores e outros elementos de sequenciação textual..	23
Emprego de tempos e modos verbais.....	27
Domínio da estrutura morfossintática do período: Relações de coordenação entre orações e entre termos da oração; Relações de subordinação entre orações e entre termos da oração.....	29
Emprego das classes de palavras.....	34
Emprego dos sinais de pontuação.....	45
Concordância verbal e nominal.....	49
Regência verbal e nominal.....	51
Emprego do sinal indicativo de crase.....	54
Colocação dos pronomes átonos.....	55
Reescrita de frases e parágrafos do texto. Substituição de palavras ou de trechos de texto; Reorganização da estrutura de orações e de períodos do texto. Reescrita de textos de diferentes gêneros e níveis de formalidade.....	57
Significação das palavras.....	59
Questões.....	61
Gabarito.....	66

LÍNGUA INGLESA

Compreensão de textos escritos em língua inglesa.....	1
Itens gramaticais relevantes para compreensão dos conteúdos semânticos.....	4
Versão do Português para o Inglês: fidelidade ao texto-fonte; respeito à qualidade e ao registro do texto-fonte; correção morfossintática e lexical.....	6
Tradução do Inglês para o Português: fidelidade ao texto-fonte; respeito à qualidade e ao registro do texto-fonte; correção morfossintática e lexical.....	8
Questões.....	10
Gabarito.....	14

SUMÁRIO



NOÇÕES DE LÓGICA E ESTATÍSTICA

Raciocínio lógico. Estruturas lógicas. Lógica sentencial (ou proposicional). Proposições simples e compostas. Tabelas-verdade. Equivalências. Leis de Morgan; problemas.....	1
Lógica de argumentação: analogias, inferências, deduções e conclusões	8
Noções de estatística: População e amostra. Histogramas e curvas de frequência	12
Medidas de posição: média, moda, mediana e separatrizes. Medidas de dispersão absoluta e relativa	18
Probabilidade condicional, independência	24
Variável aleatória e funções de distribuição	31
Estatística experimental: Princípios básicos da experimentação: unidade experimental, repetição, casualização e controle local	35
Análise de variância	42
Delineamentos estatísticos: inteiramente casualizado, blocos ao acaso, quadrado latino, parcelas subdivididas	44
Testes de comparação de médias e contrastes ortogonais	53
Correlação e regressão simples ou múltipla e análise de covariância.....	59
Questões	65
Gabarito.....	73

ÉTICA E LEGISLAÇÃO

Código de Conduta, Ética e Integridade da Embrapa	1
Estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios: Lei nº 13.303/2016 e Decreto nº 8.945/2016 e alterações	1
Estatuto da Embrapa aprovado em 24/04/2024.....	55
Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais - LGPD: LEI Nº 13.709/2018 e suas alterações	77
Questões	100
Gabarito.....	105

PLANO DIRETOR DA EMBRAPA

Plano Diretor da Embrapa 2024-2030.....	1
Questões	2
Gabarito.....	4



ATUALIDADES

Tópicos relevantes e atuais de diversas áreas, tais como cultura, desenvolvimento sustentável, economia, ecologia, educação, energia, mudanças climáticas, política, relações internacionais, saúde, segurança, sociedade, tecnologia e transportes. 1

CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES

Biodiversidade e ecologia.....	1
Ecosistemas terrestres e aquáticos.....	8
Biodiversidade brasileira	11
Conservação da biodiversidade	12
Bioeconomia.....	22
Bioinsumos para agropecuária.....	30
Biologia celular e molecular; estrutura e função da célula; biologia molecular e genética; biotecnologia e engenharia genética	41
Engenharia de bioprocessos e biotecnologia.....	69
Ferramentas e métodos de prospecção de genes	77
Fisiologia vegetal.....	93
Ecofisiologia vegetal.....	115
Genética; genética clássica e molecular; genética quantitativa; genética de populações; genética animal; genética de microrganismos; genética quantitativa e estatística genética	127
Ciências ômicas; proteômica; transcriptômica; metabolômica.....	158
Melhoramento genético de plantas; noções de melhoramento genético vegetal; métodos e técnicas de melhoramento vegetal.....	173
Microbiologia; microbiologia geral e aplicada; microbiologia agrícola.....	181
Conhecimentos em gestão de laboratório e metodologias, equipamentos, procedimentos laboratoriais e gestão da qualidade.....	191
Questões	205
Gabarito.....	211

SUMÁRIO



Definição Geral

Embora correlacionados, esses conceitos se distinguem, pois sempre que compreendemos adequadamente um texto e o objetivo de sua mensagem, chegamos à interpretação, que nada mais é do que as conclusões específicas. Exemplificando, sempre que nos é exigida a compreensão de uma questão em uma avaliação, a resposta será localizada no próprio no texto, posteriormente, ocorre a interpretação, que é a leitura e a conclusão fundamentada em nossos conhecimentos prévios.

Compreensão de Textos

Resumidamente, a compreensão textual consiste na análise do que está explícito no texto, ou seja, na identificação da mensagem. É assimilar (uma devida coisa) intelectualmente, fazendo uso da capacidade de entender, atinar, perceber, compreender. Compreender um texto é apreender de forma objetiva a mensagem transmitida por ele. Portanto, a compreensão textual envolve a decodificação da mensagem que é feita pelo leitor. Por exemplo, ao ouvirmos uma notícia, automaticamente compreendemos a mensagem transmitida por ela, assim como o seu propósito comunicativo, que é informar o ouvinte sobre um determinado evento.

Interpretação de Textos

É o entendimento relacionado ao conteúdo, ou melhor, os resultados aos quais chegamos por meio da associação das ideias e, em razão disso, sobressai ao texto. Resumidamente, interpretar é decodificar o sentido de um texto por indução.

A interpretação de textos compreende a habilidade de se chegar a conclusões específicas após a leitura de algum tipo de texto, seja ele escrito, oral ou visual.

Grande parte da bagagem interpretativa do leitor é resultado da leitura, integrando um conhecimento que foi sendo assimilado ao longo da vida. Dessa forma, a interpretação de texto é subjetiva, podendo ser diferente entre leitores.

Exemplo de compreensão e interpretação de textos

Para compreender melhor a compreensão e interpretação de textos, analise a questão abaixo, que aborda os dois conceitos em um texto misto (verbal e visual):

FGV > SEDUC/PE > Agente de Apoio ao Desenvolvimento Escolar Especial > 2015
Português > Compreensão e interpretação de textos

A imagem a seguir ilustra uma campanha pela inclusão social.



“A Constituição garante o direito à educação para todos e a inclusão surge para garantir esse direito também aos alunos com deficiências de toda ordem, permanentes ou temporárias, mais ou menos severas.”

A partir do fragmento acima, assinale a afirmativa **incorreta**.

- (A) A inclusão social é garantida pela Constituição Federal de 1988.
- (B) As leis que garantem direitos podem ser mais ou menos severas.



No contexto do aprendizado de inglês como língua estrangeira, a leitura desempenha um papel vital na aquisição de novas informações, no desenvolvimento de vocabulário e na compreensão geral da língua. O uso eficaz de estratégias de leitura pode melhorar significativamente a compreensão e a fluência em inglês.

— Leitura Predominante (Previewing)

Previewing envolve a exploração preliminar de um texto antes de uma leitura detalhada. Esta estratégia permite ao leitor obter uma ideia geral sobre o conteúdo e a estrutura do texto.

Vantagens

- Ajuda a ativar o conhecimento prévio.
- Facilita a identificação de tópicos principais.
- Reduz a ansiedade sobre a compreensão do texto completo.

— Inferência

Inferir é a habilidade de ler nas entrelinhas, ou seja, entender informações que não são explicitamente mencionadas no texto. Esta estratégia exige que o leitor use pistas contextuais e seu conhecimento prévio.

Vantagens

- Melhora a compreensão profunda do texto.
- Desenvolve habilidades críticas de pensamento.
- Aumenta a capacidade de interpretação e análise.

— Previsão (Predicting)

A previsão envolve adivinhar o que virá a seguir no texto com base nas informações já fornecidas. Esta estratégia mantém o leitor engajado e concentrado.

Vantagens

- Mantém o leitor envolvido ativamente com o texto.
- Melhora a capacidade de fazer conexões lógicas.
- Auxilia na retenção de informações.

— Releitura (Rereading)

Releitura é a prática de ler um texto mais de uma vez para uma compreensão mais profunda. Pode ser focada em partes específicas do texto que foram difíceis de entender na primeira leitura.

Vantagens

- Aprofunda a compreensão.
- Ajuda na retenção de detalhes específicos.
- Facilita a memorização de novas palavras e expressões.



Uma proposição é um conjunto de palavras ou símbolos que expressa um pensamento ou uma ideia completa, transmitindo um juízo sobre algo. Uma proposição afirma fatos ou ideias que podemos classificar como verdadeiros ou falsos. Esse é o ponto central do estudo lógico, onde analisamos e manipulamos proposições para extrair conclusões.

Valores Lógicos

Os valores lógicos possíveis para uma proposição são:

- **Verdadeiro (V)**, caso a proposição seja verdadeira.
- **Falso (F)**, caso a proposição seja falsa.

Os valores lógicos seguem três axiomas fundamentais:

- **Princípio da Identidade:** uma proposição é idêntica a si mesma. Em termos simples: $p \equiv p$

Exemplo: “Hoje é segunda-feira” é a mesma proposição em qualquer contexto lógico.

- **Princípio da Não Contradição:** uma proposição não pode ser verdadeira e falsa ao mesmo tempo.

Exemplo: “O céu é azul e não azul” é uma contradição.

- **Princípio do Terceiro Excluído:** toda proposição é ou verdadeira ou falsa, não existindo um terceiro caso possível. Ou seja: “Toda proposição tem um, e somente um, dos valores lógicos: V ou F.”

Exemplo: “Está chovendo ou não está chovendo” é sempre verdadeiro, sem meio-termo.

Classificação das Proposições

Para entender melhor as proposições, é útil classificá-las em dois tipos principais:

- **Sentenças Abertas**

São sentenças para as quais não se pode atribuir um valor lógico verdadeiro ou falso, pois elas não exprimem um fato completo ou específico. São exemplos de sentenças abertas:

- Frases interrogativas: “Quando será a prova?”
- Frases exclamativas: “Que maravilhoso!”
- Frases imperativas: “Desligue a televisão.”
- Frases sem sentido lógico: “Esta frase é falsa.”

- **Sentenças Fechadas**

Quando a proposição admite um único valor lógico, verdadeiro ou falso, ela é chamada de sentença fechada. Exemplos:

- Sentença fechada e verdadeira: “ $2 + 2 = 4$ ”
- Sentença fechada e falsa: “O Brasil é uma ilha”

Proposições Simples e Compostas

As proposições podem ainda ser classificadas em simples e compostas, dependendo da estrutura e do número de ideias que expressam:

**LEI Nº 13.303, DE 30 DE JUNHO DE 2016.**

Dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

O VICE-PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no exercício do cargo de **PRESIDENTE DA REPÚBLICA** Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

TÍTULO I**DISPOSIÇÕES APLICÁVEIS ÀS EMPRESAS PÚBLICAS E ÀS SOCIEDADES DE ECONOMIA MISTA****CAPÍTULO I****DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

Art. 1º Esta Lei dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, abrangendo toda e qualquer empresa pública e sociedade de economia mista da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios que explore atividade econômica de produção ou comercialização de bens ou de prestação de serviços, ainda que a atividade econômica esteja sujeita ao regime de monopólio da União ou seja de prestação de serviços públicos.

§ 1º O Título I desta Lei, exceto o disposto nos arts. 2º, 3º, 4º, 5º, 6º, 7º, 8º, 11, 12 e 27, não se aplica à empresa pública e à sociedade de economia mista que tiver, em conjunto com suas respectivas subsidiárias, no exercício social anterior, receita operacional bruta inferior a R\$ 90.000.000,00 (noventa milhões de reais).

§ 2º O disposto nos Capítulos I e II do Título II desta Lei aplica-se inclusive à empresa pública dependente, definida nos termos do inciso III do art. 2º da Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000, que explore atividade econômica, ainda que a atividade econômica esteja sujeita ao regime de monopólio da União ou seja de prestação de serviços públicos.

§ 3º Os Poderes Executivos poderão editar atos que estabeleçam regras de governança destinadas às suas respectivas empresas públicas e sociedades de economia mista que se enquadrem na hipótese do § 1º, observadas as diretrizes gerais desta Lei.

§ 4º A não edição dos atos de que trata o § 3º no prazo de 180 (cento e oitenta) dias a partir da publicação desta Lei submete as respectivas empresas públicas e sociedades de economia mista às regras de governança previstas no Título I desta Lei.

§ 5º Submetem-se ao regime previsto nesta Lei a empresa pública e a sociedade de economia mista que participem de consórcio, conforme disposto no art. 279 da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, na condição de operadora.

§ 6º Submete-se ao regime previsto nesta Lei a sociedade, inclusive a de propósito específico, que seja controlada por empresa pública ou sociedade de economia mista abrangidas no caput.

§ 7º Na participação em sociedade empresarial em que a empresa pública, a sociedade de economia mista e suas subsidiárias não detenham o controle acionário, essas deverão adotar, no dever de fiscalizar, práticas de governança e controle proporcionais à relevância, à materialidade e aos riscos do negócio do qual são partícipes, considerando, para esse fim:

I - documentos e informações estratégicos do negócio e demais relatórios e informações produzidos por força de acordo de acionistas e de Lei considerados essenciais para a defesa de seus interesses na sociedade empresarial investida;

II - relatório de execução do orçamento e de realização de investimentos programados pela sociedade, inclusive quanto ao alinhamento dos custos orçados e dos realizados com os custos de mercado;



O Plano Diretor da Embrapa 2024–2030 é um documento estratégico que orienta as ações da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária nos próximos anos. Elaborado em consonância com as principais demandas do setor agropecuário e das mudanças globais, o Plano reflete o compromisso da Embrapa com a inovação, a sustentabilidade e o desenvolvimento do Brasil.

Desde sua fundação em 1973, a Embrapa desempenha um papel protagonista no fortalecimento da agricultura nacional, contribuindo significativamente para transformar o país em um dos maiores produtores de alimentos do mundo. Este novo Plano Diretor reafirma essa vocação ao incorporar diretrizes que respondem às exigências de um cenário mais complexo, marcado por questões como a crise climática, a transformação digital e a necessidade de inclusão socioproductiva.

O documento define objetivos estratégicos que visam potencializar a geração de conhecimento e tecnologia, promovendo uma agricultura sustentável, resiliente e alinhada às metas de segurança alimentar e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Além disso, busca fortalecer a articulação com produtores rurais, universidades, governos, startups e outros parceiros, consolidando a liderança da Embrapa no ecossistema de inovação.

Com essa visão, o Plano Diretor da Embrapa 2024–2030 não apenas guia a atuação institucional, mas também se apresenta como uma contribuição fundamental para o desenvolvimento sustentável do Brasil e para a competitividade global da sua agricultura.

OBJETIVO DO PLANO DIRETOR DA EMBRAPA 2024–2030

O principal objetivo do Plano Diretor da Embrapa 2024–2030 é consolidar a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária como protagonista na geração de inovações científicas e tecnológicas que impulsionem o desenvolvimento sustentável da agropecuária brasileira. Para isso, o documento estabelece diretrizes estratégicas que visam:

- **Promover Sustentabilidade e Inovação:** Desenvolver tecnologias e soluções que contribuam para a sustentabilidade ambiental, a redução de impactos climáticos e a eficiência dos sistemas agroalimentares.
- **Fortalecer a Segurança Alimentar e a Bioeconomia:** Apoiar a produção de alimentos nutritivos, saudáveis e acessíveis, enquanto fomenta a bioeconomia como pilar estratégico para a transição energética e o aproveitamento de recursos naturais.
- **Ampliar a Inclusão Socioproductiva:** Incentivar a inclusão de pequenos e médios produtores, promovendo justiça social e geração de renda no meio rural.
- **Fomentar Parcerias e Integração:** Estimular a colaboração entre instituições públicas e privadas, universidades, startups, produtores e governos, criando um ecossistema integrado de inovação tecnológica.
- **Aumentar a Competitividade do Setor:** Apoiar o agronegócio brasileiro a se manter competitivo em mercados globais, garantindo inovação contínua e valor agregado aos produtos agropecuários.

O Plano serve como um guia estratégico que alinha as ações da Embrapa às demandas nacionais e internacionais, contribuindo para a evolução da ciência, tecnologia e inovação em benefício do desenvolvimento econômico e social do Brasil.



BRASIL

HISTÓRIA DO BRASIL

Na História do Brasil, estão relacionados todos os assuntos referentes à história do país. Sendo assim, o estudo e o ensino de História do Brasil abordam acontecimentos que se passaram no espaço geográfico brasileiro ou que interferiram diretamente em nosso país.

Portanto, os povos pré-colombianos que habitavam o território que hoje corresponde ao Brasil antes da chegada dos portugueses fazem parte da história de nosso país. Isso é importante de ser mencionado porque muitas pessoas consideram que a história brasileira iniciou-se com a chegada dos portugueses, em 1500.

Nossa história é marcada pela diversidade em sua formação, decorrente dos muitos povos que aqui chegaram para desbravar e conquistar nossas terras.

Esse processo de colonização e formação de uma nova sociedade se deu através de muitos movimentos e manifestações, sempre envolvendo interesses e aspectos sociais, políticos e econômicos.

Movimentos esses que estão entrelaçados entre si, em função dos fatores que os originavam e dos interesses que por traz deles se apresentavam.

Diante disso, faremos uma abordagem sobre nossa história, desde o tempo da colonização portuguesa, até os dias de hoje, abordando os movimentos que ao longo do tempo foram tecendo as condições para que nosso Brasil apresente hoje essas características políticas-sócio-econômicas.

Embora os portugueses tenham chegado ao Brasil em 1500, o processo de colonização do nosso país teve início somente em 1530. Nestes trinta primeiros anos, os portugueses enviaram para as terras brasileiras algumas expedições com objetivos de reconhecimento territorial e construção de feitorais para a exploração do pau-brasil. Estes primeiros portugueses que vieram para cá circularam apenas em territórios litorâneos. Ficavam alguns dias ou meses e logo retornavam para Portugal. Como não construíram residências, ou seja, não se fixaram no território, não houve colonização nesta época.

Neste período também ocorreram os primeiros contatos com os indígenas que habitavam o território brasileiro. Os portugueses começaram a usar a mão-de-obra indígena na exploração do pau-brasil. Em troca, ofereciam objetos de pequeno valor que fascinavam os nativos como, por exemplo, espelhos, apitos, chocalhos, etc.

O início da colonização

Preocupado com a possibilidade real de invasão do Brasil por outras nações (holandeses, ingleses e franceses), o rei de Portugal Dom João III, que ficou conhecido como “o Colonizador”, resolveu enviar ao Brasil, em 1530, a primeira expedição com o objetivo de colonizar o litoral brasileiro. Povoando, protegendo e desenvolvendo a colônia, seria mais difícil de perdê-la para outros países. Assim, chegou ao Brasil a expedição chefiada por Martim Afonso de Souza com as funções de estabelecer núcleos de povoamento no litoral, explorar metais preciosos e proteger o território de invasores. Teve início assim a efetiva colonização do Brasil.

Nomeado capitão-mor pelo rei, cabia também à Martim Afonso de Souza nomear funcionários e distribuir sesmarias (lotes de terras) à portugueses que quisessem participar deste novo empreendimento português.

A colonização do Brasil teve início em 1530 e passou por fases (ciclos) relacionadas à exploração, produção e comercialização de um determinado produto.

Vale ressaltar que a colonização do Brasil não foi pacífica, pois teve como características principais a exploração territorial, uso de mão-de-obra escrava (indígena e africana), utilização de violência para conter movimentos sociais e apropriação de terras indígenas.



BIODIVERSIDADE

O conceito de **biodiversidade** (grego *bios*, vida) pode ser entendido como a variabilidade dos organismos vivos de todas as origens, abrangendo os ecossistemas terrestres, marinhos, e outros ecossistemas aquáticos, incluindo seus complexos; e compreendendo a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas. Diante disso, a biodiversidade refere-se tanto ao número (riqueza) de diferentes categorias biológicas quanto à abundância relativa (equitatividade) dessas categorias. E inclui variabilidade ao nível local (alfa diversidade), complementaridade biológica entre habitats (beta diversidade) e variabilidade entre paisagens (gama diversidade). Ela inclui, assim, a totalidade dos recursos vivos, ou biológicos, e dos recursos genéticos, e seus componentes.

Para entender o que é a biodiversidade, devemos considerar o termo em dois níveis diferentes: todas as formas de vida, assim como os genes contidos em cada indivíduo, e as inter-relações, ou ecossistemas, na qual a existência de uma espécie afeta diretamente muitas outras. Ainda dentro do conceito de biodiversidade é importante ressaltar a inclusão da espécie humana como componente fundamental do sistema e altamente dependente dos serviços e bens ambientais oferecidos pela natureza. Sem recorrer ou dispor da diversidade biológica natural ou da reserva biológica do planeta, a vida humana correria sérios ou até insuperáveis riscos.

1 Importância da biodiversidade

Resultados de pesquisas mostram que as características e os rendimentos de ecossistemas dependem criticamente de sua biodiversidade. A estabilidade dos ecossistemas depende, entre outras coisas, das relações complexas dos habitantes. Maciças intervenções humanas em grande escala incomodam a constelação de espécies. Algumas espécies são dizimadas ou exterminadas, outras reproduzem-se fortemente, imigram ou são introduzidas pelo homem. Os ecossistemas transformam-se ou são destruídas;

Principais ameaças a biodiversidade

Os impactos diretos e indiretos sobre a biodiversidade são resultantes da crescente ocupação humana sendo estas: a poluição, o uso excessivo dos recursos naturais, a expansão da fronteira agrícola em detrimento dos habitats naturais, a expansão urbana e industrial além da visível degradação de ambientes naturais remetendo desse modo à grande perda nos serviços ambientais, aos quais as sociedades são altamente dependentes. Dessa maneira mudanças efetivas que levem à redução dos impactos causados no âmbito ambiental tornam se essenciais. O que requer ações locais e gerais, grandes projetos e atividades, abordagem econômica e cultural, que podem ser conseguidos através de práticas educação ambiental.

Importância de se preservar a biodiversidade

Razões de vária ordem estão na base deste princípio mundialmente aceite - da preservação:

- **Motivos éticos**, pois o ser humano tem o dever moral de proteger outras formas de vida, como espécie dominante no Planeta;

- **Motivos estéticos**, uma vez que as pessoas apreciam a natureza e gostam de ver animais e plantas no seu estado selvagem;

- **Motivos económicos**, a diminuição de espécies pode prejudicar atividades já existentes (pesca de uma espécie com elevado valor comercial que está a desaparecer, como o Sável e Lampreia). Pode ainda comprometer a sua utilização futura (ex. para produção de medicamentos). Não podemos esquecer que pelo menos 40% da economia mundial e 80% das necessidades dos povos dependem dos recursos biológicos;

1 <http://ambiente.maiadigital.pt/>