

**PROGRAMA DO PROCESSO SELETIVO ESMAC**

**DISCIPLINA: GEOGRAFIA**

<b>Conteúdos</b>	<b>Competências</b>	<b>Habilidades</b>
1. O espaço mundial 1.1 Relação sociedade-natureza: do meio natural ao meio técnico-científico informacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender o espaço geográfico como resultante das interações históricas entre sociedade e natureza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar a noção de paisagem e de espaço geográfico na análise do meio técnico-científico informacional</li> <li>Identificar elementos da técnica, da ciência e da informação como fatores de alteração do meio natural</li> <li>Caracterizar o meio técnico-científico e informacional e contextualizá-lo no atual período histórico</li> <li>Utilizar linguagem cartográfica para obter informações e representar a relação sociedade-natureza e a produção do espaço geográfico mundial na atualidade</li> <li>Interpretar, analisar e relacionar informações sobre a relação sociedade-natureza e a produção do espaço geográfico atual a partir de recursos como imagens, músicas, textos e documentos, dentre outros.</li> </ul>
1.2 Espaço e território no mundo globalizado: implicações sócio-espaciais do processo de globalização	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entender que o processo de globalização em curso, vem gerando implicações de ordem econômica, política e cultural que resultam na reorganização dos espaços geográficos, bem como em redefinições territoriais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar a noção de território para entender a relação sociedade-espaço no período técnico-científico informacional</li> <li>Aplicar a noção de globalização no entendimento do atual espaço geográfico mundial</li> <li>Explicar e exemplificar como a globalização tem gerado transformações econômicas, políticas e culturais que impulsionam a reordenação espacial do mundo contemporâneo</li> <li>Utilizar linguagem cartográfica para obter informações e representar espacialidades e territorialidades no mundo globalizado</li> <li>Interpretar, analisar e relacionar informações sobre a atual dinâmica do espaço geográfico mundial a partir de recursos como imagens, músicas, textos e documentos, dentre outros.</li> </ul>
1.3 A reordenação do espaço mundial: modos de produção, suas especificidades e repercussões na organização espacial	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entender a reordenação do espaço mundial a partir da lógica de funcionamento dos modos de produção e suas especificidades em realidades geográficas diferenciadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Justificar o papel do modo de produção capitalista no atual período técnico-científico informacional</li> <li>Explicar as especificidades das experiências socialistas em curso e sua contextualização face à reordenação do mundo contemporâneo</li> <li>Caracterizar as estratégias de desenvolvimento (economia planificada, socialismo de mercado e neoliberalismo) e suas repercussões na organização do espaço geográfico mundial</li> <li>Utilizar linguagem cartográfica para obter informações e representar a reordenação do espaço mundial no período contemporâneo</li> <li>Interpretar, analisar e relacionar informações sobre a reordenação do espaço mundial no período contemporâneo a partir de recursos como imagens, músicas, textos e documentos, dentre outros</li> </ul>
1.4 Os conflitos geopolíticos e étnicos e as reconfigurações territoriais do mundo contemporâneo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender que alguns processos de reconfiguração espaço-territoriais verificados nas últimas décadas foram motivados ou por conflitos geopolíticos ou por conflitos étnico-culturais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analisar o papel dos principais conflitos geopolíticos e étnico-culturais nos processos de reconfiguração espaço-territoriais verificados nas últimas décadas</li> <li>Exemplificar mudanças espaço-territoriais resultantes de conflitos geopolíticos ou étnico-culturais recentes</li> <li>Utilizar linguagem cartográfica para obter informações e representar as reconfigurações espaciais resultantes dos conflitos geopolíticos e étnico-culturais.</li> <li>Interpretar, analisar e relacionar informações sobre a reordenação do espaço mundial a partir de recursos como imagens, músicas, textos e documentos, dentre outros</li> </ul>
1.5 O espaço agrário: dinâmica da produção, formas de apropriação e suas repercussões ambientais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entender como o espaço agrário mundial vem sendo produzido e organizado em realidades geográficas distintas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caracterizar a dinâmica de produção e as formas de apropriação do espaço agrário sob o modo de produção capitalista</li> <li>Estabelecer diferenças entre o espaço agrário dos países economicamente desenvolvidos e subdesenvolvidos</li> <li>Identificar e explicar os principais problemas fundiários e ambientais</li> </ul>

		<p>verificados em realidade geográficas com diferentes níveis de desenvolvimento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar linguagem cartográfica para representar e obter informações sobre o espaço agrário</li> <li>• Interpretar, analisar e relacionar informações sobre o espaço agrário mundial a partir de recursos como imagens, músicas, textos e documentos, dentre outros</li> </ul>
1.6 O espaço urbano-industrial: industrialização e urbanização do espaço mundial e suas relações com a dinâmica populacional (crescimento, distribuição, mobilidade e desigualdades sociais) e ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender que o espaço mundial, em função da industrialização, vem passando por um acelerado processo de urbanização que tem sido marcado principalmente pela adoção de novos modos e ritmos de vida, bem como pelo surgimento de uma nova dinâmica ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterizar o espaço urbano-industrial no atual período técnico-científico informacional</li> <li>• Caracterizar a dinâmica populacional das sociedades urbano-industriais</li> <li>• Analisar a distribuição da população pelo espaço urbano a partir da posição que cada indivíduo ocupa no processo produtivo e de consumo</li> <li>• Identificar e analisar os principais impactos e problemas ambientais que vêm sendo verificados nos espaços urbano-industriais</li> <li>• Utilizar linguagem cartográfica para representar e obter informação sobre o espaço urbano mundial</li> <li>• Interpretar, analisar e relacionar informações sobre o espaço urbano mundial a partir de recursos como imagens, músicas, textos e documentos, dentre outros</li> </ul>
1.7 A relação campo-cidade: a importância dos processos produtivos, de circulação e de consumo na produção do espaço geográfico das sociedades contemporâneas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entender a interdependência entre campo-cidade como uma das principais expressões da divisão do trabalho no atual período técnico-científico informacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar e exemplificar a relação de interdependência que existe entre campo e cidade</li> <li>• Estabelecer a relação entre a aceleração do intercâmbio entre campo e cidade e o processo de industrialização das sociedades</li> <li>• Utilizar linguagem cartográfica para representar e obter informações sobre a relação campo e cidade</li> <li>• Interpretar, analisar e relacionar informações sobre a relação campo-cidade a partir de recursos como imagens, músicas, textos e documentos, dentre outros</li> </ul>
1.8 A apropriação da natureza pelas sociedades contemporâneas e as implicações na produção do espaço geográfico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entender que a apropriação da natureza pelas sociedades contemporâneas tem sido marcada pela geração de impactos ambientais decorrentes do modelo de desenvolvimento, do padrão de consumo, da desigualdade de distribuição de riquezas e do padrão tecnológico existentes no mundo atual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar a noção de ecossistema e recursos naturais no entendimento do processo de produção do espaço geográfico das sociedades contemporâneas</li> <li>• Caracterizar os principais ecossistemas existentes no planeta Terra</li> <li>• Explicar por que a interferência humana realizada de forma descontrolada e predatória tem gerado fortes impactos ambientais nos principais ecossistemas</li> <li>• Analisar a geopolítica dos recursos naturais renováveis e não renováveis</li> <li>• Explicar como os principais recursos naturais vem sendo apropriados atualmente pelas sociedades e as consequências ambientais dessa apropriação</li> <li>• Utilizar linguagem cartográfica para obter informações e representar a caracterização, a dinâmica e a apropriação da natureza</li> <li>• Interpretar, analisar e relacionar informações sobre a natureza e a apropriação da mesma, a partir de recursos como imagens, músicas, textos e documentos, dentre outros</li> </ul>
<b>2. O Espaço Regional</b> 2.1 A regionalização do espaço mundial: da bipolarização à multipolarização	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entender as relações existentes entre a nova regionalização em curso do espaço geográfico mundial (multipolarização) e a reordenação ocorrida na economia-mundo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica as nações de divisão territorial do trabalho e região no entendimento do processo de diferenciação do espaço geográfico</li> <li>• Explicar como se deu a mudança da ordenação bipolar do espaço mundial para a atual ordenação multipolar</li> <li>• Relacionar o processo de regionalização em curso do espaço geográfico mundial à consolidação da ordem mundial multipolarizada</li> <li>• Utilizar linguagem cartográfica para obter informações e representar a regionalização atual do espaço mundial</li> <li>• Interpretar, analisar e relacionar informações sobre a regionalização do espaço mundial a partir de recursos como imagens, músicas, textos e documentos, dentre outros</li> </ul>
2.2 Formação e perspectivas dos mega-blocos regionais: NAFTA, ALCA, União Européia, Bacia do Pacífico e APEC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender a geografia dos mega-blocos regionais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contextualizar o processo de formação dos mega-blocos regionais</li> <li>• Analisar o papel do NAFTA e suas repercussões na organização do espaço geográfico americano e mundial</li> <li>• Analisar o papel da União Européia e suas repercussões na organização do espaço geográfico europeu e mundial</li> <li>• Analisar o papel dos países que compõem a Bacia do Pacífico na organização do espaço geográfico asiático e mundial</li> <li>• Identificar as diferenças sócio-econômicas existentes no interior dos mega-blocos regionais e entre eles</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar quais são as perspectivas de implantação da ALCA e da APEC e seus possíveis impactos na regionalização do espaço geográfico mundial</li> <li>• Utilizar a linguagem cartográfica para obter informações e representar a geografia dos mega-blocos regionais</li> <li>• Interpretar, analisar e relacionar informações sobre a geografia dos mega-blocos regionais a partir de recursos como imagens, músicas, textos e documentos, dentre outros</li> </ul>
2.3 Globalização e fragmentação "desintegradora" do espaço: as regiões "excluídas" e respectivas inserções na nova ordem mundial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender que o processo de globalização contraditoriamente gera fragmentações e tem contribuído para fazer surgir e manter regiões consideradas periféricas e por isto mesmo "excluídas" dos principais acordos e vantagens decorrentes da nova organização econômica e política mundial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar a noção de fragmentação de espaço, relacionando-o ao processo de globalização</li> <li>• Exemplificar e caracterizar regiões periféricas "excluídas" das principais vantagens decorrentes dos acordos relacionados aos mega-blocos regionais</li> <li>• Explicar o processo de desintegração do espaço soviético e de sua antiga área de influência e sua respectiva inserção na nova ordem mundial</li> <li>• Utilizar a linguagem cartográfica para obter informações e representar a fragmentação "desintegradora" do espaço geográfico mundial</li> <li>• Interpretar, analisar e relacionar informações sobre o processo de fragmentação atual do espaço geográfico mundial a partir de recursos como imagens, músicas, textos e documentos, dentre outros</li> </ul>
2.4 O espaço regional latino-americano: identidade sócio-econômica e culturais e as atuais tentativas de integração regional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender o papel da América Latina e das suas organizações voltadas para a integração regional, no contexto do espaço-mundial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterizar o espaço latino-americano, tendo em vista suas identidades sociais, econômicas e culturais</li> <li>• Analisar o papel da América Latina como espaço regional no contexto da nova ordem mundial</li> <li>• Explicar o papel das organizações integração criadas na América Latina (MERCOSUL e Pacto Andino), identificando a importância das mesmas na organização do espaço regional latino-americano</li> <li>• Analisar o desempenho do MERCOSUL diante da integração hemisférica e as conseqüências deste processo para a economia brasileira</li> <li>• Utilizar linguagem cartográfica para obter informações e representar o espaço regional latino-americano</li> <li>• Interpretar, analisar e relacionar informações sobre o espaço regional latino-americano a partir de recursos como imagens, músicas, textos e documentos, dentre outros</li> </ul>
2.5 O Brasil como potência regional na economia-mundo: a inserção na DIT e sua organização espacial interna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender como tem se dado a inserção/participação do Brasil na Divisão Internacional do Trabalho, nas relações econômicas regionais e as repercussões internas face à nova ordem mundial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar a organização do espaço geográfico brasileiro face a inserção na Divisão Internacional do Trabalho e aos fluxos econômicos internacionais analisar a participação do Brasil no contexto geoeconômico latino-americano e, particularmente, no interior do MERCOSUL</li> <li>• Analisar o descompasso entre o desenvolvimento econômico e o desenvolvimento social no Brasil e suas repercussões espaciais</li> <li>• Utilizar linguagem cartográfica para obter informações e representar o espaço geográfico brasileiro no contexto regional no qual se insere</li> <li>• Interpretar, analisar e relacionar informações sobre o papel do Brasil na economia-mundo a partir de recursos como imagens, músicas, textos e documentos, dentre outros</li> </ul>
2.6 As diferentes formas de regionalização do espaço brasileiro morfoclimática, político-administrativa, para fins de planejamento e geoeconômica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entender o significado de regionalização, sendo capaz de discernir os diferentes critérios utilizados para regionalizar o espaço geográfico brasileiro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar os diferentes critérios utilizados para regionalizar o espaço geográfico brasileiro aplicando-os na identificação das formas de regionalização utilizadas pelos estudos geográficos no Brasil</li> <li>• Utilizar linguagem cartográfica para obter informações e representar as diferentes formas de regionalização do espaço brasileiro</li> <li>• Interpretar, analisar e relacionar informações sobre os critérios e a formas de regionalizar o espaço brasileiro a partir de recursos como imagens, músicas, textos e documentos, dentre outros</li> </ul>
2.7 A formação histórica do território brasileiro: o processo diferenciado de organização espacial e o papel da industrialização na (re) estruturação do território	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender a diferenciação espacial brasileira a partir da formação histórica do seu território</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica a atual organização espacial brasileira a partir do seu processo de desenvolvimento desigual e combinado e do papel das regiões na Divisão Territorial do Trabalho</li> <li>• Analisar o papel da industrialização na reestruturação do espaço geográfico brasileiro e na configuração de uma nova regionalização interna</li> <li>• Analisar o espaço da produção industrial brasileiro, identificando seu papel na nova Divisão Territorial do Trabalho</li> <li>• Analisar o espaço da circulação brasileiro identificando seu papel na</li> </ul>

		<p>nova Divisão Territorial do Trabalho</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar linguagem cartográfica para obter informações e representar a organização diferenciada do território brasileiro</li> <li>• Interpretar, analisar e relacionar informações sobre a organização diferenciada do território brasileiro e partir de recursos como imagens músicas, textos e documentos, dentre outros</li> </ul>
<p>2.8 As regiões geoeconômicas do espaço brasileiro</p> <p>a) formação histórico-territorial e diferenciação internas</p> <p>b) produção econômica e apropriação da natureza</p> <p>c) dinâmica populacional e organização do espaço rural e urbano</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entender o papel de cada região geoeconômica (Amazônia, Nordeste e Centro-Sul) na Divisão Territorial do Trabalho e as respectivas organizações espaciais internas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar o processo de formação histórico-territorial das regiões geoeconômicas brasileiras e suas respectivas diferenciações internas</li> <li>• Analisar o processo de apropriação da natureza decorrente da produção econômica de cada região e as repercussões sócio-espaciais causadas pelo modelo de desenvolvimento imposto</li> <li>• Analisar a dinâmica populacional de cada uma das regiões geoeconômicas e suas implicações na organizações do espaço rural e urbano</li> <li>• Utilizar linguagem cartográfica para obter informações e representar a organização das regiões geoeconômicas brasileiras</li> <li>• Interpretar, analisar e relacionar informações sobre a organização espacial das regiões geoeconômicas brasileiras, a partir de recursos como imagens músicas, textos e documentos, dentre outros</li> </ul>
<p><b>3. O Espaço Local</b></p> <p>3.1 As implicações locais do processo recente de ocupação do espaço paraense</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entender que o processo de ocupação recente do espaço paraense vem sendo responsável por impactos sócio-ambientais que afetam o cotidiano das sociedades locais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica a noção de lugar na relação sociedade espaço, identificando-o como espaço imediato de vivência, identidade e cidadania</li> <li>• Explica a inserção dos espaços locais do Pará face ao processo de ocupação recente</li> <li>• Identificar e analisar as principais consequências sócio-ambientais do processo de inserção do espaço paraense face à reestruturação recente da Amazônia</li> <li>• Utilizar linguagem cartográfica para obter informações e representar as implicações locais do processo de ocupação recente do espaço paraense</li> <li>• Interpretar, analisar e relacionar sobre as implicações locais do processo recente de ocupação do espaço paraense a partir de recursos como imagens, músicas, textos e documentos, dentre outros</li> </ul>
<p>3.2 Políticas territoriais, projetos econômicos e de infra-estrutura e suas repercussões locais no espaço paraense</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender como as políticas e os projetos econômicos e de infra-estrutura geram novas formas de produção e de circulação no Estado do Pará, contribuindo para a reorganização dos espaços locais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar e exemplificar estratégias estatais e políticas territoriais voltadas para a reordenação de espaços locais no Pará</li> <li>• Explicar a implantação de rodovias, ferrovias e hidrovias, relacionando-as à reorganização dos espaços locais paraense</li> <li>• Explicar a importância da implantação de novas formas de produção econômica no Pará, relacionando-as à reorganização dos espaços locais</li> <li>• Utilizar linguagem cartográfica para obter informações e representar as repercussões locais decorrentes da implementação de políticas territoriais no Estado do Pará</li> <li>• interpretar, analisar e relacionar informações sobre as repercussões locais das políticas territoriais no Pará, a partir de recursos como imagens músicas, textos e documentos, dentre outros</li> </ul>
<p>3.3 populações tradicionais, novos atores sociais e diferentes territorialidades na reordenação dos espaços locais paraenses</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• compreender como diferentes atores sociais contribuem para a produção de espaços geográficos locais diferenciados no Estado do Pará, gerando territorialidade diversificadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• caracterizar e analisar o papel dos novos atores sociais e as suas respectivas territorialidade face ao processo recente de produção do espaço geográfico paraense</li> <li>• caracterizar e analisar o papel das populações tradicionais no processo de produção do espaço geográfico paraense e a dinâmica de desterritorialização e reterritorialização dessas populações</li> <li>• explicar e exemplificar conflitos de territorialidades verificados em diferentes realidades locais do espaço paraense</li> <li>• utilizar linguagem cartográfica para obter informações e representar a espacialidade e as territorialidades dos atores sociais em diferentes realidade locais do espaço paraense</li> <li>• interpretar, analisar e relacionar informações sobre as espacialidades e as territorialidades dos atores sociais em diferentes realidades locais do espaço paraense a partir de recursos como imagens, músicas, textos e documentos, dentre outros</li> </ul>
<p>3.4 A organização do espaço rural e urbano no Estado do Pará</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• entender a reorganização do espaço rural e urbano do Estado do Pará face ao processo de ocupação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• caracterizar as especificidades locais dos espaços rural e urbano no Estado do Pará</li> <li>• identificar e explicar os conflitos de territorialidades verificados em diferentes realidades locais agrário paraense</li> </ul>

	recente da região amazônica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analisar a dinâmica interna, os problemas sócio-ambientais e a importância das cidades para a dinâmica das realidades locais do espaço paraense</li> <li>• utilizar linguagem cartográfica para obter informações e representar a organização e a dinâmica do espaço rural e urbano no Pará</li> <li>• interpretar, analisar e relacionar informações sobre a organização e a dinâmica do espaço rural e urbano no Pará de recursos como imagens, músicas, textos e documentos, entre outros</li> </ul>
3.5 Fragmentação do espaço e reordenação territorial: o processo de formação de novas unidades político-administrativas no Estado do Pará	<ul style="list-style-type: none"> <li>• compreender o processo e as razões responsáveis pela formação de novas unidades político-administrativas no espaço paraense</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• explicar o processo de fragmentação espacial e reordenação territorial, responsável pelo surgimento de novos municípios e outras ações emancipatórias que visam à criação de novas unidades político-administrativas no espaço paraense</li> <li>• utilizar linguagem cartográfica para obter informações e representar a dinâmica da fragmentação espacial e a reordenação territorial no espaço paraense</li> <li>• interpretar, analisar e relacionar informações sobre a dinâmica da fragmentação espacial e a reordenação territorial no Pará a partir de recursos como imagens, músicas, textos e documentos, dentre outros</li> </ul>

## DISCIPLINA: HISTÓRIA

<b>EIXOS TEMÁTICOS</b>	<b>COMPETÊNCIAS GERAIS</b>
1) O mundo do trabalho 2) Estado, cidadania e movimentos sociais 3) Religiosidade, mentalidade e cultura popular	1. Analisar as diferentes formas de organização do Estado, suas relações de poder nos diferentes momentos do processo histórico da Europa, África e América; 2. Interpretar os processos revolucionários modernos, ligando-os ao surgimento das nações contemporâneas; 3. Compreender a organização social do trabalho e seu processo de constituição como múltipla e variada nas diferentes sociedades ao longo do processo histórico; 4. Analisar as religiões e as formas de religiosidade como parte da cultura e da sociedade; 5. Relacionar as diferentes formas de pensar a relação entre o real e o imaginário na cultura no Mundo Moderno, enfatizando os conflitos e as alianças entre as diferentes culturas e etnias que fizeram parte do Brasil Colonial; 6. Diferenciar e relacionar os saberes populares/eruditos na constituição do conhecimento e da ciência moderna.
<b>CONTEÚDOS</b>	<b>HABILIDADES</b>
<b>Eixo: O mundo do trabalho</b> 1) A organização e condições de trabalho na Antiguidade Clássica: o trabalho no campo e na cidade; 2) A organização do trabalho na América: índios e africanos – uma comparação entre o México, o Peru e a Amazônia colonial; 3) Processo e a organização do trabalho no campo e na cidade no Brasil (século XVI – XX): a lavoura canavieira, a mineração, a cafeicultura e a borracha; 4) A organização do trabalho na Inglaterra, Itália, Portugal, e no Brasil (séculos XVIII e XIX); industrialização, migração (campo-cidade), imigração atlântica e lutas na formação do mercado de trabalho assalariado; 5) Embates entre o Capital, o Estado e o Trabalho – Inglaterra, EUA, Argentina e Brasil após os anos de 1930: a questão sindical, a legislação trabalhista, a estruturação do parque industrial e a classe operária e seus movimentos sociais; 6) Blocos econômicos e a relações sociais: Alça, mercosul, Mercado Comum Europeu e os direitos trabalhistas no mundo contemporâneo	1) Interpretar as diversas formas da organização social do trabalho presentes em pinturas gravuras, nos diversos estilos literários, arquitetônicos e musicais; 2) Estabelecer as ligações e os nexos que unem os donos dos meios de produção, daqueles trabalhadores que somente vendem sua força de trabalho; 3) Relacionar os processos de trabalho existentes nas diferentes sociedades do Novo Mundo 4) Interpretar os significados da presença pluriétnica e multicultural na constituição dos trabalhadores brasileiros a partir da formação dos diferentes mercados de trabalho em diversos contextos sociais nacionais e internacionais; 5) Relacionar os diferentes processos de trabalho com as mudanças sociais e econômicas ocorridas no Brasil, na América e na Europa; 6) Compreender os espaços de luta e ação política dos trabalhadores como importantes para impor os limites para a exploração do trabalho; 7) Analisar os diferentes processos de constituição de associações trabalhistas (sindicatos, associações patronais, etc.); 8) Relacionar as transformações no mundo do trabalho moderno e contemporâneo (especialmente na legislação) com a diversidade sociocultural da sociedade americana, européia e brasileira. 9) Compreender os impactos provocados pelos blocos econômicos no mundo contemporâneo.

CONTEÚDOS	HABILIDADES
<p><b>Eixo: Estado, cidadania e movimentos sociais.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. As relações de poder e a cidadania no Mundo Clássico e na Europa Medieval; classes, linhagens, ordens, estamentos, famílias e irmandades;</li> <li>2. Os absolutismos e os processos de crise e superação na França, Inglaterra e nos EUA: estruturas de poder e revoluções;</li> <li>3. As estruturas de poder no Brasil Colonial e Imperial: paternalismo e escravidão; os movimentos nativistas e revoluções durante o processo de construção da nacionalidade;</li> <li>4. Abolição, república e idéias libertárias no Brasil no século XIX e no início do século XX: as redefinições de cidadania e participação popular;</li> <li>5. Neocolonialismo europeu na África e na Ásia: o cenário da Primeira Guerra Mundial;</li> <li>6. Nazismo, o fascismo e o Estado no período de Getúlio Vargas: a militarização da sociedade, a massificação da cultura e o racismo;</li> <li>7. A Guerra Fria e as lutas pela democracia: as revoluções na China, em Cuba, Nicarágua e as guerras no Vietnã e Coréia;</li> <li>8. os desdobramentos da Segunda Guerra no Brasil: os governos populistas, o movimento sindical e a fragilidade da democracia no Brasil;</li> <li>9. teorias desenvolvimentistas: o governo militar, a integração nacional e os grandes projetos na Amazônia;</li> <li>10. os movimentos sociais de contestação aos governos militares: o movimento estudantil, as guerrilhas urbanas e rurais e o processo de abertura política;</li> <li>11. a desestruturação política do bloco socialista: a nova ordem mundial.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Analisar as diferentes formas de representação do Estado e das relações sociais presentes em pinturas, gravuras, nos diversos estilos artísticos, literários e musicais;</li> <li>2) Interpretar as variadas maneiras como políticos e homens de Estado puderam se auto-representar e representar o povo ao longo do tempo e do espaço;</li> <li>3) Interrelacionar os movimentos revolucionários modernos e contemporâneos com o surgimento do sentimento de identidade nacional;</li> <li>4) Identificar os movimentos sociais contemporâneos como formas de resistência aos problemas no acesso e exercício pleno da cidadania;</li> <li>5) Identificar as várias formas de racismo e de massificação da cultura como um problema para a construção da cidadania;</li> <li>6) Relacionar as teorias desenvolvimentistas com a ditadura militar e sua crise durante o processo de redemocratização política e social no Brasil;</li> </ol>

**DISCIPLINA: LÍNGUA ESTRANGEIRA – ESPANHOL, INGLÊS OU FRANCÊS**

CONTEÚDOS	COMPETÊNCIAS	HABILIDADES
<p><b>RECURSOS TEXTUAIS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elementos responsáveis pela "imagem do texto". <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Título, subtítulos, paragrafação.</li> <li>1.2 Efeitos tipográficos (itálico, negrito, maiúsculas, etc.)</li> <li>1.3 Sinais de pontuação.</li> <li>1.4 Quadros, gráficos, tabelas e ilustrações.</li> </ol> </li> <li>2. Elementos lingüísticos responsáveis pela coesão e coerência do texto. <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Palavra/expressões responsáveis pelas "referências" textuais (formas, remissivas, tais como: pronomes, repetições, sinônimos, antônimos, nominalizações, etc.)</li> <li>2.2 palavras/expressões responsáveis pela organização temática do texto (palavras repetidas, palavras-chave, escolha de substantivos, adjetivos, verbos e advérbios, etc.)</li> <li>2.3 Palavras/expressões responsáveis por relações lógicas (preposições, conjunções, expressões que indicam causa, conseqüência, conclusão, comparação, oposição, etc.)</li> <li>2.4 Palavra/expressão responsáveis pela ordenação e seqüenciação textual (advérbio ou locuções adverbiais como, por exemplo, a seqüência:</li> </ol> </li> </ol>		

<p>“inicialmente..., em seguida finalmente”, etc.)</p> <p>3. Elementos relacionados às condições de produção do texto:</p> <p>3.1 Marcas do autor (Quem escrever?)</p> <p>3.2 Marcas do leitor (A quem?)</p> <p>3.3 Indicadores espaço-temporais (Onde? Quando?)</p> <p>3.4 Orientação argumentativa (Com que intenção?)</p> <p>4. Tipos de Texto</p> <p>4.1 Textos narrativos, dissertativos, descritivos, argumentativos, etc.</p> <p>4.2 Textos literários, publicitários, acadêmicos, jornalísticos, cartas, panfletos, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O Candidato deve ser capaz de ler em língua estrangeira a fim de responder a questões genéricas e específicas sobre um ou mais textos. (As questões e alternativas serão formuladas em língua estrangeira)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer diferentes tipos de texto.</li> <li>Identificar dados relacionados à situação de produção do texto.</li> <li>Reconhecer as referências textuais.</li> <li>Identificar trechos do texto que justifique uma resposta.</li> <li>Relacionar elementos responsáveis pela “imagem do texto” ao conteúdo do texto.</li> <li>Identificar palavras, expressões ou trechos do texto que veiculem julgamentos de valor sobre informações apresentadas no texto.</li> <li>Inferir informações a partir da relação entre elementos do texto.</li> <li>Estabelecer relações lógicas entre dois ou mais elementos do texto.</li> <li>Estabelecer relações entre textos.</li> </ul>
<p><b>RECURSOS GRAMÁTICAIS</b></p> <p>1. As partes do discurso</p> <p>Substantivos</p> <p>Adjetivos</p> <p>Pronomes</p> <p>Verbos</p> <p>Advérbios</p> <p>2. A Frase</p> <p>Tipos de frase (afirmativa, negativa, interrogativa, exclamativa)</p> <p>Organização da frase (justaposição, coordenação, subordinação)</p> <p>Discurso direto e indireto</p> <p>Concordância verbal e nominal</p>		

## DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUÊSA

<b>CONTEÚDOS</b>	<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>
<p><b>1. Funções da Linguagem</b></p> <p>1.1 Emotiva</p> <p>1.2 Conotativa</p> <p>1.3 Referencial</p> <p>1.4 Fática</p> <p>1.5 Metalingüística</p> <p>1.6 Poética</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer as funções da linguagem na leitura de textos</li> <li>Produzir textos considerando as funções da linguagem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar recursos lingüísticos que caracterizam as diferentes funções da linguagem.</li> <li>Usar recursos lingüísticos que caracterizam as diferentes funções da linguagem</li> <li>Construir e reconstruir textos orientados para uma ou mais funções da linguagem</li> <li>Identificar as diferentes funções da linguagem</li> </ul>
<p><b>2. Competência textual-discursiva</b></p> <p>2.1 Competência textual-discursiva</p> <p>2.2 Tipos de composição: descrição, narração dissertação, carta argumentativa</p> <p>2.3 Interpretação de textos de diferentes gêneros</p> <p>2.3.1 Recursos textuais: intertextualidade ambigüidade, plurissignificação.</p> <p>2.4 Recursos que promovem a</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Produzir textos segundo os diferentes tipos de composição</li> <li>Dominar recursos lingüísticos que promovem progressão textual-discursiva</li> <li>Interpretar textos</li> <li>Produzir textos coerentes</li> <li>Revelar capacidade de resumir e de comentar textos</li> <li>Revelar capacidade de argumentação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar recursos coesivos/argumentativos</li> <li>Seqüenciar idéias coerentemente, usando ou não recursos coesivos/argumentativos</li> <li>Reconhecer sentidos no texto/Reconhecer pressupostos e subentendidos.</li> <li>Reconhecer mecanismos de construção de efeitos de sentido</li> <li>Comentar idéias do texto</li> <li>Apresentar argumentos/contra-argumentos</li> <li>Escrever textos descritivos, narrativos, dissertativos/argumentativos de diferentes gêneros.</li> </ul>

<p>progressão coerente das idéias 2.5 Recursos argumentativos que garantem a fundamentação de idéias</p>		
<p><b>3. Linguagem Padrão x Linguagem Não-Padrão</b> 3.1 Níveis de Linguagem 3.1.1 Linguagem Padrão 3.1.2 Linguagem Não-Padrão 3.2 Processos Morfossintéticos 3.2.1 Estrutura e formação de vocabulários: morfemas/derivações composições, abreviações, siglas 3.2.2 Sintaxe de Regência 3.2.3 Sintaxe de Concordância 3.2.4 Sintaxe de Ordem</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar características sintáticas e lexicais dos diferentes níveis de linguagem</li> <li>• Adequar a linguagem a diferentes situações de comunicação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir enunciados obedecendo à regência nominal e verbal, segundo a norma padrão vigente.</li> <li>• Reconhecer desvios de sintaxe de regência</li> <li>• Flexionar os nomes, segundo as exigências da sintaxe de concordância nominal</li> <li>• Flexionar os verbos, segundo as exigências da sintaxe de concordância verbal</li> <li>• Reconhecer a pluralidade da regência</li> <li>• Reconhecer efeitos estilísticos e de sentido produzido pela sintaxe</li> <li>• Reconhecer constituintes do vocábulo formal</li> <li>• Reconhecer processos de formação de vocábulos em diferentes níveis de linguagem</li> <li>• Reconhecer desvios da sintaxe de concordância</li> <li>• Empregar os pronomes átonos de acordo com a sintaxe de colocação da norma padrão vigente</li> <li>• Reconhecer desvios de sintaxe de colocação pronominal em relação à norma padrão vigente</li> </ul>
<p><b>4. A Semântica da Frase</b> 4.1 Sinonímia 4.2 Antonímia 4.3 Polissemia 4.4 Homonímia 4.5 Paronímia 4.6 Ambigüidade 4.7 Figuras de linguagem: comparação, metáfora, metonímia, aliteração, pleonasma, hipérbato, perífrase, silepse, onomatopéia, eufemismo, hipérbole, prosopopéia, antítese, ironia, sinestesia, elipse, anacoluto, anáfora. 4.8 A ordem dos nomes/pronomes no sintagma nominal: implicações semânticas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dominar recursos referentes à linguagem denotativa e conotativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer o sentido de palavras em textos</li> <li>• Reconhecer ambigüidade de sentido de anunciados</li> <li>• Empregar adequadamente as palavras no texto, segundo o valor semântico que expressam</li> <li>• Desfazer, quando necessário, ambigüidade de enunciados</li> <li>• Transformar enunciados expressos em linguagem conotativa em linguagem denotativa</li> <li>• Identificar o conteúdo semântico das figuras de linguagem</li> <li>• Identificar as figuras de linguagem</li> <li>• Construir enunciados com figuras de linguagem, considerando as intenções de comunicação</li> <li>• Reconhecer que a inversão de nomes (substantivo e adjetivo) / pronome no sintagma nominal pode acarretar mudança de significação</li> </ul>
<p><b>5. A Frase</b> 5.1 A estrutura do período simples e composto 5.2 Os discursos direto e indireto 5.3 A ordem direta e indireta</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer frases bem estruturadas</li> <li>• Saber que a ordem dos termos e das orações no período relaciona-se a propósitos comunicativos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estruturar períodos simples</li> <li>• Estruturar períodos compostos</li> <li>• Reconhecer as funções sintáticas de termos e de orações</li> <li>• Identificar e construir frases ativa, passiva, reflexiva</li> <li>• Reconhecer que o emprego das frases ativa, passiva e reflexiva decorre de intenções de comunicação</li> <li>• Reconhecer que o emprego das orações reduzidas e não-reduzidas decorre de intenções de comunicação</li> <li>• Identificar enunciados que apresentem discurso direto e indireto</li> <li>• Construir enunciados com discurso direto</li> <li>• Construir enunciado com discurso indireto</li> <li>• Reconhecer a função que os discursos direto e indireto desempenham na comunicação.</li> <li>• Reconhecer que a inversão de orações no</li> </ul>

		<p>período composto decorre de intenções de comunicação</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assinalar corretamente a crase</li> <li>• Usar adequadamente os sinais de pontuação</li> <li>• Reconhecer que a mudança de pontuação pode alterar o significado do enunciado</li> <li>• Agrupar idéias do texto em parágrafos</li> </ul>
--	--	---

## DISCIPLINA: LITERATURA

CONTEÚDOS	COMPETÊNCIAS	HABILIDADES
<p><b>1. Literatura Medieval – As Expressões Líricas</b></p> <p>1.1 A poesia trovadoresca - Literatura cantigas de amor e de amigo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apontar, nos textos dos trovadores, traços constitutivos de poética medieval, tais como: semântico, sintático, lexical e sonoro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observar aspectos da cultura medieval portuguesa</li> <li>• Elencar características da literatura medieval portuguesa</li> </ul>
<p><b>2. Literatura Clássica – As Diferentes Fases da Estética do Classicismo</b></p> <p>2.1 Classicismo renascentista - Leitura do episódio “A ilha dos Amores” estrofes 56 a 81) de <u>Os Lusíadas</u> de Camões</p> <p>2.2 Barroco - Leitura de poemas de Gregório de Matos Guerra</p> <p>2.3 Arcadismo e Neoclassicismo - Leitura de poemas líricos de Bocage - Leitura de poemas líricos de Tomás Antonio Gonzaga</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apontar, no episódio “A ilha dos Amores”, elementos fundamentais da estrutura épica, tais como: semântico, sintático, lexical e sonoro.</li> <li>• Apontar, nos poemas de Gregório de Matos Guerra elementos constitutivos do texto poético, tais como semântico, sintático, lexical e sonoro</li> <li>• Apontar, nos poemas de Bocage e Tomás Antonio Gonzaga. <ul style="list-style-type: none"> <li>a) A presença do Pré-Romantismo nos versos de Bocage</li> <li>b) Os elementos constitutivos do texto poético nos poemas dos escritores árcade</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer as características da literatura clássica</li> <li>• Estabelecer diferenças entre as tendências literárias do Classicismo</li> <li>• Compreender a significação do episódio “A ilha dos Amores”, dentro do poema <i>Os Lusíadas</i> (estrofes)</li> <li>• Identificar o estilo épico, lírico e satírico, nos textos poéticos do Classicismo</li> <li>• Observar as influências políticas, econômicas, sociais e filosóficas nas manifestações literárias dos períodos estudados.</li> </ul>
<p><b>3. Romantismo – O Individualismo, o Nacionalismo e o Sentimento de Liberdade</b></p> <p>Romantismo - Leitura do romance “Lucíola” de José de Alencar - Leitura de poemas de Gonçalves Dias - Leitura de poemas de Álvares de Azevedo - Leitura de poemas de Castro Alves</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apontar, no romance “Lucíola”, traços de prosa romântica, tais como enredo, linguagem, personagens, foco narrativo, temática, tempo e espaço</li> <li>• Apontar, nos poemas dos escritores luso-brasileiros, elementos constitutivos do estilo romântico, tais como: semântico, lexical e sonoro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar aspectos políticos da história luso-brasileira, no século XIX</li> <li>• Elencar as características gerais do Romantismo</li> <li>• Identificar a relevância do romance “Lucíola” para a prosa do Romantismo</li> <li>• Relacionar as produções literárias do período romântico com fatos históricos</li> <li>• Identificar a presença do estilo romântico, nos textos dos poetas luso-brasileiros</li> </ul>
<p><b>4. Realismo-Naturalismo – O Materialismo Estético e a Concretude da Realidade</b></p> <p>Realismo, Naturalismo e Parnasianismo - Leitura de “Memórias Póstumas de Brás Cubas” de Machado de Assis - Leitura de poemas de Olavo Bilac - Leitura de poemas de Cesário Verde</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apontar, em “Memórias Póstumas de Brás Cubas” elemento do estilo realista-naturalista através do enredo da linguagem, dos personagens, do foco narrativo, da temática, do tempo e do espaço.</li> <li>• Apontar, nos poemas de Olavo Bilac e Cesário Verde, elementos da poesia Parnasiana e Realista, tais como: sintático, semântico, lexical e sonoro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer as principais características do Realismo-Naturalismo.</li> <li>• Elencar as características da poesia parnasiana</li> <li>• Detectar as influências científicas nas produções literárias do Realismo-Naturalismo</li> <li>• Reconhecer a relevância do romance de Machado de Assis para a prosa realista</li> <li>• Identificar a presença do estilo realista, nas obras dos escritores luso-brasileiros, em prosa e em versos</li> </ul>
<p><b>5. Simbolismo – A Estética da Espiritualidade e a Sugestão do Real</b></p> <p>Simbolismo Leitura de poemas de Cruz e Souza Leitura de poemas de Antonio Nobre</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apontar, nos poemas de Cruz e Souza e de Antonio Nobre elementos da poesia simbolista, tais como: sintático semântico, lexical e sonoro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar as principais características da poesia simbolista</li> <li>• Identificar a presença da espiritualidade, nos poemas simbolistas</li> <li>• Investigar as origens filosóficas da poesia simbolista</li> <li>• Identificar a presença do estilo simbolista, nas obras dos escritores luso-brasileiros</li> </ul>

<p><b>6. Modernismo – O Lirismo e a Crítica Político-Social da Realidade</b>  Modernismo  Leitura dos conto “Embargo” da obra <i>Objecto Quase de José Saramago</i>  Leitura de poemas de Álvaro de Campos  Leitura de poemas de Carlos Drummond de Andrade  Leitura do conto “O burrinho pedrês” do livro <i>Sagarana</i>, de Guimarães Rosa</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apontar, no conto de José Saramago e de Guimarães Rosa, elementos de estilo moderno, na prosa, tais como: enredo, linguagem, personagens foco narrativo, temática, tempo e espaço</li> <li>• Apontar., nos poemas de Álvaro de Campos e de Carlos Drummond de Andrade, elementos do estilo moderno, na poesia, tais como sintático, semântico, lexical e sonoro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar as características gerais do modernismo; Relacionar os textos de Guimarães Rosa e José Saramago com fatos da vida contemporânea</li> <li>• Identificar traços da estética moderna, nos poemas de Álvaro de Campos e Carlos Drummond de Andrade</li> </ul>
---	---	--

## DISCIPLINA: BIOLOGIA

CONTEÚDOS	COMPETÊNCIAS	HABILIDADES
<p><b>EIXO TEMÁTICO I – Elementos básicos de formação e desenvolvimento dos seres vivos</b>  - A célula como unidade estrutural e funcional dos seres vivos:  a) Células procarióticas e eucarióticas  b) Composição química, estrutural e funções em células animais e vegetais, substâncias orgânicas e inorgânicas  c) Revestimento, permeabilidade e transporte celular  d) componentes estruturais do citoplasma</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estruturas e funções com ênfase nas organelas</li> <li>• Ectoplasma e endoplasma</li> </ul> <p>e) Componentes estruturais do núcleo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estruturas e funções do núcleo</li> <li>• Composição do núcleo com ênfase em ácidos nucléicos, código genético e síntese protéica</li> </ul> <p><b>EIXO TEMÁTICO II – Reprodução e desenvolvimento</b>  1. <b>Relações nucleares com o ciclo celular e os processos de divisão em células animais e vegetais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclo celular: intérfase, divisão mitótica e meiótica</li> </ul> <p>2. Mecanismos de diferenciação das espécies:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tipos de reprodução básica nos seres vivos</li> <li>Gametogêneses humana</li> <li>Morfologia das gametas humanos</li> <li>Principais tipos de óvulos</li> <li>Desenvolvimento do embrião humano</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer os principais tipos de células que constituem os seres vivos</li> <li>• Compreender a importância e a complexidade da divisão celular para o crescimento dos organismos pluricelulares</li> <li>• Compreender os processos de reprodução assexuada e sexuada na formação e desenvolvimento dos seres vivos, relacionando-os ao processo evolutivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferenciar células eucarióticas de células procariotas.</li> <li>• Relacionar os componentes celulares às estruturas e suas respectivas funções</li> <li>• Descrever os processos de entrada e saída de líquidos e de sólidos da célula</li> <li>• Estabelecer comparações entre as estruturas e as funções básicas em células animais e vegetais</li> <li>• Identificar as substâncias minerais e orgânicas essenciais à nutrição humana, suas fontes e os problemas relacionados à deficiência nutricional.</li> <li>• Distinguir a constituição química e a arquitetura dos cromossomos de acordo com o modelo da dupla-hélice</li> <li>• Descrever a constituição química e a arquitetura dos cromossomos de acordo com o modelo da dupla-hélice</li> <li>• Conhecer os processos de síntese de proteínas correlacionando-o com as características dos seres vivos</li> <li>• Distinguir os conceitos básicos relacionados aos genes e cromossomos</li> <li>• Descrever as fases e respectiva duração do ciclo celular</li> <li>• Descrever os processos de divisão celular mitótica e meiótica e os principais eventos característicos de cada fase e/ou estágio</li> <li>• Comparar os produtos finais dos processos de divisão de células somáticas e germinativas, no que se refere ao número, conteúdo nuclear e função</li> <li>• Distinguir o significado biológico de alguns eventos ao longo dos processos de divisão: a prófase I; zigóteno x redução cromossômica; crossing-over x variabilidade x quiasmas b) metáfase I e II x metáfase mitótica. c) anáfase I e II x anáfase e mitótica</li> <li>• Identificar as variações do processo de divisão celular</li> <li>• Compreender a importância da divisão meiótica no processo de formação de gametas nos animais</li> <li>• Identificar as formas básicas de reprodução assexuada e sexuada nos seres vivos uni e pluricelulares, destacando as semelhanças e diferenças nos processos</li> <li>• Identificar os aspectos gerais e as principais fases do desenvolvimento embrionário de organismos multicelulares</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar a distribuição assimétrica dos componentes citoplasmáticos nos óvulos animais com a diferenciação celular</li> <li>• Identificar os aspectos gerais e as principais fases do desenvolvimento embrionário no ser humano</li> </ul>
<p><b>EIXO TEMÁTICO III – Gênese, hereditariedade e evolução biológicas.</b></p> <p>1. Origem e evolução dos seres vivos</p> <p>a) Constituição e condições da Terra primitiva</p> <p>b) Formas primitivas de vida e processos de obtenção de energia</p> <p>c) Teorias evolutivas</p> <p>d) Evidências da evolução</p> <p>2. <b>Genética: Clássica e contemporânea</b></p> <p>a) Conceito básicos</p> <p>b) Estudo das probabilidades</p> <p>c) Leis de Mendel</p> <p>d) Construção e análise de Genealogias</p> <p>e) Polialelia: Sistema ABO e fator Rh</p> <p>f) Herança quantitativa: cor da pele humana</p> <p>g) Herança ligada ao sexo: Hemofilia e daltonismo</p> <p>h) Herança influenciada pelo sexo Calvície</p> <p>i) Engenharia Genética: Projeto Genoma humano</p> <p>Clonagem</p> <p>Transgênicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender a origem da vida, desde as condições ambientais da Terra primitiva até o surgimento dos primeiros seres vivos</li> <li>• Compreender o papel das células germinativas como veículo de transporte da informação genética de uma geração para seguinte</li> <li>• Compreender os conceitos atuais de Engenharia Genética os quais envolvam a prevenção e cura de doenças, o combate às pragas na lavoura e a criação de espécies transgênicas</li> <li>• Compreender a relação entre variações do ambiente físico e a diversidade de adaptação apresentadas por seres vivos</li> <li>• Compreender como se estrutura e como funciona um ecossistema, bem como a importância da biodiversidade e o papel do homem na sua conservação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrever a composição da atmosfera primitiva e as transformações climáticas ocorridas</li> <li>• Explicar as transformações químicas que deram origem às substâncias precursoras da vida</li> <li>• Explicar como as substâncias precursoras interagiram e foram capazes de trocar substâncias com o meio crescerem e reproduzirem-se</li> <li>• Diferenciar seres autótrofos de heterótrofos</li> <li>• Analisar as hipóteses heterotrófica e autotrófica quanto ao surgimento do primeiro ser vivo, considerando o grau de complexidade dos processos de obtenção de alimento e energia</li> <li>• Diferenciar fixismo de evolucionismo</li> <li>• Analisar as diferentes teorias evolutivas</li> <li>• Interpretar o papel da mutação e recombinação gênica na diversificação das formas vivas</li> <li>• Relacionar a variação dos seres vivos aos processos de adaptação e Seleção Natural</li> <li>• Reconhecer nos registros fósseis, nos aspectos embriológicos e anatômicos evidências dos processos evolutivos</li> <li>• Aplicar corretamente os termos básicos em genética</li> <li>• Demonstrar graficamente a segregação de caracteres hereditários, através da construção e análise de genealogias</li> <li>• Aplicar noções básicas de cálculo de probabilidade</li> <li>• Resolver problemas sobre as leis de Mendel, codominância, polialelia, herança ligada ao sexo e herança influenciada pelo sexo e herança quantitativa</li> <li>• Analisar a importância dos grupos sanguíneos ABO e Rh nas transfusões e na exclusão de paternidade e maternidade duvidosas.</li> <li>• Identificar em que situações ocorrem a DHRN ou eritroblastose fetal</li> <li>• Avaliar a importância da manipulação de microorganismos utilizados nos desenvolvimentos de biotecnologias</li> <li>• Descrever as técnicas de seleção, aprimoramento e propagação dos organismos geneticamente modificados e relacioná-los com sua utilização racional pelo homem</li> <li>• Identificar os processos de produção de substância de valor comercial em plantas e animais</li> <li>• Aplicar corretamente os termos básicos em Ecologia</li> <li>• Reconhecer os diferentes biomas e relacioná-los com os fatores físicos do meio ambiente</li> <li>• Descrever os caminhos percorridos pela energia e pela matéria dentro de um ecossistema</li> <li>• Identificar a nomear o papel dos elementos de cadeia e teias alimentares</li> <li>• Caracterizar os tipos de interações que ocorrem entre os organismos</li> <li>• Identificar problemas ambientais, suas causas e consequências, com ênfase à Amazônia</li> <li>• Comparar diferentes usos de recursos naturais – tradicionais e alternativos</li> </ul>

<p><b>EIXO TEMÁTICO IV – Seres vivos: estruturas, funções e suas interrelações</b></p> <p>1. Diversidade dos seres vivos: classificação e as relações de parentesco</p> <p>a) Os vírus e as principais doenças causadas por eles</p> <p>b) Os reinos Monera, Protista, Fungi, Plantas e Animalia: características morfológicas e importância médica e econômica.</p> <p>c) A classificação biológica</p> <p>d) O conceito atual de espécie</p> <p>e) Sistema de nomenclatura binominal</p> <p>2. Estudo estrutural e funcional dos diferentes tecidos animais e vegetais</p> <p>3. Órgãos e sistemas animais e vegetais</p> <p>a) Funções vitais dos animais</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respiração</li> <li>• Nutrição e digestão</li> <li>• Circulação</li> <li>• Excreção</li> <li>• Locomoção</li> <li>• Sustentação</li> <li>• Sistema nervoso e endócrino</li> <li>• Sistema reprodutor humano</li> <li>• Sistema sensorial</li> </ul> <p>b) Funções vitais dos vegetais</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotossíntese</li> <li>• Respiração. Transpiração</li> <li>• Circulação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender as propriedades, estruturas e funções específicas dos animais e vegetais de forma integrada e relacionada às condições ambientais</li> <li>• Compreender os fundamentos da classificação biológica e os critérios utilizados na caracterização dos grupos taxonômicos</li> <li>• Compreender a importância dos tecidos na estruturação do organismo dos seres vivos, com base na ideia de função e não na aparência semelhante entre as células</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar conservação com biodiversidade, desenvolvimento e qualidade de vida</li> <li>• Caracterizar e exemplificar os grandes grupos de organismos (vírus, e os reinos Monera, Protista, Fungi, Plantas e Animalia)</li> <li>• Caracterizar e exemplificar os organismos integrantes de cada reino</li> <li>• Relacionar as características morfo-fisiológicas dos organismos às diferentes formas de vida</li> <li>• Conhecer as bases e os critérios do sistema de classificação biológica</li> <li>• Conhecer o conceito atual de espécie</li> <li>• Aplicar corretamente o sistema de nomenclatura binomial e enumerar as categorias taxonômicas</li> <li>• Identificar a organização celular na formação dos diferentes tecidos, órgãos, sistemas animais e vegetais</li> <li>• Descrever os sistemas funcionais do animal, com ênfase no homem (nutrição, digestão, circulação, excreção e osmorregulação, locomoção e sustentação, reprodução, sensorial, endócrino e nervoso) e as interações entre estes sistemas na integração do organismo</li> <li>• Distinguir os processos metabólicos (respiração, fotossíntese), relacionando-os às demais funções celulares e do organismo vegetal como o todo.</li> <li>• Descrever o processo transpiratório das plantas, relacionando-o com o processo fotossintético</li> <li>• Relacionar os tecidos componentes dos órgãos com as suas funções</li> </ul>
--	---	--

## DISCIPLINA: QUÍMICA

CONTEÚDOS	COMPETÊNCIAS	HABILIDADES
<p><b>1. A Química e os Materiais</b></p> <p>1.1 Propriedade dos materiais e os modelos de ligação química</p> <p>1.2 Principais metais: Obtenção e aplicações</p> <p>1.3 Principais polímeros sintéticos: composição e aplicações</p> <p>1.4 Transformações químicas de materiais</p> <p>1.5 Transformações químicas reversíveis e o estado de equilíbrio</p> <p>1.6 Cinética das transformações químicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender os fatos químicos dentro de uma visão macro e microscópica, bem como os códigos e símbolos próprios da Química</li> <li>• Construir conceitos para a compreensão dos fenômenos químicos e físico-químicos naturais ou provocados</li> <li>• Demonstrar domínio das operações matemáticas inerentes às aplicações das leis da Química</li> <li>• Demonstrar conhecimentos sobre as transformações químicas na obtenção de novos materiais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traduzir a linguagem discursiva em linguagem simbólica da Química e vice-versa</li> <li>• Identificar as propriedades físicas e as propriedades químicas de substâncias puras e das misturas e conhecer os processos de separação de misturas</li> <li>• Relacionar as propriedades físicas e as propriedades químicas de materiais covalentes, iônicos e metálicos e seus modelos de ligação</li> <li>• Reconhecer e representar as fórmulas eletrônica, iônica, molecular e estrutural e aplicar as regras de nomenclatura IUPAC e a usual das substâncias classificadas como ácidos, bases, sais, óxidos e hidretos.</li> <li>• Reconhecer e representar álcoois, éteres, ácidos carboxílicos, cetonas, ésteres e hidrocarbonetos, bem como aplicar as regras de nomenclatura IUPAC e a usual para as funções contendo até 10 átomos de Carbono.</li> <li>• Identificar as etapas relevantes, calcular a conservação da massa, o rendimento e a</li> </ul>

		<p>variação de energia em diferentes transformações químicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer os processos de obtenção do ferro, do cobre e do alumínio e citar suas principais aplicações.</li> <li>• Conhecer as transformações químicas que ocorrem nas células eletroquímicas.</li> <li>• As transformações que ocorrem consumindo energia elétrica: eletrólise, leis, mecanismos e aplicações.</li> <li>• Descrever as transformações químicas em linguagem discursiva e/ou simbólica das obtenções de novos materiais partindo-se de alcenos, aldeídos, ácidos carboxílicos, álcoois, cetonas, derivados halogenados e nitrogenados.</li> <li>• Identificar os equilíbrios químicos homogêneo e heterogêneo e suas perturbações numa transformação química bem como escrever as expressões das constantes e dos graus de equilíbrio.</li> <li>• Escrever a equação de velocidade de uma transformação química em função das quantidades dos materiais envolvidos e interpretar matemática e graficamente dos fatores que nela influenciam</li> </ul>
<p><b>2. A Química e o Meio Ambiente</b>  2.1 Combustão dos derivados do petróleo: aspectos positivos e negativos  2.2 Etanol hidratado como fonte de energia renovável e outros usos  2.3 Efeito estufa e buraco: na camada de ozônio: causas e efeitos  2.4 A chuva ácida  2.5 Água e seu ciclo no planeta  2.6 A atmosfera como fonte de matéria prima para a vida</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender diferentes situações-problema referentes à perturbação ambiental</li> <li>• Identificar a origem, transporte e sorvedouro dos poluentes e contaminantes e compreender as transformações químicas decorrentes de suas disseminações no meio ambiente</li> <li>• Propor formas de intervenção para reduzir os efeitos agudos e crônicos da poluição ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar por meio da linguagem simbólica da Química o fenômeno da combustão, identificando e quantificando os reagentes e produtos obtidos, bem como analisar as perturbações ambientais decorrentes dessas transformações.</li> <li>• Conhecer os processos fundamentais de obtenção e refino do petróleo bem como os fatores que influenciam a qualidade dos combustíveis</li> <li>• Relacionar os principais usos do etanol no cotidiano</li> <li>• Conhecer o processo de formação do "efeito estufa" e seus efeitos sobre os seres vivos na terra</li> <li>• Conhecer a causa da formação do "buraco na camada de ozônio" e seus efeitos sobre os seres vivos na Terra.</li> <li>• Identificar as condições atmosféricas em que a chuva ácida se forma e seus efeitos ao meio ambiente.</li> <li>• Reconhecer a origem e as propriedades das substâncias químicas que formam a chuva ácida.</li> <li>• Interpretar os fenômenos de ionização e de dissociação iônica e relacionar a força de uma eletrólito com seu grau de ionização e as constantes de acidez e basicidade, <math>K_a</math>, e <math>K_b</math>.</li> <li>• Distinguir soluções ácida, básica e neutra em função da escala de pH e resolver problemas envolvendo o pH e o pOH.</li> <li>• Conhecer o processo de obtenção de água pura e partir da água do mar: a osmose reversa.</li> <li>• Conhecer a importância da água e de seu ciclo para a determinação do clima e para a preservação da vida, quantificando variações de temperatura ou mudanças de fase em circunstâncias específicas.</li> <li>• Composição da água e definir as formas como ela pode se apresentar água potável, água destilada, água dura, água mineral e água deionizada.</li> </ul>
<p><b>3. A Química e a Sociedade</b>  3.1 Agentes de limpeza, e artigos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar informações e conhecimentos disponíveis em</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer o princípio de ação de sabões, detergentes e artigos de higiene pessoal e suas</li> </ul>

<p>de higiene pessoal 3.2 A energia nuclear 3.3 O lixo urbano: impactos dolosos à saúde pública e seu reaproveitamento 3.4 Importância da isomeria para as indústria química e farmacêutica</p>	<p>situações concretas, para a construção de argumentações consistentes de caráter científico e tecnológico voltadas à melhoria da qualidade de vida</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recorrer aos conhecimentos desenvolvidos na escola para a elaboração de propostas de intervenção solidária na sociedade.</li> </ul>	<p>características.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Distinguir as emissões radioativas, aplicar as leis do decaimento radioativo, identificar os aspectos positivos e os negativos do emprego da radioatividade para os seres vivos.</li> <li>Identificar os problemas mais relevantes oriundos do descarte do lixo urbano nas pequenas e grandes cidades</li> <li>Reconhecer os materiais comumente presentes no lixo urbano passíveis de reaproveitamento por reciclagem.</li> <li>Conhecer o processo de formação do biogás e seu emprego como combustível.</li> <li>Compreender as relevâncias das isomerias óptica e geométrica inerentes às propriedades intrínsecas de medicamentos e de outros materiais, e reconhecer as nomenclaturas <i>E</i> e <i>Z</i> para os isômeros geométricos</li> </ul>
---	---	--

## DISCIPLINA: MATEMÁTICA

CONTEÚDOS	COMPETÊNCIAS	HABILIDADES
<p><b>1. Cálculo Aritmético Aplicado</b> 1.1 Razão e proporção 1.2 Regra de três simples e composta 1.3 Porcentagem 1.4 Juros simples e composto 1.5 Conjuntos numéricos. 1.6 Análise combinatória (processos de contagem)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver problemas nos conjuntos numéricos;</li> <li>Resolver problemas que envolvam números complexos na forma algébrica;</li> <li>Compreender os conceitos e propriedades aritméticas;</li> <li>Resolver problemas de razão e proporção;</li> <li>Resolver problemas de porcentagem, capital, taxa, juros e montante;</li> <li>Resolver problemas sobre agrupamentos com elementos distintos ou repetidos;</li> <li>Resolver problemas que envolvem fatorial;</li> <li>Resolver problemas que envolvem o desenvolvimento binomial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer, representar e operar os conjuntos numéricos e seus elementos, inclusive os complexos na forma algébrica;</li> <li>Aplicar conceitos e propriedades de razão e proporção;</li> <li>Aplicar os conhecimentos de juro em problemas;</li> <li>Aplicar o teorema fundamental da contagem;</li> <li>Utilizar as fórmulas de agrupamentos;</li> <li>Aplicar a formulado termo geral no desenvolvimento binomial</li> </ul>
<p><b>2. Medidas e Formas</b> 2.1 Sistema de medidas 2.1 Triângulos 2.3 Quadriláteros 2.4 Circunferência e círculo 2.5 Polígonos e regulares 2.6 Principais figuras plantas 2.7 Sólidos geométricos: prisma, pirâmide, cilindro, cone e esfera</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver problemas que envolvam congruência e semelhança;</li> <li>Resolver problemas que envolvam as relações no triangulo, incluindo a discussão da existência.</li> <li>Resolver problemas que envolvam os elementos e as relações nas figuras planas;</li> <li>Resolver problemas que envolvam área e perímetro de figuras planas;</li> <li>Resolver problemas que envolvam sólidos geométricos e seus respectivos troncos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretar e converter medidas;</li> <li>Classificar as figuras geométricas e seus elementos</li> <li>Identificar os casos de congruência e semelhança de figuras;</li> <li>Aplicar as relações métricas e trigonométricas no triângulo.</li> <li>Aplicar as relações angulares e métricas na circunferência e no círculo;</li> <li>Inscrever e circunscrever polígonos e regulares e sólidos geométricos;</li> <li>Identificar sólidos geométricos;</li> <li>Utilizar as fórmulas de perímetro, área e volume na solução de problemas;</li> </ul>
<p><b>3. Modelagem de Fenômenos</b> 3.1 Conjuntos: representação, relações, operações 3.2 Definição, domínio, imagem, gráfico, crescimento, decréscimo e tipologia de função 3.3 Funções: polinomial, modular, exponencial, logarítmica e trigonometria</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver problemas que envolvam conjuntos;</li> <li>Resolver equações, inequações e problemas que envolvam funções polinomiais, modular, exponencial e logarítmica;</li> <li>Resolver equações e problemas que envolvam as relações, transformações e funções</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer, representar e operar os conjuntos e seus alimentos;</li> <li>Determinar domínio, imagem, zeros, períodos, crescimento, decréscimo e tipologia de funções;</li> <li>Construir modelos para analisar fenômenos;</li> <li>Construir e analisar gráficos de funções;</li> <li>Estabelecer e aplicar as relações no círculo trigonométrico;</li> <li>Operar com arcos e ângulos</li> </ul>

3.4 Arcos e ângulos 3.5 Relações trigonométricas e operações com arcos. 3.6 Seqüência aritméticas e geométricas	trigonométricas; • Resolver problemas que envolvam arcos e ângulos; • Resolver problemas que envolvam seqüências f	• Aplicar as definições e propriedades das seqüências na resolução de problemas
<b>4. Álgebra e Geometria</b> 4.1 Matrizes e determinantes 4.2 Sistemas linear 4.3 ponto, reta e circunferência	• Resolver problemas que envolvam matrizes; • Resolver problemas que envolvam determinantes • Resolver sistemas lineares; • Resolver problemas envolvendo pontos, retas circunferências e suas posições relativas	• Construir, classificar e operar matrizes; • Aplicar as propriedades dos determinantes no cálculo dos mesmos; • Reconhecer, construir, classificar e discutir sistemas lineares; • Determinar posições relativas entre pontos, retas e circunferências

## DISCIPLINA: FÍSICA

CONTEÚDOS	COMPETÊNCIAS	HABILIDADES
<p><b>Princípios e Leis que Regem a Física</b></p> <p><b>1. Estudo dos Movimentos</b></p> <p>1.1 Leis de Newton 1.2 Leis de interação: força de atrito, força elástica e força gravitacional</p> <p><b>2. Leis de conservação aplicadas ao estudo dos movimentos</b></p> <p>2.1 Conservação da energia 2.2 Conservação do momento linear 2.3 Trabalho e Impulso 2.4 Teorema da Energia Cinética 2.5 Teorema do Impulso</p> <p><b>3. Fundamentos da Relatividade Galileana</b></p> <p>3.1 Referencias inerciais 3.2 Relatividade Galileana 3.3 Invariância das leis físicas em referencias inerciais</p> <p><b>4. Gravitação</b></p> <p>4.1 Leis de Kepler 4.2 Lei de Gravitação Universal 4.3 Campo gravitacional</p> <p><b>5. Leis de conservação aplicada e fluidos ideais</b></p> <p>5.1 Conservação da massa e suas implicações: equação da continuidade 5.2 Conservação da energia e suas implicações: equação de Bermoulli, princípio de Pascal, lei de Stevin, lei do empuxo</p> <p><b>6. Termodinâmica</b></p> <p>6.1 Conceitos básicos: temperatura, equilíbrio térmico, energia térmica e calor: calor sensível e calor latente Dilatação térmica dos sólidos e dilatação anômala da água Propagação do calor</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender a ciência Física como uma representação da natureza baseada na experimentação e abstração</li> <li>• Relacionar fenômenos naturais com os princípios e leis físicas que os regem.</li> <li>• Compreender os modelos físicos identificando suas vantagens e limitações na descrição de fenômenos.</li> <li>• Utilizar a representação matemática das leis físicas como instrumento de análise e predição das relações entre grandezas e conceitos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar as Leis de Newton e situação problema envolvendo movimento de translação, rotação e equilíbrio de partículas e corpos rígidos.</li> <li>• Associar qualitativamente o momento de uma força com o movimento de rotação</li> <li>• Analisar transformação entre diversas formas de energia em sistemas conservativos e não-conservativos.</li> <li>• Aplicar os teoremas e leis de conservação à análise do movimento de sistemas mecânicos.</li> <li>• Diferenciar referencias inerciais de não-inerciais</li> <li>• Aplicar o princípio da relatividade Galileana para analisar a variação de grandezas físicas em diferentes referencias inerciais.</li> <li>• Identificar e relacionar os fatores que influenciam na força gravitacional.</li> <li>• Analisar, quantitativa e qualitativamente, situações envolvendo a conservação da massa no escoamento de fluidos ideais.</li> <li>• Aplicar a conservação de energia ao escoamento de fluidos e a fluidos em equilíbrio</li> <li>• Identificar os princípios da hidrostática como consequência da conservação da energia.</li> <li>• Relacionar e aplicar os conceitos de temperatura e equilíbrio térmico.</li> <li>• Converter temperaturas entre diferentes escalas termométricas.</li> <li>• Aplicar o princípio de conservação da energia em sistemas termicamente isolados.</li> <li>• Descrever a influência da pressão e temperatura nas mudanças de estado físico.</li> <li>• Aplicar o conceito de entropia e a segunda Lei de termodinâmica na análise de processos termodinâmicos.</li> <li>• Aplicar o princípio de conservação e quantização da carga em processos de eletrização.</li> <li>• Empregar o conceito de campo e as leis que regem o campo elétrico na análise qualitativa e quantitativa de fenômeno eletrostáticos.</li> <li>• Relacionar corrente e resistência elétrica em meios materiais.</li> <li>• Aplicar o princípio de conservação da carga elétrica e o princípio de conservação da energia na análise de circuito elétrico redutíveis a uma malha</li> <li>• Aplicar as leis que regem o campo elétrico e o campo magnético na análise de fenômenos eletromagnéticos.</li> <li>• Aplicar a Lei de Lorentz na análise da interação</li> </ul>

<p>Leis de transformações de gases ideias</p> <p>Conservação da energia em sistemas termodinâmicos: primeira lei da termodinâmica e trocas de calor em sistemas termicamente isolados</p> <p>Mudanças de fase</p> <p>Processos reversíveis e segunda Lei da Termodinâmica</p> <p><b>7. Eletricidade</b></p> <p>7.1 Carga elétrica: conceito, quantização e lei de conservação</p> <p>7.2 Lei de Coulomb, campo elétrico e potencial elétrico</p> <p>7.3 Lei de Gauss e capacitores</p> <p>7.4 Corrente e resistência elétrica</p> <p>7.5 Conservação da carga e conservação da energia em circuitos elétricos: Leis de Kirchhoff</p> <p><b>8. Eletromagnetismo</b></p> <p>8.1 Força de Lorentz e a definição de campo magnético</p> <p>8.2 Lei de Ampère</p> <p>8.3 Lei de Faraday</p> <p><b>9. Ondas</b></p> <p>9.1 Ondas mecânicas e eletromagnéticas</p> <p>9.2 Transporte de energia e momento através de ondas</p> <p>9.3 Conceitos fundamentais: velocidades de propagação, comprimento de onda, frequência, amplitude e polarização.</p> <p>9.4 Espectro eletromagnético</p> <p>9.5 Fenômeno ondulatórios: reflexão, refração, interferência, difração, ressonância.</p> <p>9.6 Descrição geométrica da propagação de ondas: Princípio de Fermat e Princípio de Huygens</p> <p><b>10. Física Moderna</b></p> <p>10.1 Quantização de energia: proposição de Planck</p> <p>10.2 Dualidade onda-partícula. Efeito fotoelétrico e efeito Compton</p> <p>10.3 Modelo atômico de Bohr, emissão e absorção de radiação</p>		<p>do campo eletromagnético com partículas carregadas eletricamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar a propagação ondulatória com o transporte coerente de energia e momento</li> <li>• Diferenciar ondas acústicas através de sua frequência relacionando-as com suas aplicações</li> <li>• Diferenciar ondas eletromagnéticas através de sua frequência relacionando-as com suas aplicações.</li> <li>• Aplicar qualitativa e quantitativamente as leis que regem os fenômenos ondulatórios.</li> <li>• Aplicar o conceito de quantização para calcular energia de fótons em diversas regiões do aspectos eletromagnética.</li> <li>• Analisar o efeito Compton e o efeito fotoelétrico segundo o conceito de dualidade onda-partícula</li> <li>• Utilizar o modelo atômico de Bohr para explicar a emissão e absorção de radiação</li> </ul>
<p><b>11. Física Para Tecnologia</b></p> <p>11.1 Noções de balística e movimento de satélite</p> <p>11.2 Máquinas Simples. Potencia e rendimento</p> <p>11.3 Máquinas térmicas</p> <p>11.4 Circuito elétricos simples envolvendo geradores, resistores, capacitores e receptores</p> <p>11.5 Dispositivos baseados em dissipação de energia elétrica</p> <p>11.6 Motores elétricos e geradores mecânicos</p> <p>11.7 Ondas acústicas e sua aplicações em diferentes tecnologias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar os princípios e leis que regem a Física em problemas envolvendo produtos da tecnologia inseridos no cotidiano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrever qualitativa e quantitativamente o movimento de projéteis</li> <li>• Relacionar as características cinemáticas e dinâmicas de corpos em MCU</li> <li>• Aplicar as condições de equilíbrio de partículas e corpos extensos em situações do cotidiano</li> <li>• Comparar desempenho de máquinas utilizando os conceitos de potência e rendimento</li> <li>• Identificar os fatores que influenciam na dilatação de sólidos e líquidos</li> <li>• Identificar e analisar os processos de transferência de calor que ocorrem em aplicações tecnológicas</li> <li>• Aplicar os princípios da termodinâmica na análise do funcionamento e desempenho de máquinas térmicas utilizadas em diversas aplicações</li> </ul>

<p>11.8 Ondas eletromagnéticas e suas aplicações em diferentes tecnológicas</p> <p>11.9 O laser: princípio de funcionamento e aplicações cotidianas</p> <p>11.10 Sensores fotoelétricos</p> <p>11.11 Noções de espalhamento de raios - X</p> <p><b>12. Física da Vida</b></p> <p>12.1 Mecanismo físicos da visão e defeitos visuais</p> <p>12.2 Qualidades fisiológicas do som. Eco e reverberação</p> <p>12.3 Bases acústicas da ultra-sonografia</p> <p>12.4 Pressão arterial versus pressão atmosférica</p> <p>12.5 Efeitos fisiológicos das correntes elétricas</p> <p><b>13. Física da Terra</b></p> <p>13.1 Rotação da Terra</p> <p>13.2 Campo Magnético Terrestre. Movimento de cargas em campos magnéticos</p> <p>13.3 Efeito Estufa</p> <p>13.4 Brisas Litorâneas</p> <p>13.5 Relâmpagos e Trovões</p> <p>13.6 Umidade Relativa do ar</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar princípios e leis da física com mecanismos característicos de seres vivos, tais como circulação, visão, audição, etc.</li> <li>• Relacionar princípios e leis com fenômenos físicos globais do planeta associados a clima, marés, efeitos elétricos e magnéticos, etc.</li> </ul>	<p>tecnológicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar a função dos geradores resistores, capacitores e receptores em circuitos elétricos</li> <li>• Analisar a dissipação de energia elétrica em diversas aplicações tecnológicas</li> <li>• Explicar o funcionamento de motores elétricos e geradores mecânicos</li> <li>• Descrever qualitativamente as fontes sonoras</li> <li>• Descrever quantitativamente a produção do som em cordas vibrantes com extremidades fixas</li> <li>• Explicar situações que envolvem o efeito Doppler, calculando as correspondentes variações de frequência</li> <li>• Aplicar a reflexão do som e o efeito Doppler ao funcionamento de Radar e Sonar</li> <li>• Aplicar fenômenos ondulatórios em componentes óticos: espelhos planos e esféricos, dioptros planos e lentes delgadas, buscando seu uso no cotidiano</li> <li>• Explicar o laser como luz coerente proveniente da emissão sincronizada</li> <li>• Descrever qualitativamente o efeito Compton e aplicações</li> <li>• Descrever qualitativa e quantitativamente o efeito fotoelétrico e suas aplicações em mecanismo de proteção e acionamento automático</li> <li>• Identificar os defeitos visuais (miopia, hipermetropia, astigmatismo e presbiopia) e suas respectivas correções</li> <li>• Caracterizar as qualidades fisiológicas do som</li> <li>• Explicar os fenômenos de eco e reverberação</li> <li>• Identificar fenômenos que envolvam ressonância sonora</li> <li>• Aplicar a reflexão do som e o efeito Doppler no mecanismo da ultra-sonografia</li> <li>• Descrever qualitativamente a relação entre pressão atmosférica e pressão arterial</li> <li>• Explicar o efeito da corrente elétrica no organismo humano</li> <li>• Aplicar as Leis de Kepler nos movimentos dos planetas</li> <li>• Descrever os movimentos de rotação e translação da Terra e suas implicações no cotidiano, tais como: Estação do ano, marés, etc.</li> <li>• Descrever aplicações do uso do campo magnético terrestre</li> <li>• Aplicar a propagação do calor para explicar fenômenos como o efeito estufa e brisas litorâneas</li> <li>• Explicar a formação de relâmpagos e trovões</li> <li>• Explicar a formação do orvalho</li> <li>• Descrever os fatores que influenciam nas variações da unidade relativa do ar</li> </ul>
--	---	--