

## Disciplina: Matemática

EIXO TEMÁTICO: GEOMETRIA ANALÍTICA, NÚMEROS COMPLEXOS, POLINÔMIOS, EQUAÇÕES ALGÉBRICAS E NOÇÕES DE ESTATÍSTICA.		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	CONTEÚDO
<p>1. Compreender a dinâmica do Universo, em termos das posições ocupadas pelos corpos e das relações existentes entre eles, tendo como referência as noções de ponto, reta, circunferência, plano cartesiano e a partir da aplicação das relações algébricas;</p> <p>2. modelar e resolver problemas que envolvem complexos na forma algébrica e trigonométrica;</p> <p>3. modelar e resolver problemas que envolvem Polinômios e Equações Algébricas;</p> <p>4. Traduzir e interpretar as informações disponíveis numa distribuição estatística de variável social, econômica, física, química ou biológica;</p> <p>5. Reconhecer o caráter aleatório ou não de fenômenos naturais;</p> <p>6. Compreender a natureza dos eventos, em diferentes situações reais, quando da aplicação das noções de universo estatístico, amostra, médias, gráficos, frequência e amplitude.</p>	<p>1. Determinar posições relativas entre pontos, retas e circunferências;</p> <p>2. Representar, no plano cartesiano, retas e circunferências;</p> <p>3. Aplicar conhecimentos e métodos matemáticos em situações reais, em especial em outras áreas do conhecimento;</p> <p>4. Resolver problemas que envolvam pontos, retas, circunferências e suas posições relativas;</p> <p>5. Operar e resolver problemas que envolvam números complexos na forma algébrica, envolvendo adição, subtração, multiplicação, divisão e potências de <math>i</math>;</p> <p>6. Operar e resolver problemas que envolvam números complexos na forma trigonométrica, envolvendo multiplicação, divisão, potências e raízes;</p> <p>7. Operar e resolver problemas que envolvam Polinômios e Equações Algébricas;</p> <p>8. Aplicar conhecimentos e métodos matemáticos em situações reais, em especial em outras áreas do conhecimento;</p> <p>9. Representar gráficos de acontecimentos;</p> <p>10. Organizar informações e resolver problemas que envolvam medidas de posição e dispersão;</p> <p>11. Utilizar em situações problema a representação em tabelas de distribuição de frequência;</p> <p>12. Aplicar noções de universo estatístico, amostra, médias, gráficos, frequência e amplitude.</p>	<p>1. Geometria Analítica</p> <p>1.1. Ponto, reta e circunferência.</p> <p>2. Números Complexos.</p> <p>2.1. Conjunto dos números complexos;</p> <p>2.2. Potências de <math>i</math>;</p> <p>2.3. Forma algébrica de um número complexo;</p> <p>2.4. Igualdade de números complexos;</p> <p>2.5. Operações com complexos na forma algébrica: adição, subtração, multiplicação e divisão;</p> <p>2.6. Representação gráfica de um número complexo;</p> <p>2.7. Módulo e argumento de um número complexo;</p> <p>2.8. Forma trigonométrica de um número complexo;</p> <p>2.9. Operações com complexos na forma trigonométrica: multiplicação, divisão, potências e raízes.</p> <p>3. Polinômios e Equações Algébricas</p> <p>3.1. Definição e valor numérico de um polinômio;</p> <p>3.2. Polinômio identicamente nulo;</p> <p>3.3. Grau de um polinômio;</p> <p>3.4. Polinômios Idênticos;</p> <p>3.5. Adição, subtração, multiplicação e divisão de polinômios;</p> <p>3.6. Divisão de um polinômio por <math>(x - a)</math> e por <math>(x - a).(x - b)</math>;</p> <p>3.7. Dispositivo de Briot-Ruffini;</p> <p>3.8. Equação algébrica;</p> <p>3.9. Raízes nulas de uma equação algébrica;</p> <p>3.10. Multiplicidade de uma raiz;</p> <p>3.11. Teorema das raízes conjugadas;</p> <p>3.12. Raízes racionais;</p> <p>3.13. Relações de Girard;</p> <p>3.14. Raízes complexas;</p> <p>4. Noções de Estatística:</p> <p>4.1. Conceito, Universo estatístico e amostra;</p> <p>4.2. Frequência e amplitude, Representação gráfica;</p> <p>4.3. Medidas de posição e dispersão.</p>

## Disciplina: Química

EIXO TEMÁTICO:		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	CONTEÚDO
<p>1. Descrever as Transformações Químicas em linguagens Discursivas;</p> <p>2. Traduzir a linguagem discursiva em linguagem simbólica da Química e vice-versa;</p> <p>3. Utilizar a representação simbólica das transformações Químicas e reconhecer suas modificações ao longo do tempo;</p> <p>4. Traduzir a linguagem discursiva em outras linguagens usadas em Química: gráficos, tabelas e relações matemáticas;</p> <p>5. Compreender e utilizar conceitos químicos dentro de uma visão macroscópica (lógico – empírica);</p> <p>6. Compreender dados quantitativos, estimativa e medidas, compreender relações proporcionais presentes na química (raciocínio proporcional);</p> <p>7. Reconhecer tendências e relações a partir de dados experimentais ou outros (classificação, seriação e correspondência em Química);</p> <p>8. Selecionar e utilizar ideias e procedimentos científicos (leis, modelos, teorias) para a resolução de problemas quantitativos e qualitativos em Química, identificando e acompanhando as variáveis relevantes;</p> <p>9. Reconhecer ou propor a investigação de um problema relacionado à Química, selecionando procedimentos experimentais pertinentes;</p> <p>10. Desenvolver conexões hipotético-lógicas que possibilitem previsões acerca das transformações químicas.</p>	<p>1. Aplicar conhecimentos sobre o funcionamento de pilhas e baterias, reconhecendo a constituição e funcionamento das células eletrolíticas, desenvolvendo cálculos Químicos pertinentes;</p> <p>2. Aplicar os conhecimentos de eletrolise nos processos industriais;</p> <p>3. Reconhecer as propriedades fundamentais do átomo de carbono como elemento formador de cadeias;</p> <p>4. Realizar o estudo das substâncias orgânicas que tenham aplicações industriais e no cotidiano (utilização, classificação, agrupamento funcional, fórmulas e nomenclatura IUPAC e usual dos compostos orgânicos com até dez átomos do grupo dos: hidrocarbonetos, alcoóis, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres, éteres, fenóis, aminas, amidas, nitro compostos, haletos e de funções mistas);</p> <p>5. Identificar os tipos de isomeria plana;</p> <p>6. Reconhecer os isômeros ópticos e geométricos, aplicando as regras de nomenclatura cis/trans e E/Z para os mesmos;</p> <p>7. Demonstrar conhecimentos sobre a importância dos isômeros ópticos e geométricos e sua relevância na obtenção de compostos orgânicos empregados na indústria e no cotidiano;</p> <p>8. Identificar as substâncias orgânicas que tenham aplicações industriais no Cotidiano (classificação, grupo funcional, fórmulas e nomenclatura IUPAC e usual dos compostos orgânicos com até dez átomos do grupo dos: hidrocarbonetos, alcoóis, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres, éteres, fenóis, aminas, amidas, nitro compostos, haletos e de funções mistas);</p> <p>9. Relacionar as propriedades de solubilidade, ponto de fusão e ebulição, acidez e basicidade e forças intermoleculares com a complexidade da cadeia carbônica e nos processos de extração de substâncias polares e apolares;</p> <p>10. Demonstrar conhecimentos sobre os tipos de ruptura homolítica e heterolítica envolvidas em reações químicas;</p> <p>11. Aplicar conhecimentos sobre a formação e os tipos de intermediários de reações de compostos orgânicos;</p> <p>12. Demonstrar conhecimentos sobre as reações de adição, substituição, eliminação, oxidação e polimerização dos compostos orgânicos.</p> <p>13. Reconhecer os processos de isomerização, alquilação e craqueamento na indústria petroquímica;</p> <p>14. Conhecer a causa da formação do buraco na camada de ozônio e seus efeitos sobre o meio ambiente.</p>	<p>1- Eletroquímica:</p> <p>1.1- Isolantes e condutores;</p> <p>1.2- Oxidantes e redutores;</p> <p>1.3- Balanceamento de equação por redox;</p> <p>1.4- Espontaneidade de reação;</p> <p>1.5- Semi reações (série eletroquímica);</p> <p>1.6- Potencial padrão;</p> <p>1.7- Equação de Nernst;</p> <p>1.8- Eletrolise;</p> <p>1.9- Corrosão.</p> <p>2- Funções químicas orgânicas e nomenclatura IUPAC e comum de compostos orgânicos:</p> <p>2.1- Principais funções orgânicas;</p> <p>2.2- Forças intermoleculares;</p> <p>2.3- Compostos de função mista.</p> <p>3- Isomeria: plana e estereoisomeria:</p> <p>3.1- Isomeria plana;</p> <p>3.2- Isomeria espacial;</p> <p>3.3- Isomeria ótica.</p> <p>4- Propriedades Físicas e Químicas dos Compostos Orgânicos:</p> <p>4.1- Polaridade, estrutura e propriedades físicas.</p> <p>5- Intermediários de Reações Químicas:</p> <p>5.1- Composto de Grignard;</p> <p>6- Reações de Compostos Orgânicos:</p> <p>6.1- Tipos de Reação Orgânica.</p>

## Disciplina: Biologia

EIXO TEMÁTICO I: – Diversidade dos Seres Vivos		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	CONTEÚDO
<p>1. Descrever processos e características de seres vivos, observados em microscópio ou a olho nu.</p> <p>2. Utilizar critérios biológicos para realizar classificações de animais, vegetais etc;</p> <p>3. Apresentar, de forma organizada, o conhecimento biológico aprendido, através de textos, desenhos, esquemas, gráficos, tabelas, maquetes etc;</p> <p>4. Conhecer diferentes formas de obter informações (observação, experimento, leitura de texto e imagem, entrevista), selecionando aquelas pertinentes ao tema biológico em estudo;</p> <p>5. Formular questões, diagnósticos e propor soluções para problemas apresentados, utilizando elementos da Biologia;</p> <p>6. Expressar dúvidas, ideias e conclusões acerca dos fenômenos biológicos;</p> <p>7. Relacionar os diversos conteúdos conceituais de Biologia (lógica interna) na compreensão de fenômenos;</p> <p>8. Estabelecer relações entre parte e todo de um fenômeno ou processo biológico;</p> <p>9. Relacionar o conhecimento das diversas disciplinas para o entendimento de fatos ou processos biológicos (lógica externa).</p>	<p>1. Conhecer as bases e os critérios do sistema de classificação dos seres vivos.</p> <p>2. Aplicar o sistema de nomenclatura binominal;</p> <p>3. Caracterizar o grupo dos Virus segundo sua morfologia e reprodução, utilizando o HIV e o bacteriófago como modelos;</p> <p>4. Caracterizar os reinos da natureza segundo a estrutura celular, nutrição e reprodução assim como os principais representantes;</p> <p>5. Caracterizar e exemplificar: Fungi, Porifera, Cnidaria, Nematoda, Platyhelminthes, Annelida, Mollusca e Echinodermata;</p> <p>6. Caracterizar e exemplificar em nível de classe: Protista, Arthropoda, Chordata e Plantae;</p> <p>7. Conhecer os diversos tipos de patogenias virais (dengue, SIDA, febre amarela, raiva e hepatites A, B e C); bacterianas (cólera, hanseníase, tuberculose e leptospirose); protozoóticas (amebíase, giardíase, toxoplasmose, leishmaniose, malária e doença de chagas) e zoonóticas (teníase, esquistossomose, ascariíase, amarelão, enterobiase e filariose) com ênfase nos hospedeiros, formas de transmissão e de prevenção;</p> <p>8. Caracterizar e exemplificar, em nível de Classe, os integrantes da Divisão Anthophyta;</p> <p>9. Caracterizar os diferentes tecidos vegetais quanto às suas funções, ressaltando sua utilização pelo ser humano;</p> <p>10. Relacionar os processos de respiração e fotossíntese às funções do organismo vegetal como um todo;</p> <p>11. Reconhecer a ação e a importância dos principais fitormônios nas angiospermas.</p> <p>12. Caracterizar os órgãos animais e os vegetais relacionando-os com suas respectivas funções;</p> <p>13. Descrever o ciclo reprodutivo (metagênese) em Briófitas, Pteridófitas e Espermatófitas;</p> <p>14. Caracterizar os tecidos humanos quanto às suas funções;</p> <p>15. Descrever os sistemas funcionais nos seres humanos e suas inter-relações na integração do organismo e com o ambiente.</p>	<p>1- Organizando a diversidade dos Seres vivos:</p> <p>a) A classificação biológica e o sistema de nomenclatura binominal;</p> <p>b) Os grandes grupos de organismos: Virus, Monera, Protista, Fungi, Plantae, Animalia.</p> <p>2- Os seres vivos diversificam os processos vitais:</p> <p>a) Meristemas;</p> <p>b) pele e anexos;</p> <p>c) Tecidos condutores;</p> <p>d) Tecidos de sustentação;</p> <p>e) Parênquimas.</p> <p>3- As funções vitais básicas nos vegetais:</p> <p>a) Fotossíntese;</p> <p>b) Respiração;</p> <p>c) Reprodução;</p> <p>4- Estruturas teciduais e sistêmicas humanas:</p> <p>a) Histologia;</p> <p>b) Tecido epitelial;</p> <p>c) Tecido conjuntivo;</p> <p>d) Tecido muscular;</p> <p>e) Tecido nervoso;</p> <p>f) Fisiologia humana;</p> <p>g) Nutrição e digestão;</p> <p>h) Respiração;</p> <p>i) Circulação;</p> <p>j) Excreção;</p> <p>l) Coordenação (nervosa e hormonal).</p>