ufjf

Programa Pism

Programa de Ingresso Seletivo Misto

Programa Pism

Programa de Ingresso Seletivo Misto

ufjf

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

Reitor
Marcus Vinicius David

Vice-reitora
Girlene Alves da Silva

Pró-reitor de Graduação
Cassiano Caon Amorim

Pró-reitora adjunta de Graduação
Beatriz Francisco Farah

Secretária do Conselho Setorial de Graduação
Vilma Lúcia Pedro

Coordenadora Geral de Processos Seletivos
Katiuscia C. Vargas Antunes

Diretor de Imagem Institucional
Jorge Carlos Felz Ferreira

Sumário

Apresentação.....5

Ciências Humanas.....7

Geografia.....9
História.....24
Sociologia.....40
Filosofia.....46

Ciências da Natureza.....47

Biologia.....49
Química.....63
Física.....73

Linguagens.....83

Língua Portuguesa.....86
Literatura.....100

Matemática.....105

Matemática.....106

Equipe Técnica.....116

Apresentação

Cassiano Caon Amorim – Pró-reitor de Graduação
Beatriz Francisco Farah – Pró-reitora Adjunta de Graduação
Katiuscia C. Vargas Antunes – Coordenadora Geral de Processos Seletivos

A Pró-Reitoria de Graduação da Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF, tem como missão promover e acompanhar a formação de profissionais de excelência acadêmica e profissional, cidadãos éticos e politicamente envolvidos com a sociedade. Nesta proposição, tem o compromisso de zelar pelo bem público, a partir da formulação e cumprimento de critérios transparentes, fundamentados na legislação, diretrizes, normas e regulamentações educacionais.

A política de ingresso aos cursos superiores da UFJF tem sido conduzida pela PROGRAD. Diferentes desafios são colocados para que a Universidade continue a democratização do acesso ao Ensino Superior. Atualmente a UFJF utiliza de diferentes estratégias de ingresso: Sistema de Seleção Unificada (SISU), O Programa de Ingresso Seletivo Misto (PISM) e vestibular.

O PISM configura-se numa possibilidade de processo seletivo para ingresso ao Ensino Superior, desenvolvido pela UFJF desde 1999. Atualmente 50% das vagas ofertadas são destinadas a esse processo seletivo. O PISM se caracteriza por ser um processo de ingresso seriado, gradual e cumulativo no qual os e as candidatas, ao final de cada ano do Ensino Médio, realizam uma prova. O somatório das notas dessas avaliações compõe a nota final e classificatória o que possibilita aos estudantes inscritos no processo concorrer a uma vaga para os cursos de graduação da UFJF.

No decorrer do seu desenvolvimento, o PISM vem apresentando atualizações em diferentes aspectos dos seus editais. No atual momento, a UFJF por meio da Pró-Reitoria de Graduação, enfatiza a necessidade de revisão de uma parte fundamental do edital: o seu programa. Visando atender às mudanças e atualizações das próprias disciplinas escolares em seus currículos, assim como, acompanhar as alterações advindas de novas legislações educacionais, direcionadas, principalmente, para o Ensino Médio, apresentamos uma nova proposta de programa para os próximos triênios avaliativos do PISM.

A revisão e atualização do programa do PISM é uma demanda da sociedade. A reforma do Ensino Médio, materializada a partir da Lei nº 13.415/2017 estabelece uma mudança na estrutura e funcionamento do Ensino Médio. Tal reforma amplia o tempo mínimo do estudante na escola e define uma nova organização curricular, mais flexível, que contemple uma Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

O Novo Ensino Médio apresenta grandes desafios para sua implementação ao propor uma ruptura com um modelo de currículo, orientado pela lógica estruturante disciplinar, em favor de uma organização mais interdisciplinar, organizada por áreas de ensino. Por isso, nos colocamos diante de um grande desafio, considerando que a reforma do Ensino Médio e os desdobramentos da BNCC nos currículos escolares se impõem a diferentes realidades educacionais.

A mudança no Ensino Médio, em particular a implementação da BNCC, traz consigo a necessidade da atualização dos processos de seleção para o ingresso no ensino superior, particularmente o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), que sofrerá mudanças a partir de 2024, conforme anunciado pelo MEC e, nos vestibulares que precisam passar por mudanças para adequação à nova realidade.

É nesse cenário que a UFJF deu início, no ano de 2021, ao processo de revisão e atualização do programa do PISM. Sabemos que o PISM, para muitas escolas, se configura em um forte indutor de currículo, por isso há por parte das redes pública e particulares uma expectativa de como seria esse programa.

É preciso considerar que o efeito de indução da avaliação sobre o currículo é algo que escapa ao controle de quem está elaborando e participando do processo de avaliação. Esse efeito irá acontecer, em maior ou menor medida. Avaliações são indutoras do currículo, especialmente, quando atreladas a grandes consequências, como é o caso de um processo seletivo para ingresso no ensino superior. Por isso, quando a UFJF pautou a mudança no programa do PISM, preocupou-se em fazê-la de forma que representantes tanto da Universidade quanto das redes pública e particulares de ensino participassem desse trabalho.

Para a elaboração do novo programa foram constituídos grupos de trabalho nas dez áreas de conhecimento cobradas no Pism: Português, Matemática, História, Geografia, Biologia, Física, Química, Literaturas, Sociologia e Filosofia. Esses grupos foram compostos por professores da UFJF, professores das redes pública e particular de ensino de Juiz de Fora e professores do Colégio de Aplicação João XXIII.

A versão preliminar do programa foi finalizada em abril de 2022 e, no mesmo mês, foi aberta a consulta pública para que mais pessoas pudessem contribuir com o novo programa. A consulta pública encerrou-se em 08 de maio de 2022 e teve uma participação expressiva de professores, os profissionais da educação e da sociedade civil. As contribuições advindas da consulta pública foram analisadas pelos grupos de trabalho e, de acordo com a orientação de cada área, foram incorporadas à versão final do programa do PISM.

A elaboração do novo programa exigiu de todos os envolvidos neste trabalho muito esforço, dedicação e compromisso. Por isso, agradecemos imensamente aos professores e professoras que fizeram parte dos grupos de trabalho. Essa foi uma tarefa de grande envergadura e de grande impacto na vida escolar de muitos estudantes, considerando aqueles que anseiam ingressar na UFJF por meio do PISM.

Este trabalho demonstra o compromisso da UFJF com a sociedade, primando pela responsabilidade social, transparência, participação democrática e produção coletiva desse programa. Entendemos que a partir dessas trocas de saberes e experiências que as melhores decisões podem ser tomadas. É respeitando o coletivo, que entregamos agora os novos programas dos componentes do PISM nas áreas de Ciências Humanas, Ciências da Natureza, Linguagens e Matemática.

Juiz de Fora, outubro de 2022

Ciências Humanas

No contexto do Novo Ensino Médio, as Ciências Humanas como referência da composição programática dos componentes curriculares clássicos como Geografia, História, Sociologia e Filosofia passam a se constituir como uma área de conhecimento para convergir diálogos para cada um desses componentes curriculares clássicos na escola. A leitura de mundo e realidade são conferidas por uma disposição de saberes que encontram convergência interpretativa, mas não deixam de se estabelecerem como componentes próprios, configurados a partir de seus métodos científicos. Portanto, os conteúdos do PISM da UFJF, seguem a observação dos componentes clássicos, convergindo para uma leitura interdisciplinar dos fenômenos políticos, econômicos e culturais da realidade social.

A partir dessa orientação programática, os componentes curriculares das Ciências Humanas seguirão uma preocupação com a capacidade argumentativa e crítica desses processos, buscando uma leitura conceitual e teórica da complexidade dos fenômenos sociais.

No caso específico do programa de **Geografia**, as mudanças possibilitaram avançar na discussão de antigas dicotomias deste campo do conhecimento, como a separação entre natureza e sociedade. Temáticas como aquecimento global, desastres ambientais, como os que envolvem a mineração, e a produção de commodities não são exclusividade de uma Geografia dita física ou outra que se intitule como humana. Como essas, outras temáticas demandam um arcabouço que articule procedimentos metodológicos que se proponham a superar a fragmentação entre o natural e o social. Por fim, uma importante questão, refere-se à inclusão da cartografia não apenas como um conteúdo em si, mas como uma linguagem voltada para o aprendizado de temas da Geografia.

O novo programa de **Filosofia** deixará de enfocar pontos paradigmáticos da história da Filosofia - foco do programa anterior - em favor de um entendimento prático, aplicado e metódico de ferramentas filosóficas úteis a todo cidadão. O objetivo dessa mudança é deixar ainda mais clara a necessidade de promoção do pensamento crítico, lógico e estruturado, e que essas habilidades interessam a todas as pessoas, não apenas a estudantes ingressantes em cursos de humanidades. Também se espera que, através desse programa, os cursos regionais transmitam aos alunos esse caráter fundamentador do pensamento filosófico.

O novo conteúdo programático de **História** articula a necessária adequação à BNCC às demandas de diferença que interpelam essa disciplina. Tais demandas se expressam, notoriamente, pelas leis federais 10.639/2003 e 11.645/2008, que dispõem sobre a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena” nas redes de ensino, mas também por questões que envolvem a defesa da democracia e dos direitos humanos, a valorização da mulher, dentre outros aspectos que contribuem para a construção de uma sociedade mais fraterna. Considerando também as contribuições advindas da consulta pública e as especificidades do conhecimento histórico, o novo conteúdo programático de História aposta na multiplicidade de possibilidades de pensar a relação passado-presente-futuro.

Trata-se de uma forma encontrada para problematizar questões do nosso tempo, reconhecendo sua historicidade a partir de diferentes níveis (político, econômico, social e cultural), temporalidades (curta, média e longa durações, simultaneidade, rupturas, permanências e continuidades), sujeitos (Estado, natureza, mulheres, governantes, indivíduos, sujeitos coletivizados, governantes, dentre outros), e espacialidades (Minas Gerais, Brasil, África, América, Europa e Ásia). O foco do novo conteúdo programático é a construção de um pensamento crítico, capaz de identificar e desnaturalizar as relações de poder envolvidas nos processos históricos e nos processos de hegemonização de determinadas memórias em detrimento de outras.

Em confluência com esta orientação, o novo programa de **Sociologia**, busca por fim, seguir uma preocupação com a capacidade argumentativa e crítica desses processos, buscando uma leitura conceitual e teórica da complexidade dos fenômenos sociais. A contribuição dessa leitura nesse novo formato é observar que os conteúdos de Sociologia agora, também estarão distribuídos em diferentes componentes curriculares tanto no componente clássico de Sociologia, como nas temáticas das eletivas dos itinerários formativos, dos projetos de vida, a partir das orientações dos eixos estruturantes. Além disso, durante a revisão do programa foi possível pautar temas que assolam a sociedade e que a Sociologia tem se ocupado com mais afinco, como o racismo e a violência.

Por meio dessas mudanças, espera-se um Programa de Ingresso Seletivo Misto da Universidade Federal de Juiz de Fora mais crítico e reflexivo, fruto de um trabalho que envolveu múltiplos atores, todos preocupados na melhoria dos métodos de acesso ao ensino superior.

Tópico estruturante: Espaço e representação

Objetos do conhecimento	Descritores
Localização, Orientação, Projeções Cartográficas, Novas Tecnologias, e suas aplicabilidades	Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica, diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, incluindo as escolares, para se comunicar, acessar e difundir informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. Identificar e discutir os múltiplos aspectos da representação cartográfica em diferentes circunstâncias e contextos históricos e/ou geográficos e seus efeitos, levando em consideração, as transformações técnicas, tecnológicas e informacionais. Analisar a ocupação humana e a produção do espaço em diferentes tempos, aplicando os princípios de localização, distribuição, ordem, extensão, conexão, arranjos, casualidade, entre outros que contribuem para o raciocínio geográfico.
Cartografia e política	Comparar e avaliar cartograficamente os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios, territorialidades e fronteiras, identificando o papel de diferentes agentes.

Tópico estruturante: Natureza e tecnologias

Objetos do conhecimento	Descritores
Estrutura geológica, pedologia, formas do relevo e formas de exploração	Identificar, analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão de ideias filosóficas e de processos e eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais. Identificar e discutir as transformações nas paisagens da Terra, em tempos diversos, a partir da associação das forças naturais e ações humanas; compreender o processo de formação dos solos; identificar e analisar as atividades econômicas relacionadas aos diferentes tipos de solos. Relacionar as dinâmicas da natureza (clima, relevo, vegetação, hidrografia) e suas relações com as transformações humanas do espaço geográfico; reconhecer diferentes formas de intervenção humana no ambiente.
Classificação climática e suas aplicabilidades	Identificar, analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão de ideias filosóficas e de processos e eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais. Compreender os fundamentos da climatologia geográfica considerando o clima como instrumento de investigação do espaço geográfico em escala local, regional e global; analisar os atributos climáticos e a situação geral da atmosfera, sua integração geoambiental, geoeconômica e suas modificações.
Os domínios morfoclimáticos brasileiros e do mundo e o patrimônio ambiental	Identificar, analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão de ideias filosóficas e de processos e eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais. Identificar e discutir as características climáticas dos territórios brasileiro e mundial tendo em vista a interferência das relações socioespaciais na variabilidade climática e os condicionantes geoecológicos e urbanos nos estudos do clima aprimorando o conhecimento dos fenômenos meteorológicos e climáticos que ocorrem no Brasil e suas relações com os climas regionais.

Tópico estruturante: Natureza e tecnologias (Continuação)

Objetos do conhecimento	Descritores
Os domínios naturais e seus recursos hídricos, em escala global, nacional e regional, e as atividades socioeconômicas	Analisar e avaliar criticamente os impactos econômicos e socioambientais de cadeias produtivas ligadas à exploração de recursos naturais e às atividades agropecuárias em diferentes ambientes e escalas de análise, considerando o modo de vida das populações locais – entre elas as indígenas, quilombolas e demais comunidades tradicionais –, suas práticas agroextrativistas e o compromisso com a sustentabilidade Identificar, analisar e avaliar as paisagens vegetais e os recursos hídricos, no Brasil e no Mundo, a variabilidade da biodiversidade e as ações socioeconômicas nesses ambientes. Analisar os impactos socioambientais decorrentes de práticas de instituições governamentais, de empresas e de indivíduos, discutindo a origem dessas práticas e promovendo aquelas que favoreçam a consciência ética socioambiental e o consumo responsável. Analisar os recursos hídricos fronteiriços, as gestões políticas sobre eles e possíveis conflitos.
A interpretação das representações gráficas e cartográficas dos domínios naturais e suas tecnologias em distintas escalas geográficas	Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica, diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, incluindo as escolares, para se comunicar, acessar e difundir informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

Tópico estruturante: Fontes de energia e a sociedade

Objetos do conhecimento	Descritores
As diferentes possibilidades de obtenção de energia e suas implicações	Contextualizar, comparar e avaliar os impactos de diferentes modelos socioeconômicos no uso dos recursos naturais e na promoção da sustentabilidade econômica e socioambiental do planeta (como a adoção dos sistemas da agrobiodiversidade e agroflorestal por diferentes comunidades, entre outros). Identificar, analisar e avaliar as diferentes formas de obtenção de energia para a vida no Planeta, as tradicionais, as modernas e as alternativas, contextualizando-as socioeconomicamente; comparar e avaliar os impactos dos diferentes possíveis modelos do uso dos recursos naturais para obtenção de energia, debatendo a sustentabilidade econômica e socioambiental.
A interpretação das representações gráficas e cartográficas dos domínios naturais e suas tecnologias em distintas escalas geográficas	Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica, diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, incluindo as escolares, para se comunicar, acessar e difundir informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

Tópico estruturante: Meio ambiente

Objetos do conhecimento	Descritores
A globalização dos impactos ambientais	Contextualizar, comparar e avaliar os impactos de diferentes modelos socioeconômicos no uso dos recursos naturais e na promoção da sustentabilidade econômica e socioambiental do planeta (como a adoção dos sistemas da agrobiodiversidade e agroflorestal por diferentes comunidades, entre outros). Relacionar as mudanças ambientais globais aos impactos ambientais locais; contextualizar, comparar e avaliar os impactos de diferentes modelos socioeconômicos no uso do patrimônio ambiental e na promoção da sustentabilidade econômica e socioambiental do planeta. Discutir o papel dos organismos e conferências internacionais no contexto do Meio Ambiente, em diferentes escalas.
Impactos ambientais – Exploração, Preservação e Desenvolvimento	Analisar e avaliar criticamente os impactos econômicos e socioambientais de cadeias produtivas ligadas à exploração dos bens naturais e às atividades industriais e agropecuárias em diferentes ambientes e escalas de análise, considerando o modo de vida das populações locais – entre elas as indígenas, quilombolas e demais comunidades tradicionais –, suas práticas agroextrativistas e o compromisso com a sustentabilidade.
Políticas ambientais no Brasil	Analisar e discutir as conferências globais de meio ambiente e suas repercussões no Brasil.
A interpretação das representações gráficas e cartográficas relativas à problemática ambiental em distintas escalas geográficas	Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica, diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, incluindo as escolares, para se comunicar, acessar e difundir informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

Tópico estruturante: Urbanização e cidades

Objetos do conhecimento	Descritores
O papel da acumulação de capital e o Estado na organização do espaço urbano	Comparar e avaliar os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios, territorialidades e fronteiras, identificando o papel de diferentes agentes (como grupos sociais e culturais, impérios, Estados Nacionais e organismos internacionais) e considerando os conflitos populacionais (internos e externos), a diversidade étnico-cultural e as características socioeconômicas, políticas e tecnológicas.
Os espaços da circulação e o papel do setor terciário nas cidades	Analisar a produção de diferentes territorialidades em suas dimensões culturais, econômicas, ambientais, políticas e sociais, no Brasil e no mundo contemporâneo. Debater e avaliar o papel da indústria cultural e das culturas de massa no estímulo ao consumismo, seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à percepção crítica das necessidades criadas pelo consumo e à adoção de hábitos sustentáveis.
O cotidiano da paisagem urbana e a fragmentação do espaço urbano em função dos aspectos socioeconômicos e culturais	Analisar situações da vida cotidiana, estilos de vida, valores, condutas etc., desnaturalizando e problematizando formas de desigualdade, preconceito, intolerância e discriminação, e identificar ações que promovam os Direitos Humanos, a solidariedade e o respeito às diferenças e às liberdades individuais.
Redes urbanas, hierarquias e metropolização	Analisar a ocupação humana e a produção do espaço em diferentes tempos, aplicando os princípios de localização, distribuição, ordem, extensão, conexão, arranjos, casualidade, entre outros que contribuem para o raciocínio geográfico.

Tópico estruturante: Urbanização e cidades (Continuação)

Objetos do conhecimento	Descritores
A interpretação das representações gráficas e cartográficas na produção do espaço urbano em distintas escalas geográficas	Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica, diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, incluindo as escolares, para se comunicar, acessar e difundir informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. Analisar as características socioeconômicas da sociedade brasileira – com base na análise de documentos (dados, tabelas, mapas etc.) de diferentes fontes – e propor medidas para enfrentar os problemas identificados e construir uma sociedade mais próspera, justa e inclusiva, que valorize o protagonismo de seus cidadãos e promova o autoconhecimento, a autoestima, a autoconfiança e a empatia.

Tópico estruturante: O espaço agrário e as relações com o espaço urbano industrial

Objetos do conhecimento	Descritores
O espaço agrário e as diferentes formas de organização da produção	Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos, classes sociais e sociedades com culturas distintas diante das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais e das novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços (urbanos e rurais) e contextos.
O processo de modernização da agropecuária, os complexos agroindustriais e organização territorial da agricultura brasileira	Contextualizar, comparar e avaliar os impactos de diferentes modelos socioeconômicos no uso dos recursos naturais e na promoção da sustentabilidade econômica e socioambiental do planeta (como a adoção dos sistemas da agrobiodiversidade e agroflorestal por diferentes comunidades, entre outros).
As singularidades e contradições encontradas nas espacialidades campo-cidade no contexto contemporâneo	Identificar, contextualizar e criticar tipologias evolutivas (populações nômades e sedentárias, entre outras) e oposições dicotômicas (cidade/campo, cultura/natureza, civilizados/bárbaros, razão/emoção, material/virtual etc.), explicitando suas ambiguidades.
Interpretação do espaço rural: conflitos pela terra, interesses divergentes e ambiguidade	Analisar e avaliar criticamente os impactos econômicos e socioambientais de cadeias produtivas ligadas à exploração de recursos naturais e às atividades agropecuárias em diferentes ambientes e escalas de análise, considerando o modo de vida das populações locais – entre elas as indígenas, quilombolas e demais comunidades tradicionais –, suas práticas agroextrativistas e o compromisso com a sustentabilidade.

Tópico estruturante: O espaço agrário e as relações com o espaço urbano industrial (Continuação)

Objetos do conhecimento	Descritores
A pluralidade cultural e demarcação de terras nas questões ribeirinhas, indígenas e quilombolas	Identificar e analisar as demandas e os protagonismos políticos, sociais e culturais dos povos indígenas e das populações afrodescendentes (incluindo os quilombolas) no Brasil contemporâneo considerando a história das Américas e o contexto de exclusão e inclusão precária desses grupos na ordem social e econômica atual, promovendo ações para a redução das desigualdades étnico-raciais no país. Analisar objetos e vestígios da cultura material e imaterial de modo a identificar conhecimentos, valores, crenças e práticas que caracterizam a identidade e a diversidade cultural de diferentes sociedades inseridas no tempo e no espaço.
A interpretação das representações gráficas e cartográficas na produção do espaço agrário em distintas escalas geográficas	Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica, diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, incluindo as escolares, para se comunicar, acessar e difundir informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. Analisar as características socioeconômicas da sociedade brasileira – com base na análise de documentos (dados, tabelas, mapas etc.) de diferentes fontes – e propor medidas para enfrentar os problemas identificados e construir uma sociedade mais próspera, justa e inclusiva, que valorize o protagonismo de seus cidadãos e promova o autoconhecimento, a autoestima, a autoconfiança e a empatia.

Tópico estruturante: A evolução da indústria e a sua dinâmica na contemporaneidade

Objetos do conhecimento	Descritores
A Revolução Industrial e o processo desigual de desenvolvimento da indústria no mundo e no Brasil	Analisar e avaliar os impactos econômicos e socioambientais de cadeias produtivas ligadas à indústria em diferentes ambientes e escalas de análise, considerando o modo de vida das populações locais e o compromisso com a sustentabilidade.
Os fatores de localização industrial e a sua relação com as cidades	Analisar a ocupação humana e a produção do espaço em diferentes tempos, aplicando os princípios de localização, distribuição, ordem, extensão, conexão, arranjos, casualidade, entre outros que contribuem para o raciocínio geográfico.
A Divisão Internacional do Trabalho e o impacto da industrialização nas sociedades contemporâneas	Analisar e avaliar os impactos das tecnologias na estruturação e nas dinâmicas das sociedades contemporâneas (fluxos populacionais, financeiros, de mercadorias, de informações, de valores éticos e culturais etc.), bem como suas interferências nas decisões políticas, sociais, ambientais, econômicas e culturais.
A interpretação das representações gráficas e cartográficas da dinâmica industrial em diferentes escalas geográficas	Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica, diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, incluindo as escolares, para se comunicar, acessar e difundir informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

Tópico estruturante: As questões demográficas

Objetos do conhecimento	Descritores
A distribuição espacial, o crescimento e a estrutura da população mundial e da população brasileira	Comparar e avaliar os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios, territorialidades e fronteiras, identificando o papel de diferentes agentes (como grupos sociais e culturais, impérios, Estados Nacionais e organismos internacionais) e considerando os conflitos populacionais (internos e externos), a diversidade étnico-cultural e as características socioeconômicas, políticas e tecnológicas. Analisar a produção de diferentes territorialidades em suas dimensões culturais, econômicas, ambientais, políticas e sociais, no Brasil e no mundo contemporâneo, com destaque para as culturas juvenis.
A mobilidade populacional no Mundo e no Brasil	Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos diversos continentes, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos e povos, em função de eventos naturais, políticos, econômicos, sociais e culturais.
As teorias e as políticas demográficas	Identificar, analisar e discutir as circunstâncias históricas, geográficas, políticas, econômicas, sociais, ambientais e culturais da emergência de matrizes conceituais hegemônicas (etnocentrismo, evolução, modernidade etc.), comparando-as a narrativas que contemplem outros agentes e discursos.
A diversidade étnico-cultural da população	Analisar objetos da cultura material e imaterial como suporte de conhecimentos, valores, crenças e práticas que singularizam diferentes sociedades inseridas no tempo e no espaço. Analisar situações da vida cotidiana (estilos de vida, valores, condutas etc.), desnaturalizando e problematizando formas de desigualdade e preconceito, e propor ações que promovam os direitos humanos, a solidariedade e o respeito às diferenças e às escolhas individuais.
A dinâmica territorial das comunidades tradicionais	Relacionar as demandas políticas, sociais e culturais de indígenas e afrodescendentes no Brasil contemporâneo aos processos históricos das Américas e ao contexto de exclusão e inclusão precária desses grupos na ordem social e econômica atual.
A interpretação das representações gráficas e cartográficas da dinâmica demográfica em diferentes escalas geográficas	Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica, diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, incluindo as escolares, para se comunicar, acessar e difundir informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

Tópico estruturante: Desigualdades sociais, fluxos populacionais e contenções territoriais em diferentes escalas

Objetos do conhecimento	Descritores
A mobilidade populacional relativa à migração de trabalhadores e de refugiados políticos e ambientais em escala global	Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos diversos continentes, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos e povos, em função de eventos naturais, políticos, econômicos, sociais e culturais.
Os fluxos turísticos e seus impactos socioambientais, culturais e econômicos	Analisar objetos da cultura material e imaterial como suporte de conhecimentos, valores, crenças e práticas que singularizam diferentes sociedades inseridas no tempo e no espaço e suas implicações na geografia do turismo.
As ações de exploração do trabalho relacionando à luta pela manutenção dos valores éticos, políticos e dos Direitos Humanos	Caracterizar e analisar processos próprios da contemporaneidade, com ênfase nas transformações tecnológicas e das relações sociais e de trabalho, para propor ações que visem à superação de situações de opressão e violação dos Direitos Humanos.
A territorialidade dos movimentos sociais, das políticas de ações afirmativas e das questões de interseccionalidades	Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos e classes sociais diante das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais e das novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços e contextos. Analisar situações da vida cotidiana (estilos de vida, valores, condutas etc.), desnaturalizando e problematizando formas de desigualdade e preconceito, e propor ações que promovam os Direitos Humanos, a solidariedade e o respeito às diferenças e às escolhas individuais.
A interpretação das representações gráficas e cartográficas dos fluxos populacionais em distintas escalas geográficas	Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica, diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, incluindo as escolares, para se comunicar, acessar e difundir informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

Tópico estruturante: O desenvolvimento desigual do capitalismo na contemporaneidade

Objetos do conhecimento	Descritores
A globalização no processo de desenvolvimento do capitalismo, relacionando seus impactos no mundo do trabalho	Analisar as relações de produção, capital e trabalho em diferentes territórios, contextos e culturas, discutindo o papel dessas relações na construção, consolidação e transformação das sociedades.
A organização do poder econômico e político mundial: os principais organismos internacionais, os blocos econômicos regionais, os grandes conglomerados econômicos internacionais, as organizações não-governamentais e suas influências junto aos Estados Nacionais	Conhecer e discutir o papel dos organismos internacionais no contexto mundial, com vistas à elaboração de uma visão crítica sobre seus limites e suas formas de atuação.
A ordem geopolítica mundial e as desigualdades na produção, circulação e consumo no mundo globalizado: a nova Divisão Internacional do Trabalho e seus impactos no mundo do trabalho	Contextualizar, comparar e avaliar os impactos socioeconômicos, ambientais, culturais do capitalismo globalizado na produção do espaço e na promoção da democracia, da cidadania e da sustentabilidade econômica e socioambiental do planeta.
O papel das redes geográficas no mundo globalizado: a integração dos países pelas redes materiais (transportes e circulação de pessoas e mercadorias) e imateriais (fluxos de informação, comunicação e financeirização)	Analisar e avaliar os impactos das tecnologias na estruturação e nas dinâmicas das sociedades contemporâneas (fluxos populacionais, financeiros, de mercadorias, de informações, de valores éticos e culturais etc.), bem como suas interferências nas decisões políticas, sociais, ambientais, econômicas e culturais.
A interpretação das representações gráficas e cartográficas relativas às contradições do modelo capitalista de desenvolvimento em distintas escalas geográficas	Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica, diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, incluindo as escolares, para se comunicar, acessar e difundir informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

Tópico estruturante: Globalização e fragmentação na Nova Ordem Mundial

Objetos do conhecimento	Descritores
O arranjo territorial e geopolítico decorrente do pós Segunda Guerra e da Guerra Fria	Comparar e avaliar os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios, territorialidades e fronteiras, identificando o papel de diferentes agentes (como grupos sociais e culturais, impérios, Estados Nacionais e organismos internacionais) e considerando os conflitos populacionais (internos e externos), a diversidade étnico-cultural e as características socioeconômicas, políticas e tecnológicas.
O mundo multipolar: a hegemonia mundial dos Estados Unidos e a emergência dos novos polos do poder mundial	Comparar e avaliar os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios, territorialidades e fronteiras, identificando o papel de diferentes agentes (como grupos sociais e culturais, impérios, Estados Nacionais e organismos internacionais) e considerando os conflitos populacionais (internos e externos), a diversidade étnico-cultural e as características socioeconômicas, políticas e tecnológicas.
A situação atual de subdesenvolvimento, autoritarismo e o advento do populismo na América Latina na contemporaneidade	Identificar, caracterizar e relacionar a presença do paternalismo, do autoritarismo e do populismo na política, na sociedade e na cultura de países latino-americanos na contemporaneidade, com as formas de organização e de articulação das sociedades em defesa da autonomia, da liberdade, do diálogo e da promoção da cidadania.
Os conflitos e tensões territoriais nacionais e internacionais na contemporaneidade (Pós-Guerra Fria), bem como das questões regionalistas e separatistas e das lutas identitárias de origens étnicas e religiosas, identificando suas causas e consequências, propondo ações fundamentais ao exercício da cidadania	Comparar e avaliar os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios, territorialidades e fronteiras, identificando o papel de diferentes agentes (como grupos sociais e culturais, impérios, Estados Nacionais e organismos internacionais) e considerando os conflitos populacionais (internos e externos), a diversidade étnico-cultural e as características socioeconômicas, políticas e tecnológicas.

Tópico estruturante: Globalização e fragmentação na Nova Ordem Mundial (Continuação)

Objetos do conhecimento	Descritores
A interpretação das representações gráficas e cartográficas relativas aos processos de globalização e fragmentação em distintas escalas geográficas	Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica, diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, incluindo as escolares, para se comunicar, acessar e difundir informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

Tópicos estruturantes:

- **Tempo e Espaço**
- **Territórios e Fronteiras**
- **Indivíduo, Natureza, Sociedade, Cultura e Ética**

Objetos do conhecimento	Descritores
1. África Antiga e Antiguidade Clássica **a) Primeiros hominídeos** - Desenvolvimento do gênero Homo (Homo habilis, homo erectus e homo sapiens) ao longo dos períodos Paleolítico e Neolítico; - Análise e compreensão dos vestígios paleontológicos deixados pelos primeiros hominídeos. **b) Sociedades Africanas (Kush, Axum, Bantu e Berberes)** - Papel das mulheres; - Instituições e organização social. **c) Egito Antigo** - Importância do rio Nilo para a organização social e econômica do Egito Antigo; - Relações do Egito Antigo com o restante da África; - Instituições políticas e organização social. **d) Grécia e Roma Antigas** - Regime democrático ateniense. - Comparação do fenômeno da escravidão na Grécia, Roma e Egito antigos; - Instituições políticas da República Romana; - Direito Romano e seu legado para a contemporaneidade; - As diferenças da definição de cidadania na Grécia e Roma antigas e sua relação com a contemporaneidade	Analisar objetos da cultura material e imaterial como suporte de conhecimentos, valores, crenças e práticas que singularizam diferentes sociedades inseridas no tempo e no espaço Identificar, contextualizar e criticar as tipologias evolutivas (como populações nômades e sedentárias, entre outras) e as oposições dicotômicas (cidade/ campo, cultura/natureza, civilizados/bárbaros, razão/sensibilidade, material/virtual etc.), explicitando as ambiguidades e a complexidade dos conceitos e dos sujeitos envolvidos em diferentes circunstâncias e processos Caracterizar a questão da cidadania enquanto experiência e conceito político mobilizado e operacionalizado ao longo do tempo. Analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão e à crítica de ideias filosóficas e processos e eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais

Tópicos estruturantes:

- **Tempo e Espaço**
- **Territórios e Fronteiras**
- **Política e Trabalho**

Objetos do conhecimento	Descritores
2. Formação, consolidação e transformação do mundo medieval. **a) Passagem do mundo antigo para o mundo medieval** - A formação do mundo medieval a partir de diferentes instâncias (econômica, mental, política, cultural e racial); - Problematização dos marcadores discursivos que associam o período medieval ao período das "trevas". **b) Feudalismo** - Dinâmicas de produção e organização econômica e social no feudalismo; **c) Mentalidades** - O papel do cristianismo e da Igreja Católica na formação cultural da Europa Medieval; - Articulações entre poder e saber no mundo medieval. **d) O mundo islâmico** - Organização cultural e religiosa do mundo islâmico e suas contribuições à sociedade ocidental; - Islamização e organização de reinos e impérios africanos (Ghana, Mali, Songhai); - Processo de expansão muçulmana no Egito, Magreb, costa oriental da África e Sudão.	Compreender e aplicar os princípios de localização, distribuição, ordem, extensão, conexão, entre outros, relacionados com o raciocínio geográfico, na análise da ocupação humana e da produção do espaço em diferentes tempos. Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos e classes sociais diante das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais e das novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços e contextos. Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos diversos continentes, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos e povos, em função de eventos naturais, políticos, econômicos, sociais e culturais. Comparar e avaliar os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios, territorialidades e fronteiras, identificando o papel de diferentes agentes (como grupos sociais e culturais, impérios, Estados Nacionais e organismos internacionais) e considerando os conflitos populacionais (internos e externos), a diversidade étnico-cultural e as características socioeconômicas, políticas e tecnológicas

Tópicos estruturantes:
Territórios e Fronteiras / Política e Trabalho / Indivíduo, Natureza, Sociedade, Cultura e Ética

Objetos do conhecimento	Descritores
3. A Construção do Mundo Moderno **a) Expansão marítima europeia: Portugal e Espanha** - Problematização da expansão marítima a partir da ideia de "novas necessidades" em relação a questões comerciais, políticas e religiosas e ao novo clima cultural renascentista; - Noções de território e fronteira para europeus e americanos (Portugueses, Espanhóis, Maias, Incas, Astecas e Tupis). **b) Povos originários das Américas (Maias, Incas, Astecas e Tupis)** - Os impactos políticos, econômicos e sociais da colonização para os povos nativos; - A chegada dos colonizadores portugueses e espanhóis sob o ponto de vista dos nativos americanos; - Extermínio e aculturação dos povos nativos das Américas; **c) Relações Europa, Américas e África** - A diáspora africana e suas consequências na composição da população latino americana; - As formas de escravidão praticadas por portugueses e espanhóis. **d) Humanismo e Renascimento** - O Humanismo e sua importância para o mundo moderno; - O Renascimento e seus desdobramentos na cultura, na economia, na política, na ciência e na religião com foco nas noções de raça, civilização e barbárie. **e) Reforma Protestante e Contrarreforma Católica** - Luteranismo, Calvinismo e Anglicanismo; - A Contrarreforma Católica como resposta à Reforma Protestante; - Construção dos hereges nas Inquisições Modernas. **f) Formação dos Estados Nacionais Europeus: Portugal, Espanha e França** - Absolutismo monárquico e suas justificativas políticas e religiosas; - Principais práticas mercantilistas; - Articulações entre Absolutismo e Mercantilismo na construção dos Estados Nacionais	Refletir sobre os impactos econômicos, culturais, financeiros e políticos das migrações nas sociedades, bem como a construção dos alicerces dos Estados Modernos Ocidentais. Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos e classes sociais diante das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais e das novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços e contextos. Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos diversos continentes, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos e povos, em função de eventos naturais, políticos, econômicos, sociais e culturais. Comparar e avaliar os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios, territorialidades e fronteiras, identificando o papel de diferentes agentes (como grupos sociais e culturais, impérios, Estados Nacionais e organismos internacionais) e considerando os conflitos populacionais (internos e externos), a diversidade étnico-cultural e as características socioeconômicas, políticas e tecnológicas.

Tópicos estruturantes:
Tempo e Espaço / Territórios e Fronteiras / Política e Trabalho / Indivíduo, Natureza, Sociedade, Cultura e Ética

Objetos do conhecimento	Descritores
4. Colonização das Américas **a) Semelhanças e diferenças entre os processos de colonização das Américas Portuguesa, Espanhola e Inglesa.** - Os princípios civilizatórios do colonizador a partir da compreensão dos conceitos de etnia, raça, nação, comunidade; -Reconhecimento da tensão dominação/resistência relacionada aos processos de colonização nas Américas; - Articulação entre aspectos políticos, econômicos, culturais e religiosos dos processos de colonização das Américas. **b) América Portuguesa- Relações de trabalho, relações com a natureza e as tecnologias de grupos indígenas brasileiros (tupis, macro-jês, pataxós, aimorés);** - Formas de organização político-administrativas na América Portuguesa. **c) América Espanhola** - Relações de trabalho, relações com a natureza e as tecnologias dos Astecas, Incas e Maias; - Formas de organização político-administrativas na América Espanhola. **d) América Inglesa** - Formas de organização político-administrativas na América Inglesa.	Refletir criticamente sobre a existência de sociedades e formas de governo distintas dos modelos europeus. Comparar e avaliar os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios, territorialidades e fronteiras, bem como a atuação de diversos agentes, suas formas de resistência e convivência. Relacionar as demandas políticas, sociais e culturais de indígenas e afrodescendentes no Brasil contemporâneo aos processos históricos das Américas e ao contexto de exclusão e inclusão precária desses grupos na ordem social e econômica atual. Compreender e aplicar conceitos políticos básicos (Estado, poder, formas, sistemas e regimes de governo, soberania etc.) na análise da formação de diferentes países, povos e nações e de suas experiências políticas. Contrapor os diversos significados de território, fronteiras e vazio (espacial, temporal e cultural) em diferentes sociedades, contextualizando e relativizando visões dualistas como civilização/barbárie, nomadismo/sedentarismo e cidade/campo, entre outras. Identificar diversas formas de violência (física, simbólica, psicológica etc.), suas causas, significados e usos políticos, sociais e culturais, avaliando e propondo mecanismos para combatê-las, com base em argumentos éticos

Tópicos estruturantes:

- **Indivíduo, Natureza, Sociedade, Cultura e Ética**
- **Política e Trabalho**

Objetos do conhecimento	Descritores
1. Crise do Antigo Regime **a) Revoluções Inglesas no século XVII** - Análise da crise do sistema colonial em seus processos internos e conexões com as ideias liberais. **b) Iluminismo** - Conceituação, pensadores, e sua relação com as ideias e práticas do mundo contemporâneo; - Despotismo esclarecido – Portugal e Espanha; - Contradições do Iluminismo: as primeiras aparições do racismo em suas dimensões econômica, social e científica. **c) Revolução Industrial** - Contexto histórico inglês durante o processo; - Consequências e impactos da introdução de máquinas na sociedade; - Movimentos sociais do período e suas demandas; - Tempo e disciplina do trabalho; - O papel feminino: sua forma de desempenho e ação nas sociedades. **d) Revolução Francesa e Império Napoleônico: a construção de sociedades liberais burguesas** - Contexto da França pré-revolucionária; - Caracterização dos diferentes momentos e sujeitos históricos envolvidos; - Os impactos da revolução para a cidadania moderna e a sua relação com a discussão dos direitos humanos; - As revoluções burguesas na Europa e seus efeitos no mundo ocidental.	Analisar e avaliar os impactos econômicos e socioambientais de cadeias produtivas ligadas à exploração de recursos naturais e às atividades agropecuárias em diferentes ambientes e escalas de análise, considerando o modo de vida das populações locais e o compromisso com a sustentabilidade. Analisar impactos políticos, sociais, econômicos e culturais das transformações financeiras Discutir temas acerca dos direitos humanos e das relações de trabalho na sociedade contemporânea.

Tópicos estruturantes:

- **Tempo e Espaço**
- **Territórios e Fronteiras**

Objetos do conhecimento	Descritores
2. A era das Revoluções e as Independências nas Américas **a) As conjurações no Brasil colonial: mineira e baiana** - Características, especificidades e contradições destes movimentos. **b) As Treze colônias inglesas** - Conflitos entre metrópole e colônia na independência das Treze Colônias inglesas; - A Constituição de 1787, suas rupturas e continuidades e o exercício da democracia estadunidense hoje. **c) Haiti** - Relações entre a Revolução Haitiana e a Revolução Francesa; - Especificidades desse processo de independência e suas contradições. **d) América espanhola** - Relações entre o expansionismo napoleônico e as independências na América espanhola; - Rupturas e continuidades dos processos de independência no conjunto das Américas; - Participação dos grupos sociais diversos nas lutas pela emancipação nas Américas	Elaborar argumentos para reflexão sobre processos políticos, sociais, econômicos e culturais em fase de transição e/ou transformação. Pensar as formas de organização territorial, política e social empreendidas ao longo do Oitocentos; bem como nas relações de poder oriundas destas transformações. Contrapor os diversos significados de território, fronteiras e vazio (espacial, temporal e cultural) em diferentes sociedades, contextualizando e relativizando visões dualistas como civilização/barbárie, nomadismo/sedentarismo e cidade/campo, entre outras.

Tópicos estruturantes:

- **Tempo e Espaço**
- **Territórios e Fronteiras**
- **Política e Trabalho**

Objetos do conhecimento	Descritores
3. A construção dos Estados Nacionais e dos liberalismos no século XIX **a) Revoluções liberais de 1820, 1830 e 1848** - Contexto das revoluções liberais na construção de sociedades burguesas; - Motivações e impactos das revoluções de 1820 (Portugal, Espanha, Grécia), 1830 (França) e 1848 (Primavera dos Povos). **b) Américas inglesa e espanhola** - Fragmentação territorial e o caudilhismo; - A expansão territorial dos Estados Unidos e a permanência da escravidão; - O papel das populações negras e indígenas nas sociedades do continente americano e suas conexões com o tempo presente.	Pensar a construção de estruturas sociais dicotômicas ao longo do tempo e a consolidação de discursos excludentes. Pensar as formas de organização territorial, política e social empreendidas ao longo do Oitocentos; bem como nas relações de poder oriundas destas transformações. Comparar e avaliar as relações existentes entre a ocupação territorial, a formação dos Estados Nacionais e as disputas em torno do trabalho. Contrapor os diversos significados de território, fronteiras e vazio (espacial, temporal e cultural) em diferentes sociedades, contextualizando e relativizando visões dualistas como civilização/barbárie/nomadismo/sedentarismo e cidade/campo, entre outras.

Tópicos Estruturantes:
Tempo e Espaço / Territórios e Fronteiras / Política e Trabalho (Continuação)

Objetos do conhecimento	Descritores
4. O Brasil no século XIX **a) O processo de independência da América Portuguesa** - A transferência da Corte portuguesa para o Brasil e seus impactos nos hábitos e costumes da vida colonial. **b) A construção do Estado Imperial Brasileiro** - O processo de independência: relações políticas, sociais e econômicas; - A posição das classes dirigentes e a opção pela monarquia no contexto da independência; - Constituição de 1824 e seus desdobramentos – Revolução Pernambucana, Guerra da Cisplatina; - Crise do Primeiro Reinado e a adoção da Regência; - Rebeliões regenciais: motivações e peculiaridades. **b) Sociedade e Cultura no Brasil do século XIX** - Significados da monarquia, exercício e legitimidade do poder de D. Pedro II; - Manifestações culturais: festas e celebrações religiosas e populares; - A participação dos povos indígenas na construção do Estado Nacional brasileiro; - A construção do patrimônio, da identidade e da memória nacional, bem como dos silêncios e esquecimentos operados nesse processo. **c) A economia cafeeira e a crise do trabalho escravo** - Contextualização de uma sociedade cafeeira baseada na mão de obra escravizada; - O processo de desgaste da escravidão no Brasil: as leis graduais de emancipação e suas contradições; - Teorias raciais, imigração e "embranquecimento" da população brasileira e a modernidade/civilidade no final do século XIX; **d) A crise do Império e a instauração do Regime Republicano** - A Guerra do Paraguai e seus desdobramentos para a política imperial; - Crescimento dos movimentos abolicionista e republicano: abolicionistas negros (exemplos: Luiz Gama, José do Patrocínio, André Rebouças); - O pós-abolição e os seus desdobramentos nas relações étnico-raciais no Brasil; - O advento da República.	Pensar a construção de estruturas sociais dicotômicas ao longo do tempo e a consolidação de discursos excludentes. Pensar as formas de organização territorial, política e social empreendidas ao longo do Oitocentos; bem como nas relações de poder oriundas destas transformações. Contrapor os diversos significados de território, fronteiras e vazio (espacial, temporal e cultural) em diferentes sociedades, contextualizando e relativizando visões dualistas como civilização/barbárie, nomadismo/sedentarismo e cidade/campo, entre outras. Discorrer sobre processos migratórios e seus impactos nas sociedades, bem como a construção de identidades associadas a contextos políticos, culturais, econômicos.

Tópicos estruturantes:

- **Tempo e Espaço**
- **Territórios e Fronteiras**
- **Política e Trabalho**

Objetos do conhecimento	Descritores
5. Os mundos do trabalho no século XIX **a) Doutrinas políticas e sociais na Europa: liberalismo, socialismo, anarquismo, comunismo e nacionalismos** - Caracterização das correntes políticas e sociais, contendo semelhanças e diferenças e suas relações com o mundo do trabalho; - Os impactos do capitalismo na exploração humana e experiências de resistência ao sistema capitalista (exemplo: Comuna de Paris – 1871); - Relações entre o nacionalismo exacerbado e a eclosão da Primeira Guerra Mundial (1914 – 1918). **b) Imperialismos na África, Ásia e América - Contexto da Europa em finais do século XIX e o ressurgimento de impérios coloniais;** - Problematização do conceito de "partilha afro-asiática" e os desdobramentos da dominação estrangeira nesses territórios; - Movimentos de resistência ao imperialismo. Alguns exemplos: guerra dos boxers, guerra do ópio, guerra dos bôeres, bem como suas consequências; - A construção do Império Americano e seus desdobramentos na América Latina	Analisar o papel de outros agentes nos processos de transformação social, bem como o surgimento de matrizes hegemônicas de conhecimento ao longo do tempo. Discorrer sobre processos migratórios e seus impactos nas sociedades, bem como a construção de identidades associadas a contextos políticos, culturais, econômicos. Pensar a discussão acerca da ideia de classe social e suas implicações no mundo do trabalho. Refletir sobre as formas de desigualdade socioeconômica e suas conexões com gênero, raça e classe social. Contrapor os diversos significados de território, fronteiras e vazio (espacial, temporal e cultural) em diferentes sociedades, contextualizando e relativizando visões dualistas como civilização/barbárie, nomadismo/sedentarismo e cidade/campo, entre outras.

Tópico estruturante: Política, trabalho, território e fronteiras

Objetos do conhecimento	Descritores
1. Brasil Republicano: Mudanças, Autoritarismos e Resistências (1889-1945) **a) Implantação da República e seus desdobramentos** - Contextualizar a implementação da República no Brasil; - Avaliar o contraste entre o projeto modernizador da República e a realidade social do país caracterizando os principais conflitos sociais. **b) A Primeira República (1889-1930)** **- Examinar os mecanismos políticos da Primeira República** identificando seu caráter oligárquico e as tensões decorrentes do sistema; - Compreender os mecanismos de manutenção de poder desenvolvidos pelas oligarquias; - Analisar as determinações da Constituição de 1891 e os limites da cidadania; - Problematizar a identidade nacional; - Compreender a importância do café para a sociedade brasileira. **c) A Era Vargas (1930-1945)** - Entender o significado do movimento revolucionário de 1930 como resultado do acirramento das disputas no regime oligárquico e de sua inadequação à nova realidade econômica e social do Brasil; - Caracterizar a Constituição de 1934; - Compreender o processo de ampliação e consolidação da legislação social; - Identificar as práticas políticas, econômicas e culturais no âmbito global; - Identificar os fatores para o Golpe do Estado Novo; - Relacionar a Segunda Guerra com a crise do Estado Novo.	Identificar, caracterizar e relacionar a presença do paternalismo, do autoritarismo e dopopulismo na política, na sociedade e nas culturas brasileira e latino-americana, em períodos ditatoriais e democráticos, com as formas de organização e de articulação das sociedades em defesa da autonomia, da liberdade, do diálogo e da promoção da cidadania. Analisar e comparar indicadores de emprego, trabalho e renda em diferentes espaços, escalas e tempos, associando-os a processos de estratificação e desigualdade socioeconômica. Identificar diversas formas de violência (física, simbólica, psicológica etc.), suas principais vítimas, suas causas sociais, psicológicas e afetivas, seus significados e usos políticos, sociais e culturais, discutindo e avaliando mecanismos para combatê-las, com base em argumentos éticos.

Tópico estruturante: Trabalho, política, poder e cultura

Objetos do conhecimento	Descritores
2. A Era dos Extremos: Guerra, Propaganda e Política de Massas **a) A Primeira Guerra Mundial (1914-1918)** - Identificar e contextualizar as causas da Primeira Guerra Mundial analisando o discurso nacionalista como forma de legitimação do conflito; - Avaliar as consequências da Primeira Guerra Mundial identificando a nova geopolítica mundial e seu impacto nos anos subsequentes. **b) A Revolução Russa (1917)** - Identificar e contextualizar causas e consequências da Revolução Russa analisando a dinâmica política e social do processo revolucionário. **c) A Crise de 1929 e a Ascensão do Fascismo** - Entender as origens, o desenvolvimento e os reflexos da crise de 1929 e as mudanças ocorridas nas relações entre estado e economia; - Compreender as origens e ascensão dos regimes fascistas, principalmente na Itália e Alemanha. **d) Fascismo e a Segunda Guerra Mundial (1939-1945)** - Relacionar os fascismos e a Segunda Guerra Mundial; - Posicionar-se em relação ao papel dos meios de comunicação de massa e da indústria cultural do período; - Estudar a formação e expansão de ideologias racistas e de inspiração nazistas até a atualidade.	Discutir temas acerca dos direitos humanos e das relações de trabalho na sociedade contemporânea. Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica, diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, incluindo as escolares, para se comunicar, acessar e difundir informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. Analisar a formação de diferentes países, povos e nações e de suas experiências políticas e de exercício da cidadania, aplicando conceitos políticos básicos (Estado, poder, formas, sistemas e regimes de governo, soberania etc.).

Tópico estruturante: Política, poder e cultura

Objetos do conhecimento	Descritores
3. A Guerra Fria: O Mundo Dividido **a) As influências dos blocos capitalista e socialista** - Entender a bipolarização mundial após a Segunda Guerra Mundial a partir da disputa de hegemonia do poder, confrontando duas visões de mundo opostas (capitalismo X socialismo); - Compreender, do ponto de vista político, econômico e cultural, a conjuntura do pós-guerra, a partir da política externa dos EUA e da URSS; - Diferenciar a maneira como os blocos de poder enfrentaram questões sociais, políticas e econômicas; - Analisar os desdobramentos e consequências da Guerra Fria. **b) A Revolução Cubana (1953-1959) e seus desdobramentos** - Compreender e relacionar a Revolução Cubana no contexto da Guerra Fria. c) A Guerra das Coreias (1950-1953) e a Guerra do Vietnã (1955-1975) - Relacionar a Guerra da Coréia e do Vietnã ao contexto da Guerra Fria. **c) A Guerra das Coreias (1950-1953) e a Guerra do Vietnã (1955-1975)** - Relacionar a Guerra da Coréia e do Vietnã ao contexto da Guerra Fria. **d) Independências e Pós-independências dos países africanos: política, economia, sociedade e cultura.** - Relacionar a colonização e a emancipação política das colônias europeias na África à situação socioeconômica vivida hoje pelo Continente; - Perceber os fatores gerais que levaram ao processo de descolonização da África e da Ásia; - Identificar a importância dos movimentos de libertação nacional e relativizar o termo “descolonização”; - Compreender a Europa como um continente diverso que empregou formas diferentes de colonização contemporânea; – Situar os africanos como os principais agentes de sua própria independência.	Elaborar argumentos para reflexão sobre processos políticos, sociais, econômicos e culturais em fase de transição e/ou transformação. Discutir o papel dos organismos internacionais no contexto mundial, com vistas à elaboração de uma visão crítica sobre seus limites e suas formas de atuação nos países, considerando os aspectos positivos e negativos dessa atuação para as populações locais. Analisar objetos e vestígios da cultura material e imaterial de modo a identificar conhecimentos, valores, crenças e práticas que caracterizam a identidade e a diversidade cultural de diferentes sociedades inseridas no tempo e no espaço. Analisar objetos e vestígios da cultura material e imaterial de modo a identificar conhecimentos, valores, crenças e práticas que caracterizam a identidade e a diversidade cultural de diferentes sociedades inseridas no tempo e no espaço. Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos diversos continentes, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos e povos, em função de eventos naturais, políticos, econômicos, sociais, religiosos e culturais, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a esses processos e às possíveis relações entre eles.

Tópico estruturante: Indivíduo, sociedade, cultura e ética

Objetos do conhecimento	Descritores
4. Brasil: Uma Experiência Democrática (1945-1964) **a) Do fim do Estado Novo ao Golpe Civil-Militar de 1964** - Refletir sobre todo processo que resultou na democratização da política brasileira a partir dos últimos anos do Estado Novo; - Compreender a evolução política e econômica do Brasil no período; - Identificar as ações de política interna e externa; - Conhecer as principais manifestações culturais e sociais ocorridas no período; - Identificar os objetivos da política econômica do governo Vargas; - Compreender o papel da imprensa na crise do governo Vargas e identificar os fatores que contribuíram para sua morte; - Identificar as estratégias de estabilização política no governo JK; - Avaliar a situação socioeconômica em face das expectativas do Plano de Metas; - Indicar os fatores que determinaram a vitória eleitoral do presidente Jânio Quadros; - Compreender a fragilidade do governo Jânio Quadros; - Contextualizar o golpe que derrubou o presidente João Goulart e o papel dos civis e dos militares nesse processo.	Pensar na democracia como experiência política, social e econômica que sofreu transformações ao longo do tempo. Pensar o papel dos direitos para a construção da cidadania e sua importância ao longo do tempo.

Tópico estruturante: Indivíduo, sociedade, cultura e ética

Objetos do conhecimento	Descritores
5. A Ditadura Civil-Militar no Brasil e na América do Sul **a) Do Governo de Castelo Branco até o Governo de João Figueiredo (1964-1985)** - Identificar os instrumentos institucionais usados para limitar as liberdades democráticas; - Identificar as reações da sociedade diante do autoritarismo; - Compreender o papel da repressão e a sua relação com ações semelhantes do passado e da atualidade; - Identificar nas manifestações culturais o engajamento político da sociedade; - Compreender o papel da arte na conscientização política da população; - Analisar o projeto de desenvolvimento econômico e seus desdobramentos. **b) Desdobramentos da Ditadura no Uruguai (1973-1985), Chile (1973-1990) e Argentina (1976-1983) a partir da operação Condor** - Compreender o papel da repressão na luta contra os opositores aos regimes militares; - Compreender as características gerais e comuns aos regimes autoritários no período; - Identificar os movimentos de contestação que contribuíram para o declínio dos regimes.	Identificar e refletir sobre violências institucionais, traumas, memória e esquecimento; bem como seus significados na constituição das democracias.

Tópico estruturante: Trabalho, política, poder e cultura

Objetos do conhecimento	Descritores
6. Brasil: Das Diretas-Já a política contemporânea **a) Do Governo José Sarney (1985-1990) ao impeachment de Fernando Collor (1992)** - Compreender que a abertura política foi realizada com avanços e retrocessos; - Compreender o desafio de reconstruir a democracia no Brasil; - Reconhecimento das manifestações culturais de resistência aos governos autoritários; - Analisar os avanços da Constituição de 1988. **b) O Brasil do Plano Real (De Itamar a FHC)** - Identificar as dificuldades econômicas do período e as estratégias criadas pelos governos para superá-las. **c) De Lula às Jornadas de junho de 2013** - Identificar elementos políticos e culturais do Brasil da Nova República **d) Dos desdobramentos dos dias atuais** - Analisar elementos políticos, sociais, culturais e econômicos da contemporaneidade.	Relacionar as demandas políticas, sociais e culturais de indígenas e afrodescendentes no Brasil contemporâneo aos processos históricos das Américas e ao contexto de exclusão e inclusão precária desses grupos na ordem social e econômica atual.

Tópico estruturante: Democracia, cidadania e desigualdade

Objetos do conhecimento	Descritores
7. Mundo contemporâneo **a) A Queda do Muro de Berlim (1989) e o fim da URSS (1991)** **-** Relacionar a queda do Muro de Berlim ao colapso do bloco socialista no período final da Guerra Fria. **b) Os EUA e a Guerra ao Terror** - Possibilitar a compreensão dos principais eventos relacionados aos ataques terroristas realizados nos EUA em 11 de setembro de 2001, com as suas consequências imediatas. **c) A Primavera Árabe (2010)** **-** Identificar e descrever o uso das redes sociais na primavera Árabe; - Identificar elementos histórico-geográficos que expliquem o desencadeamento de inúmeros conflitos étnico-religiosos no mundo Árabe. **d) Minorias sociais contra a exclusão social e política** - Conhecer a atuação de novos segmentos sociais na cena política brasileira, sobretudo mulheres, LGBTQIA+, negros e indígenas; - Compreender a importância da efetivação da igualdade de direitos para parcelas importantes da população, historicamente excluídas; - Discutir problemas sociais estruturais da sociedade brasileira que precisam ser superados para a diminuição da miséria e da desigualdade de oportunidades; - Tomar consciência da necessidade de respeito às populações marginalizadas; - Refletir sobre as potencialidades e os riscos das redes sociais.	Analisar os princípios da declaração dos Direitos Humanos, recorrendo às noções de justiça, igualdade e fraternidade, para fundamentar a crítica à desigualdade entre indivíduos, grupos e sociedades e propor ações. Identificar e analisar as demandas e os protagonismos políticos, sociais e culturais dos povos indígenas e das populações afrodescendentes (incluindo as quilombolas) no Brasil contemporâneo considerando a história das Américas e o contexto de exclusão e inclusão precária desses grupos na ordem social e econômica atual, promovendo ações para a redução das desigualdades étnico-raciais no país. Analisar os princípios da declaração dos Direitos Humanos, recorrendo às noções de justiça, igualdade e fraternidade, identificar os progressos e entraves à concretização desses direitos nas diversas sociedades contemporâneas e promover ações concretas diante da desigualdade e das violações desses direitos em diferentes espaços de vivência, respeitando a identidade de cada grupo e de cada indivíduo.

Tópico estruturante: A Sociologia como ciência e seus modelos de explicação

Objetos do conhecimento	Descritores
Diferentes formas de pensamentos – do senso comum ao pensamento científico.	Identificar e analisar as diferentes formas de pensamento, como o de senso comum e o científico
As Ciências Sociais como modelo de leitura crítica da realidade social.	Compreender a Sociologia como uma ciência capaz de analisar a realidade social.
A desnaturalização e o estranhamento dos estilos de vida, dos valores sociais e culturais e das condutas sociais.	Estranhar e desnaturalizar comportamentos, valores e condutas sociais.
As Teorias dos autores clássicos (Marx, Weber e Durkheim) e contemporâneos das ciências sociais como instrumento de análise da realidade social	Identificar e comparar os diferentes modos de explicação do mundo a partir da análise das teorias clássicas e contemporâneas das Ciências Sociais.

Tópico estruturante: Indivíduo, Sociedade, Instituições Sociais e seus papeis

Objetos do conhecimento	Descritores
A socialização como um processo de integração dos indivíduos à sociedade e aos diferentes grupos sociais.	Conhecer e analisar a constituição dos indivíduos e sociedade; Identificar, analisar e discutir sobre os processos de socialização.
O papel de diferentes instituições sociais, tais como: a família, as instituições religiosas, a instituição escolar, o trabalho, os amigos, a mídia e a política no processo de socialização	Compreender, contextualizar e analisar o papel das diferentes instituições sociais, ao longo dos anos, na constituição de valores, ação política, condutas e formação de identidades coletivas e individuais

Tópico estruturante: Identidade e Cultura

Objetos do conhecimento	Descritores
A constituição de identidades individuais e coletivas e a cultura material e imaterial como produto das relações sociais estabelecidas, historicamente, por indivíduos em sociedade.	Conhecer e analisar diferentes aspectos da cultura e compreender sua relação com a constituição de identidade de indivíduos e grupos sociais
Os conceitos antropológicos de cultura, etnocentrismo, alteridade e diversidade para entender a diversidade humana e a suas diferentes manifestações no tempo e no espaço	Conhecer, analisar e discutir o que é cultura, etnocentrismo, alteridade e a diversidade cultural a partir das discussões antropológicas clássicas e contemporâneas. Criticar as tipologias evolutivas (populações nômades, sedentária, etc) e as dicotomias (bárbaros/civilizados, campo/cidade) demarcando a complexidade em torno destes conceitos e sujeitos envolvidos nestes contextos

Tópico estruturante: Trabalho, produção, tecnologias e estratificação

Objetos do conhecimento	Descritores
Produção e trabalho Divisão internacional do trabalho	Identificar e analisar a correlação entre formas de organização da produção e relações de trabalho
Terra, trabalho e violência Marcadores Sociais e desigualdades Desigualdades Sociais no Brasil	Reconhecer as relações assimétricas de poder e violência decorrentes das formas de organização da produção e do trabalho, considerando a perspectiva dos intérpretes brasileiros sobre os temas
Sistemas econômicos e estrutura social Meio ambiente e sociedade	Identificar e analisar o impacto das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais e nas novas formas de trabalho e modificação do espaço ao longo do tempo.

Tópico estruturante: Estrutura do mundo contemporâneo

Objetos do conhecimento	Descritores
Indústria Cultural	Compreender o processo de transformação dos bens culturais materiais e imateriais em mercadoria
Sociedades do Consumo	Avaliar as sociedades a partir da dinâmica do consumo e reconhecer os efeitos na sociabilidade e na subjetividade dos grupos sociais e indivíduos
Globalização e Mudanças Sociais	Analisar os impactos políticos e sociais sobre as dinâmicas de circulação de mercadorias e capital nos diversos continentes

Tópico estruturante: Identidades e conflitos

Objetos do conhecimento	Descritores
Diversidade cultural	Identificar e compreender a diversidade cultural nas sociedades humanas e como ela se manifesta em grupos historicamente marginalizados, como os povos originários, ciganos, quilombolas, ribeirinhas, considerando a perspectiva dos intérpretes brasileiros sobre os temas
Lutas sociais Questões identitárias	Conhecer e compreender mecanismos de dominação e contestação de uma cultura dominante

Tópico estruturante: Conflitos, Desigualdades Sociais, Múltiplas expressões da Violência e Direitos Humanos

Objetos do conhecimento	Descritores
Gênero, Raça, Classe, Religião e Envelhecimento: seus aportes identitários e os elementos de desigualdade, mobilidade e discriminação no Brasil	Reconhecer o conceito de identidade social e sua relação com as categorias de gênero, raça, classe, religião e envelhecimento e identificar seu papel dentro dos mecanismos e processos de desigualdade, mobilidade e formas de discriminação no Brasil, considerando a perspectiva dos intérpretes brasileiros sobre os temas
Violência e criminalidade na sociabilidade contemporânea	Analisar as diversas formas de violência (física, simbólica, psicológica, violência coletiva nas relações cotidianas como dinâmica das sociabilidades contemporâneas), violência estatal e seletividade das instituições sociais. Compreensão dos elementos estruturais da violência cotidiana, as formas de criminalização da pobreza e mecanismos de combatê-las
Direitos Humanos enquanto pressuposto político das relações sociais	Analisar os modos de ser da vida cotidiana, identificando os estilos de vida, valores, condutas a partir da desnaturalização das formas de desigualdade e preconceito, observando os valores éticas na doutrina dos direitos humanos
Sociabilidades juvenis e manifestações culturais e políticas dos jovens nas assimetrias do espaço brasileiro	Discutir e analisar as sociabilidades juvenis, os movimentos sociais associados a seus interesses, as expressões políticas, os debates das transformações científicas/tecnológicas e as temáticas que envolvem as tecnologias de informação e comunicação
As relações de poder, dominação e ideologias no cotidiano da sociedade contemporânea	Reconhecer a analisar as relações de poder, políticas, ideológicas e de dominação presente no cotidiano da sociedade contemporânea e seus vínculos com o Estado e os distintos grupos Sociais

Tópico estruturante: Democracia, Participação Política e Cidadania

Objetos do conhecimento	Descritores
A construção do sistema democrático e da democracia no Brasil, seus valores e legitimidade	Identificar e caracterizar o conceito de Democracia, e Analisar a construção do Estado Moderno e do sistema democrático, da democracia no Brasil, os valores democráticos fundamentais e a legitimidade das distintas formas de governo
O sistema eleitoral brasileiro, as formas de Participação e de Representação política e a crise na representatividade democrática	Conhecer e compreender o sistema eleitoral brasileiro, as formas de participação e de representação política ao longo da história e na contemporaneidade, assim como a crise na representatividade democrática
Estado de Direito e a democracia moderna: cidadania, direitos e deveres, minorias e Movimentos Sociais	Conhecer e analisar os conceitos de cidadania, direitos e deveres, minorias políticas e movimentos sociais. Identificando a relação dos movimentos sociais com a luta histórica por justiça, igualdade jurídica e de tratamento, a história dos movimentos sociais e sua relação com as Democracias Modernas, Estado de Direito e Direitos Humanos

Tópico estruturante: A Filosofia investiga os fundamentos da realidade, sua estrutura, movimento e funcionamento assim como os elementos que a compõem. Para tanto são definidos o objeto de conhecimento a ser estudado, os métodos adequados ao objeto de conhecimento, os critérios de verdade, a aplicabilidade, consequências e finalidade deste conhecimento, tudo formando um sistema coerente

Objetos do conhecimento	Descritores
Conhecimento	O que conhecimento? Condições do conhecimento. Limites do conhecimento. Tipos de conhecimento: senso comum, opinião, tradição, conhecimento filosófico e conhecimento científico. Objeto de conhecimento. Sujeito de conhecimento
Atitude de conhecimento	Atitude não dogmática. Não saber socrático. Dúvida cartesiana. Sapere aude kantiano (atitude crítica, pensamento crítico e independência intelectual). Epoché husserliana (suspensão do juízo e olhar para as coisas mesmas)
Funções da Filosofia	Definir, explicar, compreender, especular e criticar
Lógica	O que é método? Princípios da identidade, não contradição, terceiro excluído e razão suficiente
Verdade	Verdade científica e verdade metafísica. Critérios de verdade: correspondência (ou verificação), coerência e utilidade
Escolas	Ceticismo. Irracionalismo. Racionalismo. Empirismo. Apriorismo
Objeto de conhecimento	Realismo e idealismo. Fenômeno, essência e coisa em si.
Tipos de ciência	Formais, naturais, biológicas e humanas. Aplicadas e não aplicadas. Puras e empíricas.
Liberdade	Auto-determinação. Medida de possibilidade. Responsabilidade. Determinismo
Ética	Motivação da ação humana (virtude, felicidade, prazer, valor, dever e utilidade). Critérios de avaliação da ação humana

Ciências da Natureza

No mundo contemporâneo os conhecimentos científicos e tecnológicos estão presentes em todos os setores e esferas da sociedade. A compreensão do conhecimento científico é fundamental para entender melhor os fenômenos do cotidiano, para questionar e buscar soluções para problemas pessoais, comunitários e domésticos, para participar e opinar sobre questões públicas no que concerne à utilização da ciência e da tecnologia.

A reformulação do conteúdo programático da área de Ciências da Natureza do Programa de Ingresso Seletivo Misto da Universidade Federal de Juiz de Fora (PISM/UFJF) contou com a participação efetiva de professores dos componentes curriculares Biologia, Física e Química da Educação Básica – representantes das redes de ensino estadual, particular e do Colégio de Aplicação João XXIII/UFJF – e de professores do Ensino Superior/UFJF– Instituto de Ciências Exatas, Instituto de Ciências Biológicas e Faculdade de Educação. Assim como, levou em consideração o Currículo de Referência do Estado de Minas Gerais e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

A equipe de Ciências da Natureza se debruçou em um estudo detalhado do Currículo, com especial atenção à descrição das competências, das habilidades, das unidades temáticas e dos objetos de conhecimento da área, tendo como foco a contribuição do conhecimento científico para o desenvolvimento humano. Procuramos privilegiar os temas estruturadores das Diretrizes Curriculares do Novo Ensino Médio que estivessem mais alinhados com o comprometimento do papel da ciência escolar no desenvolvimento pessoal e social da humanidade. Assim, elencou-se elementos centrais e estruturantes de cada um dos componentes disciplinares, procurando identificar aqueles que melhor diferenciam as pessoas candidatas em nível de conhecimentos específicos.

O programa da área de Ciências da Natureza se estrutura por: **Tópicos Estruturantes** das disciplinas que compõem cada módulo do PISM; **Objetos de Conhecimento**, inerentes a cada tópico, que irão compor os conteúdos programáticos de cada disciplina; e seus respectivos **Descritores**, que indicam o que será cobrado em cada objeto de conhecimento com base nas habilidades específicas de cada uma das áreas de conhecimento que compõem as Ciências da Natureza.

A matriz de avaliação em **Química** buscou dar prioridade aos conceitos estruturantes da área a partir de uma abordagem progressiva e recursiva ao longo dos três anos do Ensino Médio. Tomando como referência as três competências específicas da área de Ciências da Natureza, indicadas na BNCC, a matriz de Química foi organizada em torno de três eixos estruturantes: Constituição e Propriedades da Matéria; Transformações da Matéria; Química: Ambiente, Saúde e Vida, que estão presentes nos três anos do Ensino Médio. Cada um deles possui a descrição de seus respectivos objetos de conhecimento e descritores.

A matriz de avaliação em **Biologia** contou com uma participação significativa da comunidade na reformulação do conteúdo programático. Foram privilegiadas as competências e habilidades fundamentais para a área de Ciências Biológicas, presentes da BNCC.

A matriz avaliativa em **Física** procurou destacar que competências e habilidades somente podem ser desenvolvidas em torno de assuntos e problemas concretos, levando em conta os processos e fenômenos físicos de maior relevância no mundo contemporâneo, além de buscar privilegiar as características mais essenciais que dão consistência ao saber da Física e que permitem um olhar investigativo sobre o mundo real.

Espera-se que o programa da área de Ciências da Natureza possa contribuir para novas escolhas sobre como e o quê abordar em sala de aula, que aspectos e fenômenos privilegiar, auxiliando para que os currículos escolares operem a favor da formação, do desenvolvimento e da emancipação das pessoas, assegurando a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos diversos processos e fenômenos. Espera-se que o programa da área de Ciências da Natureza possa contribuir para novas escolhas sobre como e o quê abordar em sala de aula, que aspectos e fenômenos privilegiar, auxiliando para que os currículos escolares operem a favor da formação, do desenvolvimento e da emancipação das pessoas, assegurando a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos diversos processos e fenômenos.

Tópico estruturante: Conhecimento e Ciência

Objetos do conhecimento	Descritores
– Diferentes formas de saber: o saber popular e o saber científico; – Ciências naturais e seus impactos na sociedade.	– Identificar os diferentes saberes na constituição do conhecimento; – Compreender o conhecimento científico como uma forma de produção do conhecimento; – Problematizar as ciências naturais como possibilidade de leitura do mundo, reconhecendo seus limites, vieses e contradições. – Considerar as múltiplas relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente, reconhecendo os aspectos positivos e negativos advindos do desenvolvimento científico e tecnológico; – Elaborar estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações.

Tópico estruturante: Bioquímica e Célula

Objetos do conhecimento	Descritores
– Propriedades físico- químicas da água; – Propriedades bioquímicas de carboidratos, lipídeos, proteínas e ácidos nucleicos; – Características de vitaminas	– Compreender o significado biológico das propriedades físico-químicas da água. – Caracterizar funcionalmente os diferentes tipos de carboidratos, lipídios, proteínas e ácidos nucleicos. – Identificar o papel das enzimas como catalisadores biológicos. – Reconhecer a importância das vitaminas para os seres humanos. – Analisar e avaliar situações que envolvam a aplicação e a associação de conhecimentos dos nutrientes à alimentação humana

Tópico estruturante: Características morfofuncionais e evolutivas das células

Objetos do conhecimento	Descritores
– Tipos básicos celulares; – Células animais e vegetais; – Membrana plasmática; – Citoesqueleto; – Principais organelas citoplasmáticas	– Reconhecer as diferenças morfofuncionais e aspectos evolutivos das células procariontes e eucariontes. – Diferenciar morfofisiologicamente as células vegetais das células animais. – Reconhecer a composição e a organização da membrana plasmática, relacionando sua constituição às funções básicas que exerce na célula. – Compreender os processos passivo e ativo de transporte de substâncias através da membrana plasmática e os transportes por meio de bolsas membranosas. – Reconhecer a composição e função do citoesqueleto e relacioná-lo com diferentes tipos de movimento celulares. – Identificar as características morfofuncionais dos ribossomos e retículo endoplasmático rugoso e relacioná-los à síntese de proteína. – Identificar as características morfofuncionais do retículo endoplasmático liso e relacioná-lo à síntese de lipídios e à desintoxicação celular. – Identificar as características morfofuncionais dos lisossomos e relacioná-los à digestão celular. – Associar as características morfofuncionais do complexo de Golgi à secreção celular e relacioná-lo aos retículos endoplasmáticos liso e rugoso e lisossomos. – Compreender a origem evolutiva de mitocôndrias e plastídeos e associar as características morfofuncionais destas organelas aos processos de transformação e armazenamento de energia

Tópico estruturante: Ciclo celular

Objetos do conhecimento	Descritores
– Divisão celular; – Núcleo celular.	– Reconhecer e caracterizar o núcleo celular e suas principais estruturas. – Associar a composição e as funções dos ácidos nucleicos na transmissão de informação nos processos biológicos como duplicação, transcrição e tradução. – Diferenciar os processos mitóticos e meióticos quanto às estratégias reprodutivas dos seres vivos, à quantidade de células resultantes do processo de divisão e à quantidade de cromossomos. – Compreender a mitose e a meiose, relacionando-as com os tipos celulares onde ocorrem.

Tópico estruturante: Histologia

Objetos do conhecimento	Descritores
– Características gerais dos tecidos dos seres humanos	– Compreender a organização e o funcionamento dos tecidos biológicos. – Compreender aspectos gerais do tecido epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso dos seres humanos. – Compreender a atuação dos neurotransmissores e sua relação com os efeitos do uso das drogas.

Tópico estruturante: Diversidade dos seres vivos

Objetos do conhecimento	Descritores
– Diversidade e relações entre os seres vivos.	– Compreender a diversidade dos seres vivos como reflexo da evolução; – Analisar situações e simulações, interpretar experimentos, esquemas, gráficos e tabelas que tratem da diversidade e evolução dos seres vivos.

Tópico estruturante: Vírus

Objetos do conhecimento	Descritores
– Características gerais dos vírus; – Implicações ecológicas e econômicas; – Doenças relacionadas aos vírus.	– Reconhecer os vírus, através de representações gráficas e/ou descrições, e caracterizá-los quanto a constituição; – Reconhecer os vírus como parasitas intracelulares obrigatórios dependentes do metabolismo da célula hospedeira para se multiplicar; – Analisar e avaliar situações e simulações, interpretar experimentos, esquemas, gráficos e tabelas que envolvam a aplicação e a associação de conhecimentos sobre a importância ecológica dos vírus e sobre a transmissão, prevenção e controle das principais viroses; – Explicar o mecanismo de ação das vacinas no controle das viroses.

Tópico estruturante: Bactérias

Objetos do conhecimento	Descritores
– Características gerais das bactérias; – Implicações ecológicas e econômicas; – Doenças relacionadas às eubactérias.	– Reconhecer as bactérias como seres procariontes através de representações gráficas e/ou descrições; – Conhecer as principais importâncias econômicas e ecológicas dos domínios Bacteria (eubactérias e cianobactérias) e Archaebacteria; – Conhecer os modos de transmissão e prevenção das doenças mais comuns causadas pelas eubactérias e os princípios de tratamentos por antibióticos; – Explicar o mecanismo de ação das vacinas no controle das bacterioses.

Tópico estruturante: Fungos

Objetos do conhecimento	Descritores
– Características gerais dos fungos; – Implicações ecológicas, econômicas e na saúde.	– Reconhecer características gerais e aspectos básicos da reprodução dos fungos, através de representações gráficas e/ou descrições; – Avaliar e analisar situações que envolvam a aplicação e a associação de conhecimentos sobre a importância dos fungos para a saúde, a ecologia, e a economia na alimentação humana e na indústria.

Tópico estruturante: Algas

Objetos do conhecimento	Descritores
– Características gerais das algas; – Implicações ecológicas, econômicas e evolutivas.	– Caracterizar as algas como organismos autotróficos fotossintetizantes e compreender suas principais importâncias ecológicas e evolutivas.

Tópico estruturante: Protozoários

Objetos do conhecimento	Descritores
– Características gerais dos protozoários; – Implicações ecológicas e econômicas; – Doenças relacionadas aos protozoários.	– Caracterizar os protozoários como organismos heterotróficos unicelulares e compreender suas principais importâncias ecológicas; – Conhecer os modos de transmissão e prevenção das principais doenças causadas pelos protozoários.

Tópico estruturante: Animais

Objetos do conhecimento	Descritores
– Noções de desenvolvimento embrionário animal; – Características gerais dos poríferos;– Características gerais dos cnidários; – Características gerais dos protostômios; – Características gerais dos deuterostômios; – Evolução dos animais e adaptações morfofisiológicas ao ambiente; – Implicações ecológicas e econômicas dos animais; – Doenças relacionadas aos animais.	– Compreender e explicar as aquisições evolutivas dos animais (multicelularidade, gastrulação, cavidade corporal, protostomia e deuterostomia, simetria e metameria); – Compreender as características gerais dos poríferos, cnidários, platelmintos, nemátodas, moluscos, anelídeos, artrópodes, equinodermos, peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos a partir de suas relações filogenéticas; – Compreender, analisar e comparar as aquisições evolutivas e adaptações ao ambiente onde vivem quanto a alimentação, respiração, locomoção, circulação, excreção, osmorregulação, reprodução e processos sensoriais e sistema nervoso dos animais; – Analisar e avaliar situações e simulações que envolvam a aplicação e a associação de conhecimentos sobre a importância econômica e ecológica dos animais, incluindo também a importância da conservação da biodiversidade; – Analisar e avaliar situações e simulações que envolvam a aplicação e a associação de conhecimentos sobre a importância dos animais na saúde pública, identificando as principais doenças causadas por este grupo no ser humano compreendendo seus ciclos de vida e sendo capazes de associá-las às medidas profiláticas.

Tópico estruturante: Plantas

Objetos do conhecimento	Descritores
– Características gerais das criptógamas; – Características gerais das fanerógamas; – Evolução das plantas e adaptações morfofisiológicas ao ambiente; – Implicações ecológicas e econômicas das plantas.	– Reconhecer e compreender as características gerais das plantas criptógamas (briófitas e pteridófitas) e fanerógamas (gimnospermas e angiospermas), explicando suas relações filogenéticas por meio de cladogramas; – Analisar e avaliar situações e simulações, interpretar experimentos, esquemas, gráficos, tabelas que envolvam a aplicação e a associação de conhecimentos sobre adaptações morfológicas e os ciclos de vida dos principais grupos de plantas, relacionando a evolução dos processos reprodutivos com a adaptação das plantas ao ambiente em que vivem; – Reconhecer os diferentes tecidos vegetais e relacioná-los com a evolução dos grupos de plantas; – Compreender o significado evolutivo do surgimento da flor, do fruto e da semente; – Conhecer os principais aspectos relacionados ao desenvolvimento das plantas, compreendendo como elas obtêm água e sais minerais, transportam e armazenam nutrientes, relacionando os principais fatores ambientais e hormonais que interferem nesses processos; – Analisar e avaliar situações e simulações que envolvam a aplicação e a associação de conhecimentos sobre a importância econômica e ecológica das plantas, incluindo também a importância da conservação da biodiversidade.

Tópico estruturante: Fundamentos de ecologia

Objetos do conhecimento	Descritores
– Fluxo de matéria e energia nos ecossistemas; – Cadeia alimentar, Teia alimentar e Pirâmides ecológicas; – Ciclos biogeoquímicos; – Ecologia e dinâmica de populações naturais; – Bioacumulação e biomagnificação trófica; – Sucessão ecológica; – Biomas e sua biodiversidade.	– Compreender os processos de fluxo de energia e os ciclos de matéria, água, carbono e nitrogênio, bem como as relações de interdependência entre os mesmos. – Entender a dinâmica populacional em termos dos fatores bióticos e abióticos reguladores do equilíbrio populacional. – Reconhecer e explicar como processos de mudança no habitat interferem na biodiversidade e funcionamento ecossistêmico. – Analisar, interpretar experimentos, esquemas, gráficos, tabelas, situações reais e simulações que tratem dos fundamentos de ecologia.

Tópico estruturante: Problemas ambientais

Objetos do conhecimento	Descritores
– Poluição do solo, do ar e da água; – Comprometimento da Camada de Ozônio; – Efeito estufa, Aquecimento global e Emergência Climática; – Impactos ambientais gerados pelo uso inadequado dos biomas brasileiros: desflorestamento, queimadas, desertificação; – Comprometimento da vida silvestre, deslocamento de microrganismos e produção de pandemias; – Consumo, Descarte e tratamento de resíduos sólidos; – Impacto ambiental na construção de usinas de geração elétrica; no desenvolvimento do agronegócio e da mineração; – Formas e alternativas e renováveis de energia.	– Compreender causas e consequências dos problemas ambientais contemporâneos ao mundo natural e às sociedades humanas. – Compreender a emergência climática em suas alterações biológicas e sociais, seus efeitos nos humanos e não humanos. – Associar e avaliar os desequilíbrios ambientais do ar, da água e da terra, nas perspectivas global e nacional. – Associar as grandes atividades produtivas humanas como a mineração, o agronegócio e as barragens às alterações nos ecossistemas e impactos às populações e comunidades tradicionais. – Relacionar o comprometimento do equilíbrio evolutivo, em termos de impactos ambientais que favorecem os deslocamentos de micro organismos de animais silvestres, ao aparecimento de novos causadores de doenças com forte potencialidade pandêmica. – Compreender criticamente os problemas ambientais brasileiros e seus impactos à qualidade de vida de seres não humanos e humanos. – Avaliar alternativas tecnológicas, sociais, econômicas aos problemas ambientais contemporâneos. – Analisar e interpretar experimentos, esquemas, gráficos, tabelas, situações e simulações que tratem de problemas ambientais.

Tópico estruturante: Hereditariedade

Objetos do conhecimento	Descritores
– Leis de Mendel; – Relações de dominância entre alelos; – Interação gênica; – Grupos sanguíneos; – Herança e sexo; – Heredogramas; – Mutações e alterações cromossômicas.	– Identificar e assimilar a primeira e segunda Lei de Mendel, relacionando-as à meiose. – Compreender a transmissão de características hereditárias e a interação entre genes diferentes (epistasia, pleiotropia e herança poligênica). – Identificar a dominância completa, a ausência de dominância, os genes letais e os alelos múltiplos e relacioná-los à transmissão e à manifestação fenotípica resultante. – Diferenciar os tipos sanguíneos, compreendendo a dinâmica das transfusões de sangue e as reações de aglutinação. – Reconhecer a determinação cromossômica do sexo nos seres humanos e a transmissão e manifestação de características ligadas ou relacionadas ao sexo. – Interpretar e analisar heredogramas. – Identificar e compreender as alterações cromossômicas numéricas e estruturais.

Tópico estruturante: Biotecnologia

Objetos do conhecimento	Descritores
– Engenharia genética e clonagem; – Organismos geneticamente modificados; – Avanços e aplicações da genética molecular.	– Compreender a engenharia genética como um conjunto de técnicas de manipulação do DNA em plantas, bactérias e animais. – Identificar e conceituar o que são organismos geneticamente modificados (OGM), inferindo quais são os possíveis impactos científicos, tecnológicos, sociais e ecológicos (positivos ou negativos) da manipulação desses seres. – Identificar e caracterizar clonagem. – Interpretar o uso genética molecular em testes de paternidade e solução de crimes.

Tópico estruturante: Teorias evolucionistas

Objetos do conhecimento	Descritores
– Teorias evolutivas; – Equilíbrio de Hardy Weinberg.	– Compreender a evolução como força motriz da diversidade biológica em seu contexto histórico. – Identificar os processos evolutivos (seleção, migração, deriva genética e mutação) e analisar suas consequências na alteração das frequências gênicas. – Compreender o Equilíbrio de Hardy-Weinberg e a sua implicação nas frequências dos genes nas populações.

Tópico estruturante: Evidências evolutivas

Objetos do conhecimento	Descritores
– Anatomia comparada; – Biologia molecular e ancestralidade; – Fósseis.	– Compreender e diferenciar estruturas homólogas e estruturas análogas. – Entender os processos que evidenciam convergências e divergências adaptativas. – Reconhecer como os fósseis documentam a existência de espécies do passado, extintas, que estão relacionadas às espécies atuais. – Interpretar e analisar gráficos, tabelas e ilustrações que demonstrem o processo evolutivo.

Tópico estruturante: Reprodução humana e sexualidade

Objetos do conhecimento	Descritores
– Anatomia e fisiologia dos sistemas genitais masculino e feminino; – Ciclo menstrual; – Hormônios sexuais; – Contracepção, prevenção e interrupção da gravidez; – Infecções sexualmente transmissíveis.	– Associar processos biológicos relativos à reprodução humana, incluindo métodos de contracepção e infecções sexualmente transmissíveis, com as questões sociais, culturais, históricas, econômicas e políticas que interferem na vivência desses processos. – Compreender as diferenças anatômicas e fisiológicas dos sistemas genitais masculino e feminino, com ênfase no ciclo menstrual. – Reconhecer os métodos de contracepção, avaliando a eficiência e adequação da utilização desses métodos. – Reconhecer as principais infecções sexualmente transmissíveis, bem como outros possíveis modos de transmissão.

Tópico estruturante: Constituição e Propriedades da Matéria

Objetos do conhecimento	Descritores
História e Filosofia da Ciência	Reconhecer a importância da história dos modelos atômicos, das descobertas do elétron e do núcleo atômico
Simbologia do átomo e estrutura do átomo	Compreender e saber representar os modelos atômicos de Dalton, Thomson e Rutherford
Tabela periódica	Correlacionar os números atômicos e as massas atômicas aos elementos químicos a partir das informações fornecidas dos nomes e símbolos dos elementos contidos na tabela periódica.
Constituição da matéria	Identificar as estruturas de moléculas, íons e saber representar fórmulas químicas
Interações entre as partículas	Compreender e saber correlacionar as estruturas dos sólidos, líquidos e gases
Características dos compostos inorgânicos	Reconhecer metais, ligas metálicas, ácidos, bases de Arrhenius, óxidos, sais, e compreender a importância e uso desses materiais
Ligações químicas	Reconhecer os conceitos de valências, cátions, ânions, fórmulas moleculares e fórmulas estruturais
Misturas e substâncias	Reconhecer e diferenciar misturas e substâncias por meio de fórmulas moleculares, propriedades físicas e químicas
Transformações físicas e químicas	Compreender os processos de transformações químicas e físicas presentes no cotidiano e saber correlacioná-las com as interações intermoleculares

Tópico estruturante: Transformações da Matéria

Objetos do conhecimento	Descritores
Reações químicas	Representar, por meio da equação química, as reações químicas presentes nos fenômenos do cotidiano (reação de neutralização e reações presentes em fenômenos ambientais que envolvem óxidos como a formação de chuva ácida).
Modelos para transformações químicas	Utilizar o modelo de Dalton para explicar a conservação do número de átomos em uma transformação química. Explicar a conservação da massa em uma transformação química utilizando o modelo de Dalton.

Tópico estruturante: Química: Ambiente, Saúde e Vida

Objetos do conhecimento	Descritores
Composição do solo, da água e do ar	Reconhecer como as substâncias e misturas presentes no solo, na água e no ar se correlacionam com questões ambientais
Ciclo da água	Explicar as implicações da intervenção humana no ciclo da água e, consequentemente, no meio ambiente e na sobrevivência dos seres vivos
Tratamento da água	Avaliar a importância do tratamento de água para a saúde humana Identificar os objetivos de operações (gradeamento, floculação, sedimentação e filtração) e processos (coagulação, desinfecção e fluoretação) do tratamento de água

Tópico estruturante: Constituição e Propriedades da Matéria

Objetos do conhecimento	Descritores
Tabela Periódica	Compreender os conceitos de massa molar, eletronegatividade e número de oxidação e saber correlacioná-los com a tabela periódica
Constituição e características de compostos orgânicos	Reconhecer os hidrocarbonetos e as classes funcionais oxigenadas (álcool, fenol, cetona, aldeído, ácido carboxílico, sal orgânico, éter e éster) nitrogenadas (amina, amida e nitrocomposto) e halogenadas Nomear, segundo a nomenclatura oficial da IUPAC, compostos orgânicos (das classes funcionais citadas acima) cujo número de carbonos total seja até oito
Interações intermoleculares	Compreender os modelos de interação intermoleculares e reconhecê los nos fenômenos de solvatação, e formação de micelas
Ligações químicas	Compreender a regra do octeto e a representação de Lewis e saber correlacionar com ligações iônicas e covalentes, geometria molecular e polaridade de ligação

Tópico estruturante: Transformação da Matéria

Objetos do conhecimento	Descritores
Soluções	Interpretar os valores do coeficiente de solubilidade de diversas substâncias para classificar soluções Propor modelos explicativos para a solubilidade de diferentes compostos solúveis e pouco solúveis Calcular e interpretar dados sobre a concentração de soluções expressos nas unidades: g/L, mol/L, porcentagem e ppm Calcular a diluição de soluções
A energia presente nas transformações químicas	Diferenciar processos endotérmicos de exotérmicos. Compreender a representação da variação de energia de uma transformação química por meio de gráficos. Utilizar a Lei de Hess para efetuar cálculos de energia de transformação química. Interpretar situações do cotidiano que envolvam o poder calorífico das substâncias (reações de combustão) Interpretar dados tabelados (entalpias de formação e/ou de ligação) para calcular a variação de energia em transformações químicas.
Quantidade de matéria e suas relações	Reconhecer e prever a quantidade de matéria e suas relações em transformações químicas.
Estequiometria	Calcular e representar as transformações e conservações, de acordo com as leis ponderais, em sistemas que envolvam as relações estequiométricas básicas: massa, quantidade de matéria e volume nas CNTP.

Tópico estruturante: Química: Ambiente, Saúde e Vida

Objetos do conhecimento	Descritores
Poluição da água, do solo e do ar	Reconhecer como os compostos orgânicos (hidrocarbonetos e compostos oxigenados, nitrogenados e halogenados) podem causar a poluição da água, do solo e do ar. Relacionar a concentração de certas substâncias à poluição da água, do ar e do solo. Comparar as características, vantagens e desvantagens ambientais entre as diversas fontes de energia disponíveis (solar, eólica, biomassa, fóssil e hidrelétrica).

Tópico estruturante: Constituição e Propriedades da Matéria

Objetos do conhecimento	Descritores
Modelos atômicos	Compreender e saber representar o modelo atômico de Bohr.
Reações nucelares	Compreender os conceitos de isótopos e estabilidade do núcleo, saber reconhecê-los a partir do uso da tabela periódica, saber correlacioná-los com as reações nuclear e se compreender a importância da descoberta destes fenômenos.
Características dos compostos orgânicos e inorgânicos	Compreender e identificar as estruturas dos polímeros naturais e artificiais, e saber identificar a importância dos seus usos. Compreender os conceitos de ácidos e bases (orgânicos e inorgânicos), segundo o conceito de Brönsted-Lowry.
Interações intermoleculares	Relacionar as interações intermoleculares com a solubilidade, os pontos de fusão e ebulição dos compostos orgânicos.
Isomeria	Compreender o conceito de isomeria e reconhecer sua importância nas áreas de medicamentos e biomoléculas.

Tópico estruturante: Transformação da Matéria

Objetos do conhecimento	Descritores
A produção e o consumo de energia nas transformações químicas	Compreender o princípio básico de funcionamento e os constituintes das pilhas eletroquímicas. Representar as transformações químicas por meio de semirreações e equação global. Calcular a espontaneidade de uma transformação química por meio dos potenciais eletroquímicos. Reconhecer a aplicação e função das pilhas e baterias no cotidiano. Compreender o princípio básico de montagem e funcionamento de uma eletrólise. Reconhecer a aplicação dos princípios da eletrólise na galvanização com eletrodo ativo. Equacionar e balancear equações de oxirredução, reconhecendo agentes oxidantes e redutores.
Velocidade nas transformações químicas	Reconhecer que as transformações químicas podem ocorrer em diferentes escalas de tempo (rapidez média de consumo ou de formação de um participante da transformação química). Utilizar a teoria de colisões para explicar a ocorrência de transformações químicas em diferentes escalas de tempo. Reconhecer os fatores que podem modificar a velocidade das transformações químicas (temperatura, concentração e superfície de contato). Analisar como a variação da temperatura e/ou da concentração modificam a velocidade de uma transformação química. Reconhecer o papel dos catalisadores nas reações químicas.

Tópico estruturante: Transformação da Matéria (Continuação)

Objetos do conhecimento	Descritores
Equilíbrio nas transformações químicas	Reconhecer o equilíbrio químico nas reações químicas e fazer previsões sobre sua mudança. Prever o sentido do deslocamento de um equilíbrio químico, aplicando o Princípio de Le Chatelier. Escrever a equação de ionização de ácidos e dissociação de bases, de compostos orgânicos e inorgânicos e a correspondente expressão da constante de equilíbrio em termos de concentração. Correlacionar os valores das constantes de ionização Ka e Kb à força de ácidos e bases e à extensão do equilíbrio químico. Identificar os fatores que afetam o estado de equilíbrio, a partir de equações que representem sistemas em equilíbrio. Determinar o valor de pH e pOH a partir do equilíbrio iônico da água.
Transformações químicas em compostos orgânicos	Representar, pela linguagem simbólica (equações químicas), as reações: alcanos (halogenação), alcenos (hidrogenação e hidratação), hidrocarbonetos aromáticos (alquilação, nitração e sulfonação), álcoois (oxidação), ácidos carboxílicos (esterificação direta e salificação) e ésteres (hidrólise e transesterificação). Nas reações indicadas não serão cobrados mecanismos.

Tópico estruturante: Química: Ambiente, Saúde e Vida

Objetos do conhecimento	Descritores
Aquecimento global, chuva ácida, destruição da camada de ozônio	Associar as ações antropogênicas com as mudanças climáticas (aquecimento global, chuvas ácidas e destruição da camada de ozônio). Analisar como a variação da temperatura e/ou da concentração das substâncias interferem no aquecimento global, chuva ácida e destruição da camada de ozônio.
A Química como auxiliar no avanço tecnológico	Reconhecer a estrutura química presente em alguns medicamentos, alimentos, agrotóxicos e polímeros (naturais e sintéticos).
Descarte inadequado de resíduos sólidos	Avaliar as implicações sociais e ambientais do uso da energia proveniente de pilhas e baterias. Analisar a importância da reciclagem de lixo.
Produção e proteção de metais	Identificar a ocorrência, as propriedades, as utilidades e os métodos de obtenção de metais (alumínio e ferro), purificação do cobre e constituição do aço. Interpretar os processos de proteção à corrosão do ferro (metal de sacrifício e eletrodeposição).
Aplicações no cotidiano das reações orgânicas	Relacionar a oxidação alcoólica com o teste do bafômetro. Analisar a atuação de sabões, detergentes biodegradáveis e não biodegradáveis na limpeza e seus impactos ambientais. Associar ácidos graxos cis e trans no interesse à saúde humana. Reconhecer a obtenção do biodiesel e avaliar as vantagens de seu uso em relação ao diesel comum.

Tópico estruturante: Movimento e equilíbrio

Objetos do conhecimento	Descritores
Grandezas escalares e vetoriais Descrição do movimento Movimento sob a ação da gravidade Forças Leis de Newton e suas aplicações Lei da gravitação Universal Leis de Kepler Momento de uma força (torque) Máquinas simples	1] Reconhecer e utilizar as grandezas escalares e vetoriais para descrever os movimentos dos corpos. [2] Definir e utilizar as velocidades e acelerações médias e instantâneas. [3] Interpretar dados e fazer previsões para os movimentos em uma ou duas dimensões. [4] Comparar a descrição do movimento dos corpos feita por diferentes referenciais inerciais. [5] Identificar diferentes tipos de forças. [6] Aplicar as leis de Newton para interpretar fenômenos envolvendo equilíbrio e movimento de partículas. [7] Definir o peso de uma partícula e a aceleração da gravidade (g). [8] Utilizar as Leis de Kepler para descrever qualitativamente os movimentos de planetas e satélites. [9] Definir torque e utilizá-lo na interpretação de fenômenos mecânicos. [10] Reconhecer os diferentes tipos de máquinas simples e compreender suas aplicações em diferentes tarefas mecânicas cotidianas. [11] Analisar qualitativamente a lei da gravitação universal.

Tópico estruturante: Leis de conservação da energia e do movimento linear

Objetos do conhecimento	Descritores
Trabalho e Potência Energia mecânica Conservação da energia Momento linear (quantidade de movimento) e sua conservação Colisões	[12] Analisar e representar o trabalho de uma força constante e graficamente o trabalho de uma força variável. [13] Elaborar explicações, previsões e realizar cálculos utilizando trabalho e potência na interpretação de fenômenos mecânicos. [14] Definir a energia cinética e relacioná-la com o trabalho da força resultante. [15] Caracterizar forças conservativas e dissipativas e definir energia potencial em termos do trabalho das forças conservativas. [16] Definir energia cinética, potencial gravitacional e elástica, analisar e discutir os processos que envolvem essas energias. [17] Utilizar a Lei da conservação da energia para descrever fenômenos mecânicos. [18] Utilizar a lei da conservação do momento linear para descrever fenômenos mecânicos unidimensionais.

Tópico estruturante: Oscilações

Objetos do conhecimento	Descritores
Movimento harmônico simples Ondas Fenômenos ondulatórios Ondas harmônicas numa corda Acústica	[19] Reconhecer e interpretar os movimentos periódicos e as grandezas relacionadas. [20] Reconhecer as grandezas envolvidas no movimento harmônico simples desenvolvendo cálculos e reconhecendo aplicações práticas correlacionadas. [21] Identificar os diversos tipos de ondas e sua natureza. [22] Descrever a propagação de ondas e determinar a sua velocidade, período, frequência e amplitude. [23] Descrever a reflexão e refração das ondas e utilizar as suas leis para interpretar fenômenos. [24] Descrever qualitativamente a difração, interferência e a polarização de ondas. [25] Compreender o fenômeno da ressonância e suas aplicações. [26] Descrever o som e os fenômenos acústicos como eco, reverberação e batimento, além de analisar o funcionamento de equipamentos como o sonar, o aparelho de ultrassonografia e outras aplicações práticas. [27] Definir nível sonoro e as qualidades fisiológicas do som, além de utilizar esses conceitos para interpretar situações e fenômenos do cotidiano. [28] Analisar o efeito Doppler. [29] Identificar e analisar os conceitos e fenômenos físicos inerentes ao funcionamento de instrumentos musicais de sopro, percussão e de cordas.

Tópico estruturante: Temperatura e calor

Objetos do conhecimento	Descritores
Temperatura e escalas termométricas Dilatação térmica dos sólidos e líquidos Calor Calor específico Capacidade térmica Calor sensível e calor latente Transmissão de calor Mudanças de fase	[30] Descrever o calor como troca de energia além de relacioná-lo com outras formas de energia. [31] Definir a temperatura de um corpo e sua medida, além de relacionar matematicamente as escalas termométricas. [32] Descrever as trocas de calor entre corpos, definir capacidade térmica, calor específico, calor sensível e calor latente. [33] Identificar as mudanças de fases da matéria analisando as grandezas físicas envolvidas. [34] Resolver problemas associados às trocas de calor, analisando gráficos e interpretando situações correlacionadas. [35] Descrever qualitativa e quantitativamente a transmissão do calor por condução e qualitativamente por convecção e irradiação. [36] Analisar aplicações de transmissão de calor em situações e fenômenos do cotidiano. [37] Descrever a dilatação térmica de sólidos e líquidos. [38] Interpretar qualitativamente os diagramas de fases da água e de outras substâncias.

Tópico estruturante: Termodinâmica

Objetos do conhecimento	Descritores
Transformações gasosas Trabalho numa transformação gasosa Energia interna de um gás ideal Leis da termodinâmica Transformações cíclicas Máquinas térmicas e frigoríficas Ciclo de Carnot	[39] Identificar e interpretar sistemas térmicos considerando as variáveis termodinâmicas. [40] Aplicar as leis da termodinâmica para resolver problemas. [41] Interpretar diagramas de ciclos termodinâmicos e calcular as grandezas físicas relacionadas [42] Conhecer e analisar máquinas térmicas e frigoríficas, bem como o seu funcionamento e as grandezas físicas envolvidas. [43] Reconhecer e avaliar a utilização de máquinas térmicas e frigoríficas na indústria e no cotidiano. [44] Descrever o ciclo de Carnot e calcular o seu rendimento.

Tópico estruturante: Ótica

Objetos do conhecimento	Descritores
Luz e cores Reflexão da luz Refração Luminosa	[45] Descrever a luz e suas propriedades físicas. [46] Descrever a formação de cores e relacioná-las ao comprimento de onda e frequência da luz. [47] Interpretar os princípios e leis da ótica geométrica para resolver problemas e analisar eclipses solares e lunares. [48] Reconhecer e interpretar a formação de imagens em espelhos planos e esféricos, bem como suas aplicações no cotidiano. [49] Descrever a refração luminosa e interpretar os fenômenos relacionados. [50] Descrever e analisar qualitativamente os prismas. [51] Utilizar os conceitos de ótica geométrica para identificar e analisar fenômenos como reflexão interna total, dispersão luminosa, além de fenômenos meteorológicos como o arco íris. [52] Reconhecer os tipos de lentes esféricas delgadas e descrever os diversos tipos de imagens formadas. [53] Identificar os diversos tipos de instrumentos óticos e analisar qualitativamente suas aplicações no cotidiano.

Tópico estruturante: Fluidos

Objetos do conhecimento	Descritores
Densidade Pressão Princípio de Pascal Princípio de Arquimedes Teorema de Stevin Vazão Equação da continuidade	[54] Compreender e relacionar as grandezas densidade, volume e massa específica. [55] Compreender e utilizar o conceito de pressão. [56] Definir e utilizar a pressão atmosférica. [57] Descrever a variação de pressão em um líquido em equilíbrio. [58] Aplicar o Princípio de Pascal para interpretar fenômenos em hidrostática. [59] Definir empuxo e aplicar o Princípio de Arquimedes para determiná-lo e interpretar fenômenos em hidrostática. [60] Definir a vazão de um fluido e aplicar a equação da continuidade para descrever o movimento de um fluido incompressível.

Tópico estruturante: Eletrostática

Objetos do conhecimento	Descritores
Cargas elétricas Lei de Coulomb Campo elétrico Potencial elétrico Energia potencial eletrostática Capacitores Descrição qualitativa dos dielétricos	[61] Descrever cargas elétricas, eletrização, conservação e quantização da carga elétrica. [62] Definir isolantes e condutores elétricos [63] Utilizar a lei de Coulomb para interpretar fenômenos elétricos. [64] Definir campo elétrico e utilizá-lo para interpretar fenômenos elétricos simples. [65] Definir potencial elétrico, diferença de potencial e energia potencial eletrostática e utilizá-los para interpretar fenômenos elétricos. [66] Definir capacitância, descrever o comportamento de capacitores e analisar qualitativamente o efeito de um dielétrico sobre a capacitância de um capacitor. [67] Descrever os princípios de conservação de carga e energia em associações simples de capacitores.

Tópico estruturante: Eletricidade

Objetos do conhecimento	Descritores
Corrente elétrica Resistência elétrica e lei de Ohm Circuitos elétricos	[68] Definir corrente elétrica, potência elétrica, resistência elétrica e resistividade e utilizá-las para interpretar fenômenos elétricos. [69] Descrever resistores e associações simples de resistores e aplicar a lei de Ohm para interpretar fenômenos. [70] Descrever circuitos elétricos de corrente contínua.

Tópico estruturante: Energia Elétrica

Objetos do conhecimento	Descritores
Noções de corrente alternada Indução magnética Lei de Biot-Savart Lei circuital de Ampère	[71] Descrever qualitativamente a corrente alternada. [72] Descrever qualitativamente os campos magnéticos produzidos por ímãs, por cargas em movimento, e o campo magnético terrestre. [73] Utilizar as leis de Biot-Savart e de Ampére para descrever qualitativamente o campo magnético produzido por condutores retilíneos e circulares percorridos por correntes elétricas contínuas.

Tópico estruturante: Eletromagnetismo

Objetos do conhecimento	Descritores
Força de Lorentz Fluxo magnético Leis de Faraday e de Lenz	[74] Descrever a interação entre cargas e campos magnéticos uniformes e utilizá-la para interpretar fenômenos e aplicar a força de Lorentz para interpretar fenômenos. [75] Descrever qualitativamente a força entre condutores retilíneos e paralelos percorridos por correntes contínuas. [76] Descrever a interação entre cargas e campos magnéticos uniformes e utilizá-la para interpretar fenômenos e aplicar a força de Lorentz para interpretar fenômenos. [77] Descrever qualitativamente a força entre condutores retilíneos e paralelos percorridos por correntes contínuas. [78] Definir fluxo magnético, força eletromotriz e corrente induzida e aplicar as leis de Faraday e de Lenz para resolver problemas e interpretar fenômenos. [79] Descrever qualitativamente transformadores e motores elétricos.

Tópico estruturante: Noções de física quântica e relatividade restrita

Objetos do conhecimento	Descritores
Comportamento corpuscular da luz Dualidade partícula-onda Modelo atômico de Bohr Espectros atômicos Relatividade restrita	[80] Descrever a radiação eletromagnética, descrever e interpretar o efeito fotoelétrico. [81] Descrever a dualidade partícula-onda e utilizá-la para interpretar fenômenos simples. [82] Descrever os níveis de energia dos elétrons e as transições entre níveis no modelo atômico de Bohr. [83] Discutir a simultaneidade de eventos para interpretar a dilatação do tempo e a contração do comprimento. [84] Descrever a massa e a energia na teoria da relatividade restrita e aplicá-las na interpretação de fenômenos.

Linguagens

Os programas aqui apresentados são fruto de um trabalho a muitas mãos. Professores da Universidade Federal de Juiz de Fora, da rede municipal de Juiz de Fora e da rede estadual de Minas Gerais foram reunidos pela Pró reitoria de Graduação da UFJF para discutir os programas em vigência, atualizando-os e compatibilizando-os com as mudanças no ensino de língua portuguesa e literaturas. Seguimos, na confecção dos programas, as orientações oriundas da Base Nacional Comum Curricular (doravante BNCC).

A área de linguagens tem por objetivo oferecer o ensino de práticas sociais mediadas pela linguagem, com o intuito de que o aprendiz interaja com os outros, tornando-se um sujeito social. A BNCC assume como unidade de trabalho o texto, que deve estar relacionado a outros textos, assim como aos seus contextos de produção, para que habilidades do uso da linguagem sejam desenvolvidas em atividades de leitura e de produção de textos orais e escritos compostos por diferentes signos e dispostos em várias mídias (BRASIL, 2018).

Ressaltamos a importância da cultura digital e das diferentes linguagens e dos letramentos para a abordagem do texto: desde aqueles basicamente lineares, com baixo nível de hipertextualidade, até aqueles que envolvem a hipermodalidade. Isso porque as práticas de linguagem contemporâneas envolvem novos gêneros cada vez mais multissemióticos e multimidiáticos. Para desenvolver as práticas de ensino deve-se assumir uma diversidade cultural, que engloba diferentes textos e sujeitos, noção relacionada aos preceitos da Pedagogia dos Multiletramentos. Para trabalhar com esta gama de novos gêneros da contemporaneidade, sugerimos que novas práticas de ensino sejam desenvolvidas: oportunizar aos alunos o acesso a conteúdos variados em diferentes mídias, assim como instigar a produção de fotos, vídeos diversos, podcasts, infográficos, enciclopédias colaborativas, revistas e livros digitais, dentre outros; explorar ferramentas de ensino que contemplem a edição de textos, áudios, fotos e vídeos, para que o aprendiz possa produzir e disponibilizar textos da contemporaneidade nas redes sociais e ambientes da Web.

O programa de língua portuguesa contempla as seguintes competências desenvolvidas durante o Ensino Médio:

- Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo.
- Compreender os processos identitários, os conflitos e as relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, de modo a se respeitar as diversidades, a pluralidade de ideias e posições e ser capaz de atuar socialmente com base em princípios e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos, exercitando a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, combatendo preconceitos de qualquer natureza.
- Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global.

- Compreender as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo-as e vivenciando-as como formas de expressões identitárias, pessoais e coletivas, bem como respeitando as variedades linguísticas e agindo no enfrentamento de preconceitos de qualquer natureza.
- Apreciar esteticamente as mais diversas produções artísticas e culturais, considerando suas características locais, regionais e globais, e mobilizar seus conhecimentos sobre as linguagens artísticas para dar significado e (re) construir produções autorais individuais e coletivas, de maneira crítica e criativa, com respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas.
- Mobilizar práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar-se em práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva.

O programa de literatura contempla as seguintes competências desenvolvidas durante o Ensino Médio:

- Reconhecer a especificidade da composição e estilização de diferentes gêneros da esfera artístico-literária;
- Acerca de gêneros narrativos: reconhecer e identificar o narrador (focalizador), suas estratégias de distanciamento e sua função na narrativa; reconhecer os elementos de composição do enredo e da trama, tais como questão essencial da personagem, situação crítica, conflito e relacioná-lo(s) com o contexto original de produção do texto; reconhecer os personagens e sua função narrativa; identificar tempo e espaço na narrativa; identificar os diferentes objetivos comunicativos e suportes dos gêneros textuais;
- Analisar relações intertextuais e interdiscursivas entre obras de diferentes autores/as e gêneros literários de um mesmo momento histórico e de momentos históricos diversos, explorando os modos como a literatura e as artes em geral se constituem, dialogam e se retroalimentam;
- Compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas de letramento literário, respeitando as diversidades e a pluralidade de ideias e posições, considerando como base princípios e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos;
- Reconhecer e avaliar os recursos de composição de poesia (rima, ritmo, assonância, aliteração, pontuação);
- Inferir os sentidos que se geram a partir das estratégias específicas de construção do texto poético;
- Identificar e analisar transferências figurativas (metáfora, metonímia) na elaboração da linguagem poética;
- Reconhecer a relação entre o texto e o contexto de produção (época, situação social);
- Perceber as peculiaridades estruturais e estilísticas de diferentes gêneros poéticos (poesia, repente, cordel, rap, hip-hop, slam etc.) para experimentar os diferentes ângulos de apreensão do indivíduo e do mundo pela literatura.

Para a compreensão adequada dos programas de língua portuguesa e de literatura, é fundamental observar as competências acima.

Seção 1 - Concepção de Linguagem, Letramentos e Ensino

Nesta seção, tratamos da concepção de linguagem (centrada no uso atual e circunstanciado da Língua Portuguesa) que guia a proposta apresentada. Os documentos que embasam esta seção são os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998) e a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018), uma vez que ambos estão articulados.

A área de linguagens tem por objetivo oferecer o ensino de práticas sociais mediadas pela linguagem, com o intuito de que o aprendiz interaja com os outros, tornando-se um sujeito social. A BNCC, especificamente, assume o texto como uma unidade de trabalho, que deve estar relacionado a outros textos, assim como aos seus contextos de produção, para que habilidades do uso da linguagem sejam desenvolvidas em atividades de leitura e de produção de textos orais e escritos compostos por diferentes signos e dispostos em várias mídias (BRASIL, 2018).

A BNCC, amparada pelos PCN, assume a perspectiva enunciativo-discursiva da linguagem. Isso significa que (BRASIL, 1998)

- uma atividade discursiva, realizada por meio da linguagem, deve considerar que “dizer algo a alguém” envolve formas diferentes de expressão, assim como diversos contextos históricos e circunstâncias de interlocução;
- o texto forma um todo significativo e é uma sequência verbal constituída por um conjunto de relações que se estabelecem a partir da coesão e da coerência. Assim, o texto deve ser compreendido como uma construção de enunciados não-aleatórios;
- os textos se relacionam entre si, uma vez que todo discurso se relaciona, em alguma medida, com outros já produzidos anteriormente. Nesta concepção, assume-se uma relação de intertextualidade entre as produções textuais;
- toda produção textual se organiza dentro de determinado gênero, em função das intenções comunicativas;
- todo gênero é determinado historicamente, constituído por formas relativamente estáveis de enunciados disponíveis na comunidade e composto por conteúdo temático, construção composicional e estilo.

De forma associada à perspectiva enunciativo-discursiva da linguagem, a BNCC ressalta a importância da cultura digital e das diferentes linguagens e dos letramentos para a abordagem do texto: desde aqueles basicamente lineares, com baixo nível de hipertextualidade, até aqueles que envolvem a hipermodalidade. Isso porque as práticas de linguagem contemporâneas envolvem novos gêneros cada vez mais multissemióticos e multimidiáticos. Para desenvolver as práticas de ensino deve-se assumir uma diversidade cultural, que engloba diferentes textos e sujeitos, noção relacionada aos preceitos da Pedagogia dos Multiletramentos. Neste contexto, o ensino da Língua Portuguesa abarca a incorporação de hibridizações, apropriações e mesclas; a contemplação do cânone, do marginal, do culto, do popular, da cultura de massa, cultura de mídias, da cultura digital, das culturas infantis e juvenis, “de forma a garantir uma ampliação de repertório e uma interação e trato com o diferente”.

Para trabalhar com esta gama de novos gêneros da contemporaneidade, a BNCC sugere que novas práticas de ensino sejam desenvolvidas, como as mencionadas abaixo:

- acessar conteúdos variados em diferentes mídias, assim como instigar a produção de fotos, vídeos diversos, podcasts, infográficos, enciclopédias colaborativas, revistas e livros digitais, dentre outros;
- explorar ferramentas de ensino que contemplem a edição de textos, áudios, fotos e vídeos, para que o aprendiz possa produzir e disponibilizar textos da contemporaneidade nas redes sociais e ambientes da Web.

A partir dessa concepção enunciativo-discursiva da linguagem e dos pressupostos da Pedagogia dos Multiletramentos, a BNCC considera que a escola possa garantir, cada vez mais, o trato com a diversidade e a diferença, fazendo com que o aprendiz possa lidar com dimensões inter-relacionadas às práticas de uso e reflexão da linguagem.

Seção 2 - Diálogo com outros documentos

As habilidades propostas para compor este programa foram baseadas na Base Nacional Comum Curricular, que prevê, no âmbito da linguagem, o aprimoramento das seguintes competências durante o Ensino Médio:

- Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo.
- Compreender os processos identitários, os conflitos e as relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, de modo a se respeitar as diversidades, a pluralidade de ideias e posições e ser capaz de atuar socialmente com base em princípios e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos, exercitando a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, combatendo preconceitos de qualquer natureza.
- Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global.
- Compreender as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo-as e vivenciando-as como formas de expressões identitárias, pessoais e coletivas, bem como respeitando as variedades linguísticas e agindo no enfrentamento de preconceitos de qualquer natureza.
- Compreender os múltiplos aspectos que envolvem a produção de sentidos nas práticas sociais da cultura corporal de movimento, reconhecendo-as e vivenciando-as como formas de expressão de valores e identidades, em uma perspectiva democrática e de respeito à diversidade.
- Apreciar esteticamente as mais diversas produções artísticas e culturais, considerando suas características locais, regionais e globais, e mobilizar seus conhecimentos sobre as linguagens artísticas para dar significado e (re) construir produções autorais individuais e coletivas, de maneira crítica e criativa, com respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas.

- Mobilizar práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar-se em práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva.

As habilidades listadas a seguir foram organizadas da seguinte forma: são apresentadas as gerais esperadas para o ano de escolaridade, seguidas das específicas de cada campo de atuação previsto no documento guia (BNCC). Em cada um desses campos, são feitas sugestões de gêneros de textos para serem trabalhados, entendendo como gêneros os diferentes e inumeráveis espécies que circulam na sociedade. Os gêneros orais não foram contemplados devido ao fato de o PISM ser uma avaliação restrita à escrita e à leitura, o que não impede que a oralidade seja tema da prova e que sejam trabalhadas habilidades de análise a partir de transcrição.

Cabe ainda destacar que o conteúdo programático das provas é cumulativo, o que significa que no segundo ano do Ensino Médio prevê-se o aprofundamento das habilidades trabalhadas no primeiro ano, e assim sucessivamente, de acordo com a progressão da série, a complexidade dos gêneros trabalhados e a ampliação do conhecimento.

Seção 3 - Habilidades

HABILIDADES RELACIONADAS A TODOS OS CAMPOS DE ATUAÇÃO SOCIAL
1 - Identificar o objetivo comunicativo dos gêneros de texto, reconhecendo seus aspectos funcional e discursivo
2 - Reconhecer, analisar e empregar recursos formais de coesão textual - lexical e referencial - em diferentes gêneros de texto
3 - Identificar tema, tese e argumentos em diferentes gêneros de texto
4 - Reconhecer, analisar e empregar diferentes recursos formais de inserção de discurso do outro, direto ou indireto: marcadores de tempo verbal, referenciação, etc.
5 - Localizar informações explícitas e inferir as implícitas em diferentes gêneros de texto
6 - Relacionar o texto, tanto na produção como na leitura, com suas condições de produção e seu contexto sócio-histórico de circulação (leitor/audiência previstos, objetivos, pontos de vista e perspectivas, papel social do autor, época, gênero de texto, etc.), de forma a ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de análise crítica e produzir textos adequados a diferentes situações
7 - Estabelecer relações entre as partes do texto, tanto na produção como na leitura, considerando a construção composicional e o estilo do gênero, usando/reconhecendo adequadamente elementos e recursos coesivos diversos que contribuam para a coerência, a continuidade do texto e sua progressão temática, e organizando informações, tendo em vista as condições de produção e as relações lógico-discursivas envolvidas
8 - Associar diferentes signos (verbais e visuais) para a construção de sentido dos textos, identificando relações de complementariedade ou especificação, por exemplo
9 - Comparar o tratamento dado pela gramática tradicional e pelas gramáticas de uso contemporâneas em relação a diferentes tópicos gramaticais, de forma a perceber as diferenças de abordagem e o fenômeno da variação linguística e analisar motivações que levam ao predomínio do ensino da norma padrão na escola

HABILIDADES ESPECÍFICAS - CAMPOS DE ATUAÇÃO SOCIAL "VIDA PESSOAL"
10 - Compreender e produzir textos relatando vivências, experiências, tecendo análises críticas sobre a construção da própria identidade por meio do resgate de trajetórias, interesses, afinidades, antipatias e angústias e utilizando adequadamente recursos linguísticos mais formais ou informais, a depender do gênero de texto pretendido
11 - Avaliar força e eficácia dos argumentos, para posicionar-se criticamente diante da questão discutida e/ou dos argumentos utilizados, recorrendo aos mecanismos linguísticos necessários
POSSIBILIDADES DE GÊNEROS DE TEXTO: relato pessoal, comentário, textos diversos com objetivo de apresentação - perfis variados de redes sociais, biodata, currículo web, entre outros

HABILIDADES ESPECÍFICAS - CAMPOS DE ATUAÇÃO SOCIAL "VIDA PÚBLICA"
12 - Reconhecer e utilizar estratégias linguísticas para endossar, esclarecer ou contrapor pontos de vista, tais como referenciação, paráfrase, discurso direto e indireto
13 - Analisar os recursos verbais e não verbais de textos que caracterizam práticas não institucionalizadas de participação social (em especial, as vinculadas a manifestações artísticas, produções culturais, intervenções urbanas e outras formas de expressão típicas das culturas juvenis), identificando a problemática exposta e/ou a reflexão proposta, bem como os efeitos de sentido produzidos pelos recursos utilizados
POSSIBILIDADES DE GÊNEROS DE TEXTO: debate, assembleia, fórum de discussão, propaganda política, manifesto, postagem em redes sociais, charge, meme, letra de músicas, slam, entre outros.

HABILIDADES ESPECÍFICAS - CAMPOS DE ATUAÇÃO SOCIAL "JORNALÍSTICO-MIDIÁTICO"
14 - Reconhecer, a partir da análise de recursos multissemióticos, bem como da estrutura organizacional do gênero em questão, o objetivo comunicativo de textos que circulam no campo jornalístico-midiático, fazendo uma leitura crítica.
15 - Reconhecer e avaliar, em textos noticiosos, o recorte feito e os efeitos de sentido provocados pelas escolhas linguísticas do autor, especialmente na comparação de relatos sobre um mesmo fato em diferentes fontes
POSSIBILIDADES DE GÊNEROS DE TEXTO: notícia, foto denúncia, fotorreportagem, reportagem multimidiática, crítica da mídia, cartaz, folheto, anúncio, propaganda em diferentes mídias, spot, jingle, entre outros

HABILIDADES ESPECÍFICAS - CAMPOS DE ATUAÇÃO SOCIAL "ESTUDO E PESQUISA"
16 - Reconhecer e analisar o contexto de produção e de circulação de textos vinculados às práticas de estudo e pesquisa
17 - Reconhecer e empregar procedimentos típicos do uso de informações na produção e divulgação de pesquisa: seleção e comparação de informações e de dados, hierarquização de informações, sínteses, esquemas, entre outros
POSSIBILIDADES DE GÊNEROS DE TEXTO: notícia de divulgação científica, verbete, infográfico, esquema, resumo, apresentação oral, texto didático, vlogs

HABILIDADES ESPECÍFICAS - CAMPOS DE ATUAÇÃO SOCIAL “ARTÍSTICO-LITERÁRIO”
18 - Reconhecer efeitos de sentido decorrentes do uso de figuras de linguagem e outros recursos linguísticos expressivos em diferentes gêneros de texto que circulam no meio artístico-cultural
19 - Apreciar esteticamente diversas manifestações artísticas e culturais, levando em conta não só o contexto de recepção e circulação, como também de produção dessas obras, posicionando-se criticamente diante delas
POSSIBILIDADES DE GÊNEROS DE TEXTO: charge, tirinha, poema lírico, crônica poética, crônica lírica, crônica de humor, contos realistas, minicontos, macrocontos, nanocontos, pintura, peça publicitária, canção, biografia, dentre outros.

Além das habilidades já apresentadas anteriormente, que precisam ser retomadas e aprofundadas, são propostas as seguintes:

HABILIDADES RELACIONADAS A TODOS OS CAMPOS DE ATUAÇÃO SOCIAL
20 - Reconhecer, analisar e empregar valor expressivo das seleções lexicais (adjetivações, nomes, verbos...) na descrição de ações e de espaço e na defesa de ponto de vista
21 - Reconhecer, analisar e empregar recursos de modalização do discurso como verbos modais, tempo/modo verbais, advérbios, adjetivos, construções sintáticas.
22 - Reconhecer, analisar e empregar recursos de coesão sequencial na construção das relações de causa, consequência, temporalidade, comparação, finalidade, entre outras
23 - Analisar relações de intertextualidade e interdiscursividade que permitam a explicitação de relações dialógicas, a identificação de posicionamentos ou de perspectivas, a compreensão de paráfrases, paródias e estilizações, entre outras possibilidades
24 - Analisar o fenômeno da variação linguística, em seus diferentes níveis (variações fonético-fonológica, lexical, sintática, semântica e estilístico pragmática) e em suas diferentes dimensões (regional, histórica, social, situacional, ocupacional, etária, etc.), de forma a ampliar a compreensão sobre a natureza viva e dinâmica da língua e sobre o fenômeno da constituição de variedades linguísticas de prestígio e estigmatizadas, e a fundamentar o respeito às variedades linguísticas e o combate a preconceitos linguísticos.

HABILIDADES ESPECÍFICAS - CAMPOS DE ATUAÇÃO SOCIAL “VIDA PESSOAL”
25 - Identificar a hierarquia das informações de um texto, reconhecendo tópico e subtópico na progressão temática, de modo a produzir adequadamente tutoriais, resenhas e roteiros
26 - Reconhecer e analisar valor expressivo das seleções lexicais (adjetivações, nomes, verbos...), identificando a importância da descrição de ações, personagens, espaço, tanto para textos narrativos, quanto para textos argumentativos
POSSIBILIDADES DE GÊNEROS DE TEXTO: autobiografia, tutorial, resenha, roteiro para a produção de vídeos variados (vlog, videoclipe, videominuto, documentário), apresentação teatral, narrativa multimídia e transmídia, podcast, entre outros

HABILIDADES ESPECÍFICAS - CAMPOS DE ATUAÇÃO SOCIAL “VIDA PÚBLICA”
27 - Identificar ou inferir possíveis motivações e finalidades de textos e documentos legais e normativos que envolvam a definição de direitos e deveres, reconhecendo os atos de linguagem ali realizados (declarar, afirmar, negar, ordenar, avisar, informar, convencer, etc.), tendo em vista seus respectivos contextos de produção e os recursos linguísticos empregados
28 - Reconhecer e utilizar a seleção lexical como estratégia de produção de sentido e focalização temática, na compreensão e na produção de textos produzidos no âmbito de práticas institucionalizadas e não institucionalizadas de participação social
POSSIBILIDADES DE GÊNEROS DE TEXTO: debate político, conselho de escola e de classe, abaixo-assinado, estatuto, declaração, regimento, assembleia, entre outros

HABILIDADES ESPECÍFICAS - CAMPOS DE ATUAÇÃO SOCIAL “JORNALÍSTICO-MIDIÁTICO”
29 - Reconhecer, avaliar e empregar recursos lexicais e semânticos adequados aos efeitos de sentido pretendidos, bem como perceber inadequações lexicais, imprecisões e contradições semânticas, em textos noticiosos e de opinião, memes, gifs, remixes variados, presentes em redes sociais ou outros ambientes digitais
30 - Analisar os diferentes graus de parcialidade/imparcialidade (no limite, a não neutralidade) em textos noticiosos, comparando relatos de diferentes fontes e analisando o recorte feito de fatos/dados e os efeitos de sentido provocados pelas escolhas realizadas pelo autor do texto, de forma a manter uma atitude crítica diante dos textos jornalísticos e tornar-se consciente das escolhas feitas como produtor
POSSIBILIDADES DE GÊNEROS DE TEXTO: infográfico, podcast noticioso, artigo de opinião, crítica da mídia, vlog de opinião, meme, comentário, entre outros.

HABILIDADES ESPECÍFICAS - CAMPOS DE ATUAÇÃO SOCIAL "ESTUDO E PESQUISA"
31 - Compreender os processos de produção e divulgação do conhecimento, bem como aspectos linguístico-discursivos típicos da esfera científica (impessoalização, uso de tempos verbais, citações, vocabulário técnico, nominalizações, metáforas, entre outros)
32 - Produzir textos para divulgação de pesquisas em diferentes áreas do conhecimento
POSSIBILIDADES DE GÊNEROS DE TEXTO: relatório (de campo, de pesquisa, de experimento, entre outros), infográfico, reportagem científica, podcast de divulgação científica, instrumentos de subsídio a coleta de dados de pesquisa (questionário, enquete, etc.), entrevista, vídeo de divulgação científica, roteiro para podcast, entre outros

HABILIDADES ESPECÍFICAS - CAMPOS DE ATUAÇÃO SOCIAL "ARTÍSTICO-LITERÁRIO"
33 - Reconhecer e analisar esteticamente efeitos de sentido decorrentes do uso de recursos linguísticos expressivos nas variadas linguagens artísticas e culturais
34 - Compreender e explicar manifestações artísticas e culturais (locais, globais, canônicas, populares e midiáticas), atuais e de outros tempos; sempre buscando analisar os critérios e as escolhas estéticas que organizam seus estilos, inclusive comparativamente, levando em conta as mudanças históricas e culturais que as caracterizam
POSSIBILIDADES DE GÊNEROS DE TEXTO: história em quadrinho, crônica narrativa, crônica jornalística, crônica dissertativa, conto fantástico, conto maravilhoso, poema dramático, entre outros

As habilidades relacionadas a todos os campos de atuação social do 3º ano são as mesmas já apresentadas anteriormente (no 1º e 2º anos). Elas precisam ser aprofundadas e estão aqui retomadas com a mesma numeração, a fim de facilitar o manuseio do documento:

HABILIDADES RELACIONADAS A TODOS OS CAMPOS DE ATUAÇÃO SOCIAL (1º ano)
1 - Identificar o objetivo comunicativo dos gêneros de texto, reconhecendo seus aspectos funcional e discursivo
2 - Reconhecer, analisar e empregar recursos formais de coesão textual - lexical e referencial - em diferentes gêneros de texto
3 - Identificar tema, tese e argumentos em diferentes gêneros de texto
4 - Reconhecer, analisar e empregar diferentes recursos formais de inserção de discurso do outro, direto ou indireto: marcadores de tempo verbal, referenciação, etc.
5 - Localizar informações explícitas e inferir as implícitas em diferentes gêneros de texto
6 - Relacionar o texto, tanto na produção como na leitura, com suas condições de produção e seu contexto sócio-histórico de circulação (leitor/audiência previstos, objetivos, pontos de vista e perspectivas, papel social do autor, época, gênero de texto, etc.), de forma a ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de análise crítica e produzir textos adequados a diferentes situações
7 - Estabelecer relações entre as partes do texto, tanto na produção como na leitura, considerando a construção composicional e o estilo do gênero, usando/reconhecendo adequadamente elementos e recursos coesivos diversos que contribuam para a coerência, a continuidade do texto e sua progressão temática, e organizando informações, tendo em vista as condições de produção e as relações lógico-discursivas envolvidas
8 - Associar diferentes signos (verbais e visuais) para a construção de sentido dos textos, identificando relações de complementariedade ou especificação, por exemplo
9 - Comparar o tratamento dado pela gramática tradicional e pelas gramáticas de uso contemporâneas em relação a diferentes tópicos gramaticais, de forma a perceber as diferenças de abordagem e o fenômeno da variação linguística e analisar motivações que levam ao predomínio do ensino da norma culta na escola

HABILIDADES RELACIONADAS A TODOS OS CAMPOS DE ATUAÇÃO SOCIAL (2º ano)
20 - Reconhecer, analisar e empregar valor expressivo das seleções lexicais (adjetivações, nomes, verbos...) na descrição de ações e de espaço e na defesa de ponto de vista
21 - Reconhecer, analisar e empregar recursos de modalização do discurso como verbos modais, tempo/modo verbais, advérbios, adjetivos, construções sintáticas.
22 - Reconhecer, analisar e empregar recursos de coesão sequencial na construção das relações de causa, consequência, temporalidade, comparação, finalidade, entre outras
23 - Analisar relações de intertextualidade e interdiscursividade que permitam a explicitação de relações dialógicas, a identificação de posicionamentos ou de perspectivas, a compreensão de paráfrases, paródias e estilizações, entre outras possibilidades
24 - Analisar o fenômeno da variação linguística, em seus diferentes níveis (variações fonético-fonológica, lexical, sintática, semântica e estilístico pragmática) e em suas diferentes dimensões (regional, histórica, social, situacional, ocupacional, etária, etc.), de forma a ampliar a compreensão sobre a natureza viva e dinâmica da língua e sobre o fenômeno da constituição de variedades linguísticas de prestígio e estigmatizadas, e a fundamentar o respeito às variedades linguísticas e o combate a preconceitos linguísticos

HABILIDADES ESPECÍFICAS - CAMPOS DE ATUAÇÃO SOCIAL "VIDA PESSOAL"
35 - Identificar o percurso argumentativo de um texto, analisando a seleção de argumentos para a corroboração da tese
36 - Posicionar-se criticamente acerca de um tema de interesse pessoal e/ou coletivo, construindo uma argumentação lógica e consistente com a utilização de diferentes procedimentos argumentativos - exemplificação, comparação, retificação, contraposição, explicitação
POSSIBILIDADES DE GÊNEROS DE TEXTO: carta aberta, carta de solicitação/reclamação, panfleto, requisição, entre outros

HABILIDADES ESPECÍFICAS - CAMPOS DE ATUAÇÃO SOCIAL "VIDA PÚBLICA"
37 - Identificar, avaliar e empregar estratégias modalizadoras e argumentativas adequadas aos objetivos comunicativos de textos reivindicatórios e normativos, para sustentar de forma ética diferentes pontos de vista, exercendo, assim, protagonismo e autoria na vida coletiva
38 - Analisar de forma crítica e reflexiva os perfis e os discursos políticos de candidatos, propagandas políticas, políticas públicas, programas e propostas de governo, por meio da utilização de relação de ideias (contraposição, complementação, contraposição, etc) e associar essas diferentes ideias para a construção de um sentido mais geral ou tomada de decisão
POSSIBILIDADES DE GÊNEROS DE TEXTO: políticas públicas, programas e propostas de governo

HABILIDADES ESPECÍFICAS - CAMPOS DE ATUAÇÃO SOCIAL "JORNALÍSTICO-MIDIÁTICO"
39 - Analisar criticamente discursos jornalísticos, visando a identificar indícios de manipulação da verdade, em busca da construção de uma leitura de mundo mais acurada e menos permeável a construções discursivas socialmente lesivas
40 - Identificar o enfoque preponderante da mídia e manter-se implicado, de forma crítica, com os fatos e as questões que afetam a coletividade
POSSIBILIDADES DE GÊNEROS DE TEXTO: documentários, textos de apresentação e apreciação de produções culturais (resenhas, ensaios, etc.), artigo de opinião, editorial, memes, gifs, remixes, entre outros

HABILIDADES ESPECÍFICAS - CAMPOS DE ATUAÇÃO SOCIAL "ESTUDO E PESQUISA"
41 - Compreender, em textos da produção e circulação de conhecimentos, as diferentes concepções de ciência e seus métodos, bem como a relação com seus sujeitos e práticas
42 - Reconhecer e produzir posicionamento crítico frente aos discursos veiculados nos textos oriundos das diferentes áreas do conhecimento científico, bem como os aspectos linguístico-discursivos de citações, paráfrases e posicionamentos (vozes e elementos indicativos de posição do autor, entre outros)
POSSIBILIDADES DE GÊNEROS DE TEXTO: ensaio, artigo de divulgação científica, documentário, entrevista, roteiros para comunicações científicas (seminários, palestras, mesas-redondas), entre outros

HABILIDADES ESPECÍFICAS - CAMPOS DE ATUAÇÃO SOCIAL “ARTÍSTICO-LITERÁRIO”
43 - Compreender e analisar manifestações artísticas e culturais (locais, globais, canônicas, populares e midiáticas), atuais e de outros tempos, buscando analisar os critérios e escolhas estéticas que organizam seus estilos, inclusive comparativamente, levando em conta as mudanças históricas e culturais que as caracterizam
44 - Posicionar-se criticamente, com base em argumentos estéticos e contextuais, diante das mais variadas manifestações artísticas e culturais
POSSIBILIDADES DE GÊNEROS DE TEXTO: crônica-ensaio, crônica filosófica, crônica histórica, conto psicológico, romance psicológico, poema épico, caricatura (charge, tirinha, história em quadrinhos), entre outros

Introdução

Pretende-se que os candidatos aos Módulos I, II e III do PISM demonstrem proficiência nas competências e de habilidades de leitura de textos da esfera artístico-literária de diferentes gêneros. Os/as autores sugeridos/as neste programa não irão necessariamente constar da prova. Espera-se que o/a aluno/a tenha acesso não apenas a estes, mas também a outros textos para desenvolver as competências exigidas.

Campos de competências e descritores

Campo de competências

Domínio das estratégias de leitura e escrita dos diferentes gêneros.

Descritores

- Reconhecer a especificidade da composição e estilização de diferentes gêneros da esfera artístico literária;
- Acerca de gêneros narrativos: reconhecer e identificar o narrador (focalizador), suas estratégias de distanciamento e sua função na narrativa; reconhecer os elementos de composição do enredo e da trama, tais como questão essencial da personagem, situação crítica, conflito e relacioná-lo(s) com o contexto original de produção do texto; reconhecer os personagens e sua função narrativa; identificar tempo e espaço na narrativa; identificar os diferentes objetivos comunicativos e suportes dos gêneros textuais;
- Analisar relações intertextuais e interdiscursivas entre obras de diferentes autores/as e gêneros literários de um mesmo momento histórico e de momentos históricos diversos, explorando os modos como a literatura e as artes em geral se constituem, dialogam e se retroalimentam;
- Compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas de letramento literário, respeitando as diversidades e a pluralidade de ideias e posições, considerando como base princípios e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos;
- Reconhecer e avaliar os recursos de composição de poesia (rima, ritmo, assonância, aliteração, pontuação);
- Inferir os sentidos que se geram a partir das estratégias específicas de construção do texto poético;
- Identificar e analisar transferências figurativas (metáfora, metonímia) na elaboração da linguagem poética;
- Reconhecer a relação entre o texto e o contexto de produção (época, situação social);

- Perceber as peculiaridades estruturais e estilísticas de diferentes gêneros poéticos (poesia, repente, cordel, rap, hip-hop, slam etc.) para experimentar os diferentes ângulos de apreensão do indivíduo e do mundo pela literatura.

Gêneros de referência: Poema, Canção Popular, Conto, Crônica e outros gêneros em interface.

- A prosa contemporânea de autoria feminina;
- Poesia africana;
- Representações da negritude na poesia brasileira;
- Representações da pobreza na prosa brasileira.

Autores/as sugeridos/as, dentre outros/as (em ordem alfabética): Ana Paula Tavares, Carolina Maria de Jesus, Geovani Martins, Castro Alves, Conceição Evaristo, Conceição Lima, Jarid Arraes, José Craveirinha, Noémia de Sousa, Paulina Chiziane.

Gêneros de referência: Romance, Conto, Poema e outros gêneros em interface.

- O romance realista em Portugal e no Brasil;
- Experiências de realidade e formas de sensibilidade em contos de autoras brasileiras;
- Ruptura, subjetividade e memória na poesia modernista em diálogo com a produção artística contemporânea;
- Representações dos povos indígenas na poesia brasileira.

Autores/as sugeridos/as, dentre outros/as (em ordem alfabética): Carlos Drummond de Andrade, Clarice Lispector, Eça de Queiroz, Eliane Potiguara, Gonçalves Dias, Lygia Fagundes Telles, Machado de Assis, Manuel Bandeira.

Gêneros de referência: Romance, Conto, Poema e outros gêneros em interface.

- Colonialismo e anticolonialismo na poesia portuguesa e brasileira;
- A narrativa de autoria indígena;
- O romance regionalista brasileiro e diálogos em diferentes linguagens;
- Vanguardas poéticas, experimentação e projetos de identidade nacional;
- Representações de homoafetividade na prosa e poesia brasileira.

Autores/as sugeridos/as, dentre outros/as (em ordem alfabética): Aílton Krenak, Ana Cristina Cesar, Augusto de Campos, Caetano Veloso, Caio Fernando Abreu, Daniel Munduruku, Graciliano Ramos, Itamar Vieira Júnior, Luís Vaz de Camões, Natália Borges Polesso, Oswald de Andrade, Patrícia Lino, Tomás Antônio Gonzaga.

Matemática

A Base Nacional Comum Curricular – BNCC –, assim como a proposta do Novo Ensino Médio na Educação Básica promoveram mudanças substanciais nas escolas e nos currículos de todas as disciplinas.

No caso da Matemática, a maior mudança ocorreu em virtude de, anteriormente, ser apresentado no programa o que deveria ser avaliado na forma de descritores em que o foco eram os conteúdos e conceitos matemáticos. Agora, o programa de Matemática está organizado por objetos de conhecimentos e habilidades pertencentes às unidades temáticas da BNCC – Números, Álgebra, Geometria e Estatística e Probabilidade – e que serão avaliados em cada um dos três módulos do PISM.

Ao se pensar sobre os conteúdos e conceitos de cada módulo do PISM, a equipe que participou da revisão do programa buscou olhar para aqueles considerados fundamentais para o ingresso na universidade, guardando coerência com a BNCC. A forma como o novo programa está organizado auxiliará na elaboração de questões mais contextualizadas, exigindo um pensamento matemático capaz de promover o desenvolvimento e exigir criticidade, criatividade e reflexão dos estudantes.

Espera-se que esse novo programa venha ao encontro das alterações promovidas na Educação Básica e, principalmente, no Ensino Médio de maneira a corresponder às exigências e às necessidades da sociedade atual.

Tópico estruturante: Álgebra

Objetos do conhecimento	Descritores
Conjuntos numéricos	Reconhecer os conjuntos numéricos naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais, suas propriedades e representações. Operar com diversos conjuntos numéricos e seus subconjuntos. Compreender a reta real como representação geométrica dos números reais.

Tópico estruturante: Álgebra (Continuação)

Objetos do conhecimento	Descritores
Estudo geral das funções: gráfico de uma função; crescimento e decrescimento de uma função; estudo do sinal de uma função; extremos de uma função Função constante Função afim Função quadrática Função exponencial Razão e proporção	Interpretar criticamente situações econômicas, sociais e fatos relativos às Ciências da Natureza que envolvam a variação de grandezas, pela análise dos gráficos das funções representadas e das taxas de variação. Construir modelos matemáticos empregando as funções polinomiais afim e quadrática, para resolver problemas em contextos diversos. Resolver problemas com funções exponenciais nas quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como o da matemática financeira, crescimento populacional, meia vida, desenvolvimento de cultura de bactérias, curvas de aprendizagem, etc. Analisar e estabelecer relações entre as representações de funções afins, quadráticas e exponencial expressas em tabelas e em plano cartesiano, para identificar as características fundamentais (domínio, contradomínio, imagem (utilizando, se necessário, a linguagem e operações de conjuntos), crescimento, raízes, estudo do sinal, etc.) de cada função. Resolver problemas que envolvem grandezas determinadas pela razão ou pelo produto de outras (velocidade, densidade demográfica, energia elétrica etc.), destacando, conforme o caso, a noção de proporcionalidade - direta ou inversa - e as funções associadas a essas grandezas.

Tópico estruturante: Álgebra (Continuação)

Objetos do conhecimento	Descritores
Estudo geral das funções: gráfico de uma função; crescimento e decrescimento de uma função; estudo do sinal de uma função; extremos de uma função Função constante Função afim Função quadrática Função exponencial Razão e proporção	Converter representações algébricas de funções polinomiais afim em representações geométricas no plano cartesiano, distinguindo os casos nos quais o comportamento é proporcional. Converter representações algébricas de funções polinomiais quadráticas em representações geométricas no plano cartesiano, distinguindo os casos nos quais uma variável for diretamente proporcional ao quadrado da outra. Analisar funções definidas por uma ou mais sentenças (tabela do Imposto de Renda, contas de luz, água, gás etc.), em suas representações algébrica ou gráfica, identificando domínios de validade, imagem, crescimento e decrescimento. Analisar e resolver problemas envolvendo pontos de máximo ou de mínimo de funções quadráticas em contextos envolvendo superfícies, Matemática Financeira ou Cinemática, entre outros.

Tópico estruturante: Geometria

Objetos do conhecimento	Descritores
Triângulos Polígonos Polígonos regulares Quadriláteros notáveis Congruência de triângulos Semelhança de triângulos Relações métricas e trigonométricas no triângulo retângulo Áreas de figuras planas	Resolver problemas sobre ladrilhamento do plano, com o intuito de analisar os tipos ou composição de polígonos que podem ser utilizados em ladrilhamento. Aplicar as relações métricas e trigonométricas no triângulo retângulo ou as noções de congruência e semelhança, para resolver problemas que envolvem triângulos, em variados contextos. Empregar diferentes métodos para a obtenção da medida da área de uma superfície (reconfigurações, aproximação por cortes etc.) e deduzir expressões de cálculo para aplicá-las em situações reais (como o remanejamento e a distribuição de plantações, entre outros).

Tópico estruturante: Álgebra

Objetos do conhecimento	Descritores
Ciclo trigonométrico Funções trigonométricas: seno e cosseno Trigonometria em triângulo qualquer	Identificar as características fundamentais das funções trigonométricas seno e cosseno (periodicidade, domínio, imagem), por meio da análise do ciclo trigonométrico e de suas representações no plano cartesiano. Resolver problemas em contextos que envolvem fenômenos periódicos reais, como ondas sonoras, ciclos menstruais, movimentos cíclicos, entre outros (envolvendo ou não equações trigonométricas elementares), e comparar suas representações com as funções seno e cosseno, no plano cartesiano. Aplicar conceitos trigonométricos entre ângulos quaisquer (lei dos senos, lei dos cossenos, áreas).
Progressão aritmética (PA) e Progressão geométrica (PG)	Identificar e associar progressões aritméticas (PA) a funções afins de domínios discretos para análise de propriedades. Identificar e associar progressões geométricas (PG) a funções exponenciais de domínios discretos para análise de propriedades. Aplicar a expressão do termo geral e da soma dos termos para resolver problemas utilizando PA e PG em contextos diversos, incluindo PG convergente. Aplicar os conceitos de progressões na resolução de situações que envolvam juros simples e compostos.
Cálculo de grandezas	Apresentar soluções para problemas cotidianos e comunitários utilizando cálculos das medidas de área, de volume, de capacidade ou de massa.

Tópico estruturante: Geometria

Objetos do conhecimento	Descritores
Cálculo de área de superfície	Empregar diferentes métodos para a obtenção da medida da área de uma superfície (reconfigurações, aproximação por cortes etc.) e deduzir expressões de cálculo para aplicá-las em situações reais, como o remanejamento e a distribuição de plantações.
Área e volume de sólidos geométricos	Resolver problemas que envolvem o cálculo de áreas totais e de volumes de prismas, pirâmides e corpos redondos (cilindro, cone e esfera) em situações reais, como o cálculo do gasto de material para forrações ou pinturas de objetos cujos formatos sejam composições de tais sólidos.
Planificações de um sólido geométrico	Relacionar um sólido geométrico (prisma, pirâmide, cilindro e cone) com sua planificação e vice-versa.

Tópico estruturante: Estatística e Probabilidade

Objetos do conhecimento	Descritores
Medidas de tendência central e dispersão	Resolver problemas, em diferentes contextos, que envolvem cálculo e interpretação das medidas de tendência central (média, moda, mediana). Interpretar e analisar medidas de dispersão (amplitude, variância e desvio padrão).
Tabelas e gráficos	Interpretar tabelas e gráficos de frequências, com base em dados obtidos em pesquisas por amostras estatísticas.
Gráficos	Interpretar e comparar conjuntos de dados estatísticos por meio de diferentes diagramas e gráficos, como o de colunas, o de barras, o de linhas, o de setores e o histograma.

Tópico estruturante: Álgebra

Objetos do conhecimento	Descritores
Sistemas Lineares com *m* equações e *n* incógnitas, com 3	Representar situações-problema utilizando sistemas lineares. Resolver sistemas lineares pelos métodos de adição, substituição, comparação ou escalonamento. Classificar os sistemas lineares quanto ao números de soluções (possível e determinado, possível e indeterminado, impossível). Interpretar geometricamente sistemas lineares com 2 equações e 2 incógnitas.
Logaritmos Função logarítmica	Operar com logaritmos em diferentes bases e aplicar suas propriedades. Resolver problemas com funções logarítmicas nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como os de abalos sísmicos, pH, radioatividade, Matemática Financeira, entre outros. Analisar e estabelecer relações entre as representações de funções exponencial e logarítmica expressas em tabelas e em plano cartesiano, para identificar as características fundamentais (domínio, imagem, crescimento) de cada função.

Tópico estruturante: Geometria

Objetos do conhecimento	Descritores
Geometria analítica: estudo de ponto e reta	Calcular a distância entre dois pontos através de suas coordenadas. Calcular as coordenadas do ponto médio de um segmento. Localizar pontos e retas no plano cartesiano. Identificar a posição de uma reta no plano pelos seus coeficientes.

Tópico estruturante: Números

Objetos do conhecimento	Descritores
Princípio fundamental da contagem: princípio aditivo, multiplicativo, arranjo simples, combinação simples, permutação simples e com repetição.	Resolver problemas de contagem envolvendo agrupamentos ordenáveis ou não de elementos, por meio dos princípios multiplicativo e aditivo, recorrendo a estratégias diversas, como o diagrama de árvore.

Tópico estruturante: Estatística e Probabilidade

Objetos do conhecimento	Descritores
Probabilidade	Identificar e descrever o espaço amostral de eventos aleatórios, realizando contagem das possibilidades, para resolver problemas que envolvem o cálculo da probabilidade. Resolver problemas que envolvem o cálculo de probabilidade de eventos em experimentos aleatórios sucessivos.

Equipe Técnica

Coordenação Geral:

Cassiano Caon Amorim - Pró-reitor de Graduação
Beatriz Francisco Farah - Pró-reitora adjunta de Graduação
Katiuscia C. Vargas Antunes – Coordenadora Geral de Processos Seletivos

Coordenadores de Áreas:

- Ciências Humanas: Rodrigo Christofoletti
- Ciências da Natureza: Paulo Henrique Dias Menezes
- Linguagens: Denise Barros Weiss
- Matemática: Reginaldo Fernando Carneiro

Grupos de Trabalho:

Ciências Humanas:

- Geografia:

Christian Ricardo Ribeiro - representante Colégio de Aplicação João XXIII
Elias Lopes de Lima - representante Instituto de Ciências Humanas
Leandro Faber Lopes – representante Colégio de Aplicação João XXIII
Marcus Vinícius Cerqueira Dutra – representante Colégio CAVE
Vicente Paulo dos Santos Pinto - representante Instituto de Ciências Humanas
Wagner Barbosa Batella – representante Instituto de Ciências Humanas

- História:

Diogo Tomaz – representante Colégio Granbery
Helena Peixoto - representante Escola Estadual Maria Ilydia Resende Andrade
Hevelly Ferreira Acruche – representante Instituto de Ciências Humanas
Leandro Pereira Gonçalves - representante Departamento de História
Marcelo Romero – representante Colégio de Aplicação João XXIII
Marcus Leonardo Bonfim Martins – representante Faculdade de Educação

- Filosofia:

Humberto Schubert Coelho – representante Instituto de Ciências Humanas
Nathalie Barbosa de La Cadena – representante Instituto de Ciências Humanas
Miguel Ângelo Guimarães Simões Juliano – representante Colégio de Aplicação João XXIII

Equipe Técnica

- Sociologia:

Giane Rena Cardoso Queiroz – representante Colégio Nota 10
Júlio César de Paula e Silva – representante Colégio de Aplicação João XXIII
Rafael Barbosa Furtado – representante Superintendência Regional de Ensino
Rafaela Reis Azevedo de Oliveira – representante Faculdade de Educação
Rogéria da Silva Martins – representante Instituto de Ciências Humanas

Ciências da Natureza:

- Ciências Biológicas:

Aline C. Sant'Anna - representante Departamento de Zoologia
Angélica Cosenza Rodrigues – representante Faculdade de Educação
Felipe Bastos – representante Colégio de Aplicação João XXIII
José Marcello Salabert de Campos – representante Departamento de Biologia
Luan Cristian da Silva – representante Rede Particular de Ensino
Luciana Moreira Chedier – representante Departamento de Biologia
Victor Claudio Zarantonello Arantes – representante Secretaria de Estado de Educação

- Química:

Andréia Francisco Afonso – representante Departamento de Química
Antônio Carlos SantAna – representante Departamento de Química
Fabiana Andrade da Costa Vieira – representante Colégio de Aplicação João XXIII
Jose Rafael Costa Ferreira – representante Secretaria de Estado de Educação
Marcelo Marins Ramalho – representante Rede Particular de Ensino
Rita de Cássia Reis – representante Faculdade de Educação

- Física:

Alysson Miranda de Freitas – representante Colégio de Aplicação João XXIII
Ciro Lino Bellan – representante Rede Particular de Ensino
Clarice Parreira Senra – representante Faculdade de Educação
Flávio Iassuo Takakura – representante Departamento de Física
Giovanni Romeu Carvalho – representante Secretaria de Estado de Educação
José Roberto Tagliati – representante Departamento de Física

Equipe Técnica

Linguagens:

- Língua Portuguesa:

Carolina Alves Fonseca – representante Colégio de Aplicação João XXIII
Daniela da Silva Vieira – representante Faculdade de Letras
Tânia Guedes Magalhães – representante Faculdade de Educação
Thais Fernandes Sampaio – representante Faculdade de Letras

- Literatura:

Alexandre José Pinto Cadilhe de Assis Jácome – representante Faculdade de Educação
Cássia Helena Vassão Araujo – representante Colégio Nossa Senhora do Carmo
Fernando Fábio Fiorese Furtado – representante Faculdade de Letras
Laura de Assis Souza e Silva – representante Colégio de Aplicação João XXIII
Marcus Vinicius Ferreira de Oliveira – representante Faculdade de Letras

Matemática:

- Matemática:

Ana Tércia Monteiro Oliveira - representante Departamento de Matemática
Camila Vieira Rabello - representante Colégio de Aplicação João XXIII
Giovani Cammarota Gomes - representante Faculdade de Educação
Júlio César Amaral dos Santos - representante Secretaria de Estado de Educação e Colégio Apogeu
Wilhelm Passarella Freire - representante Departamento de Matemática