

Matrizes de Referências

PAS 2

Apresentação

O Programa de Avaliação Seriada (PAS) é uma modalidade de acesso ao ensino superior adotado pela Universidade de Brasília (UnB), desde 1996.

Entre seus objetivos principais está a promoção da seleção de estudantes para ingresso na Universidade, de modo gradual e sistemático, como a culminância de um processo que privilegia o desenvolvimento de competências e habilidades em contextos de aprendizagens significativas orientadas para interdisciplinaridade e contextualização.

O PAS se organiza em avaliações seriadas, realizadas em três etapas, orientadas por uma Matriz de Referência e por um conjunto de obras.

Esta Matriz sintetiza os saberes, habilidades e competências a serem avaliados na segunda etapa do PAS e entrará em vigor para os estudantes que se candidatarem aos subprogramas do PAS iniciados a partir de 2023. O Documento Norteador sobre o PAS/UnB pode ser acessado em: pas.unb.br

Sumário

Ciências da Natureza

06

Humanidades

16

Linguagens

28

Matemática

40

MATRIZ DE REFERÊNCIA

Ciências da Natureza

Destaques gerais da área de Ciências da Natureza

A matriz da área de Ciências da Natureza para o PAS foi elaborada com base em questões sociocientíficas (controvérsias sociais relacionadas às ciências da natureza). De maneira mais ou menos explícita, tais questões já ocupam os noticiários, os debates políticos, a vida familiar... Trazê-las para a aula de ciências se justifica pela importância do diálogo específico com as lutas e disputas que fazem parte da vida em nossa cidade, em nosso país, em nosso planeta.

São exemplos de questões sociocientíficas: “o emprego de combustíveis fósseis e bio-combustíveis”; “a produção e distribuição de alimentos”; “as políticas de saúde pública”; “sexo e sexualidade”; “desmatamento de biomas e aquecimento global”.

Para abordar cada um desses problemas, os conhecimentos de ciências da natureza são, ao mesmo tempo, necessários e insuficientes. Eles são necessários porque, sem eles, não é possível debater seriamente se a política de vacinação é adequada, se a floresta amazônica está queimando, se nosso planeta está ficando mais quente. No entanto, os conhecimentos científicos são insuficientes porque o tratamento desses problemas é fundamentalmente interdisciplinar, requerendo diálogo com outros saberes. Por exemplo, cientistas podem calcular o risco de desabamento de uma barragem de minério, mas

jamais darão autorização para colocar vidas em risco em nome de um “benefício” maior. Essa decisão é fundamentalmente política e, por ações e omissões, compete ao conjunto dos cidadãos.

Uma matriz de avaliação baseada em questões sociocientíficas tem, portanto, uma maneira singularmente crítica e engajada de pensar a interdisciplinaridade e a contextualização no ensino de ciências da natureza, enfatizando a importância da educação científica para a prática da cidadania e participação social.

As competências gerais da área de Ciências da Natureza são as seguintes

- [01] Analisar fenômenos e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre Matéria e Energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global;
- [02] Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis;
- [03] Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC).

Referência aos conhecimentos essenciais para compreensão do objeto de avaliação

Físicos

[01] Termodinâmica e Termologia:

Temperatura e Calor;

Variáveis e equações de estado;

Leis da Termodinâmica;

Máquinas Térmicas e Frigoríficas;

Mecânica Estatística.

[02] Ondulatória:

Fenômenos Ondulatórios;

Ondas Mecânicas e Eletromagnéticas;

Som e Luz.

[03] Ótica Geométrica:

Fenômenos Óticos;

Conjugação de Imagem em Espelhos e Lentes;

Instrumentação Ótica;

Olho Humano e Defeitos de Visão.

[04] Introdução à Física Moderna:

Interação Luz-Matéria;

Dualidade Onda-Partícula.

[05] História da Termodinâmica, Óptica e Física Moderna.

Químicos

[06] Compostos inorgânicos:

Sais;

Ácidos;

Bases;

Óxidos;

Funções químicas.

[07] Gases

o Grandezas do estado gasoso;

o Lei geral dos gases;

o Teoria cinética dos gases.

[08] Termoquímica:

Processos exo e endotérmicos;

Calorimetria;

Entalpia e variação de entalpia;

Lei de Hess;

Espontaneidade das transformações químicas;

Energia de ligação.

[09] Soluções:

Classificação das soluções;

Solubilidade;

Concentração de soluções;

Diluição e mistura de soluções;

Propriedades coligativas de soluções.

Biológicos

[10] Sistemática e Taxonomia.

[11] Seres vivos:

Vírus e viroses;

Bactérias e bacterioses;

Algas;

Protozoários e protozooses;

Fungos e micoses;

Plantas;

Animais e verminoses.

[12] Botânica:

Histologia: Tecidos vegetais relacionados à conquista do ambiente terrestre;

Morfologia;

Fisiologia.

[13] Zoologia:

Embriologia animal (incluindo a humana);

Fisiologia comparada;

Órgãos dos sentidos.

Explicitação dos objetivos educacionais por etapa

[processos cognitivos que serão mobilizados]

[PAS2 CN1]

Analisar o emprego de Combustíveis Fósseis e Biocombustíveis aplicando conhecimentos sobre Termodinâmica e Máquina Térmica, Termoquímica, Fisiologia vegetal e fluxo de gases, Matriz energética brasileira, cartel dos combustíveis, oligopoliose e monopólios;

[PAS2 CN2]

Avaliar Tecnologias de Transporte e Mobilidade sintetizando conhecimentos sobre Termodinâmica e Termologia; Compostos Inorgânicos, Gases, Termoquímica; História da mobilidade urbana, Máquinas Térmicas e Revolução Industrial;

[PAS2 CN3]

Analisar as Tecnologias de Informação e Comunicação aplicando conhecimentos sobre ondulatória, Ótica; Compostos Inorgânicos; Botânica; História da Escrita, da Fotografia, da Imprensa;

[PAS2 CN4]

Analisar a Produção e Distribuição de Alimentos aplicando conhecimentos sobre Termodinâmica e Termologia; Soluções Químicas; Botânica, Microbiologia dos Alimentos, Degradação; Desperdício de Alimento, Desigualdade Social e Políticas de Superação da Fome;

[PAS2 CN5]

Analisar as Políticas de Saúde Pública aplicando conhecimentos sobre Ácidos e Bases, Cálculo de Concentração; Seres Vivos, Prevenção e Doenças causadas por falta de Saneamento Básico; Distribuição de Renda, Modelagem Estatística das Epidemias;

[PAS2 CN6]

Analisar Técnicas e Tecnologias de Saúde aplicando conhecimentos sobre Olho humano e Defeitos de Visão, Interação luz-matéria e aspectos ondulatórios da Radioterapia. Soluções químicas; Produção de Antibióticos; Órgãos do sentido; Desigualdade de acesso à saúde;

[PAS2 CN7]

Analisar soluções de Segurança e Saúde no Trabalho aplicando conhecimentos sobre Termodinâmica e Termologia, Ondulatória e Ótica Geométrica; Termoquímica; Risco biológico e prevenção de Doenças Infectocontagiosas; Insalubridade e Qualidade de Vida, Relações de Trabalho e Direitos Trabalhistas;

[PAS2 CN8]

Analisar o Desmatamento dos Biomas Brasileiros aplicando conhecimentos sobre Termodinâmica; Termoquímica; Ação do fogo no cerrado, Botânica, Morfologia; Órgãos de fiscalização, Negacionismo Científico;

[PAS2 CN9]

Analisar ações de Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável aplicando conhecimentos sobre Termodinâmica; Soluções Químicas; Seres Vivos, Zoologia; Armazenamento e Descarte de Resíduos, Poluição e Degradação Ambiental, Controle de Pragas nas Lavouras, Ocupação Urbana e Deslizamento de Encostas, Assoreamento dos cursos de Água e Inundações;

[PAS2 CN10]

Compreender elementos de Filosofia e História das Ciências da Natureza com base em conhecimentos sobre História da Termodinâmica, Óptica e Física Moderna; gases, teorias de ácido-base; Sistemática e taxonomia das Ciências Biológicas.

MATRIZ DE REFERÊNCIA

Humanidades

Destaques gerais da área de Humanidades

A área denominada Humanidades é composta por quatro componentes curriculares: Filosofia, Geografia, História e Sociologia. Os conhecimentos relativos a esses componentes devem ser conectados de forma interdisciplinar e, para alcançar o desenvolvimento das aprendizagens vinculadas a essa proposta, é necessária a presença desses quatro componentes nas escolas, nas aulas e em outras atividades. Tais conhecimentos filosóficos, geográficos, históricos e sociológicos devem estar presentes de forma articulada aos demais componentes curriculares, integrando-se às áreas presentes no Ensino Médio e, ao mesmo tempo, aos itinerários formativos previstos para o Novo Ensino Médio.

Nesse sentido, os objetivos de aprendizagens relacionados à área de Humanidades buscam verificar a capacidade dos estudantes em mobilizar saberes de forma complexa, para a proposição de resolução de problemas em diferentes esferas da vida (pessoais, emocionais, familiares, sociais e políticas) e das sociedades. Aprendizagens vinculadas aos conhecimentos sobre Filosofia, Geografia, História e Sociologia, consideradas imprescindíveis para uma adequada formação, e propostos aqui de acordo com essa perspectiva interdisciplinar, devem servir de orientação e referência para a resolução de problemas.

A presente Matriz de Referência leva em consideração:

- a] articulação entre professores(as) da educação básica e do ensino superior, rememorando os princípios epistemológicos do escolar, científico e pedagógico dos componentes que compõem a área de Humanidades;
- b] construção da proposta tendo por base uma leitura crítica do Currículo em Movimento do DF (2020), da 3ª Matriz do PAS/UnB, assim como de outros documentos curriculares que trazem orientações para o ensino das Humanidades na escola;
- c] compreensão dos sentidos pedagógicos da área, que estão assentados na perspectiva da educação voltada à democracia e para o desenvolvimento de pessoas críticas, reflexivas, ativas e comprometidas com a cidadania, e com o combate às injustiças sociais, políticas e econômicas.

As competências gerais da área de Humanidades são as seguintes

- [01] Reconhecer os seres humanos enquanto indivíduos filosóficos e históricos e as suas relações indissociáveis com a natureza em diferentes contextos sociais capazes de transformar a visão simbólica de mundo do sujeito, tornando-o um ser ativo e reflexivo;
- [02] Compreender o processo de apropriação da natureza em diferentes contextos sociais, a partir da análise histórica, filosófica, geográfica e sociológica, evidenciando as transformações no meio técnico-científico e informacional que impactam nos modos de produção, na concentração de riqueza, na distribuição de renda e nas relações de poder;

- [03] Analisar o funcionamento dos diferentes formas e regimes de Estado e suas relações territoriais, de modo a fortalecer o Estado Democrático de Direito, a representação política, a participação social e a garantia dos direitos humanos;
- [04] Compreender as diferentes formas de produção e de comunicação do conhecimento científico, seus métodos e resultados, valorizando sua incorporação na vida cotidiana diante do anti-intelectualismo e do negacionismo científico;
- [05] Reconhecer as desigualdades sociais, econômicas e políticas e seus efeitos sobre os marcadores de classe, raça e gênero produzidas historicamente;
- [06] Avaliar projetos que visem modelos de desenvolvimentos sustentáveis em suas diferentes concepções;
- [07] Propor formas de vida política colaborativa, socialmente justa e ambientalmente viável, que vise a garantia dos Direitos Humanos, respeitando a diversidade e a singularidade dos indivíduos.

Temas gerais: Natureza, trabalho e tecnologia.

Referência aos conhecimentos essenciais para compreensão do objeto de avaliação

- [01] Natureza e possibilidades de conhecimento;
- [02] Teorias do conhecimento;
- [03] Epistemologia e fundamentação do conhecimento científico e seus métodos;
- [04] Processos de formação e circulação de ideias, crenças e opiniões;
- [05] Análise de discursos artísticos, midiáticos, propagandísticos, educacionais ou religiosos;
- [06] Diferentes linguagens artísticas e experiência estética;
- [07] Presença das tecnologias e seus impactos sobre as experiências humanas;
- [08] Rupturas e permanências históricas ao longo do processo de colonização da América Portuguesa;
- [09] Processo de formação dos estados nacionais moderno e nacionalismos;

- [10] Desenvolvimento do Sistema Capitalista no Mundo Moderno: centro, periferia e semiperiferia capitalistas;
- [11] Movimentos de resistência ao escravismo, movimentos de resistência indígenas e conflitos sociais nas regiões colonizadas;
- [12] Papel político das minorias e dos grupos minorizados na formação das identidades no território brasileiro;
- [13] Construção do racismo e do Patriarcalismo brasileiro;
- [14] Movimentos políticos, sociais, intelectuais e culturais na Era das Revoluções (1780-1850);
- [15] Papel das guerras interestatais e civis ao longo dos séculos XVII ao XIX;
- [16] Dimensões socioeconômicas, étnicas, religiosas, simbólicas e de gênero;
- [17] Conceitos de diversidade, identidade e diferença;
- [18] Diferentes visões de mundo: urbanas e rurais;
- [19] Aspectos simbólicos e concretos na construção das identidades socioculturais;
- [20] Interdependência entre trabalho, cultura e meio ambiente: o ser humano como agente transformador do espaço;
- [21] Contribuições tecnológicas, políticas a partir dos conhecimentos das comunidades indígenas, quilombolas e demais povos tradicionais;

- [22] Proteção à biodiversidade e práticas produtivas bioéticas e sustentáveis;
- [23] Modelos produtivos, padrões de consumo, usos dos recursos naturais e especificidades culturais em diferentes escalas;
- [24] Relações de produção e consumo: seus impactos na estratificação e diferenciação social;
- [25] Transformações técnico-científicas informacionais nas relações sociais e no mundo do trabalho;
- [26] Modo de produção industrial: manifestações político-ideológicas e crises inerentes aos processos de produção, circulação e consumo.

Explicitação dos objetivos educacionais por etapa

[processos cognitivos que serão mobilizados]

[PAS2 CH1]

Compreender a natureza do conhecimento e do método científico, tendo em vista a função e os impactos epistemológicos, sociais e éticos da ciência e da tecnologia, conferindo-lhes seu sentido e papel no âmbito da cultura;

[PAS2 CH2]

Avaliar os discursos ideológico e contra ideológico, refletindo sobre os processos de formação e de circulação de ideias, crenças e opiniões, sejam eles artísticos, midiáticos, propagandísticos, educacionais ou religiosos;

[PAS2 CH3]

Problematizar filosoficamente sobre diferentes linguagens artísticas, compreendendo o lugar da experiência estética na vida humana;

[PAS2 CH4]

Avaliar as desigualdades econômicas, étnico-raciais, de gênero e sexualidade considerando as relações de produção e consumo e seus impactos na estratificação e diferenciação social;

[PAS2 CH5]

Analisar os impactos econômicos e socioambientais de práticas produtivas ligadas à exploração dos recursos naturais e às atividades agroindustriais, em contextos geográficos e históricos distintos;

[PAS2 CH6]

Compreender as contribuições tecnológicas e os conhecimentos das comunidades indígenas, quilombolas e demais povos tradi-

cionais sobre processos de proteção à biodiversidade e práticas produtivas bioéticas e sustentáveis;

[PAS2 CH7]

Avaliar a dinâmica de produção de informações e as implicações e consequências da proliferação de notícias falsas e da espetacularização de acontecimentos pela mídia e pela política;

[PAS2 CH8]

Analisar a influência das Tecnologias de Informação e Comunicação digitais e sua relação com as questões técnico-científicas, éticas e políticas que compõem a agenda pública em nível local, nacional e global;

[PAS2 CH9]

Compreender as características do modo de produção industrial, em suas diferentes manifestações político-ideológicas, considerando as crises inerentes aos processos de produção, circulação e consumo, bem como seus modos de reagir e aperfeiçoar-se;

[PAS2 CH10]

Avaliar a manutenção de desigualdades socioeconômicas, étnico-raciais, de gênero e sexualidade, seus diferentes contextos filosóficos, geográficos, históricos e sociológicos, considerando as relações de produção e consumo e seus impactos na estratificação e diferenciação social;

[PAS2 CH11]

Analisar as diferentes visões de mundo, urbanas e rurais, em suas intersecções entre os aspectos simbólicos e concretos de construção das identidades socioculturais;

[PAS2 CH12]

Compreender os elementos constitutivos da relação entre sociedade e natureza: a interdependência entre trabalho, cultura e meio ambiente;

[PAS2 CH13]

Analisar as características do modo de produção industrial, em suas diferentes manifestações político-ideológicas, considerando as crises inerentes aos processos de produção, circulação e consumo, bem como seus modos de reagir e aperfeiçoar-se;

[PAS2 CH14]

Compreender as atuais correntes de pensamento histórico-filosóficas favoráveis e/ou contrárias ao modo de produção capitalista e os movimentos sociais influenciados por essas diferentes visões de mundo;

[PAS2 CH15]

Avaliar os impactos das transformações técnico-científico informacionais nas relações sociais e no mundo do trabalho, em contextos históricos distintos e em espaços rurais e urbanos bem como na elaboração de novos valores socioculturais;

[PAS2 CH16]

Analisar modelos produtivos e usos de recursos naturais, em escala local, regional, nacional e global, observando as especificidades culturais e suas relações com os modos de produção e consumo;

[PAS2 CH17]

Aplicar teorias filosóficas e científicas a temas e problemas tecnológicos, ético-políticos, econômicos, socioculturais, articulando-os aos planos pessoal, social e ambiental;

[PAS2 CH18]

Avaliar o significado do trabalho e dos modelos de gestão em diferentes culturas e suas influências nos valores sociais e nas relações econômicas de produção, troca e consumo;

[PAS2 CH19]

Analisar as situações e os contextos socioculturais nos quais estão inseridas as ciências e as tecnologias, para utilizá-las de forma consciente e crítica;

[PAS2 CH20]

Avaliar impactos socioambientais do atual modelo de produção e consumo, relacionando-os por meio de argumentos ao agravamento dos desastres naturais, climáticos e ambientais;

[PAS2 CH21]

Analisar os diferentes perfis socioeconômicos da população brasileira e mundial a partir de dados estatísticos, tabelas, mapas e outras formas de dados, fontes e informações;

[PAS2 CH22]

Compreender o papel da indústria cultural e de massas no estímulo ao consumismo e seus impactos socioeconômicos e ambientais, na compreensão da sociedade contemporânea.

MATRIZ DE REFERÊNCIA

Linguagens

Destaques gerais da área de Linguagens

A matriz da área de Linguagens no PAS apresenta as habilidades a serem avaliadas nas três etapas do PAS em relação à língua materna, às línguas estrangeiras e às artes. A cada etapa são avaliadas habilidades em grau crescente de complexidade. Nesse contexto, respeitando-se os saberes acumulados de cada componente da área, a matriz propõe a avaliação de habilidades em cenários complexos de caráter interdisciplinar.

Incluiu-se nas três etapas, tanto em língua estrangeira como em língua materna, habilidades imprescindíveis à leitura crítica no século XXI, tais como a identificação de fatos e opiniões, leitura, interpretação e análise de textos oriundos de fontes diversificadas e identificação dos recursos linguísticos utilizados para expressar pontos de vista em textos de diferentes gêneros. Implementa-se também a inserção de discussões relativas à interface entre aspectos biológicos e culturais/sociais das línguas humanas. A introdução dessa temática tem respaldo em ampla literatura científica e busca contribuir com a desmistificação de certos preconceitos da sociedade sobre saberes linguísticos inatos, adquiridos e em desenvolvimento, semelhanças e diferenças entre língua falada e processos de leitura e escrita. Pretende ainda estimular o conhecimentos sobre línguas de populações minoritárias e a discussão sobre a variação linguística.

No que se refere à leitura do texto literário, em uma gradação que vai da compreensão dos aspectos discursivos da obra até a análise de sua composição formal e a comparação entre diferentes obras, juntou-se aos aspectos da historiografia, a análise da relação dinâmica que a literatura estabelece com a sociedade, seja nos seus modos de produção, circulação e recepção, seja nos aspectos ligados às identidades, ao meio-ambiente e à materialidade das subjetividades. Ampliou-se, ainda, o escopo das literaturas a serem abordadas para além da literatura brasileira, considerando-se para avaliação das habilidades as literaturas latino-americanas em geral, bem como as literaturas indígenas, africanas e europeias.

Na área de artes, o foco será na habilidade de compreender os processos de criação em cada uma das expressões artísticas: Artes Visuais, Artes Cênicas e Música. A Matriz valoriza a identificação e reconhecimento dos elementos composicionais aplicados às expressões artísticas com ênfase em suas especificidades que resultam em processos de criação próprios das artes visuais, artes cênicas e música e em espaços de divulgação e recepção específicos; análise do modo como os elementos composicionais são articulados pelas expressões artísticas viabilizadas por processos de criação cuja produção trata de aspectos socioculturais e de aspectos do comportamento humano com ênfase na relação entre individualidade e coletividade; avaliação dos usos dos elementos composicionais nos processos de criação cujas expressões artísticas incentivam o protagonismo e a consolidação da autonomia e da identidade dos jovens na sociedade atual, considerando as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, e, ainda, as questões socioculturais presentes na atualidade.

As competências gerais da área de Linguagens são as seguintes

- [01] Compreender como os elementos composicionais das artes visuais, cênicas e da música significam os princípios fundacionais e seculares dos contextos socioculturais e do comportamento humano por meio dos processos de criação e pelas expressões artísticas (PAS 1);
- [02] Analisar de que maneira os elementos composicionais das artes visuais, cênicas e da música contribuem com as transformações nos contextos sociais e culturais e no comportamento humano por intermédio dos processos de criação e das expressões artísticas (PAS 2);
- [03] Avaliar a relevância das artes visuais, cênicas e da música na criação dos contextos socioculturais e na geração do comportamento humano por intermédio dos processos de criação e das expressões artísticas (PAS 3);
- [04] Ler, interpretar textos em língua estrangeira (inglês, espanhol ou francês), localizar e recuperar informações, analisar e integrar passagens de textos para formar uma compreensão do significado transmitido no texto ou em partes do texto;
- [05] Compreender, analisar e usar a língua portuguesa como língua materna, fruto de uma dotação genética típica da espécie, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da expressão do pensamento e da própria identidade, reconhecendo as variantes linguísticas em diferentes situações de comunicação;
- [06] Ler, interpretar, localizar, recuperar e refletir, de forma crítica, sobre informações em textos de diferentes gêneros, por meio

de recursos verbais e não-verbais, analisando e relacionando textos para formar uma compreensão do significado transmitido no texto ou em partes dele;

- [07] Identificar, analisar, interpretar, aplicar e refletir, de forma crítica, sobre elementos que conferem expressividade e estilo a textos, relacionando-os com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção;
- [08] Identificar, analisar, interpretar, aplicar e refletir, de forma crítica, sobre opiniões, temas, assuntos e recursos linguísticos empregados para a progressão e organização estrutural e temática em textos de gêneros diversos e de diferentes fontes, distinguindo fatos de opiniões e avaliando a credibilidade das mensagens em textos de diferentes fontes;
- [09] Compreender, usar, analisar e refletir, de forma crítica, sobre os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação, em contextos interdisciplinares;
- [10] Compreender, usar, analisar e refletir, de forma crítica, sobre recursos expressivos das linguagens, estratégias argumentativas, opiniões e pontos de vista manifestos, levando em consideração as condições de produção e recepção, em contextos interdisciplinares.

Temas gerais: Direitos Humanos e contextos socioambientais.

Referência aos conhecimentos essenciais para compreensão do objeto de avaliação

- [01] Elementos da composição em arte - visuais, música, teatro;
- [02] Contextos de difusão e de divulgação das expressões artísticas (música, visuais e teatro);
- [03] Processo de criação em artes visuais, música e teatro;
- [04] Sistemas de circulação da produção artística;
- [05] Leitura geral em línguas estrangeiras modernas;
- [06] Leitura para busca de informações específicas em línguas estrangeiras modernas;
- [07] Inferência lexical em língua estrangeira;
- [08] Conteúdos léxico-gramaticais para leitura e interpretação de textos em línguas estrangeiras modernas;
- [09] Habilidades de leitura e escrita em língua portuguesa em textos de diferentes tipos e gêneros textuais;
- [10] Gêneros discursivos e práticas sociais;
- [11] Coesão e coerência e relações entre forma e sentido;

- [12] Variação linguística e adequação linguística;
- [13] Morfossintaxe do período simples e período composto;
- [14] Acentuação gráfica e uso da crase;
- [15] Pontuação;
- [16] Relações entre línguas, biologia, cultura e sociedade;
- [17] Estilos de época nas literaturas em língua portuguesa: Romantismo, Realismo, Naturalismo, Simbolismo, Parnasianismo;
- [18] Sistema literário brasileiro e campo literário (condições de produção, de circulação e de recepção do texto literário e sua relação com a história);
- [19] Gêneros literários: lírico, épico, drama e prosa moderna;
- [20] Figuras de linguagem em textos líricos e narrativos;
- [21] Intertextualidade e interdiscursividade na literatura;
- [22] Formação da sociedade brasileira, relações linguísticas e culturais;
- [23] Literatura e engajamento social;
- [24] Identidades na literatura (gênero, lgbtqia+, afro-brasileiras, indígenas, europeias, entre outras);
- [25] Representações da natureza, dos animais, da biodiversidade;

- [26] Representações das cidades e do impacto da ação humana sobre o meio ambiente;
- [27] Novas tecnologias e a literatura em diferentes momentos da história (técnicas e representações).

Explicitação dos objetivos educacionais por etapa

[processos cognitivos que serão mobilizados]

[PAS2 LING1]

Justificar os usos dos elementos composicionais das artes visuais, cênicas e da música para expressar artisticamente os problemas dos contextos socioculturais, do comportamento humano e para elaborar alternativas de transformações visando superar os problemas contextualizados;

[PAS2 LING2]

Investigar as práticas artísticas das artes visuais, cênicas e da música nas diferentes dimensões da vida humana: social, cultural, política, histórica, econômica, estética e ética, para a concepção de contexto sociocultural e do comportamento humano dirigido para a paz, justiça e democracia;

[PAS2 LING3]

Explicar de que maneira os processos de criação das artes visuais, cênicas e da música, individuais e/ou coletivos, e das expressões em artes visuais, cênicas e música podem contribuir para assegurar a igualdade de gênero, a redução das desigualdades e a superação dos estereótipos e preconceitos de raça e etnia;

[PAS2 LING4]

Defender as práticas e os processos de criação em artes visuais, artes cênicas e música como estratégias essenciais para a proteção da vida terrestre e em defesa do desenvolvimento sustentável dos ecossistemas;

[PAS2 LING5]

Associar vocábulos e expressões de um texto em LEM ao seu tema;

[PAS2 LING6]

Identificar os elementos que concorrem para a progressão temática, para a organização e estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos;

[PAS2 LING7]

Reconhecer em textos de diferentes gêneros, recursos verbais e não-verbais utilizados com a finalidade de criar e mudar comportamentos e hábitos;

[PAS2 LING8]

Analisar a integridade das declarações e/ou credibilidade de fontes de textos;

[PAS2 LING9]

Analisar os elementos que caracterizam as línguas humanas como sistemas linguísticos inatos, organizados em estruturas sintagmáticas, composicionais e sujeitos à variação;

[PAS2 LING10]

Analisar, em textos de diferentes gêneros e em diferentes fontes, as marcas linguísticas que singularizam as variantes linguísticas sociais, regionais e de registro;

[PAS2 LING11]

Recorrer aos conhecimentos sobre a norma padrão do português para resolver problemas e propor soluções por meio da expressão linguística;

[PAS2 LING12]

Analisar os elementos que concorrem para a progressão temática, para a organização e estruturação de textos de diferentes gêneros, fontes e tipos;

[PAS2 LING13]

Identificar, em textos de diferentes gêneros e por meio da análise dos procedimentos argumentativos e dos recursos linguísticos utilizados, quais são seus objetivos, seu público-alvo, suas opiniões e seu grau de parcialidade;

[PAS2 LING14]

Avaliar a integridade das declarações e/ou a credibilidade de fontes e de textos, comparando-os;

[PAS2 LING15]

Analisar e avaliar relações entre uso de formas linguísticas e expressividade semântica;

[PAS2 LING16]

Analisar e avaliar recursos linguísticos usados para comparar, contrastar ou hipotetizar perspectivas e pontos de vista no texto;

[PAS2 LING17]

Analisar e integrar passagens de texto usadas para formar uma compreensão do significado transmitido no texto ou em partes do texto;

[PAS2 LING18]

Analisar a composição e o estilo de textos literários de diferentes gêneros;

[PAS2 LING19]

Comparar textos literários de diferentes épocas quanto às escolhas temáticas;

[PAS2 LING20]

Reconhecer em um texto literário os diferentes recursos de linguagem para produção de sentido e de efeitos de sentido.

MATRIZ DE REFERÊNCIA

Matemática

Destaques gerais da área de Matemática

Esta Matriz de Matemática usa como referência as habilidades e competências presentes em três documentos: Currículo em Movimento (GDF), Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e versões anteriores da Matriz do PAS (UnB).

Este documento busca valorizar o pensamento matemático em suas bases e aplicações contextualizadas em situações problema presentes em nossa sociedade e nas demais áreas do conhecimento. O documento visa conciliar três elementos: objetividade, contextualização e sinergia.

- 1] A objetividade provém da explicitação completa dos temas que devem ser cobrados em cada etapa. Esse ponto é essencial para melhorar a integração entre as partes envolvidas;
- 2] As contextualizações buscam dar coerência e estabelecer relações entre os temas abordados nas demais áreas do conhecimento;
- 3] As escolhas estruturais levaram em conta a sinergia dos assuntos para promover mais equilíbrio nas etapas do PAS.

Dessa forma, são explicitados os conteúdos, as habilidades e sugestões de contextos de aplicação do conhecimento a serem tratados a cada etapa do PAS/UnB. Cabe destacar:

- 1] Funções exponenciais e logarítmicas que eram vistas na ETAPA 2, passaram para a ETAPA 1;
- 2] A Geometria Plana e Espacial eram vistas nas ETAPAS 1 e 2. A Geometria Plana foi colocada inteiramente na ETAPA 1 e a Geometria Espacial agora está inteiramente na ETAPA 2;
- 3] Parte de Matrizes e Determinantes que era vista na ETAPA 2 foi incluída na ETAPA 3;
- 4] A Estatística era vista na ETAPA 3 e foi colocada na ETAPA 2 junto com Probabilidade e Análise Combinatória.

As competências gerais da área de Matemática seguem a BNCC e são as seguintes

- [01] Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, ou ainda questões econômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a consolidar uma formação científica geral;
- [02] Articular conhecimentos matemáticos ao propor e/ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas de urgência social, como os voltados

a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, recorrendo a conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática;

- [03] Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos, em seus campos – Aritmética, Álgebra, Grandezas e Medidas, Geometria, Probabilidade e Estatística –, para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente;
- [04] Compreender e utilizar, com flexibilidade e fluidez, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas, de modo a favorecer a construção e o desenvolvimento do raciocínio matemático;
- [05] Investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando recursos e estratégias como observação de padrões, experimentações e tecnologias digitais, identificando a necessidade, ou não, de uma demonstração cada vez mais formal na validação das referidas conjecturas.

Temas gerais: Número e Funções; Geometria Espacial; Análise Combinatória; Probabilidade e Estatística.

Referência aos conhecimentos essenciais para compreensão do objeto de avaliação

[01] Funções Reais (Trigonométricas);

[02] Geometria Espacial;

[03] Medida de Volume;

[04] Análise Combinatória;

[05] Medida de Probabilidade e Estatística.

Explicitação dos objetivos educacionais por etapa [processos cognitivos que serão mobilizados]

[PAS2 MAT1]

Descrever e reconhecer o conceito de razões trigonométricas no triângulo retângulo e utilizar a lei do cosseno para obter as leis do seno e do cosseno da soma, aplicando funções trigonométricas em fenômenos periódicos reais, como ondas sonoras, fases da Lua, movimento circular uniforme, movimento planetário, sistema massa mola sem amortecimento, entre outros;

[PAS2 MAT2]

Descrever e reconhecer funções trigonométricas, representando-as, gráfica e algebricamente, aplicando funções trigonométricas em fenômenos periódicos reais, como ondas sonoras, fases da Lua, movimento circular uniforme, movimento planetário, sistema massa mola sem amortecimento, entre outros;

[PAS2 MAT3]

Investigar o helicóide cilíndrico, cuja planificação é uma reta, e explorar a relação entre suas projeções e as funções seno e cosseno, bem como a medida de ângulo em radianos, explorando a relação entre essas projeções e a velocidade e aceleração no movimento circular uniforme;

[PAS2 MAT4]

Reconhecer as diversas figuras planas presentes em prismas, pirâmides, cilindros e cones;

[PAS2 MAT5]

Reconhecer as curvas cônicas (elipse, parábola e hipérbole) como interseção entre planos e cones, Investigando as propriedades geométricas de cônicas aplicadas à ótica geométrica e à ondulatória, descrevendo e reconhecendo a definição de volume de uma região espacial obtendo as fórmulas do volume de prismas, pirâmides, cilindros, cones e esferas e aplicando as expressões de cálculo em situações reais como a determinação da capacidade de um reservatório de água, de uma embalagem entre outros;

[PAS2 MAT6]

Descrever e reconhecer a definição de área da superfície e volume de uma região espacial através das três propriedades fundamentais de uma medida e utilizar diferentes métodos para seus cálculos, incluindo o princípio de Cavalieri para volume,

obtendo as fórmulas para as áreas e os volumes de prismas, pirâmides, cilindros, cones e esferas, aplicando esses conceitos e propriedades em situações reais, como gasto de material para revestimento ou pintura de objetos cujos formatos sejam composição dos sólidos estudados;

[PAS2 MAT7]

Descrever, reconhecer e resolver situações-problema para cálculo de área de superfícies e de volumes de prismas, pirâmides, cilindros, cones e esferas, aplicando esses conceitos e propriedades em situações reais, como gasto de material para revestimento ou pintura de objetos cujos formatos sejam composição dos sólidos estudados;

[PAS2 MAT8]

Identificar sólidos geométricos relacionados a projeções cartográficas e investigar a deformação de ângulos e áreas provocada pelas diferentes projeções usadas em cartografia (como a cilíndrica e a cônica), investigando a distorção do formato e possivelmente da área dos países nas diversas projeções cartográficas;

[PAS2 MAT9]

Investigar a propriedade de minimização da distância entre dois pontos da esfera por meio de arcos de círculos máximos, investigando a conexão entre esses conceitos e propriedades com as rotas das aeronaves;

[PAS2 MAT10]

Interpretar textos descontínuos, como tabelas, gráficos e amostras de pesquisas estatísticas, divulgados pela mídia, identificando nesses conceitos a existência de possíveis elementos que podem induzir a erros de leitura e interpretação, para ampliar as possibilidades de interação com informações do cotidiano;

[PAS2 MAT11]

Avaliar a adequação de diferentes tipos de diagramas e de gráficos para representar um conjunto de dados estatísticos, identificando nesses conceitos a existência de possíveis elementos que podem induzir a erros de leitura e interpretação, para ampliar as possibilidades de interação com informações do cotidiano;

[PAS2 MAT12]

Descrever, reconhecer e resolver situações-problemas que envolvam cálculo e interpretação das medidas de tendência central (média, moda, mediana) e das medidas de dispersão e desigualdade (amplitude, variância, desvio padrão, coeficiente de variação), em diferentes contextos, como censos e pesquisas amostrais sobre temas da realidade social, entre outros, identificando nesses conceitos a existência de possíveis elementos que podem induzir a erros de leitura e interpretação, para ampliar as possibilidades de interação com informações do cotidiano;

[PAS2 MAT13]

Descrever, reconhecer e resolver situações-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, utilizando conhecimentos sobre probabilidade para identificar situações da vida cotidiana nas quais seja necessário fazer escolhas e aplicando esses conceitos e propriedades em situações-problema de Genética Mendeliana;

[PAS2 MAT14]

Identificar espaços amostrais em uma determinada situação e classificar o tipo de evento (equiprovável ou não) relacionado ao espaço amostral, utilizando conhecimentos sobre probabilidade para identificar situações da vida cotidiana nas quais seja neces-

sário fazer escolhas e aplicando esses conceitos e propriedades em situações-problema de Genética Mendeliana;

[PAS2 MAT15]

Descrever e reconhecer a definição de probabilidade de um evento através das três propriedades fundamentais de uma medida e utilizar diferentes métodos para o seu cálculo, incluindo a equiprobabilidade, aplicando as expressões de cálculo em situações reais, utilizando conhecimentos sobre probabilidade para identificar situações da vida cotidiana nas quais seja necessário fazer escolhas e aplicando esses conceitos e propriedades em situações-problema de Genética Mendeliana;

[PAS2 MAT16]

Calcular probabilidades levando em consideração a necessidade de realizar correspondências (quando for evento não equiprovável) entre o espaço amostral inicial e um novo espaço amostral adequado à situação, utilizando conhecimentos sobre probabilidade para identificar situações da vida cotidiana nas quais seja necessário fazer escolhas e aplicando esses conceitos e propriedades em situações-problema de Genética Mendeliana;

[PAS2 MAT17]

Descrever, reconhecer e resolver situações-problema envolvendo o cálculo da probabilidade, realizando contagem das possibilidades, para identificar o espaço amostral de eventos aleatórios, utilizando conhecimentos sobre probabilidade para identificar situações da vida cotidiana nas quais seja necessário fazer escolhas e aplicando esses conceitos e propriedades em situações-problema de Genética Mendeliana;

[PAS2 MAT18]

Reconhecer, em experimentos aleatórios, eventos dependentes e independentes, aplicar o conceito de probabilidade condicional e descrever, reconhecer e resolver situações-problema que envolvam o cálculo de probabilidade de eventos em experimentos aleatórios sucessivos, utilizando conhecimentos sobre probabilidade para identificar situações da vida cotidiana nas quais seja necessário fazer escolhas e aplicando esses conceitos e propriedades em situações-problema de Genética Mendeliana.

