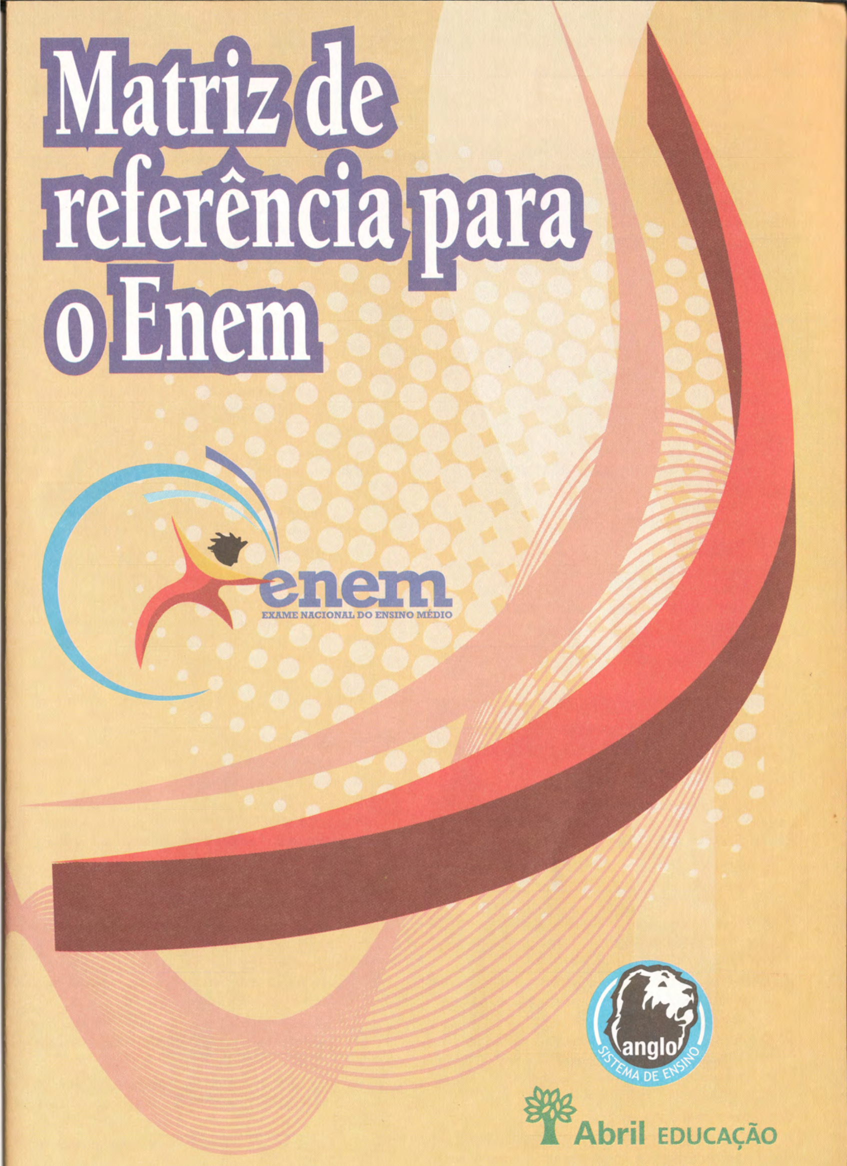
# Matriz de referência para o Enem



enem
EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO

anglo
SISTEMA DE ENSINO

Abril EDUCAÇÃO

## EIXOS COGNITIVOS (comuns a todas as áreas de conhecimento)

I. **Dominar linguagens (DL)**: dominar a norma culta da Língua Portuguesa e fazer uso das linguagens matemática, artística e científica e das línguas espanhola e inglesa.

II. **Compreender fenômenos (CF)**: construir e aplicar conceitos das várias áreas do conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais, de processos histórico-geográficos, da produção tecnológica e das manifestações artísticas.

III. **Enfrentar situações-problema (SP)**: selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representados de diferentes formas, para tomar decisões e enfrentar situações-problema.

IV. **Construir argumentação (CA)**: relacionar informações, representadas em diferentes formas, e conhecimentos disponíveis em situações concretas, para construir argumentação consistente.

V. **Elaborar propostas (EP)**: recorrer aos conhecimentos desenvolvidos na escola para elaboração de propostas de intervenção solidária na realidade, respeitando os valores humanos e considerando a diversidade sociocultural.

## Matriz de Referência de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

### Competência de área 1

**Aplicar as tecnologias da comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida.**

**H1** Identificar as diferentes linguagens e seus recursos expressivos como elementos de caracterização dos sistemas de comunicação.

**H2** Recorrer aos conhecimentos sobre as linguagens dos sistemas de comunicação e informação para resolver problemas sociais.

**H3** Relacionar informações geradas nos sistemas de comunicação e informação, considerando a função social desses sistemas.

**H4** Reconhecer posições críticas aos usos sociais que são feitos das linguagens e dos sistemas de comunicação e informação.

### Competência de área 2

**H5** Associar vocábulos e expressões de um texto em LEM ao seu tema.

**H6** Utilizar os conhecimentos da LEM e de seus mecanismos como meio de ampliar as possibilidades de acesso a informações, tecnologias e culturas.

**H7** Relacionar um texto em LEM, as estruturas linguísticas, sua função e seu uso social.

**H8** Reconhecer a importância da produção cultural em LEM como representação da diversidade cultural e linguística.

### Competência de área 3

**Compreender e usar a linguagem corporal como relevante para a própria vida, integradora social e formadora da identidade.**

**H9** Reconhecer as manifestações corporais de movimento como originárias de necessidades cotidianas de um grupo social.

**H10** Reconhecer a necessidade de transformação de hábitos corporais em função das necessidades cinestésicas.

**H11** Reconhecer a linguagem corporal como meio de interação social, considerando os limites de desempenho e as alternativas de adaptação para diferentes indivíduos.

### Competência de área 4

**Compreender a arte como saber cultural e estético gerador de significação e integrador da organização do mundo e da própria identidade.**

**H12** Reconhecer diferentes funções da arte, do trabalho da produção dos artistas em seus meios culturais.

**H13** Analisar as diversas produções artísticas como meio de explicar diferentes culturas, padrões de beleza e preconceitos.

**H14** Reconhecer o valor da diversidade artística e das inter-relações de elementos que se apresentam nas manifestações de vários grupos sociais e étnicos.

### Competência de área 5

**Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção.**

**H15** Estabelecer relações entre o texto literário e o momento de sua produção, situando aspectos do contexto histórico, social e político.

**H16** Relacionar informações sobre concepções artísticas e procedimentos de construção do texto literário.

**Conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais.**

**H17** Reconhecer a presença de valores sociais e humanos atualizáveis e permanentes no patrimônio literário nacional.

---

### Competência de área 6

**Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação.**

**H18** Identificar os elementos que concorrem para a progressão temática e para a organização e estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos.

**H19** Analisar a função da linguagem predominante nos textos em situações específicas de interlocução.

**H20** Reconhecer a importância do patrimônio linguístico para a preservação da memória e da identidade nacional.

### Competência de área 7

**Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.**

**H21** Reconhecer em textos de diferentes gêneros, recursos verbais e não-verbais utilizados com a finalidade de criar e mudar comportamentos e hábitos.

**H22** Relacionar, em diferentes textos, opiniões, temas, assuntos e recursos linguísticos.

**H23** Inferir em um texto quais são os objetivos de seu produtor e quem é seu público alvo, pela análise dos procedimentos argumentativos utilizados.

**H24** Reconhecer no texto estratégias argumentativas empregadas para o convencimento do público, tais como a intimidação, sedução, comoção, chantagem, entre outras.

### Competência de área 8

**Compreender e usar a língua portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.**

**H25** Identificar, em textos de diferentes gêneros, as marcas linguísticas que singularizam as variedades linguísticas sociais, regionais e de registro.

diferentes tecnologias da comunicação e informação.

**H29** Identificar pela análise de suas linguagens, as tecnologias da comunicação e informação.

**H30** Relacionar as tecnologias de comunicação e informação ao desenvolvimento das sociedades e ao conhecimento que elas produzem.

## Matriz de Referência de Matemática e suas Tecnologias

### Competência de área 1

**Construir significados para os números naturais, inteiros, racionais e reais.**

**H1** Reconhecer, no contexto social, diferentes significados e representações dos números e operações - naturais, inteiros, racionais ou reais.

**H2** Identificar padrões numéricos ou princípios de contagem.

**H3** Resolver situação-problema envolvendo conhecimentos numéricos.

**H4** Avaliar a razoabilidade de um resultado numérico na construção de argumentos sobre afirmações quantitativas.

**H5** Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos numéricos.

### Competência de área 2

**Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela.**

**H6** Interpretar a localização e a movimentação de pessoas/objetos no espaço tridimensional e sua representação no espaço bidimensional.

**H7** Identificar características de figuras planas ou espaciais.

**H8** Resolver situação-problema que envolva conhecimentos geométricos de espaço e forma.

**H9** Utilizar conhecimentos geométricos de espaço e forma na seleção de argumentos propostos como solução de problemas do cotidiano.

**H26** Relacionar as variedades linguísticas a situações específicas de uso social.

**H27** Reconhecer os usos da norma padrão da língua portuguesa nas diferentes situações de comunicação.

### Competência de área 9

**Entender os princípios, a natureza, a função e o impacto das tecnologias da comunicação e da informação na sua vida pessoal e social, no desenvolvimento do conhecimento, associando-o aos conhecimentos científicos, às linguagens que lhes dão suporte, às demais tecnologias, aos processos de produção e aos problemas que se propõem solucionar.**

**H28** Reconhecer a função e o impacto social das

### Competência de área 3

**Construir noções de grandezas e medidas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.**

**H10** Identificar relações entre grandezas e unidades de medida.

**H11** Utilizar a noção de escalas na leitura de representação de situação do cotidiano.

**H12** Resolver situação-problema que envolva medidas de grandezas.

**H13** Avaliar o resultado de uma medição na construção de um argumento consistente.

**H14** Avaliar proposta de intervenção na realidade utilizando conhecimentos geométricos relacionados a grandezas e medidas.

---

### Competência de área 4

**Construir noções de variação de grandezas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.**

**H15** Identificar a relação de dependência entre grandezas.

**H16** Resolver situação-problema envolvendo a variação de grandezas, direta ou inversamente proporcionais.

**H17** Analisar informações envolvendo a variação de grandezas como recurso para a construção de argumentação.

**H18** Avaliar propostas de intervenção na realidade envolvendo variação de grandezas.

### Competência de área 5

**Modelar e resolver problemas que envolvem variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas, usando representações algébricas.**

**H19** Identificar representações algébricas que expressem a relação entre grandezas.

**H20** Interpretar gráfico cartesiano que represente relações entre grandezas.

**H21** Resolver situação-problema cuja modelagem envolva conhecimentos algébricos.

**H22** Utilizar conhecimentos algébricos/geométricos como recurso para a construção de argumentação.

**H23** Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos algébricos.

### Competência de área 6

**H28** Resolver situação-problema que envolva conhecimentos de estatística e probabilidade.

**H29** Utilizar conhecimentos de estatística e probabilidade como recurso para a construção de argumentação.

**H30** Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos de estatística e probabilidade.

## Matriz de Referência de Ciências da Natureza e suas Tecnologias

### Competência de área 1

**Compreender as ciências naturais e as tecnologias a elas associadas como construções humanas, percebendo seus papéis nos processos de produção e no desenvolvimento econômico e social da humanidade.**

**H1** Reconhecer características ou propriedades de fenômenos ondulatórios ou oscilatórios, relacionando-os a seus usos em diferentes contextos.

**H2** Associar a solução de problemas de comunicação, transporte, saúde ou outro, com o correspondente desenvolvimento científico e tecnológico.

**H3** Confrontar interpretações científicas com interpretações baseadas no senso comum, ao longo do tempo ou em diferentes culturas.

**H4** Avaliar propostas de intervenção no ambiente, considerando a qualidade da vida humana ou medidas de conservação, recuperação ou utilização sustentável da biodiversidade.

**Interpretar informações de natureza científica e social obtidas da leitura de gráficos e tabelas, realizando previsão de tendência, extrapolação, interpolação e interpretação.**

- **H24** Utilizar informações expressas em gráficos ou tabelas para fazer inferências.
- **H25** Resolver problema com dados apresentados em tabelas ou gráficos.
- **H26** Analisar informações expressas em gráficos ou tabelas como recurso para a construção de argumentos.

### Competência de área 7

**Compreender o caráter aleatório e não-determinístico dos fenômenos naturais e sociais e utilizar instrumentos adequados para medidas, determinação de amostras e cálculos de probabilidade para interpretar informações de variáveis apresentadas em uma distribuição estatística.**

- **H27** Calcular medidas de tendência central ou de dispersão de um conjunto de dados expressos em uma tabela de frequências de dados agrupados (não em classes) ou em gráficos.

### Competência de área 2

**Identificar a presença e aplicar as tecnologias associadas às ciências naturais em diferentes contextos.**

- **H5** Dimensionar circuitos ou dispositivos elétricos de uso cotidiano.
- **H6** Relacionar informações para compreender manuais de instalação ou utilização de aparelhos, ou sistemas tecnológicos de uso comum.
- **H7** Selecionar testes de controle, parâmetros ou critérios para a comparação de materiais e produtos, tendo em vista a defesa do consumidor, a saúde do trabalhador ou a qualidade de vida.

### Competência de área 3

**Associar intervenções que resultam em degradação ou conservação ambiental a processos produtivos e sociais e a instrumentos ou ações científico-tecnológicos.**

- **H8** Identificar etapas em processos de obtenção, transformação, utilização ou reciclagem de recursos naturais, energéticos ou matérias-primas, considerando processos biológicos, químicos ou físicos neles envolvidos.
- **H9** Compreender a importância dos ciclos biogeoquímicos ou do fluxo energia para a vida, ou da ação de agentes ou fenômenos que podem causar alterações nesses processos.
- **H10** Analisar perturbações ambientais, identificando fontes, transporte e(ou) destino dos poluentes ou prevendo efeitos em sistemas naturais, produtivos ou sociais.
- **H11** Reconhecer benefícios, limitações e aspectos éticos da biotecnologia, considerando estruturas e processos biológicos envolvidos em produtos biotecnológicos.
- **H12** Avaliar impactos em ambientes naturais decorrentes de atividades sociais ou econômicas, considerando interesses contraditórios.

### Competência de área 4

**Compreender interações entre organismos e am-**

### Competência de área 6

**Apropriar-se de conhecimentos da física para, em situações-problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.**

- **H20** Caracterizar causas ou efeitos dos movimentos de partículas, substâncias, objetos ou corpos celestes.
- **H21** Utilizar leis físicas e (ou) químicas para interpretar processos naturais ou tecnológicos inseridos no contexto da termodinâmica e(ou) do eletromagnetismo.
- **H22** Compreender fenômenos decorrentes da interação entre a radiação e a matéria em suas manifestações em processos naturais ou tecnológicos, ou em suas implicações biológicas, sociais, econômicas ou ambientais.
- **H23** Avaliar possibilidades de geração, uso ou transformação de energia em ambientes específicos, considerando implicações éticas, ambientais, sociais e/ou econômicas.

**biente, em particular aquelas relacionadas à saúde humana, relacionando conhecimentos científicos, aspectos culturais e características individuais.**

**H13** Reconhecer mecanismos de transmissão da vida, prevendo ou explicando a manifestação de características dos seres vivos.

**H14** Identificar padrões em fenômenos e processos vitais dos organismos, como manutenção do equilíbrio interno, defesa, relações com o ambiente, sexualidade, entre outros.

**H15** Interpretar modelos e experimentos para explicar fenômenos ou processos biológicos em qualquer nível de organização dos sistemas biológicos.

**H16** Compreender o papel da evolução na produção de padrões, processos biológicos ou na organização taxonômica dos seres vivos.

### Competência de área 5

**Entender métodos e procedimentos próprios das ciências naturais e aplicá-los em diferentes contextos.**

**H17** Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas ciências físicas, químicas ou biológicas, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica.

**H18** Relacionar propriedades físicas, químicas ou biológicas de produtos, sistemas ou procedimentos tecnológicos às finalidades a que se destinam.

**H19** Avaliar métodos, processos ou procedimentos das ciências naturais que contribuam para diagnosticar ou solucionar problemas de ordem social, econômica ou ambiental.

### Competência de área 7

**Apropriar-se de conhecimentos da química para, em situações-problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.**

**H24** Utilizar códigos e nomenclatura da química para caracterizar materiais, substâncias ou transformações químicas.

**H25** Caracterizar materiais ou substâncias, identificando etapas, rendimentos ou implicações biológicas, sociais, econômicas ou ambientais de sua obtenção ou produção.

**H26** Avaliar implicações sociais, ambientais e/ou econômicas na produção ou no consumo de recursos energéticos ou minerais, identificando transformações químicas ou de energia envolvidas nesses processos.

**H27** Avaliar propostas de intervenção no meio ambiente aplicando conhecimentos químicos, observando riscos ou benefícios.

### Competência de área 8

**Apropriar-se de conhecimentos da biologia para, em situações-problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.**

**H28** Associar características adaptativas dos organismos com seu modo de vida ou com seus limites de distribuição em diferentes ambientes, em especial em ambientes brasileiros.

**H29** Interpretar experimentos ou técnicas que utilizam seres vivos, analisando implicações para o ambiente, a saúde, a produção de alimentos, matérias primas ou produtos industriais.

**H30** Avaliar propostas de alcance individual ou coletivo, identificando aquelas que visam à preservação e a implementação da saúde individual, coletiva ou do ambiente.

---

## Matriz de Referência de Ciências Humanas e suas Tecnologias

### Competência de área 1

**Compreender os elementos culturais que constituem as identidades**

**H1** Interpretar historicamente e/ou geograficamente fontes documentais acerca de aspectos da

**H9** Comparar o significado histórico-geográfico das organizações políticas e socioeconômicas em escala local, regional ou mundial.

**H10** Reconhecer a dinâmica da organização dos movimentos sociais e a importância da participação da coletividade na transformação da realidade histórico-geográfica.

### Competência de área 3

cultura.

- **H2** Analisar a produção da memória pelas sociedades humanas.
- **H3** Associar as manifestações culturais do presente aos seus processos históricos.
- **H4** Comparar pontos de vista expressos em diferentes fontes sobre determinado aspecto da cultura.
- **H5** Identificar as manifestações ou representações da diversidade do patrimônio cultural e artístico em diferentes sociedades.

### Competência de área 2

**Compreender as transformações dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder.**

- **H6** Interpretar diferentes representações gráficas e cartográficas dos espaços geográficos.
- **H7** Identificar os significados histórico-geográficos das relações de poder entre as nações.
- **H8** Analisar a ação dos estados nacionais no que se refere à dinâmica dos fluxos populacionais e no enfrentamento de problemas de ordem econômico-social.

**Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as aos diferentes grupos, conflitos e movimentos sociais.**

- **H11** Identificar registros de práticas de grupos sociais no tempo e no espaço.
- **H12** Analisar o papel da justiça como instituição na organização das sociedades.
- **H13** Analisar a atuação dos movimentos sociais que contribuíram para mudanças ou rupturas em processos de disputa pelo poder.
- **H14** Comparar diferentes pontos de vista, presentes em textos analíticos e interpretativos, sobre situação ou fatos de natureza histórico-geográfica acerca das instituições sociais, políticas e econômicas.
- **H15** Avaliar criticamente conflitos culturais, sociais, políticos, econômicos ou ambientais ao longo da história.

---

### Competência de área 4

**Entender as transformações técnicas e tecnoló-**

- **H23** Analisar a importância dos valores éticos na estruturação política das sociedades.

**gicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social.**

**H16** Identificar registros sobre o papel das técnicas e tecnologias na organização do trabalho e/ou da vida social.

**H17** Analisar fatores que explicam o impacto das novas tecnologias no processo de territorialização da produção.

**H18** Analisar diferentes processos de produção ou circulação de riquezas e suas implicações sócio-espaciais.

**H19** Reconhecer as transformações técnicas e tecnológicas que determinam as várias formas de uso e apropriação dos espaços rural e urbano.

**H20** Selecionar argumentos favoráveis ou contrários às modificações impostas pelas novas tecnologias à vida social e ao mundo do trabalho.

### Competência de área 5

**Utilizar os conhecimentos históricos para compreender e valorizar os fundamentos da cidadania e da democracia, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade.**

**H21** Identificar o papel dos meios de comunicação na construção da vida social.

**H22** Analisar as lutas sociais e conquistas obtidas no que se refere às mudanças nas legislações ou nas políticas públicas.

**H24** Relacionar cidadania e democracia na organização das sociedades.

**H25** Identificar estratégias que promovam formas de inclusão social.

### Competência de área 6

**Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos históricos e geográficos.**

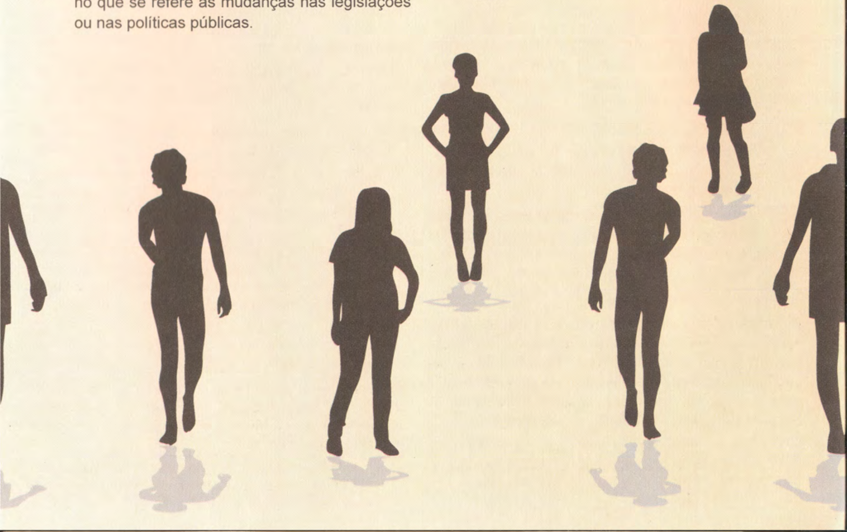
**H26** Identificar em fontes diversas o processo de ocupação dos meios físicos e as relações da vida humana com a paisagem.

**H27** Analisar de maneira crítica as interações da sociedade com o meio físico, levando em consideração aspectos históricos e(ou) geográficos.

**H28** Relacionar o uso das tecnologias com os impactos sócio-ambientais em diferentes contextos histórico-geográficos.

**H29** Reconhecer a função dos recursos naturais na produção do espaço geográfico, relacionando-os com as mudanças provocadas pelas ações humanas.

**H30** Avaliar as relações entre preservação e degradação da vida no planeta nas diferentes escalas.



anglo
SISTEMA DE ENSINO

Abril EDUCAÇÃO