

NÍVEL MÉDIO

# ENCCEJA



---

Obra

# ENCCEJA

## Nível Médio

---

### Módulos

LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

---

### Produção Editorial

Carolina Gomes

---

### Organização

Maciel Rigoni

---

### Revisão de Conteúdo

Ana Cláudia Prado

Jaíne Martins

Karina Oliveira

Nataly Ternero

---

### Diagramação

Claudinei Pitta

Lucas Gomes

Willian Lopes

---

### Capa

Joel Ferreira dos Santos

---

### Projeto Gráfico

Daniela Jardim & Rene Bueno

### Data da Publicação

Março/2021

Todos os direitos autorais dessa obra são reservados e protegidos pela Lei nº 9.610/1998. É proibida a reprodução parcial ou total, por qualquer meio, sem autorização prévia expressa por escrito pela editora Nova Concursos.

Essa obra é vendida sem a garantia de atualização futura. No caso de atualizações voluntárias e erratas, serão disponibilizadas no site [www.novaconcursos.com.br](http://www.novaconcursos.com.br). Para acessar, clique em "Erratas e Retificações", no rodapé da página, e siga as orientações.



---

### Dúvidas

[www.novaconcursos.com.br/contato](http://www.novaconcursos.com.br/contato) 

[sac@novaconcursos.com.br](mailto:sac@novaconcursos.com.br) 

# APRESENTAÇÃO

O livro para o *ENCCEJA – Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos* – foi especialmente elaborado para apoiar a sua preparação na busca pelo certificado de conclusão do *Ensino Médio*. O material foi planejado em 4 módulos, de acordo com a organização da prova, conforme as áreas indicadas pelo INEP: *1 - Linguagens, Códigos e suas Tecnologias; 2 - Matemática e suas Tecnologias; 3 - Ciências Humanas e suas Tecnologias; 4 - Ciências da Natureza e suas Tecnologias.*

Ao longo da teoria, apresentamos dicas e orientações para a fixação do conteúdo. Além disso, após cada módulo, você poderá praticar seus conhecimentos e se familiarizar com a abordagem do exame, treinando a resolução de questões das últimas provas, dos anos 2018 e 2019.

Nossa missão é oferecer um material descomplicado, que possa otimizar seu tempo e levar você ao alcance do seu certificado. Apresentamos esse livro com a certeza de que será muito proveitoso para seus estudos. Agora é com você!

# SUMÁRIO

MÓDULO 1 – LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS .....	11
■ LINGUAGENS E INTERAÇÃO HUMANA .....	11
■ RECURSOS UTILIZADOS NA ORGANIZAÇÃO INTERNA DO TEXTO .....	27
■ O DIÁLOGO SEM FIM EXISTENTE ENTRE OS TEXTOS .....	31
■ ORTOGRAFIA DA LÍNGUA PORTUGUESA.....	36
■ A ARGUMENTAÇÃO EM GÊNEROS JORNALÍSTICOS .....	39
■ DAS PALAVRAS AO CONTEXTO .....	59
■ LITERATURA.....	63
■ AS LÍNGUAS ESTRANGEIRAS MODERNAS EM NOSSA SOCIEDADE .....	80
HORA DE PRATICAR!.....	85
MÓDULO 2 – MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS .....	101
■ A MATEMÁTICA: UMA CONSTRUÇÃO DA HUMANIDADE.....	101
■ NÚMEROS RACIONAIS, IRRACIONAIS E REAIS .....	104
■ O DESENVOLVIMENTO DA MATEMÁTICA E OS OUTROS CAMPOS DO CONHECIMENTO .....	107
■ INTRODUÇÃO ÀS FUNÇÕES: IDEIAS E APLICAÇÕES .....	112
■ EQUAÇÃO DE 2º GRAU.....	117
■ SEQUÊNCIAS E REGULARIDADES .....	119
■ PROGRESSÕES ARITMÉTICAS E GEOMÉTRICAS .....	121
■ RELAÇÕES GEOMÉTRICAS: CONGRUÊNCIA, SEMELHANÇA E TEOREMA DE PITÁGORAS ....	123
■ LOGARITMOS .....	128
■ COMBINATÓRIA.....	128
■ PERMUTAÇÕES.....	131
■ PROBABILIDADE .....	131
■ PORCENTAGEM E JUROS.....	138
■ MATRIZES.....	142

HORA DE PRATICAR!.....	144
MÓDULO 3 – CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS.....	157
■ CARTOGRAFIAS DO MUNDO CONTEMPORÂNEO.....	157
■ GLOBALIZAÇÃO: UMA NOVA FACE DO MUNDO ATUAL.....	160
■ CONFLITOS NO MUNDO CONTEMPORÂNEO.....	163
■ ÁGUA: USOS E ABUSOS.....	167
■ BIOSFERA: ASPECTOS NATURAIS E AÇÃO HUMANA.....	168
■ BRASIL, UMA HISTÓRIA TERRITORIAL.....	169
■ A INDUSTRIALIZAÇÃO BRASILEIRA: PERCURSOS E PERSPECTIVAS.....	172
■ A PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA BRASILEIRA: ESPAÇOS, SETORES E ATIVIDADES.....	173
■ BRASIL: DINÂMICAS DEMOGRÁFICAS E SOCIAIS.....	175
■ BRASIL: DE PAÍS AGRÁRIO E RURAL A URBANO-INDUSTRIAL.....	177
■ INDICADORES SOCIAIS: O DESAFIO DAS DESIGUALDADES NO BRASIL.....	179
■ BRASIL: RECURSOS NATURAIS E QUESTÕES AMBIENTAIS.....	180
■ PERSPECTIVAS ENERGÉTICAS E QUESTÕES AMBIENTAIS NO BRASIL.....	185
■ REGIONALIZAÇÃO DO ESPAÇO MUNDIAL.....	186
■ ESPAÇO, CULTURA E IDENTIDADES CULTURAIS.....	193
■ ÁFRICA: MARCAS DO PASSADO, DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS.....	194
■ OS PRIMEIROS TEMPOS DA HUMANIDADE E AS PRIMEIRAS CIVILIZAÇÕES.....	198
■ A CRIAÇÃO DE UMA NOVA VIDA SOCIAL E POLÍTICA NA EUROPA E DE UM IMPÉRIO NA IDADE MÉDIA.....	204
■ RENASCIMENTO COMERCIAL, URBANO E CULTURAL.....	208
■ AS REFORMAS RELIGIOSAS NA EUROPA.....	213
■ O MUNDO EM REVOLUÇÃO: TRANSFORMAÇÕES SOCIAIS E POLÍTICAS NOS SÉCULOS XVIII E XIX... 214	
■ OS CAMINHOS E DESCAMINHOS DO IMPÉRIO E DA REPÚBLICA VELHA NO BRASIL.....	225
■ O MUNDO DIVIDIDO E A ERA VARGAS.....	234
■ A RETOMADA DA DEMOCRACIA NO BRASIL.....	240
■ DESCOBRINDO A FILOSOFIA.....	242

■ PRECONCEITO.....	249
■ CIDADANIA .....	250
■ INDÚSTRIA CULTURAL E CONDUTAS MASSIFICADAS .....	254
■ HANNAH ARENDT E ADORNO: REFLEXÕES NECESSÁRIAS .....	257
■ SOCIOLOGIA E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA AS QUESTÕES HUMANAS .....	262
HORA DE PRATICAR!.....	272
MÓDULO 4 – CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS.....	285
■ A CIÊNCIA COMO CONSTRUÇÃO HUMANA .....	285
■ CIÊNCIA E TECNOLOGIA .....	287
■ A DESCRIÇÃO DO MOVIMENTO .....	287
■ LEIS DE NEWTON E SUAS APLICAÇÕES.....	289
■ FLUTUAÇÃO.....	294
■ ROTAÇÃO .....	297
■ ENERGIA.....	299
■ O CALOR E SUA PROPAGAÇÃO .....	304
■ SOM E ENERGIA SONORA .....	307
■ LUZ: ENERGIA LUMINOSA.....	311
■ ELETRICIDADE.....	316
■ RADIAÇÃO ELETROMAGNÉTICA .....	324
■ FÍSICA NUCLEAR.....	327
■ QUÍMICA, NATUREZA E TECNOLOGIA .....	328
■ CONSTITUIÇÃO DA MATÉRIA.....	337
■ RELAÇÃO ENTRE MASSA E NÚMERO DE PARTÍCULAS .....	342
■ TABELA PERIÓDICA.....	344
■ PROCESSOS PRODUTIVOS: FERMENTAÇÃO .....	346
■ MEDINDO A CONCENTRAÇÃO DO ÁLCOOL .....	349
■ A ENERGIA NAS REAÇÕES QUÍMICAS.....	350
■ A NATUREZA ELÉTRICA DA MATÉRIA, O ÁTOMO E A ENERGIA ATÔMICA.....	351

■ A DESCOBERTA DO NÚCLEO E O MODELO ATÔMICO DE RUTHERFORD .....	352
■ O ÁTOMO, AS LIGAÇÕES QUÍMICAS E AS PROPRIEDADES QUÍMICAS .....	354
■ AS PROPRIEDADES E A ESTRUTURA DAS SUBSTÂNCIAS MOLECULARES .....	361
■ OCORRÊNCIA DE ÁGUA NO PLANETA TERRA .....	364
■ OS METAIS, OS ÁCIDOS, AS BASES E OS SAIS.....	368
■ A ENERGIA ELÉTRICA E AS REAÇÕES DE OXIRREDUÇÃO.....	374
■ A ATMOSFERA .....	376
■ OCEANOS: REGULADORES DO CLIMA TERRESTRE E FONTES DE MATÉRIA-PRIMA .....	382
■ DETERMINANDO O PH .....	384
■ RECURSOS NÃO RENOVÁVEIS: PETRÓLEO, GÁS NATURAL E CARVÃO MINERAL.....	386
■ OS BIOCOMBUSTÍVEIS E AS FUNÇÕES OXIGENADAS .....	387
■ POLÍMEROS NATURAIS.....	391
■ PRODUTOS DE HIGIENE .....	393
■ COMPREENDENDO O ORGANISMO HUMANO: O QUE É PRECISO PARA SE TER SAÚDE?.....	396
■ INTERDEPENDÊNCIA DOS SERES VIVOS .....	396
■ ECOLOGIA .....	401
■ QUALIDADE DE VIDA DAS POPULAÇÕES HUMANAS: SAÚDE INDIVIDUAL E COLETIVA .....	405
■ A BIODIVERSIDADE E OS DESAFIOS DA CLASSIFICAÇÃO BIOLÓGICA .....	413
■ OS REINOS MONERA, PROTISTA E FUNGI .....	416
■ AS PLANTAS E OS ANIMAIS .....	419
■ O REINO ANIMALIA.....	423
■ ORIGEM E EVOLUÇÃO DA VIDA.....	425
■ ORIGEM DAS ESPÉCIES E EVOLUÇÃO HUMANA .....	429
■ A ORGANIZAÇÃO CELULAR DOS SERES VIVOS.....	433
■ GENÉTICA HUMANA E SAÚDE.....	443
■ BIOTECNOLOGIA.....	445
HORA DE PRATICAR!.....	447

MÓDULO 1

# LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS



# LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

## LINGUAGENS E INTERAÇÃO HUMANA

### CONSIDERAÇÕES INICIAIS

#### Linguagens e produção de sentidos

É comum que aconteçam, no dia a dia, confusões com a linguagem. Isso ocorre porque as atividades de linguagem são complexas, de uma variabilidade incrível, e dependem de vários fatores envolvidos na interação comunicativa.

O primeiro deles tem a ver com o fato de os sentidos dos textos serem produzidos de modo compartilhado entre os interlocutores, ou seja, aqueles com quem se fala ou para quem se escreve.

Muitas coisas não são ditas, contando-se que o leitor ou ouvinte vai concluir o que se pretendia dizer, levando em consideração a situação em que se encontra, seu conhecimento de mundo, padrões culturais, convenções sociais e históricas. Exemplo: quando se pede ao garçom o cardápio, não é preciso explicar que a intenção é ler para escolher, entre os pratos servidos, aquele que mais agrada no momento. Esse é um dado compartilhado, dispensável nesse contexto.

Para ter mais possibilidades de ser compreendido, o texto precisa dizer (e deixar de dizer) na medida certa para determinado interlocutor, em determinada situação. E o que é um texto? Algo que não é posto no papel também pode ser texto?

A resposta é sim. Toda ação de linguagem que acontece no mundo pode ser chamada de texto. A palavra texto, em seu sentido original, tem relação com tecido, pano, estofado. Significa obra feita de muitas partes reunidas. Como o tecido, que é formado por vários fios entrelaçados, um texto é construído a partir de um conjunto de circunstâncias que o definem: contextos social e cultural; momento histórico; relação entre os interlocutores; objetivo e tema da interação.

No processo de construção dos sentidos de um texto, o interlocutor tem um papel fundamental. É ele que, de posse de seus conhecimentos, valores e crenças, dará o significado ao que vê, ouve ou lê, construindo, em parceria com o produtor do texto, os sentidos desse texto na situação determinada em que ele está sendo visto, ouvido ou lido.

Outro fator decisivo para a construção dos sentidos do texto é a inter-relação entre seus vários elementos internos, linguísticos (palavras, frases, parágrafos etc.) e não linguísticos (imagens, gestos, cores, sons etc.). Em uma aula, por exemplo, o professor conversa com os estudantes, escreve na lousa, mostra imagens, faz gestos e sinais, interagindo com eles. Também é propriedade dos textos, em geral, o fato de estabelecerem relações com outros textos já em circulação, respeitando certa regularidade de forma, tema e estilo. Não é difícil perceber que as receitas culinárias se parecem muito umas com as outras, mesmo que os pratos que ensinam a preparar sejam diferentes, não é mesmo?

É por isso que se pode falar em gêneros textuais como famílias de texto que se parecem, que têm características importantes em comum. Ao longo desta Unidade, essas ideias serão aprofundadas. Porém, um bom ponto de partida para entender melhor o que se faz com a linguagem é ter clareza de que há sempre uma intenção comunicativa que coloca o indivíduo em uma atividade social; que sempre são feitas escolhas ligadas a esse propósito, ao que se espera do interlocutor, ao modo como serão organizados os elementos do texto, à situação concreta em que a pessoa se encontra e aos textos que já estavam no mundo antes do que está sendo produzido.

#### Linguagem verbal, linguagem não verbal, linguagens combinadas

Palavras, cores, desenhos, sons e gestos corporais ganham sentido quando estão dentro de um texto e, por isso, podem ser chamados de signos, isto é, tornam-se sinais, marcas, símbolos compartilhados socialmente.

A palavra, por exemplo, é um signo linguístico e o elemento de destaque nas interações pela linguagem verbal. Como até mesmo as palavras possuem uma dimensão visual e sonora, é inevitável que outras linguagens participem dos textos na produção dos sentidos, como a linguagem não verbal. Em alguns textos, essa integração entre as linguagens se torna o principal recurso para alcançar o interlocutor (como anúncios publicitários, rótulos e embalagens de produtos, canções, charges, histórias em quadrinhos e a aula comentada acima, entre tantos outros). Nesses casos, foram usadas linguagens combinadas.

### GÊNEROS: QUE TEXTO É ESSE?

#### Gêneros textuais: diferentes modos de interação

Você sente dificuldade em diferenciar uma receita culinária de uma notícia, um poema de um formulário, uma história em quadrinhos de uma carta pessoal?

Provavelmente, não. Isso ocorre porque, ao longo da sua vida, você ampliou o alcance das relações sociais, diversificando cada vez mais as situações de interação social das quais participa e aprendendo a reconhecer e fazer uso dos diferentes gêneros textuais que existem.

Também aprendeu, com suas experiências, a agrupá-los, usando critérios variados: onde são encontrados, o assunto de que tratam, a aparência, o modo como as linguagens foram usadas etc. São esses critérios que levam você a procurar notícias no jornal, e não em livros, que o fazem preencher um formulário de modo muito diferente do que escreveria uma carta pessoal. E isso acontece com todos. Quanto mais se vive, mais se conhece da linguagem e dos gêneros que fazem parte da vida.

As atividades propostas procurarão demonstrar o que é principal em cada gênero contemplado interagir por meio deles.

Para isso, serão considerados quatro aspectos principais: suporte, forma, tema e estilo. Sem esquecer, é claro, de considerar em que situação os textos foram produzidos, sua função social e os interlocutores envolvidos.

#### Lendo textos de diferentes gêneros textuais

Você tem o hábito de ler horóscopo? Acredita que a Lua, o Sol e outros planetas podem ter relação com sua vida aqui na Terra? De acordo com a Astrologia, cada pessoa recebe a influência dos astros de modo diferente ao longo do ano. Por isso, o ano é dividido em doze períodos, cada um regido por um signo do zodíaco. Assim, dependendo do dia e do mês de nascimento, cada pessoa também é regida por um signo. O signo de câncer, por exemplo, rege quem nasce entre 21 de junho e 21 de julho.