



EPCAR

AERONÁUTICA

Cadetes do Ar

IE/EA CPCAR 2025

CÓD: SL-163JN-24
7908433249351

Língua Portuguesa

1. Estudo de texto Intelecção de textos literários e não literários, verbais e não verbais	7
2. Gramática: Fonologia: Fonemas, encontros consonantais e vocálicos, dígrafos, divisão silábica	10
3. acentuação gráfica	11
4. ortografia de acordo com a nova ortografia	12
5. Morfologia: Estrutura das palavras, formação de palavras	13
6. classes de palavras: classificação, flexão e emprego (substantivo, adjetivo, artigo, numeral, pronome, verbo, advérbio, preposição, conjunção e interjeição)	15
7. Sintaxe: Análise sintática da oração, análise sintática do período	27
8. pontuação	30
9. regência	32
10. concordância	35
11. estudo da crase	36
12. colocação pronominal	36
13. Semântica e estilística Variedades linguísticas	37
14. Sinonímia e antonímia, hiponímia e hiperonímia, polissemia, ambiguidade. Denotação e conotação	38
15. figuras de linguagem	38
16. funções da linguagem	41
17. vícios da linguagem	42
18. Versificação	43

Matemática

1. NOÇÕES DE CONJUNTOS: Igualdade de conjuntos. Subconjuntos. Operações com conjuntos: interseção e reunião. Resolução de problemas	53
2. CONJUNTOS NUMÉRICOS: Conjunto dos números naturais: propriedades, operações, números primos e compostos, divisibilidade, decomposição em fatores primos, múltiplos e divisores, máximo divisor comum (m.d.c.), mínimo múltiplo comum (m.m.c.) e resolução de problemas. Conjunto dos números inteiros: propriedades, operações, divisibilidade, múltiplos e divisores e resolução de problemas. Conjunto dos números racionais: propriedades, operações, equivalência de frações, representação decimal e fracionária, números decimais periódicos (dízimas periódicas), comparação de frações e resolução de problemas. Conjunto dos números reais: propriedades, operações, representação na reta real, relação de ordem e resolução de problemas	57
3. POLINÔMIOS: Definição. Adição, subtração, multiplicação e divisão de polinômios numa única variável. Noção intuitiva do conceito de “zeros” de um polinômio	77
4. CÁLCULO ALGÉBRICO: Operações com expressões algébricas. Produtos notáveis. Fatoração. Frações algébricas. Resolução de problemas	80
5. EQUAÇÕES DE 1º GRAU: Resolução de equação de 1º grau. Resolução de sistema de equações de 1º grau. Resolução de problemas redutíveis a equação de 1º grau. Resolução de problemas redutíveis a sistema de equações de 1º grau. Inequações de 1º grau. Resolução de problemas envolvendo inequações de 1º grau	86
6. EQUAÇÕES DE 2º GRAU: Resolução de equação de 2º grau. Resolução de problemas redutíveis a equação de 2º grau. Equações irracionais. Equações biquadradas	89
7. FUNÇÕES: Noção intuitiva e definição. Notação de função. Domínio, imagem e contradomínio. Função polinomial do 1º grau: definição, propriedades, zero ou raiz da função, estudo da variação do sinal e gráfico. Função polinomial do 2º grau: definição, propriedades, zeros ou raízes da função, coordenadas do vértice, estudo de máximo e mínimo, estudo da variação do sinal e gráfico. Resolução de problemas envolvendo função de 1º grau. Resolução de problemas envolvendo função de 2º grau	93

ÍNDICE

8. RAZÕES, PORCENTAGENS E NOÇÕES BÁSICAS DE MATEMÁTICA FINANCEIRA: Razões e proporções. Números e grandezas proporcionais. Regra de três simples e composta. Porcentagens. Juros simples. Resolução de problemas	97
9. NOÇÕES DE ESTATÍSTICA BÁSICA: Tabelas. Representações gráficas: barras, colunas, setores, linhas e pictogramas. Média aritmética simples e ponderada	101
10. CONTAGEM E PROBABILIDADE: Noções de contagem. Noções de probabilidade	109
11. GEOMETRIA PLANA: Conceitos fundamentais. Polígonos: definições, elementos, diagonais, ângulo interno e ângulo externo; Triângulos: conceito, elementos e classificação; medianas e baricentro; bissetrizes e incentro; alturas e ortocentro; mediatrizes e circuncentro; Quadriláteros: definição, elementos, propriedades e consequências; Círculo e circunferência: definição e diferenciação; propriedades de arcos, ângulos e cordas; relações métricas. Segmentos proporcionais. Feixe de paralelas. Teorema de Tales. Congruência e semelhança de triângulos. Relações métricas no triângulo retângulo. Relações métricas em um triângulo qualquer. Projeção ortogonal. Transformações geométricas elementares: translação, rotação e simetria. Razões trigonométricas no triângulo retângulo. Razões trigonométricas em um triângulo qualquer. Cálculo de perímetro. Comprimento de circunferência. Áreas de superfícies planas. Polígonos regulares. Medidas de comprimento, de área, de capacidade e de volume: transformações. Volume de paralelepípedo reto retângulo. Resolução de problemas	113

Língua Inglesa

1. Compreensão e Interpretação de Textos	141
2. Estruturas Gramaticais	141
3. Substantivos: gênero, número, contáveis e incontáveis	145
4. Pronomes: pessoal, oblíquo, possessivo, reflexivo, demonstrativo, relativo, indefinido e interrogativo	146
5. Adjetivos: graus comparativo e superlativo	147
6. Preposições	149
7. Conjunções	150
8. Advérbios: tempo, lugar, modo e frequência	152
9. Numerais	154
10. Artigos: definidos e indefinidos	155
11. Verbos: modos, tempos, formas e vozes	155
12. Caso possessivo	158
13. Question tag e respostas curtas	158
14. Orações condicionais	159

Principais características do texto literário

Há diferença do texto literário em relação ao texto referencial, sobretudo, por sua carga estética. Esse tipo de texto exerce uma linguagem ficcional, além de fazer referência à função poética da linguagem.

Uma constante discussão sobre a função e a estrutura do texto literário existe, e também sobre a dificuldade de se entenderem os enigmas, as ambiguidades, as metáforas da literatura. São esses elementos que constituem o atrativo do texto literário: a escrita diferenciada, o trabalho com a palavra, seu aspecto conotativo, seus enigmas.

A literatura apresenta-se como o instrumento artístico de análise de mundo e de compreensão do homem. Cada época conceituou a literatura e suas funções de acordo com a realidade, o contexto histórico e cultural e, os anseios dos indivíduos daquele momento.

Ficcionalidade: os textos baseiam-se no real, transfigurando-o, recriando-o.

Aspecto subjetivo: o texto apresenta o olhar pessoal do artista, suas experiências e emoções.

Ênfase na função poética da linguagem: o texto literário manipula a palavra, revestindo-a de caráter artístico.

Plurissignificação: as palavras, no texto literário, assumem vários significados.

Principais características do texto não literário

Apresenta peculiaridades em relação a linguagem literária, entre elas o emprego de uma linguagem convencional e denotativa.

Ela tem como função informar de maneira clara e sucinta, desconsiderando aspectos estilísticos próprios da linguagem literária.

Os diversos textos podem ser classificados de acordo com a linguagem utilizada. A linguagem de um texto está condicionada à sua funcionalidade. Quando pensamos nos diversos tipos e gêneros textuais, devemos pensar também na linguagem adequada a ser adotada em cada um deles. Para isso existem a linguagem literária e a linguagem não literária.

Diferente do que ocorre com os textos literários, nos quais há uma preocupação com o objeto linguístico e também com o estilo, os textos não literários apresentam características bem delimitadas para que possam cumprir sua principal missão, que é, na maioria das vezes, a de informar. Quando pensamos em informação, alguns elementos devem ser elencados, como a objetividade, a transparência e o compromisso com uma linguagem não literária, afastando assim possíveis equívocos na interpretação de um texto.

TIPOS DE LINGUAGEM

Existem muitas linguagens e cada uma delas é composta de diversos elementos. Alguns exemplos: letras e palavras são elementos da linguagem escrita; cores e formas são elementos da linguagem visual; timbre e ritmo são alguns dos elementos da linguagem sonora.

A linguagem expressa, cria, produz ou comunica algo. Há linguagens verbais e **não verbais**. Cada uma delas é composta por diversos elementos. Alguns exemplos: letras e palavras são elementos da linguagem verbal; cores e formas são elementos da linguagem visual; timbre e ritmo são alguns dos elementos da linguagem sonora.

Linguagem verbal

A linguagem verbal é caracterizada pela comunicação através do uso de palavras. Essas palavras podem ser faladas ou escritas. O conjunto das palavras utilizadas em uma língua é chamado de léxico.

Linguagem não verbal

A comunicação não verbal é compreendida como toda a comunicação realizada através de elementos não verbais. Ou seja, que não usem palavras.

	Linguagem verbal	Linguagem não verbal
Elementos presentes	<ul style="list-style-type: none"> • Palavras 	<ul style="list-style-type: none"> • Imagens • Gestos • Sons • Expressões corporais e faciais
Exemplos	<ul style="list-style-type: none"> • Conversas • Discursos • Textos • Rádio 	<ul style="list-style-type: none"> • Língua de sinais • Placas de aviso e de trânsito • Obras de arte • Dança

Interpretação de linguagem não verbal (tabelas, fotos, quadrinhos, etc.)

A simbologia é uma forma de comunicação não verbal que consegue, por meio de símbolos gráficos populares, transmitir mensagens e exprimir ideias e conceitos em uma linguagem figurativa ou abstrata. A capacidade de reconhecimento e interpretação das imagens/símbolos é determinada pelo conhecimento de cada pessoa.

Exemplos:

PLACAS



CHARGES



TIRINHAS



Exemplos:

1) Para zelar pelos jovens internados e orientá-los a respeito do uso adequado dos materiais em geral e dos recursos utilizados em atividades educativas, bem como da preservação predial, realizou-se uma dinâmica elencando “atitudes positivas” e “atitudes negativas”, no entendimento dos elementos do grupo. Solicitou-se que cada um classificasse suas atitudes como positiva ou negativa, atribuindo (+4) pontos a cada atitude positiva e (-1) a cada atitude negativa. Se um jovem classificou como positiva apenas 20 das 50 atitudes anotadas, o total de pontos atribuídos foi

- (A) 50.
- (B) 45.
- (C) 42.
- (D) 36.
- (E) 32.

Solução: **Resposta: A.**

50-20=30 atitudes negativas
 20.4=80
 30.(-1)=-30
 80-30=50

2) Ruth tem somente R\$ 2.200,00 e deseja gastar a maior quantidade possível, sem ficar devendo na loja.

Verificou o preço de alguns produtos:
 TV: R\$ 562,00
 DVD: R\$ 399,00
 Micro-ondas: R\$ 429,00
 Geladeira: R\$ 1.213,00

Na aquisição dos produtos, conforme as condições mencionadas, e pagando a compra em dinheiro, o troco recebido será de:

- (A) R\$ 84,00
- (B) R\$ 74,00
- (C) R\$ 36,00
- (D) R\$ 26,00
- (E) R\$ 16,00

Solução: **Resposta: D.**

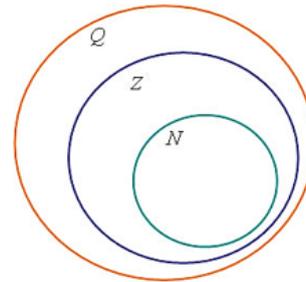
Geladeira + Micro-ondas + DVD = 1213 + 429 + 399 = 2041
 Geladeira + Micro-ondas + TV = 1213 + 429 + 562 = 2204, extrapola o orçamento
 Geladeira + TV + DVD = 1213 + 562 + 399 = 2174, é a maior quantidade gasta possível dentro do orçamento.
 Troco: 2200 – 2174 = 26 reais

CONJUNTO DOS NÚMEROS RACIONAIS (Q)

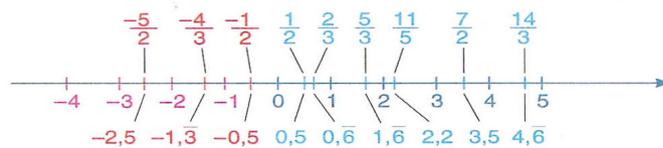
Os números racionais são aqueles que podem ser expressos na forma de fração. Nessa representação, tanto o numerador quanto o denominador pertencem ao conjunto dos números inteiros, e é fundamental observar que o denominador não pode ser zero, pois a divisão por zero não está definida.

O conjunto dos números racionais é simbolizado por Q. Vale ressaltar que os conjuntos dos números naturais e inteiros são subconjuntos dos números racionais, uma vez que todos os números naturais e inteiros podem ser representados por frações. Além desses, os números decimais e as dízimas periódicas também fazem parte do conjunto dos números racionais.

$$Q = \left\{ \frac{m}{n} : m \text{ e } n \text{ em } Z, n \text{ diferente de zero} \right\}$$



Representação na reta:



Também temos subconjuntos dos números racionais:
 Q* = subconjunto dos números racionais não nulos, formado pelos números racionais sem o zero.

Q+ = subconjunto dos números racionais não negativos, formado pelos números racionais positivos.

Q*+ = subconjunto dos números racionais positivos, formado pelos números racionais positivos e não nulos.

Q- = subconjunto dos números racionais não positivos, formado pelos números racionais negativos e o zero.

Q*- = subconjunto dos números racionais negativos, formado pelos números racionais negativos e não nulos.

Representação Decimal das Frações

Tomemos um número racional a/b, tal que a não seja múltiplo de b. Para escrevê-lo na forma decimal, basta efetuar a divisão do numerador pelo denominador.

Nessa divisão podem ocorrer dois casos:

1º) O numeral decimal obtido possui, após a vírgula, um número finito de algarismos. Decimais Exatos:

$$2/5 = 0,4$$

$$1/4 = 0,25$$

2º) O numeral decimal obtido possui, após a vírgula, infinitos algarismos (nem todos nulos), repetindo-se periodicamente Decimais Periódicos ou Dízimas Periódicas:

$$1/3 = 0,333...$$

$$167/66 = 2,53030...$$

Existem frações muito simples que são representadas por formas decimais infinitas, com uma característica especial: existe um período.

Uma forma decimal infinita com período de UM dígito pode ser associada a uma soma com infinitos termos deste tipo:

$$0, \text{ bbbb}... = b \cdot \frac{1}{(10)^1} + b \cdot \frac{1}{(10)^2} + b \cdot \frac{1}{(10)^3} + b \cdot \frac{1}{(10)^4} + \dots$$

Para converter uma dízima periódica simples em fração, é suficiente utilizar o dígito 9 no denominador para cada quantidade de dígitos que compõe o período da dízima.

Exemplos:

1) Seja a dízima 0,333...

Veja que o período que se repete é apenas 1(formado pelo 3), então vamos colocar um 9 no denominador e repetir no numerador o período.

$\frac{3}{9}$ — número do período que se repete
 — representa o número de dígitos do período

Assim, a geratriz de 0,333... é a fração $\frac{3}{9}$.

2) Seja a dízima 1,23434...

O número 234 é formado pela combinação do ante período com o período. Trata-se de uma dízima periódica composta, onde há uma parte não repetitiva (ante período) e outra que se repete (período). No exemplo dado, o ante período é representado pelo número 2, enquanto o período é representado por 34.

Para converter esse número em fração, podemos realizar a seguinte operação: subtrair o ante período do número original (234 - 2) para obter o numerador, que é 232. O denominador é formado por tantos dígitos 9 quanto o período (dois nove, neste caso) e um dígito 0 para cada dígito no ante período (um zero, neste caso).

Assim, a fração equivalente ao número 234 é 232/990



$1 \frac{232}{990} \rightarrow$ temos uma fração mista, transformando -

$$a \rightarrow (1.990 + 232) = 1222, \text{ logo : } \frac{1222}{990}$$

Simplificando por 2, obtemos $x = \frac{611}{495}$, a fração geratriz da dízima 1,23434...

Módulo ou valor absoluto

Refere-se à distância do ponto que representa esse número até o ponto de abscissa zero.



Inverso de um Número Racional

$$\left(\frac{a}{b}\right)^{-n}, a \neq 0 = \left(\frac{b}{a}\right)^n, b \neq 0$$

— Operações com números Racionais

Soma (Adição) de Números Racionais

Como cada número racional pode ser expresso como uma fração, ou seja, na forma de a/b, onde "a" e "b" são números inteiros e "b" não é zero, podemos definir a adição entre números racionais

da seguinte forma: $\frac{a}{b}$ e $\frac{c}{d}$, da mesma forma que a soma de frações, através de:

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad + bc}{bd}$$

Subtração de Números Racionais

A subtração de dois números racionais, representados por a e b, é equivalente à operação de adição do número p com o oposto de q. Em outras palavras, $a - b = a + (-b)$

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad - bc}{bd}$$

Multiplicação (Produto) de Números Racionais

O produto de dois números racionais é definido considerando que todo número racional pode ser expresso na forma de uma fração. Dessa forma, o produto de dois números racionais, representados por a e b é obtido multiplicando-se seus numeradores e denominadores, respectivamente. A expressão geral para o produto de dois números racionais é a.b. O produto dos números racionais a/b e c/d também pode ser indicado por a/b x c/d, a/b.c/d. Para realizar a multiplicação de números racionais, devemos obedecer à mesma regra de sinais que vale em toda a Matemática:

Podemos assim concluir que o produto de dois números com o mesmo sinal é positivo, mas o produto de dois números com sinais diferentes é negativo.

Divisão (Quociente) de Números Racionais

A divisão de dois números racionais p e q é a própria operação de multiplicação do número p pelo inverso de q, isto é: $p \div q = p \times q^{-1}$

Potenciação de Números Racionais

A potência q^n do número racional q é um produto de n fatores iguais. O número q é denominado a base e o número n é o expoente. Vale as mesmas propriedades que usamos no conjunto dos Números Inteiros.

$$q^n = q \times q \times q \times q \times \dots \times q, \text{ (q aparece n vezes)}$$

Radiciação de Números Racionais

Se um número é representado como o produto de dois ou mais fatores iguais, cada um desses fatores é denominado raiz do número. Vale as mesmas propriedades que usamos no conjunto dos Números Inteiros.

NUMERAIS

Cardinal Numbers

Usados para:

1. Count things (contar as coisas): I have **one** little brother. There are **thirty-one** days in January.
2. Give your age (falar sobre idade): You are **nineteen** years old. My sister is **twenty-seven** years old.
3. Give your telephone number (dar número de telefone): Our phone number is **two-six-nine, three-eight-four-seven** (269-3847).
4. Give years (falar sobre os anos): I was born in **nineteen ninety-five** (1995).

1	ONE
2	TWO
3	THREE
4	FOUR
5	FIVE
6	SIX
7	SEVEN
8	EIGHT
9	NINE
10	TEN
11	ELEVEN
12	TWELVE
13	THIRTEEN
14	FOURTEEN
15	FIFTEEN
16	SIXTEEN
17	SEVENTEEN
18	EIGHTEEN
19	NINETEEN
20	TWENTY
21	TWENTY-ONE
22	TWENTY-TWO
23	TWENTY-THREE
24	TWENTY-FOUR
25	TWENTY-FIVE
26	TWENTY-SIX
27	TWENTY-SEVEN
28	TWENTY-EIGHT
29	TWENTY-NINE
30	THIRT-
31	THIRTY-ONE

32	THIRTY-TWO
33	THIRTY-THREE
40	FORTY
50	FIFTY
60	SIXTY
70	SEVENTY
80	EIGHTY
90	NINETY
100	ONE HUNDRED
101	ONE HUNDRED AND ONE
200	TWO HUNDRED
300	THREE HUNDRED
1000	ONE THOUSAND
1,000,000	ONE MILLION
1,000,000,000	ONE BILLION

Ordinal Numbers

Usados para:

1. Give a date (falar sobre datas): My birthday is on the **27th** of August. (**Twenty-seventh** of August)
2. Put things in a sequence or order (colocar as coisas em uma sequência ou ordem): I was the **second** to be interviewed.
3. Give the floor of a building (falar sobre os andares de construções): His office is on the **tenth** floor.

1st	FIRST
2nd	SECOND
3rd	THIRD
4th	FOURTH
5th	FIFTH
6th	SIXTH
7th	SEVENTH
8th	EIGHTH
9th	NINTH
10th	TENTH
11th	ELEVENTH
12th	TWELFTH
13th	THIRTEENTH
14th	FOURTEENTH
15th	FIFTEENTH
16th	SIXTEENTH
17th	SEVENTEENTH
18th	EIGHTEENTH
19th	NINETEENTH
20th	TWENTIETH
21st	TWENTY-FIRST

22nd	TWENTY-SECOND
23rd	TWENTY-THIRD
30th	THIRTIETH
40th	FORTIETH
50th	FIFTIETH
60th	SIXTIETH
70th	SEVENTIETH
80th	EIGHTIETH
90th	NINETIETH
100th	HUNDREDTH
101st	HUNDRED AND FIRST
200th	TWO HUNDREDTH
300th	THREE HUNDREDTH
1,000th	THOUSANDTH
1,000,000th	TEN MILLIONTH

ARTIGOS: DEFINIDOS E INDEFINIDOS

Os artigos na língua inglesa são palavras usadas para acompanhar o substantivo na oração e, assim como na língua portuguesa, podem ser classificados como definidos e indefinidos, mas não recebem variações como na gramática da língua portuguesa, de modo a não possuir artigos compostos, contáveis ou incontáveis, nem mesmo variação de gênero de acordo com o substantivo que segue. Os artigos da língua inglesa podem ser classificados como definidos ou indefinidos segundo seu significado e propósito. Observe a seguir os artigos da língua inglesa:

The	O, a, os, as
A	Um, uma
An	Um, uma

— **Artigo indefinido:** esse tipo de artigo faz referência à um substantivo cujo significado implica não-especificidade, ou seja, não há uma identificação de um objeto de maneira singular ou exclusiva. Em inglês, está presente no uso de *a* e *an*, palavras que possuem suas próprias regras gramaticas. Usa-se *a* quando o substantivo que segue o artigo inicia-se em uma consoante: *a table* (uma mesa); usa-se *an* quando o substantivo que segue o artigo inicia-se em uma vogal ou com som de vogal: *an elephant* (um elefante), *an hour* (uma hora) — nesse último caso, o som da letra *h* é mudo. Confira a seguir exemplos de artigo indefinido:

- He bought a shirt. (Ele comprou uma camisa)
- Lisa is a dentist. (Lisa é uma dentista)
- I ate an Orange for breakfast. (Eu comi uma laranja no café-da-manhã)
- We have an importante meeting. (Nós temos uma importante reunião)

— **Artigo definido:** esse artigo, marcado pelo uso de *the* é usado para referir-se exclusivamente ao substantivo na oração, ou seja, especifica-se no discurso o objeto dela. Em inglês, é marcado pelo uso de *the*, que pode acompanhar tanto um substantivo no singular quanto no plural. Observe:

- The table is broken. (A mesa está quebrada)
- The children are happy. (As crianças estão felizes)
- He loved the book. (Ele amou o livro)
- The classes start at 9 am. (As aulas começam às 9 da manhã)

Algumas regras devem ser levadas em consideração quanto ao uso do artigo *the*.

Não se deve usá-lo antes de substantivos que possuam sentido de expressão de senso-comum ou gerais, salvo se é a intenção do interlocutor especificá-los. Exemplo:

- The cats like milk (Os gatos gostam de leite) — gatos específicos

- Cats like milk (Gatos gostam de leite) — gatos em geral

Não se deve usar *the* antes de nomes próprios, salvo se o nome especificar um conjunto. Exemplo:

- São Paulo is a big city. (São Paulo é uma cidade grande)
- The United Kingdom is in lockdown. (O Reino Unido está em lockdown)

Não se usa *the* antes de nomes próprios antes de nomes de idiomas, mas pode ser usado em nacionalidades

- French is a difficult language (Francês é uma língua difícil)
- The French invented the croissant. (Os franceses inventaram o croissant)

Também não se deve usar *the* quando há a presença da forma possessiva na oração, diferentemente do português.

- Our English book is here (O nosso livro de inglês está aqui)
- John is Lucy's brother. (John é o irmão da Lucy)

VERBOS: MODOS, TEMPOS, FORMAS E VOZES

— Simple present

O presente simples em inglês tem sua conjugação de verbos dividida entre pronomes. Os pronomes da terceira pessoa do singular se enquadram em uma categoria e os demais em outra. Apesar de suas conjugações serem simples ao expressar ações no tempo presente, em alguns casos elas se diferenciam. O padrão de conjugação no presente simples se estabelece retirando o “to” do verbo no infinitivo em todos os casos.

Ex: *to eat* – comer // *I eat bread*. (Eu como pão)

Observe que o “to” foi removido para realizar a conjugação de acordo com o pronome em questão, esta regra se aplica a seguinte lista de pronomes (veja como exemplo a conjugação do verbo citado anteriormente):