



Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE

Recenseador

OP-019MR-20

Língua Portuguesa

1 Compreensão e interpretação de textos de gêneros variados.	01
2 Reconhecimento de tipos e gêneros textuais.	03
3 Domínio da ortografia oficial.	04
4 Domínio dos mecanismos de coesão textual. 4.1 Emprego de elementos de referência, substituição e repetição, de conectores e de outros elementos de sequenciação textual. 4.2 Emprego de tempos e modos verbais.	07
5 Domínio da estrutura morfossintática do período. 5.1 Emprego das classes de palavras.	09
5.2 Relações de coordenação entre orações e entre termos da oração. 5.3 Relações de subordinação entre orações e entre termos da oração.	26
5.4 Emprego dos sinais de pontuação.	34
5.5 Concordância verbal e nominal.	37
5.6 Regência verbal e nominal.	42
5.7 Emprego do sinal indicativo de crase.	47
5.8 Colocação dos pronomes átonos.	50
6 Reescrita de frases e parágrafos do texto.	52
6.1 Significação das palavras. 6.2 Substituição de palavras ou de trechos de texto. 6.3 Reorganização da estrutura de orações e de períodos do texto. 6.4 Reescrita de textos de diferentes gêneros e níveis de formalidade.	55

Ética no Serviço Público

1 Código de Ética do IBGE (disponível no endereço eletrônico https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv98031.pdf e no http://www.cebraspe.org.br/concursos/ibge_20_recenseador para download).	01
2 Lei nº 8.112/1990 e suas alterações (art. 116, incisos I a IV, inciso V, alíneas a e c, incisos VI a XII e parágrafo único; art. 117, incisos I a VI e IX a XIX; art. 118 a art. 126; art. 127, incisos I a III; art. 132, incisos I a VII, e IX a XIII; art. 136 a art. 141; art. 142, incisos I, primeira parte, II e III, e § 1º a §4º).	04

Matemática

1 Números reais. 1.1 Operações e problemas.	01
2 Porcentagens. 2.1 Problemas que envolvem cálculo de percentuais.	10
3 Função do 1º grau. 3.1 Representações algébrica e gráfica. 4 Grandezas diretamente proporcionais e grandezas inversamente proporcionais. 5 Resolução de equações do 2º grau.	12
6 Unidades de medida (de comprimento, volume, capacidade, tempo, massa, temperatura e área) e resolução de problemas envolvendo grandezas (comprimento, volume, capacidade, tempo, massa, temperatura e área).	26
7 Problemas envolvendo o cálculo de área e perímetro de figuras planas e volume. 8 Leitura de mapas e plantas baixas. 9 Localização e movimentação utilizando mapas e plantas baixas.	30
10 Leitura e interpretação de tabelas e gráficos.....	44

Conhecimentos Técnicos

1 Conhecimentos técnicos aplicados no Censo Demográfico 2020 (documento “Estudo dos Conhecimentos Técnicos” disponível no endereço eletrônico http://www.cebraspe.org.br/concursos/ibge_20_recenseador , para download).....	01
---	----



AVISO IMPORTANTE



A **Apostilas Opção não** está vinculada as organizadoras de Concurso Público. A aquisição do material **não** garante sua inscrição ou ingresso na carreira pública.



Sua **Apostila** aborda os tópicos do Edital de forma prática e esquematizada.



Alterações e Retificações após a divulgação do Edital estarão disponíveis em **Nosso Site** na **Versão Digital**.



Dúvidas sobre matérias podem ser enviadas através do site: <https://www.apostilasopcao.com.br/contatos.php>, com retorno do Professor no prazo de até **05 dias úteis**.



PIRATARIA É CRIME: É proibida a reprodução total ou parcial desta apostila, de acordo com o Artigo 184 do Código Penal.



Apostilas Opção, a Opção certa para a sua realização.



CONTEÚDO EXTRA

Aqui você vai saber tudo sobre o Conteúdo Extra Online



Para acessar o **Conteúdo Extra Online** (*vídeoaulas, testes e dicas*) digite em seu navegador: www.apostilasopcao.com.br/extra



O **Conteúdo Extra Online** é apenas um material de apoio complementar aos seus estudos.



O **Conteúdo Extra Online** **não** é elaborado de acordo com Edital da sua Apostila.



O **Conteúdo Extra Online** foi tirado de diversas fontes da internet e **não** foi revisado.



A **Apostilas Opção** **não** se responsabiliza pelo **Conteúdo Extra Online**.



LÍNGUA PORTUGUESA

1 COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS DE GÊNEROS VARIADOS.**LEITURA E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS DE DIFERENTES GÊNEROS**

Texto – é um conjunto de ideias organizadas e relacionadas entre si, formando um todo significativo capaz de produzir interação comunicativa (capacidade de codificar e decodificar).

Contexto – um texto é constituído por diversas frases. Em cada uma delas, há uma informação que se liga com a anterior e/ou com a posterior, criando condições para a estruturação do conteúdo a ser transmitido. A essa interligação dá-se o nome de *contexto*. O relacionamento entre as frases é tão grande que, se uma frase for retirada de seu contexto original e analisada separadamente, poderá ter um significado diferente daquele inicial.

Intertexto - comumente, os textos apresentam referências diretas ou indiretas a outros autores através de citações. Esse tipo de recurso denomina-se *intertexto*.

Interpretação de texto - o objetivo da interpretação de um texto é a identificação de sua ideia principal. A partir daí, localizam-se as ideias secundárias - ou fundamentações -, as argumentações - ou explicações -, que levam ao esclarecimento das questões apresentadas na prova.

Normalmente, numa prova, o candidato deve:

1- **Identificar** os elementos fundamentais de uma argumentação, de um processo, de uma época (neste caso, procuram-se os verbos e os advérbios, os quais definem o tempo).

2- **Comparar** as relações de semelhança ou de diferenças entre as situações do texto.

3- **Comentar**/relacionar o conteúdo apresentado com uma realidade.

4- **Resumir** as ideias centrais e/ou secundárias.

5- **Parafrasear** = reescrever o texto com outras palavras.

Condições básicas para interpretar

Fazem-se necessários:

- Conhecimento histórico-literário (escolas e gêneros literários, estrutura do texto), leitura e prática;
- Conhecimento gramatical, estilístico (qualidades do texto) e semântico;

Observação – na semântica (significado das palavras) incluem-se: *homônimos e parônimos, denotação e conotação, sinonímia e antonímia, polissemia, figuras de linguagem*, entre outros.

- Capacidade de observação e de síntese;
- Capacidade de raciocínio.

Interpretar / Compreender

Interpretar significa:

- *Explicar, comentar, julgar, tirar conclusões, deduzir.*
- *Através do texto, infere-se que...*
- *É possível deduzir que...*
- *O autor permite concluir que...*
- *Qual é a intenção do autor ao afirmar que...*

Compreender significa

- *entendimento, atenção ao que realmente está escrito.*
- *o texto diz que...*
- *é sugerido pelo autor que...*
- *de acordo com o texto, é correta ou errada a afirmação...*
- *o narrador afirma...*

Erros de interpretação

- **Extrapolação** (“viagem”) = ocorre quando se sai do contexto, acrescentando ideias que não estão no texto, quer por conhecimento prévio do tema quer pela imaginação.

- **Redução** = é o oposto da extrapolação. Dá-se atenção apenas a um aspecto (esquecendo que um texto é um conjunto de ideias), o que pode ser insuficiente para o entendimento do tema desenvolvido.

- **Contradição** = às vezes o texto apresenta ideias contrárias às do candidato, fazendo-o tirar conclusões equivocadas e, conseqüentemente, errar a questão.

Observação - Muitos pensam que existem a ótica do escritor e a ótica do leitor. Pode ser que existam, mas numa prova de concurso, o que deve ser levado em consideração é o que o autor diz e nada mais.

Coesão - é o emprego de mecanismo de sintaxe que relaciona palavras, orações, frases e/ou parágrafos entre si. Em outras palavras, a coesão dá-se quando, através de um pronome relativo, uma conjunção (NEXOS), ou um pronome oblíquo átono, há uma relação correta entre o que se vai dizer e o que já foi dito.

Observação – São muitos os erros de coesão no dia a dia e, entre eles, está o mau uso do pronome relativo e do pronome oblíquo átono. Este depende da regência do verbo; aquele, do seu antecedente. Não se pode esquecer também de que os pronomes relativos têm, cada um, valor semântico, por isso a necessidade de adequação ao antecedente.

Os pronomes relativos são muito importantes na interpretação de texto, pois seu uso incorreto traz erros de coesão. Assim sendo, deve-se levar em consideração que existe um pronome relativo adequado a cada circunstância, a saber:

- *que* (neutro) - relaciona-se com qualquer antecedente, mas depende das condições da frase.
- *qual* (neutro) idem ao anterior.
- *quem* (pessoa)

- *cujo* (posse) - antes dele aparece o possuidor e depois o objeto possuído.
- *como* (modo)
- *onde* (lugar)
- *quando* (tempo)
- *quanto* (montante)

Exemplo:

Falou tudo QUANTO queria (correto)

Falou tudo QUE queria (errado - antes do QUE, deveria aparecer o demonstrativo O).

Dicas para melhorar a interpretação de textos

- Leia todo o texto, procurando ter uma visão geral do assunto. *Se ele for longo, não desista! Há muitos candidatos na disputa, portanto, quanto mais informação você absorver com a leitura, mais chances terá de resolver as questões.*

- Se encontrar palavras desconhecidas, não interrompa a leitura.

- Leia, leia bem, leia profundamente, ou seja, leia o texto, pelo menos, duas vezes – *ou quantas forem necessárias.*

- *Procure fazer inferências, deduções (chegar a uma conclusão).*

- **Volte ao texto quantas vezes precisar.**

- **Não permita que prevaleçam suas ideias sobre as do autor.**

- Fragmento o texto (parágrafos, partes) para melhor compreensão.

- **Verifique, com atenção e cuidado, o enunciado de cada questão.**

- O autor defende ideias e você deve percebê-las.

- Observe as relações interparágrafos. Um parágrafo geralmente mantém com outro uma relação de continuação, conclusão ou falsa oposição. Identifique muito bem essas relações.

- Sublinhe, em cada parágrafo, o tópico frasal, ou seja, a ideia mais importante.

- **Nos enunciados, grife palavras como “correto” ou “incorreto”, evitando, assim, uma confusão na hora da resposta – o que vale não somente para Interpretação de Texto, mas para todas as demais questões!**

- Se o foco do enunciado for o tema ou a ideia principal, leia com atenção a introdução e/ou a conclusão.

- Olhe com especial atenção os pronomes relativos, pronomes pessoais, pronomes demonstrativos, etc., chamados *vocábulos relatores*, porque remetem a outros vocábulos do texto.

Fontes de pesquisa:

<http://www.tudosobreconcursos.com/materiais/portugues/como-interpretar-textos>

<http://portuguesemfoco.com/pf/09-dicas-para-melhorar-a-interpretacao-de-textos-em-provas>

<http://www.portuguesnarede.com/2014/03/dicas-para-voce-interpretar-melhor-um.html>

<http://vestibular.uol.com.br/cursinho/questoes/questao-117-portugues.htm>

QUESTÕES

1-) (SECRETARIA DE ESTADO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA DO DISTRITO FEDERAL/DF – TÉCNICO EM ELETRÔNICA – IADES/2014)

Gratuidades

Crianças com até cinco anos de idade e adultos com mais de 65 anos de idade têm acesso livre ao Metrô-DF. Para os menores, é exigida a certidão de nascimento e, para os idosos, a carteira de identidade. Basta apresentar um documento de identificação aos funcionários posicionados no bloqueio de acesso.

Disponível em: <<http://www.metro.df.gov.br/estacoes/gratuidades.html>> Acesso em: 3/3/2014, com adaptações.

Conforme a mensagem do primeiro período do texto, assinale a alternativa correta.

(A) Apenas as crianças com até cinco anos de idade e os adultos com 65 anos em diante têm acesso livre ao Metrô-DF.

(B) Apenas as crianças de cinco anos de idade e os adultos com mais de 65 anos têm acesso livre ao Metrô-DF.

(C) Somente crianças com, no máximo, cinco anos de idade e adultos com, no mínimo, 66 anos têm acesso livre ao Metrô-DF.

(D) Somente crianças e adultos, respectivamente, com cinco anos de idade e com 66 anos em diante, têm acesso livre ao Metrô-DF.

(E) Apenas crianças e adultos, respectivamente, com até cinco anos de idade e com 65 anos em diante, têm acesso livre ao Metrô-DF.

1-) Dentre as alternativas apresentadas, a única que condiz com as informações expostas no texto é “Somente crianças com, no máximo, cinco anos de idade e adultos com, no mínimo, 66 anos têm acesso livre ao Metrô-DF”.

RESPOSTA: “C”.

2-) (SUSAM/AM – TÉCNICO (DIREITO) – FGV/2014 - adaptada) “Se alguém que é gay procura Deus e tem boa vontade, quem sou eu para julgá-lo?” a declaração do Papa Francisco, pronunciada durante uma entrevista à imprensa no final de sua visita ao Brasil, ecoou como um trovão mundo afora. Nela existe mais forma que substância – mas a forma conta”. (...) (Axé Silva, O Mundo, setembro 2013)

O texto nos diz que a declaração do Papa ecoou como um trovão mundo afora. Essa comparação traz em si mesma dois sentidos, que são

- (A) o barulho e a propagação.
- (B) a propagação e o perigo.
- (C) o perigo e o poder.
- (D) o poder e a energia.
- (E) a energia e o barulho.

2-) Ao comparar a declaração do Papa Francisco a um trovão, provavelmente a intenção do autor foi a de mostrar o “barulho” que ela causou e sua propagação mundo afora. Você pode responder à questão por eliminação: a segunda opção das alternativas relaciona-se a “mundo afora”, ou seja, que se propaga, espalha. Assim, sobraria apenas a alternativa A!

RESPOSTA: “A”.

3-) (SECRETARIA DE ESTADO DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA DO DISTRITO FEDERAL/DF – TÉCNICO EM CONTABILIDADE – IADES/2014 - adaptada)

Concha Acústica

Localizada às margens do Lago Paranoá, no Setor de Clubes Esportivos Norte (ao lado do Museu de Arte de Brasília – MAB), está a Concha Acústica do DF. Projetada por Oscar Niemeyer, foi inaugurada oficialmente em 1969 e doada pela Terracap à Fundação Cultural de Brasília (hoje Secretaria de Cultura), destinada a espetáculos ao ar livre. Foi o primeiro grande palco da cidade.

Disponível em: <<http://www.cultura.df.gov.br/nossa-cultura/concha-acustica.html>>. Acesso em: 21/3/2014, com adaptações.

Assinale a alternativa que apresenta uma mensagem compatível com o texto.

(A) A Concha Acústica do DF, que foi projetada por Oscar Niemeyer, está localizada às margens do Lago Paranoá, no Setor de Clubes Esportivos Norte.

(B) Oscar Niemeyer projetou a Concha Acústica do DF em 1969.

(C) Oscar Niemeyer doou a Concha Acústica ao que hoje é a Secretaria de Cultura do DF.

(D) A Terracap transformou-se na Secretaria de Cultura do DF.

(E) A Concha Acústica foi o primeiro palco de Brasília.

3-) Recorramos ao texto: “Localizada às margens do Lago Paranoá, no Setor de Clubes Esportivos Norte (ao lado do Museu de Arte de Brasília – MAB), está a Concha Acústica do DF. Projetada por Oscar Niemeyer”. As informações contidas nas demais alternativas são incoerentes com o texto.

RESPOSTA: “A”.

2 RECONHECIMENTO DE TIPOS E GÊNEROS TEXTUAIS.

As tipologias textuais, são as diferentes formas que um texto pode apresentar, a fim de responder os diferentes propósitos comunicativos.

Os aspectos que constituem um texto são diferentes de acordo com a finalidade do texto: contar, descrever, argumentar, informar, etc.

Cada tipo de texto apresenta diferentes características: estrutura, construções frásicas, linguagem, vocabulário, tempos verbais, relações lógicas e modo de interação com o leitor.

Temos os seguintes tipos textuais:

Texto dissertativo (expositivo e argumentativo);

Texto narrativo;

Texto descritivo.

Dissertação

É um tipo de texto argumentativo que expõe um tema, avalia, classifica e analisa. Há predomínio da linguagem objetiva, com a finalidade de defender um argumento, através da apresentação de uma tese que será defendida, o desenvolvimento ou argumentação e o fechamento. Na dissertação prevalece a linguagem objetiva e a denotação.

Os textos dissertativos podem ser expositivos ou argumentativos. Um texto dissertativo-expositivo visa apenas expor um ponto de vista, não havendo a necessidade de convencer o leitor. Já o texto dissertativo-argumentativo visa persuadir e convencer o leitor a concordar com a tese defendida.

Exemplos de texto dissertativo-expositivo: enciclopédias, resumos escolares, jornais e verbetes de dicionário.

Exemplos de texto dissertativo-argumentativo: artigos de opinião, abaixo-assinados, manifestos e sermões.

“Tem havido muitos debates em torno da ineficiência do sistema educacional do Brasil. Ainda não se definiu, entretanto, uma ação nacional de reestrutura do processo educativo, desde a base ao ensino superior.”

Narração

A narração é um tipo de texto sequencial que expõe um fato, relaciona mudanças de situação e aponta antes, durante e depois dos acontecimentos. Há presença de narrador, personagens, enredo, tempo e cenário. A apresentação do conflito é feita através do uso de verbos de ação, geralmente mesclada com descrições e diálogo direto.

Exemplos: romances, contos, fábulas, depoimentos e relatos.

“Numa tarde de primavera, a moça caminhava a passos largos em direção ao convento. Lá estariam a sua espera o irmão e a tia Dalva, a quem muito estimava. O problema era seu atraso e o medo de não mais ser esperada...”

Descrição

Descrição serve para expor características das coisas ou dos seres pela apresentação de uma visão. Trata-se de um texto figurativo que retrata pessoas, objetos ou ambientes com predomínio de atributos. O uso de verbos de ligação, frequente emprego de metáforas, comparações e outras figuras de linguagem são utilizados para ter como resultado a imagem física ou psicológica.

Exemplos: folhetos turísticos, cardápios de restaurantes e classificados.

“Seu rosto era claro e estava iluminado pelos belos olhos azuis e contentes. Aquele sorriso aberto recepcionava com simpatia a qualquer saudação, ainda que as bochechas corassem ao menor elogio. Assim era aquele rostinho de menina-moça da adorável Dorinha.”

Tipologia Textual

Texto Literário: expressa a opinião pessoal do autor que também é transmitida através de figuras, impregnado de subjetivismo. Ex.: um romance, um conto, uma poesia... (Conotação, Figurado, Subjetivo, Pessoal).

Texto não-literário: preocupa-se em transmitir uma mensagem da forma mais clara e objetiva possível. Ex.: uma notícia de jornal, uma bula de medicamento. (Denotação, Claro, Objetivo, Informativo).

3 DOMÍNIO DA ORTOGRAFIA OFICIAL.

A ortografia é a parte da Fonologia que trata da correta grafia das palavras. É ela quem ordena qual som devem ter as letras do alfabeto. Os vocábulos de uma língua são grafados segundo acordos ortográficos.

A maneira mais simples, prática e objetiva de aprender ortografia é realizar muitos exercícios, ver as palavras, familiarizando-se com elas. O conhecimento das regras é necessário, mas não basta, pois há inúmeras exceções e, em alguns casos, há necessidade de conhecimento de etimologia (origem da palavra).

Regras ortográficas

O fonema s

S e não C/Ç

palavras substantivadas derivadas de verbos com radicais em **nd, rg, rt, pel, corr e sent**: *pretender - pretensão / expandir - expansão / ascender - ascensão / inverter - inversão / aspergir - aspersão / submergir - submersão / divertir - diversão / impelir - impulsivo / compelir - compulsório / repelir - repulsa / recorrer - recurso / discorrer - discurso / sentir - sensível / consentir - consensual.*

SS e não C e Ç

nomes derivados dos verbos cujos radicais terminem em **gred, ced, prim** ou com verbos terminados por **tir** ou **-meter**: *agredir - agressivo / imprimir - impressão / admitir - admissão / ceder - cessão / exceder - excesso / percutir - percussão / regredir - regressão / oprimir - opressão / comprometer - compromisso / submeter - submissão.*

*quando o prefixo termina com vogal que se junta com a palavra iniciada por “s”. Exemplos: *a + simétrico - assimétrico / re + surgir - ressurgir.*

*no pretérito imperfeito simples do subjuntivo. Exemplos: *ficasse, falasse.*

C ou Ç e não S e SS

vocábulos de origem árabe: *cetim, açucena, açúcar.*

vocábulos de origem tupi, africana ou exótica: *cipó, Juçara, caçula, cachaça, cacique.*

sufixos **aça, aço, ação, çar, ecer, iça, nça, uça, uçu, uço**: *barcaça, ricaço, aguçar, empalidecer, carniça, caníço, esperança, carapuça, dentuço.*

nomes derivados do verbo **ter**: *abster - abstenção / deter - detenção / ater - atenção / reter - retenção.*

após ditongos: *foice, coice, traição.*

palavras derivadas de outras terminadas em **-te, to(r)**: *marte - marciano / infrator - infração / absorto - absorção.*

O fonema z

S e não Z

sufixos: **ês, esa, esia, e isa**, quando o radical é substantivo, ou em gentílicos e títulos nobiliárquicos: *freguês, freguesa, freguesia, poetisa, baronesa, princesa.*

sufixos gregos: **ase, ese, ise e ose**: *catequese, metamorfose.*

formas verbais **pôr e querer**: *pôs, pus, quisera, quis, quisesse.*

nomes derivados de verbos com radicais terminados em **“d”**: *aludir - alusão / decidir - decisão / empreender - empresa / difundir - difusão.*

diminutivos cujos radicais terminam com **“s”**: *Luís - Luisinho / Rosa - Rosinha / lápis - lapisinho.*

após ditongos: *coisa, pausa, pouso, causa.*

verbos derivados de nomes cujo radical termina com **“s”**: *análise - analisar / pesquisa - pesquisar.*

Z e não S

sufixos **“ez” e “eza”** das palavras derivadas de adjetivo: *macio - maciez / rico - riqueza / belo - beleza.*

sufixos **“izar”** (desde que o radical da palavra de origem não termine com s): *final - finalizar / concreto - concretizar.*

consoante de ligação se o radical não terminar com **“s”**: *pé + inho - pezinho / café + al - cafezal*

Exceção: *lapis + inho - lapisinho.*

O fonema j

G e não J

palavras de origem grega ou árabe: *tigela, girafa, gesso.*

estrangeirismo, cuja letra G é originária: *sargento, gim.*

terminações: **agem, igem, ugem, ege, oge** (com poucas exceções): *imagem, vertigem, penugem, bege, fuge*.

Exceção: *pajem*.

terminações: **ágio, égio, ígio, ógio, ugio**: *sortilégio, litígio, relógio, refúgio*.

verbos terminados em **ger/gir**: *emergir, eleger, fugir, mugir*.

depois da letra "r" com poucas exceções: *emergir, surgir*.

depois da letra "a", desde que não seja radical terminado com j: *ágil, agente*.

J e não G

palavras de origem latinas: *jeito, majestade, hoje*.

palavras de origem árabe, africana ou exótica: *jiboia, manjerona*.

palavras terminadas com **aje**: *ultraje*.

O fonema ch

X e não CH

palavras de origem tupi, africana ou exótica: *abacaxi, xucro*.

palavras de origem inglesa e espanhola: *xampu, largartixa*.

depois de ditongo: *frouxo, feixe*.

depois de "en": *enxurrada, enxada, enxoval*.

Exceção: quando a palavra de origem não derive de outra iniciada com ch - *Cheio* - (*enchente*)

CH e não X

palavras de origem estrangeira: *chave, chumbo, chassi, mochila, espadachim, chope, sanduíche, salsicha*.

As letras "e" e "i"

Ditongos nasais são escritos com "e": *mãe, põem*. Com "i", só o ditongo interno *cãibra*.

verbos que apresentam infinitivo em **-oar, -uar** são escritos com "e": *caçoe, perdoe, tumultue*. Escrevemos com "i", os verbos com infinitivo em **-air, -oer** e **-uir**: *traí, dói, possui, contribui*.

* **Atenção** para as palavras que mudam de sentido quando substituímos a grafia "e" pela grafia "i": *área* (superfície), *ária* (melodia) / *delatar* (denunciar), *dilatar* (expandir) / *emergir* (vir à tona), *imergir* (mergulhar) / *peão* (de estância, que anda a pé), *pião* (brinquedo).

* Dica:

- Se o dicionário ainda deixar dúvida quanto à ortografia de uma palavra, há a possibilidade de consultar o Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa (VOLP), elaborado

pela Academia Brasileira de Letras. É uma obra de referência até mesmo para a criação de dicionários, pois traz a grafia atualizada das palavras (sem o significado). Na Internet, o endereço é www.academia.org.br.

Informações importantes

- Formas variantes são formas duplas ou múltiplas, equivalentes: *aluguel/aluguer, relampejar/relampear/relampar/relampadar*.

- Os símbolos das unidades de medida são escritos sem ponto, com letra minúscula e sem "s" para indicar plural, sem espaço entre o algarismo e o símbolo: *2kg, 20km, 120km/h*.

Exceção para litro (L): *2 L, 150 L*.

- Na indicação de horas, minutos e segundos, não deve haver espaço entre o algarismo e o símbolo: *14h, 22h30min, 14h23'34"* (= quatorze horas, vinte e três minutos e trinta e quatro segundos).

- O símbolo do real antecede o número sem espaço: *R\$1.000,00*. No cifrão deve ser utilizada apenas uma barra vertical (\$).

Fontes de pesquisa:

<http://www.pciconcursos.com.br/aulas/portugues/ortografia>

SACCONI, Luiz Antônio. *Nossa gramática completa Sacconi*. 30ª ed. Rev. São Paulo: Nova Geração, 2010.

Português linguagens: volume 1 / Wiliam Roberto Cereja, Thereza Cochar Magalhães. – 7ªed. Reform. – São Paulo: Saraiva, 2010.

Português: novas palavras: literatura, gramática, redação / Emília Amaral... [et al.]. – São Paulo: FTD, 2000.

Hífen

O hífen é um sinal diacrítico (que distingue) usado para ligar os elementos de palavras compostas (como *ex-presidente*, por exemplo) e para unir pronomes átonos a verbos (*ofereceram-me; vê-lo-ei*). Serve igualmente para fazer a translineação de palavras, isto é, no fim de uma linha, separar uma palavra em duas partes (ca-/sa; compa-/nheiro).

Uso do hífen que continua depois da Reforma Ortográfica:

1. Em palavras compostas por justaposição que formam uma unidade semântica, ou seja, nos termos que se unem para formarem um novo significado: *tio-avô, porto-alegrense, luso-brasileiro, tenente-coronel, segunda-feira, conta-gotas, guarda-chuva, arco-íris, primeiro-ministro, azul-escuro*.

2. Em palavras compostas por espécies botânicas e zoológicas: *couve-flor, bem-te-vi, bem-me-quer, abóbora-menina, erva-doce, feijão-verde*.

3. Nos compostos com elementos **além, aquém, recém** e **sem**: *além-mar, recém-nascido, sem-número, recém-casado*.



ÉTICA NO SERVIÇO PÚBLICO

1 CÓDIGO DE ÉTICA DO IBGE (DISPONÍVEL NO ENDEREÇO ELETRÔNICO [HTTPS://BIBLIOTECA.IBGE.GOV.BR/VISUALIZACAO/LIVROS/LIV98031.PDF](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv98031.pdf) E NO [HTTP://WWW.CEBRASPE.ORG.BR/CONCURSOS/IBGE_20_RECENSEADOR PARA DOWNLOAD](http://www.cebraspe.org.br/concursos/ibge_20_recenseador_para_download)).

CÓDIGO DE ÉTICA PROFISSIONAL DO SERVIDOR PÚBLICO DO IBGE

Apresentação

Todo trabalho realizado no IBGE, seja ele de natureza finalística, seja ele de natureza administrativa, está pautado pela competência e pela excelência técnica adquiridas ao longo desses quase 80 anos em que vimos servindo aos cidadãos brasileiros, sem qualquer espécie de discriminação.

Considero importante que os princípios éticos sejam mais conhecidos por todos os servidores para orientar suas condutas no trabalho diário. Foi com essa ideia em mente que reconstituímos, em 2013, a Comissão de Ética do IBGE, a qual vem agora apresentar-nos importante documento: o Código de Ética do IBGE.

Tenho a convicção de que todo servidor do IBGE contribui sobremaneira para que diariamente cumpramos nossa missão institucional, de todos bem conhecida. A expectativa da Direção do IBGE é a de que nossa missão, no que diz respeito ao ambiente de trabalho profissional, seja agora aperfeiçoada pela presença ainda mais intensa da ética em todos os setores da Casa.

Agradeço, por fim, a todos os servidores a seriedade e a extrema dedicação com que realizam seu trabalho. São vocês que fazem do IBGE uma das instituições mais respeitadas do País.

Introdução

Na Administração Pública brasileira, a ética tem assumido relevante papel. O IBGE, como não poderia deixar de ser, vem fomentando e instigando a disseminação daquilo que se entende por ética no âmbito administrativo federal. Para tanto, a Presidência da Casa, entre outras medidas, delegou à Comissão de Ética do IBGE a elaboração de dois documentos essenciais: o Código de Ética Profissional do Servidor Público do IBGE, que ora apresentamos nesta singela publicação em papel, e o Regimento Interno da Comissão de Ética do IBGE (disponível somente em formato digital, no seguinte endereço eletrônico: <http://w3.presidencia.ibge.gov.br/etica>).

O Código de Ética Profissional do Servidor Público do IBGE visa a estabelecer, fundamentalmente, os princípios de natureza deontológica, os deveres e as vedações a que estão sujeitos os agentes públicos lotados no Instituto. Documento de imprescindível leitura para todos nós, o Código foi construído, naturalmente, a partir do Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder

Executivo Federal (Decreto nº 1.171/1994), agregando a ele, contudo, algumas particularidades do trabalho realizado no IBGE.

O Regimento Interno da Comissão de Ética do IBGE, por sua vez, delimita e define as competências e atribuições da Comissão de Ética do IBGE, cuja função primeira – ressalte-se – é a de orientar e educar cotidianamente o agente público para a ética. O Regimento também estabelece, não obstante, o rito processual pelo qual se orienta a Comissão quando provocada por denúncia ou, ainda, ex officio, nos Processos de Apuração Ética, e segue de maneira estrita a Resolução nº 10/2008 da Comissão de Ética Pública, vinculada à Presidência da República.

A Comissão de Ética do IBGE está à disposição de todos no e-mail etica@ibge.gov.br.

Código de Ética Profissional do Servidor Público do IBGE

Capítulo I

Seção I

Das regras deontológicas

I - A dignidade, o decoro, o zelo, a eficácia, a eficiência e a consciência dos princípios morais são primados maiores que devem nortear o servidor público do IBGE, seja no exercício do cargo ou função, ou fora dele, já que refletirá o exercício da vocação do próprio poder estatal.

Seus atos, comportamentos e atitudes serão direcionados para a preservação da honra e da tradição do serviço público, como um todo, e, em especial, das pesquisas estatísticas e geocientíficas oficiais, cujas fontes de dados escolhidas devem contemplar a qualidade, a oportunidade, os custos e o ônus para os cidadãos.

II - O servidor público não poderá jamais desprezar o elemento ético de sua conduta. Assim, não terá que decidir somente entre o legal e o ilegal, o justo e o injusto, o conveniente e o inconveniente, o oportuno e o inoportuno, mas principalmente entre o honesto e o desonesto, consoante as regras contidas no art. 37, caput, e § 4º, da Constituição Federal. Por se integrar à condição de servidor do IBGE, o elemento ético da conduta abrange, além dos primados maiores, a adoção dos melhores princípios, métodos e práticas, de acordo com considerações estritamente profissionais, incluídos os princípios técnicos, científicos e a ética profissional.

III - A moralidade da Administração Pública não se limita à distinção entre o bem e o mal, devendo ser acrescida da ideia de que o fim é sempre o bem comum. O equilíbrio entre a legalidade e a finalidade, na conduta do servidor público, é que poderá consolidar a moralidade do ato administrativo. Para melhor exercício de sua função pública no IBGE, o servidor deve ter consciência da relevância das informações estatísticas e geocientíficas, a fim de atender ao direito à informação pública de modo imparcial e com igualdade de acesso. É imprescindível que o servidor do IBGE zeze pela qualidade dos processos de produção das

informações oficiais, adotando critérios de boas práticas tanto nas atividades finalísticas quanto nas atividades de apoio.

IV - A remuneração do servidor público é custeada pelos tributos pagos direta ou indiretamente por todos, até por ele próprio, e por isso se exige, como contrapartida, que a moralidade administrativa se integre no Direito, como elemento indissociável de sua aplicação e de sua finalidade, erigindo-se, como consequência, em fator de legalidade.

V - O trabalho desenvolvido pelo servidor público perante a comunidade deve ser entendido como acréscimo ao seu próprio bem-estar, já que, como cidadão, integrante da sociedade, o êxito desse trabalho pode ser considerado como seu maior patrimônio.

VI - A função pública deve ser tida como exercício profissional e, portanto, se integra na vida particular de cada servidor público. Assim, os fatos e atos verificados na conduta do dia a dia em sua vida privada poderão acrescer ou diminuir o seu bom conceito na vida funcional.

VII - Salvo os casos de segurança nacional, investigações policiais ou interesse superior do Estado e da Administração Pública, a serem preservados em processo previamente declarado sigiloso, nos termos da lei, a publicidade de qualquer ato administrativo constitui requisito de eficácia e moralidade, ensejando sua omissão comprometimento ético contra o bem comum, imputável a quem a negar. Entretanto, os dados individuais de pessoas físicas ou jurídicas coletados pelo IBGE são estritamente confidenciais e exclusivamente utilizados para fins estatísticos. Ademais, leis, regulamentos e medidas que regem a operação dos sistemas estatístico e cartográfico no Instituto devem ser de conhecimento público.

VIII - Toda pessoa tem direito à verdade. O servidor não pode omiti-la ou falseá-la, ainda que contrária aos interesses da própria pessoa interessada ou da Administração Pública. Nenhum Estado pode crescer ou estabilizar-se sobre o poder corruptivo do hábito do erro, da opressão ou da mentira, que sempre aniquilam até mesmo a dignidade humana quanto mais a de uma Nação.

IX - A cortesia, a boa vontade, o cuidado e o tempo dedicados ao serviço público caracterizam o esforço pela disciplina. Tratar mal uma pessoa que paga seus tributos direta ou indiretamente significa causar-lhe dano moral. Da mesma forma, causar dano a qualquer bem pertencente ao patrimônio público, deteriorando-o, por descuido ou má vontade, não constitui apenas uma ofensa ao equipamento e às instalações ou ao Estado, mas a todos os homens de boa vontade que dedicaram sua inteligência, seu tempo, suas esperanças e seus esforços para construí-los.

X - Deixar o servidor público qualquer pessoa à espera de solução que compete ao setor em que exerça suas funções, permitindo a formação de longas filas, ou qualquer outra espécie de atraso na prestação do serviço, não caracteriza apenas atitude contra a ética ou ato de desumanidade, mas principalmente grave dano moral aos usuários dos serviços públicos.

XI - O servidor deve prestar toda a sua atenção às ordens legais de seus superiores, velando atentamente por seu cumprimento, e, assim, evitando a conduta negligente.

Os repetidos erros, o descaso e o acúmulo de desvios tornam-se, às vezes, difíceis de corrigir e caracterizam até mesmo imprudência no desempenho da função pública.

XII - Toda ausência injustificada do servidor de seu local de trabalho é fator de desmoralização do serviço público, o que quase sempre conduz à desordem nas relações humanas.

XIII - O servidor que trabalha em harmonia com a estrutura organizacional, respeitando seus colegas e cada concidadão, colabora e de todos pode receber colaboração, pois sua atividade pública é a grande oportunidade para o crescimento e o engrandecimento da Nação. O caráter colaborativo e participativo deve estar presente nas atividades estatísticas e cartográficas, privilegiando-se, assim, um contato estreito e harmonioso entre ambas as atividades – contato essencial para melhorar a qualidade, comparabilidade e coerência dos dados produzidos. Esse espírito colaborativo e participativo deve estender-se à coordenação dos sistemas estatísticos e cartográficos nacionais de responsabilidade do IBGE. Portanto, compete ao Instituto propor, discutir e estabelecer, em conjunto com as demais instituições nacionais, diretrizes, planos e programas para a produção estatística e cartográfica – processo que deve irradiar-se à esfera internacional, especialmente na cooperação bilateral e multilateral, a fim de melhorar as informações estatísticas e geocientíficas oficiais em todos os países, por meio da utilização de conceitos, classificações e métodos que promovam a coerência e a eficiência entre os diversos sistemas estatísticos e cartográficos.

Seção II

Dos principais deveres do servidor público do IBGE

XIV - São deveres fundamentais do servidor do IBGE:

a) desempenhar, a tempo, as atribuições do cargo, função ou emprego público de que seja titular;

b) exercer suas atribuições com rapidez, perfeição e rendimento, pondo fim ou procurando prioritariamente resolver situações procrastinatórias, principalmente diante de filas ou de qualquer outra espécie de atraso na prestação dos serviços pelo setor em que exerça suas atribuições, com o fim de evitar dano moral ao usuário;

c) ser probo, reto, leal e justo, demonstrando toda a integridade do seu caráter, escolhendo sempre, quando estiver diante de duas opções, a melhor e a mais vantajosa para o bem comum;

d) jamais retardar qualquer prestação de contas, condição essencial da gestão dos bens, direitos e serviços da coletividade a seu cargo;

e) tratar cuidadosamente os usuários dos serviços aperfeiçoando o processo de comunicação e contato com o público;

f) ter consciência de que seu trabalho é regido por princípios éticos que se materializam na adequada prestação dos serviços públicos;

g) ser cortês, ter urbanidade, disponibilidade e atenção, respeitando a capacidade e as limitações individuais de todos os usuários do serviço público, sem qualquer es-

pécie de preconceito ou distinção de raça, sexo, nacionalidade, cor, idade, religião, cunho político e posição social, abstendo-se, dessa forma, de causar-lhes dano moral;

h) ter respeito à hierarquia, porém sem nenhum temor de representar contra qualquer comprometimento indevido da estrutura em que se funda o Poder Estatal;

i) resistir a todas as pressões de superiores hierárquicos, de contratantes, interessados e outros que visem obter quaisquer favores, benesses ou vantagens indevidas em decorrência de ações imorais, ilegais ou a éticas e denunciá-las;

j) zelar, no exercício do direito de greve, pelas exigências específicas da defesa da vida e da segurança coletiva;

l) ser assíduo e frequente ao serviço, na certeza de que sua ausência provoca danos ao trabalho ordenado, refletindo negativamente em todo o sistema;

m) comunicar imediatamente a seus superiores todo e qualquer ato ou fato contrário ao interesse público, exigindo as providências cabíveis;

n) manter limpo e em perfeita ordem o local de trabalho, seguindo os métodos mais adequados à sua organização e distribuição;

o) participar dos movimentos e estudos que se relacionem com a melhoria do exercício de suas funções, tendo por escopo a realização do bem comum;

p) apresentar-se ao trabalho com vestimentas adequadas ao exercício da função;

q) manter-se atualizado com as instruções, as normas de serviço e a legislação pertinentes ao órgão onde exerce suas funções;

r) cumprir, de acordo com as normas do serviço e as instruções superiores, as tarefas de seu cargo ou função, tanto quanto possível, com critério, segurança e rapidez, mantendo tudo sempre em boa ordem;

s) facilitar a fiscalização de todos atos ou serviços por quem de direito;

t) exercer com estrita moderação as prerrogativas funcionais que lhe sejam atribuídas, abstendo-se de fazê-lo contrariamente aos legítimos interesses dos usuários do serviço público e dos jurisdicionados administrativos;

u) abster-se, de forma absoluta, de exercer sua função, poder ou autoridade com finalidade estranha ao interesse público, mesmo que observando as formalidades legais e não cometendo qualquer violação expressa à lei;

v) apresentar, nas análises estatísticas e geográficas, informações que estejam de acordo com as normas científicas sobre fontes, métodos e procedimentos, bem como comentar as interpretações errôneas e o uso indevido de informações estatísticas e geocientíficas;

x) zelar pela qualidade dos processos de produção das informações estatísticas e geocientíficas oficiais, adotando critérios de boas práticas tanto nas atividades finalísticas quanto nas atividades de apoio;

z) divulgar e informar a todos os integrantes da sua classe sobre a existência deste Código de Ética, estimulando o seu integral cumprimento. A conduta ética do servidor do IBGE deve respeitar a legislação e as normatizações do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão,

assim como as normas internas desta Fundação, expressas em suas Resoluções, Ordens de Serviço, Portarias, Normas de Serviço e Memorandos.

Seção III

Das vedações ao servidor público do IBGE

XV - É vedado ao servidor público do IBGE:

a) o uso do cargo ou função, facilidades, amizades, tempo, posição e influências, para obter qualquer favorecimento, para si ou para outrem;

b) prejudicar deliberadamente a reputação de outros servidores ou de cidadãos que deles dependam;

c) ser, em função de seu espírito de solidariedade, conivente com erro ou infração a este Código de Ética ou ao Código de Ética de sua profissão;

d) usar de artifícios para procrastinar ou dificultar o exercício regular de direito por qualquer pessoa, causando-lhe dano moral ou material;

e) deixar de utilizar os avanços técnicos e científicos ao seu alcance ou do seu conhecimento para atendimento do seu mister;

f) permitir que perseguições, simpatias, antipatias, caprichos, paixões ou interesses de ordem pessoal interfiram no trato com o público, com os jurisdicionados administrativos ou com colegas hierarquicamente superiores ou inferiores;

g) pleitear, solicitar, provocar, sugerir ou receber qualquer tipo de ajuda financeira, gratificação, prêmio, comissão, doação ou vantagem de qualquer espécie, para si, familiares ou qualquer pessoa, para o cumprimento da sua missão ou para influenciar outro servidor para o mesmo fim;

h) alterar ou deturpar o teor de documentos que deva encaminhar para providências;

i) iludir ou tentar iludir qualquer pessoa que necessite do atendimento em serviços públicos;

j) desviar servidor público para atendimento a interesse particular;

l) retirar da Instituição, sem estar legalmente autorizado, qualquer documento, livro ou bem pertencente ao patrimônio público;

m) fazer uso de informações privilegiadas obtidas no âmbito interno de seu serviço, em benefício próprio, de parentes, de amigos ou de terceiros;

n) apresentar-se embriagado no serviço ou fora dele habitualmente;

o) dar o seu concurso a qualquer instituição que atente contra a moral, a honestidade ou a dignidade da pessoa humana;

p) exercer atividade profissional aética ou ligar o seu nome a empreendimentos de cunho duvidoso.

q) disponibilizar informações de caráter sigiloso e confidencial sobre pessoas físicas ou jurídicas, bem como antecipar resultados de pesquisas à sua divulgação oficial, exceto quando autorizado.

**Capítulo II
Da Comissão de Ética do IBGE**

XVI – A Comissão de Ética do IBGE está encarregada de orientar e aconselhar sobre a ética profissional dos servidores da Casa, no tratamento com as pessoas e com o patrimônio público, competindo-lhe conhecer concretamente de imputação ou de procedimento susceptível de censura.

XVII - À Comissão de Ética do IBGE incumbe fornecer, quando necessário e a quem de direito, os registros sobre a conduta ética dos servidores da Casa, para o efeito de instruir e fundamentar promoções e para todos os demais procedimentos próprios da carreira de servidor público no âmbito do IBGE.

XVIII - A pena aplicável ao servidor público pela Comissão de Ética do IBGE é a de censura e sua fundamentação constará do respectivo parecer, assinado por todos os seus integrantes, com ciência do faltoso.

XIX - Para fins de apuração do comprometimento ético, entende-se por servidor público todo aquele que, por força de lei, contrato ou de qualquer ato jurídico, preste serviços de natureza permanente, temporária ou excepcional, ainda que sem retribuição fixa nanceira, desde que ligado direta ou indiretamente a qualquer órgão do poder estatal, como as autarquias, as fundações públicas, as entidades paraestatais, as empresas públicas e as sociedades de economia mista, ou em qualquer setor onde prevaleça o interesse do Estado.

2 LEI Nº 8.112/1990 E SUAS ALTERAÇÕES (ART. 116, INCISOS I A IV, INCISO V, ALÍNEAS A E C, INCISOS VI A XII E PARÁGRAFO ÚNICO; ART. 117, INCISOS I A VI E IX A XIX; ART. 118 A ART. 126; ART. 127, INCISOS I A III; ART. 132, INCISOS I A VII, E IX A XIII; ART. 136 A ART. 141; ART. 142, INCISOS I, PRIMEIRA PARTE, II E III, E §1º A §4º).

LEI Nº 8.112, DE 11 DE DEZEMBRO DE 1990

Dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais.

PUBLICAÇÃO CONSOLIDADA DA LEI Nº 8.112, DE 11 DE DEZEMBRO DE 1990, DETERMINADA PELO ART.13 DA LEI Nº 9.527, DE 10 DE DEZEMBRO DE 1997.

**Título IV
Do Regime Disciplinar**

**Capítulo I
Dos Deveres**

Art. 116. São deveres do servidor:

I - exercer com zelo e dedicação as atribuições do cargo;

II - ser leal às instituições a que servir;
III - observar as normas legais e regulamentares;
IV - cumprir as ordens superiores, exceto quando manifestamente ilegais;

[...]

a) ao público em geral, prestando as informações requeridas, ressalvadas as protegidas por sigilo;

[...]

c) às requisições para a defesa da Fazenda Pública.

VI - levar as irregularidades de que tiver ciência em razão do cargo ao conhecimento da autoridade superior ou, quando houver suspeita de envolvimento desta, ao conhecimento de outra autoridade competente para apuração; (Redação dada pela Lei nº 12.527, de 2011)

VII - zelar pela economia do material e a conservação do patrimônio público;

VIII - guardar sigilo sobre assunto da repartição;

IX - manter conduta compatível com a moralidade administrativa;

X - ser assíduo e pontual ao serviço;

XI - tratar com urbanidade as pessoas;

XII - representar contra ilegalidade, omissão ou abuso de poder.

Parágrafo único. A representação de que trata o inciso XII será encaminhada pela via hierárquica e apreciada pela autoridade superior àquela contra a qual é formulada, assegurando-se ao representando ampla defesa.

**Capítulo II
Das Proibições**

Art. 117. Ao servidor é proibido: (Vide Medida Provisória nº 2.225-45, de 4.9.2001)

I - ausentar-se do serviço durante o expediente, sem prévia autorização do chefe imediato;

II - retirar, sem prévia anuência da autoridade competente, qualquer documento ou objeto da repartição;

III - recusar fé a documentos públicos;

IV - opor resistência injustificada ao andamento de documento e processo ou execução de serviço;

V - promover manifestação de apreço ou desapeço no recinto da repartição;

VI - cometer a pessoa estranha à repartição, fora dos casos previstos em lei, o desempenho de atribuição que seja de sua responsabilidade ou de seu subordinado;

IX - valer-se do cargo para lograr proveito pessoal ou de outrem, em detrimento da dignidade da função pública;

X - participar de gerência ou administração de sociedade privada, personificada ou não personificada, exercer o comércio, exceto na qualidade de acionista, cotista ou comanditário; (Redação dada pela Lei nº 11.784, de 2008)

XI - atuar, como procurador ou intermediário, junto a repartições públicas, salvo quando se tratar de benefícios previdenciários ou assistenciais de parentes até o segundo grau, e de cônjuge ou companheiro;

XII - receber propina, comissão, presente ou vantagem de qualquer espécie, em razão de suas atribuições;

XIII - aceitar comissão, emprego ou pensão de estado estrangeiro;



MATEMÁTICA

1 NÚMEROS REAIS. 1.1 OPERAÇÕES E PROBLEMAS.

Números Naturais

Os números naturais são o modelo matemático necessário para efetuar uma contagem.

Começando por zero e acrescentando sempre uma unidade, obtemos o conjunto infinito dos números naturais

$$\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots\}$$

- Todo número natural dado tem um sucessor

- a) O sucessor de 0 é 1.
- b) O sucessor de 1000 é 1001.
- c) O sucessor de 19 é 20.

Usamos o * para indicar o conjunto sem o zero.

$$\mathbb{N}^* = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots\}$$

- Todo número natural dado N, exceto o zero, tem um antecessor (número que vem antes do número dado).

Exemplos: Se m é um número natural finito diferente de zero.

- a) O antecessor do número m é m-1.
- b) O antecessor de 2 é 1.
- c) O antecessor de 56 é 55.
- d) O antecessor de 10 é 9.

Expressões Numéricas

Nas expressões numéricas aparecem adições, subtrações, multiplicações e divisões. Todas as operações podem acontecer em uma única expressão. Para resolver as expressões numéricas utilizamos alguns procedimentos:

Se em uma expressão numérica aparecer as quatro operações, devemos resolver a multiplicação ou a divisão primeiramente, na ordem em que elas aparecerem e somente depois a adição e a subtração, também na ordem em que aparecerem e os parênteses são resolvidos primeiro.

Exemplo 1

$$\begin{aligned} 10 + 12 - 6 + 7 \\ 22 - 6 + 7 \\ 16 + 7 \\ 23 \end{aligned}$$

Exemplo 2

$$\begin{aligned} 40 - 9 \times 4 + 23 \\ 40 - 36 + 23 \\ 4 + 23 \\ 27 \end{aligned}$$

Exemplo 3

$$\begin{aligned} 25 - (50 - 30) + 4 \times 5 \\ 25 - 20 + 20 = 25 \end{aligned}$$

Números Inteiros

Podemos dizer que este conjunto é composto pelos números naturais, o conjunto dos opostos dos números naturais e o zero. Este conjunto pode ser representado por:

$$\mathbb{Z} = \{\dots -3, -2, -1, 0, 1, 2, \dots\}$$

Subconjuntos do conjunto $\mathbb{Z}$:

1) Conjunto dos números inteiros excluindo o zero
 $\mathbb{Z}^* = \{\dots -2, -1, 1, 2, \dots\}$

2) Conjuntos dos números inteiros não negativos
 $\mathbb{Z}_+ = \{0, 1, 2, \dots\}$

3) Conjunto dos números inteiros não positivos
 $\mathbb{Z}_- = \{\dots -3, -2, -1\}$

Números Racionais

Chama-se de número racional a todo número que pode ser expresso na forma $\frac{a}{b}$, onde a e b são inteiros quaisquer, com $b \neq 0$

São exemplos de números racionais:

$$\begin{aligned} -12/51 \\ -3 \\ -(-3) \\ -2,333\dots \end{aligned}$$

As dízimas periódicas podem ser representadas por fração, portanto são consideradas números racionais.

Como representar esses números?

Representação Decimal das Frações

Temos 2 possíveis casos para transformar frações em decimais

1º) Decimais exatos: quando dividirmos a fração, o número decimal terá um número finito de algarismos após a vírgula.

$$\frac{1}{2} = 0,5$$

$$\frac{1}{4} = 0,25$$

$$\frac{3}{4} = 0,75$$

2º) Terá um número infinito de algarismos após a vírgula, mas lembrando que a dízima deve ser periódica para ser número racional

OBS: período da dízima são os números que se repetem, se não repetir não é dízima periódica e assim números irracionais, que trataremos mais a frente.

$$\frac{1}{3} = 0,333 \dots$$

$$\frac{35}{99} = 0,353535 \dots$$

$$\frac{105}{9} = 11,6666 \dots$$

Representação Fracionária dos Números Decimais

1º caso) Se for exato, conseguimos sempre transformar com o denominador seguido de zeros.

O número de zeros depende da casa decimal. Para uma casa, um zero (10) para duas casas, dois zeros (100) e assim por diante.

$$0,3 = \frac{3}{10}$$

$$0,03 = \frac{3}{100}$$

$$0,003 = \frac{3}{1000}$$

$$3,3 = \frac{33}{10}$$

2º caso) Se dízima periódica é um número racional, então como podemos transformar em fração?

Exemplo 1

Transforme a dízima 0,333... em fração

Sempre que precisar transformar, vamos chamar a dízima dada de x, ou seja

$$X = 0,333 \dots$$

Se o período da dízima é de um algarismo, multiplicamos por 10.

$$10X = 3,333 \dots$$

E então subtraímos:

$$10X - X = 3,333 \dots - 0,333 \dots$$

$$9X = 3$$

$$X = \frac{3}{9}$$

$$X = \frac{1}{3}$$

Agora, vamos fazer um exemplo com 2 algarismos de período.

Exemplo 2

Seja a dízima 1,1212...

$$\text{Façamos } x = 1,1212 \dots$$

$$100x = 112,1212 \dots$$

Subtraindo:

$$100x - x = 112,1212 \dots - 1,1212 \dots$$

$$99x = 111$$

$$X = \frac{111}{99}$$

Números Irracionais

Identificação de números irracionais

- Todas as dízimas periódicas são números racionais.
- Todos os números inteiros são racionais.
- Todas as frações ordinárias são números racionais.
- Todas as dízimas não periódicas são números irracionais.
- Todas as raízes inexatas são números irracionais.
- A soma de um número racional com um número irracional é sempre um número irracional.
- A diferença de dois números irracionais, pode ser um número racional.
- Os números irracionais não podem ser expressos na forma $\frac{a}{b}$, com a e b inteiros e $b \neq 0$.

Exemplo: $\sqrt{5} - \sqrt{5} = 0$ e 0 é um número racional.

- O quociente de dois números irracionais, pode ser um número racional.

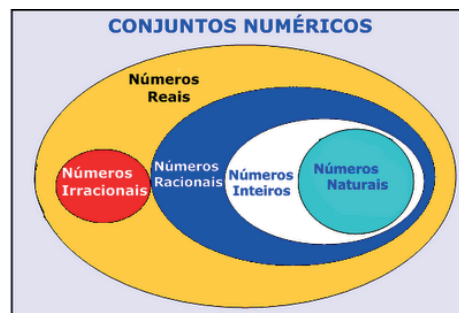
Exemplo: $\sqrt{8} : \sqrt{2} = \sqrt{4} = 2$ e 2 é um número racional.

- O produto de dois números irracionais, pode ser um número racional.

Exemplo: $\sqrt{7} \cdot \sqrt{7} = \sqrt{49} = 7$ é um número racional.

Exemplo: radicais ($\sqrt{2}, \sqrt{3}$) a raiz quadrada de um número natural, se não inteira, é irracional.

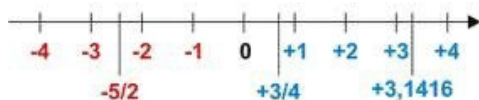
Números Reais



Fonte: www.estudokids.com.br

Representação na reta

Conjunto dos números reais

**INTERVALOS LIMITADOS**

Intervalo fechado – Números reais maiores do que a ou iguais a e menores do que b ou iguais a b.

Intervalo: $[a, b]$ Conjunto: $\{x \in \mathbb{R} | a \leq x \leq b\}$

Intervalo aberto – números reais maiores que a e menores que b.

Intervalo: $]a, b[$ Conjunto: $\{x \in \mathbb{R} | a < x < b\}$

Intervalo fechado à esquerda – números reais maiores que a ou iguais a a e menores do que b.

Intervalo: $[a, b[$ Conjunto: $\{x \in \mathbb{R} | a \leq x < b\}$

Intervalo fechado à direita – números reais maiores que a e menores ou iguais a b.

Intervalo: $]a, b]$ Conjunto: $\{x \in \mathbb{R} | a < x \leq b\}$ **INTERVALOS ILIMITADOS**

Semirreta esquerda, fechada de origem b- números reais menores ou iguais a b.

Intervalo: $]-\infty, b]$ Conjunto: $\{x \in \mathbb{R} | x \leq b\}$

Semirreta esquerda, aberta de origem b – números reais menores que b.

Intervalo: $]-\infty, b[$ Conjunto: $\{x \in \mathbb{R} | x < b\}$

Semirreta direita, fechada de origem a – números reais maiores ou iguais a a.

Intervalo: $[a, +\infty[$ Conjunto: $\{x \in \mathbb{R} | x \geq a\}$

Semirreta direita, aberta, de origem a – números reais maiores que a.

Intervalo: $]a, +\infty[$ Conjunto: $\{x \in \mathbb{R} | x > a\}$ **Potenciação**

Multiplicação de fatores iguais

$$2^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$$

Casos

1) Todo número elevado ao expoente 0 resulta em 1.

$$1^0 = 1$$

$$100000^0 = 1$$

2) Todo número elevado ao expoente 1 é o próprio número.

$$3^1 = 3$$

$$4^1 = 4$$

3) Todo número negativo, elevado ao expoente par, resulta em um número positivo.

$$(-2)^2 = 4$$

$$(-4)^2 = 16$$

4) Todo número negativo, elevado ao expoente ímpar, resulta em um número negativo.

$$(-2)^3 = -8$$

$$(-3)^3 = -27$$

5) Se o sinal do expoente for negativo, devemos passar o sinal para positivo e inverter o número que está na base.

$$2^{-1} = \frac{1}{2}$$

$$2^{-2} = \frac{1}{4}$$

6) Toda vez que a base for igual a zero, não importa o valor do expoente, o resultado será igual a zero.

$$0^2 = 0$$

$$0^3 = 0$$

Propriedades

1) $(a^m \cdot a^n = a^{m+n})$ Em uma multiplicação de potências de mesma base, repete-se a base e soma os expoentes.

Exemplos:

$$2^4 \cdot 2^3 = 2^{4+3} = 2^7$$

$$(2.2.2.2) \cdot (2.2.2) = 2.2.2.2.2.2.2 = 2^7$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \left(\frac{1}{2}\right)^{2+3} = \left(\frac{1}{2}\right)^5 = 2^{-2} \cdot 2^{-3} = 2^{-5}$$

2) $(a^m : a^n = a^{m-n})$. Em uma divisão de potência de mesma base. Conserva-se a base e subtraem os expoentes.

Exemplos:

$$9^6 : 9^2 = 9^{6-2} = 9^4$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^2 : \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \left(\frac{1}{2}\right)^{2-3} = \left(\frac{1}{2}\right)^{-1} = 2$$

3) $(a^m)^n$ Potência de potência. Repete-se a base e multiplica-se os expoentes.

Exemplos:

$$(5^2)^3 = 5^{2 \cdot 3} = 5^6$$

$$\left(\left(\frac{2}{3}\right)^4\right)^3 = \frac{2^{12}}{3}$$

4) E uma multiplicação de dois ou mais fatores elevados a um expoente, podemos elevar cada um a esse mesmo expoente.

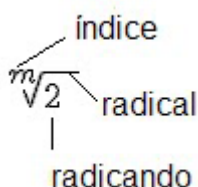
$$(4 \cdot 3)^2 = 4^2 \cdot 3^2$$

5) Na divisão de dois fatores elevados a um expoente, podemos elevar separados.

$$\left(\frac{15}{7}\right)^2 = \frac{15^2}{7^2}$$

Radiciação

Radiciação é a operação inversa a potenciação



Técnica de Cálculo

A determinação da raiz quadrada de um número torna-se mais fácil quando o algarismo se encontra fatorado em números primos. Veja:

$$\begin{array}{r|l} 64 & 2 \\ 32 & 2 \\ 16 & 2 \\ 8 & 2 \\ 4 & 2 \\ 2 & 2 \\ 1 & \end{array}$$

$$64 = 2.2.2.2.2.2 = 2^6$$

Como é raiz quadrada a cada dois números iguais “ti-ra-se” um e multiplica.

$$\sqrt{64} = 2.2.2 = 8$$

Observe:

$$\sqrt{3.5} = (3.5)^{\frac{1}{2}} = 3^{\frac{1}{2}} \cdot 5^{\frac{1}{2}} = \sqrt{3} \cdot \sqrt{5}$$

De modo geral, se

$$a \in R_+, b \in R_+, n \in N^*,$$

então:

$$\sqrt[n]{a \cdot b} = \sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b}$$

O radical de índice inteiro e positivo de um produto indicado é igual ao produto dos radicais de mesmo índice dos fatores do radicando.

Raiz quadrada de frações ordinárias

$$\sqrt{\frac{2}{3}} = \left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{1}{2}} = \frac{2^{\frac{1}{2}}}{3^{\frac{1}{2}}} = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$$

Observe:

De modo geral,

$$\text{se } a \in R_+, b \in R_+, n \in N^*,$$

então:

$$\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$$

O radical de índice inteiro e positivo de um quociente indicado é igual ao quociente dos radicais de mesmo índice dos termos do radicando.

Raiz quadrada números decimais

$$\sqrt{1,69} = \sqrt{\frac{169}{100}} = \frac{\sqrt{169}}{\sqrt{100}} = \frac{13}{10} = 1,3$$

Operações

$$\sqrt{5,76} = \sqrt{\frac{576}{100}} = \frac{\sqrt{576}}{\sqrt{100}} = \frac{24}{10} = 2,4$$

Operações

Multiplicação

$$\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} = \sqrt{a \cdot b}$$

Exemplo

$$\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{6}$$

Divisão

$$\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$$

Exemplo

$$\frac{\sqrt{72}}{2} = \frac{\sqrt{72}}{\sqrt{2}}$$

Adição e subtração

$$\sqrt{2} + \sqrt{8} - \sqrt{20}$$

Para fazer esse cálculo, devemos fatorar o 8 e o 20.

$$\begin{array}{r|l} 8 & 2 \quad 20 \\ 4 & 2 \quad 10 \\ 2 & 2 \quad 5 \\ 1 & 1 \end{array}$$

$$\sqrt{2} + \sqrt{8} - \sqrt{20} = \sqrt{2} + 2\sqrt{2} - 2\sqrt{5} = 3\sqrt{2} - 2\sqrt{5}$$

Caso tenha:

$$\sqrt{2} + \sqrt{5}$$

Não dá para somar, as raízes devem ficar desse modo.

Racionalização de Denominadores

Normalmente não se apresentam números irracionais com radicais no denominador. Ao processo que leva à eliminação dos radicais do denominador chama-se racionalização do denominador.

1º Caso: Denominador composto por uma só parcela

$$\frac{3}{\sqrt{3}}$$

$$\frac{3}{\sqrt{3}} = \frac{3}{\sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{3\sqrt{3}}{3} = \sqrt{3}$$

2º Caso: Denominador composto por duas parcelas.

$$\frac{3}{2 - \sqrt{10}}$$

Devemos multiplicar de forma que obtenha uma diferença de quadrados no denominador:

$$\frac{3}{2 - \sqrt{10}} = \frac{3}{2 - \sqrt{10}} \cdot \frac{2 + \sqrt{10}}{2 + \sqrt{10}} = \frac{6 + 3\sqrt{10}}{4 - 10} = \frac{6 + 3\sqrt{10}}{-6} = -1 - \frac{1}{2}\sqrt{10}$$

QUESTÕES

01. (Prefeitura de Salvador /BA - Técnico de Nível Superior II - Direito – FGV/2017) Em um concurso, há 150 candidatos em apenas duas categorias: nível superior e nível médio.

Sabe-se que:

- dentre os candidatos, 82 são homens;
- o número de candidatos homens de nível superior é igual ao de mulheres de nível médio;
- dentre os candidatos de nível superior, 31 são mulheres.

O número de candidatos homens de nível médio é

- (A) 42.
(B) 45.
(C) 48.
(D) 50.
(E) 52.

02. (SAP/SP - Agente de Segurança Penitenciária - MCONCURSOS/2017) Raoni, Ingrid, Maria Eduarda, Isabella e José foram a uma prova de hipismo, na qual ganharia o competidor que obtivesse o menor tempo final. A cada 1 falta seriam incrementados 6 segundos em seu tempo final. Ingrid fez 1'10" com 1 falta, Maria Eduarda fez 1'12" sem faltas, Isabella fez 1'07" com 2 faltas, Raoni fez 1'10" sem faltas e José fez 1'05" com 1 falta. Verificando a colocação, é correto afirmar que o vencedor foi:

- (A) José
- (B) Isabella
- (C) Maria Eduarda
- (D) Raoni

03. (SAP/SP - Agente de Segurança Penitenciária - MCONCURSOS/2017) O valor de $\sqrt{0,444...}$ é:

- (A) 0,2222...
- (B) 0,6666...
- (C) 0,1616...
- (D) 0,8888...

04. (CÂMARA DE SUMARÉ – Escriturário - VUNESP/2017) Se, numa divisão, o divisor e o quociente são iguais, e o resto é 10, sendo esse resto o maior possível, então o dividendo é

- (A) 131.
- (B) 121.
- (C) 120.
- (D) 110.
- (E) 101.

05. (TST – Técnico Judiciário – FCC/2017) As expressões numéricas abaixo apresentam resultados que seguem um padrão específico:

- 1ª expressão: $1 \times 9 + 2$
- 2ª expressão: $12 \times 9 + 3$
- 3ª expressão: $123 \times 9 + 4$
- ...
- 7ª expressão: $\blacksquare \times 9 + \blacktriangle$

Seguindo esse padrão e colocando os números adequados no lugar dos símbolos $\blacksquare$ e $\blacktriangle$, o resultado da 7ª expressão será

- (A) 1 111 111.
- (B) 11 111.
- (C) 1 111.
- (D) 111 111.
- (E) 11 111 111.

06. (TST – Técnico Judiciário – FCC/2017) Durante um treinamento, o chefe da brigada de incêndio de um prédio comercial informou que, nos cinquenta anos de existência do prédio, nunca houve um incêndio, mas existiram muitas situações de risco, felizmente controladas a tempo. Segundo ele, $\frac{1}{13}$ dessas situações deveu-se a ações criminosas, enquanto as demais situações haviam sido geradas por diferentes tipos de displicência. Dentre as situações de risco geradas por displicência,

- $\frac{1}{5}$ deveu-se a pontas de cigarro descartadas inadequadamente;
- $\frac{1}{4}$ deveu-se a instalações elétricas inadequadas;
- $\frac{1}{3}$ deveu-se a vazamentos de gás e
- as demais foram geradas por descuidos ao cozinhar.

De acordo com esses dados, ao longo da existência desse prédio comercial, a fração do total de situações de risco de incêndio geradas por descuidos ao cozinhar corresponde à

- (A) $\frac{3}{20}$.
- (B) $\frac{1}{4}$.
- (C) $\frac{13}{60}$.
- (D) $\frac{1}{5}$.
- (E) $\frac{1}{60}$.

07. (ITAIPU BINACIONAL - Profissional Nível Técnico I - Técnico em Eletrônica – NCUFPR/2017) Assinale a alternativa que apresenta o valor da expressão

$$\frac{[(2^{-2}) \times 16]^{\frac{1}{2}}}{2^{-1}}.$$

- (A) 1.
- (B) 2.
- (C) 4.
- (D) 8.
- (E) 16.

08. (UNIRV/GO – Auxiliar de Laboratório – UNIRV-GO/2017)

Qual o resultado de $16^{\frac{1}{4}} + 4^{-\frac{1}{2}}$?

- (A) 3
- (B) $\frac{3}{2}$
- (C) 5
- (D) $\frac{5}{2}$

09. (IBGE – Agente Censitário Municipal e Supervisor – FGV/2017) Suponha que a # b signifique $a - 2b$.

Se $2\#(1\#N)=12$, então N é igual a:

- (A) 1;
- (B) 2;
- (C) 3;
- (D) 4;
- (E) 6.

10. (IBGE – Agente Censitário Municipal e Supervisor – FGV/2017) Uma equipe de trabalhadores de determinada empresa tem o mesmo número de mulheres e de homens. Certa manhã, $\frac{3}{4}$ das mulheres e $\frac{2}{3}$ dos homens dessa equipe saíram para um atendimento externo.

Desses que foram para o atendimento externo, a fração de mulheres é

- (A) $\frac{3}{4}$;
- (B) $\frac{8}{9}$;

- (C) 5/7;
(D) 8/13;
(E) 9/17.

RESPOSTAS

01. Resposta: B.

150-82=68 mulheres

Como 31 mulheres são candidatas de nível superior,
37 são de nível médio.

Portanto, há 37 homens de nível superior.

82-37=45 homens de nível médio.

02. Resposta: D.

Como o tempo de Raoni foi 1'10" sem faltas, ele foi o vencedor.

03. Resposta: B.

Primeiramente, vamos transformar a dízima em fração

$X=0,4444....$

$10x=4,444...$

$9x=4$

$$x = \frac{4}{9}$$

$$\sqrt{\frac{4}{9}} = \frac{\sqrt{4}}{\sqrt{9}} = \frac{2}{3} = 0,666...$$

04. Resposta: A.

Como o maior resto possível é 10, o divisor é o número
11 que é igual o quociente.

$11 \times 11 = 121 + 10 = 131$

05. Resposta: E.

A 7ª expressão será: $1234567 \times 9 + 8 = 11111111$

06. Resposta: D.

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{4} + \frac{1}{3} = \frac{12 + 15 + 20}{60} = \frac{47}{60}$$

Gerado por descuidos ao cozinhar:

$$\frac{60}{60} - \frac{47}{60} = \frac{13}{60}$$

Mas, que foram gerados por displicência é $12/13(1-1/13)$

$$\frac{12}{13} \cdot \frac{13}{60} = \frac{12}{60} = \frac{1}{5}$$

07. Resposta: C.

$$\frac{\sqrt{\left(\frac{1}{4} \cdot 16\right)}}{\frac{1}{2}}$$

$$\sqrt{4} \cdot 2 = 4$$

08. Resposta: D.

$$\sqrt[4]{16} + \sqrt{\frac{1}{4}} = 2 + \frac{1}{2} = \frac{5}{2}$$

09. Resposta: C.

$$2 - 2(1 - 2N) = 12$$

$$2 - 2 + 4N = 12$$

$$4N = 12$$

$$N = 3$$

10. Resposta: E.

Como tem o mesmo número de homens e mulheres:

$$\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{2}M = \frac{3}{8}M$$

Dos homens que saíram:

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} = \frac{1}{3}H$$

Saíram no total

$$\frac{3}{8} + \frac{1}{3} = \frac{9 + 8}{24} = \frac{17}{24} \text{ pessoas}$$

$$\frac{\frac{3}{8}}{\frac{17}{24}} = \frac{3 \cdot 24}{17 \cdot 8} = \frac{9}{17}$$

Números complexos

Algumas equações não tem solução no conjunto dos números reais.

Exemplo

$$x^2 + 1 = 0$$

$$x^2 = -1$$

$$S = \emptyset$$

Mas, se tivermos um conjunto para o qual admita a existência de, $\sqrt{-1}$ a equação passará a ter solução não-vazia.

Esse conjunto é o dos números complexos e conveniona-se que $i = \sqrt{-1}$.

Solucionando então, o exemplo acima:

$$\begin{aligned} x^2 &= -1 \\ x &= \pm\sqrt{-1} \\ x &= \pm i \\ S &= \{-i, i\} \end{aligned}$$

O número $\sqrt{-1}$, foi denominado **unidade imaginária**, devido à desconfiança que os matemáticos tinham dessa nova criação.

Para simplificar a notação:

$$i^2 = -1$$

Assim, no conjunto dos números complexos, as equações do 2º grau com $\Delta < 0$ possuem solução não-vazia.

Conjunto dos números complexos

O conjunto C dos números complexos é aquele formado pelos números que podem ser expressos na forma:

$$z = a + bi, \text{ em que } a \in \mathbb{R}, b \in \mathbb{R} \text{ e } i = \sqrt{-1}$$

$$C = \{z = a + bi \mid a \in \mathbb{R}, b \in \mathbb{R}, i = \sqrt{-1}\}$$

A forma $z = a + bi$ é denominada **forma algébrica** de um número complexo em que a é a parte real e b a parte imaginária.

Se a parte imaginária do número complexo é nula, então o número é real.

$$z = a + 0i \rightarrow z = a \text{ (z é real)}$$

Se a parte real do número complexo é nula e a parte imaginária é diferente de zero, então o número é imaginário puro.

$$z = 0 + bi \rightarrow z = bi \text{ (z é imaginário puro, com } b \neq 0)$$

Igualdade de números complexos

Dois números complexos são iguais se, e somente se, suas partes reais e imaginárias forem respectivamente iguais.

$$a + bi = c + di \text{ se, e somente se, } \begin{cases} a = c \\ b = d \end{cases}$$

Conjugado de um número complexo

Sendo $z = a + bi$, chama-se conjugado de z o número complexo que se obtém trocando o sinal da parte imaginária de z.

$$\bar{z} = a - bi$$

Exemplo

$$z = 4 + 5i \rightarrow \bar{z} = 4 - 5i$$

Operações com números complexos

1. Adição

Para somarmos dois números complexos basta somarmos, separadamente, as partes reais e imaginárias desses números. Assim, se $z = a + bi$ e $z_2 = c + di$, temos que:

$$z_1 + z_2 = (a + c) + (b + d)i$$

2. Subtração

Para subtrairmos dois números complexos basta subtrairmos, separadamente, as partes reais e imaginárias desses números. Assim, se $z = a + bi$ e $z_2 = c + di$, temos que:

$$z_1 - z_2 = (a - c) + (b - d)i$$

3. Multiplicação

Para multiplicarmos dois números complexos basta efetuarmos a multiplicação de dois binômios, observando os valores das potências de i. Assim, se $z_1 = a + bi$ e $z_2 = c + di$, temos que:

$$z_1 \cdot z_2 = a \cdot c + adi + bci + bdi^2$$

$$z_1 \cdot z_2 = a \cdot c + bdi^2 = adi + bci$$

$$z_1 \cdot z_2 = (ac - bd) + (ad + bc)i$$

Observar que: $i^2 = -1$

4. Divisão

Para dividirmos dois números complexos basta multiplicarmos o numerador e o denominador pelo conjugado do denominador. Assim, se $z_1 = a + bi$ e $z_2 = c + di$, temos que:

$$\frac{z_1}{z_2} = \frac{z_1 \cdot \bar{z}_2}{z_2 \cdot \bar{z}_2} \text{ (com } z_2 \neq 0)$$

O produto $z_2 \cdot \bar{z}_2$ é um número real

$$\begin{aligned} z_2 \cdot \bar{z}_2 &= (c + di)(c - di) \\ &= c^2 - cdi + cdi - d^2i^2 \\ &= c^2 + d^2 \text{ (número real)} \end{aligned}$$

5. Potenciação

Efetando algumas potências de i^n , com $n \in \mathbb{N}$, podemos obter um critério para determinar uma potência genérica de i:

$$i^0 = 1$$

$$i^1 = i$$

$$i^2 = -1$$

$$i^3 = i^2 \cdot i = -1 \cdot i = -i$$

$$i^4 = i^2 \cdot i^2 = -1 \cdot -1 = 1$$

$$i^5 = i^4 \cdot i = 1 \cdot i = i$$

$$i^6 = i^5 \cdot i = i \cdot i = i^2 = -1$$

$$i^7 = i^6 \cdot i = (-1) \cdot i = -i \dots\dots$$

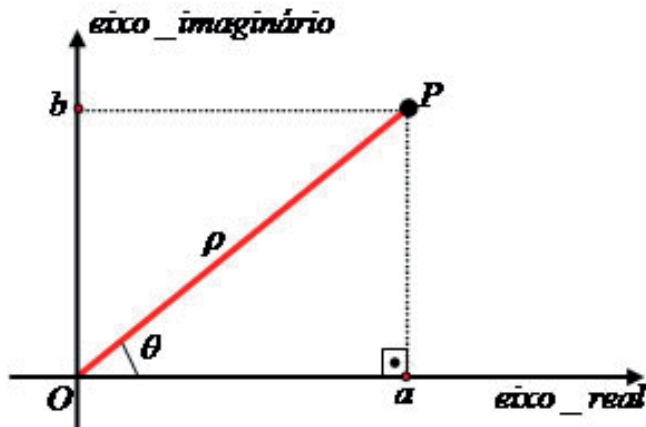
Assim, para obter a potência i^n , basta calcular i^r em que r é o resto da divisão de n por 4.

Exemplo

$i^{23} \Rightarrow 23/4=5$ e resto 3 então: $i^{23}=i^3=-i$

Módulo e Argumento de um Número Complexo

Módulo e Argumento de um Número Complexo



Do triângulo retângulo, temos:

$$\rho^2 = a^2 + b^2 \rightarrow \rho = \sqrt{a^2 + b^2}$$

A distância de ρ de P até a origem O é denominada módulo de z , e indicamos:

$$|z| = |a + bi| = \rho = \sqrt{a^2 + b^2}$$

Denomina-se argumento do complexo z não-nulo, a medida do ângulo formado por $\overrightarrow{OP}$ com o semi-eixo real Ox .

O argumento que pertence ao intervalo $[0, 2\pi[$ é denominado argumento principal e é representado por :

$$\theta = \arg(z)$$

Observe que:

$$\cos \theta = \frac{a}{\rho} \text{ e } \sin \theta = \frac{b}{\rho}$$

Os números ρ e θ são as coordenadas polares do ponto $P(a, b)$.

Forma Trigonométrica

Todo número complexo $z=a+bi$, não-nulo, pode ser expresso em função do módulo, do seno e do cosseno do argumento z :

$$\cos \theta = \frac{a}{\rho} \rightarrow a = \rho \cdot \cos \theta$$

$$\sin \theta = \frac{b}{\rho} \rightarrow b = \rho \cdot \sin \theta$$

Substituindo, temos:

$$z=a+bi$$

$$z = \rho \cdot \cos \theta + i \cdot \rho \cdot \sin \theta = \rho(\cos \theta + i \cdot \sin \theta)$$

Operações com Complexos na Forma Trigonométrica

Dados os complexos:

$$z_1 = \rho_1(\cos \theta_1 + i \cdot \sin \theta_1) \text{ e } z_2 = \rho_2(\cos \theta_2 + i \cdot \sin \theta_2)$$

Multiplicação

$$z_1 \cdot z_2 = \rho_1 \cdot \rho_2 [\cos(\theta_1 + \theta_2) + i \cdot \sin(\theta_1 + \theta_2)]$$

Divisão

$$\frac{z_1}{z_2} = \frac{\rho_1}{\rho_2} [\cos(\theta_1 - \theta_2) + i \cdot \sin(\theta_1 - \theta_2)]$$

Potenciação

Seja: $z=\rho(\cos \theta+i \cdot \sin \theta)$ e n um número inteiro maior que 1, temos:

$$z^n = \rho^n (\cos n\theta + i \cdot \sin n\theta)$$

$$z^n = \rho^n (\cos n\theta + i \cdot \sin n\theta)$$

Radiciação

Denomina-se raiz enésima do número complexo $z=\rho(\cos \theta+i \cdot \sin \theta)$ a todo número complexo w , tal que $w^n=z$, para $n=1, 2, 3, \dots$

Para $k=0, 1, 2, 3, \dots$ temos:

$$w^k = \sqrt[n]{z} = \sqrt[n]{\rho} \left(\cos \frac{\theta + 2k\pi}{n} + i \cdot \sin \frac{\theta + 2k\pi}{n} \right)$$

2 PORCENTAGENS. 2.1 PROBLEMAS QUE ENVOLVEM CÁLCULO DE PERCENTUAIS.

Porcentagem é uma fração cujo denominador é 100, seu símbolo é (%). Sua utilização está tão disseminada que a encontramos nos meios de comunicação, nas estatísticas, em máquinas de calcular, etc.

Os acréscimos e os descontos é importante saber porque ajuda muito na resolução do exercício.

Acréscimo

Se, por exemplo, há um acréscimo de 10% a um determinado valor, podemos calcular o novo valor apenas multiplicando esse valor por 1,10, que é o fator de multiplicação. Se o acréscimo for de 20%, multiplicamos por 1,20, e assim por diante. Veja a tabela abaixo:

Acréscimo ou Lucro	Fator de Multiplicação
10%	1,10
15%	1,15
20%	1,20
47%	1,47
67%	1,67

Exemplo: Aumentando 10% no valor de R\$10,00 temos:

$$10 \times 1,10 = R\$ 11,00$$

Desconto

No caso de haver um decréscimo, o fator de multiplicação será:

Fator de Multiplicação = 1 - taxa de desconto (na forma decimal)

Veja a tabela abaixo:

Desconto	Fator de Multiplicação
10%	0,90
25%	0,75
34%	0,66
60%	0,40
90%	0,10

Exemplo: Descontando 10% no valor de R\$10,00 temos:

$$10 \times 0,90 = R\$ 9,00$$

Chamamos de lucro em uma transação comercial de compra e venda a diferença entre o preço de venda e o preço de custo.

Lucro = preço de venda - preço de custo

Podemos expressar o lucro na forma de porcentagem de duas formas:

$$\text{lucro sobre custo} = \frac{\text{lucro}}{\text{preço de custo}} \cdot 100\%$$

$$\text{lucro sobre a venda} = \frac{\text{lucro}}{\text{preço de venda}} \cdot 100\%$$

(DPE/RR – Analista de Sistemas – FCC/2015) Em sala de aula com 25 alunos e 20 alunas, 60% desse total está com gripe. Se x% das meninas dessa sala estão com gripe, o menor valor possível para x é igual a

- (A) 8.
- (B) 15.
- (C) 10.
- (D) 6.
- (E) 12.

Resolução

$$45 \text{-----} 100\%$$

$$X \text{-----} 60\%$$

$$X = 27$$

O menor número de meninas possíveis para ter gripe é se todos os meninos estiverem gripados, assim apenas 2 meninas estão.

$$P = \frac{2}{20} = 0,1 = 10\%$$

Resposta: C.

QUESTÕES

01. (SAP/SP – Agente de Segurança Penitenciária – MSCONCURSOS/2017) Um aparelho de televisão que custa R\$1600,00 estava sendo vendido, numa liquidação, com um desconto de 40%. Marta queria comprar essa televisão, porém não tinha condições de pagar à vista, e o vendedor propôs que ela desse um cheque para 15 dias, pagando 10% de juros sobre o valor da venda na liquidação. Ela aceitou e pagou pela televisão o valor de:

- (A) R\$1120,00
- (B) R\$1056,00
- (C) R\$960,00
- (D) R\$864,00

02. (TST – Técnico Judiciário – FCC/2017) A equipe de segurança de um Tribunal conseguia resolver mensalmente cerca de 35% das ocorrências de dano ao patrimônio nas cercanias desse prédio, identificando os criminosos e os encaminhando às autoridades competentes. Após uma reestruturação dos procedimentos de segurança, a mesma equipe conseguiu aumentar o percentual de resolução mensal de ocorrências desse tipo de crime para cerca de 63%. De acordo com esses dados, com tal reestruturação, a equipe de segurança aumentou sua eficácia no combate ao dano ao patrimônio em

- (A) 35%.
- (B) 28%.

- (C) 63%.
(D) 41%.
(E) 80%.

03. (TST – Técnico Judiciário – FCC/2017) Três irmãos, André, Beatriz e Clarice, receberam de uma tia herança constituída pelas seguintes joias: um bracelete de ouro, um colar de pérolas e um par de brincos de diamante. A tia especificou em testamento que as joias não deveriam ser vendidas antes da partilha e que cada um deveria ficar com uma delas, mas não especificou qual deveria ser dada a quem. O justo, pensaram os irmãos, seria que cada um recebesse cerca de 33,3% da herança, mas eles achavam que as joias tinham valores diferentes entre si e, além disso, tinham diferentes opiniões sobre seus valores. Então, decidiram fazer a partilha do seguinte modo:

– Inicialmente, sem que os demais vissem, cada um deveria escrever em um papel três porcentagens, indicando sua avaliação sobre o valor de cada joia com relação ao valor total da herança.

– A seguir, todos deveriam mostrar aos demais suas avaliações.

– Uma partilha seria considerada boa se cada um deles recebesse uma joia que avaliou como valendo 33,3% da herança toda ou mais.

As avaliações de cada um dos irmãos a respeito das joias foi a seguinte:

André	Bracelete: 40%	Colar: 50%	Brincos: 10%
Beatriz	Bracelete: 30%	Colar: 50%	Brincos: 20%
Clarice	Bracelete: 30%	Colar: 20%	Brincos: 50%

Assim, uma partilha boa seria se André, Beatriz e Clarice recebessem, respectivamente,

- (A) o bracelete, os brincos e o colar.
(B) os brincos, o colar e o bracelete.
(C) o colar, o bracelete e os brincos.
(D) o bracelete, o colar e os brincos.
(E) o colar, os brincos e o bracelete.

04. (UTFPR – Técnico de Tecnologia da Informação – UTFPR/2017) Um retângulo de medidas desconhecidas foi alterado. Seu comprimento foi reduzido e passou a ser $\frac{2}{3}$ do comprimento original e sua largura foi reduzida e passou a ser $\frac{3}{4}$ da largura original.

Pode-se afirmar que, em relação à área do retângulo original, a área do novo retângulo:

- (A) foi aumentada em 50%.
(B) foi reduzida em 50%.
(C) aumentou em 25%.
(D) diminuiu 25%.
(E) foi reduzida a 15%.

05. (MPE/GO – Oficial de Promotoria – MPE-GO/2017) Paulo, dono de uma livraria, adquiriu em uma editora um lote de apostilas para concursos, cujo valor unitário original é de R\$ 60,00. Por ter cadastro no referido estabelecimento, ele recebeu 30% de desconto na compra. Para revender os materiais, Paulo decidiu acrescentar 30% sobre o valor que pagou por cada apostila. Nestas condições, qual será o lucro obtido por unidade?

- (A) R\$ 4,20.
(B) R\$ 5,46.
(C) R\$ 10,70.
(D) R\$ 12,60.
(E) R\$ 18,00.

06. (MPE/GO – Oficial de Promotoria – MPE-GO/2017) Joana foi fazer compras. Encontrou um vestido de R\$ 150,00 reais. Descobriu que se pagasse à vista teria um desconto de 35%. Depois de muito pensar, Joana pagou à vista o tal vestido. Quanto ela pagou?

- (A) R\$ 120,00 reais
(B) R\$ 112,50 reais
(C) R\$ 127,50 reais
(D) R\$ 97,50 reais
(E) R\$ 90 reais

07. (TJ/SP – Escrevente Técnico Judiciário – VUNESP/2017) A empresa Alfa Sigma elaborou uma previsão de receitas trimestrais para 2018. A receita prevista para o primeiro trimestre é de 180 milhões de reais, valor que é 10% inferior ao da receita prevista para o trimestre seguinte. A receita prevista para o primeiro semestre é 5% inferior à prevista para o segundo semestre. Nessas condições, é correto afirmar que a receita média trimestral prevista para 2018 é, em milhões de reais, igual a

- (A) 200.
(B) 203.
(C) 195.
(D) 190.
(E) 198.

08. (CRM/MG – Técnico em Informática- FUNDEP/2017) Veja, a seguir, a oferta da loja Magazine Bom Preço:

Aproveite a Promoção!
Forno Micro-ondas
De R\$ 720,00
Por apenas R\$ 504,00

Nessa oferta, o desconto é de:

- (A) 70%.
(B) 50%.
(C) 30%.
(D) 10%.

09 (CODAR – Recepcionista – EXATUS/2016) Considere que uma caixa de bombom custava, em novembro, R\$ 8,60 e passou a custar, em dezembro, R\$ 10,75. O aumento no preço dessa caixa de bombom foi de:

- (A) 30%.
 (B) 25%.
 (C) 20%.
 (D) 15%

10. (ANP – Técnico em Regulação de Petróleo e Derivados – CESGRANRIO/2016) Um grande tanque estava vazio e foi cheio de óleo após receber todo o conteúdo de 12 tanques menores, idênticos e cheios.

Se a capacidade de cada tanque menor fosse 50% maior do que a sua capacidade original, o grande tanque seria cheio, sem excessos, após receber todo o conteúdo de

- (A) 4 tanques menores
 (B) 6 tanques menores
 (C) 7 tanques menores
 (D) 8 tanques menores
 (E) 10 tanques menores

RESPOSTAS

01. Resposta: B.

Como teve um desconto de 40%, pagou 60% do produto.

$$1600 \cdot 0,6 = 960$$

Como vai pagar 10% a mais:

$$960 \cdot 1,1 = 1056$$

02. Resposta: E.

$$63/35 = 1,80$$

Portanto teve um aumento de 80%.

03. Resposta: D.

Clarice obviamente recebeu o brinco.

Beatriz recebeu o colar porque foi o único que ficou acima de 30% e André recebeu o bracelete.

04. Resposta: B.

$$A = b \cdot h$$

$$A_{nova} = \frac{2}{3}b \cdot \frac{3}{4}h = \frac{1}{2}bh$$

Portanto foi reduzida em 50%

05. Resposta: D.

Como ele obteve um desconto de 30%, pagou 70% do valor:

$$60 \cdot 0,7 = 42$$

Ele revendeu por:

$$42 \cdot 1,3 = 54,60$$

Teve um lucro de: $54,60 - 42 = 12,60$

06. Resposta: D.

Como teve um desconto de 35%. Pagou 65% do vestido

$$150 \cdot 0,65 = 97,50$$

07. Resposta: C.

Como a previsão para o primeiro trimestre é de 180 milhões e é 10% inferior, no segundo trimestre temos uma previsão de

$$180 \text{ ---- } 90\%$$

$$x \text{ ---- } 100$$

$$x = 200$$

$200 + 180 = 380$ milhões para o primeiro semestre

$$380 \text{ ---- } 95$$

$$x \text{ ---- } 100$$

$$x = 400 \text{ milhões}$$

Somando os dois semestres: $380 + 400 = 780$ milhões
 $780 / 4 \text{ trimestres} = 195$ milhões

08. Resposta: C.

$$\frac{504}{720} = 0,7$$

Ou seja, ele pagou 70% do produto, o desconto foi de 30%.

OBS: muito cuidado nesse tipo de questão, para não errar conforme a pergunta feita.

09. Resposta: B.

$$8,6(1+x) = 10,75$$

$$8,6 + 8,6x = 10,75$$

$$8,6x = 10,75 - 8,6$$

$$8,6x = 2,15$$

$$X = 0,25 = 25\%$$

10. Resposta: D.

50% maior quer dizer que ficou 1,5

Quantidade de tanque: x

A quantidade que aumentaria deve ficar igual a 12 tanques

$$1,5x = 12$$

$$X = 8$$

3 FUNÇÃO DO 1º GRAU. 3.1 REPRESENTAÇÕES ALGÉBRICA E GRÁFICA. 4 GRANDEZAS DIRETAMENTE PROPORCIONAIS E GRANDEZAS INVERSAMENTE PROPORCIONAIS. 5 RESOLUÇÃO DE EQUAÇÕES DO 2º GRAU.

Equação 1º grau

Equação é toda sentença matemática aberta representada por uma igualdade, em que exista uma ou mais letras que representam números desconhecidos.

Equação do 1º grau, na incógnita x, é toda equação redutível à forma $ax + b = 0$, em que a e b são números reais, chamados coeficientes, com $a \neq 0$.

Uma raiz da equação $ax + b = 0 (a \neq 0)$ é um valor numérico de x que, substituindo no 1º membro da equação, torna-se igual ao 2º membro.



CONHECIMENTOS TÉCNICOS

1 CONHECIMENTOS TÉCNICOS APLICADOS NO CENSO DEMOGRÁFICO 2020 (DOCUMENTO “ESTUDO DOS CONHECIMENTOS TÉCNICOS” DISPONÍVEL NO ENDEREÇO ELETRÔNICO [HTTP://WWW.CEBRASPE.ORG.BR/CONCURSOS/IBGE_20_AGENTE](http://www.cebraspe.org.br/concursos/ibge_20_agente), PARA DOWNLOAD).

APRESENTAÇÃO

Quem somos? Como somos? Onde vivemos?

Responder a essas perguntas é fundamental para o Brasil conhecer as características de sua população. Um país sem conhecimento fica à deriva. Por isso, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE realiza o Censo Demográfico a cada década. O Censo é a única pesquisa que percorre e investiga cada município do Brasil.

O resultado do Censo é empregado para a gestão de políticas públicas e de projetos da iniciativa privada. Ele é a única pesquisa que gera informações atualizadas e confiáveis sobre as características da população e de seus domicílios, fornecendo um rico perfil do país e de suas diversas estruturas territoriais.

OBJETIVO

Apresentar aos candidatos os conteúdos técnicos fundamentais nas áreas de conhecimento do Censo Demográfico 2020 de Equipamentos e Sistemas do Censo Demográfico 2020, de forma a possibilitar aos interessados a participação no Processo Seletivo Simplificado (PSS).

O INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

Por mais de 80 anos, o IBGE vem contribuindo para o Brasil com as suas pesquisas e mapeamentos. É um instituto de significado ímpar, dada a importância da sua atuação e dos reflexos que oferece para a sociedade, especialmente para o fortalecimento de políticas públicas.

Esperamos que você queira saber mais e sinta-se motivado a colaborar com essa apaixonante instituição.

Por mais de 80 anos, o IBGE vem contribuindo para o Brasil com as suas pesquisas e mapeamentos. É um instituto de significado ímpar, dada a importância da sua atuação e dos reflexos que oferece para a sociedade, especialmente para o fortalecimento de políticas públicas.

Esperamos que você queira saber mais e sinta-se motivado a colaborar com essa apaixonante instituição.

- 27 Unidades Estaduais (26 nas capitais dos estados e 1 no Distrito Federal);
- 570 Agências de Coleta de Dados nos principais municípios

Atenção

A missão do IBGE é “retratar o Brasil com informações necessárias ao conhecimento de sua realidade e ao exercício da cidadania”.

O IBGE oferece um panorama objetivo e atual do país, com a produção e a disseminação de informações de natureza estatística, geográfica e ambiental. Essa missão se concretiza quando o IBGE:

- identifica, mapeia e analisa o território;
- realiza a contagem da população;
- informa como a população vive;
- apresenta a evolução da economia a partir de estatísticas do trabalho e da produção.

Tais informações, relevantes e confiáveis, são essenciais para a consolidação de uma sociedade democrática e para o planejamento de políticas públicas.

O CENSO CENSO DEMOGRÁFICO 2020

Entre as principais pesquisas feitas pelo IBGE, encontra-se o Censo Demográfico, que é a operação realizada a cada 10 anos para contar a população e obter informações sobre as principais características dos habitantes e de seus domicílios. Além disso, verifica a sua distribuição territorial no país e a evolução de seu quantitativo ao longo do tempo.

O Censo é a principal fonte de dados sobre a situação de vida da população nos municípios e localidades. Estes dados podem ser utilizados para a definição de políticas públicas em nível nacional, estadual e municipal. E também como auxílio para a tomada de decisões na área de investimentos, especialmente em relação ao setor privado.

Em 2020, o IBGE realizará o XIII Censo Demográfico, que será um “retrato de corpo inteiro” do País, após levantar o perfil da população e das características de seus domicílios. Ou seja, ele nos dirá como somos, quantos somos e como vivemos.

No Censo 2020, o IBGE visitará cerca de 70 milhões de domicílios brasileiros, espalhados pelos mais de 8,5 milhões de km² do nosso vasto território, para conhecer a situação de vida da população em cada um dos 5.568 municípios. Um trabalho gigantesco, que envolve milhares de pessoas!

A tabela a seguir mostra a variação populacional na pirâmide etária a partir dos dados coletados no Censo 2010 pelo IBGE:

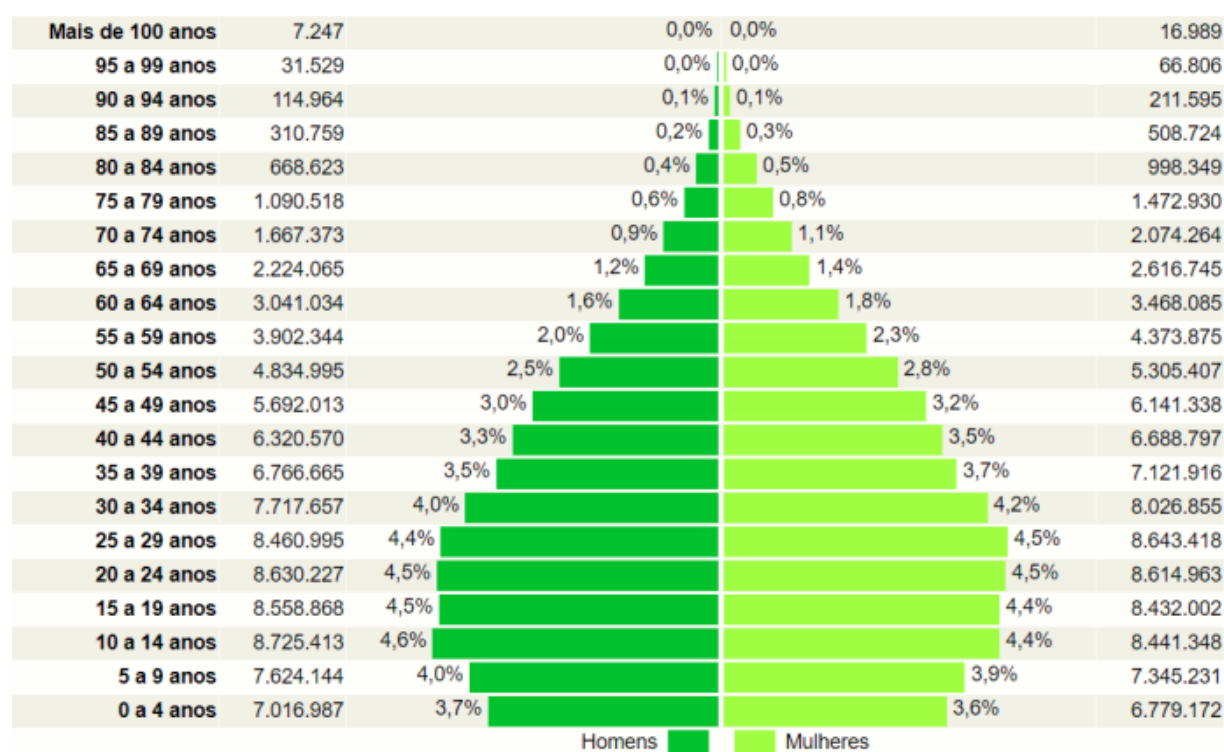


Tabela 1 | Distribuição da população por sexo, segundo os grupos de idade BRASIL 2010.

Para chegar a um consenso sobre quais questões serão investigadas no Censo Demográfico 2020, o IBGE promove consultas e debates amplos: com a sociedade brasileira e órgãos técnico-governamentais.

A partir daí, com a conclusão do Censo, o Brasil vai dispor de informações necessárias para conhecer as características das pessoas – onde residem, por exemplo –, a fim de planejar políticas e investimentos públicos.

O conjunto de dados coletados trará resultados relacionados a questões fundamentais, como:

- O total da população do País por sexo e faixa etária e como está distribuída no Território Nacional;
- A expectativa de vida da população do País;
- A estimativa de brasileiros que vivem fora do País;
- O número médio de filhos que uma mulher teria ao final do seu período fértil;
- O tipo de habitação em que vive a população do País;
- A proporção da população que tem acesso ao saneamento básico;
- O nível de instrução da população;
- As condições de trabalho e o rendimento da população;
- Um panorama da diversidade étnico-racial da população brasileira, com sua distribuição por cor ou raça; e
- A caracterização dos povos indígenas por etnia e línguas indígenas faladas ou utilizadas nos seus domicílios, além de dados sobre a população quilombola.

Os dados coletados no Censo Demográfico 2020 são relativos ao estado de coisas em uma data específica, isto é, a um retrato da situação naquele momento.

É preciso adotar uma data específica como referência para evitar divergências entre quantitativos e características da população, que se alteram com o tempo: entre o início e o fim do período da coleta.

Atenção

A coleta do Censo Demográfico 2020 será realizada em todo o Brasil a partir do dia 1º de agosto de 2020, mas a data de referência do Censo Demográfico 2020 é a meia-noite de 31 de julho para 1º de agosto de 2020.

Isto significa que os Recenseadores deverão considerar a realidade desse instante no tempo como referência para a coleta de dados.

O Recenseado**Quem é?**

O Recenseador é o responsável por fazer o trabalho da coleta de dados por meio de entrevistas com os moradores. Estando em contato direto com o público, ele representa o IBGE para a sociedade.

Importante

O Recenseador é a peça-chave do Censo.

A qualidade dos resultados que serão entregues para o país ao final da operação depende diretamente da qualidade do seu trabalho, do modo como se dedica às atividades em seu dia a dia

O trabalho do Recenseador

O trabalho do Recenseador consiste em obter as informações junto aos moradores de uma determinada área, nos locais onde residem.

O Recenseador contará com a supervisão de um Agente Censitário Supervisor (ACS). O ACS lhe fornecerá as informações, o material necessário e seus instrumentos de trabalho, assim como lhe prestará orientação técnica e assistência permanente durante o período de realização da coleta de dados. É a ele que o Recenseador deve se reportar sempre que encontrar alguma dificuldade.

Aproveitamento e escolha do Setor Censitário

O bom desempenho do trabalho do Recenseador está associado ao domínio dos conceitos e dos procedimentos que serão utilizados no Censo.

Por isso, é importante que o candidato a Recenseador tenha um bom aproveitamento no momento de formação, uma vez que a escolha da área em que deseja trabalhar dependerá da sua classificação final na avaliação do treinamento. Esta área, chamada pelo IBGE de Setor Censitário, será o local de trabalho do Recenseador, onde realizará a coleta de dados.

Atenção

Antes de iniciar a coleta de dados, o candidato a Recenseador deve dedicar-se ao treinamento, realizando todas as atividades propostas, procurando rever e exercitar os conteúdos e procedimentos. Deve utilizar todos os recursos instrucionais disponíveis, esclarecendo suas dúvidas sempre que necessário.

Durante o seu trabalho de coleta de dados, o Recenseador ficará lotado em um local físico, chamado de Posto de Coleta, sob responsabilidade do IBGE.

Posto de coleta

O Posto de Coleta é o local de trabalho criado temporariamente pelo IBGE para dar suporte à operação censitária. Nele, reúne-se a equipe encarregada do gerenciamento e da coleta de dados [Glossário] de uma determinada área.

Sempre que requisitado, o Recenseador deverá comparecer ao Posto de Coleta para que o Supervisor possa avaliar o seu trabalho e corrigir possíveis falhas. Caso a supervisão indique a necessidade de corrigir algum dado coletado, o Recenseador deverá retornar ao campo.

Resumidamente, o trabalho do Recenseador consiste em percorrer o Setor Censitário sob sua responsabilidade, registrando endereços e realizando as entrevistas com os moradores.

Para concluir o seu trabalho, o Recenseador deve dirigir-se ao Posto de Coleta e devolver o material de trabalho ao Instituto

Instrumentos de trabalho do Recenseador

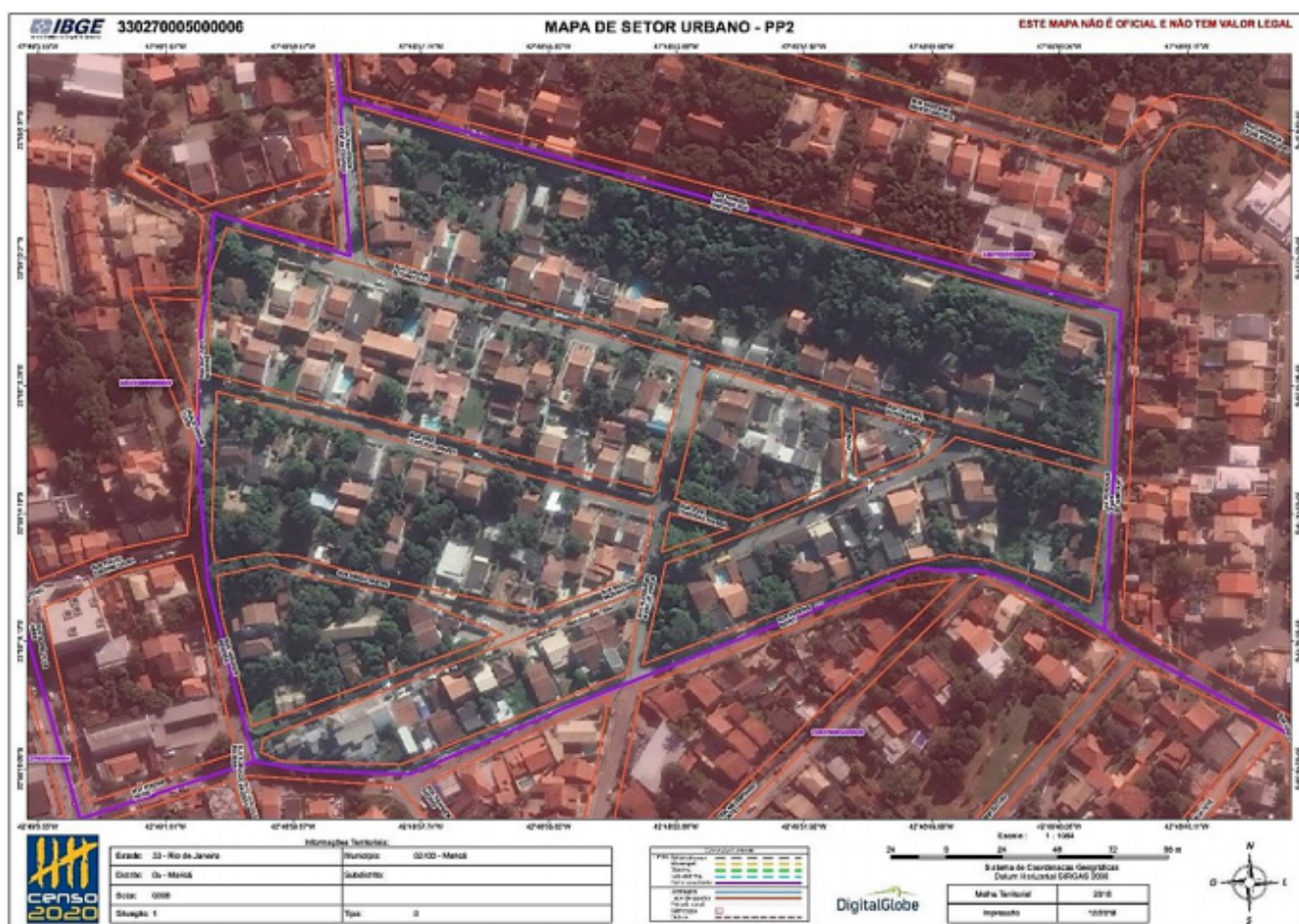
Durante a coleta de dados, o Recenseador terá dois instrumentos de trabalho disponíveis: o Mapa do Setor Censitário (em papel) e o Dispositivo Móvel de Coleta (DMC). O Recenseador será responsável pelo patrimônio público enquanto estiver de posse dos materiais a ele confiados, devendo zelar por sua conservação e pelas boas condições de seu uso e funcionamento.

Além desses dois instrumentos de trabalho, o Recenseador contará com o Manual do Recenseador e o Manual de Entrevista (digital), que serão usados como recursos instrucionais durante seu treinamento, além de fonte de consulta para o seu trabalho de coleta de dados.

Os Manuais do Recenseador e de Entrevista reúnem os conceitos, as definições, os procedimentos e as orientações necessárias ao desempenho de suas atividades e ao registro das informações. O treinamento do Recenseador é composto por outros materiais e recursos de formação, que também servem de suporte ao seu trabalho. Estes devem ser consultados sempre que necessário para garantir maior qualidade na coleta

Vejamos quais são os instrumentos de trabalho:**a) Mapa do Setor Censitário (em papel)**

O Mapa do Setor Censitário (em papel) é uma representação gráfica da área a ser recenseada. Em seu verso, consta a descrição de seus limites. Eventualmente, a representação do setor ganha elementos adicionais que facilitam a identificação de sua área (como a adição da área circundante).



b) Dispositivo Móvel de Coleta – DMC

É o equipamento para registro e armazenamento das informações coletadas em campo.

No DMC, podem-se acessar:

- Mapa do Setor Censitário (digital)
- Lista de Endereços
- Questionários
 - o Básico
 - o Amostra
- Manual do Recenseador e de Entrevista