



CÓD: OP-100FV-22  
7908403518395

# VIAMÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE VIAMÃO  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL – RS

Auxiliar de Infraestrutura III

**CONCURSO PÚBLICO Nº 01/2022**

## ***Língua Portuguesa***

1. Interpretação de textos: Leitura e compreensão de informações. Identificação de ideias principais e secundárias. Intenção comunicativa. Elementos de coesão no texto. . . . .	01
2. Vocabulário: Sentido de palavras e expressões no texto. Substituição de palavras e de expressões no texto. Sinônimos e antônimos. . . . .	11
3. Aspectos linguísticos: Grafia correta de palavras. . . . .	11
4. Separação silábica. Localização da sílaba tônica. . . . .	12
5. Acentuação gráfica. . . . .	13
6. Relação entre letras e fonemas, identificação de dígrafos e encontros consonantais e diferenças entre sons de letras. . . . .	14
7. Família de palavras. Flexão, classificação e emprego dos substantivos, artigos, adjetivos e pronomes. Emprego de verbos regulares e irregulares e tempos verbais. Emprego e classificação dos numerais. Emprego de preposições, combinações e contrações. Emprego e classificação dos advérbios. . . . .	14
8. Noções básicas de concordância nominal e verbal. . . . .	22
9. Regras gerais de regência nominal e verbal. . . . .	24
10. Sinais de pontuação: Emprego do ponto final, ponto de exclamação e ponto de interrogação. Usos da vírgula e do ponto-e-vírgula. Emprego dos dois pontos. Uso do travessão. . . . .	25
11. Processos de coordenação e subordinação. Sintaxe do período simples . . . . .	26

## ***Matemática/Raciocínio Lógico***

1. As quatro operações, adição, subtração, multiplicação e divisão, envolvendo números inteiros, fracionários e decimais. Resolução de problemas envolvendo as quatro operações. Expressões numéricas . . . . .	01
2. Potencialização . . . . .	10
3. Porcentagem . . . . .	16
4. Média aritmética simples. . . . .	18
5. Regra de três simples . . . . .	20
6. Noções de geometria: perímetro e área do quadrado, do retângulo e do triângulo . . . . .	21
7. Unidades de medida: metro, centímetro, milímetro, decâmetro, decímetro, hectômetro e quilômetro. Medidas de tempo: hora, minuto e segundo . . . . .	34

## ***Conhecimentos Gerais***

1. Cultura popular, personalidades, pontos turísticos, organização política e territorial, divisão política, regiões administrativas, regionalização do IBGE, hierarquia urbana, símbolos, estrutura dos poderes, fauna e flora locais, hidrografia e relevo, matriz produtiva, matriz energética e matriz de transporte, unidades de conservação, história e geografia do Estado, do Município e da região que o cerca . . . . .	01
---	----

## ***Legislação***

1. Brasil. Constituição da república federativa do Brasil, promulgada em 05 de outubro de 1988, com as alterações das emendas constitucionais publicadas até 21 de outubro de 2015. Título I – dos princípios fundamentais – art 1º ao 4º; título II – dos direitos e garantias fundamentais – art 5º ao 17; título III – da organização do estado. Da organização político-administrativa – art. 18 Ao 31; da administração pública – art. 37 Ao 41. Título VI – da tributação e do orçamento – art. 145 Ao 167; título VII – da ordem econômica e financeira – art. 170 Ao 192 e título VIII – da ordem social – art. 193 Ao 232 . . . . .	01
2. Estatuto estadual da igualdade racial (Lei estadual do Rio Grande do Sul nº 13.694/2011). . . . .	40
3. Constituição estadual do Rio Grande do Sul . . . . .	42
4. Lei federal nº 12.288, De 20 de julho de 2010 – estatuto nacional da igualdade racial . . . . .	51
5. Lei nº 11.340 De 7 de agosto de 2006 e suas atualizações. Lei Maria da Penha . . . . .	58
6. Lei orgânica do município de Viamão . . . . .	64
7. Lei nº 4581/2017 - dispõe sobre o estatuto dos servidores públicos do município de Viamão e dá outras providências. . . . .	83
8. Lei nº 4582/2017 - cria a entidade autárquica Instituto de Previdência dos Servidores Públicos Municipais de Viamão (IPREV), disciplina o regime próprio de previdência social dos servidores do município de Viamão (RPPS) e dá outras providências. . . . .	98

---

## ***Conhecimentos Específicos***

### ***Auxiliar de Infraestrutura III***

1. Noções sobre materiais e ferramentas utilizados na construção civil. ....01
2. Noções sobre execução de: limpeza e higiene em geral, uso adequado de produtos de limpeza e higienização, jardinagem e cultivo de plantas, concretagem, argamassas, armação de vigas e lajes, alvenarias, pisos, azulejos, pinturas, marcenaria, esquadrias, revestimentos, impermeabilizações, escoramentos, formas, pavimentação, aterros, serviços elétricos, instalações hidráulicas e execução de fossas sépticas. ....04
3. Remoção de lixos e detritos. ....29
4. Segurança e higiene do trabalho. ....29

**INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS: LEITURA E COMPREENÇÃO DE INFORMAÇÕES. IDENTIFICAÇÃO DE IDEIAS PRINCIPAIS E SECUNDÁRIAS. INTENÇÃO COMUNICATIVA. ELEMENTOS DE COESÃO NO TEXTO**

Compreender e interpretar textos é essencial para que o objetivo de comunicação seja alcançado satisfatoriamente. Com isso, é importante saber diferenciar os dois conceitos. Vale lembrar que o texto pode ser verbal ou não-verbal, desde que tenha um sentido completo.

A **compreensão** se relaciona ao entendimento de um texto e de sua proposta comunicativa, decodificando a mensagem explícita. Só depois de compreender o texto que é possível fazer a sua interpretação.

A **interpretação** são as conclusões que chegamos a partir do conteúdo do texto, isto é, ela se encontra para além daquilo que está escrito ou mostrado. Assim, podemos dizer que a interpretação é subjetiva, contando com o conhecimento prévio e do repertório do leitor.

Dessa maneira, para compreender e interpretar bem um texto, é necessário fazer a decodificação de códigos linguísticos e/ou visuais, isto é, identificar figuras de linguagem, reconhecer o sentido de conjunções e preposições, por exemplo, bem como identificar expressões, gestos e cores quando se trata de imagens.

#### Dicas práticas

1. Faça um resumo (pode ser uma palavra, uma frase, um conceito) sobre o assunto e os argumentos apresentados em cada parágrafo, tentando traçar a linha de raciocínio do texto. Se possível, adicione também pensamentos e inferências próprias às anotações.

2. Tenha sempre um dicionário ou uma ferramenta de busca por perto, para poder procurar o significado de palavras desconhecidas.

3. Fique atento aos detalhes oferecidos pelo texto: dados, fonte de referências e datas.

4. Sublinhe as informações importantes, separando fatos de opiniões.

5. Perceba o enunciado das questões. De um modo geral, questões que esperam **compreensão do texto** aparecem com as seguintes expressões: *o autor afirma/sugere que...; segundo o texto...; de acordo com o autor...* Já as questões que esperam **interpretação do texto** aparecem com as seguintes expressões: *conclui-se do texto que...; o texto permite deduzir que...; qual é a intenção do autor quando afirma que...*

#### Tipologia Textual

A partir da estrutura linguística, da função social e da finalidade de um texto, é possível identificar a qual tipo e gênero ele pertence. Antes, é preciso entender a diferença entre essas duas classificações.

#### Tipos textuais

A tipologia textual se classifica a partir da estrutura e da finalidade do texto, ou seja, está relacionada ao modo como o texto se apresenta. A partir de sua função, é possível estabelecer um padrão específico para se fazer a enunciação.

Veja, no quadro abaixo, os principais tipos e suas características:

<b>TEXTO NARRATIVO</b>	Apresenta um enredo, com ações e relações entre personagens, que ocorre em determinados espaço e tempo. É contado por um narrador, e se estrutura da seguinte maneira: apresentação > desenvolvimento > clímax > desfecho
<b>TEXTO DISSERTATIVO ARGUMENTATIVO</b>	Tem o objetivo de defender determinado ponto de vista, persuadindo o leitor a partir do uso de argumentos sólidos. Sua estrutura comum é: introdução > desenvolvimento > conclusão.
<b>TEXTO EXPOSITIVO</b>	Procura expor ideias, sem a necessidade de defender algum ponto de vista. Para isso, usa-se comparações, informações, definições, conceitualizações etc. A estrutura segue a do texto dissertativo-argumentativo.
<b>TEXTO DESCRITIVO</b>	Expõe acontecimentos, lugares, pessoas, de modo que sua finalidade é descrever, ou seja, caracterizar algo ou alguém. Com isso, é um texto rico em adjetivos e em verbos de ligação.
<b>TEXTO INJUNTIVO</b>	Oferece instruções, com o objetivo de orientar o leitor. Sua maior característica são os verbos no modo imperativo.

#### Gêneros textuais

A classificação dos gêneros textuais se dá a partir do reconhecimento de certos padrões estruturais que se constituem a partir da função social do texto. No entanto, sua estrutura e seu estilo não são tão limitados e definidos como ocorre na tipologia textual, podendo se apresentar com uma grande diversidade. Além disso, o padrão também pode sofrer modificações ao longo do tempo, assim como a própria língua e a comunicação, no geral.

Alguns exemplos de gêneros textuais:

- Artigo
- Bilhete
- Bula
- Carta
- Conto
- Crônica
- E-mail
- Lista
- Manual
- Notícia
- Poema
- Propaganda
- Receita culinária
- Resenha
- Seminário

Vale lembrar que é comum enquadrar os gêneros textuais em determinados tipos textuais. No entanto, nada impede que um texto literário seja feito com a estruturação de uma receita culinária, por exemplo. Então, fique atento quanto às características, à finalidade e à função social de cada texto analisado.

### ARGUMENTAÇÃO

O ato de comunicação não visa apenas transmitir uma informação a alguém. Quem comunica pretende criar uma imagem positiva de si mesmo (por exemplo, a de um sujeito educado, ou inteligente, ou culto), quer ser aceito, deseja que o que diz seja admitido como verdadeiro. Em síntese, tem a intenção de convencer, ou seja, tem o desejo de que o ouvinte creia no que o texto diz e faça o que ele propõe.

Se essa é a finalidade última de todo ato de comunicação, todo texto contém um componente argumentativo. A argumentação é o conjunto de recursos de natureza linguística destinados a persuadir a pessoa a quem a comunicação se destina. Está presente em todo tipo de texto e visa a promover adesão às teses e aos pontos de vista defendidos.

As pessoas costumam pensar que o argumento seja apenas uma prova de verdade ou uma razão indiscutível para comprovar a veracidade de um fato. O argumento é mais que isso: como se disse acima, é um recurso de linguagem utilizado para levar o interlocutor a crer naquilo que está sendo dito, a aceitar como verdadeiro o que está sendo transmitido. A argumentação pertence ao domínio da retórica, arte de persuadir as pessoas mediante o uso de recursos de linguagem.

Para compreender claramente o que é um argumento, é bom voltar ao que diz Aristóteles, filósofo grego do século IV a.C., numa obra intitulada "Tópicos: os argumentos são úteis quando se tem de escolher entre duas ou mais coisas".

Se tivermos de escolher entre uma coisa vantajosa e uma desvantajosa, como a saúde e a doença, não precisamos argumentar. Suponhamos, no entanto, que tenhamos de escolher entre duas coisas igualmente vantajosas, a riqueza e a saúde. Nesse caso, precisamos argumentar sobre qual das duas é mais desejável. O argumento pode então ser definido como qualquer recurso que torna uma coisa mais desejável que outra. Isso significa que ele atua no domínio do preferível. Ele é utilizado para fazer o interlocutor crer que, entre duas teses, uma é mais provável que a outra, mais possível que a outra, mais desejável que a outra, é preferível à outra.

O objetivo da argumentação não é demonstrar a verdade de um fato, mas levar o ouvinte a admitir como verdadeiro o que o enunciador está propondo.

Há uma diferença entre o raciocínio lógico e a argumentação. O primeiro opera no domínio do necessário, ou seja, pretende demonstrar que uma conclusão deriva necessariamente das premissas propostas, que se deduz obrigatoriamente dos postulados admitidos. No raciocínio lógico, as conclusões não dependem de crenças, de uma maneira de ver o mundo, mas apenas do encadeamento de premissas e conclusões.

Por exemplo, um raciocínio lógico é o seguinte encadeamento:

A é igual a B.

A é igual a C.

Então: C é igual a B.

Admitidos os dois postulados, a conclusão é, obrigatoriamente, que C é igual a A.

Outro exemplo:

Todo ruminante é um mamífero.

A vaca é um ruminante.

Logo, a vaca é um mamífero.

Admitidas como verdadeiras as duas premissas, a conclusão também será verdadeira.

No domínio da argumentação, as coisas são diferentes. Nele, a conclusão não é necessária, não é obrigatória. Por isso, deve-se mostrar que ela é a mais desejável, a mais provável, a mais plausível. Se o Banco do Brasil fizer uma propaganda dizendo-se mais confiável do que os concorrentes porque existe desde a chegada da família real portuguesa ao Brasil, ele estará dizendo-nos que um banco com quase dois séculos de existência é sólido e, por isso, confiável. Embora não haja relação necessária entre a solidez de uma instituição bancária e sua antiguidade, esta tem peso argumentativo na afirmação da confiabilidade de um banco. Portanto é provável que se creia que um banco mais antigo seja mais confiável do que outro fundado há dois ou três anos.

Enumerar todos os tipos de argumentos é uma tarefa quase impossível, tantas são as formas de que nos valem para fazer as pessoas preferirem uma coisa a outra. Por isso, é importante entender bem como eles funcionam.

Já vimos diversas características dos argumentos. É preciso acrescentar mais uma: o convencimento do interlocutor, o auditório, que pode ser individual ou coletivo, será tanto mais fácil quanto mais os argumentos estiverem de acordo com suas crenças, suas expectativas, seus valores. Não se pode convencer um auditório pertencente a uma dada cultura enfatizando coisas que ele abomina. Será mais fácil convencê-lo valorizando coisas que ele considera positivas. No Brasil, a publicidade da cerveja vem com frequência associada ao futebol, ao gol, à paixão nacional. Nos Estados Unidos, essa associação certamente não surtiria efeito, porque lá o futebol não é valorizado da mesma forma que no Brasil. O poder persuasivo de um argumento está vinculado ao que é valorizado ou desvalorizado numa dada cultura.

### Tipos de Argumento

Já verificamos que qualquer recurso linguístico destinado a fazer o interlocutor dar preferência à tese do enunciador é um argumento. Exemplo:

#### Argumento de Autoridade

É a citação, no texto, de afirmações de pessoas reconhecidas pelo auditório como autoridades em certo domínio do saber, para servir de apoio àquilo que o enunciador está propondo. Esse recurso produz dois efeitos distintos: revela o conhecimento do produtor do texto a respeito do assunto de que está tratando; dá ao texto a garantia do autor citado. É preciso, no entanto, não fazer do texto um amontoado de citações. A citação precisa ser pertinente e verdadeira. Exemplo:

"A imaginação é mais importante do que o conhecimento."

Quem disse a frase aí de cima não fui eu... Foi Einstein. Para ele, uma coisa vem antes da outra: sem imaginação, não há conhecimento. Nunca o inverso.

Alex José Periscinoto.

In: Folha de S. Paulo, 30/8/1993, p. 5-2

A tese defendida nesse texto é que a imaginação é mais importante do que o conhecimento. Para levar o auditório a aderir a ela, o enunciador cita um dos mais célebres cientistas do mundo. Se um físico de renome mundial disse isso, então as pessoas devem acreditar que é verdade.

**Argumento de Quantidade**

É aquele que valoriza mais o que é apreciado pelo maior número de pessoas, o que existe em maior número, o que tem maior duração, o que tem maior número de adeptos, etc. O fundamento desse tipo de argumento é que mais = melhor. A publicidade faz largo uso do argumento de quantidade.

**Argumento do Consenso**

É uma variante do argumento de quantidade. Fundamenta-se em afirmações que, numa determinada época, são aceitas como verdadeiras e, portanto, dispensam comprovações, a menos que o objetivo do texto seja comprovar alguma delas. Parte da ideia de que o consenso, mesmo que equivocado, corresponde ao indiscutível, ao verdadeiro e, portanto, é melhor do que aquilo que não desfruta dele. Em nossa época, são consensuais, por exemplo, as afirmações de que o meio ambiente precisa ser protegido e de que as condições de vida são piores nos países subdesenvolvidos. Ao confiar no consenso, porém, corre-se o risco de passar dos argumentos válidos para os lugares comuns, os preconceitos e as frases carentes de qualquer base científica.

**Argumento de Existência**

É aquele que se fundamenta no fato de que é mais fácil aceitar aquilo que comprovadamente existe do que aquilo que é apenas provável, que é apenas possível. A sabedoria popular enuncia o argumento de existência no provérbio “Mais vale um pássaro na mão do que dois voando”.

Nesse tipo de argumento, incluem-se as provas documentais (fotos, estatísticas, depoimentos, gravações, etc.) ou provas concretas, que tornam mais aceitável uma afirmação genérica. Durante a invasão do Iraque, por exemplo, os jornais diziam que o exército americano era muito mais poderoso do que o iraquiano. Essa afirmação, sem ser acompanhada de provas concretas, poderia ser vista como propagandística. No entanto, quando documentada pela comparação do número de canhões, de carros de combate, de navios, etc., ganhava credibilidade.

**Argumento quase lógico**

É aquele que opera com base nas relações lógicas, como causa e efeito, analogia, implicação, identidade, etc. Esses raciocínios são chamados quase lógicos porque, diversamente dos raciocínios lógicos, eles não pretendem estabelecer relações necessárias entre os elementos, mas sim instituir relações prováveis, possíveis, plausíveis. Por exemplo, quando se diz “A é igual a B”, “B é igual a C”, “então A é igual a C”, estabelece-se uma relação de identidade lógica. Entretanto, quando se afirma “Amigo de amigo meu é meu amigo” não se institui uma identidade lógica, mas uma identidade provável.

Um texto coerente do ponto de vista lógico é mais facilmente aceito do que um texto incoerente. Vários são os defeitos que concorrem para desqualificar o texto do ponto de vista lógico: fugir do tema proposto, cair em contradição, tirar conclusões que não se fundamentam nos dados apresentados, ilustrar afirmações gerais com fatos inadequados, narrar um fato e dele extrair generalizações indevidas.

**Argumento do Atributo**

É aquele que considera melhor o que tem propriedades típicas daquilo que é mais valorizado socialmente, por exemplo, o mais raro é melhor que o comum, o que é mais refinado é melhor que o que é mais grosseiro, etc.

Por esse motivo, a publicidade usa, com muita frequência, celebridades recomendando prédios residenciais, produtos de beleza, alimentos estéticos, etc., com base no fato de que o consumidor tende a associar o produto anunciado com atributos da celebridade.

Uma variante do argumento de atributo é o argumento da competência linguística. A utilização da variante culta e formal da língua que o produtor do texto conhece a norma linguística socialmente mais valorizada e, por conseguinte, deve produzir um texto em que se pode confiar. Nesse sentido é que se diz que o modo de dizer dá confiabilidade ao que se diz.

Imagine-se que um médico deva falar sobre o estado de saúde de uma personalidade pública. Ele poderia fazê-lo das duas maneiras indicadas abaixo, mas a primeira seria infinitamente mais adequada para a persuasão do que a segunda, pois esta produziria certa estranheza e não criaria uma imagem de competência do médico:

- Para aumentar a confiabilidade do diagnóstico e levando em conta o caráter invasivo de alguns exames, a equipe médica houve por bem determinar o internamento do governador pelo período de três dias, a partir de hoje, 4 de fevereiro de 2001.

- Para conseguir fazer exames com mais cuidado e porque alguns deles são barrapésada, a gente botou o governador no hospital por três dias.

Como dissemos antes, todo texto tem uma função argumentativa, porque ninguém fala para não ser levado a sério, para ser ridicularizado, para ser desmentido: em todo ato de comunicação deseja-se influenciar alguém. Por mais neutro que pretenda ser, um texto tem sempre uma orientação argumentativa.

A orientação argumentativa é uma certa direção que o falante traça para seu texto. Por exemplo, um jornalista, ao falar de um homem público, pode ter a intenção de criticá-lo, de ridicularizá-lo ou, ao contrário, de mostrar sua grandeza.

O enunciador cria a orientação argumentativa de seu texto dando destaque a uns fatos e não a outros, omitindo certos episódios e revelando outros, escolhendo determinadas palavras e não outras, etc. Veja:

“O clima da festa era tão pacífico que até sogras e noras trocavam abraços afetuosos.”

O enunciador aí pretende ressaltar a ideia geral de que noras e sogras não se toleram. Não fosse assim, não teria escolhido esse fato para ilustrar o clima da festa nem teria utilizado o termo até, que serve para incluir no argumento alguma coisa inesperada.

Além dos defeitos de argumentação mencionados quando tratamos de alguns tipos de argumentação, vamos citar outros:

- Uso sem delimitação adequada de palavra de sentido tão amplo, que serve de argumento para um ponto de vista e seu contrário. São noções confusas, como paz, que, paradoxalmente, pode ser usada pelo agressor e pelo agredido. Essas palavras podem ter valor positivo (paz, justiça, honestidade, democracia) ou vir carregadas de valor negativo (autoritarismo, degradação do meio ambiente, injustiça, corrupção).

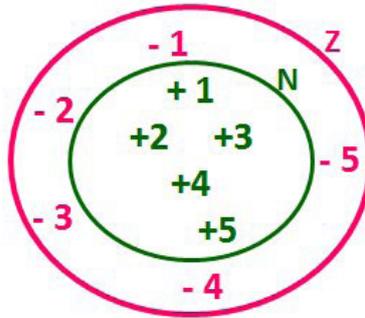
- Uso de afirmações tão amplas, que podem ser derrubadas por um único contra exemplo. Quando se diz “Todos os políticos são ladrões”, basta um único exemplo de político honesto para destruir o argumento.

- Emprego de noções científicas sem nenhum rigor, fora do contexto adequado, sem o significado apropriado, vulgarizando-as e atribuindo-lhes uma significação subjetiva e grosseira. É o caso, por exemplo, da frase “O imperialismo de certas indústrias não permite que outras cresçam”, em que o termo imperialismo é descabido, uma vez que, a rigor, significa “ação de um Estado visando a reduzir outros à sua dependência política e econômica”.

**AS QUATRO OPERAÇÕES, ADIÇÃO, SUBTRAÇÃO, MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO, ENVOLVENDO NÚMEROS INTEIROS, FRACIONÁRIOS E DECIMAIS. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO AS QUATRO OPERAÇÕES. EXPRESSÕES NUMÉRICAS**

**Conjunto dos números inteiros - z**

O conjunto dos números inteiros é a reunião do conjunto dos números naturais  $N = \{0, 1, 2, 3, 4, \dots, n, \dots\}$  ( $N \subset Z$ ); o conjunto dos opostos dos números naturais e o zero. Representamos pela letra Z.



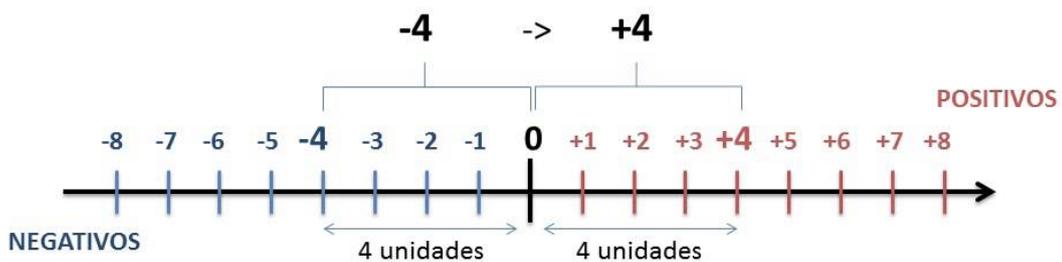
$N \subset Z$  (N está contido em Z)

Subconjuntos:

SÍMBOLO	REPRESENTAÇÃO	DESCRIÇÃO
*	$Z^*$	Conjunto dos números inteiros <b>não nulos</b>
+	$Z_+$	Conjunto dos números inteiros <b>não negativos</b>
* e +	$Z^*_+$	Conjunto dos números inteiros <b>positivos</b>
-	$Z_-$	Conjunto dos números inteiros <b>não positivos</b>
* e -	$Z^*_-$	Conjunto dos números inteiros <b>negativos</b>

Observamos nos números inteiros algumas características:

- **Módulo:** distância ou afastamento desse número até o zero, na reta numérica inteira. Representa-se o módulo por  $| \cdot |$ . O módulo de qualquer número inteiro, diferente de zero, é sempre positivo.
- **Números Opostos:** dois números são opostos quando sua soma é zero. Isto significa que eles estão a mesma distância da origem (zero).



Somando-se temos:  $(+4) + (-4) = (-4) + (+4) = 0$

**Operações**

- **Soma ou Adição:** Associamos aos números inteiros positivos a ideia de ganhar e aos números inteiros negativos a ideia de perder.

**ATENÇÃO:** O sinal (+) antes do número positivo pode ser dispensado, mas o sinal (-) antes do número negativo nunca pode ser dispensado.

- **Subtração:** empregamos quando precisamos tirar uma quantidade de outra quantidade; temos duas quantidades e queremos saber quanto uma delas tem a mais que a outra; temos duas quantidades e queremos saber quanto falta a uma delas para atingir a outra. A subtração é a operação inversa da adição. O sinal sempre será do maior número.

**ATENÇÃO:** todos parênteses, colchetes, chaves, números, ..., entre outros, precedidos de sinal negativo, tem o seu sinal invertido, ou seja, é dado o seu oposto.

**Exemplo:**

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

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

**Resolução:**

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

**Resposta: A**

• **Multiplicação:** é uma adição de números/ fatores repetidos. Na multiplicação o produto dos números *a* e *b*, pode ser indicado por ***a x b***, ***a . b*** ou ainda ***ab*** sem nenhum sinal entre as letras.

• **Divisão:** a divisão exata de um número inteiro por outro número inteiro, diferente de zero, dividimos o módulo do dividendo pelo módulo do divisor.

**ATENÇÃO:**

- 1) No conjunto Z, a divisão não é comutativa, não é associativa e não tem a propriedade da existência do elemento neutro.
- 2) Não existe divisão por zero.
- 3) Zero dividido por qualquer número inteiro, diferente de zero, é zero, pois o produto de qualquer número inteiro por zero é igual a zero.

Na multiplicação e divisão de números inteiros é muito importante a **REGRA DE SINAIS**:

<b>Sinais iguais (+) (+); (-) (-) = resultado sempre <b>positivo</b>.</b>
<b>Sinais diferentes (+) (-); (-) (+) = resultado sempre <b>negativo</b>.</b>

**Exemplo:**

**(PREF.DE NITERÓI)** Um estudante empilhou seus livros, obtendo uma única pilha 52cm de altura. Sabendo que 8 desses livros possui uma espessura de 2cm, e que os livros restantes possuem espessura de 3cm, o número de livros na pilha é:

- (A) 10
- (B) 15
- (C) 18
- (D) 20
- (E) 22

**Resolução:**

São 8 livros de 2 cm:  $8 \cdot 2 = 16$  cm  
 Como eu tenho 52 cm ao todo e os demais livros tem 3 cm, temos:  
 $52 - 16 = 36$  cm de altura de livros de 3 cm

$36 : 3 = 12$  livros de 3 cm

O total de livros da pilha:  $8 + 12 = 20$  livros ao todo.

**Resposta: D**

• **Potenciação:** A potência  $a^n$  do número inteiro *a*, é definida como um produto de *n* fatores iguais. O número *a* é denominado a **base** e o número *n* é o **expoente**.  $a^n = a \times a \times a \times a \times \dots \times a$ , *a* é multiplicado por *a* *n* vezes. Tenha em mente que:

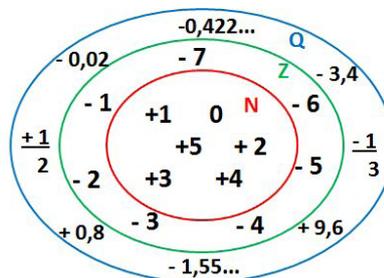
- Toda potência de **base positiva** é um número **inteiro positivo**.
- Toda potência de **base negativa** e **expoente par** é um número **inteiro positivo**.
- Toda potência de **base negativa** e **expoente ímpar** é um número **inteiro negativo**.

**Propriedades da Potenciação**

- 1) Produtos de Potências com bases iguais: Conserva-se a base e somam-se os expoentes.  $(-a)^3 \cdot (-a)^6 = (-a)^{3+6} = (-a)^9$
- 2) Quocientes de Potências com bases iguais: Conserva-se a base e subtraem-se os expoentes.  $(-a)^8 : (-a)^6 = (-a)^{8-6} = (-a)^2$
- 3) Potência de Potência: Conserva-se a base e multiplicam-se os expoentes.  $[(-a)^5]^2 = (-a)^{5 \cdot 2} = (-a)^{10}$
- 4) Potência de expoente 1: É sempre igual à base.  $(-a)^1 = -a$  e  $(+a)^1 = +a$
- 5) Potência de expoente zero e base diferente de zero: É igual a 1.  $(+a)^0 = 1$  e  $(-b)^0 = 1$

**Conjunto dos números racionais – Q**

Um número racional é o que pode ser escrito na forma  $\frac{m}{n}$ , onde *m* e *n* são números inteiros, sendo que *n* deve ser diferente de zero. Frequentemente usamos *m/n* para significar a divisão de *m* por *n*.



**N C Z C Q (N está contido em Z que está contido em Q)**

Subconjuntos:

SÍMBOLO	REPRESENTAÇÃO	DESCRIÇÃO
*	$Q^*$	Conjunto dos números racionais <b>não nulos</b>
+	$Q_+$	Conjunto dos números racionais <b>não negativos</b>
* e +	$Q^*_+$	Conjunto dos números racionais <b>positivos</b>
-	$Q_-$	Conjunto dos números racionais <b>não positivos</b>
* e -	$Q^*_-$	Conjunto dos números racionais <b>negativos</b>

**Representação decimal**

Podemos representar um número racional, escrito na forma de fração, em número decimal. Para isso temos duas maneiras possíveis:

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

$$\frac{2}{5} = 0,4$$

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

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

**Representação Fracionária**

É a operação inversa da anterior. Aqui temos duas maneiras possíveis:

1) Transformando o número decimal em uma fração numerador é o número decimal sem a vírgula e o denominador é composto pelo numeral 1, seguido de tantos zeros quantas forem as casas decimais do número decimal dado.

Ex.:

$$0,035 = 35/1000$$

2) Através da fração geratriz. Aí temos o caso das dízimas periódicas que podem ser simples ou compostas.

– *Simple*s: o seu período é composto por um mesmo número ou conjunto de números que se repete infinitamente.

Exemplos:

<p>* 0,444... Período: 4 (1 algarismo)</p> $0,444... = \frac{4}{9}$	<p>* 0,313131... Período: 31 (2 algarismos)</p> $0,313131... = \frac{31}{99}$	<p>* 0,278278278... Período: 278 (3 algarismos)</p> $0,278278278... = \frac{278}{999}$
---	---	--

Procedimento: para transformarmos uma dízima periódica simples em fração basta utilizarmos o dígito 9 no denominador para cada quantos dígitos tiver o período da dízima.

– *Composta*: quando a mesma apresenta um ante período que não se repete.

a)

Parte não periódica com o período da dízima menos a parte não periódica.

$$0,58\overline{333}... = \frac{583 - 58}{900} = \frac{525}{900} = \frac{525 : 75}{900 : 75} = \frac{7}{12}$$

Simplificando

Parte não periódica com 2 algarismos (58) | Período com 1 algarismo (3) | 2 algarismos zeros (90) | 1 algarismo 9 (9)

Procedimento: para cada algarismo do período ainda se coloca um algarismo 9 no denominador. Mas, agora, para cada algarismo do antiperíodo se coloca um algarismo zero, também no denominador.

**CULTURA POPULAR, PERSONALIDADES, PONTOS TURÍSTICOS, ORGANIZAÇÃO POLÍTICA E TERRITORIAL, DIVISÃO POLÍTICA, REGIÕES ADMINISTRATIVAS, REGIONALIZAÇÃO DO IBGE, HIERARQUIA URBANA, SÍMBOLOS, ESTRUTURA DOS PODERES, FAUNA E FLORA LOCAIS, HIDROGRAFIA E RELEVO, MATRIZ PRODUTIVA, MATRIZ ENERGÉTICA E MATRIZ DE TRANSPORTE, UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, HISTÓRIA E GEOGRAFIA DO ESTADO, DO MUNICÍPIO E DA REGIÃO QUE O CERCA**

**Rio Grande do Sul**  
**Aspectos Políticos**

À nível de Brasil, o Rio Grande do Sul situa-se na Região Sul do País.



Herdeira de um padrão de colonização baseado em pequenas propriedades voltadas para os mercados internos, a Região Sul atualmente se destaca na produção industrial e agrícola e apresenta indicadores sociais acima da média nacional.

→ **Domínios naturais:** Entre os aspectos naturais da Região Sul destacam-se o clima subtropical, o relevo predominantemente planáltico e a presença de formações vegetais características, como a Mata das Araucárias e as Pradarias.

→ **Ocupação territorial:** Iniciada pelos portugueses no século XVII, a colonização da Região Sul ganhou impulso no século XIX, quando se estabeleceram os principais núcleos de povoamento fundados por imigrantes europeus.

→ **Dinâmica e diversificação econômica:** Na Região Sul, os ramos industriais que mais se desenvolveram utilizam como matéria-prima os produtos da Agropecuária. Porto Alegre e Curitiba, porém, destacam-se pela diversidade de seus parques industriais, que incluem também os setores metalúrgico e automobilístico.

A diversificação em diferentes setores econômicos acarretou transformações sociais na Região Sul. A modernização da agricultura e o fortalecimento da agroindústria aceleraram o êxodo rural, aumentando a migração para outros estados e a ocupação de áreas urbanas.

→ **Distribuição de renda:** A Região Sul apresenta distribuição de renda menos desigual que a média do Brasil. Enquanto a parcela da população com rendimento mensal de até um salário mínimo é de aproximadamente 5,8% menor que a nacional, os percentuais das outras classes de rendimento dessa região são maiores do que os brasileiros.

Essa distribuição de renda da população é similar à da Região Sudeste. Aproximadamente um quarto das pessoas possui rendimento mensal entre um e dois salários mínimos.

→ **Distribuição populacional:** A distribuição populacional da Região Sul é a mais homogênea do País devido à área reduzida dessa região e à sua ocupação em pequenas propriedades com produções diversificadas, o que pode ser relacionado com o processo de ocupação e desenvolvimento de núcleos populacionais no interior dos estados.

A população é bem distribuída no território e a estrutura fundiária é a menos desigual do País. As terras parceladas em pequenas propriedades são características da agricultura familiar.

No tocante ao Rio Grande do Sul, a repartição constitucional dos três poderes, no respectivo Estado, tem o Poder Executivo representado pelo Governador, Eduardo Figueiredo Cavalheiro Leite. Sua sede é o Palácio Piratini, que desde 1921, faz-se a sede do governo gaúcho.

O Poder legislativo, é unicameral, sendo representado pela Assembleia Legislativa, localizada no Palácio Farroupilha.

Já o Poder Judiciário é representado pelo Tribunal de Justiça do Estado, bem como seus demais tribunais e juizes. Sua sede está localizada no centro de Porto Alegre.

Além dos três poderes, o estado também permite a participação popular nas decisões do governo através de referendos e plebiscitos.

Sua atual Constituição foi promulgada em 3 de outubro de 1989.

O Rio Grande do Sul está dividido em 497 municípios. O mais populoso deles é a capital, Porto Alegre, que de acordo com dados de 2019, do IBGE<sup>1</sup>, possui aproximadamente 1.483.771 habitantes, sendo a cidade mais rica do estado.

São **Símbolos** do Estado do Rio grande do Sul<sup>2</sup>:

**Bandeira**



1<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/porto-alegre/panorama>

2<https://estado.rs.gov.br/simbolos>

Fontes literárias indicam que a Bandeira do Rio Grande do Sul é originária da época da Guerra dos Farrapos, em 1835, mas sem o brasão de armas até então. Sua autoria é controversa: enquanto alguns apontam Bernardo Pires, outros falam em José Mariano de Mattos.

Algumas de suas características são de evidente inspiração maçônica, como as duas colunas que ladeiam o losango invertido, idênticas às encontradas em todos os templos maçônicos.

Foi adotada como símbolo oficial do Estado logo nos primeiros anos da república, sendo promulgada pela Constituição Estadual em 14 de julho de 1891. No entanto, nenhuma lei posterior foi criada regulamentando seu uso ou descrição.

Durante o Estado Novo (1937 a 1946), Getúlio Vargas suspendeu o uso dos símbolos estaduais e municipais, incluindo bandeiras e brasões. O restabelecimento viria somente em 5 de janeiro de 1966 pela lei nº 5.213.

Não há um consenso sobre o que representam as cores da bandeira rio-grandense. Uma versão, possivelmente mais próxima da real, diz que a faixa verde significa a mata dos pampas, a vermelha simboliza o ideal revolucionário e a coragem do povo, e a amarela representa as riquezas nacionais do território gaúcho.

Algumas fontes, entretanto, alegam que as cores expressariam o auriverde do Brasil separado pelo vermelho da guerra. Outras mencionam que o vermelho seria o ideal republicano.

### Brasão



Sabe-se que tanto o lema, Liberdade, Igualdade e Humanidade, quanto os símbolos estão diretamente ligados ao Positivismo.

À época, a elite gaúcha militar e política, em sua maioria, era ligada à Religião da Humanidade, como também era conhecido o Positivismo de Auguste Comte. A colocação do termo Humanidade coube a Júlio de Castilhos, governador do Rio Grande do Sul e autor da sua constituição, que era considerado um grande seguidor das ideias do filósofo francês.

### Hino

O Hino Rio-Grandense que hoje é cantado possui uma história bastante peculiar. A partir de sua criação, muitas controvérsias se apresentaram no caminho até o formato atual.

Existe o registro de três letras para a composição, desde os tempos do Decênio Heroico (como também se conhece a Revolução Farroupilha) até agora. Num espaço de tempo de quase um século, as três letras diferentes foram utilizadas até que uma comissão abalizada definisse o formato final.

O ano de 1933 era auge dos preparativos para a Semana do Centenário da Revolução Farroupilha. Aproveitando o momento de celebrações, um grupo de intelectuais reuniu-se para escolher a versão que se tornaria a letra definitiva do Hino do Rio Grande do Sul.

A partir daí, o Instituto Histórico e a Sociedade Rio-Grandense de Educação colaboraram para sua harmonização. A adoção viria em 1934, com a letra igual à escrita pelo autor no século passado, levando ao desuso os demais poemas.

A lei 5.213 oficializou o Hino Farroupilha, ou Hino Rio-Grandense, em 5 de janeiro de 1966. A letra é de Francisco Pinto da Fontoura, a música de Comendador Maestro Joaquim José Mendanha e a harmonização de Antônio Corte Real.

### Aspectos Históricos

Quanto à ocupação do território que hoje pertence aos estados da Região Sul, inicialmente não fazia parte da América portuguesa, tendo ficado fora dos limites estabelecidos pelo Tratado de Tordesilhas.

Expedições exploradoras haviam percorrido a costa no século XVI, mas somente no século XVII começaram as atividades colonizadoras na região.

Com o domínio espanhol sobre Portugal (1580 – 1640), o Tratado de Tordesilhas perdeu sua validade, uma vez que todas as terras pertenciam ao monarca espanhol.

Colonos portugueses então se estabeleceram em territórios espanhóis, adquirindo para Portugal soberania sobre essas áreas.

Jesuítas ultrapassaram a linha de Tordesilhas ao sul, fundando missões em áreas da campanha gaúcha, onde índios aldeados criavam gado, trazidos dos territórios que formaram o Uruguai e a Argentina, e plantavam erva-mate.

Outros povoados também foram fundados, como o de Nossa Senhora do Desterro, atual Florianópolis.

Ainda no século XVII, os bandeirantes paulistas iniciaram o apresamento dos índios aldeados nas missões, que se destinavam à sua proteção e catequese, para vendê-los às capitânicas luso-espanholas, produtoras de açúcar.

Com a expulsão dos holandeses do Nordeste (1654), o tráfico negreiro voltou a estabelecer os engenhos. No entanto, quando o domínio espanhol chegou ao fim, as missões estavam praticamente destruídas; o gado, solto, começou a se reproduzir nos campos do sul.

Tropeiros paulistas, índios aldeados e pessoas errantes passaram então a se dedicar à caça do gado selvagem e ao comércio de couro.

Com a descoberta de ouro e o desenvolvimento das minas gerais durante o século XVIII, os tropeiros desenvolveram um novo negócio, caçavam os animais, reuniam estes em currais e os transportavam até as áreas mineradoras.

À Coroa Portuguesa, porém, interessava garantir a posse das terras ao sul. Para isso, na metade do século XVIII, Portugal enviou casais de açorianos ao território do atual Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, especialmente para a faixa litorânea, com o objetivo de povoar a região. Lotes de terra também foram doados à tropeiros, que, além de se fixar na área, deram início

à criação do gado em grandes estâncias, atividade que se transformaria numa das mais importantes do atual Rio Grande do Sul.

No século XIX, surgiram diversos núcleos de povoamento na Região Sul. Em 1808, famílias de açorianos fundaram a cidade de Porto Alegre, no Rio Grande do Sul.

Os primeiros imigrantes alemães se dirigiram para a atual cidade de São Leopoldo, no Vale do Rio dos Sinos, em 1824. Os italianos chegaram a partir de 1875 e foram assentados em Caxias do Sul, Bento Gonçalves e Garibaldi.

Em Santa Catarina e no Rio Grande do Sul, os alemães formaram colônias de povoamento baseadas no cultivo de trigo e da policultura, ao passo que os italianos dedicaram-se ao cultivo da uva.

No Paraná, imigrantes eslavos voltaram-se para o extrativismo de madeira. Estavam lançadas as raízes de uma economia rural diversificada, baseada na policultura e no trabalho familiar.

Especificamente sobre o Rio Grande do Sul, alguns autores apontam que a identidade regional dos estados do Sul é fruto da formação social e territorial, única no Brasil, constituída socialmente no século XIX e politicamente entre 1892 e 1930<sup>3</sup>.

O principal período de constituição dessa formação foi o século XIX e a formação especificamente do Rio Grande do Sul foi fruto do fato da fronteira estar em guerra, envolvido pelas disputas militares entre Portugal e Espanha pela posse da Colônia de Sacramento no século XVII. Seu território mesmo ora pertenceu à Espanha, ora a Portugal.

A partir de um dado momento, a fronteira ficava entre Porto Alegre e Rio Pardo e o Uruguai incorporado como Província Cisplatina. Depois veio a Revolução Farroupilha e as infundáveis guerras contra os Estados do Prata, que só terminaram em 1870.

Nessas guerras, foi sempre o Rio Grande do Sul que forneceu os importantes contingentes em homens mesmo com a população desorganizada nas mobilizações militares. O território do estado era passagem obrigatória para que as tropas brasileiras atingissem os países do Prata.

Na época da substituição do trabalho escravo pelo livre, questão de grande importância na economia brasileira no século XIX, teve início uma relação importante entre abolição e imigração no Rio Grande do Sul. A imigração sufocou o setor escravista com falta de mão de obra, pois os imigrantes possuíam um destino em outro lugar que não o do trabalho ao lado dos escravos.

Em meados do século XIX, o governo imperial estabeleceu a colonização não ibérica como um mundo diferente do escravista tradicional e que deveria inclusive opor-se a ele. O objetivo era iniciar a formação de uma classe média rural proprietária e não escravista para se contrapor ao poder dos latifundiários e escravistas.

### Aspectos Geográficos



*Rio Grande do Sul no mapa do Brasil*

#### Posição

O Rio Grande do Sul é o estado mais meridional do Brasil, localiza-se no extremo sul do país. Tem um território de 282.062 km<sup>2</sup>, ou seja, 3,30% da área do país. É o maior estado da região sul, sendo o nono maior Estado brasileiro, o que corresponde a 6% da população nacional. O volume populacional fica atrás apenas de São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Bahia<sup>4</sup>.

#### Situação Geográfica

A situação geográfica de um território é definida pela sua posição em relação a fatos ou elementos externos capazes de influir em sua história e em seu desenvolvimento. Assim, pode-se afirmar que a situação geográfica do Rio Grande do Sul reveste-se de grande importância geopolítica em razão da extensa fronteira com a Argentina e o Uruguai e da proximidade com o Paraguai.

As fronteiras do estado formaram-se em meio a intensas disputas entre portugueses e espanhóis, às quais se seguiram sucessivos conflitos entre o Brasil e seus vizinhos platinos. Ou seja, são áreas nas quais sempre predominou a preocupação com a preservação e a defesa e que por isso marcam de modo concreto a separação entre o território brasileiro e dos países vizinhos.

Hoje, no estágio de capitalismo globalizado e sob patrocínio do Mercosul, as fronteiras que outrora eram elementos de separação, tendem a se tornar espaços onde avança a pretendida integração.

Nesse sentido, o Rio Grande do Sul tem uma situação potencialmente favorável por sua proximidade com Montevidéu, Assunção, Buenos Aires, Santiago, São Paulo, Rio de Janeiro e Brasília.

<sup>3</sup><https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/historico>

<sup>4</sup><https://geovest.files.wordpress.com/2012/09/rio-grande-do-sul-21.pdf>

**BRASIL. CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL, PROMULGADA EM 05 DE OUTUBRO DE 1988, COM AS ALTERAÇÕES DAS EMENDAS CONSTITUCIONAIS PUBLICADAS ATÉ 21 DE OUTUBRO DE 2015. TÍTULO I – DOS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS – ART 1º AO 4º; TÍTULO II – DOS DIREITOS E GARANTIAS FUNDAMENTAIS – ART 5º AO 17; TÍTULO III – DA ORGANIZAÇÃO DO ESTADO. DA ORGANIZAÇÃO POLÍTICO-ADMINISTRATIVA – ART. 18 AO 31; DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA – ART. 37 AO 41. TÍTULO VI – DA TRIBUTAÇÃO E DO ORÇAMENTO – ART. 145 AO 167; TÍTULO VII – DA ORDEM ECONÔMICA E FINANCEIRA – ART. 170 AO 192 E TÍTULO VIII – DA ORDEM SOCIAL – ART. 193 AO 232**

**CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA  
FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988**

**PREÂMBULO**

Nós, representantes do povo brasileiro, reunidos em Assembleia Nacional Constituinte para instituir um Estado Democrático, destinado a assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça como valores supremos de uma sociedade fraterna, pluralista e sem preconceitos, fundada na harmonia social e comprometida, na ordem interna e internacional, com a solução pacífica das controvérsias, promulgamos, sob a proteção de Deus, a seguinte CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL.

**TÍTULO I  
DOS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS**

Art. 1º A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamentos:

- I - a soberania;
- II - a cidadania;
- III - a dignidade da pessoa humana;
- IV - os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa;(Vide Lei nº 13.874, de 2019)
- V - o pluralismo político.

Parágrafo único. Todo o poder emana do povo, que o exerce por meio de representantes eleitos ou diretamente, nos termos desta Constituição.

Art. 2º São Poderes da União, independentes e harmônicos entre si, o Legislativo, o Executivo e o Judiciário.

Art. 3º Constituem objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil:

- I - construir uma sociedade livre, justa e solidária;
- II - garantir o desenvolvimento nacional;
- III - erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais;
- IV - promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação.

Art. 4º A República Federativa do Brasil rege-se nas suas relações internacionais pelos seguintes princípios:

- I - independência nacional;
- II - prevalência dos direitos humanos;
- III - autodeterminação dos povos;

- IV - não-intervenção;
- V - igualdade entre os Estados;
- VI - defesa da paz;
- VII - solução pacífica dos conflitos;
- VIII - repúdio ao terrorismo e ao racismo;
- IX - cooperação entre os povos para o progresso da humanidade;
- X - concessão de asilo político.

Parágrafo único. A República Federativa do Brasil buscará a integração econômica, política, social e cultural dos povos da América Latina, visando à formação de uma comunidade latino-americana de nações.

**TÍTULO II  
DOS DIREITOS E GARANTIAS FUNDAMENTAIS**

**CAPÍTULO I  
DOS DIREITOS E DEVERES INDIVIDUAIS E COLETIVOS**

Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:

- I - homens e mulheres são iguais em direitos e obrigações, nos termos desta Constituição;
- II - ninguém será obrigado a fazer ou deixar de fazer alguma coisa senão em virtude de lei;
- III - ninguém será submetido a tortura nem a tratamento desumano ou degradante;
- IV - é livre a manifestação do pensamento, sendo vedado o anonimato;
- V - é assegurado o direito de resposta, proporcional ao agravo, além da indenização por dano material, moral ou à imagem;
- VI - é inviolável a liberdade de consciência e de crença, sendo assegurado o livre exercício dos cultos religiosos e garantida, na forma da lei, a proteção aos locais de culto e a suas liturgias;
- VII - é assegurada, nos termos da lei, a prestação de assistência religiosa nas entidades civis e militares de internação coletiva;
- VIII - ninguém será privado de direitos por motivo de crença religiosa ou de convicção filosófica ou política, salvo se as invocar para eximir-se de obrigação legal a todos imposta e recusar-se a cumprir prestação alternativa, fixada em lei;
- IX - é livre a expressão da atividade intelectual, artística, científica e de comunicação, independentemente de censura ou licença;
- X - são invioláveis a intimidade, a vida privada, a honra e a imagem das pessoas, assegurado o direito a indenização pelo dano material ou moral decorrente de sua violação;
- XI - a casa é asilo inviolável do indivíduo, ninguém nela podendo penetrar sem consentimento do morador, salvo em caso de flagrante delito ou desastre, ou para prestar socorro, ou, durante o dia, por determinação judicial;(Vide Lei nº 13.105, de 2015) (Vigência)
- XII - é inviolável o sigilo da correspondência e das comunicações telegráficas, de dados e das comunicações telefônicas, salvo, no último caso, por ordem judicial, nas hipóteses e na forma que a lei estabelecer para fins de investigação criminal ou instrução processual penal;(Vide Lei nº 9.296, de 1996)
- XIII - é livre o exercício de qualquer trabalho, ofício ou profissão, atendidas as qualificações profissionais que a lei estabelecer;

XIV - é assegurado a todos o acesso à informação e resguardado o sigilo da fonte, quando necessário ao exercício profissional;

XV - é livre a locomoção no território nacional em tempo de paz, podendo qualquer pessoa, nos termos da lei, nele entrar, permanecer ou dele sair com seus bens;

XVI - todos podem reunir-se pacificamente, sem armas, em locais abertos ao público, independentemente de autorização, desde que não frustrem outra reunião anteriormente convocada para o mesmo local, sendo apenas exigido prévio aviso à autoridade competente;

XVII - é plena a liberdade de associação para fins lícitos, vedada a de caráter paramilitar;

XVIII - a criação de associações e, na forma da lei, a de cooperativas independem de autorização, sendo vedada a interferência estatal em seu funcionamento;

XIX - as associações só poderão ser compulsoriamente dissolvidas ou ter suas atividades suspensas por decisão judicial, exigindo-se, no primeiro caso, o trânsito em julgado;

XX - ninguém poderá ser compelido a associar-se ou a permanecer associado;

XXI - as entidades associativas, quando expressamente autorizadas, têm legitimidade para representar seus filiados judicial ou extrajudicialmente;

XXII - é garantido o direito de propriedade;

XXIII - a propriedade atenderá a sua função social;

XXIV - a lei estabelecerá o procedimento para desapropriação por necessidade ou utilidade pública, ou por interesse social, mediante justa e prévia indenização em dinheiro, ressalvados os casos previstos nesta Constituição;

XXV - no caso de iminente perigo público, a autoridade competente poderá usar de propriedade particular, assegurada ao proprietário indenização ulterior, se houver dano;

XXVI - a pequena propriedade rural, assim definida em lei, desde que trabalhada pela família, não será objeto de penhora para pagamento de débitos decorrentes de sua atividade produtiva, dispondo a lei sobre os meios de financiar o seu desenvolvimento;

XXVII - aos autores pertence o direito exclusivo de utilização, publicação ou reprodução de suas obras, transmissível aos herdeiros pelo tempo que a lei fixar;

XXVIII - são assegurados, nos termos da lei:

a) a proteção às participações individuais em obras coletivas e à reprodução da imagem e voz humanas, inclusive nas atividades desportivas;

b) o direito de fiscalização do aproveitamento econômico das obras que criarem ou de que participarem aos criadores, aos intérpretes e às respectivas representações sindicais e associativas;

XXIX - a lei assegurará aos autores de inventos industriais privilégio temporário para sua utilização, bem como proteção às criações industriais, à propriedade das marcas, aos nomes de empresas e a outros signos distintivos, tendo em vista o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País;

XXX - é garantido o direito de herança;

XXXI - a sucessão de bens de estrangeiros situados no País será regulada pela lei brasileira em benefício do cônjuge ou dos filhos brasileiros, sempre que não lhes seja mais favorável a lei pessoal do "de cujus";

XXXII - o Estado promoverá, na forma da lei, a defesa do consumidor;

XXXIII - todos têm direito a receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular, ou de interesse coletivo ou geral, que serão prestadas no prazo da lei, sob pena de responsabilidade, ressalvadas aquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado;(Regulamento) (Vide Lei nº 12.527, de 2011)

XXXIV - são a todos assegurados, independentemente do pagamento de taxas:

a) o direito de petição aos Poderes Públicos em defesa de direitos ou contra ilegalidade ou abuso de poder;

b) a obtenção de certidões em repartições públicas, para defesa de direitos e esclarecimento de situações de interesse pessoal;

XXXV - a lei não excluirá da apreciação do Poder Judiciário lesão ou ameaça a direito;

XXXVI - a lei não prejudicará o direito adquirido, o ato jurídico perfeito e a coisa julgada;

XXXVII - não haverá júízo ou tribunal de exceção;

XXXVIII - é reconhecida a instituição do júri, com a organização que lhe der a lei, assegurados:

a) a plenitude de defesa;

b) o sigilo das votações;

c) a soberania dos veredictos;

d) a competência para o julgamento dos crimes dolosos contra a vida;

XXXIX - não há crime sem lei anterior que o defina, nem pena sem prévia cominação legal;

XL - a lei penal não retroagirá, salvo para beneficiar o réu;

XLI - a lei punirá qualquer discriminação atentatória dos direitos e liberdades fundamentais;

XLII - a prática do racismo constitui crime inafiançável e imprescritível, sujeito à pena de reclusão, nos termos da lei;

XLIII - a lei considerará crimes inafiançáveis e insuscetíveis de graça ou anistia a prática da tortura, o tráfico ilícito de entorpecentes e drogas afins, o terrorismo e os definidos como crimes hediondos, por eles respondendo os mandantes, os executores e os que, podendo evitá-los, se omitirem;(Regulamento)

XLIV - constitui crime inafiançável e imprescritível a ação de grupos armados, civis ou militares, contra a ordem constitucional e o Estado Democrático;

XLV - nenhuma pena passará da pessoa do condenado, podendo a obrigação de reparar o dano e a decretação do perdimento de bens ser, nos termos da lei, estendidas aos sucessores e contra eles executadas, até o limite do valor do patrimônio transferido;

XLVI - a lei regulará a individualização da pena e adotará, entre outras, as seguintes:

a) privação ou restrição da liberdade;

b) perda de bens;

c) multa;

d) prestação social alternativa;

e) suspensão ou interdição de direitos;

XLVII - não haverá penas:

a) de morte, salvo em caso de guerra declarada, nos termos do art. 84, XIX;

b) de caráter perpétuo;

c) de trabalhos forçados;

d) de banimento;

e) cruéis;

XLVIII - a pena será cumprida em estabelecimentos distintos, de acordo com a natureza do delito, a idade e o sexo do apenado;

XLIX - é assegurado aos presos o respeito à integridade física e moral;

L - às presidiárias serão asseguradas condições para que possam permanecer com seus filhos durante o período de amamentação;

LI - nenhum brasileiro será extraditado, salvo o naturalizado, em caso de crime comum, praticado antes da naturalização, ou de comprovado envolvimento em tráfico ilícito de entorpecentes e drogas afins, na forma da lei;

LII - não será concedida extradição de estrangeiro por crime político ou de opinião;

LIII - ninguém será processado nem sentenciado senão pela autoridade competente;

LIV - ninguém será privado da liberdade ou de seus bens sem o devido processo legal;

LV - aos litigantes, em processo judicial ou administrativo, e aos acusados em geral são assegurados o contraditório e ampla defesa, com os meios e recursos a ela inerentes;

LVI - são inadmissíveis, no processo, as provas obtidas por meios ilícitos;

LVII - ninguém será considerado culpado até o trânsito em julgado de sentença penal condenatória;

LVIII - o civilmente identificado não será submetido a identificação criminal, salvo nas hipóteses previstas em lei;(Regulamento)

LIX - será admitida ação privada nos crimes de ação pública, se esta não for intentada no prazo legal;

LX - a lei só poderá restringir a publicidade dos atos processuais quando a defesa da intimidade ou o interesse social o exigirem;

LXI - ninguém será preso senão em flagrante delito ou por ordem escrita e fundamentada de autoridade judiciária competente, salvo nos casos de transgressão militar ou crime propriamente militar, definidos em lei;

LXII - a prisão de qualquer pessoa e o local onde se encontre serão comunicados imediatamente ao juiz competente e à família do preso ou à pessoa por ele indicada;

LXIII - o preso será informado de seus direitos, entre os quais o de permanecer calado, sendo-lhe assegurada a assistência da família e de advogado;

LXIV - o preso tem direito à identificação dos responsáveis por sua prisão ou por seu interrogatório policial;

LXV - a prisão ilegal será imediatamente relaxada pela autoridade judiciária;

LXVI - ninguém será levado à prisão ou nela mantido, quando a lei admitir a liberdade provisória, com ou sem fiança;

LXVII - não haverá prisão civil por dívida, salvo a do responsável pelo inadimplemento voluntário e inescusável de obrigação alimentícia e a do depositário infiel;

LXVIII - conceder-se-á “habeas-corpus” sempre que alguém sofrer ou se achar ameaçado de sofrer violência ou coação em sua liberdade de locomoção, por ilegalidade ou abuso de poder;

LXIX - conceder-se-á mandado de segurança para proteger direito líquido e certo, não amparado por “habeas-corpus” ou “habeas-data”, quando o responsável pela ilegalidade ou abuso de poder for autoridade pública ou agente de pessoa jurídica no exercício de atribuições do Poder Público;

LXX - o mandado de segurança coletivo pode ser impetrado por:

a) partido político com representação no Congresso Nacional;

b) organização sindical, entidade de classe ou associação legalmente constituída e em funcionamento há pelo menos um ano, em defesa dos interesses de seus membros ou associados;

LXXI - conceder-se-á mandado de injunção sempre que a falta de norma regulamentadora torne inviável o exercício dos direitos e liberdades constitucionais e das prerrogativas inerentes à nacionalidade, à soberania e à cidadania;

LXXII - conceder-se-á “habeas-data”:

a) para assegurar o conhecimento de informações relativas à pessoa do impetrante, constantes de registros ou bancos de dados de entidades governamentais ou de caráter público;

b) para a retificação de dados, quando não se prefira fazê-lo por processo sigiloso, judicial ou administrativo;

LXXIII - qualquer cidadão é parte legítima para propor ação popular que vise a anular ato lesivo ao patrimônio público ou de entidade de que o Estado participe, à moralidade administrativa, ao meio ambiente e ao patrimônio histórico e cultural, ficando o autor, salvo comprovada má-fé, isento de custas judiciais e do ônus da sucumbência;

LXXIV - o Estado prestará assistência jurídica integral e gratuita aos que comprovarem insuficiência de recursos;

LXXV - o Estado indenizará o condenado por erro judiciário, assim como o que ficar preso além do tempo fixado na sentença;

LXXVI - são gratuitos para os reconhecidamente pobres, na forma da lei:(Vide Lei nº 7.844, de 1989)

a) o registro civil de nascimento;

b) a certidão de óbito;

LXXVII - são gratuitas as ações de “habeas-corpus” e “habeas-data”, e, na forma da lei, os atos necessários ao exercício da cidadania.(Regulamento)

LXXVIII - a todos, no âmbito judicial e administrativo, são assegurados a razoável duração do processo e os meios que garantam a celeridade de sua tramitação.(Incluído pela Emenda Constitucional nº 45, de 2004) (Vide ADIN 3392)

LXXIX - é assegurado, nos termos da lei, o direito à proteção dos dados pessoais, inclusive nos meios digitais.(Incluído pela Emenda Constitucional nº 115, de 2022)

§ 1º As normas definidoras dos direitos e garantias fundamentais têm aplicação imediata.

§ 2º Os direitos e garantias expressos nesta Constituição não excluem outros decorrentes do regime e dos princípios por ela adotados, ou dos tratados internacionais em que a República Federativa do Brasil seja parte.

§ 3º Os tratados e convenções internacionais sobre direitos humanos que forem aprovados, em cada Casa do Congresso Nacional, em dois turnos, por três quintos dos votos dos respectivos membros, serão equivalentes às emendas constitucionais.(Incluído pela Emenda Constitucional nº 45, de 2004) (Atos aprovados na forma deste parágrafo:DLG nº 186, de 2008 ,DEC 6.949, de 2009 ,DLG 261, de 2015 ,DEC 9.522, de 2018 )(Vide ADIN 3392)

§ 4º O Brasil se submete à jurisdição de Tribunal Penal Internacional a cuja criação tenha manifestado adesão.(Incluído pela Emenda Constitucional nº 45, de 2004)

## CAPÍTULO II DOS DIREITOS SOCIAIS

Art. 6º São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição.(Reação dada pela Emenda Constitucional nº 90, de 2015)

**NOÇÕES SOBRE MATERIAIS E FERRAMENTAS  
UTILIZADOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL**

Por trás de todo grande projeto no ramo da construção civil, há uma série de trabalhadores envolvidos. Muitas vezes, nos surpreendemos com a intensa movimentação de máquinas e operários ao passar em frente a um local onde está sendo realizada uma obra.

São vários os trabalhadores, pois cada etapa do projeto depende da participação de um diferente **profissional**.

- **Arquiteto**: é ele quem inicia o projeto, definindo como será realizado o trabalho, elaborando o projeto, desenvolvendo os primeiros estudos e gerando o plano detalhado, onde é diagramada a disposição de cada área, quais os materiais que serão utilizados na construção, especificação de acabamentos e quais os métodos adequados para a construção.

Sua participação vai desde os primeiros passos da construção até os detalhes da decoração.

- **Engenheiro**: o engenheiro põe em prática o projeto elaborado pelo arquiteto.

Atualizando e supervisionando a equipe e dando as orientações necessárias aos profissionais da obra. Ele realiza os cálculos e projetos estruturais, e cuida da parte do planejamento e da execução de uma construção.

- **Mestre de obras**: ele quem organiza as tarefas na construção. O mestre de obras é responsável por acompanhar os profissionais na obra, sendo o intermediário entre o engenheiro e a equipe de operários. Ele também verifica materiais, monitora as compras e supervisiona a qualidade do serviço e prazos de entrega.

- **Pedreiro**: o pedreiro é o profissional encarregado de dar forma ao projeto elaborado pelo arquiteto, executando as tarefas de alvenaria e seu acabamento. O pedreiro desempenha suas funções orientado pelo engenheiro ou pelo mestre de obras.

- **Servente ou auxiliar**: o servente de pedreiro é responsável por cuidar da parte mais pesada da obra, como a confecção das massas de cimento, organização e transporte de materiais, remoção e transporte de entulho.

- **Armador**: atua na armação, molde, dobra e corte das estruturas, além de cuidar de toda a área de ferragens, preparando a obra para a concretagem.

- **Pintor**: esse profissional aparece na etapa de acabamento da obra. Esse ramo pode ser dividido em diferentes especializações: pintura de exteriores, de interiores, predial, texturização, etc.

- **Eletricista**: o eletricista realiza a instalação de toda a estrutura elétrica, bem como interruptores e tomadas. Sendo o responsável por instalar a passagem da fiação no interior das paredes da construção.

- **Encanador**: o encanador é responsável por ajustar toda a rede hidráulica da construção.

**Etapas do Planejamento de Obras**

**1. Projeto arquitetônico**

Primeiramente, o Projeto Arquitetônico nada mais é do que o seu sonho desenhado em um papel agregando forma e função.

Então nele deve conter a planta baixa do imóvel detalhada, cortes, cobertura, fachadas e especificações das aberturas (portas e janelas).

Mas para que o projeto seja feito da melhor maneira e sem dores de cabeça, não deixe de procurar por um profissional competente, seja ele, Arquiteto ou Engenheiro Civil.

Então além da estética ao projeto, o profissional também fará com que os espaços sejam bem aproveitados, tenham uma boa circulação, ergonomia, conforto térmico e funcionais. Dentre outros fatores importantes que muitas pessoas esquecem na hora de construir.

Após a conclusão do projeto, o profissional emitirá um documento perante o CAU ou CREA, de responsabilidade técnica, onde se tornará responsável pela direção da obra.

Mas em alguns casos, os projetos acima de uma metragem estipulada pela prefeitura devem ser acompanhados de projetos complementares. Esses projetos variam de plano direto de uma cidade para outra (seu arquiteto ou engenheiro saberá te orientar).

Então o profissional fará o anexo dos projetos, RRT ou ART, documentos do proprietário, documentos do imóvel (IPTU, matrícula ou escritura do terreno), certidão negativa de débitos juntamente com atas solicitadas pela Prefeitura Municipal protocolará no mesmo.

Assim que for emitido o Alvará de construção, já podemos começar a executar as etapas do planejamento de obras.

Não esquecer dos seguintes itens:

- 1-Verifique o tempo necessário para obter as licenças junto aos órgãos públicos;
- 2-Regularize todos os procedimentos;
- 3-Faça a matrícula do imóvel e solicite alvará de construção;
- 4-Solicite a certidão negativa de débito;
- 5-Verifique se há rede elétrica e infraestrutura de água e esgoto;
- 6-Instale uma placa indicando o responsável técnico para garantir uma gestão de canteiro de obras;
- 7-Defina um espaço para guardar os materiais;
- 8-Analise as possibilidades para contratação de funcionários e a capacidade técnica deles;
- 9-Lembre-se de ficar atenta aos direitos trabalhistas;
- 10-Defina o que será feito com os resíduos da obra;
- 11-Organize o fluxo de caixa para manter as contas em dia;
- 12-Faça o Gerenciamento de Obras para se certificar de que a entrega será feita dentro do prazo estabelecido.

**2. Serviços Preliminares**

São caracterizados como serviços preliminares, a preparação para o início da obra, incluindo a limpeza do terreno, terraplanagem e/ou corte do terreno e compactação do solo (faça com acompanhamento de um profissional, se tudo estiver perfeito, o terreno já pode receber as novas etapas do planejamento de obras).

Mas também se encaixa neste item a montagem do canteiro e barracão de obras (local de armazenamento de materiais e ferramentas). Mas tem-se utilizado containers para isso, montagem do gabarito e a definição dos eixos de execução das fundações.

### 3. Fundações

Primeiramente, elas são as responsáveis por distribuir a carga da construção para o solo, as fundações tem a função de evitar problemas como trincas e rachaduras. Então, para isso, o tipo de fundação deve ser feito e escolhido de maneira correta e por um arquiteto ou engenheiro capacitado.

As fundações podem ser:

#### a. Diretas ou Rasas

Essas transmitem as cargas diretamente para o solo por suas bases, com profundidade igual ou inferior a 3 metros e geralmente são executadas manualmente.

Elas são construídas de concreto armado (concreto e aço), elas possuem um ótimo custo benefício.

As mais comuns são:

Assapatas isoladas (recomendado para solos firmes e de boa resistência);

A viga baldrame (localizada abaixo do nível do solo, percorre todo perímetro das paredes, conectando com às sapatas isoladas, para um melhor travamento das colunas ou pilares);

Osradiers (recomendada para solos com baixa resistência e ficando em contato direto com o solo. É uma placa de concreto armado ou protendido);

E a sapata corrida (é uma fundação superficial contínua de concreto armado, e se assemelha a viga baldrame muito utilizada na construção de casas com vãos pequenos, muros, paredes de reservatórios e piscinas, onde o peso da construção é transferido para as colunas e depois distribuído linearmente para o solo).

Em todos os casos, é muito importante fazer a impermeabilização das fundações.

A impermeabilização ressalva as paredes de terem infiltração, esse é um problema que ocorre com frequência e causa uma tremenda dor de cabeça, pois a tinta não para na parede e fica juntando mofo devido a infiltração.

A impermeabilização geralmente é feita com neutrol, um líquido preto que após sua secagem fica parecido com uma borracha.

#### b. Indiretas ou Profundas

Utilizadas em solos com baixa resistência, as estacas tipo brocas (cilindros de concreto e aço que enterrados conectam as fundações rasas com solos mais firmes), são as fundações indiretas mais comuns utilizadas em casas.

As fundações com estacas são indicadas para solos com pouca resistência.

Em caso de solos com aterros, é necessário cavar muito para conseguir achar um solo firme, e geralmente as estacas tem mais de três metros de profundidade.

### 4. Estrutura ou Superestrutura

São as construções que estão acima do nível do solo, sendo elas as partes estruturais, que sustentam a edificação. São compostas pelos pilares, as vigas e lajes.

Digamos que a estrutura e superestrutura são os esqueletos da construção, que devem ser fechadas com alvenaria.

### 5. Paredes e Vedações

Uma das etapas do Planejamento de Obras, é o fechamento das estruturas, existem vários sistemas construtivos de vedação, os mais comuns são as alvenarias de tijolos e argamassa, com acabamento de chapisco, emboço ou reboco.

Também existe também o sistema de drywall, gesso acartonado com perfis metálicos fazendo a sustentação dessas placas.

### 6. Telhados e Forros

A construção do telhado é dividida em duas etapas: estrutura (engradamento) e cobertura (telhas).

As telhas podem ser: Cerâmicas, Concreto, Metálicas, Fibrocimento e vários outros modelos.

### 7. Instalações Hidrossanitárias

As instalações hidrossanitárias são:

- Instalação de água fria;
- Instalação de esgoto;
- Instalação de água quente;
- Instalação de água de reuso (se houver).

### 8. Instalações Elétricas

É a passagem de eletrodutos, fios e cabos, seguida da instalação de tomadas e interruptores.

Então, toda a instalação é dividida em circuitos protegidos por disjuntor. Esse é um projeto complementar que deve ser realizado para que não falte tomadas ou pontos de iluminação.

### 9. Instalações Complementares

Essa etapa tem relação com as instalações elétricas, pois é no projeto complementar elétrico que serão definidos os pontos de energia da residência.

Mas nas instalações complementares estão inclusas: TV, CFTV, internet, gás, ar condicionado, chuveiro, banheiras, hidromassagem e outros equipamentos.

### 10. Acabamentos e Revestimentos

O assentamento de pisos cerâmicos, porcelanatos, pisos laminados, azulejos, granitos fazem parte de uma das etapas do Planejamento de Obras.

Então a escolha desses revestimentos é importante tanto para a estética do ambiente, quanto para a segurança. Por isso, tenha a ajuda de um profissional para fazer a escolha dos mesmos.

### 11. Esquadrias – portas e janelas

As esquadrias são as portas e janelas. Existem vários tipos de esquadrias no mercado. Elas podem ser em material Metálico, Alumínio, Madeira, PVC e Vidro temperado.

Mas a instalação deve ser bem feita para evitar problemas na abertura, além disso, é recomendado fazer a impermeabilização dos esquadros que irão receber as esquadrias, pelo mesmo fato de evitar infiltrações e aborrecimentos ao longo do tempo.

### 12. Pinturas e Texturas

Etapa de pintura interna, externa e texturas. A pintura interna em paredes de alvenaria se divide em:

Preparar as paredes, pisos e tetos;

Aplicar selador;

Aplicar massa corrida;

Pintura com tinta acrílica em duas ou três demãos.

### 13. Louças e metais

Etapa de instalação de lavatórios, sanitários, bancadas, box de banheiro, torneiras e outros equipamentos relacionados.

Os principais materiais utilizados na construção civil são:

#### 1. Alicates

Os alicates são ferramentas manuais usadas para funções diversas, como cortar, dobrar ou prender peças, fios, arames e outros elementos. Um canteiro de obras completo deve contar com alicates de vários tipos, como: universal, de pressão, de corte, de bico, torquês, rebitador.

### 2. Andaime

Os andaimes são essenciais para que o trabalho em paredes, janelas, telhados e outras partes mais altas do imóvel seja realizado. Para garantir a integridade dos trabalhadores, os andaimes devem obedecer às normas de segurança. Isso vale para todas as partes dele, incluindo guarda-corpo, escada, piso, sapatas e rodízios.

### 3. Betoneira

Usada para misturar argamassa e concreto, a betoneira agiliza o trabalho de preparação das massas para aplicação. Com a mecanização do processo, é possível obter uma mistura homogênea e sempre em proporções corretas.

As betoneiras podem ser elétricas (220V e 380V) ou, ainda, movidas a óleo diesel. A capacidade de cada uma varia entre 150 e 600 litros.

### 4. Bomba d'água

A bomba é usada tanto para fazer a movimentação da água limpa no canteiro quanto para drenar os locais que foram escavados ou perfurados. As bombas do tipo submersa — que trabalham mergulhadas no líquido — são muitos comuns nos canteiros de obra.

### 5. Chave de aperto

Nenhum canteiro de obras estará completo se não contar com um excelente kit de chaves de diferentes tamanhos. Entre os modelos, estão as chaves estrela, de fenda, ajustáveis, inglesa, Philips etc. É importante lembrar que, para melhor conservação, elas devem ser usadas apenas para o fim a que se destinam e nunca para bater ou martelar.

### 6. Compressor de ar

O ar comprimido é usado na construção para vários fins como, por exemplo, para calibração de pneus das máquinas e veículos, para preparação de superfícies antes da concretagem e para limpeza de peças.

Por isso, um bom compressor de ar é um equipamento indispensável no canteiro. Ele pode ser encontrado em vários tamanhos e modelos, adaptando-se às diferentes necessidades de cada obra.

### 7. Esmerilhadeira

As esmerilhadeiras são ferramentas multiuso empregadas para esmerilhar, lixar, cortar rebarbas e dar acabamento de uma maneira geral. Elas podem substituir essas etapas manuais e fazer a obra andar mais rápido.

### 8. Furadeira

As furadeiras estão disponíveis em modelos diversos e já fazem parte do dia a dia de muitos pedreiros, ajudantes e demais profissionais da construção civil. Em conjunto com a furadeira, adquira também brocas de diferentes diâmetros, comprimentos e materiais.

Entre os itens que não podem faltar em uma obra, a furadeira de impacto se destaca por permitir que superfícies de concreto ou outros tipos de materiais muito resistentes sejam perfuradas.

### 9. Gerador de energia

Os geradores de energia convertem energia mecânica em energia elétrica, geralmente por meio da queima de algum combustível. Eles são usados nos canteiros de obra porque, muitas vezes, não existe uma rede de energia elétrica disponível. Os geradores podem ser alugados de acordo com a potência necessária na obra.

### 10. Lixadeira

Como o nome indica, elas são usadas para lixar e dar acabamento em superfícies diversas, como madeira, concreto, massa corrida, entre outras. Existem diferentes modelos, como lixadeira orbital, de cinta, de palma, angular etc. Além das lixadeiras, pense também nos acessórios, como lixas de diferentes tamanhos e adaptadores para aspirador de pó.

### 11. Ferramenta de corte

Esses equipamentos também são velhos conhecidos da maioria dos profissionais. Eles facilitam o trabalho e diminuem o esforço necessário para realizar os cortes. Existem diferentes tipos de ferramentas de corte, como:

- arcos de serra;
- policorte;
- discos de corte diversos;
- serra madeira;
- serra mármore;
- serra de bancada;
- serra sabre;
- multicortadora;
- cortadora de porcelanato.

### 12. Martelo e martelete

Todo mundo sabe o que é um martelo tradicional, certo? Já os modelos elétricos ou pneumáticos substituem a velha martelada manual e reduzem o esforço físico do trabalhador — trazendo mais conforto, segurança e produtividade para a obra. Entre os modelos estão, por exemplo, martelo demolidor, martelete perfurador e martelete rompedor.

### 13. Medidor de nível

Utilizados para garantir que pisos e paredes fiquem nivelados, os medidores de nível também não podem faltar em nenhum canteiro de obra. Atualmente, já é possível substituir os níveis manuais, com prumos ou mangueiras, por equipamentos mais modernos. Os níveis a laser otimizam a precisão e aceleram a construção.

### 14. Parafusadeira

Apertar parafusos manualmente já não é a maneira mais prática de instalar esses elementos de fixação. Para fazer isso de maneira mais rápida e com esforço mínimo, as parafusadeiras — geralmente pneumáticas ou elétricas — podem ser usadas. Alguns modelos são equipados com baterias, dispensando os fios e dando mais mobilidade aos operadores.

### 15. Trena

Disponível em diferentes modelos, tamanhos e materiais, a trena também é um item básico em qualquer construção. Os modelos mais modernos — a laser — podem facilitar o trabalho de medição, uma vez que permitem que ela seja feita sem o deslocamento do operador e por apenas uma pessoa.

### 16. Minicarregadeiras

A minicarregadeira é um equipamento para construção civil que faz toda a diferença no andamento da sua obra. Eficiente, é usada para mover aterros, cascalhos e detritos na obra de construção civil. Por ser compacta, consegue operar nos lugares mais estreitos da sua obra.