



SL-0850T-20
CÓD: 7891122036922

CORNÉLIO PROCÓPIO

**PREFEITURA MUNICIPAL DE CORNÉLIO PROCÓPIO
DO ESTADO DO PARANÁ**

Auxiliar de Serviços Gerais

EDITAL DE ABERTURA Nº 001/2020

Como passar em um concurso público?

Todos nós sabemos que é um grande desafio ser aprovado em concurso público, dessa maneira é muito importante o concurseiro estar focado e determinado em seus estudos e na sua preparação.

É verdade que não existe uma fórmula mágica ou uma regra de como estudar para concursos públicos, é importante cada pessoa encontrar a melhor maneira para estar otimizando sua preparação.

Algumas dicas podem sempre ajudar a elevar o nível dos estudos, criando uma motivação para estudar. Pensando nisso, a Solução preparou este artigo com algumas dicas que irão fazer toda a diferença na sua preparação.

Então mãos à obra!

- Esteja focado em seu objetivo: É de extrema importância você estar focado em seu objetivo: a aprovação no concurso. Você vai ter que colocar em sua mente que sua prioridade é dedicar-se para a realização de seu sonho.
- Não saia atirando para todos os lados: Procure dar atenção a um concurso de cada vez, a dificuldade é muito maior quando você tenta focar em vários certames, pois as matérias das diversas áreas são diferentes. Desta forma, é importante que você defina uma área e especializando-se nela. Se for possível realize todos os concursos que saírem que englobe a mesma área.
- Defina um local, dias e horários para estudar: Uma maneira de organizar seus estudos é transformando isso em um hábito, determinado um local, os horários e dias específicos para estudar cada disciplina que irá compor o concurso. O local de estudo não pode ter uma distração com interrupções constantes, é preciso ter concentração total.
- Organização: Como dissemos anteriormente, é preciso evitar qualquer distração, suas horas de estudos são inegociáveis. É praticamente impossível passar em um concurso público se você não for uma pessoa organizada, é importante ter uma planilha contendo sua rotina diária de atividades definindo o melhor horário de estudo.
- Método de estudo: Um grande aliado para facilitar seus estudos, são os resumos. Isso irá te ajudar na hora da revisão sobre o assunto estudado. É fundamental que você inicie seus estudos antes mesmo de sair o edital, buscando editais de concursos anteriores. Busque refazer a provas dos concursos anteriores, isso irá te ajudar na preparação.
- Invista nos materiais: É essencial que você tenha um bom material voltado para concursos públicos, completo e atualizado. Esses materiais devem trazer toda a teoria do edital de uma forma didática e esquematizada, contendo exercícios para praticar. Quanto mais exercícios você realizar, melhor será sua preparação para realizar a prova do certame.
- Cuide de sua preparação: Não são só os estudos que são importantes na sua preparação, evite perder sono, isso te deixará com uma menor energia e um cérebro cansado. É preciso que você tenha uma boa noite de sono. Outro fator importante na sua preparação, é tirar ao menos 1 (um) dia na semana para descanso e lazer, renovando as energias e evitando o estresse.

Se prepare para o concurso público

O concurseiro preparado não é aquele que passa o dia todo estudando, mas está com a cabeça nas nuvens, e sim aquele que se planeja pesquisando sobre o concurso de interesse, conferindo editais e provas anteriores, participando de grupos com enquetes sobre seu interesse, conversando com pessoas que já foram aprovadas, absorvendo dicas e experiências, e analisando a banca examinadora do certame.

O Plano de Estudos é essencial na otimização dos estudos, ele deve ser simples, com fácil compreensão e personalizado com sua rotina, vai ser seu triunfo para aprovação, sendo responsável pelo seu crescimento contínuo.

Além do plano de estudos, é importante ter um Plano de Revisão, ele que irá te ajudar na memorização dos conteúdos estudados até o dia da prova, evitando a correria para fazer uma revisão de última hora.

Está em dúvida por qual matéria começar a estudar? Vai mais uma dica: comece por Língua Portuguesa, é a matéria com maior requisição nos concursos, a base para uma boa interpretação, indo bem aqui você estará com um passo dado para ir melhor nas outras disciplinas.

Vida Social

Sabemos que faz parte algumas abdições na vida de quem estuda para concursos públicos, mas sempre que possível é importante conciliar os estudos com os momentos de lazer e bem-estar. A vida de concurseiro é temporária, quem determina o tempo é você, através da sua dedicação e empenho. Você terá que fazer um esforço para deixar de lado um pouco a vida social intensa, é importante compreender que quando for aprovado verá que todo o esforço valeu a pena para realização do seu sonho.

Uma boa dica, é fazer exercícios físicos, uma simples corrida por exemplo é capaz de melhorar o funcionamento do Sistema Nervoso Central, um dos fatores que são chaves para produção de neurônios nas regiões associadas à aprendizagem e memória.

Motivação

A motivação é a chave do sucesso na vida dos concurseiros. Compreendemos que nem sempre é fácil, e às vezes bate aquele desânimo com vários fatores ao nosso redor. Porém tenha garra ao focar na sua aprovação no concurso público dos seus sonhos.

Caso você não seja aprovado de primeira, é primordial que você PERSISTA, com o tempo você irá adquirir conhecimento e experiência. Então é preciso se motivar diariamente para seguir a busca da aprovação, algumas orientações importantes para conseguir motivação:

- Procure ler frases motivacionais, são ótimas para lembrar dos seus propósitos;
- Leia sempre os depoimentos dos candidatos aprovados nos concursos públicos;
- Procure estar sempre entrando em contato com os aprovados;
- Escreva o porquê que você deseja ser aprovado no concurso. Quando você sabe seus motivos, isso te dá um ânimo maior para seguir focado, tornando o processo mais prazeroso;
- Saiba o que realmente te impulsiona, o que te motiva. Dessa maneira será mais fácil vencer as adversidades que irão aparecer.
- Procure imaginar você exercendo a função da vaga pleiteada, sentir a emoção da aprovação e ver as pessoas que você gosta felizes com seu sucesso.

Como dissemos no começo, não existe uma fórmula mágica, um método infalível. O que realmente existe é a sua garra, sua dedicação e motivação para realizar o seu grande sonho de ser aprovado no concurso público. acredite em você e no seu potencial.

A Solução tem ajudado, há mais de 36 anos, quem quer vencer a batalha do concurso público. Se você quer aumentar as suas chances de passar, conheça os nossos materiais, acessando o nosso site: www.apostilasolucao.com.br

Vamos juntos!

Língua Portuguesa

1. Ortografia	01
2. Conjugação de verbos usuais	01
3. Antônimos e Sinônimos	01
4. Classes Gramaticais	02
5. Elementos Estruturais da Palavra; Processo de Formação de Palavras	08
6. Significação de Palavras	09
7. Divisão Silábica; Número de Sílabas	09
8. Uso de Mau e Mal; Uso de Mas e Mais.	09

Matemática

1. Números naturais, operações (adição, subtração, multiplicação e divisão), porcentagem, problemas, medida, múltiplos, divisores, operações com frações com denominadores iguais.	01
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Conhecimentos Gerais

1. Símbolos nacionais, estaduais e municipais.	01
2. Atualidades nos assuntos relacionados, história, política, justiça, segurança pública, saúde, religião, esportes, do Município, do Estado, do Brasil e do mundo.	10

Conhecimentos Específicos

Auxiliar de Serviços Gerais

1. Assentamento de tijolos.	01
2. Interpretação de esboços.	01
3. Habilidade no manuseio de ferramentas (colher de pedreiro, pá, picareta, furador para brocas, betoneira leve e outras).	11
4. Conhecimentos dos tipos de traços de concreto	13
5. Noções práticas de como evitar acidentes	14
6. Ética profissional	25

LÍNGUA PORTUGUESA

1. Ortografia	01
2. Conjugação de verbos usuais	01
3. Antônimos e Sinônimos	01
4. Classes Gramaticais	02
5. Elementos Estruturais da Palavra; Processo de Formação de Palavras	08
6. Significação de Palavras	09
7. Divisão Silábica; Número de Sílabas	09
8. Uso de Mau e Mal; Uso de Mas e Mais	09

ORTOGRAFIA

A ortografia oficial diz respeito às regras gramaticais referentes à escrita correta das palavras. Para melhor entendê-las, é preciso analisar caso a caso. Lembre-se de que a melhor maneira de memorizar a ortografia correta de uma língua é por meio da leitura, que também faz aumentar o vocabulário do leitor.

Neste capítulo serão abordadas regras para dúvidas frequentes entre os falantes do português. No entanto, é importante ressaltar que existem inúmeras exceções para essas regras, portanto, fique atento!

Alfabeto

O primeiro passo para compreender a ortografia oficial é conhecer o alfabeto (os sinais gráficos e seus sons). No português, o alfabeto se constitui 26 letras, divididas entre vogais (a, e, i, o, u) e consoantes (restante das letras).

Com o Novo Acordo Ortográfico, as consoantes K, W e Y foram reintroduzidas ao alfabeto oficial da língua portuguesa, de modo que elas são usadas apenas em duas ocorrências: transcrição de nomes próprios e abreviaturas e símbolos de uso internacional.

Uso do “X”

Algumas dicas são relevantes para saber o momento de usar o X no lugar do CH:

- Depois das sílabas iniciais “me” e “en” (ex: mexerica; enxergar)
- Depois de ditongos (ex: caixa)
- Palavras de origem indígena ou africana (ex: abacaxi; orixá)

Uso do “S” ou “Z”

Algumas regras do uso do “S” com som de “Z” podem ser observadas:

- Depois de ditongos (ex: coisa)
- Em palavras derivadas cuja palavra primitiva já se usa o “S” (ex: casa > casinha)
- Nos sufixos “ês” e “esa”, ao indicarem nacionalidade, título ou origem. (ex: portuguesa)
- Nos sufixos formadores de adjetivos “ense”, “oso” e “osa” (ex: populoso)

Uso do “S”, “SS”, “Ç”

- “S” costuma aparecer entre uma vogal e uma consoante (ex: diversão)
- “SS” costuma aparecer entre duas vogais (ex: processo)
- “Ç” costuma aparecer em palavras estrangeiras que passaram pelo processo de aportuguesamento (ex: muçarela)

Os diferentes porquês

POR QUE	Usado para fazer perguntas. Pode ser substituído por “por qual motivo”
PORQUE	Usado em respostas e explicações. Pode ser substituído por “pois”
POR QUÊ	O “que” é acentuado quando aparece como a última palavra da frase, antes da pontuação final (interrogação, exclamação, ponto final)
PORQUÊ	É um substantivo, portanto costuma vir acompanhado de um artigo, numeral, adjetivo ou pronome

Parônimos e homônimos

As palavras parônimas são aquelas que possuem grafia e pronúncia semelhantes, porém com significados distintos. Ex: cumprimento (extensão) X comprimento (saudação); tráfego (trânsito) X tráfico (comércio ilegal).

Já as palavras homônimas são aquelas que possuem a mesma pronúncia, porém são grafadas de maneira diferente. Ex: conserto (correção) X concerto (apresentação); cerrar (fechar) X serrar (cortar).

CONJUGAÇÃO DE VERBOS USUAIS

Prezado Candidato, o tópico acima supracitado será abordado ao decorrer do conteúdo.

ANTÔNIMOS E SINÔNIMOS

Este é um estudo da **semântica**, que pretende classificar os sentidos das palavras, as suas relações de sentido entre si. Conheça as principais relações e suas características:

Sinonímia e antonímia

As palavras **sinônimas** são aquelas que apresentam significado semelhante, estabelecendo relação de proximidade. Ex: *inteligente* <—> *esperto*

Já as palavras **antônimas** são aquelas que apresentam significados opostos, estabelecendo uma relação de contrariedade. Ex: *forte* <—> *fraco*

Parônimos e homônimos

As palavras **parônimas** são aquelas que possuem grafia e pronúncia semelhantes, porém com significados distintos. Ex: *cumprimento* (extensão) X *comprimento* (saudação); *tráfego* (trânsito) X *tráfico* (comércio ilegal).

As palavras **homônimas** são aquelas que possuem a mesma grafia e pronúncia, porém têm significados diferentes. Ex: *rio* (verbo “rir”) X *rio* (curso d’água); *manga* (blusa) X *manga* (fruta).

As palavras **homófonas** são aquelas que possuem a mesma pronúncia, mas com escrita e significado diferentes. Ex: *cem* (numeral) X *sem* (falta); *conserto* (arrumar) X *concerto* (musical).

As palavras **homógrafas** são aquelas que possuem escrita igual, porém som e significado diferentes. Ex: *colher* (talher) X *colher* (verbo); *acerto* (substantivo) X *acerto* (verbo).

Polissemia e monosssemia

As palavras **polissêmicas** são aquelas que podem apresentar mais de um significado, a depender do contexto em que ocorre a frase. Ex: *cabeça* (parte do corpo humano; líder de um grupo).

Já as palavras **monossêmicas** são aquelas apresentam apenas um significado. Ex: *eneágono* (polígono de nove ângulos).

Denotação e conotação

Palavras com **sentido denotativo** são aquelas que apresentam um sentido objetivo e literal. Ex: *Está fazendo frio.* / *Pé da mulher.*

Palavras com **sentido conotativo** são aquelas que apresentam um sentido simbólico, figurado. Ex: *Você me olha com frieza.* / *Pé da cadeira.*

Hiperonímia e hiponímia

Esta classificação diz respeito às relações hierárquicas de significado entre as palavras.

Desse modo, um **hiperônimo** é a palavra superior, isto é, que tem um sentido mais abrangente. Ex: *Fruta é hiperônimo de limão.*

Já o **hipônimo** é a palavra que tem o sentido mais restrito, portanto, inferior, de modo que o hiperônimo engloba o hipônimo. Ex: *Limão é hipônimo de fruta.*

Formas variantes

São as palavras que permitem mais de uma grafia correta, sem que ocorra mudança no significado. Ex: *loiro – louro / enfarte – infarto / gatinhar – engatinhar.*

Arcaísmo

São palavras antigas, que perderam o uso frequente ao longo do tempo, sendo substituídas por outras mais modernas, mas que ainda podem ser utilizadas. No entanto, ainda podem ser bastante encontradas em livros antigos, principalmente. Ex: *botica <—> farmácia / franquia <—> sinceridade.*

CLASSES GRAMATICAIS**CLASSE DE PALAVRAS**

Para entender sobre a estrutura das funções sintáticas, é preciso conhecer as classes de palavras, também conhecidas por classes morfológicas. A gramática tradicional pressupõe 10 classes gramaticais de palavras, sendo elas: adjetivo, advérbio, artigo, conjunção, interjeição, numeral, pronome, preposição, substantivo e verbo.

Veja, a seguir, as características principais de cada uma delas.

CLASSE	CARACTERÍSTICAS	EXEMPLOS
ADJETIVO	Expressar características, qualidades ou estado dos seres Sofre variação em número, gênero e grau	Menina <i>inteligente</i> ... Roupa <i>azul-marinho</i> ... Brincadeira <i>de criança</i> ... Povo <i>brasileiro</i> ...
ADVÉRBIO	Indica circunstância em que ocorre o fato verbal Não sofre variação	A ajuda chegou <i>tarde</i> . A mulher trabalha <i>muito</i> . Ele dirigia <i>mal</i> .
ARTIGO	Determina os substantivos (de modo definido ou indefinido) Varia em gênero e número	A galinha botou <i>um</i> ovo. <i>Uma</i> menina deixou <i>a</i> mochila no ônibus.
CONJUNÇÃO	Liga ideias e sentenças (conhecida também como conectivos) Não sofre variação	Não gosto de refrigerante <i>nem</i> de pizza. Eu vou para a praia <i>ou</i> para a cachoeira?
INTERJEIÇÃO	Exprime reações emotivas e sentimentos Não sofre variação	<i>Ah!</i> Que calor... Escapei por pouco, <i>ufa!</i>
NUMERAL	Atribui quantidade e indica posição em alguma sequência Varia em gênero e número	Gostei muito do <i>primeiro</i> dia de aula. <i>Três</i> é a <i>metade</i> de seis.
PRONOME	Acompanha, substitui ou faz referência ao substantivo Varia em gênero e número	Posso <i>ajudar</i> , senhora? <i>Ela me</i> ajudou muito com o <i>meu</i> trabalho. <i>Esta</i> é a casa <i>onde</i> eu moro. <i>Que</i> dia é hoje?
PREPOSIÇÃO	Relaciona dois termos de uma mesma oração Não sofre variação	Espero <i>por</i> você essa noite. Lucas gosta <i>de</i> tocar violão.
SUBSTANTIVO	Nomeia objetos, pessoas, animais, alimentos, lugares etc. Flexionam em gênero, número e grau.	A <i>menina</i> jogou sua <i>boneca</i> no rio. A <i>matilha</i> tinha muita <i>coragem</i> .
VERBO	Indica ação, estado ou fenômenos da natureza Sofre variação de acordo com suas flexões de modo, tempo, número, pessoa e voz. Verbos não significativos são chamados verbos de ligação	Ana <i>se exercita</i> pela manhã. Todos <i>parecem</i> meio bobos. <i>Chove</i> muito em Manaus. A cidade <i>é</i> muito bonita quando vista do alto.

Substantivo**Tipos de substantivos**

Os substantivos podem ter diferentes classificações, de acordo com os conceitos apresentados abaixo:

- **Comum:** usado para nomear seres e objetos generalizados.

Ex: *mulher; gato; cidade...*

- **Próprio:** geralmente escrito com letra maiúscula, serve para especificar e particularizar. Ex: *Maria; Garfield; Belo Horizonte...*

- **Coletivo:** é um nome no singular que expressa ideia de plural, para designar grupos e conjuntos de seres ou objetos de uma mesma espécie. Ex: *matilha; enxame; cardume...*

- **Concreto:** nomeia algo que existe de modo independente de outro ser (objetos, pessoas, animais, lugares etc.). Ex: *menina; cachorro; praça...*

- **Abstrato:** depende de um ser concreto para existir, designando sentimentos, estados, qualidades, ações etc. Ex: *saudade; sede; imaginação...*

- **Primitivo:** substantivo que dá origem a outras palavras. Ex: *livro; água; noite...*

- **Derivado:** formado a partir de outra(s) palavra(s). Ex: *pedreiro; livraria; noturno...*

- **Simples:** nomes formados por apenas uma palavra (um radical). Ex: *casa; pessoa; cheiro...*

- **Composto:** nomes formados por mais de uma palavra (mais de um radical). Ex: *passatempo; guarda-roupa; girassol...*

Flexão de gênero

Na língua portuguesa, todo substantivo é flexionado em um dos dois gêneros possíveis: **feminino** e **masculino**.

O **substantivo biforme** é aquele que flexiona entre masculino e feminino, mudando a desinência de gênero, isto é, geralmente o final da palavra sendo **-o** ou **-a**, respectivamente (Ex: *menino / menina*). Há, ainda, os que se diferenciam por meio da pronúncia / acentuação (Ex: *avô / avó*), e aqueles em que há ausência ou presença de desinência (Ex: *irmão / irmã; cantor / cantora*).

O **substantivo uniforme** é aquele que possui apenas uma forma, independente do gênero, podendo ser diferenciados quanto ao gênero a partir da flexão de gênero no artigo ou adjetivo que o acompanha (Ex: *a cadeira / o poste*). Pode ser classificado em **epiceno** (refere-se aos animais), **sobrecomum** (refere-se a pessoas) e **comum de dois gêneros** (identificado por meio do artigo).

É preciso ficar atento à **mudança semântica** que ocorre com alguns substantivos quando usados no masculino ou no feminino, trazendo alguma especificidade em relação a ele. No exemplo *o fruto X a fruta* temos significados diferentes: o primeiro diz respeito ao órgão que protege a semente dos alimentos, enquanto o segundo é o termo popular para um tipo específico de fruto.

Flexão de número

No português, é possível que o substantivo esteja no **singular**, usado para designar apenas uma única coisa, pessoa, lugar (Ex: *bola; escada; casa*) ou no **plural**, usado para designar maiores quantidades (Ex: *bolas; escadas; casas*) — sendo este último representado, geralmente, com o acréscimo da letra **S** ao final da palavra.

Há, também, casos em que o substantivo não se altera, de modo que o plural ou singular devem estar marcados a partir do contexto, pelo uso do artigo adequado (Ex: *o lápis / os lápis*).

Variação de grau

Usada para marcar diferença na grandeza de um determinado substantivo, a variação de grau pode ser classificada em **augmentativo** e **diminutivo**.

Quando acompanhados de um substantivo que indica grandeza ou pequenez, é considerado **analítico** (Ex: *menino grande / menino pequeno*).

Quando acrescentados sufixos indicadores de aumento ou diminuição, é considerado **sintético** (Ex: *meninão / menininho*).

Novo Acordo Ortográfico

De acordo com o Novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa, as **letras maiúsculas** devem ser usadas em nomes próprios de pessoas, lugares (cidades, estados, países, rios), animais, acidentes geográficos, instituições, entidades, nomes astronômicos, de festas e festividades, em títulos de periódicos e em siglas, símbolos ou abreviaturas.

Já as **letras minúsculas** podem ser usadas em dias de semana, meses, estações do ano e em pontos cardeais.

Existem, ainda, casos em que o **uso de maiúscula ou minúscula é facultativo**, como em título de livros, nomes de áreas do saber, disciplinas e matérias, palavras ligadas a alguma religião e em palavras de categorização.

Adjetivo

Os adjetivos podem ser simples (*vermelho*) ou compostos (*mal-educado*); primitivos (*alegre*) ou derivados (*tristonho*). Eles podem flexionar entre o feminino (*estudiosa*) e o masculino (*engraçado*), e o singular (*bonito*) e o plural (*bonitos*).

Há, também, os adjetivos pátrios ou gentílicos, sendo aqueles que indicam o local de origem de uma pessoa, ou seja, sua nacionalidade (*brasileiro; mineiro*).

É possível, ainda, que existam locuções adjetivas, isto é, conjunto de duas ou mais palavras usadas para caracterizar o substantivo. São formadas, em sua maioria, pela preposição **DE** + substantivo:

- *de criança* = infantil
- *de mãe* = maternal
- *de cabelo* = capilar

Variação de grau

Os adjetivos podem se encontrar em grau normal (sem ênfases), ou com intensidade, classificando-se entre comparativo e superlativo.

- Normal: A Bruna é inteligente.
- Comparativo de superioridade: A Bruna é *mais* inteligente que o Lucas.
- Comparativo de inferioridade: O Gustavo é *menos* inteligente que a Bruna.
- Comparativo de igualdade: A Bruna é *tão* inteligente quanto a Maria.
- Superlativo relativo de superioridade: A Bruna é *a mais* inteligente da turma.
- Superlativo relativo de inferioridade: O Gustavo é *o menos* inteligente da turma.
- Superlativo absoluto analítico: A Bruna é *muito* inteligente.
- Superlativo absoluto sintético: A Bruna é *intelligentíssima*.

Adjetivos de relação

São chamados adjetivos de relação aqueles que não podem sofrer variação de grau, uma vez que possui valor semântico objetivo, isto é, não depende de uma impressão pessoal (subjativa). Além disso, eles aparecem após o substantivo, sendo formados por sufixação de um substantivo (Ex: *vinho do Chile = vinho chileno*).

Advérbio

Os advérbios são palavras que modificam um verbo, um adjetivo ou um outro advérbio. Eles se classificam de acordo com a tabela abaixo:

CLASSIFICAÇÃO	ADVÉRBIOS	LOCUÇÕES ADVERBIAIS
DE MODO	<i>bem; mal; assim; melhor; depressa</i>	<i>ao contrário; em detalhes</i>
DE TEMPO	<i>ontem; sempre; afinal; já; agora; doravante; primeiramente</i>	<i>logo mais; em breve; mais tarde, nunca mais, de noite</i>
DE LUGAR	<i>aqui; acima; embaixo; longe; fora; embaixo; ali</i>	<i>Ao redor de; em frente a; à esquerda; por perto</i>
DE INTENSIDADE	<i>muito; tão; demasiado; imenso; tanto; nada</i>	<i>em excesso; de todos; muito menos</i>
DE AFIRMAÇÃO	<i>sim, indubitavelmente; certo; decerto; deveras</i>	<i>com certeza; de fato; sem dúvidas</i>
DE NEGAÇÃO	<i>não; nunca; jamais; tampouco; nem</i>	<i>nunca mais; de modo algum; de jeito nenhum</i>
DE DÚVIDA	<i>Possivelmente; acaso; será; talvez; quiçá</i>	<i>Quem sabe</i>

Advérbios interrogativos

São os advérbios ou locuções adverbiais utilizadas para introduzir perguntas, podendo expressar circunstâncias de:

- Lugar: *onde, aonde, de onde*
- Tempo: *quando*
- Modo: *como*
- Causa: *por que, por quê*

Grau do advérbio

Os advérbios podem ser comparativos ou superlativos.

- Comparativo de igualdade: *tão/tanto + advérbio + quanto*
- Comparativo de superioridade: *mais + advérbio + (do) que*
- Comparativo de inferioridade: *menos + advérbio + (do) que*
- Superlativo analítico: *muito cedo*
- Superlativo sintético: *cedíssimo*

Curiosidades

Na **linguagem coloquial**, algumas variações do superlativo são aceitas, como o diminutivo (*cedinho*), o aumentativo (*cedão*) e o uso de alguns prefixos (*supercedo*).

Existem advérbios que exprimem ideia de **exclusão** (*somente; salvo; exclusivamente; apenas*), **inclusão** (*também; ainda; mesmo*) e **ordem** (*ultimamente; depois; primeiramente*).

Alguns advérbios, além de algumas preposições, aparecem sendo usados como uma **palavra denotativa**, acrescentando um sentido próprio ao enunciado, podendo ser elas de **inclusão** (*até, mesmo, inclusive*); de **exclusão** (*apenas, senão, salvo*); de **designação** (*eis*); de **realce** (*cá, lá, só, é que*); de **retificação** (*aliás, ou melhor, isto é*) e de **situação** (*afinal, agora, então, e aí*).

Pronomes

Os pronomes são palavras que fazem referência aos nomes, isto é, aos substantivos. Assim, dependendo de sua função no enunciado, ele pode ser classificado da seguinte maneira:

- Pronomes pessoais: indicam as 3 pessoas do discurso, e podem ser retos (*eu, tu, ele...*) ou oblíquos (*mim, me, te, nos, si...*).
- Pronomes possessivos: indicam posse (*meu, minha, sua, teu, nossos...*)
- Pronomes demonstrativos: indicam localização de seres no tempo ou no espaço. (*este, isso, essa, aquela, aquilo...*)
- Pronomes interrogativos: auxiliam na formação de questionamentos (*qual, quem, onde, quando, que, quantas...*)
- Pronomes relativos: retomam o substantivo, substituindo-o na oração seguinte (*que, quem, onde, cujo, o qual...*)
- Pronomes indefinidos: substituem o substantivo de maneira imprecisa (*alguma, nenhum, certa, vários, qualquer...*)
- Pronomes de tratamento: empregados, geralmente, em situações formais (*senhor, Vossa Majestade, Vossa Excelência, você...*)

Colocação pronominal

Diz respeito ao conjunto de regras que indicam a posição do pronome oblíquo átono (*me, te, se, nos, vos, lhe, lhes, o, a, os, as, lo, la, no, na...*) em relação ao verbo, podendo haver próclise (antes do verbo), ênclise (depois do verbo) ou mesóclise (no meio do verbo).

Veja, então, quais as principais situações para cada um deles:

• Próclise: expressões negativas; conjunções subordinativas; advérbios sem vírgula; pronomes indefinidos, relativos ou demonstrativos; frases exclamativas ou que exprimem desejo; verbos no gerúndio antecidos por “em”.

Nada me faria mais feliz.

• Ênclise: verbo no imperativo afirmativo; verbo no início da frase (não estando no futuro e nem no pretérito); verbo no gerúndio não acompanhado por “em”; verbo no infinitivo pessoal.

Inscreveu-se no concurso para tentar realizar um sonho.

1. Números naturais, operações (adição, subtração, multiplicação e divisão), porcentagem, problemas, medida, múltiplos, divisores, operações com frações com denominadores iguais.....01

NÚMEROS NATURAIS, OPERAÇÕES (ADIÇÃO, SUBTRAÇÃO, MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO), PORCENTAGEM, PROBLEMAS, MEDIDA, MÚLTIPLOS, DIVISORES, OPERAÇÕES COM FRAÇÕES COM DENOMINADORES IGUAIS.

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
 $10 + 12 - 6 + 7$
 $22 - 6 + 7$
 $16 + 7$
 23

Exemplo 2
 $40 - 9 \times 4 + 23$
 $40 - 36 + 23$
 $4 + 23$
 27

Exemplo 3
 $25 - (50 - 30) + 4 \times 5$
 $25 - 20 + 20 = 25$

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:

- 12/51
- 3
- (-3)
- 2,333...

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

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

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

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

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

2ª) 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

$$X=0,333...$$

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

$$10x=3,333...$$

E então subtraímos:

$$10x-x=3,333...-0,333...$$

$$9x=3$$

$$X=3/9$$

$$X=1/3$$

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

Exemplo 2

Seja a dízima 1,1212...

Façamos x = 1,1212...

$$100x = 112,1212...$$

Subtraindo:

$$100x-x=112,1212...-1,1212...$$

$$99x=111$$

$$X=111/99$$

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.

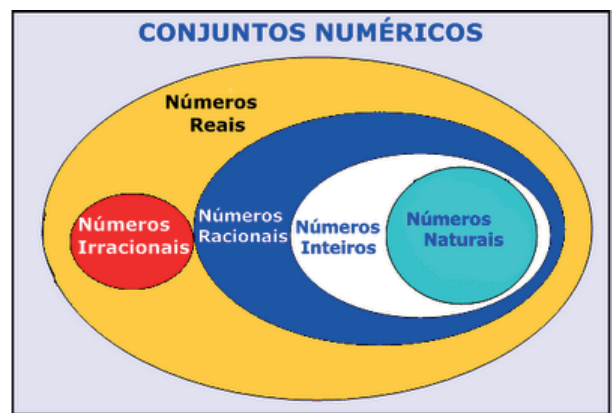
Exemplo: $\sqrt{8} : \sqrt{2} = \sqrt{4} = 2$ e 2 é um número racional.

- 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.

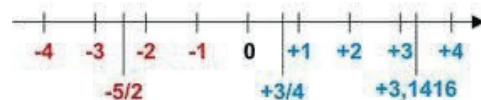
Números Reais



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 ∈ R | a ≤ x ≤ b}

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



Intervalo:]a,b[

Conjunto: {x ∈ 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:

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

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

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.

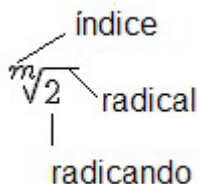
$$(4 \cdot 3)^2 = 4^2 \cdot 3^2$$

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:

64	2
32	2
16	2
8	2
4	2
2	2
1	

$$64 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^6$$

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

$$\sqrt{64} = 2 \cdot 2 = 8$$

Observe:

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

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

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

Exemplo

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

CONHECIMENTOS GERAIS

1. Símbolos nacionais, estaduais e municipais.01
2. Atualidades nos assuntos relacionados, história, política, justiça, segurança pública, saúde, religião, esportes, do Município, do Estado, do Brasil e do mundo.. 10

SÍMBOLOS NACIONAIS, ESTADUAIS E MUNICIPAIS

No dia 18 de setembro é comemorado o Dia dos Símbolos Nacionais. A data homenageia os símbolos que representam o Brasil e a identidade da nação no mundo. Descritos na Constituição Federal, os quatro símbolos oficiais do Brasil são: a Bandeira Nacional, o Hino Nacional, as Armas Nacionais (ou Brasão Nacional) e o Selo Nacional. A apresentação e a regulamentação dos símbolos nacionais brasileiros foram estabelecidos pela Lei 5.700, de 1971, que padroniza e define as dimensões, padrões, cores e representações dos símbolos.

Para o consultor legislativo de Cultura e Esportes do Senado, Gabriel Firme, os símbolos nacionais representam a nação brasileira e os fundamentos constitucionais: a soberania, a cidadania, a dignidade da pessoa humana, os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa e o pluralismo político.

— Os símbolos nacionais exaltam os valores positivos de uma nação. A nação brasileira compartilha um conjunto de culturas e práticas. Nação significa união de um povo com sentimento de pertencimento e sentimento de unidade entre si. Exaltar os símbolos nacionais é importante para manter tudo que faz parte da Constituição da nação brasileira — declarou.

O consultor observou ainda que é importante incentivar modos de criar e de manter os símbolos como representação da nação. Ele afirmou que nacionalismo pode ir de uma linha positivista, ou até mesmo para um discurso de violência.

— Em algumas situações de representações políticas o nacionalismo começa a ir contra os próprios princípios da nação, como a liberdade e democracia, e volta da ditadura, violência e discurso de ódio — disse.

No governo de Dilma Rousseff foi aprovada a Lei 12.472, de 2011, que alterou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), para incluir o estudo dos símbolos nacionais (bandeira, hino, armas e selo) como tema transversal do ensino fundamental. Por lei, o assunto deve ser abordado não como disciplina independente, mas dentro das já existentes.

Bandeira Nacional

A bandeira nacional foi instituída em 19 de novembro de 1889, quatro dias depois da Proclamação da República. Ela foi inspirada na bandeira do Império brasileiro. A cor verde representa a Casa de Bragança, da família real portuguesa, e a cor amarela representa os Habsburgos, a família da imperatriz Leopoldina. Além disso, as cores retratam às riquezas do país: verde das matas e florestas, amarelo das riquezas minerais, o azul do céu e o branco a paz.

“Ordem e Progresso”, lema escrito na bandeira, tem inspiração na filosofia positivista. As estrelas simbolizam os 26 estados e o Distrito Federal. A disposição delas representa a constelação Cruzeiro do Sul, no dia 15 de novembro de 1889, no Rio de Janeiro, quando foi Proclamada a República do Brasil. No dia 19 de novembro é celebrado o Dia da Bandeira.

A Constituição Federal determina que a bandeira nacional deve ser hasteada diariamente no Congresso Nacional, nos Palácios do Planalto e da Alvorada, nas sedes dos ministérios, nos tribunais superiores, no Tribunal de Contas da União, nas sedes de governos estaduais, nas assembleias legislativas, nos tribunais de Justiça, nas prefeituras e Câmaras de Vereadores, nas repartições públicas próximas da fronteira, nos navios mercantes e nas embaixadas. Nas escolas públicas ou particulares, também é obrigatório o hasteamento da bandeira nacional, durante o ano letivo, pelo menos uma vez por semana.



Armas Nacionais

As Armas Nacionais ou Brasão Nacional representam a glória, a honra e a nobreza do país e foram criadas na mesma data que a bandeira nacional. O uso do símbolo é obrigatório nos edifícios dos poderes Executivo, Legislativo e Judiciário e pelas Forças Armadas. Também estão presentes em todos os prédios públicos, representando as características que compõem a República Federativa.

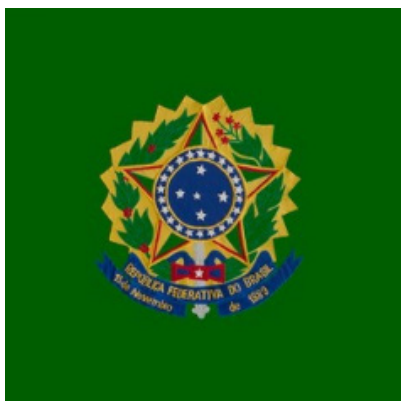
O brasão é um escudo azul, apoiado sobre uma estrela de cinco pontas, disposta na forma da constelação Cruzeiro do Sul, com uma espada em riste. Ao seu redor, está uma coroa formada de um ramo de café frutificado e outro de fumo florido sobre um resplendor de ouro. O símbolo traz ainda a data da proclamação da República Federativa do Brasil, 15 de novembro de 1889.

Bandeira - Insígnia

A bandeira-insígnia da Presidência traz o Brasão da República, um dos quatro símbolos nacionais, aplicado sobre o fundo verde. Brasão de Armas do Brasil foi desenhado pelo engenheiro Artur Zauer, por encomenda do Presidente Manuel Deodoro da Fonseca. Foi instituída pelo Decreto número 4 de 19 de novembro de 1889 e desde então sofreu algumas alterações.

O escudo tem cor azul-celeste e é apoiado sobre uma estrela de cinco pontas, com uma espada em riste. Ao seu redor, está uma coroa formada de um ramo de café frutificado e outro de fumo florido sobre um resplendor de ouro.

O uso das Armas Nacionais é obrigatório no Palácio da Presidência da República e na residência do presidente da República; nos edifícios-sede dos ministérios; nas Casas do Congresso Nacional; no Supremo Tribunal Federal, nos Tribunais Superiores e nos Tribunais Federais de Recursos; nos edifícios-sede dos Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário dos estados, territórios e Distrito Federal; nas prefeituras e Câmaras Municipais; na fachada dos edifícios das repartições públicas federais; nos quartéis das forças federais de terra, mar e ar e das polícias militares e corpos de bombeiros militares, nos seus armamentos, bem como nas fortalezas e nos navios de guerra; na fachada ou no salão principal das escolas públicas; nos papéis de expediente, nos convites e nas publicações oficiais dos órgãos federais.



Selo Nacional

O Selo Nacional, também foi criado em novembro de 1889, no governo de Marechal Deodoro da Fonseca. O selo do Brasil é baseado na esfera da Bandeira Nacional, representado por um círculo tendo em volta as palavras “República Federativa do Brasil”. Ele é usado para autenticar documentos oficiais, atos de governo, diplomas e certificados expedidos por escolas oficiais ou reconhecidas.



Hino Nacional

O Hino Nacional foi composto por música de Francisco Manoel da Silva e poema de Joaquim Osório Duque Estrada, para celebrar a Independência do Brasil (1822), e se tornou oficial durante as comemorações de 100 anos de independência, em 1922. Ele é cantado em solenidades e eventos oficiais do governo, aberturas de eventos cívicos, patrióticos, culturais, esportivos, escolares e religiosos. O hino também é reproduzido durante o ritual de hasteamento da Bandeira Nacional.

Em 1890, por meio do Decreto nº 171, a composição musical do maestro Francisco Manoel da Silva é conservada como o Hino Nacional e durante um período aproximado de 32 anos, cantavam o hino com letras diferentes e inadequadas, nem sempre ajustadas à beleza e a dignidade da música. Somente às vésperas do 1º Centenário da Independência, em 6 de setembro de 1922, o Decreto nº 15.671 oficializa a letra definitiva do Hino Nacional, escrita por Osório Duque Estrada em 1909.

Existem também outros hinos nacionais, que representam símbolos importantes para o país. O mais antigo é o Hino da Independência, composto pelo próprio D. Pedro I. O Hino da Bandeira, escrito pelo poeta Olavo Bilac, foi apresentado pela primeira vez em 1906. Há ainda a Canção do Expedicionário, o hino cantado pelos pracinhas que lutaram a 2ª Guerra Mundial na Europa.

Além do hasteamento da bandeira, o hino nacional deve ser cantado pelo menos uma vez por semana nas escolas públicas e particulares de todo país. O Dia do Hino Nacional é comemorado em 13 de abril.

Gabriel Firme afirmou que os símbolos representam os valores do Brasil como República.

— A bandeira simboliza o valor republicano dos estados e representatividade, o valor constitucional. O hino é como se fosse uma carta que descreve a história de como o país foi formado. O Brasão, composto por um ramo de café frutificado e outro de fumo florido, representava as famílias e as lavouras na época da proclamação — explicou o consultor.

Letra do Hino Nacional Brasileiro

Parte I

Ouviram do Ipiranga as margens plácidas
De um povo heroico o brado retumbante,
E o sol da Liberdade, em raios fúlgidos,
Brillhou no céu da Pátria nesse instante.

Se o penhor dessa igualdade
Conseguimos conquistar com braço forte,
Em teu seio, ó Liberdade,
Desafia o nosso peito a própria morte!

Ó Pátria amada,
Idolatrada,
Salve! Salve!

Brasil, um sonho intenso, um raio vívido,
De amor e de esperança à terra desce,
Se em teu formoso céu, risonho e límpido,
A imagem do Cruzeiro resplandece.

Gigante pela própria natureza,
És belo, és forte, impávido colosso,
E o teu futuro espelha essa grandeza.

Terra adorada
Entre outras mil
És tu, Brasil,
Ó Pátria amada!
Dos filhos deste solo
És mãe gentil,
Pátria amada,
Brasil!

Parte I

Deitado eternamente em berço esplêndido,
Ao som do mar e à luz do céu profundo,
Fulguras, ó Brasil, florão da América,
Iluminado ao sol do Novo Mundo!

Do que a terra, mais garrida,
Teus risonhos, lindos campos têm mais flores;
“Nossos bosques têm mais vida”,
“Nossa vida” no teu seio “mais amores.”

Ó Pátria amada,
Idolatrada,
Salve! Salve!

Brasil, de amor eterno seja símbolo
O lábaro que ostentas estrelado,
E diga o verde-louro dessa flâmula
- “Paz no futuro e glória no passado.”

Mas, se ergues da justiça a clava forte,
Verás que um filho teu não foge à luta,
Nem teme, quem te adora, a própria morte.

Terra adorada,
Entre outras mil,
És tu, Brasil,
Ó Pátria amada!
Dos filhos deste solo és mãe gentil,
Pátria amada,
Brasil!

Brasão da República

Símbolo é formato por escudo azul-celeste, com uma espada em riste, rodeado por coroas de café e fumo sobre um resplendor de ouro

O Brasão de Armas do Brasil foi desenhado pelo engenheiro Artur Zauer, por encomenda do primeiro presidente da República, marechal Manuel Deodoro da Fonseca. É um escudo azul-celeste, apoiado sobre uma estrela de cinco pontas, disposta na forma da constelação Cruzeiro do sul, com uma espada em riste.

Ao seu redor, está uma coroa formada de um ramo de café frutificado e outro de fumo florido sobre um resplendor de ouro. O símbolo traz ainda a data da proclamação da República Federativa do Brasil: 15 de novembro de 1889.

O uso do brasão é obrigatório pelos Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário e pelas Forças Armadas. Ele está presente em todos os prédios públicos dos governos municipais, estaduais e federal, além de quartéis militares e policiais.



Estudo dos símbolos

Projeto de lei (PL) 3.583/2020 apresentado pelo senador Chico Rodrigues (DEM-RR) estabelece a volta da disciplina Organização Social e Política Brasileira (OSP) ao currículo escolar em pelo menos um ano no ensino médio. A disciplina OSPB foi incluída como componente curricular complementar do ensino médio em 1962 com objetivo de exaltar o nacionalismo e o civismo nos alunos. No entanto, em 1993 foi extinta por ser considerada doutrinária.

O senador afirmou que a disciplina proporcionará aos estudantes a compreensão da realidade social e política do Brasil, preparando os jovens para o exercício da cidadania.

— Entendo a necessidade da dimensão que representa exatamente na formação dessa juventude, pra que olhe e acompanhe nos componentes obrigatórios expressos, exatamente aquilo que é fundamental para todo jovem: conhecer a sua história, conhecer os valores, conhecer os princípios que regem a República — ressaltou o senador em entrevista à Rádio Senado.

O senador Flávio Bolsonaro (PSL-RJ) é autor de outra proposta no mesmo sentido, o PL 2.170/2019, que inclui nos currículos do ensino fundamental, a partir do 6º ano, e do ensino médio, as disciplinas de empreendedorismo, matemática financeira, educação moral e cívica e Organização Social e Política do Brasil como temas transversais.

Para o senador, “o papel da escola precisa ser ressignificado”. Segundo Flávio Bolsonaro, é necessário articular às novas demandas, por meio da adoção de práticas modernas de ensino e aprendizagem, e pela redefinição do rol dos conteúdos, componentes e temas a serem trabalhados no ambiente escolar.

“Educação Moral e Cívica são fundamentais para bom funcionamento de uma sociedade, estabelecendo aos jovens conceitos e valores da vida em sociedade, adequados ao ideal de segurança nacional. Além disso, promove o patriotismo e o amor à pátria. E a disciplina OSPB serve para apresentar aos jovens estudantes as instituições da sociedade brasileira, a organização do Estado, a Constituição, os processos democráticos, os direitos políticos e os deveres dos cidadãos”, justifica.

Fonte: Agência Senado

LEI Nº 5.700, DE 1º DE SETEMBRO DE 1971.

Dispõe sobre a forma e a apresentação dos Símbolos Nacionais, e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, faço saber que o CONGRESSO NACIONAL decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

CAPÍTULO I DISPOSIÇÃO PRELIMINAR

Art. 1º São Símbolos Nacionais: (Redação dada pela Lei nº 8.421, de 1992)

I - a Bandeira Nacional; (Redação dada pela Lei nº 8.421, de 1992)

II - o Hino Nacional; (Redação dada pela Lei nº 8.421, de 1992)

III - as Armas Nacionais; e (Incluído pela Lei nº 8.421, de 1992)

IV - o Selo Nacional. (Incluído pela Lei nº 8.421, de 1992)

CAPÍTULO II DA FORMA DOS SÍMBOLOS NACIONAIS SEÇÃO I DOS SÍMBOLOS EM GERAL

Art. 2º Consideram-se padrões dos Símbolos Nacionais os modelos compostos de conformidade com as especificações e regras básicas estabelecidas na presente lei.

SEÇÃO II DA BANDEIRA NACIONAL

Art. 3º A Bandeira Nacional, adotada pelo Decreto nº 4, de 19 de novembro de 1889, com as modificações da Lei nº 5.443, de 28 de maio de 1968, fica alterada na forma do Anexo I desta lei, devendo ser atualizada sempre que ocorrer a criação ou a extinção de Estados. (Redação dada pela Lei nº 8.421, de 1992)

§ 1º As constelações que figuram na Bandeira Nacional correspondem ao aspecto do céu, na cidade do Rio de Janeiro, às 8 horas e 30 minutos do dia 15 de novembro de 1889 (doze horas siderais) e devem ser consideradas como vistas por um observador situado fora da esfera celeste. (Incluído pela Lei nº 8.421, de 1992)

§ 2º Os novos Estados da Federação serão representados por estrelas que compõem o aspecto celeste referido no parágrafo anterior, de modo a permitir-lhes a inclusão no círculo azul da Bandei-

ra Nacional sem afetar a disposição estética original constante do desenho proposto pelo Decreto nº 4, de 19 de novembro de 1889. (Incluído pela Lei nº 8.421, de 1992)

§ 3º Serão suprimidas da Bandeira Nacional as estrelas correspondentes aos Estados extintos, permanecendo a designada para representar o novo Estado, resultante de fusão, observado, em qualquer caso, o disposto na parte final do parágrafo anterior. (Incluído pela Lei nº 8.421, de 1992)

Art. 4º A Bandeira Nacional em tecido, para as repartições públicas em geral, federais, estaduais, e municipais, para quartéis e escolas públicas e particulares, será executada em um dos seguintes tipos: tipo 1, com um pano de 45 centímetros de largura; tipo 2, com dois panos de largura; tipo 3, três panos de largura; tipo 4 quatro panos de largura; tipo 5, cinco panos de largura; tipo 6, seis panos de largura; tipo 7, sete panos de largura.

Parágrafo único. Os tipos enumerados neste artigo são os normais. Poderão ser fabricados tipos extraordinários de dimensões maiores, menores ou intermediárias, conforme as condições de uso, mantidas, entretanto, as devidas proporções.

Art. 5º A feitura da Bandeira Nacional obedecerá às seguintes regras (Anexo nº 2):

I - Para cálculo das dimensões, tomar-se-á por base a largura desejada, dividindo-se esta em 14 (quatorze) partes iguais. Cada uma das partes será considerada uma medida ou módulo.

II - O comprimento será de vinte módulos (20M).

III - A distância dos vértices do losango amarelo ao quadro externo será de um módulo e sete décimos (1,7M).

IV - O círculo azul no meio do losango amarelo terá o raio de três módulos e meio (3,5M).

V - O centro dos arcos da faixa branca estará dois módulos (2M) à esquerda do ponto do encontro do prolongamento do diâmetro vertical do círculo com a base do quadro externo (ponto C indicado no Anexo nº 2).

VI - O raio do arco inferior da faixa branca será de oito módulos (8M); o raio do arco superior da faixa branca será de oito módulos e meio (8,5M).

VII - A largura da faixa branca será de meio módulo (0,5M).

VIII - As letras da legenda Ordem e Progresso serão escritas em côr verde. Serão colocadas no meio da faixa branca, ficando, para cima e para baixo, um espaço igual em branco. A letra P ficará sobre o diâmetro vertical do círculo. A distribuição das demais letras far-se-á conforme a indicação do Anexo nº 2. As letras da palavra Ordem e da palavra Progresso terão um têrço de módulo (0,33M) de altura. A largura dessas letras será de três décimos de módulo (0,30M). A altura da letra da conjunção E será de três décimos de módulo (0,30M). A largura dessa letra será de um quarto de módulo (0,25M).

IX - As estrêlas serão de 5 (cinco) dimensões: de primeira, segunda, terceira, quarta e quinta grandezas. Devem ser traçadas dentro de círculos cujos diâmetros são: de três décimos de módulo (0,30M) para as de primeira grandeza; de um quarto de módulo (0,25M) para as de segunda grandeza; de um quinto de módulo (0,20M) para as de terceira grandeza; de um sétimo de módulo (0,14M) para as de quarta grandeza; e de um décimo de módulo (0,10M) para a de quinta grandeza.

X - As duas faces devem ser exatamente iguais, com a faixa branca inclinada da esquerda para a direita (do observador que olha a faixa de frente), sendo vedado fazer uma face como avêssô da outra.

SEÇÃO III DO HINO NACIONAL

Art. 6º O Hino Nacional é composto da música de Francisco Manoel da Silva e do poema de Joaquim Osório Duque Estrada, de acôrdo com o que dispõem os Decretos nº 171, de 20 de janeiro de 1890, e nº 15.671, de 6 de setembro de 1922, conforme consta dos Anexos números 3, 4, 5, 6, e 7.

Parágrafo único. A marcha batida, de autoria do mestre de música Antão Fernandes, integrará as instrumentações de orquestra e banda, nos casos de execução do Hino Nacional, mencionados no inciso I do art. 25 desta lei, devendo ser mantida e adotada a adaptação vocal, em fá maior, do maestro Alberto Nepomuceno.

SEÇÃO IV DAS ARMAS NACIONAIS

Art. 7º As Armas Nacionais são as instituídas pelo Decreto nº 4 de 19 de novembro de 1889 com a alteração feita pela Lei nº 5.443, de 28 de maio de 1968 (Anexo nº 8).

Art. 8º A feitura das Armas Nacionais deve obedecer à proporção de 15 (quinze) de altura por 14 (quatorze) de largura, e atender às seguintes disposições:

I - o escudo redondo será constituído em campo azul-celeste, contendo cinco estrelas de prata, dispostas na forma da constelação Cruzeiro do sul, com a bordadura do campo perfilada de ouro, carregada de estrelas de prata em número igual ao das estrelas existentes na Bandeira Nacional; (Redação dada pela Lei nº 8.421, de 1992)

II - O escudo ficará pousado numa estrêla partida-gironada, de 10 (dez) peças de sinopla e ouro, bordada de 2 (duas) tiras, a interior de goles e a exterior de ouro.

III - O todo brocante sobre uma espada, em pala, empunhada de ouro, guardas de blau, salvo a parte do centro, que é de goles e contendo uma estrêla de prata, figurará sobre uma coroa formada de um ramo de café frutificado, à direita, e de outro de fumo florido, à sinistra, ambos da própria côr, atados de blau, ficando o conjunto sobre um resplendor de ouro, cujos contornos formam uma estrêla de 20 (vinte) pontas.

IV - Em listel de blau, brocante sobre os punhos da espada, inscrever-se-á, em ouro, a legenda República Federativa do Brasil, no centro, e ainda as expressões "15 de novembro", na extremidade direita, e as expressões "de 1889", na sinistra.

SEÇÃO V DO SÊLO NACIONAL

Art. 9º O Sêlo Nacional será constituído, de conformidade com o Anexo nº 9, por um círculo representando uma esfera celeste, igual ao que se acha no centro da Bandeira Nacional, tendo em volta as palavras República Federativa do Brasil. Para a feitura do Sêlo Nacional observar-se-á o seguinte:

I - Desenham-se 2 (duas) circunferências concêntricas, havendo entre os seus raios a proporção de 3 (três) para 4 (quatro).

II - A colocação das estrêlas, da faixa e da legenda Ordem e Progresso no círculo inferior obedecerá as mesmas regras estabelecidas para a feitura da Bandeira Nacional.

III - As letras das palavras República Federativa do Brasil terão de altura um sexto do raio do círculo inferior, e, de largura, um sétimo do mesmo raio.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS
AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS

1. Assentamento de tijolos.....	01
2. Interpretação de esboços.....	01
3. Habilidade no manuseio de ferramentas (colher de pedreiro, pá, picareta, furador para brocas, betoneira leve e outras).....	11
4. Conhecimentos dos tipos de traços de concreto.....	13
5. Noções práticas de como evitar acidentes.....	14
6. Ética profissional.....	25

ASSENTAMENTO DE TIJOLOS

Técnicas De Assentamento De Tijolos

Na alvenaria, constituem fatores que devem ser levados em conta pelo assentador: o nivelamento em todas as fiadas, amarração mínima durante a obra, planicidade da parede e prumo. Todos esses fatores devem ser assegurados para o sucesso do assentamento.

Vamos agora iniciar nosso trabalho de assentamento de tijolos, então fique atento (a)!

No assentamento é necessário ficar atento (a) às instalações elétricas. Durante a execução os eletrodutos (fios e cabos) precisam ser embutidos na alvenaria. É por esse motivo que existem os furos na vertical das peças, onde será feito esse embutimento. Nesse caso, deve haver um planejamento para definir a posição das caixas elétricas.

Na amarração de paredes perpendiculares umas às outras, não devem ser executadas juntas a prumo, isto é, a colocação de tijolos um ao lado do outro sem que haja uma quantidade exata de argamassa na amarração. No entanto, usam-se juntas a prumo por meio de telas soldadas ou pequenas barras de aço de 6,3 mm com o objetivo de evitar fissuras.

Nota-se que é muito importante criar uma uniformidade das juntas verticais durante o assentamento.

É importante ressaltar que a amarração consiste no ato de engastar, isto é, encaixar a extremidade de uma peça em outra a fim de distribuir as cargas e “amarrar” a parede para garantir a sua perfeita sustentação.

Cada largura de parede possui um tipo de amarração dos tijolos, que deve ser realizada levando em consideração também a quantidade de argamassa utilizada durante o processo. O objetivo é desencontrar as juntas e proporcionar maior resistência à parede com as juntas corretamente amarradas.

A amarração entre as paredes e a estrutura de concreto deve ser realizada da seguinte forma:

1. Juntas horizontais inferiores: o concreto precisa ser apicoado, ou seja, levemente íngreme, com a superfície umedecida no momento do assentamento para garantir a aderência da argamassa.

2. Juntas verticais: deve ser aplicado chapisco (argamassa lançada contra uma parede) na proporção de 1:3 de cimento e areia na superfície do concreto.

3. Parede externa de vedação: quando a alvenaria deve ser fixada por meio de barras de ferro.

Para uma melhor compreensão, tomaremos como exemplo as paredes feitas com tijolo comum, que se diferenciam pela espessura e pelo assentamento dos tijolos. Dessa maneira, temos as espessuras de meio (½), 1 tijolo, 1 tijolo e meio (1 ½) e até 2 tijolos ou mais. Veremos a seguir como se dá a amarração desses tijolos citados.

A amarração se dá de duas formas:

1 - Alvenaria de ½ tijolo: utilizada em grande parte para a construção de paredes internas. A amarração deve ser realizada com as juntas desencontradas fiada a fiada, até mesmo nas junções de parede.

A primeira fiada é assentada normalmente, ao passo que na segunda fiada há o desencontro com a primeira exatamente na metade do comprimento do tijolo. A terceira fiada deve ser igual à primeira, a quarta fiada deve ser igual à segunda e assim por diante. O cruzamento de duas paredes segue o mesmo procedimento.

As fiadas também deverão estar desencontradas na junção de paredes de ½ tijolo com outra de 1 tijolo.

2 - Alvenaria de 1 tijolo: neste caso, os tijolos podem se comportar de duas maneiras (alternativas):

A primeira alternativa deve ser utilizada quando o tijolo ficar à vista, pois quem vê a parede de um lado não é capaz de saber se ela é de 1 ou de ½ tijolo, uma vez que a amarração é a mesma. Entretanto, na maioria das vezes utiliza-se a 2ª alternativa, cuja distribuição das cargas é mais uniforme.

Atualmente, não é muito comum a utilização de outras espessuras de alvenaria de tijolo maciço. Porém, ao usar 1 tijolo e meio (1 ½) e até 2 tijolos ou mais, o mesmo método deve ser adotado, jamais se esquecendo de que as juntas devem estar desencontradas na amarração da alvenaria.

Veja o passo a passo para o assentamento:

1. O assentamento deve começar pelos cantos, pois o restante da parede é levantado sem que haja preocupação com o prumo e a horizontalidade. A argamassa usada deve conter cimento, cal e areia na proporção 1: 2: 8.

2. Em seguida, coloca-se a argamassa de assentamento por meio da colher de pedreiro. Não se esqueça de espalhar bem a argamassa ao longo da peça.

3. Após a colocação da argamassa, faz-se o assentamento do tijolo, usando a colher para firmá-lo.

4. Qualquer sobra de argamassa deve ser retirada com a colher.

5. Na amarração dos tijolos maciços, tijolos e lajotas devem ser assentados com as juntas desencontradas para que seja assegurado maior resistência e estabilidade da obra.

fonte: <https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/engenharia/tecnicas-de-assentamento-de-tijolos-e-lajotas/62655>

INTERPRETAÇÃO DE ESBOÇOS

PROJETO

O projeto **arquitetônico de uma edificação** é composto por algumas etapas que se caracterizam pela coleta de informações, desenvolvimento de estudos e serviços técnicos e emissão de produtos finais, objetivando, de acordo com o *Roteiro para o Desenvolvimento do Projeto de Arquitetura da Edificação* do IAB:

a) *avaliar a compatibilidade do projeto com o programa de necessidades, em especial no que se refere **funcionalidade, dimensionamentos e padrões de qualidade, e custos e prazos de execução da obra;***

b) *providenciar, em tempo hábil, as **reformulações necessárias à concretização dos objetivos estabelecidos no programa de necessidades, evitando-se posteriores modificações que venham a onerar o custo do projeto e/ou da execução da obra;***

c) *construir o **conjunto de informações necessárias ao desenvolvimento da fase subsequente.***

Etapas que compõem o Projeto Arquitetônico:

- **Estudo Preliminar:** etapa onde são feitos os levantamentos de dados necessários, o estudo do perfil e das necessidades do cliente, e então é feito o lançamento das ideias para a solução arquitetônica (através de desenhos conceituais, layouts, perspectivas e croquis), podendo definir algumas referências (outros projetos que sirvam de inspiração). Esta deve ser aprovada pelo cliente para que seja dado seguimento as etapas subsequentes;

- **Anteprojeto:** solução final do projeto arquitetônico proposto para a obra, considerando todas as exigências contidas no programa de necessidades e no Estudo Preliminar aprovado pelo cliente. Deve receber a aprovação final do cliente;

- **Projeto de Aprovação:** é uma subfase ao anteprojeto, desenvolvida, conforme o caso anterior, concomitante ou posteriormente a ele. É o projeto para aprovação junto à Prefeitura Local, atendendo, além das exigências contidas no programa de necessidades, Estudo Preliminar e Anteprojeto, as exigências legais (normas técnicas de acordo com o município). Inclui: projeto arquitetônico, hidrossanitário, memorial descritivo, responsabilidade técnica (RRT), e o que mais for exigido pela Prefeitura Local;

- **Projeto Executivo:** é o conjunto de documentos técnicos (memoriais, desenhos e especificações) necessários à licitação e/ou execução (construção, montagem, fabricação) da obra. Constitui a configuração desenvolvida e detalhada do Anteprojeto aprovado pelo cliente;

- **Acompanhamento à Execução da Obra** é fase complementar de projeto que se desenvolve concomitantemente à execução da obra. Serão acompanhadas as fases da obra para a orientação dos profissionais envolvidos e será feita a supervisão dos serviços a fim de garantir a qualidade e a execução de acordo com o projeto.

Ainda de acordo com o *Roteiro para o Desenvolvimento do Projeto de Arquitetura da Edificação* do IAB:

- **Serviços Excluídos:** *além do Projeto de Arquitetura da Edificação o arquiteto está técnica e legalmente habilitado à realização de outros serviços, excluídos do presente roteiro, entre os quais:*

- a) *pesquisas, elaboração de programa de necessidades e similares;*

- b) *levantamento arquitetônicos, urbanísticos, topográficos e geológicos (sondagens);*

- c) *estudos de viabilidade (técnico – legal) arquitetônica, planos diretores urbanísticos e similares;*

- d) *projeto de reforma, revitalização e restauração de edificações;*

- e) *projetos de reparo, conservação/manutenção e limpeza de edificações;*

- f) *projetos complementares de estrutura instalação hidrossanitárias (água quente e fria, esgotos e águas pluviais), de gás, de proteção contra incêndio e de coleta de lixo, instalações elétricas e telefônicas, conforto ambiental, acústica, sonorização e luminotécnica, instalações de ar condicionado e exaustão mecânica, entre outros;*

- g) *Projetos de paisagismo, arquitetura de interiores, decoração, mobiliário e comunicação visual;*

- h) *Projetos de desenho urbano, loteamentos, remembramento / de terrenos e similares;*

- i) *Planos urbanísticos;*

- j) *Estudos da viabilidade econômico – financeira, estimativas de custos, Orçamento e similares;*

- k) *Vistorias / perícias, laudos / pareceres, assessoria / consultoria e similares;*

- l) *Fiscalização (técnica) de projetos (realizados por terceiros), em nome do cliente;*

- m) *Gerenciamento (técnico, administrativo e financeiro) de projetos (realizados por terceiros), em nome do cliente;*

- n) *Fiscalização de execução de obras (realizadas por terceiros) ou fiscalização da construção / construtor, montagem/montador, fabricação/fabricante em nome do cliente;*

- o) *Gerenciamento da execução de obras (realizadas por terceiros) ou fiscalização técnica, administrativa e financeira da construção/construtor, montagem/montador, fabricação/fabricante, em nome do cliente;*

- p) *Execução de obras (construção/montagem/fabricação).*

Requisitos e Condicionantes

Existem muitos fatores que envolvem a elaboração de um projeto de construção.

Além da necessidade de um engenheiro ou arquiteto, o projeto deve ser feito de acordo com as necessidades dos usuários, considerando o terreno e clima local.

Entre estes importantes fatores e requisitos à considerar estão a necessidade legal ou por lei, de que os projetos sejam feitos por profissional legalmente habilitados, com registro profissional, para aprovar o projeto, de acordo com as normas e exigências locais, assim obtendo licença para construção.

Indo além, para que um projeto resulte em uma edificação confortável e segura, é preciso considerar vários requisitos ou necessidades que partem do cliente (proprietário da construção e futuros moradores), condicionantes locais (terreno, vizinhança e clima), condicionantes locais legais (leis e normas acerca do uso e ocupação do solo) e condicionantes locais técnicas (propriedades e características do solo do terreno, tipos de encostas, etc).

Profissional Habilitado Para Elaborar Projeto e Executar Obra

Para pequenas obras, muitas vezes quem projeta é também quem executa à obra. Ou seja, o autor do projeto (responsável pelo projeto de arquitetura) é também quem se responsabiliza tecnicamente pela construção. Isto é o que muitas vezes ocorre em obras de menor porte. No conjunto ou jogo de plantas do projeto à ser aprovado na prefeitura, geralmente é necessário a assinatura do responsável pelo projeto e do responsável técnico pela execução da obra.

Entretanto estas funções podem ser divididas e um engenheiro ou arquiteto pode se limitar a somente a projetar, se apresentando apenas como responsável técnico pelo projeto, enquanto outro profissional engenheiro ou arquiteto pode se incumbir da execução da obra, ou seja, desempenhar apenas a função de responsável pela execução da obra, o que são coisas distintas em termos de tarefas. Mas neste caso, o profissional que executa a obra, deve seguir estritamente o projeto fornecido pelo engenheiro ou arquiteto que elaborou o projeto.

Geralmente, no que tange a projetos e obras de maior porte, como construção de grandes edificações, como edifícios de apartamentos ou edifícios comerciais, shopping centers, hotéis e etc, estas tarefas são bastante especializadas, e geralmente os projetos de arquitetura são elaborados por escritórios de arquitetura, enquanto a execução da obra fica por conta de engenheiros e empresas de construção civil.

Requisitos e Necessidades dos Usuários

Um projeto e uma construção que resulte em uma “boa” edificação, geralmente tem um projeto adequado aos hábitos e modos de vida dos usuários. Em outras palavras, durante a elaboração do projeto, na fase inicial o proprietário deve revelar ao engenheiro ou arquiteto o que espera de uma futura construção, e assim sendo, uma construção quando possível, deve ter um número de cômodos necessários e requisitados, como salas, quartos, banheiros, uma garagem ou mais de uma, enfim, levar em conta as expectativas do clientes, mas considerar também as possibilidades econômicas para concretizar a construção.

Condicionantes Locais | Terreno e Clima

Além destes requisitos, o projeto de uma construção deve levar em conta a forma do terreno, deve considerar o clima da região, e o comportamento de seus principais elementos, como o sol, chuva, temperaturas e direções de ventos predominantes.

Uma obra que é construída sem considerar estes fatores, pode ficar até esteticamente bonita, mas dependendo da forma como foi projetada e construída em um terreno e região, pode se tornar desagradável e desconfortável de habitar.

Como exemplo, uma casa de praia deve ser muito bem ventilada, se possível permitindo que as correntes de ventos predominantes ajudem a ventila-la, tornando seu interior agradável e com temperatura amena. A posição em relação ao sol, também deve ser pensada se possível em termos evitar superaquecimento ou retenção de calor.

Já no caso de uma casa de campo nas montanhas, em clima frio, deve-se evitar perdas de calor, na verdade tentar reter e aproveitar o calor do sol durante o dia para mantê-la aquecida e confortável à noite. Quanto aos ventos predominantes, numa área de clima predominantemente frio, estes devem ser evitados.

Os sistemas de ventilação e esquadrias de uma casa, numa região quente e úmida devem ter detalhes diferentes das esquadrias de uma casa em região de clima predominantemente frio.

Assim, é importante quanto aos detalhes do projeto de uma casa, mesmo que seja uma casa bastante simples, atender e considerar as condições climáticas locais e a orientação do terreno em função dos pontos cardeais para que se tenha melhores resultados.

Exigências e Condicionantes Legais

Os projetos são feitos de forma específica para atender às exigências legais para construir. Ou seja, para construir é necessário apresentar um projeto legal (conjuntos de pranchas com desenhos da casa ou edificação) para que os engenheiros e arquitetos da prefeitura local possam examinar. Uma vez que esteja dentro das normas e exigências locais, então é dada a licença para a construção.

Geralmente estas exigências são obtidas através de consulta na prefeitura local, na secretária de obras ou através de publicações dos chamados “códigos de obras” em cidades maiores, que apresentam as exigências e normas para cada região da cidade. Em grandes cidades, muitas vezes as exigências e normas mudam até de rua para rua no mesmo bairro.

Logo alguém perguntaria que tipo de exigências são estas? Em linguagem fácil, pode-se citar a taxa de ocupação ou área do terreno em percentual do terreno que pode ser construído, ou se a casa pode encostar nas divisas, ou se é preciso deixar um afastamento lateral de um lado ou ambos os lados (geralmente 1,5 m), se existe recuo e/ou afastamento obrigatório com relação ao meio fio e calçada, e qual a distância deste afastamento. Também são exigências o número máximo de pavimentos permitidos (andares construídos), tamanho mínimo de cômodos e outras exigências usuais e correlatas. Em muitas cidades, quanto à obras menores, as exigências são semelhantes, entretanto é importante certificar-se das particularidades locais.

Condicionantes Técnicas

Nem todos os terrenos tem mesma firmeza para sustentação dos alicerces e fundações de uma edificação, ou seja, a parte que irá sustentar a estrutura, como os pilares, vigas, lajes, e também a alvenaria.

E nem sempre os terrenos são planos ou se apresentam de forma geométrica regular ou trivial na forma de retângulos.

Assim, geralmente para se projetar ou adequar um projeto, é preciso ter informações sobre a topografia do terreno (forma do terreno), para resolver qual rumo ou partido tomar.

Se um terreno é acidentado ou em declive, é necessário pensar qual será a abordagem, se serão feitos aterros ou desmontes de terra, optando-se por torna-lo plano ou modificar sua superfície, ou pensar em uma casa aproveitando os declives ou desníveis do terreno. Esta última solução geralmente é considerada como melhor em muitas situações.

Exigências legais - Aprovação de projetos de arquitetura

Uma vez lançada a ideia de projeto, ou seja, as formas, tipologias e dimensões iniciais do futuro empreendimento, cabe ao arquiteto a análise das leis e normas que estabelecem os parâmetros legais para a aprovação e licença para construir tal edificação.

Para a aprovação de um projeto de arquitetura devem ser respeitados diversos condicionantes impostos pelos órgãos regulamentadores e fiscalizadores, em nível municipal, estadual e federal. Temos dessa forma, o estabelecimento de criterioso processo de criação por parte do arquiteto, pois muitas das vezes, determinados artigos presentes nas diversas leis analisadas, podem condicionar as formas e dimensões dos elementos construtivos. Itens como limite de altura, área máxima para construção, taxas de permeabilidade de solo, zonas de ocupação, afastamentos em relação ao terreno e prédios vizinhos, entre outros, são alguns dos tópicos presentes na vasta gama de observações a serem respeitadas na hora de lançar um novo projeto.

Não podemos deixar de lembrar que quando a complexidade projetual nos leva para empreendimentos específicos, podemos ter legislações igualmente próprias sobre o tema desenvolvido, como por exemplo, a aprovação de projetos da área da saúde, onde existem leis e normas sobre o tema, além das tradicionais. Essa leitura é feita sempre pelo profissional responsável pelo projeto, a partir das exigências dos órgãos respectivos.

Principais exigências para aprovação de projetos em geral:

Legislação municipal

Os municípios brasileiros possuem dentro de seus corpos legislativos dois documentos em forma de lei, que estabelecem como deve funcionar a cidade e suas construções: o Plano Diretor e o Código de Obras.

Plano Diretor

Vejamos algumas definições de Plano Diretor:

“Plano diretor é o instrumento básico de um processo de planejamento municipal para a implantação de política de desenvolvimento urbano, norteando a ação dos agentes públicos e privados.” (ABNT, 1991).

Seria um plano que, a partir de um diagnóstico científico da realidade física, social, econômica, política e administrativa da cidade, do município e de sua região, apresentaria um conjunto de propostas para o futuro desenvolvimento socioeconômico e futura organização espacial dos usos do solo urbano, das redes de infraestrutura e de elementos fundamentais da estrutura urbana, para a cidade e para o município, propostas estas definidas para curto, médio e longo prazos, e aprovadas por lei municipal. (VILLAÇA, 1999, p. 238)

“É plano, porque estabelece os objetivos a serem atingidos, o prazo em que estes devem ser alcançados [...], as atividades a serem executadas e quem deve executá-las. É diretor, porque fixa as diretrizes do desenvolvimento urbano do Município.” (SILVA, 1995, p. 124 – grifos no original).

“O Plano Diretor pode ser definido como um conjunto de princípios e regras orientadoras da ação dos agentes que constroem e utilizam o espaço urbano.” (BRASIL, 2002, p.40).

Plano diretor é um documento que sintetiza e torna explícitos os objetivos consensuados para o Município e estabelece princípios, diretrizes e normas a serem utilizadas como base para que as decisões dos atores envolvidos no processo de desenvolvimento urbano convirjam, tanto quanto possível, na direção desses objetivos (SABOYA, 2007, p. 39).

Para a formalização de um Plano Diretor é necessária a sua aprovação pela Câmara de Vereadores do Município, e ser instaurado em forma de Lei.

Por intermédio da fixação de princípios, normas e diretrizes, o plano deve fornecer as orientações necessárias para as ações que influenciam o desenvolvimento urbano. Podemos exemplificar tais ações como: a abertura de uma nova avenida, a construção e um prédio residencial, implantação de uma estação de tratamento de esgoto, reurbanização de áreas degradadas da cidade, etc.

Essas ações definem o desenvolvimento da cidade, dessa maneira, é vital que sejam estabelecidas a partir de uma estratégia mais ampla, para que todos possam criar e ser orientados de uma forma homogênea.

O Zoneamento é uma ferramenta primordial nesse sentido, pois delimita as iniciativas, sejam privadas ou individuais.

Aliada ao zoneamento da cidade, temos as estratégias de atuação definidas pelo Poder Público, de suma importância para todas as cidades. Sendo assim, um zoneamento é composto por:

- Definição do perímetro urbano, incluindo delimitação da área urbana, de expansão urbana e rural;

- Definição das macrozonas, entendidas como grandes zonas que estabelecem um referencial para o uso e a ocupação do solo, e para a aplicação dos programas contidos nas estratégias. Para conferir a coerência pretendida para a lógica do desenvolvimento urbano, é importante que o macrozoneamento tenha um número limitado de macrozonas diferentes.

- Descrição das macrozonas, assim como dos princípios e critérios utilizados para defini-las e seus objetivos específicos. Essa descrição pode ser feita em uma tabela em que as zonas ocupam as linhas e suas características e objetivos ocupam as colunas.

É indispensável que o Plano Diretor defina o caminho a ser seguido, que seja capaz de direcionar as iniciativas para que os benefícios atinjam toda a camada da população no presente, garantindo de forma satisfatória o futuro.

Código de Obras

Possibilita ao poder público exercer o controle e fiscalização do espaço urbano construído. Estão estabelecidas as normas técnicas para todos os tipos de construção, e definidos também, os procedimentos de aprovação de projeto e licenças para execução de obras, bem como os parâmetros para fiscalização do andamento da obra e aplicação de penalidades.

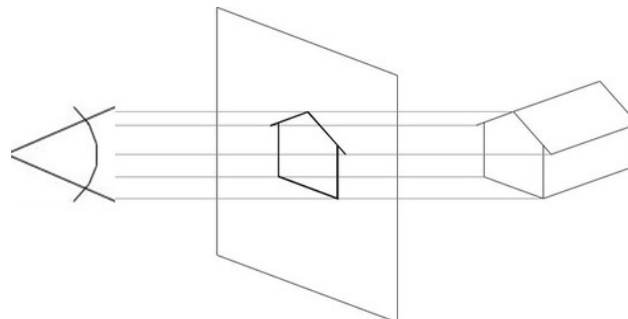
Nos Códigos atuais aparecem artigos que visam assegurar conceitos novos, tais como: conforto ambiental, conservação de energia, acessibilidade às pessoas com deficiência ou mobilidade limitada, entre outros.

De uma forma geral, salvo às peculiaridades de cada município, existem alguns itens elementares, que são:

- Classificação das edificações conforme seu uso (residencial, comercial, mista, industrial, etc.) com suas exigências específicas;
- Dimensões mínimas e máximas dos ambientes, áreas de ventilação e iluminação naturais, e elementos construtivos;
- Afastamentos do corpo da edificação em relação às divisas do terreno;
- Áreas máximas de construção em relação à área do terreno. Igualmente taxas de ocupação e de permeabilidade do solo;
- Exigências de portas, janelas, passeios, elevadores, circulações e corredores com suas dimensões limítrofes;
- Alturas mínimas e máximas de paredes e muros;
- Vagas de estacionamento;
- Proteção e segurança das obras;
- Passeios e logradouros públicos;
- Penalidades e multas por descumprimento de normas;
- Exigências projetuais para aprovação;
- Anexos e apêndices específicos do município.

Elementos básicos do projeto

Os elementos do desenho arquitetônico são vistas ortográficas formadas a partir de projeções ortogonais, ou seja, sistemas em que as linhas projetantes são paralelas entre si e perpendiculares ao plano projetante. Se forem consideradas as linhas projetantes como raios visuais do observador, seria como se o observador estivesse no infinito – assim os raios visuais seriam paralelos entre si.



Os desenhos básicos que compõem um projeto de arquitetura, a partir de projeções ortogonais, são: as plantas baixas, cortes, elevações ou fachadas, planta de cobertura, a planta de localização ou implantação e a planta de situação.

Planta Baixa: Desenho onde são indicadas as dimensões horizontais. Este desenho é o resultado da interseção de um plano horizontal com o volume arquitetônico. Consideramos para efeito de desenho, que este plano encontra-se entre 1,20 a 1,50m de altura do piso do pavimento que está sendo desenhado, e o sentido de observação é sempre em direção ao piso (de cima para baixo). Então, tudo que é cortado por este plano deve ser desenhado com linhas fortes (grossas e escuras) e o que está abaixo deve ser desenhado em vista, com linhas médias (finas e escuras). Sempre considerando a diferença de níveis existentes, o que provoca uma diferenciação entre as linhas médias que representam os desníveis.



Cortes: São os desenhos em que são indicadas as dimensões verticais. Neles encontramos o resultado da interseção do plano vertical com o volume. A posição do plano de corte depende do interesse de visualização. Recomenda-se sempre passá-lo pelas áreas molhadas (banheiro e cozinha), pelas escadas e poço dos elevadores. Podem sofrer desvios, sempre dentro do mesmo compartimento, para possibilitar a apresentação de informações mais pertinentes. Podem ser **transversais** (plano de corte na menor dimensão