

Unidade

# Didática 04



Infraestrutura



## PLANO DE VIAGEM

A área profissional desta Unidade é **Infraestrutura**, que compreende tecnologias relacionadas à construção civil e ao transporte, envolvendo ações de planejamento, operação, manutenção, proposição e gerenciamento de soluções tecnológicas. Abrange obras civis, topografia, transporte de pessoas e bens, mobilizando, de forma articulada, saberes e tecnologias relacionadas ao controle de trânsito e tráfego, ensaios laboratoriais, cálculo e leitura de diagramas e mapas, normas técnicas e legislação.



A partir deste tema, nesta Unidade Didática, em **Língua Portuguesa**, nós vamos refletir um pouco sobre as relações entre nossas ações e a preservação do meio ambiente. Vamos também compreender alguns recursos linguísticos de que dispomos para construir os nossos textos com qualidade e clareza, recursos como a pontuação, a acentuação gráfica e a concordância nominal. Esses assuntos serão trabalhados em alguns textos curtos e bem humorados, como a crônica ou através de textos que mesclam a linguagem verbal e a não verbal, como mapas e folhetos de propaganda.

Em **Matemática**, a nossa parada será no sistema métrico decimal, nas unidades de comprimento e de área de figuras planas, além de algumas razões especiais como escala, densidade demográfica, probabilidade e velocidade média.

Em **Cidadania**, vamos conversar sobre a explosão demográfica e a nossa qualidade de vida, discutindo temas como o lixo doméstico, falta de moradia e arborização. Vamos levantar âncora?

## PRIMEIRA AULA



### OBJETIVO DA VIAGEM

Na primeira aula desta Unidade, em **Língua Portuguesa**, você vai compreender os elementos constituintes do gênero crônica e aprofundar seus conhecimentos sobre a concordância nominal. Em **Matemática**, vai revisar o sistema métrico decimal e as unidades de comprimento. Já em **Cidadania**, vai refletir sobre o lixo que produzimos e as consequências para a nossa qualidade de vida quando sua destinação não é a adequada.



### PARADA OBRIGATÓRIA

#### CRÔNICA O LIXO

Luís Fernando Veríssimo

Encontram-se na área de serviço. Cada um com seu pacote de lixo. É a primeira vez que se falam.

- Bom dia...
- Bom dia.
- A senhora é do 610.



- E o senhor do 612.
- É.
- Eu ainda não lhe conhecia pessoalmente...
- Pois é...
- Desculpe a minha indiscrição, mas tenho visto o seu lixo...
- O meu quê?
- O seu lixo.
- Ah...
- Reparei que nunca é muito. Sua família deve ser pequena...
- Na verdade sou só eu.
- Mmmm. Notei também que o senhor usa muito comida em lata.
- É que eu tenho que fazer minha própria comida. E como não sei cozinhar...
- Entendo.
- A senhora também...
- Me chame de você.
- Você também perdoe a minha indiscrição, mas tenho visto alguns restos de comida em seu lixo. Champignons, coisas assim...
- É que eu gosto muito de cozinhar. Fazer pratos diferentes. Mas, como moro sozinha, às vezes sobra...
- A senhora... Você não tem família?
- Tenho, mas não aqui.
- No Espírito Santo.
- Como é que você sabe?
- Vejo uns envelopes no seu lixo. Do Espírito Santo.
- É. Mamãe escreve todas as semanas.
- Ela é professora?
- Isso é incrível! Como foi que você adivinhou?
- Pela letra no envelope. Achei que era letra de professora.
- O senhor não recebe muitas cartas. A julgar pelo seu lixo.
- Pois é...
- No outro dia tinha um envelope de telegrama amassado.
- É.
- Más notícias?
- Meu pai. Morreu.
- Sinto muito.
- Ele já estava bem velhinho. Lá no Sul. Há tempos não nos víamos.
- Foi por isso que você recomeçou a fumar?
- Como é que você sabe?
- De um dia para o outro começaram a aparecer carteiras de cigarro amassadas no seu lixo.
- É verdade. Mas consegui parar outra vez.
- Eu, graças a Deus, nunca fumei.
- Eu sei. Mas tenho visto uns vidrinhos de comprimido no seu lixo...
- Tranquilizantes. Foi uma fase. Já passou.
- Você brigou com o namorado, certo?
- Isso você também descobriu no lixo?
- Primeiro o buquê de flores, com o cartãozinho, jogado fora. Depois, muito lenço de papel.

- É, chorei bastante, mas já passou.
- Mas hoje ainda tem uns lencinhos...
- É que eu estou com um pouco de coriza.
- Ah.
- Vejo muita revista de palavras cruzadas no seu lixo.
- É. Sim. Bem. Eu fico muito em casa. Não saio muito. Sabe como é.
- Namorada?
- Não.
- Mas há uns dias tinha uma fotografia de mulher no seu lixo. Até bonitinha.
- Eu estava limpando umas gavetas. Coisa antiga.
- Você não rasgou a fotografia. Isso significa que, no fundo, você quer que ela volte.
- Você já está analisando o meu lixo!
- Não posso negar que o seu lixo me interessou.
- Engraçado. Quando examinei o seu lixo, decidi que gostaria de conhecê-la. Acho que foi a poesia.
- Não! Você viu meus poemas?
- Vi e gostei muito.
- Mas são muito ruins!
- Se você achasse eles ruins mesmo, teria rasgado. Eles só estavam dobrados.
- Se eu soubesse que você ia ler...
- Só não fiquei com eles porque, afinal, estaria roubando. Se bem que, não sei: o lixo da pessoa ainda é propriedade dela?
- Acho que não. Lixo é domínio público.
- Você tem razão. Através do lixo, o particular se torna público. O que sobra da nossa vida privada se integra com a sobra dos outros. O lixo é comunitário. É a nossa parte mais social. Será isso?
- Bom, aí você já está indo fundo demais no lixo. Acho que...
- Ontem, no seu lixo...
- O quê?
- Me enganei, ou eram cascas de camarão?
- Acertou. Comprei uns camarões graúdos e descasquei.
- Eu adoro camarão.
- Descasquei, mas ainda não comi. Quem sabe a gente pode...
- Jantar juntos?
- É.
- Não quero dar trabalho.
- Trabalho nenhum.
- Vai sujar a sua cozinha?
- Nada. Num instante se limpa tudo e põe os restos fora.
- No seu lixo ou no meu?



**Figura 1** Luis Fernando Veríssimo é filho do escritor Érico Veríssimo. É escritor e músico, toca saxofone. Nasceu em Porto Alegre, em 1936, onde reside até hoje. Sempre trabalhou na área de jornalismo. Possui inúmeros livros publicados, principalmente de crônicas. Já teve seus textos adaptados para a televisão e seus personagens O Analista de Bagé, As cobras e Ed Mort fazem bastante sucesso também em quadrinhos.



## DE OLHO NO TEXTO

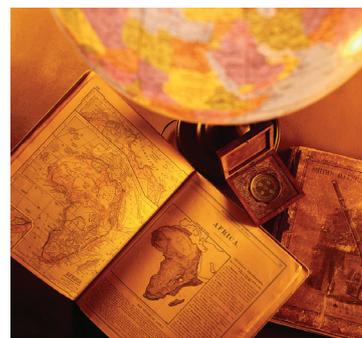
Você observou que o diálogo se desenvolve entre os dois vizinhos e passa de uma simples conversa informal, bem comum, para um envolvimento amoroso. Tudo isso a partir do lixo. Você já havia imaginado o lixo como um elemento de aproximação entre as pessoas?

O texto de Luís Fernando Veríssimo é engraçado, é leve, mas também é um texto que nos leva a refletir sobre a solidão e sobre como as pessoas necessitam de mais proximidade entre elas.

A **crônica** é um gênero textual que comporta ao mesmo tempo essa leveza e esse bom humor permeados de muita reflexão sobre a existência humana.

A crônica é um gênero textual tão desenvolvido no Brasil que alguns a chamam um gênero “brasileiro”. A verdade é que ela não nasceu por aqui, mas foi adotada por todos os grandes escritores da literatura brasileira e faz parte da rotina diária de quem lê jornais, revistas, acessa a Internet ou mesmo assiste aos programas televisivos jornalísticos. Isso se dá porque a crônica é um texto híbrido entre o jornalístico e o literário, apresentando aspectos dessas duas formas de comunicação.

O termo “crônica” vem do grego “chronos” que significa “tempo”. Assim, a crônica, desde a sua origem, teve uma ligação com o tempo. Isso significa que ela foi criada há muito tempo, na antiguidade, para narrar ou descrever a vida e os atos de personagens grandiosos da história: grandes imperadores, por exemplo. Ao longo do tempo, porém, ela foi também utilizada para registrar os acontecimentos em viagens de navegação e em descobertas de novas terras, principalmente ao longo do século XVI.



Depois disso, com a invenção e o desenvolvimento da imprensa, a crônica passou a ser apresentada como uma seção dos jornais que começavam a circular na sociedade. A partir daí, ela começa a ganhar as características com que as conhecemos hoje, sem nunca perder, no entanto, sua ligação com a história, isto é, com o tempo.

Dessa forma, para percebermos a natureza da crônica, temos de estar atentos a alguns detalhes sobre os quais discorreremos a seguir:

- Atenção aos fatos do cotidiano (sua ligação com o tempo).

Nessa crônica em especial, vemos como o autor parte de um fato bem comum, do dia a dia, o fato de ir colocar o lixo fora, para elaborar um enredo em que os personagens acabam por interessar-se um pelo outro a partir de seu diálogo sobre o lixo.

- Presença das impressões do autor (subjetividade).

Em geral vemos também, nas crônicas, o posicionamento do autor através da expressão de opiniões pessoais ou mesmo, simplesmente, através do uso da primeira pessoa do singular (eu). No caso desta, em particular, o autor faz questão de se ausentar, porque o que interessa a ele é a apresentação da cena e o diálogo entre os dois personagens. Esse é um recurso que o autor utiliza nessa crônica para dar mais vivacidade e para que o leitor sinta como se estivesse presenciando o diálogo entre os dois personagens.

- Marcas de oralidade.

Nesta crônica, o diálogo é o elemento mais marcante de todo o texto, o que implica em uma grande presença da oralidade, através não só de marcas estruturais, como a pontuação. Veja os exemplos:

**Ex.1:** – Eu sei. Mas tenho visto uns vidrinhos de comprimido no seu lixo...



– Tranquilizantes. Foi uma fase. Já passou.

**Ex.2:** – O seu lixo.

– Ah...

– Reparei que nunca é muito. Sua família deve ser pequena...

– Na verdade sou só eu.

– Mmmm. Notei também que o senhor usa muito comida em lata.

No exemplo 1, o uso de travessão indica a fala dos personagens e funciona como uma marca da oralidade. Além disso, a frase interrompida no final da primeira fala, pontuada com reticências e esclarecida pela fala do outro personagem, também funciona como uma marca da oralidade.

No exemplo 2, vemos duas marcas bem evidentes da oralidade: a interjeição na segunda linha do diálogo e a expressão “mmm” que introduzem a fala da personagem feminina.

- Linguagem acessível.

Por ser um texto elaborado para circulação em jornais e revistas, a crônica é, geralmente, rica em expressões coloquiais, ou seja, apresenta um vocabulário mais comum, de fácil compreensão e mais ligado à oralidade. Observe o exemplo a seguir:

**Ex.3:** Bom, aí você já **está indo fundo demais** no lixo. Acho que...

No exemplo, a expressão em destaque é muito comum, significa que a pessoa está investigando de forma profunda um determinado tema. É uma expressão coloquial, ou seja, muito comum no dia a dia e típica do discurso oral. O que se justifica, também, no caso dessa crônica em particular, porque o autor representa, por escrito, um diálogo entre duas pessoas.

- Identificação do tempo e do lugar de onde se fala.

A identificação de tempo e de lugar também é muito vaga, pois podemos apenas identificar tratar-se de um prédio de apartamentos, pela forma como os personagens se referem (a senhora do 610, o senhor do 611), mas não sabemos onde esse prédio fica, em que cidade, nem sabemos o período do ano ou mesmo o ano em que eles vivem, pressupomos ser no século XX, um pouco por conta da linguagem que eles usam, um pouco por conta do próprio comportamento que eles apresentam, aspectos que poderiam, por exemplo, soar muito estranhos no século XIX e que não seriam tão coloquiais assim, como o fato de uma mulher morar sozinha e ter namorados constantes, além de aceitar jantar sozinha no apartamento de um homem solteiro.

É preciso lembrar que todos esses aspectos não precisam necessariamente estar em cada crônica. Isto quer dizer que alguns autores priorizam uns aspectos em detrimento de outros. Essa plasticidade da crônica também permite que ela acabe por ganhar ares literários, transcendendo o momento histórico específico que a originou.



### NAS ONDAS DO TEXTO

1 É possível concluir, a partir da leitura do texto de Luís Fernando Veríssimo que:

- a) O lixo produzido pelas pessoas é um dos maiores causadores dos problemas ambientais urbanos.
- b) É preciso acondicionar corretamente o lixo para evitar os problemas ambientais.
- c) O lixo pode ser uma fonte de informação sobre as pessoas que o produzem.
- d) É possível apaixonar-se pelo lixo do outro.



- 2 O texto de Luís Fernando Veríssimo é uma crônica porque:
- É um texto leve e bem humorado, com linguagem acessível e marcas da oralidade;
  - É um texto leve e bem humorado, rico em vocabulário elevado e cheio de expressões antigas;
  - É um texto elaborado para ser publicado em livro e, por isso, apresenta uma ligação com o momento em que foi realizado;
  - É um texto literário e repleto de recursos poéticos, como metáforas e metonímias.
- 3 De acordo com o que você compreendeu acerca da crônica, é possível afirmar que:
- Um texto só pode ser considerado crônica se ele estiver publicado em um jornal ou em uma revista.
  - Um texto pode ser considerado crônica por apresentar algumas características peculiares a esse gênero, como a ligação a algum fato do cotidiano, as marcas de subjetividade do autor, entre outros.
  - Um texto não pode ser considerado crônica se estiver publicado em algum veículo digital.
  - Um texto pode ser considerado crônica sempre que for narrativo, apresentar marcas de oralidade e determinações do tempo e do lugar onde foi produzido.
- 4 Observe o trecho em destaque e explique, de acordo com a sua opinião e baseado na leitura do texto, por que o autor afirma que o lixo é comunitário e social.

Através do lixo, o particular se torna público. O que sobra da nossa vida privada se integra com a sobra dos outros. O lixo é comunitário. É a nossa parte mais social.



## TERRA À VISTA: PORTUGUÊS

### CONCORDÂNCIA NOMINAL

Observe, a seguir, um trechinho de diálogo destacado do texto:

- Você também perdoe a minha indiscrição, mas tenho visto **alguns restos** de comida em seu lixo. Champignons, coisas assim...
- É que eu gosto muito de cozinhar. Fazer **pratos diferentes**. Mas, como moro sozinha, às vezes sobra...

Nesse trecho, as expressões em destaque apresentam uma unidade determinada pela concordância nominal, ambas estão no plural. A língua portuguesa em sua variante monitorada, seja oral ou escrita, exige que, nas orações estabeleça-se essa uniformidade, se começamos no plural, devemos continuar no plural, se falamos no feminino, devemos continuar no feminino. Em língua portuguesa, chamamos isso de **concordância nominal**, porque são os nomes que concordam entre si em número e gênero.

Isso significa que, em nosso idioma, o artigo, o numeral, o substantivo, o adjetivo e o pronome trabalham todos em harmonia, concordando entre si. Portanto, a concordância nominal se dá entre:



- artigos e substantivos: **os restos**;
- substantivos e adjetivos: **pratos diferentes**;
- substantivos e pronomes: **eles, os pratos**;
- substantivos e numerais: **os dois pacotes de lixo**.

A regra mais geral de concordância nominal estabelece que o artigo, o adjetivo, o numeral e o pronome, concordam em gênero e número com o substantivo.

**Ex.4:** Os aspectos diferentes do lixo.

No exemplo 4, o artigo (os) concorda em gênero e número (masculino e plural) com o substantivo (aspectos) e com o adjetivo (diferentes).

Mas, como a língua é extremamente plástica e mutável, há alguns casos de concordância que fogem a essa regra geral.

- Quando existe mais de um substantivo do mesmo gênero, por exemplo, o adjetivo vai para o plural ou concorda com o substantivo mais próximo. Veja o exemplo a seguir:

**Ex.5:** Porteiro e vizinho amigos jogaram o lixo.

Porteiro e vizinho amigo jogaram o lixo.

Leia atentamente esses dois exemplos, comparando-os. Observe que, nesse caso, há uma leve alteração de sentido, o adjetivo no plural indica que o porteiro e o vizinho mantêm uma relação de amizade.

No exemplo seguinte, com o adjetivo no singular, amigo parece mais uma característica da personalidade do vizinho, que é uma pessoa amigável.

- Quando há substantivos de gêneros diferentes, é possível levar a frase para o plural no masculino ou concordar com o substantivo mais próximo. Assim, observe o exemplo:

**Ex.6:** Ele tem camarão e cerveja gostosos.

Ele tem camarão e cerveja gostosa.

Novamente, dependendo do tipo de concordância que você escolher, é possível alterar levemente o sentido do texto. Assim, no primeiro exemplo dado, ambos, camarão e cerveja são gostosos, no segundo exemplo, só a cerveja é gostosa, o camarão ninguém sabe.

- Muitas vezes o adjetivo funciona, na oração, como um predicativo do sujeito. É o caso de orações nominais. Nesse caso, a oração segue a regra geral e todos vão para o plural. Observe o exemplo:

**Ex.7:** O vizinho e a vizinha estavam felizes.

- Quando o adjetivo, ao invés de vir depois do substantivo, que é seu lugar mais comum no idioma, vem antes, a concordância pode variar. Veja o exemplo:

**Ex.8:** Jantou delicioso camarão e vinho ontem.

Provou gostosa maçã e suco.

Observe que, em ambos os casos do exemplo acima, o adjetivo concordou em gênero e número com o substantivo mais próximo, em vez de seguir a regra geral, que seria ir para o plural, visto que há mais de um substantivo.

- Há também casos em que existe mais de um adjetivo para um só substantivo, como:

**Ex.9:** Conversavam animadamente as duas, **a** vizinha próxima e **a** distante.

No exemplo 9, vemos claramente que são duas vizinhas que conversam, pois o verbo nos indica isso, mas um artigo antes de cada uma (**a** próxima e **a** distante) evita que o substantivo (vizinha) vá para o plural. Agora observe o exemplo a seguir:

**Ex.10:** Conversavam animadamente as vizinhas próxima e distante.

Nesse caso, o artigo e o substantivo vão para o plural e os adjetivos podem perma-



necer no singular por indicarem duas pessoas distintas que participam do diálogo.

- Uma exceção à regra que é muito interessante, é no caso de uso de expressões impessoais como “é necessário”, “é preciso” ou “é proibido”. Ao utilizar essas expressões, é preciso ter cuidado. Observe os exemplos:

**Ex.11:** É necessário apresentação entre os vizinhos.  
É necessária a apresentação entre os vizinhos.

**Ex.12:** É proibido investigação no lixo alheio.  
É proibida a investigação no lixo alheio.

Em ambos os exemplos, as expressões “é necessário” e “é proibido” só concordam com o substantivo, quando este vem acompanhado por um artigo. Nesses casos, o artigo determina a concordância nominal da expressão.

Uma última observação acerca da concordância nominal: os advérbios não variam.

Isso significa que algumas palavrinhas que, às vezes, por força da regra geral da concordância, tendemos a colocar no plural ou no feminino, não precisam dessa variação.

Vejam alguns exemplos:

**Ex.13:** Ela é menos curiosa que ele.

Apesar de o pronome ela ser feminino, o **menos** é advérbio e não deve concordar com o pronome, fica no masculino mesmo.

**Ex.14:** Ela é meio maluca.  
Eles são meio malucos.

Observe que em nenhuma das orações a palavra “meio”, que é um **advérbio**, varia, nem para o feminino, nem para o plural.



## RETORNO

Sobre a palavra **meio** no feminino, na verdade, só existem duas: é a meia **substantivo**, que a gente calça junto com o sapato ou os tênis, ou aquela que é **numeral** e indica a metade da hora (são doze e meia) ou a metade de alguma coisa (meia maçã).

Todas essas regras de concordância, na verdade, são fruto das inúmeras possibilidades que vamos criando à medida que vamos utilizando a língua. Por isso, ela se torna capaz de comunicar tudo o que pensamos e sentimos de diversas maneiras. Que tal agora praticar **NAS ONDAS DA LÍNGUA?**



## NAS ONDAS DA LÍNGUA

- 5 Você acabou de estudar a concordância nominal em língua portuguesa e ela determina que:
- Adjetivo, substantivo e advérbio devem concordar em número, mas não em gênero.
  - Artigo, pronome e advérbio devem concordar em número e gênero.
  - Artigo, pronome, substantivo e adjetivo devem concordar em número e gênero.
  - Artigo, pronome, substantivo e advérbio devem concordar em gênero, mas não em número.



- 6 Você também notou, ao longo desta aula, que:
- Apesar de existir uma regra geral de concordância, as possibilidades de significado da língua permitem uma série de exceções a essa regra.
  - Apesar de existirem exceções à regra geral, ela deve ser seguida sempre.
  - As exceções à regra geral de concordância só são admissíveis na linguagem oral.
  - As exceções à regra geral de concordância não fazem parte da gramática da língua portuguesa.
- 7 Observe o trecho de diálogo em destaque e assinale a alternativa que explica o porquê da concordância no trecho em negrito:

– Ontem, no seu lixo...  
– O quê?  
– Me enganei, ou **estava cheio de camarão e vinho?**

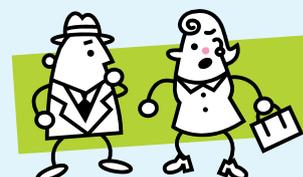
- Não há concordância nominal, pois há advérbios determinando a oração.
  - O trecho demonstra que, apesar de existirem dois substantivos, o verbo tem a possibilidade de concordar com o mais próximo.
  - O trecho segue a regra geral de concordância nominal.
  - O trecho fere a regra geral, o verbo deveria estar no plural, concordando com os dois substantivos.
- 8 Observe o trecho em destaque e assinale a alternativa que descreve melhor a sua concordância.

De um dia para o outro, começou a aparecer carteiras de cigarro amassada no seu lixo.

- Há problemas de concordância nominal no período, porque não há uma preocupação em estabelecer uniformidade de número entre verbo, substantivo e adjetivos.
  - Embora haja, aparentemente, problemas de concordância nominal, é possível explicá-las através das exceções à regra geral, que indicam que o verbo e o advérbio não precisam concordar com o substantivo.
  - Não há problemas de concordância porque a oração segue a regra geral da concordância nominal.
  - A concordância da oração segue a exceção à regra geral que indica há possibilidade de o adjetivo concordar apenas com o substantivo mais próximo.
- 9 Observe as duas orações a seguir e explique se há alteração de sentido a partir da alteração da concordância entre uma e outra.

No caminho para o supermercado, conversavam animadamente **os vizinhos amigáveis** João e Maria.

No caminho para o supermercado, conversavam animadamente **o vizinho amigável** João e Maria.





## CRUZAMENTO DE ROTAS

No primeiro texto de Língua Portuguesa, você participou da conversa de dois vizinhos em que se destaca uma das realidades da vida urbana, em que nos envolvemos demais com o trabalho e, às vezes, nos esquecemos do lazer e do viver em sociedade. Percebemos na fala do homem uma característica de solidão que de certa forma se apresenta também na fala da mulher que acabou o namoro e vive distante de sua família.

E por falar em distância é exatamente sobre isso que iremos conversar no próximo **TERRA À VISTA: MATEMÁTICA**. Vamos lá!



## TERRA À VISTA: MATEMÁTICA

Quando você compra meio quilo de batatas, ou coloca 15 litros de gasolina no carro ou ainda quando diz que o IFRN está a 250 m de sua casa, você está utilizando formas distintas de medir diferentes grandezas, respectivamente: massa, capacidade e comprimento. Mas o que é uma **grandeza**? Uma grandeza é tudo aquilo que pode ser medido, ou seja, comparado com uma determinada unidade de medida padrão.



A necessidade de medir é muito antiga. Quando o homem começou a construir suas primeiras habitações e a desenvolver a agricultura, necessitou criar maneiras de efetuar medições. Surgia aí a necessidade de medir ou pesar os produtos que comprava, vendia ou trocava.

Por muito tempo, cada região ou país teve seu próprio sistema de medidas. Essas unidades de medida, no entanto, eram, na maioria das vezes, arbitrárias e imprecisas, como é o caso daquelas baseadas no corpo humano. O cúbito egípcio, surgido em torno de 3000 a.C., tinha por base o comprimento de um braço, do cotovelo até a ponta dos dedos. Um problema evidente desse sistema é que as pessoas possuem diferentes comprimentos de braços.



Outros povos também usavam partes do corpo como unidades de medida: os gregos antigos tinham como sua unidade básica a largura de um dedo (aproximadamente 19,3 mm). Além da medida do dedo, também utilizavam o denominado "pé grego" (309 mm). Outro exemplo é a braça (6 pés), a distância da extremidade de uma das mãos até a extremidade oposta, com os braços esticados, de origem dinamarquesa, e ainda hoje usada para se medir a profundidade da água do mar.

Essa multiplicidade de unidades de medida trazia vários problemas para o comércio, uma vez que as pessoas de uma região não estavam familiarizadas com o sistema de medir das outras regiões.

Na tentativa de resolver essa situação, o governo francês, em 1789, pediu à Academia de Ciência da França que criasse um sistema de medidas fundamentado numa "constante natural", isto é, não-arbitrária. Nasce, assim, o chamado **sistema métrico decimal**, organizado inicialmente em três unidades básicas: o metro, o litro e o quilograma. Sendo, a primeira, a unidade de medida padrão de comprimento; a segunda, a medida padrão de capacidade; e a terceira, a medida padrão de massa.



Diversos países, incluindo o Brasil, adotaram o sistema métrico decimal. Porém, mesmo possuindo diversas qualidades (simplicidade, coerência e harmonia), o sistema métrico decimal, não se tornou universal. Sendo assim, em 1960, o sistema métrico decimal foi substituído por uma normatização mais complexa e sofisticada, o atual **Sistema Internacional de Unidades** (SI), aprovado pela Conferência Geral de Pesos e Medidas e ampliado de modo a envolver os distintos tipos de grandezas físicas, compreendendo não somente as medições que geralmente interessam ao comércio e à indústria, mas estendendo-se a tudo o que diz respeito à ciência da medição. O Brasil adotou o Sistema Internacional de Unidades em 1962.

São tão diversas e de tamanhos tão distintos as coisas que temos que medir que seria insuficiente apenas o padrão de cada grandeza.

Por exemplo: seria muito trabalhoso medir a distância de Currais Novos a Caicó utilizando um metro (84000m), ou ainda, quando quiséssemos beber um refrigerante fôssemos obrigados a comprar um litro da bebida.

Para resolver esses tipos de problemas é que utilizamos múltiplos e submúltiplos das unidades básicas de medida: metro (m), litro (ℓ) e grama (g). Os prefixos ou radicais dos múltiplos e submúltiplos, assim como, sua proporção em relação às unidades básicas são apresentadas nos quadros a seguir:



#### MÚLTIPLOS

QUILO (k) ⇒ radical de origem grega que significa mil vezes a unidade.

HECTO (h) ⇒ radical de origem grega que significa cem vezes a unidade.

DECA (da) ⇒ radical de origem grega que significa dez vezes a unidade.

**Quadro 1** Radicais presentes nos múltiplos.

#### SUBMÚLTIPLOS

DECI (d) ⇒ prefixo de origem francesa que significa a décima parte da unidade.

CENTI (c) ⇒ prefixo de origem francesa que significa a centésima parte da unidade.

MILI (m) ⇒ prefixo de origem francesa que significa a milésima parte da unidade.

**Quadro 2** Radicais presentes nos submúltiplos.

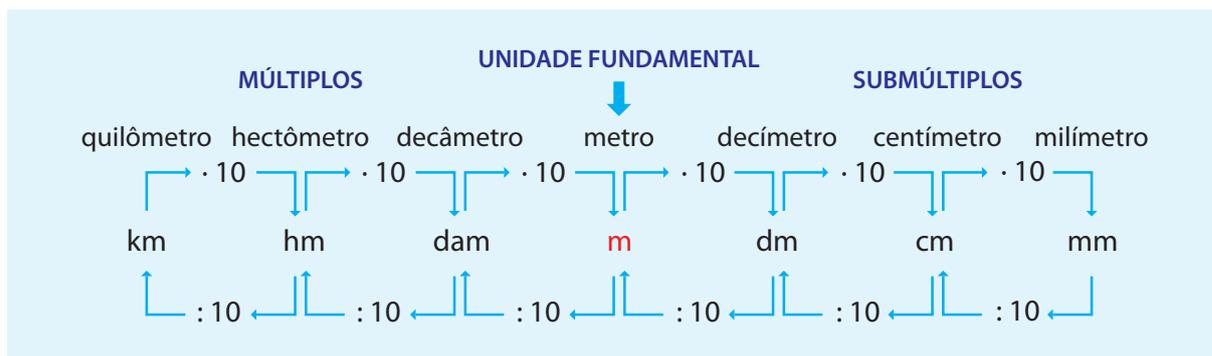
Esses prefixos são os mesmos para todas as unidades básicas, ou seja, uma medida de comprimento 1000 vezes maior que o metro (m) denomina-se **quilômetro** (km), uma medida de massa mil vezes maior que o grama (g) denomina-se **quilograma** (kg) e uma medida de capacidade mil vezes maior que o litro (ℓ) denomina-se **quilolitro** (kℓ) e assim por diante.

Depois de termos discutido sobre o Sistema Decimal de Medidas, vamos ver agora quais são as **unidades de comprimento** e como ocorrem as transformações entre seus múltiplos e submúltiplos.



Você viu que para medirmos comprimentos utilizamos como unidade básica de medida o metro (m) e viu também que as unidades básicas possuem múltiplos e submúltiplos. Os múltiplos e submúltiplos do metro, assim como seus respectivos nomes e fatores de transformação, são apresentados no quadro 3, a seguir.

Perceba que cada unidade é dez vezes maior que a unidade imediatamente inferior e um décimo da unidade imediatamente superior.



**Quadro 3** Conversão entre as unidades de medidas de comprimento.

**Ex.15:** Paulo adquiriu para sua loja de tecidos uma peça de seda. Nela havia uma etiqueta onde constava a seguinte informação: 0,234 km de comprimento. Diante dessa informação questionamos:

- a) O valor apresentado na etiqueta utiliza a unidade adequada para o que deseja medir? Por quê?
- b) Se para fabricar uma colcha de seda são necessários 2,40 metros de tecido, quantas colchas poderiam ser produzidas com o tecido adquirido por Paulo?

Quanto ao questionado no item “a”, podemos afirmar que a unidade quilômetro não seria a mais adequada para representar o comprimento da peça de tecido. Afinal, a dimensão não é grande o suficiente para que se necessite representá-la com uma unidade mil vezes maior que a utilizada normalmente para a comercialização desse tipo de produto, que é o metro.

Para responder ao item “b”, devemos lembrar que não podemos operacionalizar medidas representadas em unidades diferentes, portanto inicialmente devemos deixar ambas na mesma unidade. Como na comercialização de tecidos é mais comum a utilização do metro, vamos transformar os 0,234 km da peça em m.

$$0,234 \text{ km} \cdot 1\,000 = 234 \text{ m}$$

Para encontrarmos a quantidade de colchas, basta dividir o comprimento total do tecido pelo comprimento de uma colcha.

$$234 \text{ m} : 2,40 \text{ m} = 97,5$$

Logo, poderiam ser fabricadas 97 colchas e restariam ainda 0,5 m de tecido.

**Ex.16:** Apresentamos a seguir algumas dimensões da Ponte Newton Navarro (conhecida popularmente como Ponte Forte-Redinha) que está localizada na cidade de Natal e liga os bairros da Zona Norte aos bairros da Zona Sul.

Maior pilar	103 450 mm
Maior vão livre	21,2 dam
Comprimento total	1,78160 km
Largura	2 200 cm
Altura	0,5510 hm (pista no vão central)



Foto: Alexandre Costa

**Ex.17:** Observe que as unidades de comprimento utilizadas para representar as dimensões da ponte estão diversificadas. Transforme todas as medidas apresentadas para metro.

Conforme vimos no quadro 3, para fazermos as conversões de medidas de comprimento, devemos multiplicar ou dividir a medida atual por um múltiplo de 10 conveniente.

$$103\,450 \text{ mm} : 1\,000 = 103,45 \text{ m}$$



$$21,2 \text{ dam} \cdot 10 = 212 \text{ m.}$$
$$1,78160 \text{ km} \cdot 1\,000 = 1\,781,60 \text{ m.}$$
$$2\,200 \text{ cm} : 100 = 22 \text{ m.}$$
$$0,5510 \text{ hm} \cdot 100 = 55,10 \text{ m.}$$

**Ex.18:** As unidades de comprimento são lidas da seguinte forma:

- a) 103,45 m  $\Rightarrow$  Cento e três metros e quarenta e cinco centímetros.
- b) 21,2 dam  $\Rightarrow$  Vinte e um decâmetros e dois metros.
- c) 5 510 dm  $\Rightarrow$  Cinco mil quinhentos e dez decímetros.

Ou seja, pronunciamos a parte inteira seguida de sua unidade e a parte decimal seguida de sua unidade.



## NAS ONDAS DOS NÚMEROS

**10** Transforme as medidas de comprimento dadas abaixo, conforme solicitado.

- a) 0,0034 m para mm.
- b) 743 cm para dam.
- c) 46,02 dam para mm.

**11** Utilizando os valores abaixo, que representam as **distâncias** de Mossoró/RN às capitais nordestinas, complete a tabela.

CAPITAL	Em km	Em m	Em cm
Aracaju (SE)	878		
Fortaleza (CE)		260 000	
João Pessoa (PB)	428		
Natal (RN)	277		277 000 000
Maceió (AL)	815		
Recife (PE)	540		
Salvador (BA)	1 359		
São Luiz (MA)	1 324		
Teresina (PI)		894 000	



## RETORNO

Além do metro, existem outras unidades de comprimento:

**Jarda (yd)**  $\Rightarrow$  1 yd = 0,9144 m (você já deve ter visto falar dessa unidade em filmes que aparecem jogos de futebol americano).

**Légua terrestre**  $\Rightarrow$  1 légua terrestre  $\approx$  6 600 m (ainda utilizada em algumas regiões para medir grandes distâncias).

**Milha marítima**  $\Rightarrow$  1 milha = 1852 m (utilizada na medição de distâncias marítimas e na navegação marítima e aérea).

**Polegada (in ou ")**  $\Rightarrow$  1 in = 1" = 2,54 cm (medidas de tela de TV e monitores, canos hidráulicos, parafusos, aros de pneus,...).

**Pé (ft)**  $\Rightarrow$  1 ft = 12" = 30,48 cm (amplamente utilizada na aviação).



## TERRA À VISTA: CIDADANIA

### A ÁGUA QUE LAVA AS RUAS

Os noticiários têm apresentado diariamente notícias sobre desastres advindos de fenômenos meteorológicos, chuvas torrenciais sobre grandes zonas urbanas como São Paulo, por exemplo. Sempre preste atenção nos detalhes: um homem caminhando levando aos ombros uma criança, em meio a uma corrente de lama. Um carro preso no rio em que se transformou a avenida. Montes de lixo sendo carregados pela água. Me pergunto: e depois? Onde irá parar toda essa sujeira? E de onde ela terá vindo? Passeamos todos os dias, indo e vindo pelas ruas das nossas cidades, muitas vezes apressados, resolvendo problemas, trabalhando, estudando.



Nesse nosso vai e vem, comemos, lanchamos, recebemos folhetinhos nas esquinas e vamos acumulando lixo. Nem sempre temos à nossa disposição um local adequado para colocar o lixo em nosso cotidiano na cidade. Esse lixo, nem preciso repetir aqui, entope bueiros, entra nos canais subterrâneos da cidade, chega aos rios e mares. Mas ele volta, volta em forma de enchentes, em forma de doenças, enfim... claro que desastres advindos de fenômenos da natureza sempre existirão, mas será que não temos contribuído para ampliá-los um pouco? Que fazer com o nosso lixo? Penso que essa deve ser uma pergunta diária em nossa mente. Há diferentes tipos de lixo, que exigem de nós diferentes atitudes.



## NAS ONDAS DA ÉTICA E CIDADANIA

- 12 Faça uma revisão do seu dia a dia e liste os diferentes tipos de lixo que você produz diariamente. O que você faz com esse lixo? Onde você o deposita? E de sua casa, você sabe para onde ele vai? Imagine como você poderia diminuir a produção desse lixo, propondo uma solução. Preencha o quadro a seguir com essas informações de acordo com o exemplo e procure implementar suas propostas em seu cotidiano...

AÇÃO QUE GERA O LIXO	LIXO PRODUZIDO	ONDE EU DEPOSITO	SOLUÇÃO PARA O DESTINO DO LIXO
Tomar picolé	Embalagem e palito	Na lixeira doméstica	Separar o lixo reciclável em depósitos distintos.



## SEGUNDA AULA



### OBJETIVO DA VIAGEM

Nesta parte de nossa viagem, em **Língua Portuguesa**, você vai exercitar sua habilidade da leitura identificando traços característicos do gênero folheto, além disso, vai compreender alguns usos da vírgula. Em **Matemática**, você revisará as unidades de área e o cálculo da área de algumas figuras planas. Em **Cidadania**, a falta de moradia e o nosso descaso com cenas com as quais nos deparamos cotidianamente é o tema de seu exercício de reflexão cidadã.



### PARADA OBRIGATÓRIA

## FOLHETO

**Green Divers**  
CONDOMÍNIO

- AQUECIMENTO SOLAR P/ CHUVEIRO
- COLETA SELETIVA
- APROVEITAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS
- PLAYGROUND
- SALÃO DE FESTAS
- QUADRA POLIESPORTIVA
- PISCINAS (ADULTO E INFANTIL)
- 1 VAGA DE GARAGEM
- 2 DORMS. (1 SUÍTE)
- COM ÁREA DE LAZER COMPLETA
- 70,00 M<sup>2</sup>

**GRANDE OPORTUNIDADE**

PREÇO  
R\$ 120.000,00  
R\$ 189,00 MENSAIS\*

PRÊMIO SELO VERDE  
DETED IMÓVEIS  
CONSTRUTEC

\* A PARTIR DE



## DE OLHO NO TEXTO

Com certeza, você já deve ter recebido, ao andar na rua ou ao visitar algum prédio comercial, algum texto como o que abre essa nossa aula, não é mesmo? É um folheto de propaganda. No caso deste, especificamente, de propaganda de um condomínio. Ele mescla linguagem verbal e linguagem não verbal, pois apresenta imagens e texto. Sua intenção comunicativa é divulgar, por isso, ele apresenta os aspectos mais positivos do imóvel em questão.

Vamos dar uma olhada mais cuidadosa nesse folheto? Como ele deseja divulgar, fala diretamente ao leitor e indica a promoção de uma “grande oportunidade”. A oportunidade em questão é a compra de um apartamento no condomínio “Green Vivere”.

É muito característico das construtoras nomearem condomínios com nomes estrangeiros. Isso se deve não somente ao fato de haver procura de estrangeiros por imóveis em nosso país, principalmente em cidades litorâneas, mas se deve também, e talvez principalmente, ao fato de que tendemos a valorizar o estrangeirismo como elemento de *status*. Assim, morar em um condomínio chamado “Green Vivere” pode indicar mais *status* social que morar em algum condomínio que se chamasse “Viver Verde”. Razões históricas e culturais, como o fato de termos sido colônia, o fato de sempre termos tido alguma dependência cultural e econômica de países estrangeiros, determinam, até certo ponto, esse nosso encantamento com tudo o que é estrangeiro. Um olhar mais crítico e mais cuidadoso e um conhecimento maior acerca da nossa história podem ser bastante úteis nesse nosso lidar com o elemento estrangeiro em nosso idioma e em nossa cultura.

Muito bem, mas voltemos à análise do folheto. O condomínio “Green Vivere” é composto de apartamentos de 70,00 m<sup>2</sup> que custam um total de R\$ 120.000,00 e esse preço pode ser dividido em parcelas. Observe como o folheto já nos oferece uma série de informações sobre o imóvel. Assim, o cliente que tiver interesse em adquirir esse apartamento já irá ao local munido de informações básicas sobre ele, como preço e tamanho.

Além das informações básicas, o folheto ainda indica o diferencial desse condomínio em relação a outros da mesma categoria. Pois também é preciso estabelecer essa diferença, para poder se sobressair em relação a outras ofertas do mercado. O diferencial desse condomínio em relação aos demais é sua preocupação com o meio ambiente. Dessa forma, essa construtora almeja atingir um público preocupado com o meio ambiente, ou seja, disposto a investir em uma moradia que proteja o ambiente. Essa preocupação também justifica o nome do condomínio.

Observe ainda como a própria cor predominante no logotipo, o verde, se justifica não só pelo nome do condomínio, mas também pela sua preocupação ambiental. Isso implica que todos os elementos que compõem esse texto contribuem para a sua intenção comunicativa que é divulgar um empreendimento cujos construtores estão preocupados com o meio ambiente.

Diante de todos esses detalhes que observamos no folheto, podemos concluir que esse gênero de textos se estrutura a partir de algumas características básicas: tem um caráter publicitário, de divulgação; se constitui a partir de uma exposição de características do produto que oferece, dando ênfase aos aspectos desse produto que o diferenciam dos demais produtos semelhantes.

Além dos aspectos indicados, também podemos observar, a partir do folheto acima, que o texto verbal utilizado nesse gênero é sempre muito reduzido, composto de informações pontuais, com o uso de adjetivos que engrandecem o produto (solar, seletiva,



completa), além de abreviações de palavras (dorms., p/), que economizam espaço, visto esse gênero textual ser, geralmente, elaborado em formato pequeno. Depois desse mergulho no folheto, que tal tomar um respiro **NAS ONDAS DO TEXTO?**



- 13** Com base na leitura do folheto, podemos concluir que:
- a) O preço do apartamento pode ser dividido em parcelas mensais de, no mínimo, R\$ 189,00.
  - b) O preço do apartamento pode ser dividido em parcelas mensais de, no máximo, R\$ 189,00.
  - c) O preço do apartamento só pode ser dividido em parcelas mensais de R\$ 189,00, sem outras possibilidades de negociação.
  - d) O preço do apartamento não inclui as parcelas mensais de R\$ 189,00.
- 14** Ainda com base na leitura do folheto, podemos concluir que:
- a) O condomínio está sendo construído pela Prêmio Selo Verde e os apartamentos pela DETED Imóveis, o que garante seu caráter de sustentabilidade ambiental.
  - b) O condomínio está sendo construído pela Construtec associada à DETED Imóveis e tem uma preocupação ambiental garantida pelo Prêmio Selo Verde.
  - c) O condomínio está sendo construído pela "Green Vivere", mantida pela Construtec e pela DETED Imóveis com uma série de selos verdes garantindo sua sustentabilidade.
  - d) O condomínio apresenta suas construtoras responsáveis, mas não comprova sua preocupação ambiental.
- 15** O condomínio oferece:
- a) Apartamentos de 70,00 m<sup>2</sup> que incluem dois dormitórios, sendo uma suíte, e área de lazer completa, além de *playground*, quadra poliesportiva e garagem para um veículo.
  - b) Além do apartamento de dois quartos, área de lazer completa incluindo garagem para um veículo e piscina para adulto e crianças.
  - c) Apartamentos de dois dormitórios, sendo uma suíte, área de lazer completa que inclui piscina para adultos e piscina para crianças, quadra poliesportiva e *playground* e garagem para um veículo.
  - d) Entre outras vantagens, apartamento de dois dormitórios, sendo um suíte, área de lazer completa, que inclui garagem para um veículo e quadras para cada esporte, uma piscina para adulto e criança.
- 16** A preocupação ambiental do condomínio fica evidente:
- a) Na garagem para apenas um veículo, na coleta seletiva e no aproveitamento da água da piscina.
  - b) Na coleta seletiva, no aproveitamento de águas residuais e no aquecimento solar para chuveiro.
  - c) Na presença do selo verde que garante a baixa quantidade de resíduos na construção e preservação do espaço em que ele se instala.
  - d) Na conscientização dos moradores para a utilização de um só veículo, no aproveitamento dos resíduos produzidos pelos apartamentos e no *playground*.



## TERRA À VISTA: PORTUGUÊS

### PONTUAÇÃO

Observe no folheto as chamadas “Grande oportunidade”, assim, sem nenhuma pontuação, e “Grande oportunidade!”, com um ponto de exclamação no final. Qual das duas você acha mais apelativa a quem lê o folheto? Provavelmente a última, não é? É certo que a frase, em si, já é apelativa, mas o ponto de exclamação traz um aspecto de dramaticidade. Ele, portanto, não cumpre somente uma função sintática, ou seja, ligada à organização da estrutura dos enunciados. Ele cumpre também uma função semântica, agregando sentido a esses enunciados. Ele dá ênfase.

A pontuação é muito útil para deixar bem claro aquilo que queremos dizer. Para se pontuar corretamente uma frase, no entanto, são necessárias duas condições básicas:

- 1ª A frase deve estar bem estruturada e completa.
- 2ª O autor do texto deve conhecer e saber empregar corretamente os principais sinais de pontuação.

Você sabe para que cada sinal de pontuação funciona? Vamos ver um quadro geral? Primeiro, os principais pontos utilizados são:

- |                            |
|----------------------------|
| a) ponto final .           |
| c) ponto de exclamação !   |
| c) ponto de interrogação ? |
| d) reticências . . .       |
| e) vírgula ,               |
| f) dois pontos :           |
| g) aspas “ ”               |

**Quadro 4** Pontuação.

Sempre que escrevemos um período, podemos pontuá-lo dependendo da intenção comunicativa que temos. Assim, ao final de um questionamento, utilizamos um **?**, se queremos declarar, vamos preferir um **.**, mas se queremos demonstrar nosso espanto, ou nossa emotividade, preferimos um **!** Não é mesmo? E se quisermos deixar algo em aberto, para que o leitor complemente, que ponto poderíamos utilizar? Você saberia responder isso com base no quadro acima? Tente!

Muito bem, observe que outros sinais de pontuação são utilizados no folheto.

Veja o exemplo:

**Ex.19:** DORMS. (1 suíte).

No exemplo 19, temos um ponto e dois parênteses. O ponto indica a abreviação da palavra dormitórios, correto? E os parênteses trazem a explicação de que um desses dormitórios é uma suíte. Muito bem. Nesse caso, a pontuação ajuda a compreender o texto do folheto que deve ser extremamente sucinto, pois um folheto deve conter, em um espaço muito pequeno, uma grande quantidade de informações.

Da mesma forma que esses outros sinais, a **vírgula** pode cumprir uma série de funções sintáticas e semânticas nos textos. Vamos lembrar alguns de seus usos?



Sobre a vírgula é sempre bom lembrar que ela não representa apenas uma pausa na respiração, em primeiro lugar porque isso está associado à fala e não à escrita e em segundo lugar, porque nem sempre colocamos vírgulas mesmo quando pausamos para pensar no que dizer.

Assim, é bom pensar que a vírgula é um sinal da escrita e que, como tal, ela cumpre algumas funções específicas do texto escrito.

Leia o texto a seguir e pense em como a vírgula é importante em nosso dia a dia.

## A VÍRGULA

A vírgula pode ser uma pausa. Ou não.

Não, espere.

Não espere.

A vírgula pode criar heróis.

Isso só, ele resolve.

Isso, só ele resolve.

Ela pode forçar o que você não quer.

Aceito, obrigado.

Aceito obrigado.

Pode acusar a pessoa errada.

Esse, juiz, é corrupto.

Esse juiz é corrupto.

A vírgula pode mudar uma opinião.

Não quero ler.

Não, quero ler.

Uma vírgula muda tudo...

Fonte: <<http://i3comunicacao.wordpress.com/2008/04/09/uma-virgula-pode-mudar-tudo/>>.

Acesso em: 26 jun. 2008.

Observe que a vírgula altera consideravelmente o significado de cada uma das frases onde ela é inserida no texto acima.

- No primeiro fragmento, ela implica a diferença entre parar e seguir.
- No segundo fragmento, ela implica a valorização ou desvalorização da pessoa de que se fala.
- No terceiro fragmento, ela implica que a aceitação é voluntária ou não.
- No quarto fragmento, ela implica a mudança da pessoa com quem se fala e de quem se fala.
- No último fragmento ela implica a afirmação ou negação da vontade de ler.
- Enfim, a vírgula é um sinal de pontuação bastante importante para o sentido daquilo que queremos expressar.

Para começar a compreender onde e quando aplicar a vírgula, precisamos, primeiro, saber quando não utilizá-la.



Assim, regra geral, **nunca devemos utilizar a vírgula entre os elementos constituintes da oração quando eles estão em ordem direta.**



## RETORNO

A ordem direta da oração seria:  
Sujeito ⇒ verbo ⇒ objeto direto ⇒ objeto indireto ⇒ adjunto.

**Ex.20:** O Green Vivere ⇒ compreende ⇒ dois prédios ⇒ em Natal.

No exemplo acima, temos todos os componentes da oração em sua ordem direta e, portanto, não devemos utilizar a vírgula. E se decidíssemos modificar o local do adjunto adverbial?

**Ex.21:** Em Natal, o Green Vivere compreende dois prédios.

Ou:

**Ex.22:** O Green Vivere, em Natal, compreende dois prédios.

Observe que, ao mudar o adjunto adverbial de lugar, acrescentamos vírgulas à oração. Isso nos leva a outra regrinha básica sobre a vírgula:

A vírgula acompanha, necessariamente, os termos móveis da oração quando estes estão deslocados da ordem direta.

E, além do adjunto adverbial que acabamos de ver, quais são os termos móveis da oração, você sabe? Dê uma olhada no exemplo a seguir:

**Ex.23:** O Green Vivere, condomínio de apartamentos, será lançado em breve.

No exemplo, a expressão “condomínio de apartamentos” está entre vírgulas e serve para explicar ao leitor o que é o Green Vivere, correto? É o que denominamos aposto explicativo. Se retiramos essa expressão da oração, restará a oração principal, sem grandes perdas de sentido, não é mesmo? Ou seja, a única perda de sentido sofrida, será a explicação sobre o que seja o Green Vivere. A oração principal é “O Green Vivere será lançado em breve”.

Apostos explicativos sempre vem separados da oração principal por vírgula, porque eles são inseridos ou retirados da oração dependendo da intenção comunicativa do enunciador e não causam grandes perdas de sentido à oração principal.

Além do aposto, há também o vocativo. Você já ouviu falar no vocativo? Dê uma olhada no exemplo a seguir.

**Ex.24:** João, vamos visitar o Green Vivere?

No exemplo, João é a pessoa com quem se fala, não é mesmo? O enunciador convida João para visitar o condomínio. A oração principal seria “vamos visitar o Green Vivere?” João está acompanhado por vírgulas para identificar sua posição de vocativo. Ou seja, ele é aquela pessoa a quem se faz um apelo, se dá uma ordem ou se faz um pedido.

Muito bem, então podemos concluir que adjuntos adverbiais, apostos e vocativos, são termos móveis da oração porque podem ser inseridos ou retirados da oração ou podem mudar de local na oração sem grandes modificações em seu sentido principal.

Mas ainda é preciso lembrar, sobre a vírgula, uma última regrinha:

**A vírgula sempre separa, na oração, termos que exercem a mesma função sintática.**

Assim, observe o exemplo a seguir:



**Ex.25:** Carlos, Mariana, Luiza e João foram visitar o condomínio.

Se perguntássemos a você quem é o sujeito dessa oração, você iria dizer que é um sujeito composto, não é mesmo? Os sujeitos seriam Carlos, Mariana, Luiza e João. Muito bem, temos quatro substantivos próprios e cada um deles exerce a função de sujeito dessa oração, o que significa dizer que eles todos exercem a mesma função sintática (sujeito). Por isso, são separados por vírgula. Da mesma forma, observe o exemplo a seguir:

**Ex.26:** Comprei banana, melancia, melão.

No exemplo acima, as palavras banana, melancia e melão exercem a função de objeto direto do verbo comprar. Eu poderia complementar o verbo com apenas um deles, mas optei por utilizar todos, assim, eu tenho três termos exercendo a mesma função sintática, o que me obriga a separá-los por vírgula.

Da mesma forma que a vírgula estabelece essa relação de cumplicidade entre esses termos, ela também pode relacionar orações inteiras. Observe o exemplo a seguir:

**Ex.27:** Maria comprou um apartamento, financiou um carro e viajou de avião.

No caso do exemplo acima, temos três orações integradas através do uso da vírgula. São orações independentes, pois cada uma tem o seu sentido completo, por isso, se diz que elas são coordenadas. Mas todas elas têm o mesmo sujeito (Maria) e a vírgula acaba por funcionar, entre as duas primeiras, como um elemento que, ao mesmo tempo, as mantém separadas (e, portanto, independentes), mas relacionadas entre si, pois evita a repetição do mesmo sujeito. Entre a segunda oração e a terceira, por exemplo, essa função é exercida pelo conectivo de adição “e”.

Assim, a vírgula, como se disse antes, é um sinal bastante importante, porque exerce funções não apenas sintáticas, mas semânticas, ou seja, contribui para o sentido do texto.



O enunciado a seguir deve ser utilizado para responder às questões 17 e 18.

João, o condomínio Green Vivere, em Natal, será inaugurado em breve.

- 17** Assinale a opção que justifica corretamente o uso da vírgula nesse período.
- a) A vírgula é utilizada no período para separar, respectivamente, o aposto e o adjunto adverbial deslocado.
  - b) A vírgula é utilizada no período para separar, respectivamente, o vocativo e o adjunto adverbial deslocado.
  - c) A vírgula é utilizada no período para separar, respectivamente, o adjunto adverbial deslocado e o aposto.
  - d) A vírgula é utilizada no período para separar, respectivamente, o aposto e o vocativo.
- 18** Com base no mesmo enunciado da questão anterior, poderíamos dizer que:
- a) A primeira vírgula poderia ser substituída por parênteses sem nenhum prejuízo semântico.
  - b) A segunda e a terceira vírgulas poderiam ser substituídas por aspas sem nenhum prejuízo semântico.
  - c) A primeira vírgula poderia ser substituída por aspas sem prejuízo semântico.



- d) A segunda e a terceira vírgulas poderiam ser substituídas por travessão sem nenhum prejuízo semântico.
- 19 Escolha, entre as alternativas, aquela que apresenta o uso mais adequado de vírgulas.
- Maria, João e José gostariam de comprar, em João Pessoa, um imóvel com as mesmas características de sustentabilidade apresentadas pelo condomínio natalense.
  - Maria João e José, gostariam de comprar, em João Pessoa um imóvel com as mesmas características, de sustentabilidade, apresentadas pelo condomínio, natalense.
  - Maria, João, José, gostariam de comprar, em João Pessoa, um imóvel, com as mesmas características de sustentabilidade, apresentadas pelo condomínio natalense.
  - Maria, João, José, gostariam de comprar, em João Pessoa, um imóvel com as mesmas, características de sustentabilidade apresentadas pelo condomínio, natalense.
- 20 Pontue os enunciados seguintes, utilizando apenas vírgulas, de maneira a alcançar a intenção comunicativa disposta entre parênteses.
- João sabe o que é coleta seletiva? (João é a pessoa com quem se está falando).
  - Maria a mãe de João não gosta de vê-lo jogar lixo na rua. (Maria é a mãe de João).
  - Não quero sanduíche obrigado. (A pessoa não aceita o lanche e agradece).
- 21 No período a seguir foram retiradas algumas vírgulas, coloque-as de maneira adequada:

### ONDE SE COMIA NA RUA ANTES?

Em estalagens tabernas e hospedarias. A diferença é que apesar de esses lugares também venderem refeições para quem batesse em suas portas eles não seguiam o conceito de apresentar um cardápio em que o cliente pudesse escolher o prato que desejasse.

Fonte: <[http://super.abril.com.br/superarquivo/2007/conteudo\\_485225.shtml](http://super.abril.com.br/superarquivo/2007/conteudo_485225.shtml)>. Acesso em: 19 maio 2009.



### CRUZAMENTO DE ROTAS

Você deve ter notado no panfleto da segunda aula de *Língua Portuguesa* que a dimensão do apartamento foi dada como  $70 \text{ m}^2$ .

O  $\text{m}^2$  é uma das unidades utilizadas para representar o que chamamos de *medidas de superfície* ou *área de uma superfície*.

Essas medidas estão constantemente aparecendo em nosso cotidiano, por exemplo, na área de negócios imobiliários, os terrenos, as casas e os apartamentos têm seus valores proporcionais à localização geográfica e a área construída; assim como, o Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) que pagamos à Prefeitura está relacionado às dimensões de nosso terreno e/ou residência.



Na seção *TERRA À VISTA: MATEMÁTICA*, a seguir, estaremos estudando as unidades de área e o cálculo da área de algumas figuras planas.

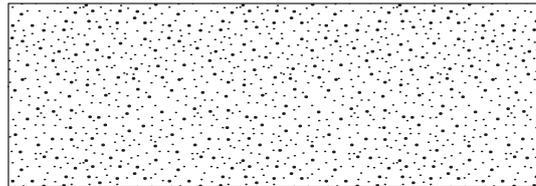
Vamos até lá!



## TERRA À VISTA: MATEMÁTICA

### UNIDADES DE ÁREA E ÁREA DE FIGURAS PLANAS UNIDADES DE ÁREA

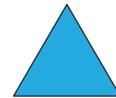
Para iniciarmos esse novo assunto, vamos partir da seguinte situação: “Henrique deseja comprar cerâmica para revestir o chão de seu quarto, que possui o formato de um retângulo, como este:



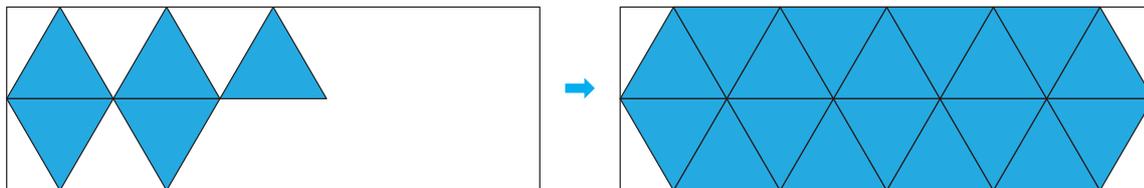
Porém, para fazer a compra da quantidade adequada de piso, ele precisará medir o espaço que será revestido. Dizemos que Henrique precisa determinar a **medida da superfície** a ser revestida ou sua **área**”.

Para medirmos a área de uma superfície, é necessário que a comparemos com uma medida padrão de mesmo tipo, a que chamamos de **unidade de medida de área**. Ocorre que Henrique não possui um instrumento tradicional de medição, como um metro ou uma trena, para medir as unidades de comprimento das dimensões de seu quarto e calcular sua área (veremos como fazer esses cálculos ainda nessa unidade). O que usar então?

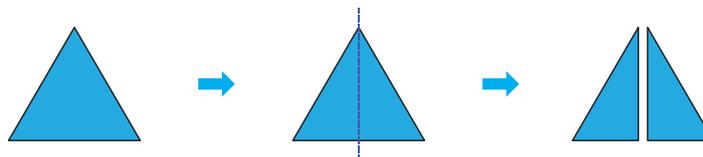
Ele encontra em seu quarto um objeto triangular, como o mostrado ao lado, e resolve utilizá-lo como unidade de medida.



Henrique vai encaixando o objeto nas dimensões do seu quarto de modo a determinar quantos triângulos cabem no retângulo.



Se contarmos, verificamos que no retângulo que representa o quarto de Henrique cabem 18 triângulos e sobram quatro espaços nas extremidades. Mas veja que se dividirmos a unidade de medida ao meio teremos uma figura que se encaixa adequadamente nesses espaços.



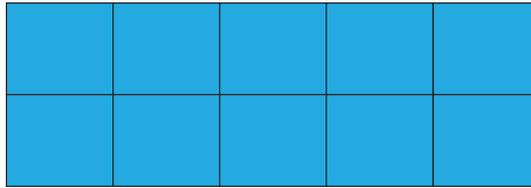
Logo, com mais duas unidades de medida, recobrimos toda a superfície do quarto de Henrique, ou seja, o quarto de Henrique tem como medida de área:

$$A_{\text{quarto}} = 20$$


Agora, observe outra perspectiva:

Caso Henrique tivesse optado por uma unidade de medida com formato retangular, conforme apresentado ao lado, teríamos como área:





Ou seja:

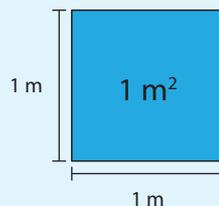
$$A_{\text{quarto}} = 10 \text{ [square]}$$

Para evitar distorções na utilização de unidades de medida de superfície variadas, o Sistema Internacional de Unidades (SI), assim como nas medidas de comprimento, instituiu uma unidade padrão para as medidas de área, o metro quadrado ( $\text{m}^2$ ).



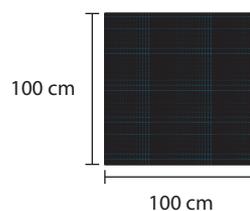
### RETORNO

O metro quadrado é definido como a superfície de um quadrado que possui 1 m de lado.



Para medirmos determinadas grandezas, caso elas sejam muito menores ou maiores que o padrão, não é interessante utilizarmos o  $\text{m}^2$ , para isso podemos utilizar os múltiplos e submúltiplos das unidades de superfície.

Na representação anterior de metro quadrado, se transformarmos os lados do quadrado para centímetros, e nele encaixarmos quadrados de 1 cm de lado, ou seja, de área  $1 \text{ cm}^2$ , teremos:



Com esse procedimento ficaremos com 100 quadradinhos de  $1 \text{ cm}^2$  na horizontal e 100 quadradinhos de  $1 \text{ cm}^2$  na vertical, totalizando 1 000 quadradinhos de  $1 \text{ cm}^2$ . Portanto:

$$1 \text{ m}^2 = 1\,000 \text{ cm}^2$$



### RETORNO

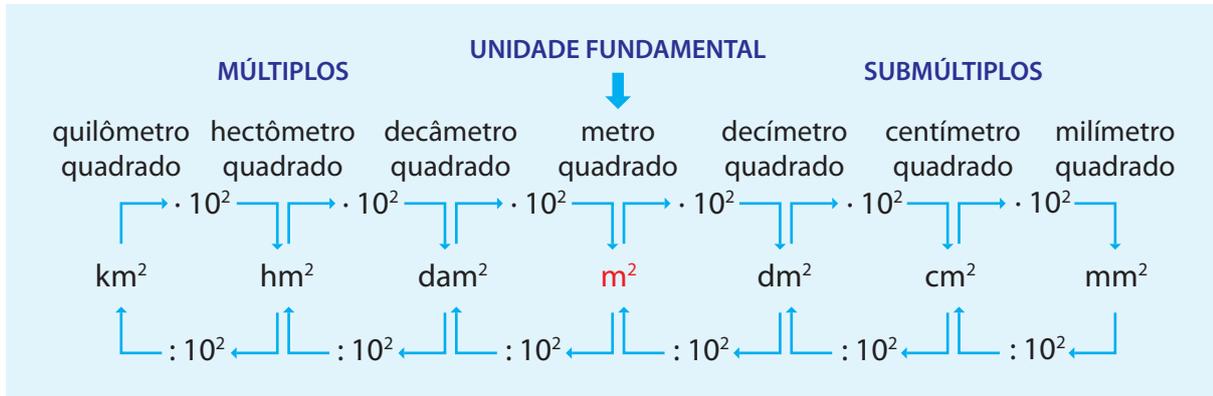
Para medições de grandes terrenos, como fazendas e plantações, é comum a utilização de outras duas unidades de medida de área:

Are (a)  $\Rightarrow 1 \text{ a} = 100 \text{ m}^2$ .

Hectare (ha)  $\Rightarrow 1 \text{ ha} = 10\,000 \text{ m}^2$ .



Os múltiplos e submúltiplos do metro quadrado, assim como seus respectivos nomes e fatores de transformação, são apresentados no quadro a seguir:



Quadro 4 Conversão entre as unidades de medidas de área.

**Ex.28:** Veja algumas transformações de unidades de medida de superfície para  $\text{m}^2$ :

$$3,25 \text{ hm}^2 = 3,25 \cdot 10^2 \cdot 10^2 = 32\,500 \text{ m}^2.$$

$$143 \text{ mm}^2 = 143 : 10^2 : 10^2 : 10^2 = 0,000143 \text{ m}^2.$$

$$5 \text{ km}^2 = 5 \cdot 10^2 \cdot 10^2 \cdot 10^2 = 5\,000\,000 \text{ m}^2.$$

Agora que você já conhece as unidades de medidas de superfície, vamos aprender como calcular a área de algumas figuras planas. São elas: **retângulo**, **quadrado**, **paralelogramo**, **triângulo**, **trapézio**, **losango** e **círculo**.

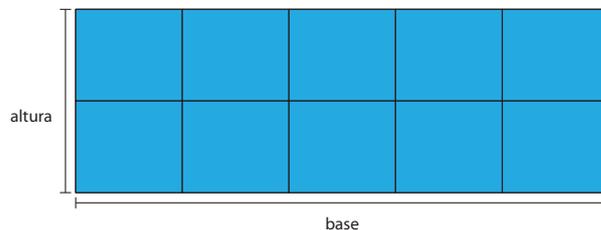
## ÁREA DE FIGURAS PLANAS

### Área do retângulo

Podemos verificar como se calcula a área de um retângulo usando como exemplo a figura do quarto de Henrique que utilizamos no conteúdo anterior.

Verificamos anteriormente que a área do quarto de Henrique foi obtida pela contagem do número de vezes que a unidade de medida escolhida encaixou-se em sua superfície, ou seja, nesse caso 10 unidades. Se observarmos as duas figuras utilizadas no exemplo do quarto podemos afirmar que:

$$\text{Área do quarto} = \text{dimensão horizontal (base)} \cdot \text{dimensão vertical (altura)}.$$



Logo, a área de um retângulo é obtida a partir do produto da medida de sua base (b) pela medida de sua altura (h).

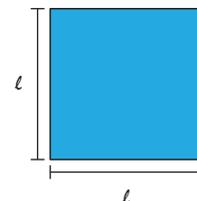
$$A_{\text{retângulo}} = b \cdot h.$$

### Área do quadrado

Por definição, um quadrado é um tipo especial de retângulo, isto é, um retângulo que possui base e altura iguais. Sendo assim, a fórmula da área do quadrado é a mesma do retângulo.

$$A_{\text{retângulo}} = b \cdot h$$

$$\text{Sendo } b = h = \ell, \text{ temos: } A_{\text{quadrado}} = \ell \cdot \ell.$$



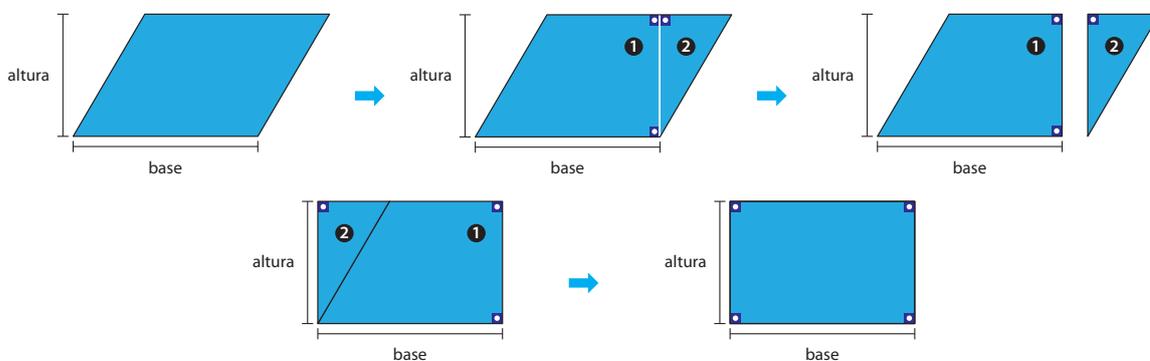


Logo:

$$A_{\text{quadrado}} = \ell^2.$$

### Área do paralelogramo

Dado o paralelogramo a seguir, observe alguns recortes e montagens que podem ser realizados.

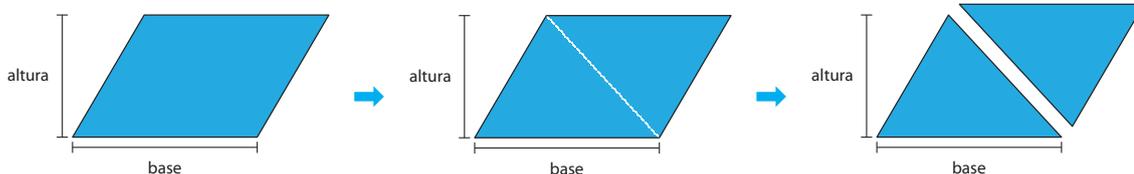


Você pode observar que o triângulo encaixa-se perfeitamente no trapézio formando um retângulo com a mesma medida de base e altura do paralelogramo. Logo, podemos concluir que a área do retângulo formado é igual a área do paralelogramo, ou seja, o produto da medida da base pela medida da altura. Então:

$$A_{\text{paralelogramo}} = b \cdot h.$$

### Área do triângulo

A partir do paralelogramo dado, observe como obtemos a fórmula da área de um triângulo.

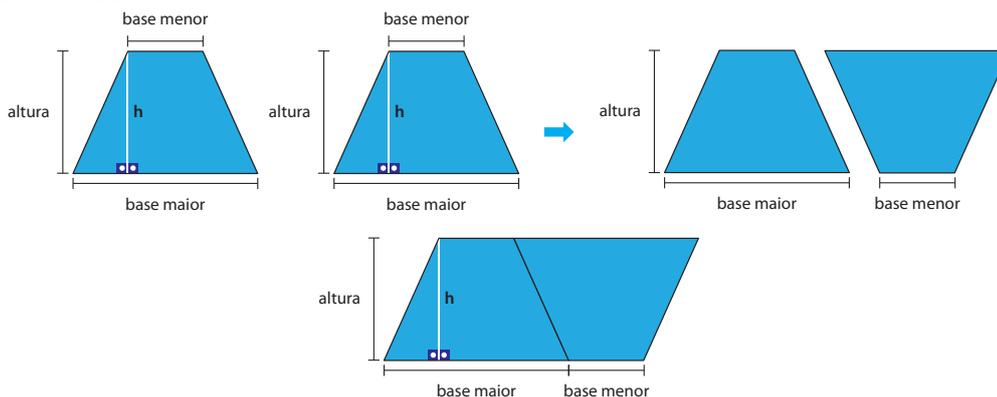


Como você pode ver um paralelogramo dividido a partir de uma de suas diagonais gera dois triângulos de mesma área. Sendo assim, podemos dizer que a área de um triângulo é a metade da área de um paralelogramo, ou seja, o produto da base pela altura, dividido por dois.

$$A_{\text{triângulo}} = \frac{b \cdot h}{2}.$$

### Área do trapézio

Observe abaixo, a sequência de procedimentos executados com dois trapézios de mesmas medidas.





Você pode perceber que invertendo um dos trapézios e unindo-o ao outro obtemos um paralelogramo de área:

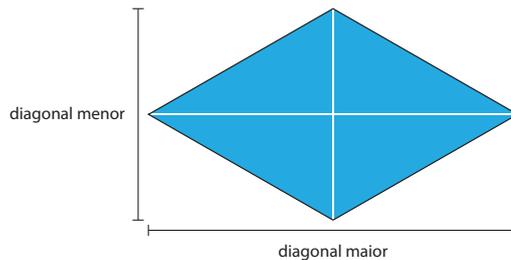
$$A_{\text{trapézio}} = (B + b) \cdot h.$$

Como desejamos a área de apenas um dos trapézios é necessário dividir a área do paralelogramo por 2. Logo,

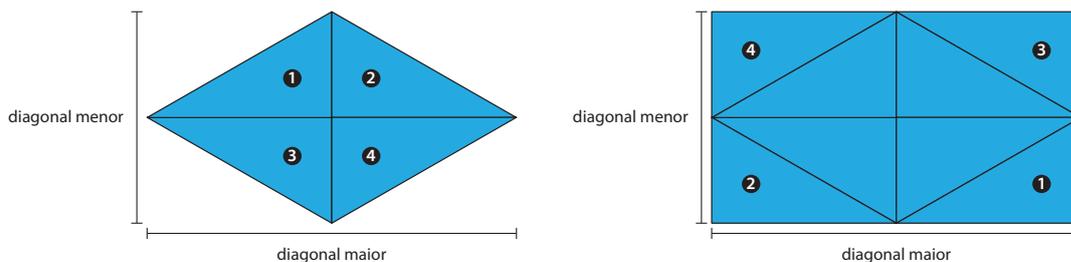
$$A_{\text{trapézio}} = \frac{(B + b) \cdot h}{2}.$$

### Área do losango

Dado o losango abaixo, vamos dividi-lo em quatro triângulos iguais.



Em seguida, pegamos esses quatro triângulos e unimos a outro losango idêntico ao anterior.



Com isso formamos um retângulo que tem base  $D$  (diagonal maior), altura  $d$  (diagonal menor) e, portanto, área  $A = D \cdot d$ .

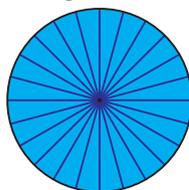
Sendo assim, a área do losango é metade da área deste retângulo, ou seja:

$$A_{\text{losango}} = \frac{D \cdot d}{2}.$$

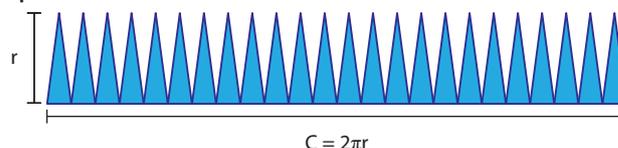
### Área do círculo

Antes de encontrarmos a maneira de calcular a área do círculo, vamos lembrar que dada uma circunferência de raio  $r$ , o comprimento dessa circunferência é determinado pela expressão:  $C = 2\pi r$ .

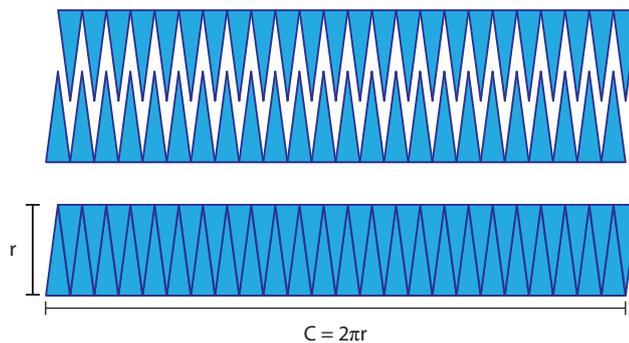
Vamos dividir agora, em partes iguais, o círculo definido por essa circunferência.



Se separarmos essa figura de uma forma adequada, obtemos a representação a seguir que possui o comprimento da circunferência e a altura do raio.



Num próximo passo, duplicamos essa representação e encaixamos uma sobre a outra. Repare que a figura formada é um paralelogramo de comprimento  $2\pi$  e altura  $r$ .



Sendo assim, podemos concluir que a área do círculo definido inicialmente é a metade da área do paralelogramo encontrado. Ou seja,

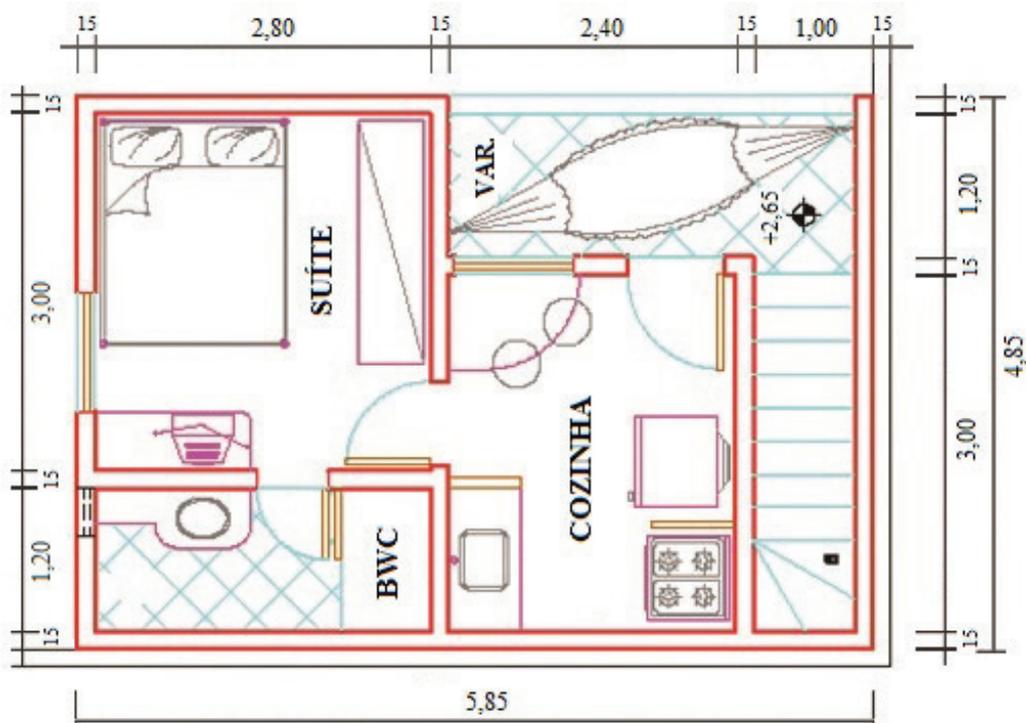
$$A_{\text{círculo}} = \frac{2\pi r \cdot r}{2} \Rightarrow A_{\text{círculo}} = \pi \cdot r^2.$$



## RETORNO

Sempre que necessário, utilize a aproximação  $\pi = 3,14$ .

**Ex.29:** André, morador da Zona Norte da cidade de Natal, resolveu construir um ambiente nos fundos da casa de sua mãe. Para tanto, pediu a João que elaborasse um projeto. A planta a seguir representa o novo lar de André. Se todas as dimensões apresentadas estão em metros, determine:



- A área útil da suíte (quarto + banheiro).
- Quanto, no mínimo, André gastará para revestir de cerâmica sua cozinha (inclusive sob a pia), sabendo que utilizará cerâmicas quadradas de 15 cm de lado e que cada cerâmica colocada custa R\$ 1,20.



a) Para calcular o que se pede, utilizaremos a fórmula da área do retângulo.

O quarto tem 3,00 m de comprimento e 2,80 m de largura, portanto:

$$A_{\text{quarto}} = 3 \cdot 2,80 \Rightarrow A_{\text{quarto}} = 8,40 \text{ m}^2.$$

O banheiro possui comprimento de 2,80 m e largura de 1,20 m, logo:

$$A_{\text{banheiro}} = 2,80 \cdot 1,20 \Rightarrow A_{\text{banheiro}} = 3,36 \text{ m}^2.$$

A área útil da suíte é determinada pela soma da área do quarto e do banheiro.

$$A_{\text{suíte}} = 8,40 + 3,36 \Rightarrow A_{\text{suíte}} = 11,76 \text{ m}^2.$$

**Resposta:** A área útil da suíte é de 11,76 m<sup>2</sup>.

b) O primeiro passo para resolver esse item é determinar as áreas da cozinha e do azulejo. Mas, antes disso, devemos lembrar de deixar as medidas trabalhadas na mesma unidade.

I. Cozinha:

$$\text{Largura} = 2,40 \text{ m} \cdot 100 = 240 \text{ cm}.$$

$$\text{Comprimento} = 3,00 \text{ m} \cdot 100 = 300 \text{ cm}.$$

$$\text{Área} = 240 \text{ cm} \cdot 300 \text{ cm} = 72\,000 \text{ cm}^2.$$

II. Piso:

$$\text{Área} = 15 \text{ cm} \cdot 15 \text{ cm} = 225 \text{ cm}^2.$$

Para determinarmos a quantidade de cerâmica a ser utilizada, devemos dividir a área da cozinha pela área de cada cerâmica.

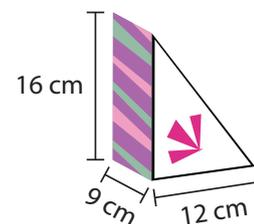
$$\text{Quantidade} = 72\,000 \text{ cm}^2 : 225 \text{ cm}^2 = 320 \text{ cerâmicas}.$$

O valor a ser gasto por André é dado pelo produto da quantidade de cerâmicas pelo valor unitário de cada uma delas.

$$\text{Gasto} = 320 \text{ pisos} \cdot \text{R\$ } 1,20 = \text{R\$ } 384,00.$$

**Resposta:** Com os pisos André gastará R\$ 384,00.

**Ex.30:** O senhor Ribeiro do Trairi, proprietário da papelaria Santa Rita na cidade de Santa Cruz, adora colocar seus funcionários em situações que exigem pensamento matemático. Seu último desafio foi pedir que os funcionários calculassem qual a quantidade de papel necessária para revestir totalmente a caixa de presentes apresentada ao lado, sem sobras ou sobreposição?



Para encontrarmos o que se pede, devemos calcular a área de cada uma das faces da caixa através das medidas indicadas.

**Face triangular:**

$$A_{\text{triângulo}} = \frac{b \cdot h}{2}.$$

Cada face triangular é um triângulo retângulo, logo sua altura e sua base são, respectivamente, os dois catetos do triângulo.

$$A_{\text{triângulo}} = \frac{16 \cdot 12}{2} = \frac{192}{2} = 96 \text{ cm}^2.$$

Portanto, sendo duas as faces triangulares, temos:

$$96 \cdot 2 = 192 \text{ cm}^2.$$

**Faces retangulares:**

Das três faces retangulares, conhecemos todas as dimensões de apenas duas delas:

$$\text{Face retangular vertical} = 16 \cdot 9 = 144 \text{ cm}^2.$$

$$\text{Face retangular horizontal} = 12 \cdot 9 = 108 \text{ cm}^2.$$

A face que possui como um de seus lados a hipotenusa do triângulo retângulo, não informa essa medida, logo devemos calculá-la.



Utilizando o Teorema de Pitágoras, temos:

$$h^2 = 12^2 + 16^2 \Rightarrow h^2 = 144 + 256 \Rightarrow h^2 = 400 \Rightarrow h = \sqrt{400} \Rightarrow h = 20 \text{ cm.}$$

Assim, a área dessa face corresponde a:

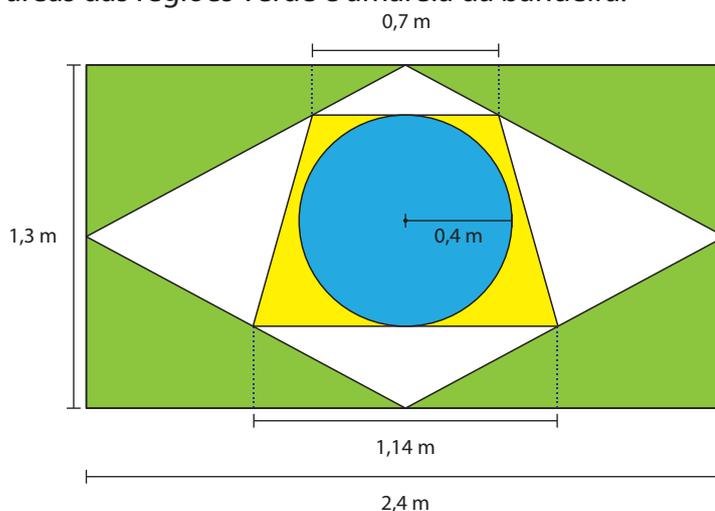
$$\text{Face retangular diagonal} = 20 \cdot 9 = 180 \text{ cm}^2.$$

A quantidade de papel necessária para revestir a caixa é dada pela soma das áreas obtidas:

$$Q_{\text{papel}} = 192 + 144 + 108 + 180 \Rightarrow Q_{\text{papel}} = 624 \text{ cm}^2.$$

Dessa forma, os funcionários podem informar ao Sr. Trairi de que serão necessários  $624 \text{ cm}^2$  de papel para revestir a caixa de presentes.

**Ex.31:** A bandeira da cidade fictícia de **Proteulândia**, na região do Oeste Potiguar, é formada por quatro figuras planas. A partir das dimensões apresentadas, determine a soma das áreas das regiões verde e amarela da bandeira.



Analisando a bandeira, podemos verificar que as áreas das regiões serão obtidas a partir da subtração da área do retângulo pela área do losango ( $A_{\text{verde}}$ ) e a partir da subtração da área do trapézio pela área do círculo ( $A_{\text{amarela}}$ ).

Então vamos lá!

$$A_{\text{retângulo}} = b \cdot h = 2,4 \cdot 1,3 \Rightarrow A_{\text{retângulo}} = 3,12 \text{ m}^2.$$

$$A_{\text{losango}} = \frac{D \cdot d}{2} = \frac{2,4 \cdot 1,3}{2} \Rightarrow A_{\text{losango}} = 1,56 \text{ m}^2.$$

$$A_{\text{verde}} = 3,12 - 1,56 \Rightarrow A_{\text{verde}} = 1,56 \text{ m}^2.$$

$$A_{\text{trapézio}} = \frac{(B + b) \cdot h}{2} = \frac{(1,14 + 0,7) \cdot 0,8}{2} \Rightarrow A_{\text{trapézio}} = 0,736 \text{ m}^2.$$

$$A_{\text{círculo}} = \pi \cdot r^2 = 3,14 \cdot 0,4^2 = 3,14 \cdot 0,16 \Rightarrow A_{\text{círculo}} = 0,5024 \text{ m}^2.$$

$$A_{\text{amarela}} = 0,736 - 0,5024 \Rightarrow A_{\text{amarela}} = 0,2336 \text{ m}^2.$$

Sendo assim, a área procurada será a soma da  $A_{\text{verde}}$  e da  $A_{\text{amarela}}$ :

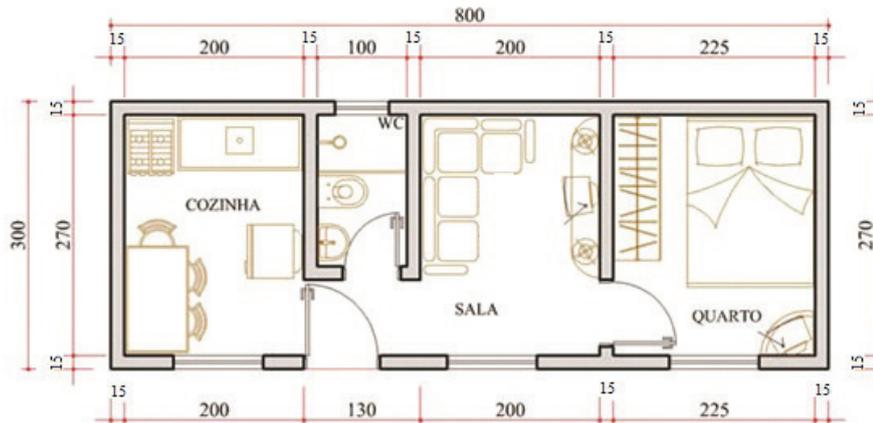
$$\begin{aligned} A_{\text{total}} &= A_{\text{verde}} + A_{\text{amarela}} \\ A_{\text{total}} &= 1,56 \text{ m}^2 + 0,2336 \text{ m}^2 \\ A_{\text{total}} &= 1,7936 \text{ m}^2. \end{aligned}$$

Chegou a hora de você praticar, **NAS ONDAS DOS NÚMEROS**, o que acabamos de revisar.

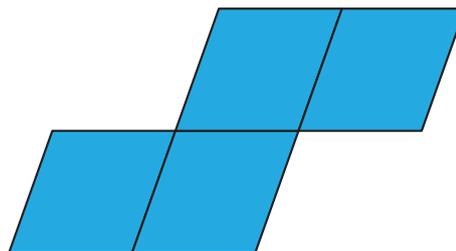


## NAS ONDAS DOS NÚMEROS

- 22 Com a chegada dos *campi* do IFRN ao interior de nosso Estado, abre-se uma expectativa de crescimento econômico nessas regiões. Diante dessa perspectiva, a construtora “É-difício” resolveu construir um prédio com 20 andares na cidade de João Câmara. Sabendo que cada andar terá quatro apartamentos; que as dimensões da planta do modelo de apartamento apresentado a seguir estão representadas em centímetros e que o comprimento interno do WC é de 175 cm, determine a área útil total desse prédio, em  $m^2$ .



- 23 A praia de Diogo Lopes, no município de Macau, é responsável pela maior produção pesqueira de sardinha do Estado do Rio Grande do Norte. A ferramenta utilizada para a captura dessa espécie de peixe é uma rede de espera com malha de 20 mm de comprimento. A figura a seguir apresenta uma representação dessas malhas. Sendo considerado o formato de cada malha um paralelogramo com os quatro lados medindo 20 mm, qual seria aproximadamente a área de pesca, em  $m^2$ , de uma rede com 124 865 unidades dessa malha?



- 24 A cheia do rio Piranhas/Açu no ano de 2008 ocasionou uma queda na produção das duas principais frutas da região, a banana e a manga, num percentual de 44% e 25%, respectivamente. Suponha que para tentar aumentar a produção dessas frutas, agricultores da região iniciaram uma nova plantação em uma área circular de diâmetro 2,4 km. Se para a produção de banana foram reservados 66% da área e para a de manga os outros 34%, qual a área de produção, em  $m^2$ , para cada uma das frutas?
- 25 A região do Seridó Potiguar é famosa pela sua produção de derivados do leite, mais especificamente o queijo de coalho. A “Curraisó Laticínios Ltda” pretende desenvolver uma nova embalagem para seu queijo de coalho especial o Acorá. Para isso, a empresa irá armazenar os queijos em caixas de papelão, como as apresentadas na figura. Sabendo que cada caixa tem raio de base 120 mm e al-





tura 100 mm, o preço do m<sup>2</sup> do papelão para embalagem alimentícia custa R\$ 8,80 e os adesivos da tampa e da lateral custam juntos R\$ 0,70, determine quanto custará para a empresa, aproximadamente, cada caixa de papelão.



## TERRA À VISTA: CIDADANIA

### A RUA COMO MORADA

Num dia desses, eu cruzava a cidade a caminho de casa como faço diariamente. Eu ia confortavelmente sentada em meu carro, janelas fechadas, ar condicionado ligado por causa do calor, embora já se passassem das seis e meia da tarde. Ao parar no sinal, meu filho de três anos chama a minha atenção dizendo: “Mãe, tem um cara dormindo no chão.” A cena era cotidiana, um mendigo dormindo na calçada, enrolado em um trapo imundo. Olhei e percebi que era ainda bem jovem, quase uma criança.



Apesar de cotidiana, a cena não é banal. Uma série de fatores leva crianças, jovens, adultos, idosos a viver em situação de miséria. Sabemos o quanto falta ainda para melhorar a educação e a saúde, se não a erradicação da miséria, pelo menos a sua diminuição. Mas o que me chamou a atenção naquele momento foi por que às vezes olhamos, mas não enxergamos o que está à nossa volta? Eu passo todos os dias por aquele sinal. Eu vejo todos os dias aquela cena. Meus olhos aparentemente estão embotados diante de algo que deveria ser, no mínimo, violento. Pois é uma violência contra o ser humano colocá-lo em uma situação de penúria tão extrema em que ele não tenha acesso a nada mais que um pedaço de chão para dormir. Você já sentiu essa sensação de olhar e não ver? Pois foi isso que senti naquele momento.

Penso que isso acontece quando coisas que deveriam nos chocar ou, ao menos, nos incomodar, cobrar de nós alguma ação, tornam-se tão recorrentes que acabamos por deixá-las passar por nossos olhos sem alterar muito a nossa percepção, sem pensar. Isso talvez seja um mecanismo de defesa que desenvolvemos para não sofrermos. Mas o fato é que essas cenas devem nos servir de alerta, servir para nos levar a refletir sobre como podemos mudar, com pequenas ações, o mundo em nossa volta.



## NAS ONDAS DA ÉTICA E CIDADANIA

- 26** Que tal fazermos um exercício de enxergar o que está em nossa volta? Descreva alguma cena de seu cotidiano, causada pela urbanização e pelo crescimento das cidades, que você vê quase todos os dias e que acha que deveria ser diferente. Diga o que está errado com essa cena e como poderia ser diferente.



## TERCEIRA AULA



### OBJETIVO DA VIAGEM

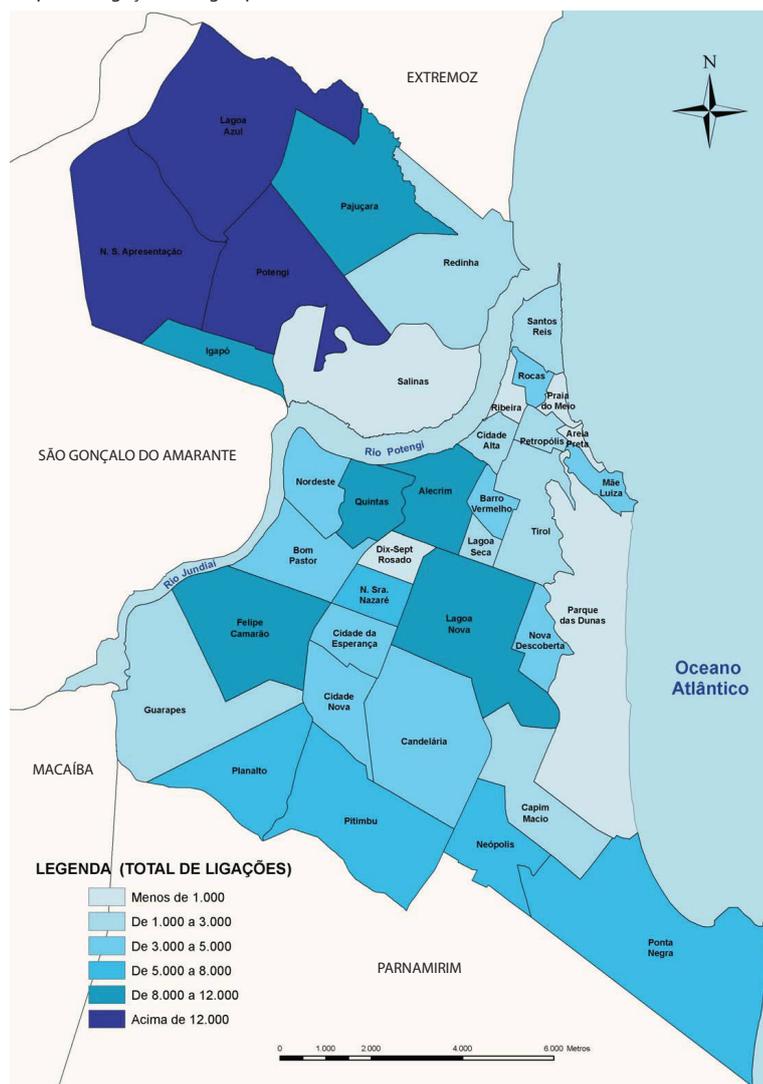
O nosso percurso agora permitirá que você, em **Língua Portuguesa**, reconheça as características básicas de um mapa e compreenda algumas regras de acentuação. Em **Matemática**, você revisará os conceitos de escala, densidade demográfica, probabilidade e velocidade média. Em **Cidadania**, vai refletir sobre a importância da urbanização e arborização para a nossa qualidade de vida.



### PARADA OBRIGATÓRIA

## MAPA

Mapa 51 - Ligações de água por bairro.



Fonte: Mapa elaborado pela SEMURB (Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo), com base nos dados da CAERN (Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte), 2006.

Adaptado a partir do mapa disponível no site: <[http://www.natal.m.gov.br/semurb/paginas/File/MAPAS\\_FOTOS/11Abast\\_agua.pdf](http://www.natal.m.gov.br/semurb/paginas/File/MAPAS_FOTOS/11Abast_agua.pdf)>. Acesso em: 10 fev. 2010.



## DE OLHO NO TEXTO

Vemos nesta aula o mapa de saneamento básico de Natal (RN). Por meio desse mapa, podemos ter uma ideia da área saneada de Natal. Mas o que é saneamento básico, você sabe? Na verdade, o saneamento não é uma coisa só, mas um conjunto de ações que visam uma melhor qualidade de vida para a população de uma determinada região. Entre essas ações, estão o tratamento da água, a sua canalização, ou seja, a segurança de que você encontrará água ao abrir a torneira de sua casa. Isso, pensando na água que você recebe em casa?

Mas e aquela água que é descartada? Aquela água que você e seus familiares utilizam para lavar louça e roupa, tomar banho, regar as plantas, limpar a casa. O que fazer com ela? Ela também precisa ser canalizada e tratada, sabia? E esse tem sido um grande problema em inúmeras cidades brasileiras.

A maioria delas ainda conta com uma rede de saneamento muito pequena. Isso quer dizer que boa parte da água descartada nas residências, indústrias, comércio não passa por um tratamento adequado e acaba contaminando os reservatórios de água potável da cidade ou poluindo rios, lagos e oceanos. Assim, toda cidade também deve ter um sistema de coleta e tratamento da água utilizada.

Os esgotos precisam receber limpeza, assim como as ruas e avenidas. E não é só a água que faz parte dos procedimentos ligados ao saneamento básico. De que adianta ter todos esses sistemas ligados à água e esquecer os resíduos orgânicos e materiais produzidos? Esses resíduos, ou seja, o lixo, também precisa ser alvo de coletas regulares, de tratamento de depósito (em aterros sanitários) e, se possível, de programas de reciclagem que os reaproveitem.

Bem, você imaginava que o saneamento básico incluía tudo isso? Não? Pois é, cada um desses procedimentos de saneamento básico é essencial não só para garantir a vida saudável da população daquele determinado local, mas para garantir, principalmente, a qualidade de vida das gerações vindouras, ou seja, das pessoas no futuro, pois garantem a preservação do meio ambiente.

Bem, mas voltemos ao mapa de Natal, que abre esta terceira aula. Esse município é a capital do estado do Rio Grande do Norte e possui uma população de cerca de 800.000 habitantes, sem contar a sua região metropolitana, ou seja, os municípios que ficam ao redor dos limites de seu território (São Gonçalo do Amarante e Parnamirim, por exemplo).

Natal é chamada de “esquina do continente” porque fica no extremo nordeste do Brasil e, pode-se observar pelo mapa, um de seus limites é o Oceano Atlântico. Além disso, a cidade também é cortada pelo Rio Potengi, que você também pode observar no mapa. O rio divide a cidade em duas grandes Zonas Geográficas.

Apesar de ser uma grande cidade, com muitos habitantes, Natal conta com apenas cerca de 30% de seu território coberto por uma rede de esgotos. Isso significa que boa parte da população lança a céu aberto ou em fossas sépticas a água utilizada. Isso também significa que boa parte da população precisa recorrer a poços artesianos em suas residências para poder ter acesso à água potável.

O grande problema disso tudo é que as fossas contaminam os lençóis subterrâneos de água, e os poços podem trazer para consumo doméstico uma água contaminada.

A Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte (CAERN) já informa que cerca de 40% de seus poços têm apresentado contaminação por Nitrato. Essa substância se origina justamente da decomposição de resíduos orgânicos (principalmente da urina humana) e contamina a água sem deixar cheiro ou cor. Além disso, o Nitrato não sai com fervura nem através de filtração da água.



## RETORNO

Na **Unidade Didática 06**, na fatura, texto da primeira aula, você pode observar no quadro que indica a qualidade da água, que o valor máximo de referência permitido para presença do Nitrato na água é 10,0 mgN/L.

São muito caros os meios de purificação da água contaminada por Nitrato e a CAERN tem dado preferência à sua diluição, ou seja, transferindo água sem Nitrato para poços que apresentam alta concentração desse elemento contaminante. O problema é que cada vez mais poços da CAERN têm apresentado esse elemento contaminante, o que faz com que a diluição fique mais difícil. Além disso, como a rede de distribuição de água de Natal não atende a todos, muitas pessoas acabam perfurando poços e tendo acesso somente à água contaminada.

No mapa de saneamento de Natal, percebemos, através das legendas, quantos bairros têm acesso à rede de distribuição de água. Esses dados nos são demonstrados através da **legenda** do mapa. Você sabe como ler um mapa? Vamos tentar compreendê-lo melhor?

Muito bem. Um mapa precisa ter alguns elementos básicos para poder ser lido e até identificado como um mapa, certo? Em primeiro lugar, ele precisa ser elaborado através de um formato que represente da forma mais fiel possível, em **escala** reduzida, aquela região geográfica específica que retrata. A linguagem utilizada nos mapas é chamada de **linguagem cartográfica** e isso é porque os mapas também são chamados de “cartas”, sabia?

Essa linguagem cartográfica utiliza alguns símbolos e cores para representar as coisas. Por exemplo, em nosso mapa, temos no canto superior direito a indicação do norte geográfico através da rosa dos ventos. Isso serve para indicar a localização daquele espaço em relação ao globo. O nosso mapa também utiliza algumas cores básicas. Por ser um mapa que trata da rede de distribuição de água, a cor mais relevante é o azul, de que são utilizadas várias nuances de forma a indicar locais de maior concentração da rede de distribuição de água em relação a locais de menor concentração de distribuição de água. Essas nuances de azul compõem as legendas.

Resumindo, todo mapa bem elaborado deve, portanto, conter:

- área geográfica;
- coordenadas;
- escala;
- legenda;
- título;
- indicação do norte.



Além disso, é importante observar a fonte de onde ele foi extraído. Compreender esses elementos é atitude básica para poder ler corretamente esse gênero textual.

No caso de nosso texto, sabemos que ele faz parte de um conjunto de mapas da cidade de Natal (pois seu número é 51) e que ele representa as “ligações de água por bairro”, pois esse é o seu título.

Também sabemos que a fonte de onde ele foi extraído foi a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo (SEMURB) que o elaborou a partir de dados fornecidos pela CAERN. Mas o que esse mapa nos informa?

Ele nos diz, por exemplo, que grande parte da Zona Norte de Natal tem uma boa rede de distribuição de água, entre 8 000 e 12 000 ligações. Com exceção das salinas que ficam à beira do Rio Potengi e das praias, como a Redinha.



Sabemos disso a partir das legendas, as quais, geralmente localizadas em um dos cantos do mapa, indicam o significado de cores e símbolos utilizados. No caso do mapa da SEMURB, nesta aula, elas contêm o padrão de cores utilizado e o que cada cor significa.

Agora que você está mais bem preparado(a) para ler um mapa, que tal treinar esse conhecimento **NAS ONDAS DO TEXTO?**



- 27** De acordo com a legenda do mapa da SEMURB, quanto mais escura a tonalidade de azul utilizada:
- Maior o número de ligações de água.
  - Menor o número de ligações de água.
  - Maior a rede de esgotos.
  - Menor a rede de esgotos.
- 28** De acordo com o mapa de saneamento fornecido pela SEMURB:
- O bairro de Igapó tem um número de ligações de água maior que o Pitimbu e que Lagoa Nova.
  - O bairro de Pitimbu tem um número de ligações de água equivalente ao de Igapó e a Lagoa Nova.
  - O bairro de Lagoa Nova tem um número de ligações de água equivalente ao de Igapó e maior que o de Pitimbu.
  - O bairro de Igapó tem um número de ligações de água equivalente ao de Lagoa Nova e de Pitimbu.
- 29** Ainda conforme o mapa, o bairro do Planalto é representado por uma das cores da legenda que nos leva a concluir que:
- A CAERN não havia feito, em 2006, nenhuma ligação de água naquela região.
  - A CAERN dispunha de dados específicos sobre esse bairro, em 2006, que permitiram indicar a existência de 3.000 a 5.000 ligações de água naquele bairro.
  - O bairro do Planalto, assim como o do Guarapes, não dispunha de população habitante para obter ligação de água.
  - Os dados referentes ao número de ligações de água no bairro do Planalto encontram-se em outro mapa da coleção de 2006.
- 30** De acordo com o mapa, os bairros litorâneos de Natal:
- São regiões de grande concentração de ligação de água.
  - São regiões que apresentam uma concentração ideal de ligações de água.
  - São regiões que ainda carecem de maior ligação com a rede de distribuição de água.
  - São regiões que não apresentam população e, por isso, apresentam poucas ligações de água.
- 31** Identifique, no mapa, as regiões de maior atendimento da rede de distribuição de água e as de menor distribuição e pesquise se essas regiões apresentam uma maior ou uma menor população. Com base nessa pesquisa, indique que regiões de Natal precisam de melhor rede de distribuição de água.



## ACENTUAÇÃO

Observe o nome de alguns dos locais apresentados pelo mapa sobre abastecimento de água que abre essa nossa aula:

- Igapó
- Macaíba
- Candelária

Se você ler esses nomes em voz alta vai perceber que há uma sílaba mais forte em cada um deles. É a chamada sílaba tônica. Essa sílaba tônica pode ocupar várias posições dentro das palavras.

**Ex.32:** PitimBU  
Maca Í ba

Ao acentuar em língua portuguesa, precisamos estar atentos ao fato de que há uma diferença entre dois tipos de acentos: o acento tônico e o acento gráfico.

O acento tônico se dá em toda e qualquer palavra, isto é, toda palavra tem uma sílaba mais forte.

**Ex.33:** BO ca

O acento gráfico é um sinal que colocamos em algumas palavras para marcar a tonicidade da sílaba:

**Ex.34:** PÁ ro co

Vale lembrar que nem sempre acentuamos graficamente as palavras, mas sempre acentuamos tonicamente.

Em língua portuguesa, temos três formas determinar a sílaba tônica das palavras:

I. Ela pode vir na última sílaba: chamamos a essas palavras de oxítonas.

**Ex.35:** Iga PÓ

II. Ela pode vir na penúltima sílaba: chamamos a essas palavras de paroxítonas.

**Ex.36:** Gon ÇA lo

III. Ela pode vir na antepenúltima sílaba: chamamos a essas palavras de proparoxítonas.

**Ex.37:** Ne Ó po lis

Muitas vezes não precisamos acentuar a sílaba tônica. Isso se dá por algumas regras básicas da língua. Mas, antes de conhecermos essas regras, que tal identificarmos os acentos gráficos que utilizamos mais frequentemente?

- Acento agudo (´) – indica uma vogal aberta ou apenas a tonicidade da vogal na sílaba.

**Ex.38:** pé, pá, pó

- Acento grave (`) – indica, em geral, a união da vogal A com a preposição A nas crases.

**Ex.39:** à, às, àquele

- Acento circunflexo (^) – geralmente colocado sobre as letras E e O, representam a vogal tônica de timbre mais fechado. Quando surge sobre a letra A ela está, normalmente, próxima a um M, N ou NH.



**Ex.40:** cânhamo, bêbado

- Til (~) – indica que as letras **A** e **O** têm som nasal naquela sílaba.

**Ex.41:** balão, põe

Agora que você já conhece os principais acentos gráficos, vamos relembrar que nem sempre as palavras utilizam acentos gráficos, pois, muitas vezes, basta a acentuação tônica. Para sabermos quando acentuar tonicamente as palavras, existem algumas regras básicas, que serão estudadas na Unidade 6. Agora descanse um pouco **NAS ONDAS DA LÍNGUA**.



**32** Assinale a alternativa que apresenta todas as palavras acentuadas corretamente:

- Caráter, cáptar, bêbado.
- Pélica, pátina, beleza.
- Bêbado, pelica, caráter.
- Bêbado, pelíca, cárater.

**33** Estabeleça a diferença entre acento tônico e acento gráfico.

**34** Justifique, através das regras de acentuação gráfica que você aprendeu, a utilização do acento gráfico nas palavras a seguir.

- Bólido:
- Igapó:
- Candelária:
- Camarões:

**35** Identifique, nas palavras abaixo, a acentuação tônica, indicando se são oxítonas, paroxítonas ou proparoxítonas.

- Redinha:
- Lagoa:
- Neópolis:
- Pitimbu:

**36** Pesquise o que mudou nas novas regras de acentuação gráfica da língua portuguesa a partir do novo acordo ortográfico e elabore um breve resumo.



### CRUZAMENTO DE ROTAS

Nessa terceira aula, em **Língua Portuguesa**, você refletiu sobre a situação do saneamento básico de Natal através de um mapa dos bairros da cidade. Nesse mesmo texto, foi mencionado que os mapas devem ter algumas características básicas, entre elas uma escala. A escala é uma razão matemática que representa a relação entre as dimensões do mapa e o objeto representado.

Essa e outras razões especiais, como a densidade demográfica, a probabilidade e a velocidade média, serão os temas tratados em nossa próxima parada no **TERRA À VISTA: MATEMÁTICA**. Corra até lá!



## TERRA À VISTA: MATEMÁTICA

### Escala

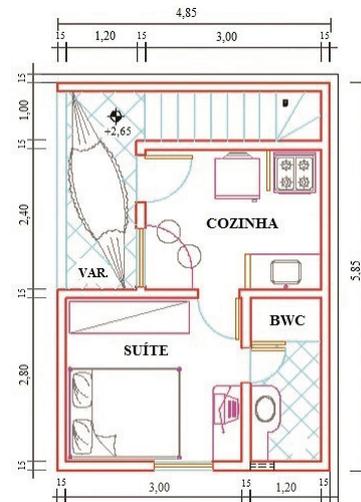
Quando precisamos representar algo por meio de um desenho, nem sempre é possível fazê-lo no tamanho real, seja pelo objeto ser muito grande ou muito pequeno.

Sendo assim, torna-se necessário ampliar ou reduzir a representação das medidas do objeto.

É importante que nessa representação sejam mantidas as proporções do objeto real.

**Ex.42:** Na aula sobre áreas de figuras planas, foi apresentada a planta da casa de André. Para desenhar a planta como se apresenta a seguir, se utilizou a proporção de 1 cm, no desenho, representando 1 m (100 cm), na medida real.

A esse tipo de proporção damos o nome de **escala**.



A **escala** é representada como uma proporção entre a medida do desenho e a medida real.

$$\text{Escala} = \frac{\text{medida do comprimento do desenho}}{\text{medida do comprimento real}}$$

Em nosso exemplo, temos:

$$\text{Escala} = \frac{1}{100} \text{ ou } 1:100 \text{ (lê-se um para cem).}$$

Dessa forma, se no desenho o comprimento do quarto de André mede 3 cm, então:  $3 \text{ cm} \times 100 = 300 \text{ cm}$ , ou seja, a parede do quarto mede **3 m**.

**Ex.43:** Vemos na planta que o comprimento total da casa é 6,65 m. Para verificarmos como ficará essa medida no desenho devemos transformar a medida para cm e dividir o comprimento da casa pelo denominador da escala. Ou seja,  $6,65 \text{ m} = 665 \text{ cm} \Rightarrow 665 \text{ cm} : 100 = 6,65 \text{ cm no desenho}$ .

### Densidade demográfica

Para medirmos o grau de concentração da população de certo território, utilizamos uma razão conhecida como **densidade demográfica**.

A **densidade demográfica** de uma região é o quociente do número de habitantes pela área territorial da região, em quilômetros quadrados.

$$\text{Densidade demográfica} = \frac{\text{número de habitantes (hab)}}{\text{área (km}^2\text{)}}$$

**Ex.44:** Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população do Rio Grande do Norte, no ano de 2007, era de 3 013 740 habitantes. Se o estado possui área territorial de 52 796,791 km<sup>2</sup>, determine a densidade demográfica do RN.



$$\text{Densidade demográfica} = \frac{3\,013\,740 \text{ hab}}{52\,796,791 \text{ km}^2} = 57,08 \text{ hab/km}^2.$$

Com essa relação habitante/área, o estado do Rio Grande do Norte ocupava em 2007 a 10ª posição nacional em densidade demográfica.

Veja agora este outro exemplo.

**Ex.45:** O município de Natal, capital do Rio Grande do Norte, possui, segundo dados do IBGE, densidade demográfica de 4 613,1 hab / km<sup>2</sup>. Sabendo que sua área territorial é de 173 km<sup>2</sup>, determine a população aproximada da capital potiguar.

$$\begin{aligned} \text{Densidade demográfica} &= \frac{\text{n}^\circ \text{ de habitantes}}{\text{área}} \Rightarrow 4\,613,1 = \frac{\text{n}^\circ \text{ de habitantes}}{173} \Rightarrow \\ \text{n}^\circ \text{ de habitantes} &= 4\,613,1 \cdot 173 \Rightarrow \text{n}^\circ \text{ de habitantes} = 798\,066. \end{aligned}$$

A partir desses dados constatamos que a cidade de Natal tem aproximadamente 798 066 habitantes.

### Probabilidade

Em algumas situações não é possível prevermos a ocorrência de determinados fatos.

**Ex.46:** Imagine uma urna onde estão depositadas 20 bolas, sendo 6 azuis, 10 vermelhas e 4 amarelas. Se colocarmos a mão nessa urna e, sem olhar, retirarmos uma das bolas, não temos como ter certeza da cor que sairá entre as possibilidades. Porém, podemos determinar a chance de se obter algum dos resultados.

Como temos na urna 6 bolas azuis, isso quer dizer que, entre as 20 possibilidades de retiradas, 6 delas poderão ser azuis, ou seja, temos 6 chances em 20. Em relação às bolas vermelhas, são 10 chances em 20 e, às amarelas, 4 chances em 20.

A razão entre o número de possibilidades favoráveis e o número total de possibilidades, recebe o nome de probabilidade de um evento acontecer.

$$\text{Probabilidade (P)} = \frac{\text{n}^\circ \text{ de possibilidades favoráveis}}{\text{n}^\circ \text{ total de possibilidades}}.$$

A probabilidade pode ser dada na forma de razão ou de porcentagem.

Em nosso exemplo, temos as seguintes probabilidades:

$$P_{\text{azul}} = \frac{6}{20} \Rightarrow P_{\text{azul}} = \frac{3}{10}; \text{ ou } 0,3 \cdot 100 = 30\%.$$

$$P_{\text{vermelha}} = \frac{10}{20} \Rightarrow P_{\text{vermelha}} = \frac{1}{2}; \text{ ou } 0,5 \cdot 100 = 50\%.$$

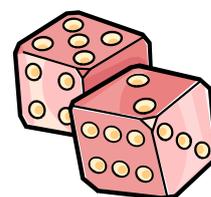
$$P_{\text{amarela}} = \frac{4}{20} \Rightarrow P_{\text{amarela}} = \frac{1}{5}; \text{ ou } 0,2 \cdot 100 = 20\%.$$

Dessa forma, ao se retirar aleatoriamente uma bola da urna, tem-se 30% de chances de ela ser azul, 50% de chance de ela ser vermelha e 20% de chance de ela ser amarela.

**Ex.47:** Se jogarmos, simultaneamente, dois dados A e B idênticos, qual a probabilidade da soma dos números das faces voltadas para cima ser menor que 8?

Para resolver essa situação, temos que verificar quais as possibilidades totais de resultados e quais, entre elas, têm soma menor que 8.

Veja o quadro:





Dado B \ Dado A	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
2	3	4	5	6	7	8
3	4	5	6	7	8	9
4	5	6	7	8	9	10
5	6	7	8	9	10	11
6	7	8	9	10	11	12

No quadro acima, verificamos que existem 36 somas possíveis ( $6 \cdot 6$  possibilidades) e, entre essas, 21 são menores que 8, logo:

$$P_{\text{soma} < 8} = \frac{21}{36} = \frac{7}{12} \cong 0,58 \cdot 100 \cong 58\%.$$

Portanto, existem 58% de chance de a soma dos dois dados dar um número menor que 8.

#### Velocidade média

Quando estamos em movimento e nos deslocamos de um ponto a outro, gastamos um determinado tempo. A razão do deslocamento de um corpo pelo tempo que levou para se deslocar determina uma grandeza denominada **velocidade média**.

$$\text{Velocidade média} = \frac{\text{variação do espaço (deslocamento)}}{\text{variação do tempo}}.$$

Vale chamar a atenção que aquela velocidade que você vê, no velocímetro do carro ou da moto, não é velocidade média. Essa velocidade é chamada de **velocidade instantânea**, pois é aquele valor apenas no momento em que você olha, segundos depois ela já poderá ser outra.

A unidade da velocidade média depende das unidades utilizadas para o espaço e o tempo. As mais usadas são o km/h e o m/s.

**Ex.48:** Um grupo de filhos de pescadores de Galinhos se inscreveu para fazer o processo seletivo para o Curso Técnico em Recursos Pesqueiros, no *Campus* Macau do IFRN. Sabendo que a distância entre esses dois municípios é de 76 km, que a velocidade média do carro que irá transportá-los é de 80 km/h e que eles saíram de Galinhos às 10h 40min, determine a que horas provavelmente chegarão em Macau.

$$V_{\text{média}} = \frac{\text{espaço}}{\text{tempo}} \Rightarrow 80 = \frac{76}{t} \Rightarrow t = \frac{76}{80} \Rightarrow t = 0,95\text{h}.$$

Transformando o decimal de horas em minutos, temos:  $0,95 \cdot 60 = 57$  min, logo o horário de chegada a Macau será determinado pela soma do horário de saída ao tempo gasto no deslocamento.

Horário de chegada = 10h 40 min + 57 min = 10h 97min, como os minutos devem ser inferiores a sessenta: 97 min = 37 min + 60 min (1h).





40 Um ônibus sai de Apodi às 7 h 15 min em direção a Natal. Sua velocidade média durante o trajeto foi de 73 km/h. Se a viagem teve uma parada de 20 min em Angicos e o ônibus chegou a Natal às 12 h 05 min, qual a distância aproximada entre essas duas cidades?

41 Muitos garotos gostam de colecionar carrinhos em miniatura, principalmente quando esses são réplicas de carros verdadeiros.

• A figura ao lado apresenta a miniatura de uma *Pickup Chevy Cameo*, ano 1957. Sabendo que essa miniatura foi construída em uma escala 1/38 e que possui de comprimento 13 cm, largura 5 cm e altura 4 cm, determine essas mesmas dimensões de uma dessas *pickups* em tamanho real.



Foto: José Everaldo Pereira.

42 Um grande sorteio estava acontecendo na Praça Monsenhor Caminha, em Pau dos Ferros. Na urna, estavam bolas numeradas de 1 a 100. Se Erick e seus amigos estão com todos os bilhetes contendo números múltiplos de quatro, quais as chances de algum deles ser sorteado na primeira bola?



## TERRA À VISTA: CIDADANIA

### O LUXO E O LIXO

Moro em um local longe do centro da cidade, um bairro que se costuma chamar de periférico. É um bairro simpático, as casas são grandes, os terrenos amplos, ainda há pessoas que colocam cadeiras nas calçadas à tarde. Não é luxuoso, mas para mim, luxo é o que me dá conforto, e a minha casa me dá.

Meu bairro poderia ser muito bonito, mas há locais bem feios lá, pois ao redor dos locais de moradia, entre as quadras, existem imensos espaços brancos. Esses brancos urbanos, que poderiam ser praças, pequenos bosques arborizados onde as crianças poderiam passear e brincar, têm se transformado nos lugares prediletos para a disponibilização de restos de material de construção e até mesmo de lixo doméstico. Assim, ao invés de grama e de árvores, veem-se pedaços coloridos de plástico voando ou presos em todos os locais. Veem-se pedaços de muro, madeira podre, sofás velhos, entre outros materiais em decomposição.



Em meu bairro, há coleta de lixo três vezes por semana. Há inclusive coleta seletiva semanal. Por que, então, as pessoas insistem em jogar o lixo nas ruas, nos espaços abertos? Por que, ao invés disso, elas não lutam pela urbanização e pela ambientação paisagística desses ambientes?

Há pouco tempo conheci um senhor que resolveu fazer alguma coisa. Próximo à sua casa havia um desses espaços abandonados. Ele limpou, plantou mudas de árvores e resolveu cuidar da limpeza do local. Hoje o lugar é lindo, as árvores estão começando a dar frutos. Não é um parque ou uma praça, mas dá gosto caminhar por lá, sentindo o cheiro gostoso das frutas.



 **NAS ONDAS DA ÉTICA E CIDADANIA**

43 O luxo e o lixo andam bem próximos. Olhe ao seu redor, em seu bairro e identifique o luxo e o lixo presentes nesse ambiente. Lembre-se que estamos tratando o luxo como aquilo que nos dá conforto. Depois, complete as listinhas abaixo.

**MEU BAIRRO**

LUXO	LIXO



**REGISTRANDO A VIAGEM**

Que tal exercitar sua criatividade? Imagine que você foi convidado para ser colaborador de um jornal do estado. Escreva uma crônica que discuta algum tema ligado à questão ambiental. Pense em aproveitar as suas experiências cotidianas e cheque as características do gênero crônica que você estudou nesta Unidade.



**DIÁRIO DE VIAGEM**

Nesta unidade de nossa viagem, você ancorou em três gêneros textuais bem diferentes entre si: a crônica, o folheto e o mapa. Viu que esses últimos utilizam tanto a linguagem verbal como a não verbal. Junto com eles você discutiu um pouco acerca das questões ambientais e aprendeu mais sobre a **língua portuguesa**, especificamente sobre concordância nominal, acentuação e uso da vírgula. Em **Matemática**, você revisou o sistema métrico decimal, as unidades de comprimento e de área de figuras planas, além de algumas razões especiais como escala, densidade demográfica, probabilidade e velocidade média. Nas terras da **Cidadania**, você refletiu sobre a nossa qualidade de vida, relacionando-a com temas como o lixo doméstico, falta de moradia, a necessidade de arborização.



**AUMENTANDO A BAGAGEM**

- Visite o site <http://www.abril.com.br/reforma-ortografica/> e pesquise sobre o novo acordo ortográfico da língua portuguesa.

