

# Conteúdos do *Ensino Fundamental*

O estudo da geografia no século XXI



**BASES PARA O ESTUDO DA  
GEOGRAFIA NO SÉCULO XXI, NO  
ENSINO FUNDAMENTAL I**



## **UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**

Clélio Campolina Diniz  
*Reitor*

Rocksane de Carvalho Norton  
*Vice-Reitora*

### **Pró-Reitoria de Graduação**

Antônia Vitória Soares Aranha  
*Pró-Reitora*

André Luiz dos Santos Cabral  
*Pró-Reitor Adjunto*

Fernando Selmar Rocha Fidalgo  
*Coordenador do Centro de Apoio à Educação a Distância*

Ione Maria Ferreira de Oliveira  
*Coordenadora da UAB UFMG*

### **Faculdade de Educação**

Samira Zaidan  
*Diretora*

Antônio Júlio de Menezes Neto  
*Vice-Diretor*

### **Curso de Pedagogia UAB-UFMG**

Ângela Imaculada Loureiro de Freitas Dalben  
*Coordenadora Geral*

Tânia Margarida Lima Costa  
*Vice-Coordenadora Geral*

Sérgio Dias Cirino  
*Coordenador do Eixo Integrador*



Janine Gisèle Le Sann

**BASES PARA O ESTUDO DA  
GEOGRAFIA NO SÉCULO XXI, NO  
ENSINO FUNDAMENTAL I**

**Ângela Imaculada Loureiro de Freitas Dalben  
Tânia Margarida Lima Costa  
(organizadoras)**

**Belo Horizonte  
CURSO DE PEDAGOGIA UAB UFMG  
FAE/UFMG  
2011**

ORGANIZADORAS Ângela Imaculada Loureiro de Freitas Dalben  
Tânia Margarida Lima Costa

ASSESSORA PEDAGÓGICA Elza Vidal de Castro

REVISORA Maria Ribeiro dos Santos

PRODUTOR EDITORIAL Marcos Alves  
Projeto Gráfico, Diagramação e Capa

---

© 2011, Os autores e organizadores

© 2011, Curso de Pedagogia UAB UFMG

Este livro ou parte dele não pode ser reproduzido por qualquer meio sem autorização escrita do editor.

#### Ficha Catalográfica

L622b	Le Sann, Janine Gisèle. Bases para o estudo de geografia no século XXI, no ensino Fundamental / Janine Gisèle Le Sann ; Ângela Imaculada Loureiro de Freitas Dalben, Tânia Margarida Lima Costa (organizadoras) – Belo Horizonte : UFMG, Faculdade de Educação, 2011. 48 p. : il. – (Conteúdos do ensino fundamental)
	Obra produzida para o curso de Pedagogia da Universidade Aberta da UFMG. Inclui bibliografia. ISBN: 978-85-8007-034-7
	1. Geografia – Estudo e ensino. 2. Ensino fundamental. I. Dalben, Ângela Imaculada Loureiro de Freitas. II. Costa, Tânia Margarida Lima. III. Título. IV. Série.
	CDD:910.7 CDU:911

Elaborada pela DITTI – Setor de Tratamento da Informação  
Biblioteca Universitária da UFMG

FACULDADE DE EDUCAÇÃO DA UFMG  
Curso de Pedagogia UAB UFMG  
Av. Antônio Carlos, 6627 - Pampulha  
31270-901 - Belo Horizonte-MG  
Tel: 31 3409-7477

# BASES PARA O ESTUDO DA GEOGRAFIA NO SÉCULO XXI, NO ENSINO FUNDAMENTAL I

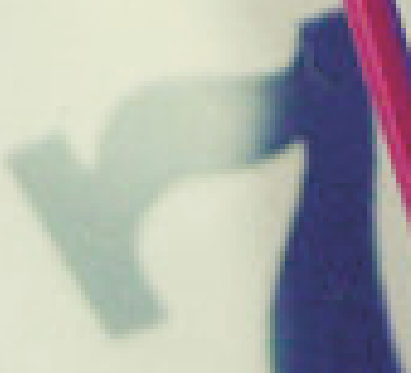
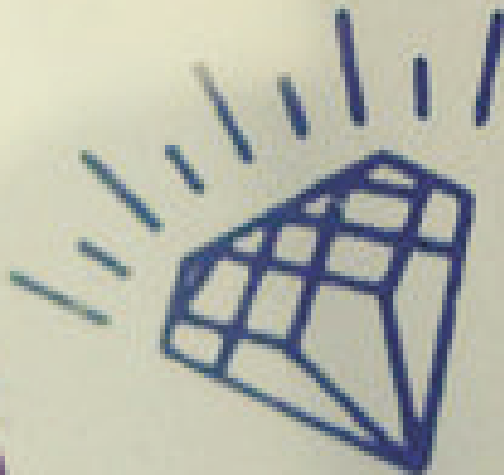
## AUTORA

### Janine Gisèle Le Sann

Graduada em Geografia pela Université de Rouen (França), cursou mestrado em Geografia na mesma universidade, fez doutorado em Geografia pela Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales (EHESS - França) e Pós Doutorado em Geografia pela Université du Québec à Montréal (UQÁM – Canadá). É professora adjunta, aposentada da Universidade Federal de Minas Gerais e pesquisadora na área de Ensino de Geografia no Ensino Fundamental I. Atua principalmente nas aéreas de Cartografia para Escolares e de formação continuada de professores em redes públicas e particulares de Ensino Fundamental. Principais trabalhos publicados: LESANN, Janine G. *Geografia no Ensino Fundamental I*. Belo Horizonte: Argvmentum, 2009; LESANN, Janine G. Elaboração de um material pedagógico para o aprendizado de noções geográficas de base, no Ensino Fundamental, no Brasil. In: *Cartografia para escolares no Brasil*. São Paulo: Contexto, 2007, v. 1, p. 95-118; LESANN, Janine G. *Trilhas para a Geografia*. Belo Horizonte: Dimensão. 2007. (Coleção Paradidática). 5 v. Autora principal da coleção de *Atlas Escolares Municipais Interativos*.

## EMENTA

Geografia no século XXI. Organização do espaço na atualidade. Ações humanas e as transformações da natureza. Papel das ações humanas na transformação da natureza. Espaço geográfico atual: a tecnologia, a ciência e a informação. Características do espaço geográfico na atualidade. Relações existentes entre o mundo rural e o mundo urbano. Geografia no Ensino Fundamental. Para que serve a Geografia. Bases indispensáveis para o estudo da Geografia. Conceitos fundantes da Geografia.



# ●●●●●● SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>1. A GEOGRAFIA NO SÉCULO XXI .....</b>	<b>11</b>
1.1 A organização do espaço na atualidade .....	11
1.2 As ações humanas e as transformações da natureza .....	11
1.3 O papel das ações humanas na transformação da natureza .....	12
1.4 O espaço geográfico atual: a tecnologia, a ciência e a informação .....	12
1.5 As características do espaço geográfico na atualidade. ....	13
1.6 as relações existentes entre o mundo rural e o mundo urbano .....	13
<b>2. A GEOGRAFIA NO ENSINO FUNDAMENTAL .....</b>	<b>15</b>
2.1. Para que serve a geografia .....	15
2.2. As bases indispensáveis para o estudo da geografia .....	16
2.3. Os conceitos estruturadores da geografia .....	18
2.3.1. Espaço .....	19
2.3.2. Escala .....	21
2.3.3. Tempo .....	21
2.3.4. Representação .....	22
<b>3. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>24</b>
<b>ORIENTAÇÃO DE ESTUDO .....</b>	<b>27</b>
<b>ESTUDO COMPLEMENTAR .....</b>	<b>47</b>



# INTRODUÇÃO

O Ensino Fundamental, no Brasil, está sendo discutido, tendo em vista os graves problemas de aprendizado apresentados pelos alunos no final desse ciclo. Tradicionalmente ancorado no ensino da Língua Portuguesa e da Matemática, o segmento revelou as fragilidades do ensino fragmentado e desvinculado da realidade vivenciada pelos alunos num mundo globalizado, cada vez mais presente no cotidiano de todos.

A Geografia, disciplina cujo objeto de estudo é o espaço terrestre em todas as suas dimensões e temporalidades, constitui uma disciplina fundamental para o aluno tomar consciência de seus direitos e deveres de cidadão e entender o mundo em que vive; do lugar de sua moradia às dimensões globais de fenômenos naturais e antrópicos que ocorrem na Terra, passando pelos aspectos regionais em diversas escalas.

No Ensino Fundamental I, verifica-se que a Geografia está sendo apresentada, nos manuais didáticos, por meio de conteúdos regionais que *adiantam*, cada vez mais o currículo escolar. Observa-se, então, a introdução de conceitos abstratos e de informações que os alunos não conseguem assimilar, uma vez que lhes faltam preparo e amadurecimento conceitual, muitas vezes de cunho matemático, e domínio de vocabulário e de estrutura linguística para descrever a realidade e expressar significados observados e identificados por eles.

A formação do professor desse segmento de ensino não o qualifica para dar aulas de Geografia como ciência. Essa habilitação pertence aos cursos de licenciaturas. Por isso, encontram-se, nesse segmento, professores angustiados porque percebem que não dominam os conteúdos presentes nos manuais didáticos, sendo dominados por eles, que os acabam adotando, em consequência, os conteúdos são *repassados* aos alunos sem o devido entendimento.

Exemplificando, os professores do 6º ano recebem alunos que tentaram memorizar informações de cunho geográfico, nos anos anteriores, porém, como não fizeram sentido para eles, acabaram esquecendo-as, ou ainda, construíram noções conceituais errôneas. Essa situação tem levado os professores de Geografia do Ensino Fundamental II a enfrentarem muita resistência por parte dos alunos para aceitar determinadas mudanças. Esse fato constitui uma queixa recorrente desses profissionais.

Por outro lado, faltam ao aluno do ensino fundamental noções básicas para o entendimento e para a construção conceitual, o que dificulta muito a aprendizagem, não apenas da Geografia, como de todas as disciplinas escolares.

Portanto, é urgente repensar os objetivos do Ensino Fundamental I na perspectiva de uma formação integrada e centrada no aluno. É necessário organizar um currículo mínimo, do

1º ao 5º anos, que vise à estruturação de bases teórico-metodológicas que deverão alicerçar o estudo das diversas disciplinas curriculares do 6º ao 9º anos, objetivando o entendimento integrado da complexidade do mundo atual, apesar da necessária divisão por área do conhecimento, para fins de eficácia didática.

# 1. A GEOGRAFIA NO SÉCULO XXI

## 1.1 A ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO NA ATUALIDADE

No século XX, com o desenvolvimento dos meios de transporte e de comunicação, a organização do espaço geográfico adquiriu características que a torna, em parte, invisível à observação direta. O dinheiro dá volta ao mundo e as informações chegam aos lugares mais remotos, em grande velocidade.

Qualquer paisagem é o produto da justaposição de elementos espaciais que, analisados juntos, revelam as principais características socioeconômicas e culturais das comunidades que a habitam.

Portanto, as crianças precisam aprender a apreender o mundo perceptível a partir do observável, de modo a construir conceitos básicos para, por meio da imaginação, conceber a realidade do mundo invisível. Para tanto, é necessário desenvolver suas capacidades de perceber o real, organizar as observações e refletir sobre elas para imaginar realidades diversas, abstratas e futuras. Estudar Geografia serve para entender o presente à luz do passado, para imaginar e prever o futuro.

## 1.2 AS AÇÕES HUMANAS E AS TRANSFORMAÇÕES DA NATUREZA

A humanidade apropriou-se dos recursos da natureza e conquistou o espaço terrestre para atender a necessidades básicas de seus grupos e comunidades; como: a alimentação, por meio da colheita de produtos dos biomas naturais, da pesca, da agricultura e da criação de animais; proteção do ambiente e contra as intempéries levando as pessoas a se vestirem com roupas e a usarem calçados; construção de diversos tipos de moradias que lhes deram segurança e proteção contra os ataques de animais e outros grupos humanos. Dessas atividades, originou-se o trabalho sob todas as formas e, uma vez que as tarefas foram divididas, visando atender às necessidades da comunidade, organizaram-se as profissões. Os conhecimentos adquiridos no exercício dessas atividades foram repassados às novas gerações por meio do ensino. Para atender os problemas de saúde das populações, algumas pessoas se dedicaram a esses cuidados. Outros deram suporte espiritual a seus pares, organizando cultos religiosos baseados em crenças originadas das diversas culturas e tradições populares. As atividades de lazer foram desenvolvidas a partir do século XX, como forma de repor as energias produtivas e ocupar o tempo de férias e finais de semana, direitos conquistados pelos trabalhadores das fábricas do mundo industrial. Esses direitos se estenderam aos demais trabalhadores. Com o crescimento das cidades e a ocupação de territórios cada vez mais extensos, o transporte, tanto de pessoas quanto de mercadorias, passou a ser uma necessidade indispensável na cidade e no campo. As concentrações de pessoas e riquezas acarretaram a necessidade de se desenvolverem sistemas e redes de segurança para garantir a ordem social, os interesses socioeconômicos e as fronteiras políticas.

### 1.3 O PAPEL DAS AÇÕES HUMANAS NA TRANSFORMAÇÃO DA NATUREZA

As ações humanas modificaram a natureza com maior intensidade, a partir da Revolução Industrial. A falta de preocupação com a preservação ambiental levou à crise cuja manifestação mais noticiada, atualmente, é a mudança climática. A tomada de consciência dos alunos com relação ao papel das ações humanas na transformação da natureza se dá por meio da discussão de observações de fatos e fenômenos locais, do entendimento de noticiários, de filmes e documentários que apresentam aspectos diversos desse tema. É fundamental lembrar que essa temática é do domínio da Geografia desde que seja relacionada com suas implicações espaciais. Por exemplo, a expansão das cidades no espaço rural; a substituição das matas nativas pelas atividades agropecuárias; a exploração acelerada de recursos minerais não renováveis que deixa marcas e poluições diversas na paisagem; a atividade pesqueira predadora em mares alheios; a poluição local percebida com suas implicações regionais e globais são temas do domínio da Geografia.

No Ensino Fundamental I, espera-se do aluno a capacidade de observar, identificar problemas ambientais e refletir sobre o impacto das atividades humanas no ambiente em que vive, sendo esse ambiente considerado em escalas local, regional e global. O entendimento aprofundado das causas dos processos naturais e antrópicos requer conhecimentos específicos das diversas disciplinas que compõem os programas do Ensino Fundamental II, especialmente da geografia.

### 1.4 O ESPAÇO GEOGRÁFICO ATUAL: A TECNOLOGIA, A CIÊNCIA E A INFORMAÇÃO

O espaço geográfico atual resulta de uma infinidade de fatores, processos e redes. As inovações tecnológicas ao longo dos séculos provocaram *inovações de rupturas* (CHRISTENSEN, 2009, p. 59). Esse autor salienta diversas rupturas tecnológicas que marcaram os séculos XIX e XX, tendo em vista as seguintes invenções: dos transistores que reduziram o tamanho das máquinas; dos fonógrafos e discos de vinil, que possibilitam a gravação dos sons e sua reprodução; das máquinas de reprodução de imagens (*scanner*) e textos (fotocopiadoras); dos satélites para agilizar as telecomunicações e permitir o posicionamento preciso de qualquer objeto na superfície terrestre por meio do **Global Positioning System** (GPS); do computador pessoal e da Internet, entre outros.

Essas tecnologias estão no cotidiano da grande maioria da população e mudaram as formas de relacionamento entre os povos, nas mais diversas dimensões entre as quais as políticas, econômicas e sociológicas.

O espaço geográfico delimitado por fronteiras físicas, vigiadas por militares, está sendo ofuscado pelo espaço geográfico reorganizado pelas associações internacionais, tais como a União Europeia, o MERCOSUL ou a Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP). Empresas multinacionais e transnacionais deslocalizam seu capital financeiro e suas indústrias ao sabor das flutuações do mercado internacional, causando dramas humanos com o fechamento de sítios de produção em países cujos níveis de vida e salários são altos para países subdesenvolvidos. E, assim, as indústrias são transferidas para países cujos salários são bem menores e nos quais a população não é protegida por rigorosas leis trabalhistas.

Ora, a complexidade do mundo atual não pode ser apreendida e totalmente entendida pelos alunos, ao longo do Ensino Fundamental. Isto é tarefa do Ensino Médio. Todavia, esses alunos precisam elaborar estruturas mentais e conceituais que lhes possibilitem desenvolver as capacidades de perceber, pensar, refletir, raciocinar para entender o mundo cada vez mais complexo e globalizado.

Assim sendo, o papel do Ensino Fundamental I está na construção de fundamentos para preparar o aluno para que, no Ensino Fundamental II e no Ensino Médio, em meio a todo tipo de informações, cujo acesso é cada vez mais amplo e ágil, consiga identificar e escolher as mais pertinentes para entender as diversas dinâmicas do mundo em que vive. Esses fundamentos passam, obrigatoriamente, por uma sólida formação que vise à alfabetização completa, ao domínio das ferramentas matemáticas, assim como, ao desenvolvimento da capacidade de entender e situar-se no mundo em que vive. É o momento do aprender a aprender sob diversas formas.

### **1.5 AS CARACTERÍSTICAS DO ESPAÇO GEOGRÁFICO NA ATUALIDADE**

O espaço geográfico de hoje é, na sua essência, o resultado da síntese dos fenômenos e processos que ocorreram ao longo do tempo, sendo esse espaço palco de interesses conflituosos entre os diversos elementos, tanto naturais quanto antrópicos, atuais e passados e, por isso, pode ser considerado um livro aberto. Para ler esse livro, é necessário desenvolver algumas habilidades tais como as de observar, analisar e sintetizar o que foi observado, para entender o mundo em que se vive e apreender-se, significativamente, o espaço real. O processo de construção, ou seja, de aquisição de novo conhecimento passa pela interpretação individual que dá, à realidade percebida, um significado próprio da cultura do indivíduo e de seu grupo social.

Consequentemente, o estudo da Geografia precisa envolver o aluno na construção do conhecimento, baseada em percepções individuais e locais, uma vez que nenhum livro didático consegue dar conta de uma realidade multifacetada.

### **1.6 AS RELAÇÕES EXISTENTES ENTRE O MUNDO RURAL E O MUNDO URBANO**

O mundo rural das fazendinhas caracterizadas por um modo de vida praticamente autossuficiente, isoladas no território municipal pela falta de comunicação e preconceitos, alheias às mudanças globais está em vias de desaparecimento. O capital, tanto nacional quanto estrangeiro, chegou ao mundo rural transformando-o num espaço de produção que segue os moldes da indústria. As implicações socioeconômicas e culturais da globalização fazem parte da realidade de regiões que deixaram de ser remotas com o avanço das telecomunicações e pelas consequências psicossociais das migrações temporárias provocadas pela falta de emprego no campo.

Certo é que, cada vez mais, a cidade invade o campo: fisicamente, pela extensão do território urbano; socialmente, pela introdução da cultura urbana em ambiente rural que se dá, principalmente, por meio dos canais de televisão e das migrações sazonais dos

trabalhadores; pela mecanização do trabalho na agricultura de monocultura extensiva que deslocizou o trabalhador rural do campo para a periferia das cidades; pela cotação dos produtos agrícolas em bolsas do mundo inteiro visando ao mercado internacional das chamadas *commodities*.

Essas relações são complexas e estão em constante evolução. Por isso, ficam distantes da realidade e do entendimento do professor – não especialista – de Geografia. Nos manuais escolares destinados ao público do Ensino Fundamental I, o mundo rural costuma ser apresentado com clichês distantes da realidade atual o que contribui para o desentendimento da importância da integração desses dois mundos num único. Da mesma maneira que as fronteiras nacionais estão cada vez mais diluídas e perdem sua importância socioeconômica, a divisão entre um mundo rural e um mundo urbano não pode servir de base para apreender o espaço geográfico globalizado. É necessário rever esses conceitos que pertencem ao passado e dificultam o entendimento das dinâmicas que ocorrem, atualmente, no espaço globalizado.

## 2. A GEOGRAFIA NO ENSINO FUNDAMENTAL

### 2.1. PARA QUE SERVE A GEOGRAFIA

Quando questionados sobre a utilidade dos conhecimentos geográficos no cotidiano das pessoas, os professores do Ensino Fundamental I, na maioria das vezes, lembram-se, apenas, da necessidade de localizar-se no espaço e de conhecer o mundo em que vivem.

A partir da análise de alguns problemas da vida cotidiana, é possível verificar quais competências de cunho geográfico estão mobilizadas em sua resolução. Por exemplo, para escolher um lugar num ônibus que viaja da cidade de São Paulo a Belo Horizonte, de manhã, no verão, é preciso conhecer: (1) a posição relativa das duas cidades (Belo Horizonte fica a nordeste de São Paulo); (2) a orientação da rodovia que as liga (a rodovia é a Fernão Dias, que tem orientação de sudeste para nordeste); (3) a posição do sol, pela manhã – horário da viagem – com relação ao lado do ônibus (o sol incidirá, na maioria do tempo da viagem, no lado esquerdo do ônibus). Para resolver esse problema, é preciso saber *ler um mapa rodoviário, orientá-lo com relação ao sol e conhecer as principais características das estações do ano*. São conhecimentos básicos a serem trabalhados nos programas do Ensino Fundamental I.

Neste outro exemplo: uma pessoa é contratada para trabalhar numa cidade que não conhece e para onde deverá mudar-se. Ela sabe o endereço do local de trabalho e procura uma moradia. Para resolver o problema, ela precisa: (1) de uma planta da cidade para localizar o futuro local de trabalho; (2) informar-se sobre as características dos bairros da cidade (preços das moradias, infra-estruturas tais como a proximidade de escola e supermercado, acesso aos meios de transporte (linhas de ônibus, metrô, eixos rodoviários, etc.), segurança dos bairros, etc.); (3) avaliar a relação entre distância, custo e duração média do transporte entre os locais de moradia e trabalho; (4) informar-se sobre os ritmos cotidianos da cidade (horários de pico no trânsito), os locais de lazer, as fontes de poluição (barulhos, odores, lixo, etc.); (5) definir as características da moradia que o atende (quantidade de cômodos, casa ou apartamento, proximidade do trabalho, bairro afastado do centro da cidade, etc.). Para resolver esse problema complexo, é necessário *entender a estrutura de uma cidade, seu funcionamento, saber ler planta, localizar-se e localizar os elementos espaciais de interesse, calcular distâncias, considerando as escalas métrica e temporal e, eventualmente, saber utilizar ferramentas da internet* como, por exemplo, o *Google Maps* e seu localizador para dar suporte à escolha do bairro onde morar.

Qualquer decisão relativa ao uso estratégico do espaço implica domínio de noções geográficas por parte dos tomadores de decisão, qualquer que sejam: prefeitos, empreendedores, políticos, ou qualquer cidadão. Assim, questões tais como: onde construir um hospital? Uma escola? Para onde levar a população em situações de risco ambiental? Aprovar, ou não, o pedido de desmembramento de um distrito, considerando-

se o potencial de desenvolvimento como município autônomo? As situações-problema são infinitas, assim como os fatos e os processos de âmbito geográfico.

## 2.2. AS BASES INDISPENSÁVEIS PARA O ESTUDO DA GEOGRAFIA

Conceitos e habilidades, ou saber-fazer diversos constituem as bases indispensáveis para o estudo da Geografia.

Os conceitos, a serem trabalhados, no Ensino Fundamental I, são aqueles do domínio da linguagem popular comum. Os conceitos científicos da Geografia serão apresentados aos alunos no Ensino Fundamental II, por professores especialistas dessa ciência. Assim, rio, córrego, morro, serra, tempo que faz num dia, chuva, temperatura, população, comunidade são alguns exemplos desses conceitos simples e básicos. Em contrapartida, planície, planalto e montanha; clima tropical, equatorial, etc.; demografia, economia de mercado são exemplos de conceitos científicos que necessitam, para ser efetivamente entendidos, de conhecimentos estruturados e complexos, objetivos do ensino da Geografia nos níveis de ensino Fundamental II e Médio.

O fundamental é dominar habilidades essenciais para aprender a apreender, o que significa aprender a apropriar-se algo (ideias, conhecimentos, pensamentos, etc.) e trazer para dentro de si (pensar a respeito desse algo, procurar ligá-lo a conhecimentos anteriores, entender seu novo significado). É notável que o verbo apropriar-se remete a um ato, uma ação. Isto é, a pessoa deve agir para aprender. Por isso, pode-se afirmar que ninguém aprende no lugar de outro. O ato de apreender é pessoal, individual e consciente.

As habilidades essenciais para o desenvolvimento do conhecimento, por meio de raciocínio lógico, podem ser agrupadas em três momentos que remetem ao método básico para desenvolver qualquer pesquisa científica, a saber, observar, analisar e sintetizar.

Essas categorias são descritas e definidas nas figuras 1, 2 e 3 a seguir:

OBSERVAR	
Buscar	Procurar, ir ao encontro de.
Localizar	Tanto localizar objetos na superfície terrestre, quanto localizar -se no espaço.
Perceber	Ver, sentir, ouvir em contato direto com a realidade ou por meio de fotografias, imagens, filmes, etc.
Observar	Perceber, com a intenção de registrar, de memorizar os elementos observados.
Descrever	Levantar as características dos elementos observados, tomar consciência dessas características.
Representar	Formar uma imagem mental memorizada (Le Sann, 1992), e representá-la por meio do desenho livre e do desenho técnico por diagramas, mapas, croquis, etc.
Identificar	Nomear os objetos observados, reconhecendo-os.

Figura 1: Habilidades de observar

<b>ANALISAR</b>	
Confrontar	Identificar as características dos elementos observados para compará-los.
Comparar	Verificar o que é igual, diferente, se os elementos observados apresentam, entre si, uma relação de ordem ou de quantidade.
Classificar	Organizar os elementos em categorias ou classes.
Ordenar	Segundo um ou mais critérios.
Refletir	Tomar consciência, pensar sobre as relações existentes entre os elementos observados separadamente e, globalmente.
Compreender	Apropriar-se, procurar entender as relações observadas, apropriar -se de seu significado.
Conhecer	Formar uma imagem mental, a mais completa possível, das relações existentes entre o(s) elemento(s) observado(s).

Figura 2: Habilidades de analisar

<b>SÍNTEZAR</b>	
Reconhecer	Verificar a ocorrência de padrões, tipos ou categorias de análise entre as partes dos elementos analisados tomando-os, neste momento, no seu conjunto.
Explicar	Reconhecer padrões, tipos ou categorias permite buscar explicações dos fatos e fenômenos observados.
Generalizar	Possibilitar o entendimento de regras, comportamentos gerais, leis, etc.

Figura 3: Habilidades de sintetizar

Para interpretar, inserem-se objetos, fatos ou a realidade, observados num contexto geral de conhecimentos prévios à observação<sup>1</sup>. Para tanto, precisa-se ter algum conhecimento sobre o assunto em questão.

Uma vez o assunto entendido, é possível discutir e formular argumentos para defender aquilo que pensamos; opinar e tomar posição, em consciência; julgar e decidir, considerando diversos argumentos; ter uma atitude consciente e agir diante de determinada situação e, assim, participar de tomadas de decisão.

Essas cinco fases (observação, análise, síntese, interpretação e construção de conhecimentos) precisam ser trabalhadas de modo sistemático em cada um dos anos do Ensino Fundamental.

<sup>1</sup>Qualquer pessoa tem condições de ler o resultado de uma análise de sangue: por exemplo, pode comparar os resultados obtidos com as médias (geralmente, indicadas no documento do laboratório) e avaliar se o resultado está acima, dentro ou abaixo do nível normal. Mas apenas o médico poderá interpretar o resultado, pois serão necessários conhecimentos mais amplos para o entendimento pleno do significado dos resultados da análise.

É a mobilização dessas habilidades e o domínio dos conceitos estruturadores da Geografia que garantem a construção de competências em Geografia.

### 2.3. OS CONCEITOS ESTRUTURADORES DA GEOGRAFIA

A palavra geografia é composta de dois elementos: geo + grafia. O termo *geo* remete à superfície da Terra e contempla elementos naturais, os construídos pela humanidade, bem como os processos de produção do espaço: naturais, socioculturais e tecnológicos. São processos naturais, por exemplo, os ventos, as chuvas, as variações de temperatura, as marés, as correntes marítimas, os vulcões e terremotos, o passar dos meses do ano e a alternância do dia e da noite, assim como a influência desses processos sobre os minerais, os vegetais, os animais e os seres humanos, em toda a superfície do planeta. O crescimento das populações e das cidades, a industrialização, a mecanização da agricultura, a globalização são alguns exemplos de processos provocados pelas ações da humanidade ao longo do tempo. As mudanças tecnológicas tiveram, como principal consequência, a aceleração dos efeitos desses processos. Assim, as descobertas científicas, entre outros efeitos, aumentaram a expectativa de vida das populações; as facilidades de transporte implicaram a extensão da ocupação de regiões mais distantes; as diversas inovações dos processos industriais associadas ao uso intensivo de energia fóssil, em particular do petróleo, expandiram esse tipo de atividade para atender à crescente demanda das populações; e, principalmente, as telecomunicações globais, por meio de satélite, propiciaram maior agilidade nas trocas de ideias e de dinheiro, o que intensificou, ainda mais, o comércio internacional e acelerou o processo de globalização. Esses processos manifestam-se em diferentes escalas temporais e espaciais, cujo entendimento constitui a essência do estudo da Geografia, na escola.

O segundo elemento *grafia* remete ao conceito de representação em seu significado mais abrangente. Hilhos dizendo, não remete à apenas cartografia ou representação gráfica, mas à também, imagem mental e concepção conceitual que constituem o conhecimento. Afinal, tudo o que um indivíduo sabe está registrado em seu cérebro sob forma de imagens mentais (GARANDERIE, 1981).

Consequentemente, são considerados conceitos estruturadores da Geografia: espaço, escala, tempo e representação como apresentados na Figura 1.

Para garantir a aquisição de competência em Geografia, é indispensável haver a associação e a continuidade do processo de construção desses conceitos, ao longo do currículo escolar do 1º ao 9º anos. Isso garantirá a autonomia do aluno no saber-fazer geográfico, a partir do Ensino Médio e pelo resto de sua vida.



Fonte: LESANN J. G. VALADÃO R. C. RELATÓRIO FINAL CAP – GEOGRAFIA. Sistema Marista de Ensino - Província Rio de Janeiro. 2002.

Figura 4 - Processo de aquisição do conhecimento geográfico da Geografia à representação do espaço geográfico.

### 2.3.1 Espaço

O conceito de espaço é formado, ao longo do tempo, por noções que são adquiridas aos poucos, no decorrer do desenvolvimento da pessoa. Nos primeiros anos do Ensino Fundamental, a construção desse conceito inicia-se a partir da capacidade de localização. Num primeiro momento, a criança localiza-se no espaço, tomando o próprio corpo como referência. Para tanto, usa as chamadas noções topológicas, ou seja, noções descritivas das relações espaciais observadas e percebidas tais como: perto/longe, atrás/ao lado/em frente, dentro/fora/no limite, entre, em cima/embaixo, acima/abaixo, no meio/por volta. A verbalização (expressão oral) dessas noções é essencial para a tomada de consciência de seu significado relativo a um ponto de referência. A mudança do ponto de referência constitui uma etapa fundamental na percepção espacial.

Para operar uma mudança de *ponto de vista* (PIAGET, 1947), a criança precisa utilizar um referencial externo ao próprio corpo e perceber as relações espaciais relativas que caracterizam cada um dos elementos espaciais observados. Para desenvolver essa habilidade, recomenda-se usar uma maquete na qual o aluno poderá observar e refletir sobre as mudanças de pontos de vista a partir de pontos de observação diferentes.

Quanto à noção de lateralidade, precisa de muito tempo para ser totalmente dominada e ocorre, normalmente, até o final do Ensino Fundamental I.

A introdução da orientação por meio da rosa-dos-ventos caracteriza a fase de iniciação à Geografia; por isso, espera-se que seja introduzida no Ensino Fundamental I. As

coordenadas geográficas (latitude e longitude) podem, eventualmente, ser introduzidas nesse segmento, desde que trabalhadas respeitando-se a sequência pedagógica das noções anteriores do ponto de vista dos níveis de dificuldade e da capacidade de abstração que seu entendimento requer.

Deve-se lembrar que a habilidade de localizar-se no espaço é diferente da de localizar pessoas e objetos nesse mesmo espaço, o que requer um trabalho sistematizado para o domínio de ambas.

Localizar-se no espaço e localizar outras pessoas e objetos são habilidades básicas, porém, não suficientes para a percepção e o entendimento do espaço.

Representar os elementos do espaço por meio de maquete, planta e mapa ajuda o aluno a observar com a intenção de entender a estrutura espacial da sala de aula, da escola, da rua da escola e do bairro. Ao representá-los, deve-se questionar o porquê da existência deles naquele lugar, a função, a história, assim como o arranjo espacial dos elementos observados e representados. Esse desenvolvimento desenvolve o raciocínio lógico de criança e a capacidade de refletir sobre o percebido para torná-lo vivido. Desenvolver essas habilidades é essencial para formar um cidadão consciente e atuante em sua comunidade.

Uma infinidade de habilidades está relacionada ao conceito de espaço. Algumas são básicas para propiciar uma aquisição efetiva da Geografia tornando-a uma das disciplinas curriculares independentes, a partir do Ensino Fundamental II.

Como sugestão mínima, listaram-se, a seguir, habilidades relativas ao conceito de espaço que precisam ser desenvolvidas no Ensino Fundamental I (LESANN, 2009, p. 48):

- Observar, e descrever oralmente, o espaço em que vive;
- Registrar as observações da realidade por meio de desenhos e de representações gráficas;
- Identificar os elementos do espaço e os trabalhadores que atuam nele;
- Identificar as funções dos principais elementos do espaço;
- Ler fotografias e figuras;
- Analisar documentos fotográficos;
- Ler mapas com um tema ou mais;
- Analisar mapas de atlas escolares com um ou mais temas;
- Localizar-se no espaço, a partir das noções topológicas, da lateralidade e dos pontos cardeais e colaterais;
- Localizar pessoas e elementos do espaço, utilizando as noções topológicas, a lateralidade e os pontos cardeais e colaterais;
- Ler coordenadas geográficas em planisfério.

### 2.3.2 Escala

Para a Geografia, o conceito de escala assume dois significados complementares: a abrangência de um fenômeno no espaço geográfico e a percepção de sua dimensão quantificada, medida.

A abrangência de um fenômeno no espaço geográfico pode ser local, regional ou global. A identificação da grandeza de um fenômeno traz elementos de análise para entendê-lo e explicá-lo. Por exemplo: entender o tipo de impacto observado num determinado espaço municipal, provocado pela instalação de uma usina siderúrgica por uma empresa multinacional, e perceber que esse impacto segue um padrão observado em outros municípios pode indicar prováveis impactos de uma nova instalação, em outra região ou país com características semelhantes. O desenvolvimento desse tipo de conhecimento constitui parte da essência da Geografia.

A percepção do real constitui a primeira fase da percepção escalar. Da comparação nasce a percepção das proporções. Observar, comparar e classificar objetos, comparando as dimensões (tamanho, largura e comprimento) e as relações de proximidade são atividades necessárias para o amadurecimento da escala perceptiva. A necessidade de quantificação nasce dessas percepções.

A escala definida como “linha graduada, dividida em partes iguais, que indica a relação das dimensões ou distâncias marcadas sobre um plano com as dimensões ou distâncias reais” (AURÉLIO, 1986) revela a origem conceitual da escala a partir das noções de relação e dimensão que estruturam esse conceito.

Como sugestão mínima, citam-se as habilidades relativas à escala que devem ser desenvolvidas no Ensino Fundamental I (LESANN, 2009, p. 51):

- Reconhecer semelhanças e diferenças de figuras simples e complexas;
- Diferenciar tamanhos, cores, formas e tonalidades;
- Trabalhar conceitos ligados à quantidade (muito, pouco, comprido, curto, etc.);
- Dominar a noção de seriação;
- Trabalhar com ampliações, reduções e transporte de desenho;
- Dominar a noção de proporção não quantificada;
- Medir distâncias com medidas diversas: próprias, padrões;
- Representar com escala perceptiva;
- Trabalhar com escalas diferentes;
- Reduzir e ampliar figuras em grade;
- Localizar elementos espaciais em reta graduada.

### 2.3.3 Tempo

A análise de livros didáticos do Ensino Fundamental I mostrou que o conceito de tempo não é tratado de modo sistemático, que possibilite ao aluno construir uma linha de tempo do *Big Bang* ao futuro. Esse entendimento é necessário para apreender a Geografia em

todas as suas dimensões e temáticas. Quando uma criança percebe o tempo que passa, toma consciência da própria história de vida e domina os instrumentos de medida do tempo – conceituais e práticos. Pode-se considerar então, que ele desenvolveu habilidades indispensáveis para a elaboração do conceito de tempo.

No estudo da História, o conceito de tempo histórico é apresentado, porém de modo assistemático. Assim, o aluno não percebe nem entende descontinuidades temporais ou anacronismos. Conseqüentemente, sugere-se trabalhar as noções constitutivas do conceito de tempo, a saber: a percepção do tempo que passa; a história de vida da criança e de sua família próxima e, as medidas de tempo. Inicia-se, assim, a organização de uma escala temporal significativa para a criança, ampliando a escala temporal do tempo atual ao passado e ao futuro.

A organização de escalas pessoais, tanto temporal quanto espacial, é (ou deveria ser) um dos objetivos básicos do Ensino Fundamental I.

Como outros conceitos estruturadores da Geografia, inúmeras são as habilidades relacionadas ao conceito de tempo. A lista apresentada a seguir não é exclusiva; constitui o mínimo de procedimentos que desenvolvem habilidades relativas ao tempo a ser adquirido pela criança até o final do Ensino Fundamental I (LESANN, 2009, p. 55):

- Observar espaços temporais diferentes (dia, semana, mês, ano) e registrá-los numa escala temporal;
- Perceber o tempo que passa, a rotina e os horários em sala de aula;
- Marcar momentos de duração diferentes em calendário;
- Observar e registrar o *tempo que faz* ao longo do tempo que passa;
- Entender e conhecer a história da própria vida, do nascimento até hoje;
- Observar o sol e entender seu movimento aparente ao longo do dia e do ano;
- Distinguir os períodos do tempo (passado, presente, e futuro);
- Perceber e registrar modificações ocorridas no bairro, ao longo do tempo;
- Diferenciar os instrumentos utilizados para a contagem do tempo;
- Identificar as mudanças na vegetação ao longo do ano;
- Identificar e caracterizar as estações do ano.

### 2.3.4 Representação

Qualquer conhecimento passa por uma representação mental. Portanto, representar é essencial para adquirir conhecimentos. Representações gráficas são indispensáveis para o estudo da Geografia e implicam o domínio de noções que, nem sempre, o professor identifica como sendo básicas para a construção do conceito de representação.

Afinal é fundamental diferenciar desenho de representação. Para ser útil no estudo da Geografia, a representação precisa ser a mais fiel possível à realidade, o que implica a necessidade de: (1) identificar os tipos de dados (quantitativos, ordenados ou diferenciais) e os critérios de classificação (classes, categorias, tipos, etc.); (2) classificar dados a ser representados (em quadros, tabelas, organogramas, árvore lógica, etc.); (3)

reconhecer a perspectiva que corresponde a um ponto de observação; (4) conhecer os modos de representação visual desses dados (gráficos - de curva ou linha, de barras ou colunas, pirâmide, climograma - mapas, croquis, bloco-diagrama, etc.) e as técnicas de desenho; (5) ler, analisar e interpretar fotografias, imagens produzidas por satélite, croquis, textos, quadros e tabelas; (6) saber usar e calcular uma escala para operar ampliações e reduções.

É notável que o domínio das formas de representação possibilite a aquisição de conhecimento de qualquer natureza, uma vez que estrutura o pensamento e favorece a apreensão dos múltiplos significados contidos em qualquer conjunto de dados.

A lista das habilidades relacionadas ao conceito de representação é infinita e não pode ser conclusiva. Apresentam-se, a seguir, algumas expectativas mínimas, cuja aquisição é desejável até o final do Ensino Fundamental I (LESANN, 2009, p. 60):

- Identificar semelhanças e diferenças;
- Operar classificações simples (com um, dois ou mais critérios);
- Identificar critérios de classificação;
- Organizar dados em tabela;
- Trabalhar com estruturas lógicas de classificações múltiplas (dois e mais critérios);
- Trabalhar com relações assimétricas e árvores lógicas;
- Identificar a relação de significado entre os dados de uma tabela (diferença, ordem ou quantidade);
- Representar dados quantitativos com a variável visual tamanho;
- Representar dados diferentes com cores ou formas diferentes;
- Representar dados ordenados com tonalidade;
- Identificar o gráfico correto para representar dados com continuidade temporal;
- Identificar o gráfico correto para representar dados sem continuidade temporal;
- Identificar o ponto de vista (frontal, oblíquo ou vertical) num documento gráfico;
- Ler representações gráficas simples;
- Ler representações cartográficas (mapas, plantas, imagens produzidas por satélite e fotografias aéreas);
- Analisar representações gráficas simples;
- Analisar representações cartográficas (mapas, plantas, produzidas por satélite e fotografias aéreas);
- Interpretar representações gráficas simples;
- Interpretar representações cartográficas (mapas, plantas, produzidas por satélite e fotografias aéreas).

As listas de habilidades apresentadas neste trabalho poderão orientar a reflexão de estudantes e professores para organizarem um trabalho sequenciado ao longo do Ensino Fundamental I para sustentar o estudo das diversas disciplinas específicas, em que se fundamenta o Ensino Fundamental II.

### 3. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Rosângela D. de; PASSINI, Elza Y. *O Espaço geográfico: ensino e representação*. São Paulo: Contexto, 1994.

BIDDLE, D. S. Abordagem conceitual do ensino da Geografia na escola secundária. *AGETEO TEXTO N° 2*. Rio Claro. 1978.

BRASIL. Secretaria da Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: História e Geografia*. Brasília: MEC/SEF, 1997. 5 v.

CHRISTENSEN, Clayton M.; HORN, Michael B.; JOHNSON, Curtis W. *Inovação na sala de aula: como a inovação de ruptura muda a forma de aprender*. Tradução de Raul Rubenich. Porto Alegre: Bookman, 2009.

DELVAL, Juan. *Aprender a aprender*. Campinas: Papirus, 1998. 4. ed. 2001.

GARANDERIE, Antoine de la. *Crítica da Razão Pedagógica*. Porto Alegre: PIAGET. 2000.

GARANDERIE, Antoine de la. *Les profils pédagogiques*. 1980. Paris: Le Centurion. 1981.

LACOSTE, Yves. **A Geografia - Isso serve em primeiro lugar para fazer a guerra**. Campinas: Papyrus, 1988.

LESANN, Janine G. *Geografia no Ensino Fundamental I*. Belo Horizonte: Argvmentum, 2009.

LESANN, Janine G. *Ensinar no século XXI: uma proposta metodológica para a Geografia*. Juiz de Fora: UGJF, 2009. p. 1-16. 1 CD-Rom.

LESANN, Janine G. *Trilhas para a Geografia*. Belo Horizonte: Dimensão. 2007. (Coleção Paradidática). 5 v.

LESANN, Janine G. Diagramas e mapas temáticos. *Boletim TV Escola*, São Paulo. jun. 2003. p. 20-35. (Série Cartografia na Escola).

LESANN, Janine G. Dar o peixe ou ensinar a pescar? Do papel do atlas escolar no ensino fundamental. *Revista Geografia e Ensino*. Belo Horizonte, 6(1), 31-34. 1997.

LESANN, Janine G. Metodologia para introduzir noções básicas de Geografia no Ensino Fundamental. In: ALMEIDA, Rosângela Doin de (Org.). *Cartografia escolar*. São Paulo: Contexto, 2007. p. 97-118.

LESANN, Janine; VALADÃO, R. C. *Geografia*. Belo Horizonte: Sistema Marista de Ensino, Província do Rio de Janeiro, 2002. Centro de Capacitação (CAP). Relatório Final.

MCLNERNY, D. Q. *Use a lógica: um guia para o pensamento lógico*. Rio de Janeiro: BestSeller. 2006.

OLIVEIRA, João Batista Araújo, CHADWICK Clifton. *Aprender e ensinar*. São Paulo: Global, 2001.

PIAGET, Jean; INHELDER, Bärbel. *La représentation de l'espace chez l'enfant*. Paris: Delachault & Niestlé. 1947.

MORIN, Edgar. *Les sept savoirs nécessaires à l'éducation du future*. Paris: Seuil, 2000.

PASSINI, Elza. Y. *Alfabetização cartográfica e o livro didático: uma análise crítica*. Belo Horizonte: Lê, 1994.

PERRENOUD, Philippe. *Construir as competências desde a escola*. Porto Alegre: ARTMED, 1999.





## ORIENTAÇÃO DE ESTUDO

## ATIVIDADE 1 - Identificação de conceitos e informações

### 1. Leia o texto abaixo

#### Sertão

O Sertão localiza-se entre o Agreste e o Meio-Norte. É a maior das subregiões e abrange quase todos os estados nordestinos.

A vegetação característica dessa área é a Caatinga e o clima é semiárido, que tem como características longos períodos secos e chuvas ocasionais concentradas em poucos meses do ano.

Dessa forma, muitos rios do Sertão desaparecem na seca e são conhecidos por rios temporários. Por outro lado, por mais que seja forte o período sem chuvas, os rios perenes nunca secam. O mais importante rio perene que corta o Sertão é o rio São Francisco.

Fonte: VEDOVATE, Fernando, C.; RODRIGUES Renata, S. *Geografia*. 5º ano. São Paulo: Companhia Editora Nacional. 2008. p.169.

2. Identifique as informações contidas no texto.
3. Liste os conceitos geográficos presentes no texto.
4. Liste os conceitos matemáticos presentes no texto.
5. Liste os demais conceitos apresentados no texto.

## ATIVIDADE 2 - Identificação de conhecimentos de Geografia no cotidiano

Quais são os conhecimentos de Geografia necessários para programar o horário para sua televisão gravar um jogo de futebol que vai ocorrer na África do Sul, às 18 horas, hora local?

## ATIVIDADE 3 - Identificação de função de elementos espaciais

### 1. Leia as duas fotografias apresentadas a seguir



Porto de Buenos Aires



Igreja mais antiga do Brasil - Pernambuco

2. A leitura das fotografias revelou atividades que deixaram marcas nas paisagens. Assinale o tipo de atividade que **NÃO** aparece nessas paisagens:
- A) Moradia.
  - B) Religião.
  - C) Saúde.
  - D) Transporte.

#### ATIVIDADE 4 - Leitura de fotografia

1. Leia a fotografia abaixo



O rio Níger no Mali

Fonte: Yann Arthus-Bertrand. *La Terre vue du ciel*.

2. A fotografia mostra uma

- A) cidade muito desenvolvida, com indústrias, num país pobre.
- B) cidade portuária, com comércio internacional intensivo.
- C) paisagem urbana, na margem de um rio, num deserto.
- D) região úmida, com culturas diversificadas e mata nativa.

### ATIVIDADE 5 - Orientação

1. Imagine-se dirigindo o carro desta figura.



2. Assinale a alternativa que **NÃO** descreve sua posição na figura.

- A) A igreja está à sua direita.
- B) As casas estão longe de você.
- C) Você está entre a igreja e a escola.
- D) Você está chegando à praça.

3. Observe a posição relativa dos elementos dessa paisagem.

4. Assinale a alternativa que descreve a posição relativa **INCORRETA** de elementos da praça.

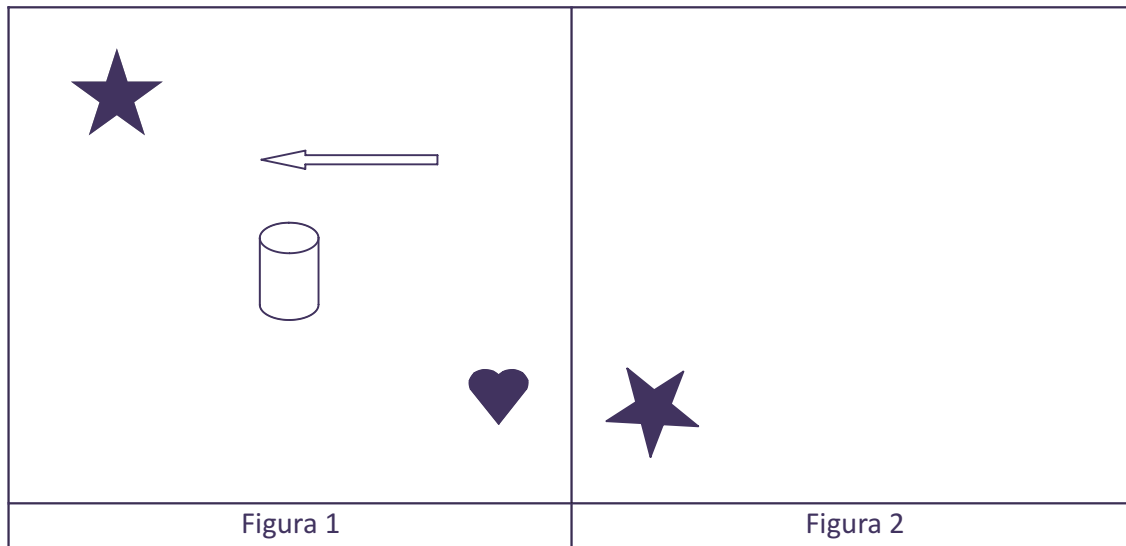
- A) A ambulância está ao lado do hospital.
- B) O banco está no meio da praça.
- C) O condomínio fica perto da escola.
- D) O hospital está em frente ao banco.

5. Observe a posição relativa dos elementos dessa paisagem e a posição do Sol, no final da tarde.

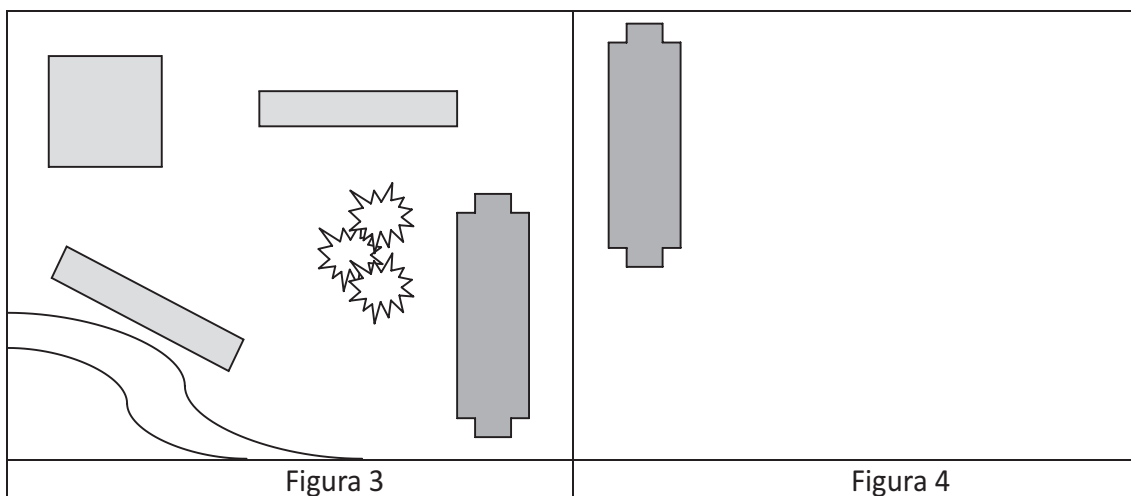
6. Com relação à praça, é **CORRETO** afirmar que
- A) a escola está localizada ao sul.
  - B) a igreja encontra-se a leste.
  - C) o carro está ao norte.
  - D) o condomínio está a oeste.

### ATIVIDADE 6 - Rotação

1. Observe a posição relativa de cada um dos objetos da Figura 1.



2. Desenhe os objetos que faltam na figura 2, considerando suas posições com referência à nova posição da estrela, operando, assim, a rotação da Figura 1.
3. Observe a posição relativa de cada um dos elementos do espaço representados na Figura 3.



4. Desenhe os elementos do espaço que faltam na Figura 4, considerando suas posições com referência à nova posição do prédio, operando, assim, a rotação da planta de bairro representada na Figura 3.

## ATIVIDADE 7 - Classificação

1. Observe as características dos objetos da Figura 1.

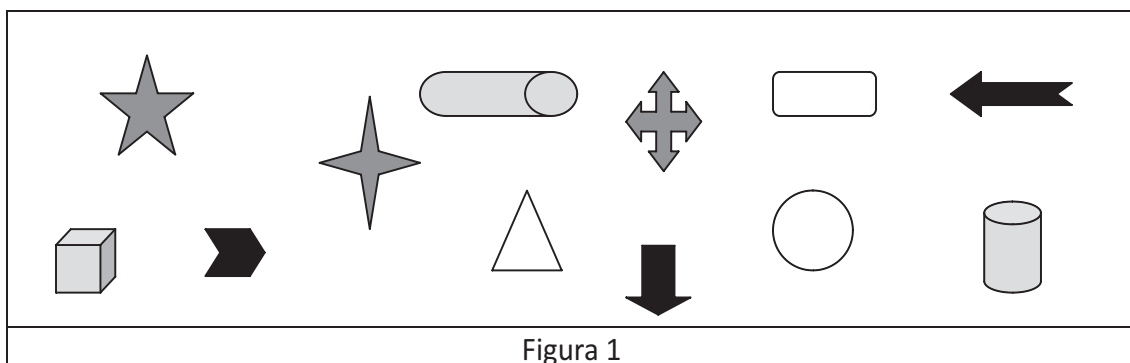


Figura 1

2. Analise a classificação da figura 2.

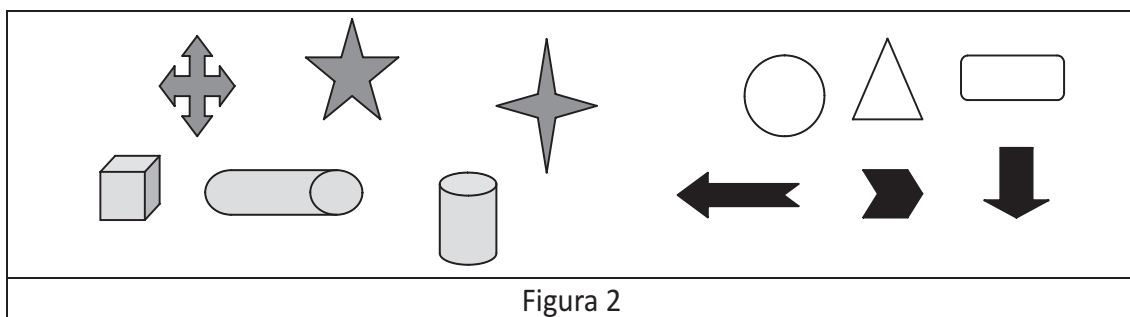


Figura 2

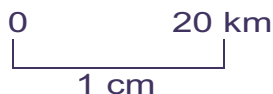
3. Preencha o quadro a seguir com todas as figuras (nas casas brancas) indicando os critérios de classificação (nas casas cinzas).

Critérios				
↓	→			

## ATIVIDADE 8 - Escalas espaciais e temporais

### Escala espacial

1. Num mapa, cuja escala numérica é 1: 100.000, cada centímetro no papel representa 1000 m na realidade, no terreno.
2. Veja esta escala gráfica:



3. Qual é sua escala numérica?

- A) 1: 2.000
- B) 1: 200.000
- C) 1: 2.000.000
- D) 1: 20.000.000

4. Num mapa, a distância entre as cidades A e B é de 400 km. A escala numérica do mapa é de 1: 2.500.000. A quantos centímetros de distância as cidades estão uma da outra, no mapa?
5. Em outro mapa, a distância no papel, dessas mesmas cidades, é de 8 cm.
6. Qual é a escala numérica desse segundo mapa?
7. Qual é a escala gráfica desse segundo mapa?

A distância entre as cidades de São Paulo e Belo Horizonte, pela rodovia, é de 586 km. Pedro saiu de São Paulo e viajou 110 km e parou para abastecer (1). Chegou a uma cidade localizada a 300 km de São Paulo e parou para almoçar (2). A 150 km de Belo Horizonte, parou para tomar um cafezinho e comer um pão de queijo mineiro (3).

8. Marque os pontos 1, 2 e 3 no roteiro de Pedro, no eixo abaixo:

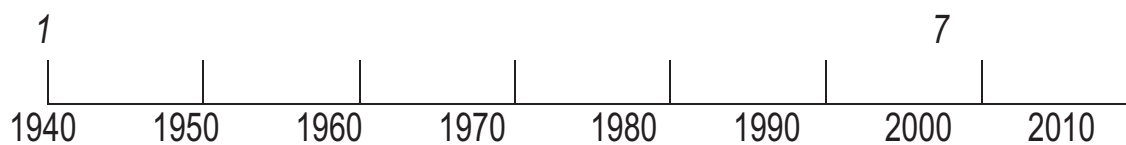


### Escala temporal

1. Dez pessoas da família de João moram no mesmo bairro. Veja a lista das pessoas com as respectivas idades, em 2010.

Nº	Pessoa	Idade	Ano de nascimento
1	Avô materno	70	1940
2	Avô paterno	60	
3	Avó materna	68	
4	Avó paterna	59	
5	Pai	40	
6	Mãe	39	
7	João	12	1998
8	Maria (irmã)	15	
9	Sergio (irmão)	8	
10	Paula (irmã)	18	

2. Complete, na escala do tempo, a posição de cada membro da família, indicando apenas o número de cada pessoa para marcar seu ano de nascimento.



## ATIVIDADE 9 - Trabalhar com gráficos

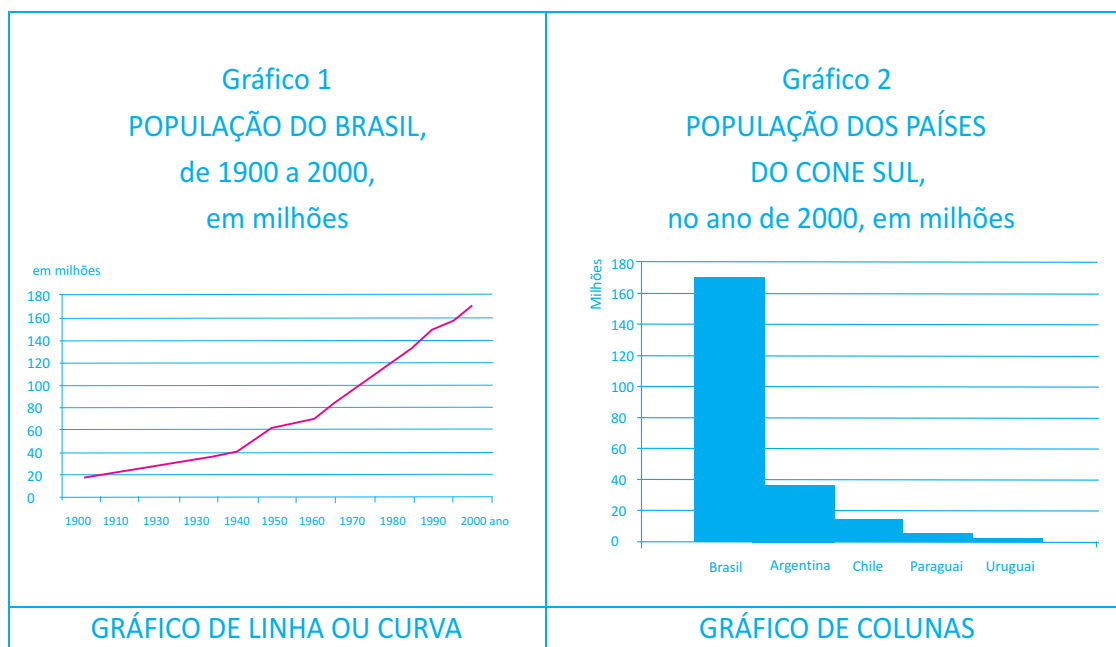
1. Leia estas tabelas e compare os dados que as compõem.

Tabela 1 POPULAÇÃO DO BRASIL DE 1900 A 2000 em milhões		Tabela 2 POPULAÇÃO DOS PAÍSES DO CONE SUL, no ano de 2000, em milhões	
ANO	POPULAÇÃO	PAÍS	POPULAÇÃO
1900	17,43	Brasil	170406000
1910	24,03	Argentina	37032000
1920	30,63	Chile	15211000
1930	35,90	Paraguai	5496000
1940	41,16	Uruguai	3337000
1950	62,94		
1960	70,07		
1970	93,13		
1980	119,00		
1990	146,82		
2000	169,79		

Fonte: IBGE.

Fonte: CORDELLIER, S.; DIDOT, B. *L'Etat du Monde*. Paris : La Découverte, 2002. p. 428 - 429

2. Leia e compare os dois gráficos.



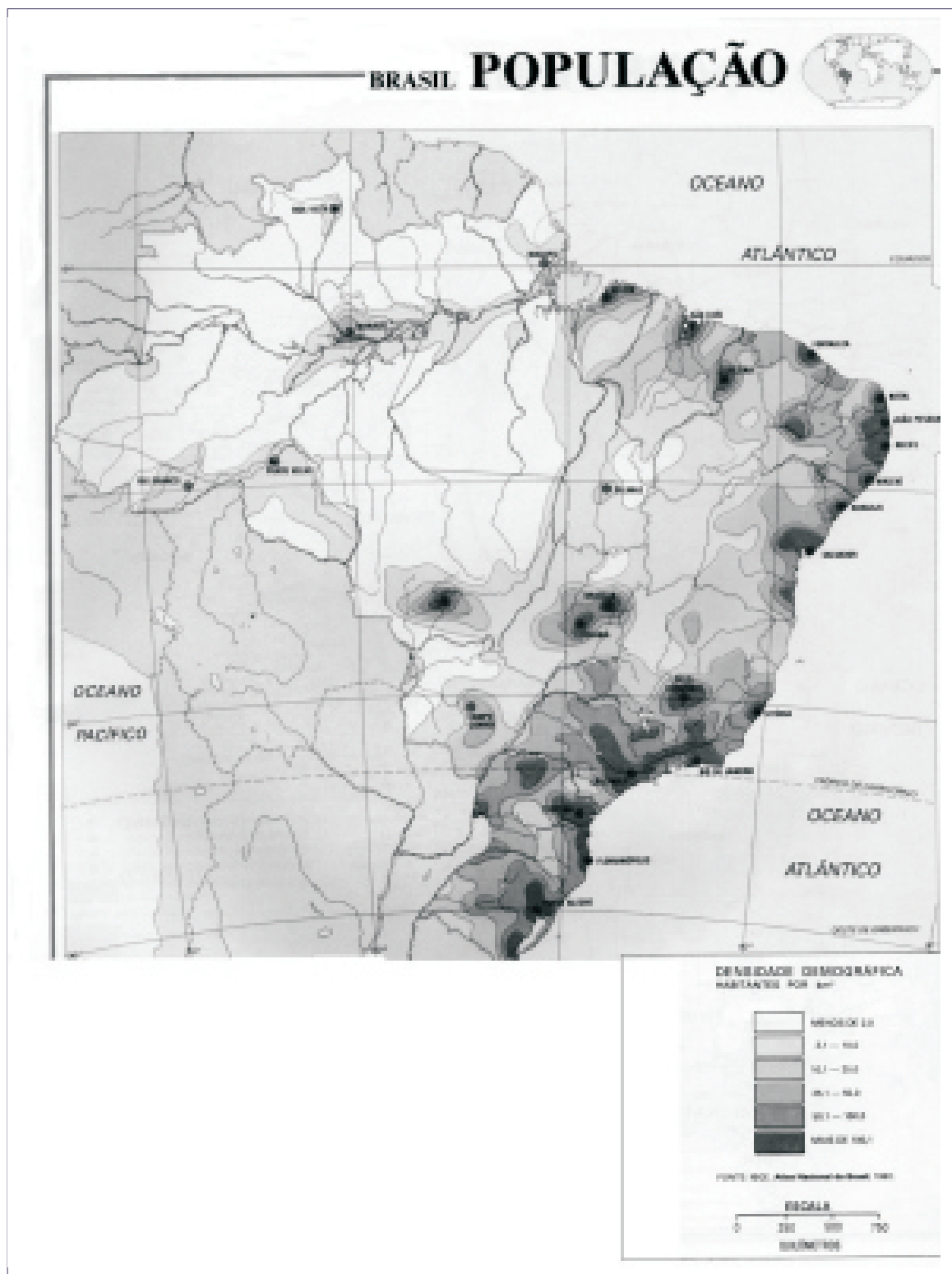
3. Em que esses gráficos são diferentes?

4. O Gráfico 1 poderia representar os dados da Tabela 2? Justifique sua resposta.

5. O Gráfico 2 poderia representar os dados da Tabela 1? Justifique sua resposta.

## ATIVIDADE 10 - Trabalhar com mapa

1. Leia este mapa.



- 1.1. Qual é o tema do mapa?
  - 1.2. Qual é o país representado?
  - 1.3. Qual é o ano de coleta dos dados representados?
  - 1.4. Qual é a escala gráfica do mapa?
  - 1.5. Qual é a escala numérica do mapa?
  - 1.6. Qual é a fonte do mapa?
  - 1.7. Quem é autor do mapa?
  - 1.8. Qual o meio utilizado para orientar o mapa?
  - 1.9. Quantos tipos de informações diferentes há na legenda?
2. Analise o mapa e responda às perguntas:
- 2.1. Onde estão localizadas as maiores densidades de população no Brasil?
  - 2.2. Qual parte do Brasil é a menos povoada?
  - 2.3. A densidade intermediária está localizada em que parte do Brasil?
3. Interprete as informações que você levantou a partir da análise do mapa:
- 3.1. Quais fatores explicam a repartição das densidades de população no Brasil?
  - 3.2. A que tipo de vegetação correspondem às áreas menos povoadas?
  - 3.3. Explique a distribuição das densidades médias, no território brasileiro.

## RESPOSTAS

### ATIVIDADE 1 - Identificação de conceitos e informações

#### Resposta:

2. Informações contidas no texto, relativas ao Sertão:

- Localização;
- Dimensão da sub-região;
- Abrangência administrativa regional;
- Tipo de vegetação;
- Tipo e características do clima;
- Muitos rios são temporários;
- Maior rio perene é o São Francisco.

3. Conceitos geográficos do texto:

- *Nomes*: sertão, agreste, meio-norte, caatinga, São Francisco.
- *Conceito de espaço*: sub-regiões, estados, nordestinos.
- *Conceito de clima*: clima, semiárido, chuvas, chuvas ocasionais, seca.
- *Conceito de rio*: rio, rio temporário, rio perene.
- *Conceito de vegetação*: vegetação, caatinga.
- *Conceito de tempo*: meses, ano, período.

4. Conceitos matemáticos do texto

- *Noções topológicas*: localizar-se, entre.
- *Percepção relativa de quantidade*: maior, quase, poucos, importante, longo, mais, forte, concentrada, abranger.
- *Percepção absoluta de quantidade*: todos, área, lado, sem.

5. Demais conceitos do texto

- Característica, seco, desaparecer, conhecido, outro, nunca, secar, cortar.

Verificou-se, então, que o texto remete a conceitos geográficos (21), matemáticos (15) e de linguagem (8).

**Comentários:** É preciso levantar duas questões essenciais:

- 1) O professor do Ensino Fundamental I domina os conceitos geográficos para trabalhar com esse tipo de texto, uma vez que não é formado em Geografia?
- 2) O aluno do 5º ano possui bases conceituais para entender o texto, sem ter de memorizá-lo sem a devida compreensão?

## ATIVIDADE 2 - Identificação de conhecimentos de Geografia no cotidiano

**Resposta:** Entre Brasília, cidade de referência para a hora oficial do Brasil, e a Cidade do Cabo há 4 horas de diferença. Isso significa que, quando forem 18 horas na Cidade do Cabo, no Brasil, serão 14 horas. Deve-se verificar, ainda, se o Brasil e/ou a África do Sul estão em período de horário de verão, na data do jogo.

**Comentários:** Para programar o horário para sua televisão gravar um jogo de futebol, que vai ocorrer na Cidade do Cabo, às 18 horas, hora local, você precisa saber: (1) onde fica esse país (na África do Sul) e, (2) quantos fusos horários oficiais existem entre os dois países. Para resolver o problema é necessário *ler um planisfério*, e entender como *ler os fusos horários* para calcular a diferença entre as horas de um país e outro.

## ATIVIDADE 3 - Identificação de função de elementos espaciais

**Resposta:** Saúde.

**Comentários:** Nas duas fotografias é possível observar elementos espaciais que revelam o atendimento às seguintes necessidades básicas: moradia, transporte e trabalho. Na segunda, observa-se uma igreja, ou seja, refere-se ainda à religião.

## ATIVIDADE 4 - Leitura de fotografia

**Resposta:** paisagem urbana, na margem de um rio, no deserto.

**Comentários:** Esse é o nível de conhecimento esperado de um aluno no final do Ensino Fundamental I: descrição, com uso de conceitos básicos, sem explicações científicas de causas.

## ATIVIDADE 5 - Orientação

**1) Resposta nº2:** A igreja está à sua direita.

**Comentários:** Num primeiro momento, para localizar-se, a criança usa o próprio corpo como ponto de referência e indicará a localização por meio das noções topológicas, enriquecidas mais tarde, da lateralidade (noções de esquerda e direita).

**2) Resposta nº4:** O banco está no meio da praça.

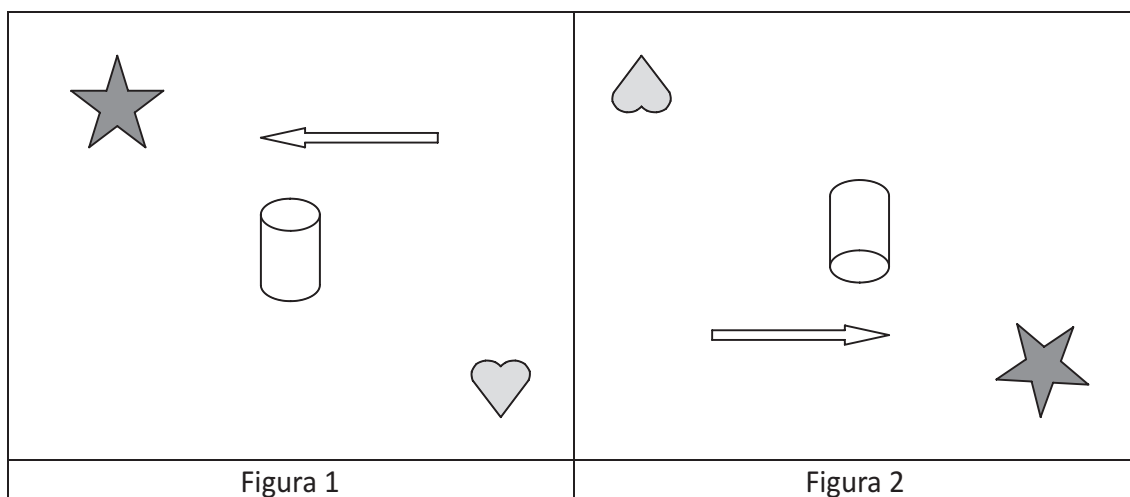
**Comentários:** Num segundo momento, a criança usa outros pontos de referência e consegue descrever a posição relativa de pessoas e objetos, no espaço. Trata-se da *mudança de ponto de vista* descrita por Piaget. A criança indica a localização por meio das noções topológicas, enriquecidas mais tarde, da lateralidade (noções de esquerda e direita).

**3) Resposta nº6:** A escola está localizada ao sul.

**Comentários:** Num terceiro momento, a criança usa os pontos cardeais como pontos de referência. Esse exercício apresenta um nível de dificuldade maior em função do horário do final da tarde. Deve-se lembrar que o Sol se põe, a oeste. Os próximos níveis de dificuldade, para localizar elementos no espaço terrestre, são a introdução (1) dos pontos colaterais; (2) dos pontos subcolaterais; (3) das coordenadas geográficas, em grade; (4) das coordenadas geográficas em planisfério.

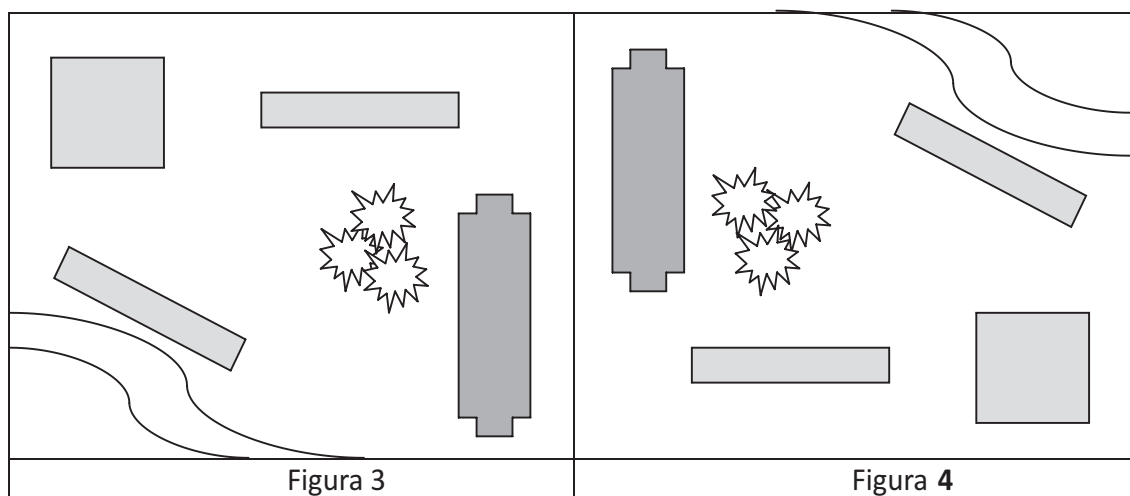
## ATIVIDADE 6 - Rotação

Resposta:



**Comentários:** Verifica-se que a estrela de cinco pontas virou de cabeça para baixo, assim como o coração e os demais objetos. Em caso de dúvidas, deve-se reproduzir a Figura 1, num papel, e virá-la, copiada para verificar a posição de cada um dos objetos (na Figura 2).

Resposta:

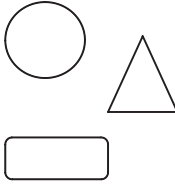
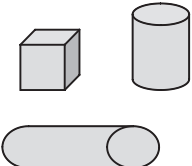
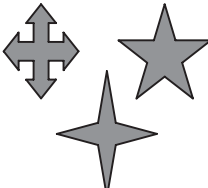
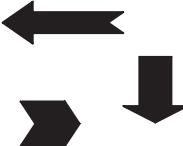


**Comentários:** Observou a posição relativa de cada um dos elementos do espaço representados na Figura 3, a partir do prédio mais escuro.

A rotação da planta de bairro é representada na Figura 4. Operar a rotação de uma planta, ou de um mapa, é uma habilidade importante para saber localizar-se com eficiência.

## ATIVIDADE 7 - Classificação

Resposta:

Critérios	Estrela	Forma geométrica plana	Forma geométrica em volume	Seta
Tonalidade ↓ Forma →				
Branco				
Cinza claro				
Cinza escuro				
Preto				

**Comentários:** A identificação dos critérios de uma classificação, raramente, é objeto de reflexão. Esse exercício complementa o entendimento pleno da estrutura de classificação em quadro, cujo uso é muito comum nas escolas, desde cedo.

## ATIVIDADE 8 - Escalas espaciais e temporais

### Escala espacial

Num mapa, cuja escala numérica é 1: 100.000, cada centímetro no papel representa 1.000 m na realidade, no terreno.

**Resposta:** 1.000 m correspondem a 1 km. Veja o quadro abaixo.

Veja esta escala gráfica:



20 km correspondem a 20.000 m, ou ainda, a 2.000.000 cm.

2. Qual é a escala numérica?

- A) 1: 2.000
- B) 1: 200.000
- C) 1: 2.000.000
- D) 1: 20.000.000

**Resposta:** 1: 2.000.000

Veja o quadro que mostra a relação entre 1 km e 1 cm: 1 km = 100.000 cm

		km	hm	dam	m	dm	cm
		1	0	0	0	0	0
				2	0	0	0
		2	0	0	0	0	0
	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
2	0	0	0	0	0	0	0

3. A distância real entre as cidades A e B é de 400 km. A escala do mapa, em que foram localizadas, é de 1: 2.500.000. A quantos centímetros de distância as cidades estão uma da outra, no mapa?

**Resposta:** Cada centímetro representa 25 km, veja no quadro abaixo:

		km	hm	dam	m	dm	cm
	<b>2</b>	<b>5</b>	0	0	0	0	0

Então, 400 km são representados por:  $400 / 25 = 16$  cm.

4. Em outro mapa, a distância no papel, dessas mesmas cidades, é de 8 cm.

5. Qual é a escala numérica desse segundo mapa?

**Resposta:** A distância real entre as cidades continua sendo 400 km. Nesse segundo mapa, esses 400 km são representados por 8 cm, o que significa que cada centímetro representa  $400 \text{ km} / 8 \text{ cm} = 50$  km.

A escala numérica do mapa é, portanto, 1: 5.000.000.

		km	hm	dam	M	dm	cm
	<b>5</b>	<b>0</b>	0	0	0	0	0

6. Qual é a escala gráfica desse segundo mapa?

**Resposta:**

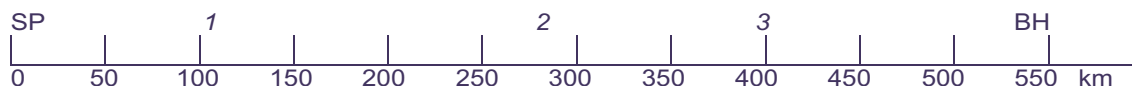


**Comentários:** As noções matemáticas necessárias para resolver esse tipo de problema são muito complexas para o Ensino Fundamental I. Essa atividade objetiva demonstrar o nível de dificuldade do trabalho com a escala numérica. Recomenda-se, portanto, trabalhar apenas com a escala gráfica até os 8º e 9º anos, período durante o qual o professor de Geografia terá o cuidado de trabalhar com as duas formas, paralelamente, e concomitante ao desenvolvimento do programa de Matemática da escola onde trabalha.

A distância entre as cidades de São Paulo e Belo Horizonte, pela rodovia, é de 586 km. Pedro saiu de São Paulo e viajou 110 km e parou para abastecer (1). Chegou numa cidade localizada a 300 km de São Paulo e parou para almoçar (2). A 150 km de Belo Horizonte parou para tomar um cafezinho e comer um pão de queijo mineiro (3).

7. Marque os pontos 1, 2 e 3 no roteiro de Pedro, no eixo abaixo:

**Resposta:**

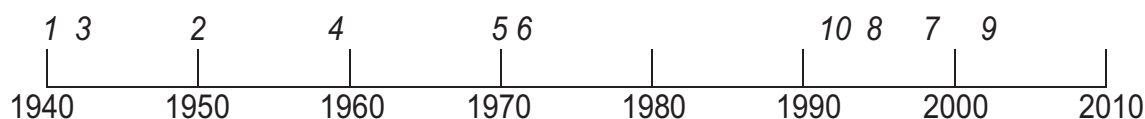


### Escala temporal

8. Dez pessoas da família de João moram no mesmo bairro. Veja a lista das pessoas com as respectivas idades, em 2010.

**Resposta:**

Nº	Pessoa	Idade	Ano de nascimento
1	Avô materno	70	1940
2	Avô paterno	60	1950
3	Avó materna	68	1942
4	Avó paterna	59	1951
5	Pai	40	1970
6	Mãe	39	1971
7	João	12	1998
8	Maria (irmã)	15	1995
9	Sergio (irmão)	8	2002
10	Paula (irmã)	18	1992



**Comentário:** O exercício é desenvolvido em dois momentos: o cálculo do ano de nascimento de cada pessoa e a localização do ano no eixo temporal. É importante verificar a analogia entre esse exercício e o de escala espacial.

### ATIVIDADE 9 - Trabalhar com gráficos

**Resposta nº1:** A Tabela 1 mostra os dados de população brasileira, dos anos de 1900 a 2000. Os anos são ordenados do mais distante ao mais próximo. A população é apresentada em milhões, isto é, com dados quantitativos. A Tabela 2 traz dados quantitativos das populações dos países do Cone Sul, em 2000. Os países são diferentes entre si.

Tabela 1 POPULAÇÃO DO BRASIL, DE 1900 A 2000, em milhões		Tabela 2 POPULAÇÃO DOS PAÍSES DO CONE SUL, no ano de 2000, em milhões	
ANO	POPULAÇÃO	PAÍS	POPULAÇÃO
1900	17,43	Brasil	170406000
1910	24,03	Argentina	37032000
1920	30,63	Chile	15211000
1930	35,90	Paraguai	5496000
1940	41,16	Uruguai	3337000
1950	62,94		
1960	70,07		
1970	93,13		
1980	119,00		
1990	146,82		
2000	169,79		

Fonte: IBGE.

Fonte: CORDELLIER, S.; DIDOT, B. *L'Etat du Monde*. Paris : La Découverte, 2002. p. 428 - 429

**Resposta nº2:** O Gráfico 1 mostra a evolução das quantidades de população, no Brasil, ao longo do tempo. Por isso, a curva representa corretamente as variações das quantidades. O Gráfico 2 representa as proporções entre as quantidades diferentes de população dos países. Não há evolução temporal para ser representada, mas a situação, no Cone Sul, num determinado momento (ano 2000).

**Resposta nº3:** Os gráficos são diferentes porque um mostra a evolução de um fenômeno no tempo, outro, uma situação em lugares diferentes, num mesmo momento. Portanto, nem o Gráfico 1 poderia representar os dados da Tabela 2, nem o Gráfico 2 poderia representar os dados da Tabela 1. Esses gráficos foram construídos corretamente.

### ATIVIDADE 10 - Trabalhar com mapa

#### Leitura do mapa

**Resposta nº1:** O mapa representa a densidade da população.

**Resposta nº2:** O Brasil.

**Resposta nº3:** O documento não especifica a data dos dados. Tendo em vista que a fonte utilizada pelo autor é de 1992, é provável que os dados sejam do Censo Demográfico feito pelo IBGE, em 1991.

**Resposta nº4:** Um centímetro corresponde 250 km.

**Resposta nº5:** A escala numérica é 1/ 25.000.000. Veja o quadro abaixo:

		<b>km</b>	hm	dam	m	dm	cm
<b>2</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	0	0	0	0	0

**Resposta nº6:** No mapa, o autor do *Atlas* registrou como fonte o *Atlas Nacional do Brasil*, publicado pelo IBGE, em 1992. Essa é a fonte do mapa, uma vez que ele foi elaborado no IBGE. Para esta publicação, a fonte do documento analisado é: FERREIRA Graça, M. L. *Moderno Atlas Geográfico*. São Paulo: Moderna, 1993. P. 41.

**Resposta nº7:** O autor do mapa é o IBGE, uma vez que o autor da publicação (Ferreira, 1993) não o modificou para colocá-lo em seu *Atlas*.

**Resposta nº8:** O mapa é orientado por meio da indicação das linhas imaginárias constituídas pelos meridianos (verticais) e paralelos (horizontais). Nesse caso, dispensa-se a rosa-dos-ventos e a seta que mostra a direção do Norte. Num documento, basta uma indicação de orientação.

**Resposta nº9:** A legenda desse mapa apresenta apenas um tipo de informação: a densidade demográfica, ou seja, a quantidade de habitantes por quilômetros quadrados (km<sup>2</sup>).

**A identificação de todas essas informações constitui a leitura do mapa.**

### **Analisar o mapa**

**Resposta nº10:** As maiores densidades populacionais, no Brasil, encontram-se ao longo do litoral e em algumas cidades do interior do país, como, por exemplo, Cuiabá, Manaus e Brasília.

**Resposta nº11:** A região da Amazônia é a menos ocupada pela população brasileira.

**Resposta nº12:** Entre as regiões mais densamente povoadas, próximas ao litoral do Sul, Sudeste e Nordeste e a região amazônica, com menos de dois habitantes por km<sup>2</sup>, encontra-se uma faixa intermediária que corresponde a menos de 10 habitantes por km<sup>2</sup>.

**A análise de um mapa corresponde à leitura comparativa da repartição espacial das informações mapeadas: concentrações e vazios, proximidades e distâncias relativas, intensidade, agrupamentos, etc.**

### **Interpretação das informações**

**Resposta nº13:** O primeiro fator que explica a ocupação é histórico. A ocupação do território brasileiro se deu do litoral em direção ao interior. Como consequência desse fato, encontram-se, nessas regiões, as principais e maiores cidades, assim como maior densidade de infraestrutura e de atividades socioeconômicas.

**Resposta: nº14:** As áreas menos povoadas correspondem ao território ocupado pela floresta da Amazônia e às regiões de fronteira agropecuária brasileira.

**Resposta nº15:** O processo histórico de ocupação do território brasileiro está evidenciado nesse mapa de densidade demográfica. As densidades médias correspondem à ocupação recente do Planalto Central, dos estados do Tocantins, Rondônia e Acre, assim como ao desenvolvimento da cultura da soja no estado do Mato Grosso, entre outros.

**Interpretar significa explicar os fatos observados na análise, a partir de conhecimentos e informações que não constam do mapa.**



## ESTUDO COMPLEMENTAR

## SITE:

No site da Associação Internacional de Cartografia (AIC) /International Cartography Association (ICA), ver o grupo de estudo “Cartography for Children”.

Ver as publicações do grupo de estudo brasileiro, registrado no CNPq com o nome: “Cartografia para escolares”.

## PROGRAMAS DA TVE:

ALMEIDA, R. D.; LESANN, J. G. *Cartografia no Ensino Fundamental*. São Paulo: TVE, 2001. (Programa **Salto para o Futuro**).

ALMEIDA, R. D.; LESANN, J. G. *Os Atlas escolares*. São Paulo: TVE, 2003. (Programa **Salto para o Futuro, nº 5**).

LESANN, J. G. *Mapas e diagramas*. São Paulo: TVE, 2003. (Programa **Salto para o Futuro, nº 4**).

LESANN, J. G. Diagramas e mapas temáticos. *Revista da TV Escola*. São Paulo: TVESCOLA, jun. 2003. p. 20-35.

ISBN 978-85-8007-034-7



O Curso de Pedagogia UAB UFMG proposto pela Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais visa à formação inicial de professores para a Educação Infantil e os quatro anos iniciais do Ensino Fundamental. Trata-se de um curso a distância, com momentos presenciais, desenvolvido pela UFMG em parceria com prefeituras de municípios onde foram criados os Pólos Municipais de Apoio Presencial, nos moldes definidos no Edital SEED/MEC no 1/2005, de 16 de dezembro de 2005.

O curso de Pedagogia UAB UFMG tem como referência o curso Veredas – Formação Superior de Professores, oferecido a professores da 1ª à 4ª série do ensino fundamental, em exercício nas redes públicas de Minas Gerais. O curso foi considerado, por educadores e entidades educacionais de renome, como inovador, tanto na concepção de formação de professores quanto na organização e dinâmica de gestão.

O Curso de Pedagogia UAB UFMG foi organizado na forma de um curso de graduação plena, distribuído em oito módulos, com duração prevista de quatro anos. Habilita para o exercício do magistério na educação infantil e nos quatro primeiros anos do ensino fundamental, de acordo com os requisitos contemporâneos para os profissionais da área de educação e as determinações legais vigentes no Brasil.

