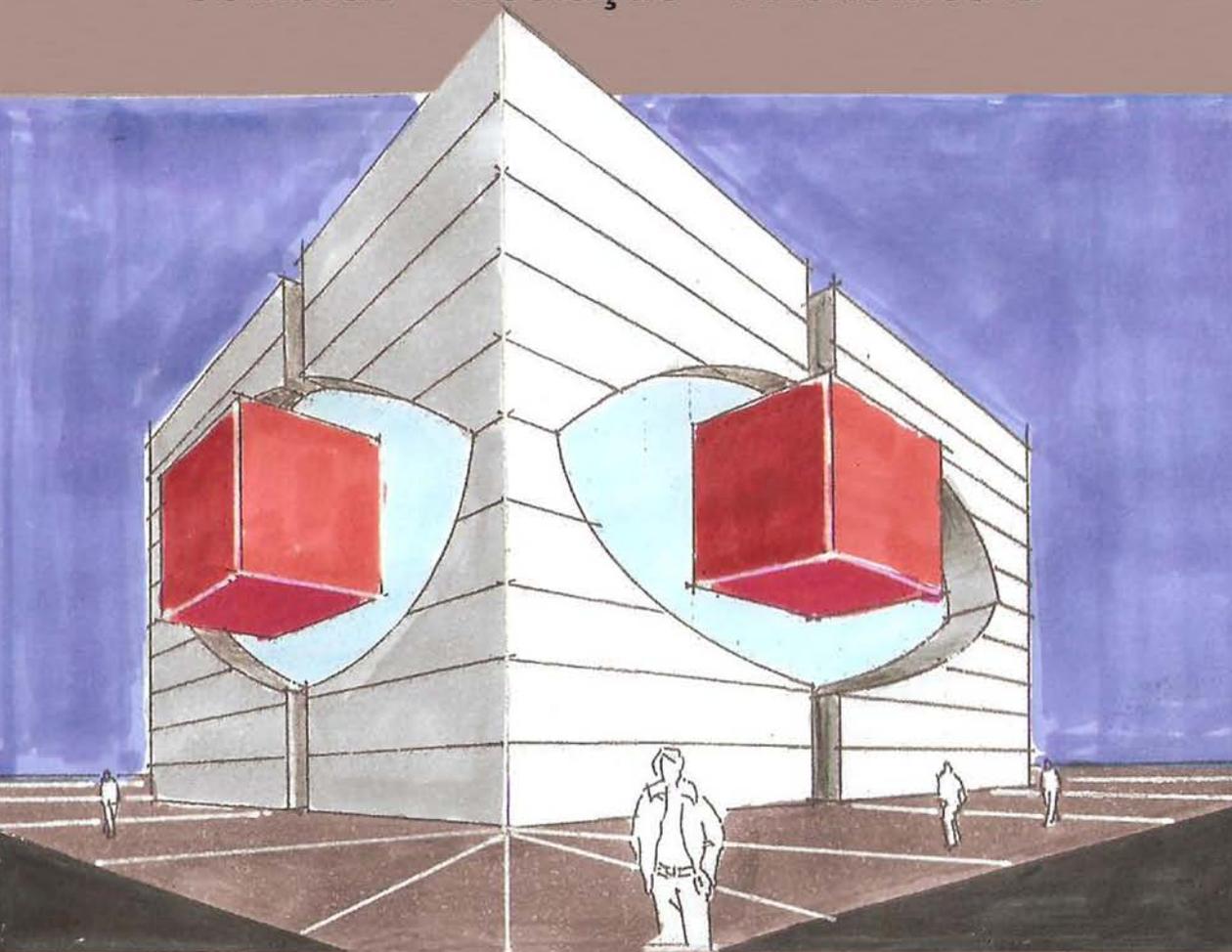


Gildo Montenegro

A **PERSPECTIVA**
DOS PROFISSIONAIS
Sombras – Insolação – Axonometria



2.^a edição

Blucher

A PERSPECTIVA DOS PROFISSIONAIS

Sombras – Insolação – Axonometria

Blucher

Gildo A. Montenegro

*Arquiteto, Professor do Curso de Arquitetura
da Universidade Federal de Pernambuco*

A PERSPECTIVA DOS PROFISSIONAIS

Sombras – Insolação – Axonometria

2.^a edição

A perspectiva dos profissionais

© 2010 Gildo A. Montenegro

2ª edição – 2010

3ª reimpressão – 2014

Editora Edgard Blücher Ltda.

Capa e contracapa (projeto e desenho):

Arq. Eduardo O. Bastos – Alagoas

Blucher

Rua Pedroso Alvarenga, 1245, 4º andar

04531-012 – São Paulo – SP – Brasil

Tel 55 11 3078-5366

contato@blucher.com.br

www.blucher.com.br

Segundo Novo Acordo Ortográfico, conforme 5. ed.
do *Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa*,
Academia Brasileira de Letras, março de 2009.

É proibida a reprodução total ou parcial por quaisquer
meios, sem autorização escrita da Editora.

Todos os direitos reservados pela Editora
Edgard Blücher Ltda.

FICHA CATALOGRÁFICA

Montenegro, Gildo A.

*A perspectiva dos profissionais: sombras,
insolação, axonometria* / Gildo A. Montenegro –
2ª ed. – São Paulo: Blucher, 2010.

ISBN 978-85-212-0542-5

1. Perspectiva I. Título

10-06168

CDD-742

Índices para catálogo sistemático:

1. Perspectiva: Desenho 742

Conteúdo

	Apresentação	VII
Capítulo 1	O que é perspectiva	1
Capítulo 2	Tipos de projeções	17
Capítulo 3	Perspectiva cônica	19
Capítulo 4	Regras práticas	24
Capítulo 5	O processo dos arquitetos	29
Capítulo 6	O processo das 3 escalas	41
Capítulo 7	O processo dos medidores	51
Capítulo 8	Posições do observador.....	59
Capítulo 9	O círculo	69
Capítulo 10	Quadrículas.....	72
Capítulo 11	Retas e planos inclinados	75
Capítulo 12	Pontos medidores e de fuga reduzidos.....	78
Capítulo 13	O quadro inclinado	82
Capítulo 14	Sombras nas projeções ortogonais.....	88
Capítulo 15	Perspectiva das sombras.....	103
Capítulo 16	Reflexos	111
Capítulo 17	Fotomontagem	115
Capítulo 18	Perspectiva paralela.....	119
Capítulo 19	Insolação	127
Capítulo 20	Ação e decisão.....	143
Capítulo 21	História	149
	Livros recomendados	151
	Gráficos de insolação: Recife.....	152
	Brasília	153
	Rio de Janeiro.....	154
	Porto Alegre	155

Apresentação

São muitos os livros de Perspectiva. Este difere dos demais, em primeiro lugar, pelo fato de não demonstrar teoremas; em segundo lugar, o livro apela mais para o desenho do que para o texto: a linguagem gráfica deve bastar a si própria. Os textos, reduzidos ao essencial, estão associados ao desenho. Com isso, acabamos com aquela história de ler aqui e procurar a figura noutra página. Em compensação, o livro ficou com mais setas do que batalha indígena...

Nossa ideia é lembrar que a Perspectiva é um M E I O geométrico para chegar a um F I M: a representação artística. Uma volta às origens, pois a Perspectiva nasceu do estudo de suas aplicações no Teatro, na Arquitetura, na Pintura e na Escultura. Depois vieram os geômetras e, com eles, as abstrações.

Não podemos aceitar que o estudo da Perspectiva se faça a partir de abstrações que terminam aí mesmo, não levando, em geral, a coisa alguma. Para o estudioso da Geometria Pura pode ser agradável a análise de teorias. Mas o geômetra é exceção. A maioria das pessoas usa a Perspectiva como MEIO de representação gráfica: o desenhista, o arquiteto, o programador visual, o desenhista industrial, o publicitário, o cenarista, o pintor e outros profissionais. A estes, e a todos os que fazem a Perspectiva Aplicada, dedicamos este livro.

Para os que fazem a Ciência pela Ciência este livro servirá como ponto de partida para as abstrações. Afinal, não se pode fazer abstração a partir do nada!

Esperamos do leitor sua compreensão, para as inevitáveis falhas da obra humana, e sua crítica, para as necessárias correções.

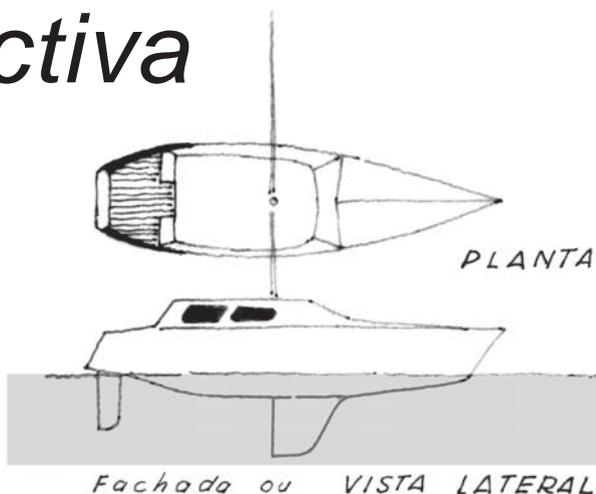
Para a 2ª edição: O que mudou aqui? Em primeiro lugar, o formato, que se tornou maior e com a medida vertical predominando. Daí os desenhos se tornaram mais legíveis e os textos tiveram sua tipografia aumentada. O capítulo dedicado às comparações entre diferentes traçados geométricos foi resumido e incluído no Capítulo 7. Modificação substancial ocorreu com o estudo da perspectiva com três fugas, que se tornou mais intuitiva e mais visual, como se poderá apreciar no Capítulo 13.

Gildo A. Montenegro

A perspectiva mostra as coisas como nós as vemos, com **TRÊS DIMENSÕES**, enquanto a **PLANTA** e a **FACHADA** são desenhos com **DUAS** dimensões, que podem ser medidas quando se conhece a **ESCALA** do desenho.

1. O que é perspectiva

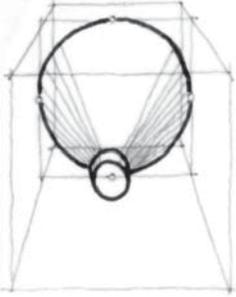
As vistas e as plantas têm sempre duas dimensões: altura e largura ou largura e profundidade.



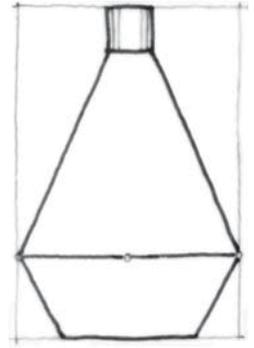
A **PERSPECTIVA** mostra os objetos como eles **APARECEM** à nossa vista, como um **VOLUME**, não como eles realmente são. A perspectiva dá a **VISÃO DE CONJUNTO** ou global do objeto, mas não podemos tomar medidas.



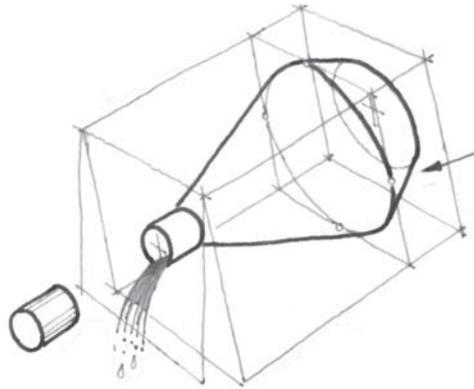
*Vamos começar com
figuras simples:
uma garrafa e
sua caixa.*



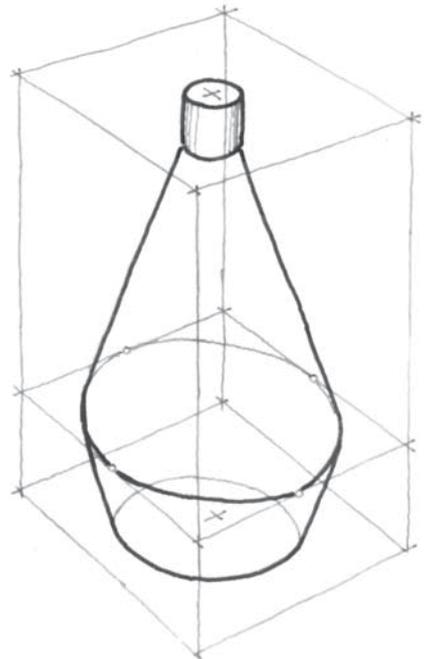
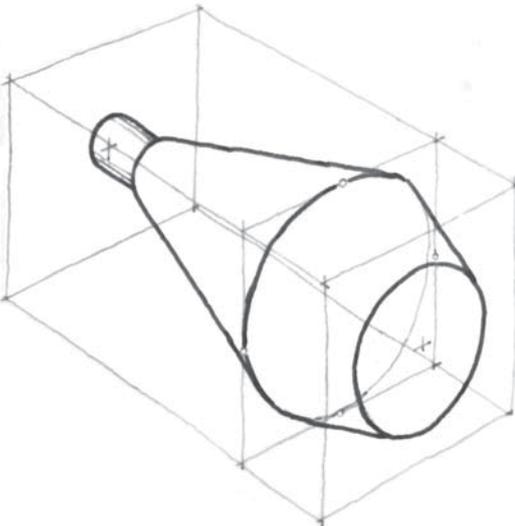
*Vista de
frente*

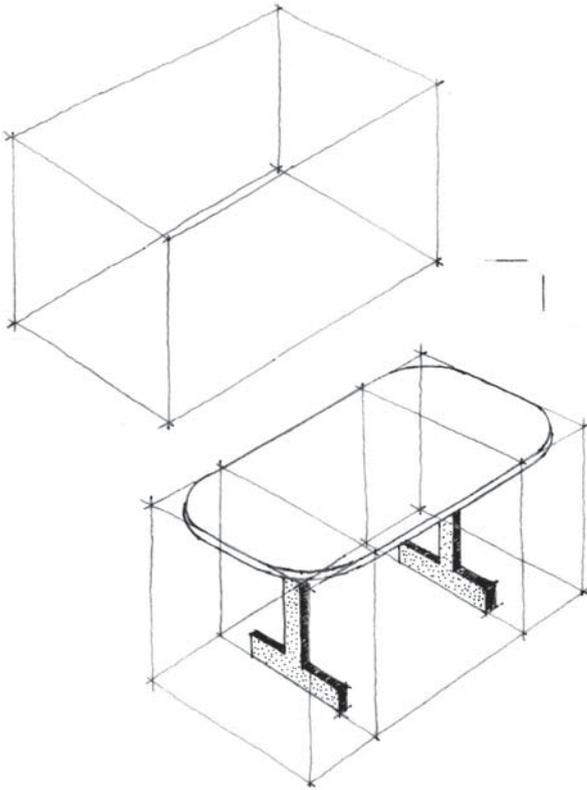


*Vista de
cima*

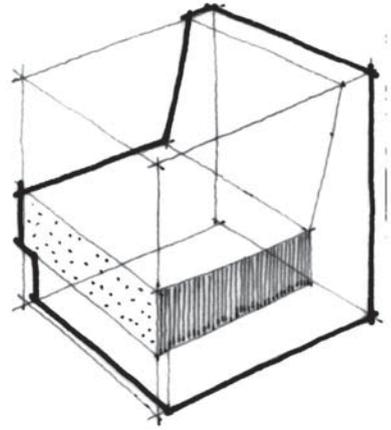


*Pontos onde a
garrafa toca
na caixa.*

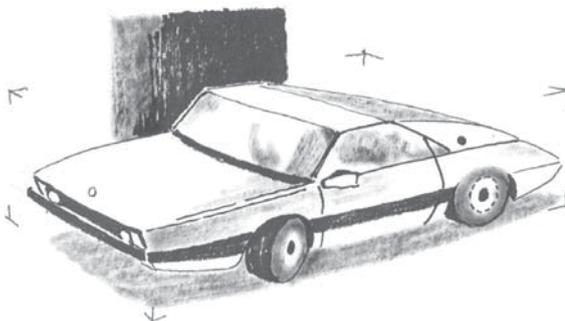
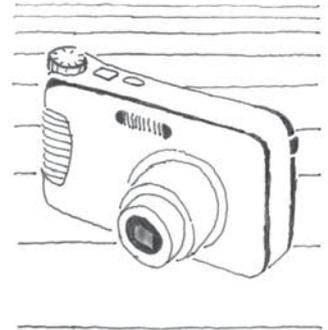




*Os desenhos serão
mais fáceis quando
se começa traçando
as CAIXAS*



INSISTA!
*Pratique. Comece
com figuras simples.*

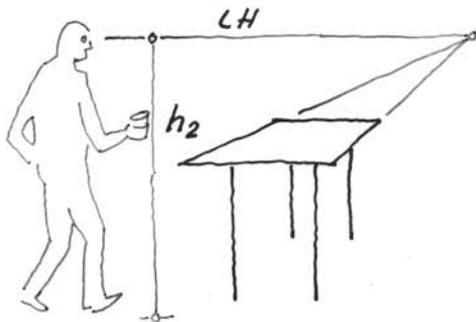


*Com a caixa
correta, a figura
tende a ficar
melhor.*



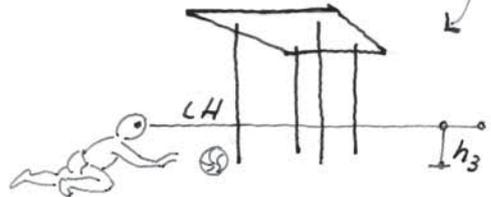
Para desenhar bem as caixas, é preciso conhecer a **LINHA DE HORIZONTE** ou L.H.

Do alto da escada,
← você vê a mesa.

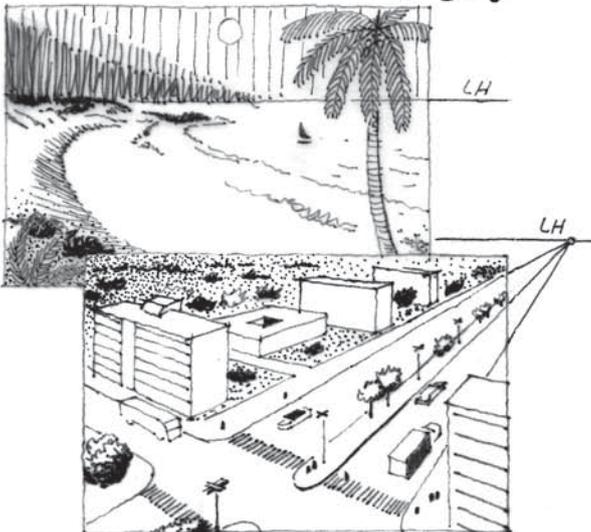


Estando em pé, normalmente, você vê
← a mesa assim.

A criança que engatinha vê
isso:

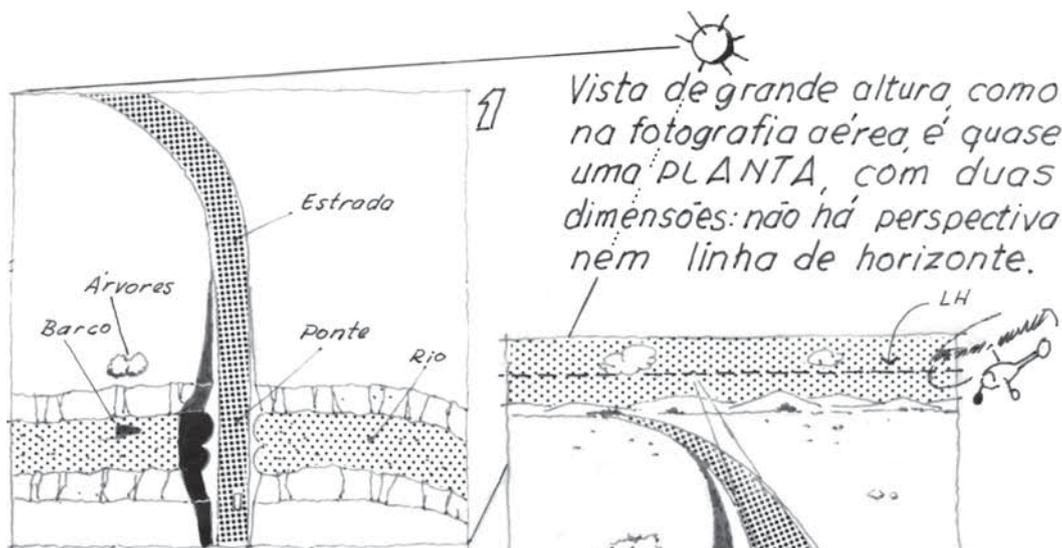


A altura do olho do observador modifica a figura. Ela indica a Linha de Horizonte, como em h_1, h_2, h_3 .



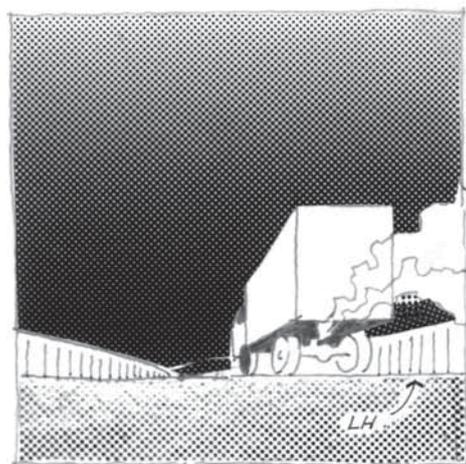
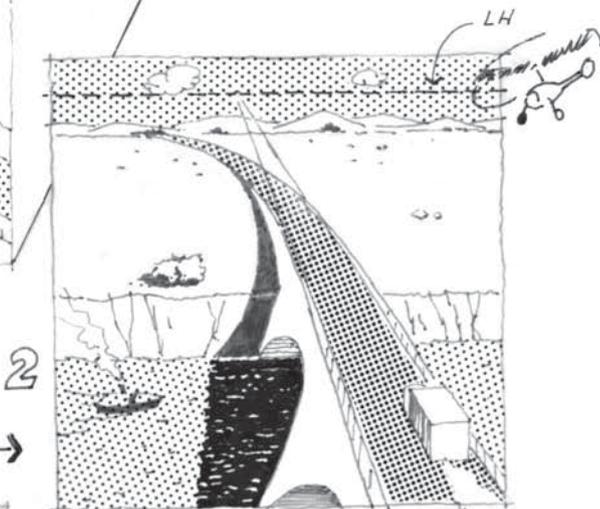
Numa paisagem ou na cidade,...

...em todos os casos, a L.H. está **SEMPRE** na altura do olho do observador.



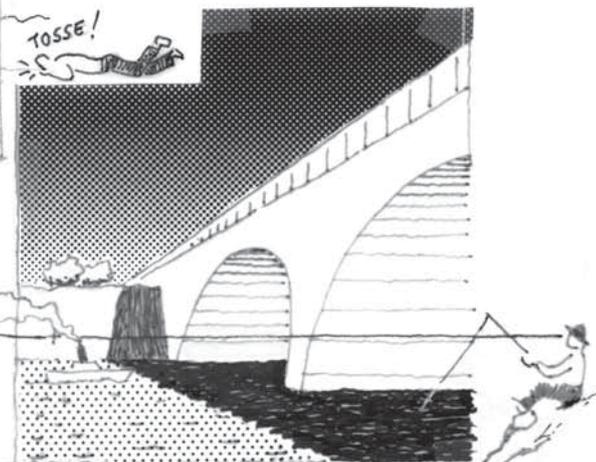
1 Vista de grande altura, como na fotografia aérea, é quase uma PLANTA, com duas dimensões: não há perspectiva nem linha de horizonte.

Vista de um helicóptero, temos a chamada "perspectiva a voo de pássaro." →



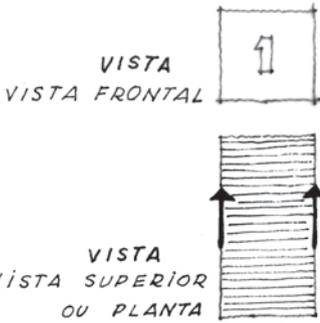
3 O observador deitado na ponte vê:

TOSSE!



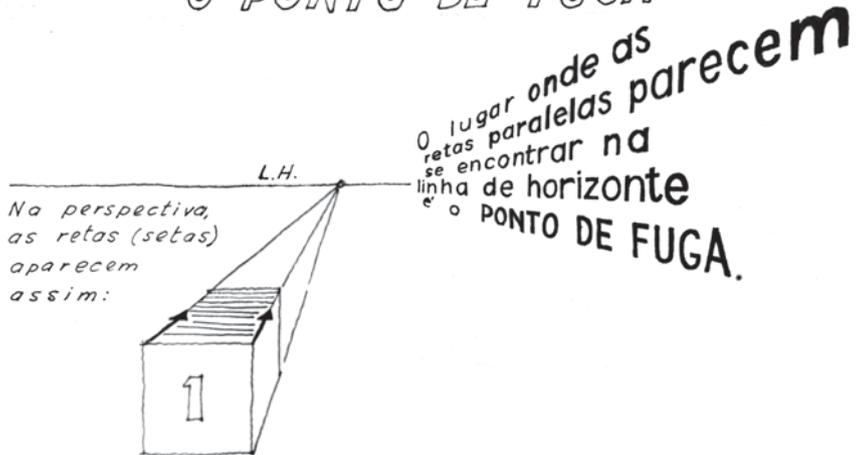
O observador na margem do rio vê a ponte de baixo para cima: →

Nas figuras 2, 3 e 4 a linha de horizonte atravessa o desenho de um lado a outro.

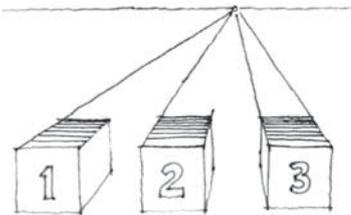


Uma caixa regular (prisma) apresenta arestas paralelas como as setas na ← figura.

O PONTO DE FUGA



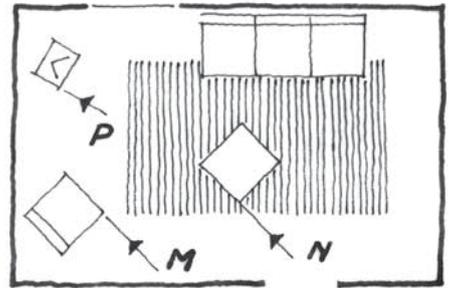
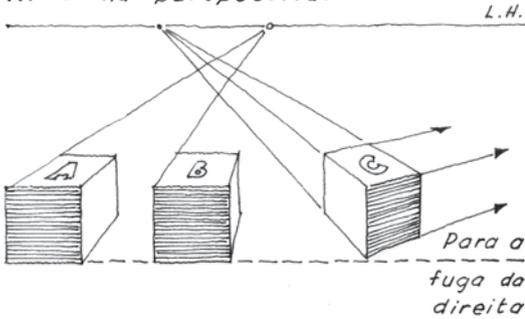
Se colocarmos outras caixas paralelas a esta, as linhas se encontrarão no mesmo PONTO DE FUGA e na L.H.



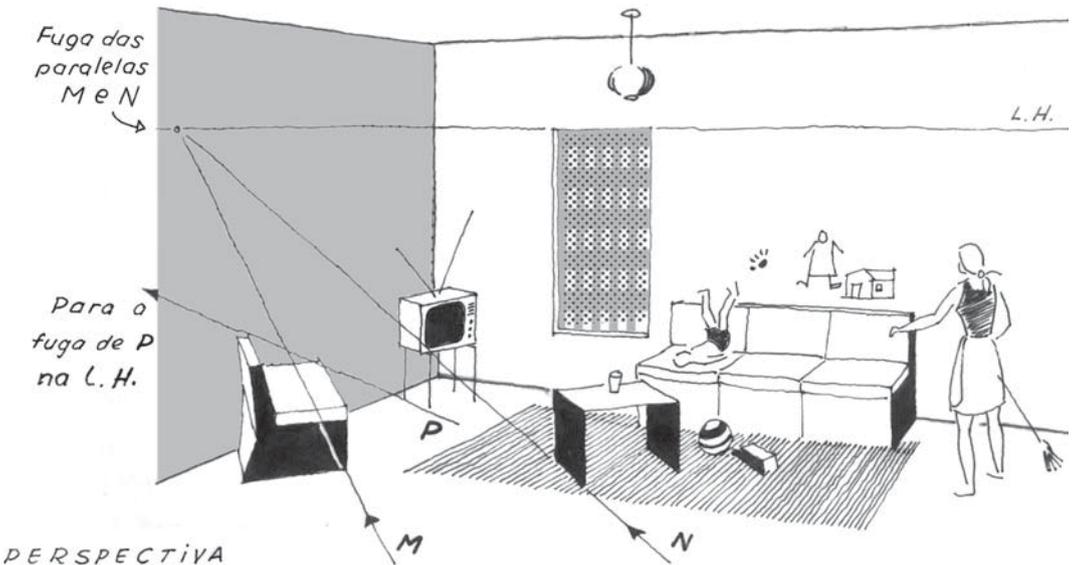
Cada conjunto de retas paralelas tem seu próprio Ponto de Fuga. Observe na planta...



... e na perspectiva.

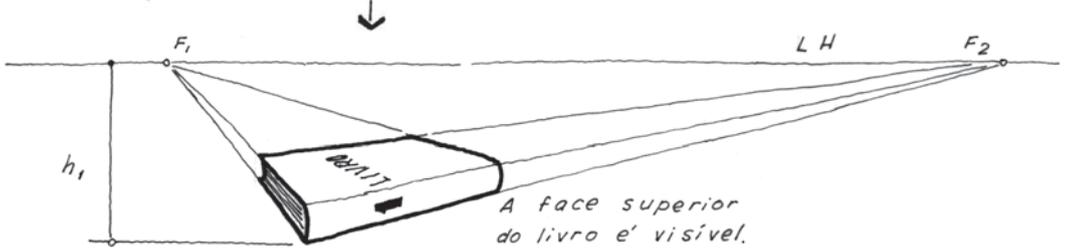


PLANTA

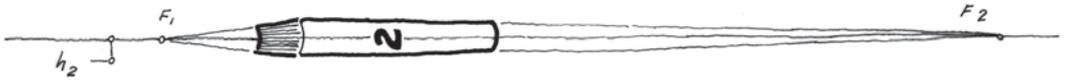


PERSPECTIVA

Um livro colocado sobre o piso tem sua face superior visível.

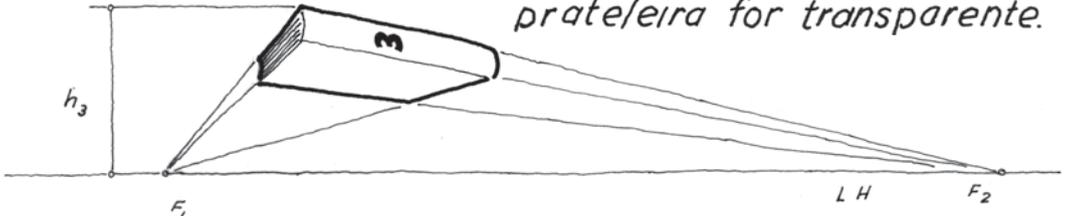


O livro está sobre uma prateleira na mesma altura do olho do observador.

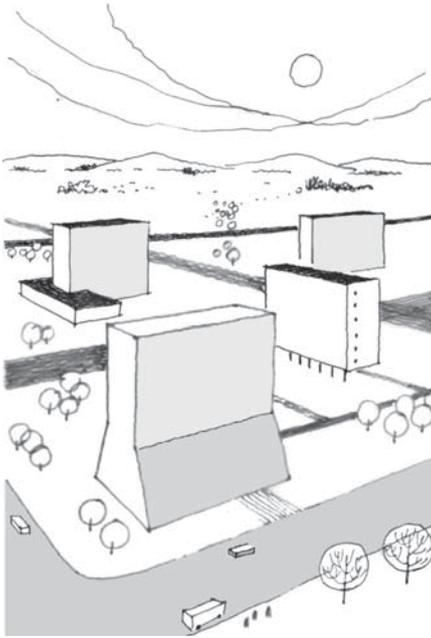


Nem a face superior nem a inferior são visíveis.

O livro está sobre uma prateleira alta. A face inferior é visível se a prateleira for transparente.

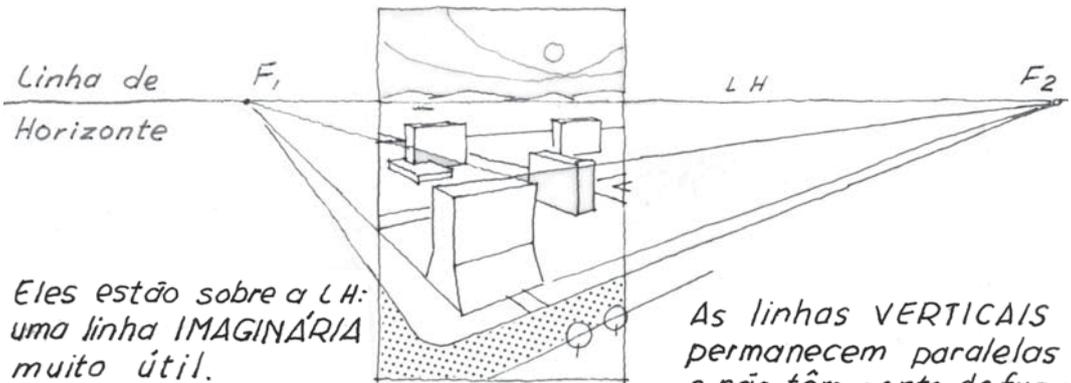


Nos desenhos acima a posição das fugas é a mesma. O que muda é a altura do observador: h_1, h_2, h_3 .



No postal da cidade
há linhas CONVERGENTES:
algumas para a direita,
outras para a esquerda.

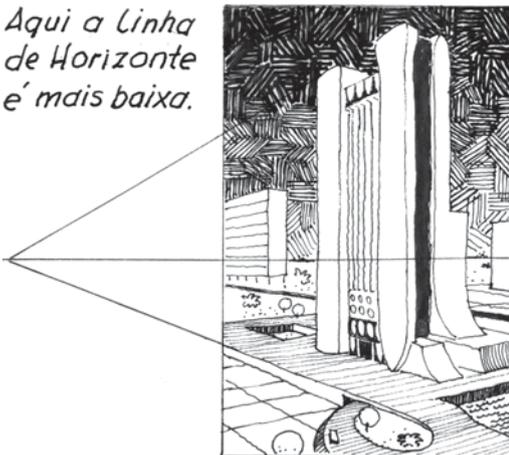
Com papel maior,
podemos determinar os
pontos de encontro das
direções ou PONTOS
DE FUGA: F_1 e F_2 .



Eles estão sobre a LH:
uma linha IMAGINÁRIA
muito útil.

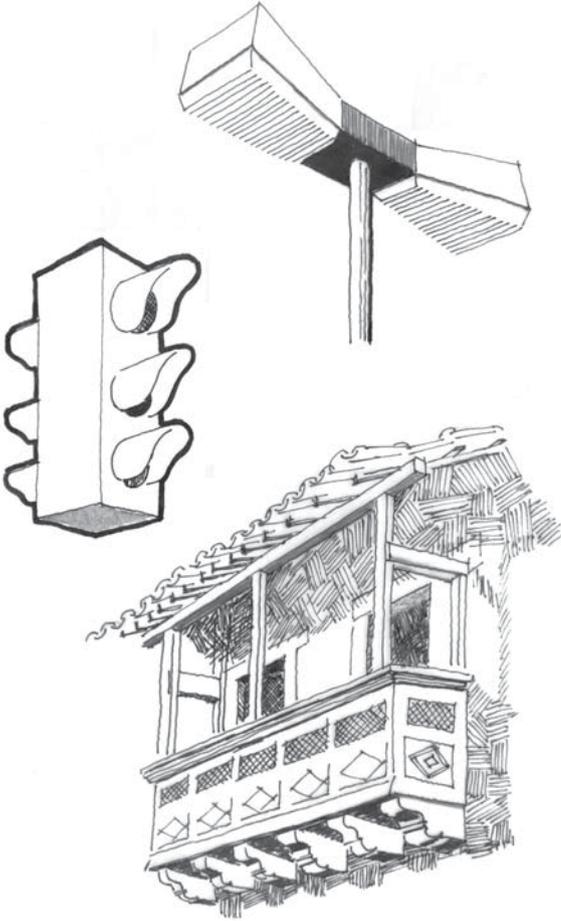
As linhas VERTICAIS
permanecem paralelas
e não têm ponto de fuga.
Em casos específicos,
podemos determinar
o ponto de fuga
das verticais, como será
estudado no Capítulo 14.

Aqui a Linha
de Horizonte
é mais baixa.

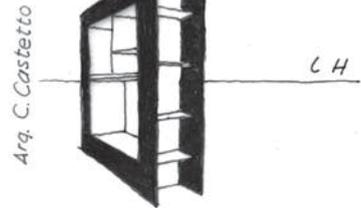


LH

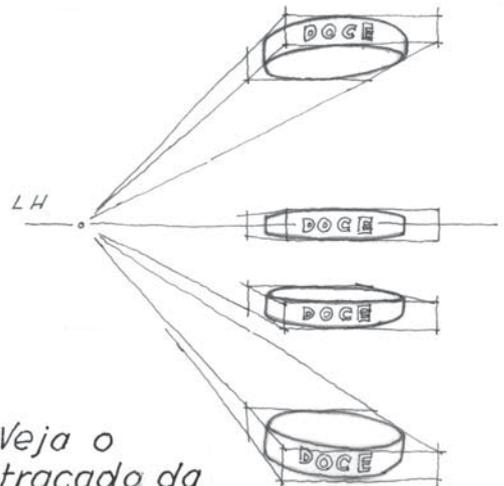
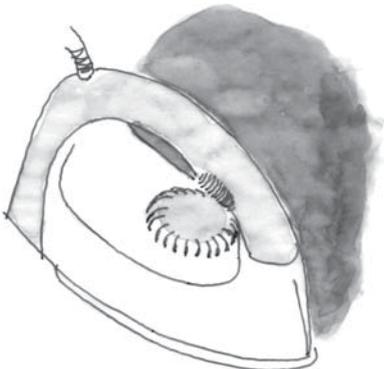
Objetos no alto são vistos acima da Linha de Horizonte.



Coisas vistas na Linha de Horizonte



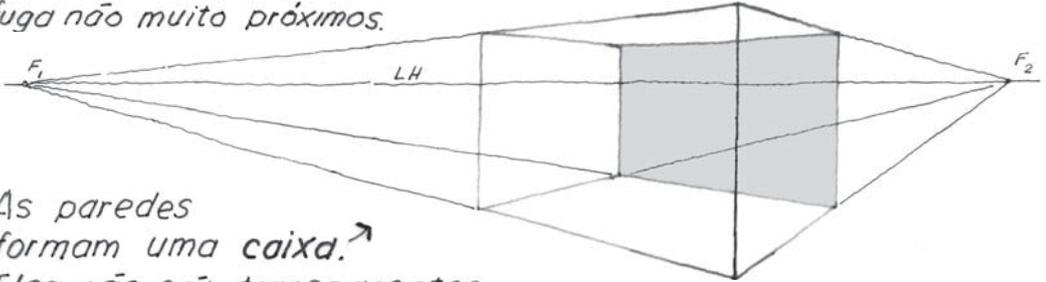
Objetos vistos ABAIXO da Linha de Horizonte



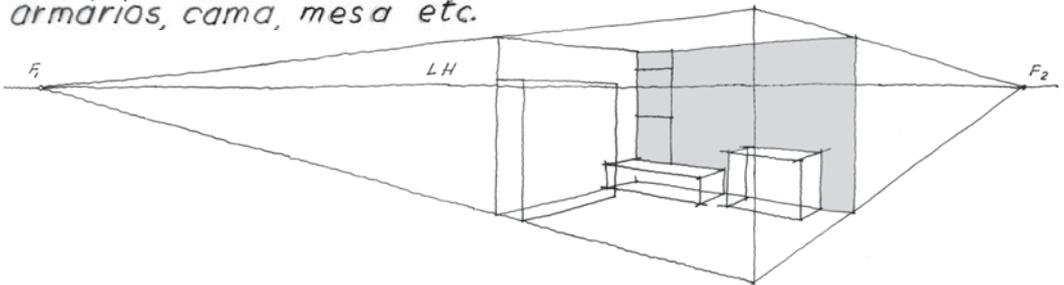
Veja o traçado da circunferência em perspectiva no Capítulo 10.

Como se faz uma PERSPECTIVA DE INTERIOR?

Para começar, marque a L.H. e dois pontos de fuga não muito próximos.

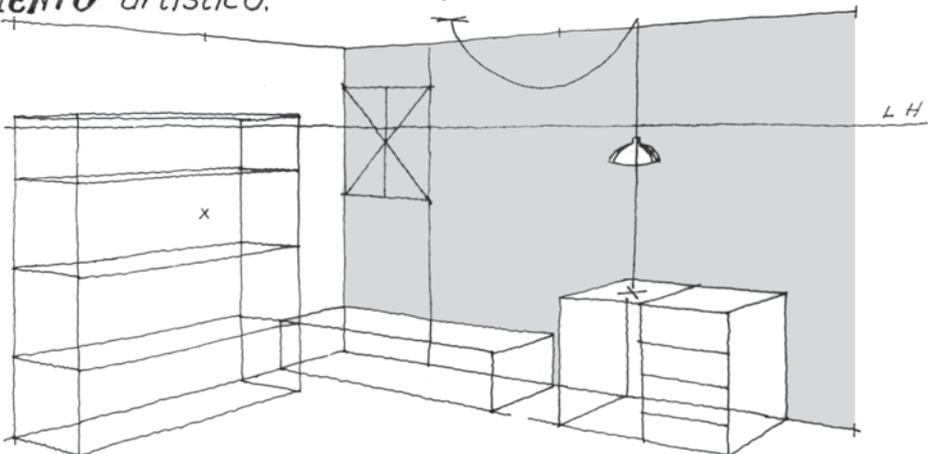


As paredes formam uma caixa. ↗
Elas não são transparentes, portanto, impedem a vista do interior. Apagando as paredes mais próximas, a sala aparece assim: Completamos com "caixas" para armários, cama, mesa etc. ↓



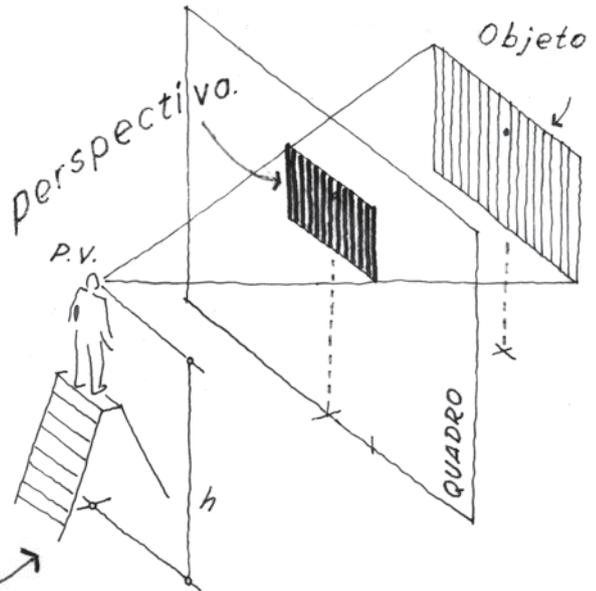
O desenho abaixo está ampliado, pronto para receber **ACABAMENTO** artístico.

Adiante você verá como marcar **EXATAMENTE** os pontos de fuga e as dimensões dos objetos.



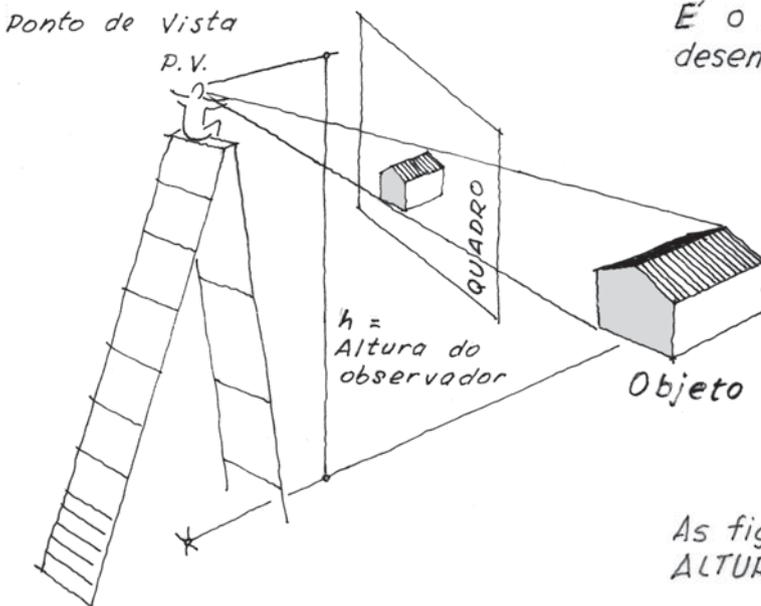
A palavra **PERSPECTIVA**
significa "VER ATRAVÉS DE..."

Se você se colocar
atrás de uma janela
envidraçada e, sem
se mover do lugar,
riscar no vidro o que
está **VENDO ATRAVÉS**
DA janela, terá feito uma



O lugar onde você
está é o **PONTO DE**
VISTA (P.V.)
e corresponde ao
olho do observador.

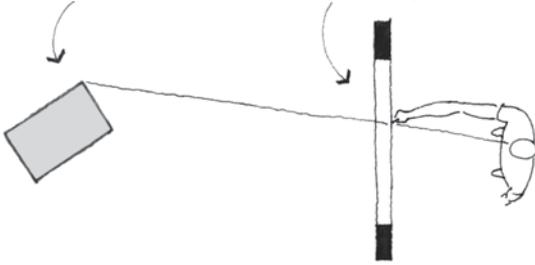
O vidro da janela tem
o nome de **QUADRO**.
É o plano onde se
desenha a perspectiva.



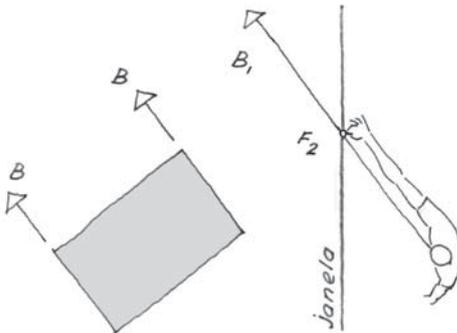
As figuras mostram a
ALTURA DO OBSERVADOR
ou **h**.

A Construção da Perspectiva

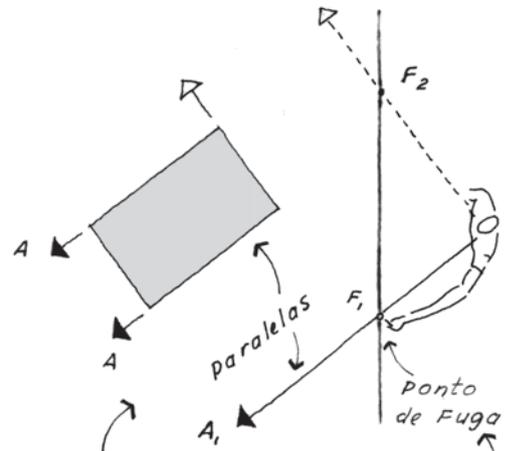
Voltamos à janela envidraçada; estamos bem no alto e embaixo, sobre o terreno, estão uma caixa, a janela e o observador.



O raio visual é a reta que liga um ponto da caixa ao olho do observador.

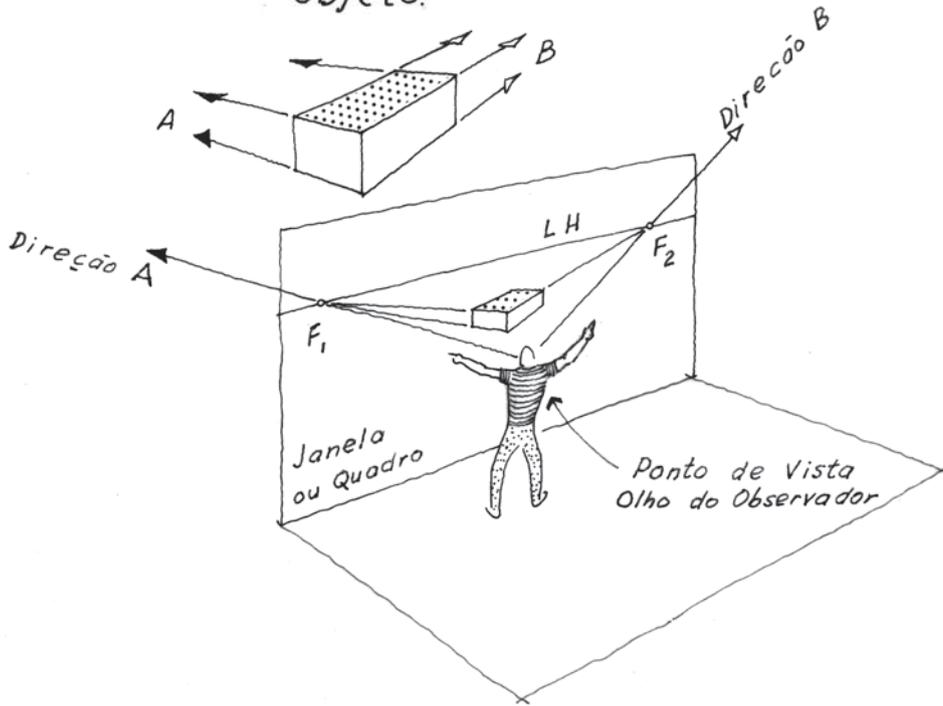


Para encontrar um ponto de fuga, o observador olha na direção B_1 - paralela ao lado B da caixa. O ponto de fuga está sobre a Linha de Horizonte.

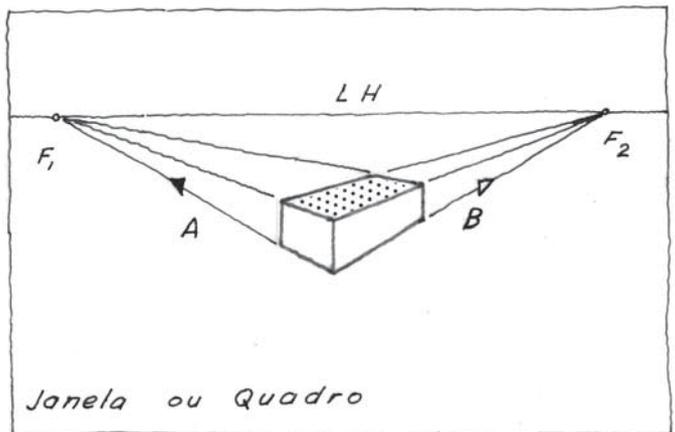


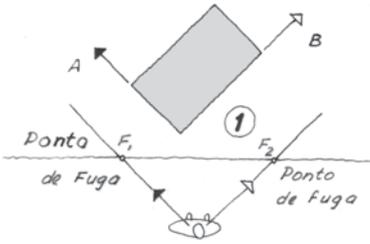
Em seguida, o observador olha na direção A_1 e encontra o segundo Ponto de Fuga ou F_1 .

Os **PONTOS de FUGA**
são obtidos por retas
que passam pelo olho
do observador na mesma
direção dos lados do
objeto.

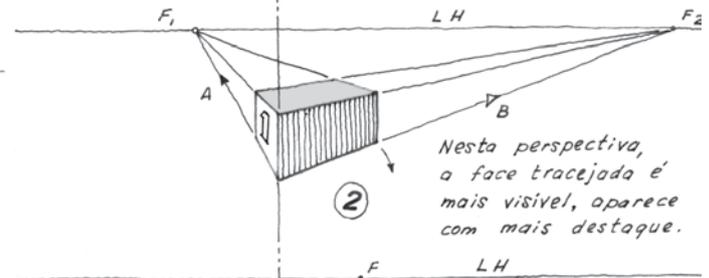
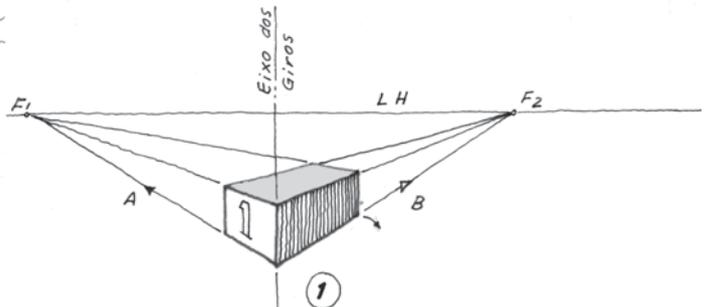
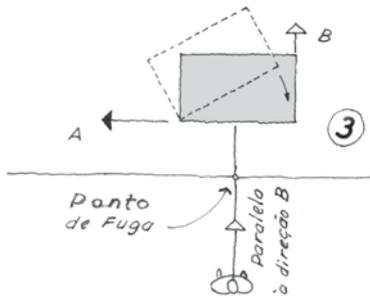
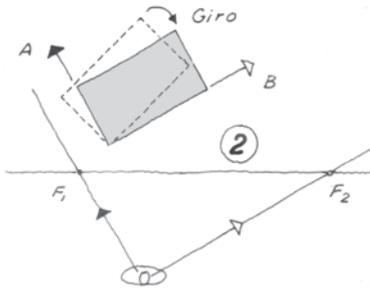


O que o Observador desenha:

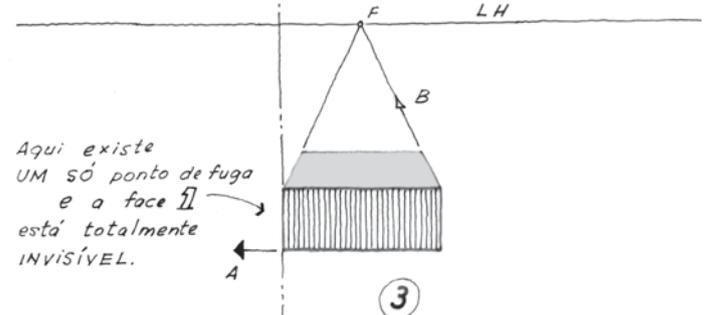




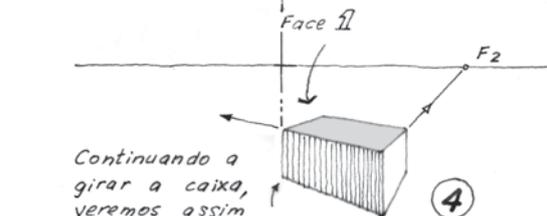
Se a caixa girar,
as posições dos pontos
de fuga serão
alteradas.



Nesta perspectiva,
a face tracejada é
mais visível, aparece
com mais destaque.

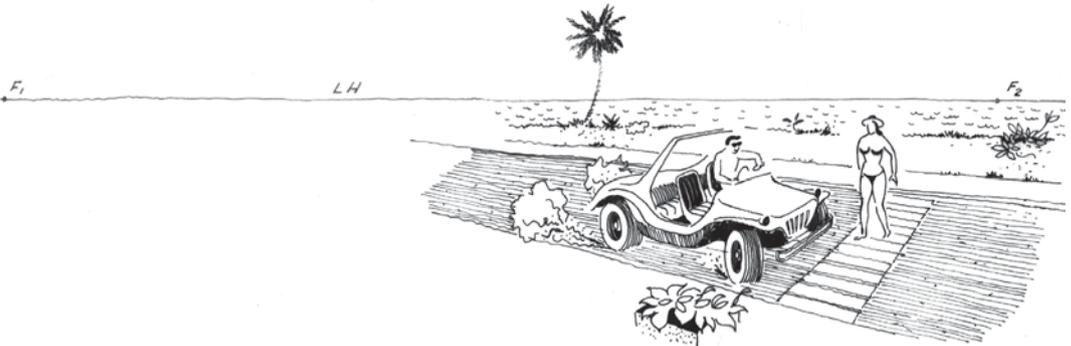


Aqui existe
UM SÓ ponto de fuga
e a face 11
está totalmente
INVISÍVEL.

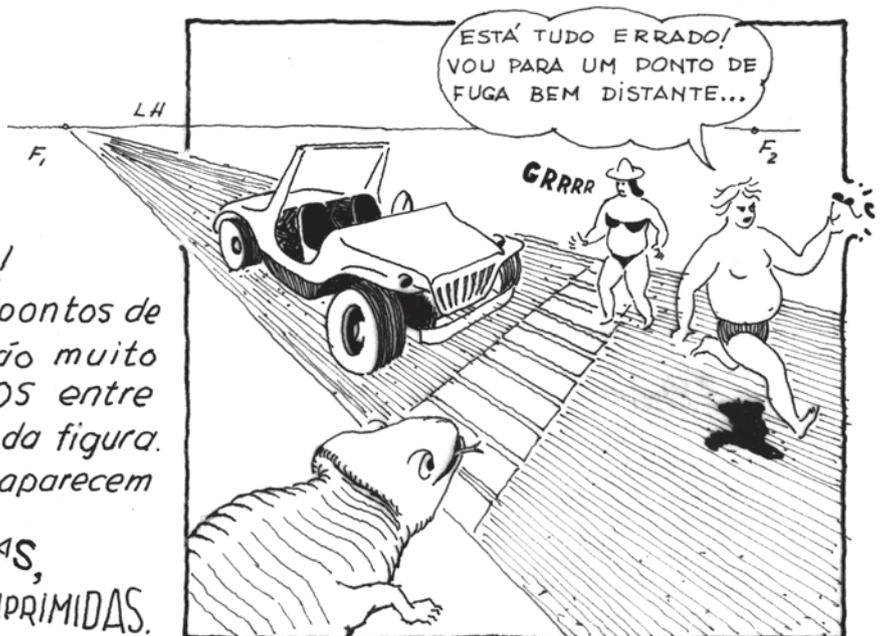


Continuando a
girar a caixa,
veremos assim

Os pontos de fuga devem ser colocados bastante AFASTADOS entre si e distantes da figura principal.



*Errado!
Aqui os pontos de fuga estão muito PRÓXIMOS entre si e perto da figura. As coisas aparecem DEFORMADAS, COMPRIMIDAS.*



Até aqui apresentamos as noções básicas da Perspectiva, sem utilizar a Geometria Descritiva e sem citar termos técnicos. Mas a coisa vai mudar: vamos fazer o desenho exato da Perspectiva, segundo a Geometria; tudo, porém, dentro da ideia inicial de explicar o traçado, sem palavras técnicas desnecessárias e sempre com as figuras ao lado do texto.