



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
IFCE – CAMPUS DE FORTALEZA

PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM ARTES – PPG ARTES
MESTRADO PROFISSIONAL EM ARTES

DAMIÃO LOPES DE SOUSA

USO DE UMA ABORDAGEM TÉCNICO-ARTÍSTICA DA ARTE SEQUENCIAL NO
ENSINO DA PERSPECTIVA CÔNICA

FORTALEZA – CE

2019

DAMIÃO LOPES DE SOUSA

**USO DE UMA ABORDAGEM TÉCNICO-ARTÍSTICA DA ARTE SEQUENCIAL NO
ENSINO DA PERSPECTIVA CÔNICA**

Dissertação de Mestrado apresentada à coordenação do curso de Mestrado Profissional em Artes, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) – *Campus* de Fortaleza, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre. Área de concentração: Artes.

Orientadora: Prof^ª. Dra. Antonia de Abreu Sousa

Fortaleza – CE

2019

DAMIÃO LOPES DE SOUSA

USO DE UMA ABORDAGEM TÉCNICO-ARTÍSTICA DA ARTE SEQUENCIAL NO
ENSINO DA PERSPECTIVA CÔNICA

Dissertação de Mestrado apresentada à
coordenação do curso de Mestrado Profissional
em Artes, do Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) –
Campus de Fortaleza, como requisito parcial
para obtenção do Título de Mestre. Área de
concentração: Artes.

Aprovado (a) em: 27 / 06 / 2014.

BANCA EXAMINADORA

Antonia de Abreu Sousa

Prof.^ª. Dra. Antonia de Abreu Sousa (Orientadora)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) – Campus de Fortaleza

Murilo

Prof. Dr. José Maximiano Arruda Ximenes de Lima

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) – Campus de Fortaleza

1. - 100

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

Instituto Federal de Educação Tecnológica do Ceará - IFCE

Sistema de Bibliotecas – SIBI

Ficha catalográfica elaborada pelo SIBI/IFCE, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S725u

Sousa, Damião Lopes de Sousa.

Uso de uma abordagem técnico artística da arte sequencial para o ensino da Perspectiva Cônica.
:Ensino da Perspectiva Cônica em quadrinhos. / Damião Lopes de Sousa Sousa. - 2019.

118 f. : il. color.

Dissertação (Mestrado) - Instituto Federal do Ceará, Mestrado Profissional em Artes, Campus Fortaleza, 2019.

Orientação: Profa. Dra. Antonia de Abreu Sousa.

arte sequencial. 2. Perspectiva Cônica. 3. histórias em quadrinhos. I. Título.

CDD 700

A Deus.

Aos meus pais, Manoel e Ismaura.

Aos mestres.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por tudo.

À minha Mãe, que sempre me incentivou a desenhar.

A meu Pai, que me ensinou a nunca desistir de um objetivo.

À minha esposa, Socorro, pelo incentivo e paciência de me suportar meses após meses na feitura desta dissertação.

Às minhas filhas Carolina, Camila e Manuela que, embora distantes, contribuíram ativamente na elaboração deste trabalho.

Aos amigos e colegas de estudo, que vivenciaram comigo os desafios e me ajudaram a vencê-los, agradeço o carinho, o apoio, o acolhimento, a paciência, os conselhos, os ensinamentos, as palavras motivadoras.

À minha orientadora, prof.^a. Antônia de Abreu Sousa que desde o início acreditou em mim e na viabilidade desta pesquisa. Aos professores do Mestrado, que muito contribuíram com minha formação acadêmica, agradeço os ensinamentos, as orientações, as lições de vida, os risos, a atenção. Vocês são verdadeiros mestres.

**“Uma imagem vale mais que mil palavras”
Confúcio.**

RESUMO

Estudar as técnicas do desenho e das narrativas gráficas das histórias em quadrinhos, criando uma abordagem técnica e artística, para utilizar esta arte como instrumento lúdico no ensino do desenho da Perspectiva Cônica. O propósito deste trabalho é fazer com que os discentes das instituições de Arte, Arquitetura e Engenharia aprendam com a devida convicção e facilidade a representação gráfica do objeto e da paisagem em três dimensões. A sistemática aplicada para a realização dos objetivos é a criação de uma história em quadrinhos, tendo como recurso fundamental a utilização das técnicas de desenho e das narrativas gráficas, com fundamentação nas experiências dos grandes mestres das HQs, na utilização de modelo vivo, na criação do cenário focado na paisagem regional e a adequação da Perspectiva Cônica, utilizando o método contextualizado no desenho de observação e na fotografia. O produto final desta pesquisa será a elaboração minuciosa de um livro técnico-artístico em quadrinhos, o qual poderá ser utilizado como tutorial no ensino do desenho da Perspectiva Cônica.

Palavras chave: Arte Sequencial. Perspectiva Cônica. Ensino de Quadrinhos.

ABSTRACT

This research studies the techniques of drawing and graphic narratives of comics, creating a technical and artistic approach, to use this art, as a playful instrument in the teaching of drawing from the conical perspective. With the purpose of making the students of the institutions of art, architecture and engineering, learn with conviction and facility the graphic representation of the object and the landscape in three dimensions. The systematic applied to the accomplishment of the objectives is the creation of a comic book having as main resource the use of the techniques of drawing and the graphic narratives, based on the experiences of the great masters of the HQ, in the use of the living model, in the creation of the scene focused on the regional landscape and the adequacy of the conical perspective using the method contextualized in the drawing of observation and photography. The final product of this research will be the elaboration of a technical-artistic comic book, which can be used as a tutorial in the teaching of drawing from the conical perspective.

Key words: Sequential Art. Conic Perspective. Comics Teaching.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Capa da revista em quadrinhos O Pitaco, nº 01, edição Biologia, Título: Uma Missão Secreta no Ribossomo. Textos e desenhos Damião Lopes, 1976.	21
Figura 2 - Cenas do quadro de apresentação da HQ: <i>Uma Missão Secreta no Ribossomo</i>	22
Figura 3 - <i>Gênesis</i> (CRUMB, 2007). Os quadros são formados por traços ondulados para indicar o conto de uma história bíblica. Os textos dentro de forma retangular são palavras do narrador, enquanto os balões mostram os diálogos dos personagens.....	23
Figura 4 - Foto de ilustrações feitas pelo professor, direto no quadro branco com pincéis coloridos, explicando um capítulo de perspectivas paralelas.	25
Figura 5 - Foto de ilustrações feitas pelo professor, direto no quadro branco, utilizando recursos das HQ para explicar Perspectiva Paralela Isométrica.	26
Figura 6 - Foto de outra ilustração executada durante a aula de Desenho de Arquitetura, utilizando os recursos da arte sequencial.....	26
Figura 7 - Foto de outra ilustração executada durante a aula de Desenho de Arquitetura, explicando o que é a planta baixa, utilizando os recursos da arte sequencial.	27
Figura 8 - Fluxograma mostrando a sistematização da pesquisa.....	30
Figura 9 - Exemplo de cartum, desenhado por Carlos Estevão, do personagem <i>Amigo da Onça</i> , do cartunista Péricles.	34
Figura 10 - Exemplo de charge criada e desenhada por Ziraldo, fazendo uma crítica ao sistema político vigente.	34
Figura 11 - Capa do livro de Frederic Wartham que criticava com veemência o conteúdo das revistas em quadrinhos, passando a responsabilizá-las por todos os desvios de comportamentos das crianças e jovens.....	36
Figura 12 - O traço com a pena é muito importante no desenho de personagens de HQ. Para isto é necessário o conhecimento das diversas técnicas e formas de utilizar graficamente este instrumento.	43
Figura 13 - O ato de contar histórias está enraizado no comportamento social dos grupos humanos antigos e modernos. As histórias são usadas para ensinar o comportamento dentro das comunidades, discutir valores morais ou satisfazer curiosidades.	44
Figura 14 - A configuração geral da revista em quadrinhos apresenta uma sobreposição de palavra e imagem, e, assim, é preciso que o leitor exerça as suas habilidades interpretativas visuais e verbais, a leitura da revista de quadrinhos é um ato de percepção estética e de esforço intelectual (EISNER, 2001).	45

Figura 15 - <i>Desvendando os quadrinhos</i> se preocupa com a elaboração da história, a disposição dos quadros, os diálogos, os balões, o movimento e a diagramação da revista.....	46
Figura 16 - O mestre Will Eisner usa o termo Arte Sequencial para descrever histórias em quadrinhos (McCLOUD, 2005).....	46
Figura 17 - Estima-se que dependendo da qualidade do conteúdo da história em quadrinhos, 70% dos leitores não recebem a mensagem da mesma forma que o artista propõe.	48
Figura 18 - Exemplo de quadrinhos sem texto na tirinha do <i>Garfield</i> . Mesmo sem texto, a tirinha não perde a sua sequência lógica. Da esquerda para direita e de cima para baixo (RAMA A., VERGUEIRO, BARBOSA, RAMOS, & VILELA, 1999).	49
Figura 19 - Exemplo de quadrinhos sem moldura dos quadros, por Glauco: uma historinha em quadrinhos sem quadrinhos.	49
Figura 20 - Exemplo de quadrinhos em que o autor Maurício de Sousa, com seu personagem Chico Bento, usa a estrutura do quadrinho para interagir com a historinha estabelecendo uma metalinguagem do gênero.....	50
Figura 21 - Mais um exemplo de quadrinho sem a definição clássica dos quadros e os diversos tipos formato de balões retirados dos desenhos de Luiz Gê da saga <i>Território de bravos</i>	50
Figura 22 - As cenas cinematográficas dos quadrinhos mostrando o personagem em primeiro, segundo e terceiro plano e a aproximação da câmera para os detalhes a cada quadro. Recorte de <i>Território de bravos</i> de Luiz Gê.	51
Figura 23 – Exemplo de tirinhas de dois andares: as quais verticais em que os quadrinhos interagem entre si independente do desenrolar da história. No exemplo, <i>Filosofia de Banheiro</i> , de Samuel de Góis.	52
Figura 24 – Outro exemplo de Tirinhas de dois e três andares: <i>Amely</i> , criada por Pryscila Vieira.	52
Figura 25 – Tira clássica de <i>Os Passarinhos</i> , de Estevão Ribeiro, feita com cinco quadrinhos.	53
Figura 26 – Narrativas de <i>Níquel Náusea</i> , de Fernando Gonsales, com quadrinhos de tamanhos irregulares, mas obedecendo a mesma lógica de leitura.Fonte: <i>Tiras no ensino</i> (RAMOS, 2017, p. 14).	53
Figura 27 – Tira <i>Quadrinhos Impossíveis</i> , de Tiago Silva. Ele usa quadros irregulares e de formas diversas, de acordo com a situação, mas sem perder o sentido.	53
Figura 28 – Tiras de jornal. Presença das onomatopeias para designar barulhos de sons diversos.	54

Figura 29 – Outras tiras com a presença das onomatopeias, normalmente expressões provenientes de outros idiomas, como o inglês, mas absorvida pela nossa linguagem.	54
Figura 30 – Tiras cômicas com quadros horizontais e no sentido vertical. Trecho de <i>Cai o Império República vouver!</i> de Angeli e Lilia Moritz Schwarcz.....	55
Figura 31 – As metatiras são tirinhas que incorporam a estrutura dos quadrinhos como elementos integrantes da ação. É como se no cinema o personagem saltasse da tela e fugisse para a plateia. Tira de <i>Little Sammy Sneeze</i> , de Winsor McCay.	55
Figura 32 – Os elementos da Perspectiva Cônica são os componentes da estrutura do desenho. Nesta imagem observa-se a linha de terra, a linha do horizonte, linha de medição, ponto fixo, entre outros.	57
Figura 33 – Na imagem anterior se percebe o grande espaço de papel (aproximadamente 1,00m x 1,00m) e os equipamentos necessários para a aplicação do método comum da Perspectiva Cônica. Em contraste com o resultado final da arte: a imagem de uma edificação com aproximadamente 0.30 x 0.30.....	58
Figura 34 – Mostra o desenvolvimento do desenho iniciando com o traçado da linha de terra e da linha do plano de referência, ligadas pela linha de medição. A partir daí determina-se o ponto fixo e a linha do horizonte, que seria a altura do observador.....	58
Figura 35 – Foto de uma edificação representando uma perspectiva oblíqua. As linhas convergentes migram para dois pontos e fuga, um do lado direito e o outro do lado esquerdo do edifício.....	59
Figura 36 – A perspectiva <i>plafonnante</i> cria um terceiro ponto de fuga, acima do objeto observado.....	60
Figura 37 – Nestas imagens os elementos da Perspectiva Cônica estão bem definidos e nomeados: LH, PV, PT PF1 e PF2.	61
Figura 38 – Esta imagem mostra o passo a passo da construção de uma edificação em Perspectiva Cônica.	62
Figura 39 – Nesta imagem mostra-se o passo seguinte em que se constrói as elevações das linhas de profundidade.....	62
Figura 40 – São traçados as linhas de paginação horizontal, ou seja, as que convergem para os pontos de fuga, correspondendo a portas, janelas.	63
Figura 41 – São determinados os contornos das esquadrias e a finalização da imagem.....	63
Figura 42 – Desenho de cerca em perspectiva, de forma bem simples e objetiva, sem apelar para muito traçado e geometrismo técnico.	64
Figura 43 – O autor determina o distanciamento proporcional entre os paus da cerca.....	65

Figura 44 – Rodrigues mostra o mesmo método para calcular a profundidade da edificação.	65
Figura 45 – A ilustração é uma cena de HQ que mostra os transeuntes de uma via movimentada sendo observados de baixo para cima. Ao fundo, um conjunto de arranha-céus em perspectiva. A técnica utilizada é a da perspectiva frontal em que existem dois tipos de linhas, as paralelas horizontais e verticais ao quadro e linhas de profundidade convergindo para um ponto de fuga.	66
Figura 46 – A linha do horizonte está exatamente à altura do observador. Quando observamos uma paisagem, o lugar para onde seu olhar estiver apontando indicará a linha do horizonte. Fonte: <i>A perspectiva em urban sketching</i> (MOLLIÈRE, 2015, p. 13).	67
Figura 47 – Em perspectiva, todas as linhas paralelas de nossa composição convergem para um mesmo ponto de fuga situado sobre a linha do horizonte, estas linhas deixam de ser paralelas quando são desenhadas em perspectiva.	68
Figura 48 – Quando se trata de uma perspectiva com dois pontos de fuga, estes raramente ficam dentro do nosso enquadramento.	68
Figura 49 – Mollière determina que a linha de altura da perspectiva dos edifícios são as linhas de arestas mais próximas. Na foto a seguir, as linhas amarelas são as linhas de altura do edifício enquanto a linha vermelha é a linha do horizonte.	68
Figura 50 – É um livro inteligente e informativo que deveria ser leitura obrigatória. Não precisamos viver no piloto automático e os quadrinhos de Heer nos mostram como.	70
Figura 51 – “Eu, R. Crumb, ilustrador deste livro no melhor da minha habilidade reproduzi fielmente cada palavra do texto original que tirei de várias fontes, incluindo a bíblia do rei James, mas sobretudo a recente tradução de Robert Ater (<i>The Five Books of Moises</i> , 2004)” (CRUMB, 2007, p. 11).	71
Figura 52 – Capa do livro <i>A Arte da Guerra em Quadrinhos</i> : mostra com muita propriedade a História do povo chinês. O autor reproduziu com bastante realismo os personagens, os costumes, equipamentos de guerra, e vestuário do povo chinês da época. Fruto de um trabalho de pesquisa em história, sociologia e arte. Os personagens são figuras estilizadas e caricaturais que se apresentam com muito movimento e expressão.	72
Figura 53 – Capa do livro <i>Le Corbusier...</i> : trata-se de uma obra biográfica inédita no Brasil do profissional que é considerado o pai da arquitetura moderna.	73
Figura 54 – Charles Édouard Jeanneret, o <i>Le Corbusier</i> , em seu escritório, recebendo um cliente e apresentando seus projetos.	74
Figura 55 – Esboço final do trabalho antes de entrar na fase de acabamento em aguada e tinta nanquim.	75

Figura 56 – O ilustrador Ivan Wasth Rodrigues, especializado em temas históricos, esboça com todo o cuidado os seus trabalhos. Na figura abaixo um esboço rápido à caneta tinteiro das ilustrações a serem executadas para um texto previamente escolhido.	75
Figura 57 – O ilustrador Luiz Gê e o historiador e roteirista Ivan Jaf foram os responsáveis pela adaptação da obra do escritor José de Alencar: <i>O Guarani</i>	76
Figura 58 - <i>O Guarani</i> se caracteriza pelo realismo das cenas e a verdadeira interpretação gráfica da poesia descritiva de José de Alencar (GÊ, JAF, & ALENCAR, 2013).	77
Figura 59 – Capa da obra <i>A Volta ao Mundo em 80 Dias</i> , do escritor Júlio Verne, faz parte da série mundial de publicação literária que é Clássicos da Literatura em Quadrinhos. Adaptação roteiro desenhos e cores <i>Chrys Millien</i>	78
Figura 60 - O professor é uma caricatura deste pesquisador: “O protagonista”	81
Figura 61 – Aluna Carolini Cipriano da Silva: Carolini.	82
Figura 62 – Aluna Dedaldina Bombo Jutalo Zua: “Dina”	82
Figura 63 – Aluna Lívia Maria de Sousa Pompeu: Lívia.	83
Figura 64 – João Paulo Costa Felipe: “Jota Pê”.	83
Figura 65 - Aluno Rafael Levi Torres Coelho: Levi.	84
Figura 66 – Aluno Isac Nepomuceno Carneiro: “Isac”.	84
Figura 67 – Aluno Daniel Mariano de Oliveira: Daniel.	85
Figura 68 – Aluna Maria Tanile Ferreira do Carmo: Tanile.	85
Figura 69 – Aluno Rodrigo de Oliveira Pereira: “Rodrigão”.	86
Figura 70 – Modelo vivo que gerou uma cena com a personagem Lívia utilizada na história da perspectiva: “O artista Lyrio Aragão não passa sem modelos para criar seus personagens. Os tipos bem marcados e principais de uma história em quadrinhos têm que ser baseado em pessoas vivas, pois se torna mais fácil o reconhecimento no decorrer da estória.” (CORTEZ, 1964, p. 84).	87
Figura 71 – Desenho executado baseado em fotos e desenho de observação de modelos vivos.	87
Figura 72 – Desenhos cômicos do artista Maurício de Sousa.	88
Figura 73 – Estudo de um mesmo personagem em diversas expressões.	88
Figura 74 – Alguns materiais e equipamentos que o professor utiliza em sala para ministrar a aula e executar os trabalhos de desenho de HQ e Perspectiva Cônica.	89
Figura 75 – “Apontamentos tirados na base aérea de Cumbica, S.P., onde aparelhos e equipamentos da F.A.B. foram desenhados com uma autenticidade que as ilustrações demonstram fartamente” (CORTEZ, 1964, p. 140).	90

Figura 76 – Folha de arquivo sobre as indumentárias dos vaqueiros nordestinos, colhida no local pelo artista José Lancelot.	91
Figura 77 – A “honestidade e autenticidade do documentário estão expostas nesta figura, do personagem de Lancelot, Raimundo, O cangaceiro” (CORTEZ, 1964, p. 132).	92
Figura 78 – Praça José de Alencar vista de cima.	93
Figura 79 – Exemplo de uma cena pontual no interior da praça José de Alencar com professor e alunos.	94
Figura 80 – Autor mostrando visão geral da sala de aula, incluindo alunos e equipamentos.	94
Figura 81 – Nestas imagens existem várias tomadas de câmeras para cada cena dos quadrinhos como se fosse a tela de um cinema.	96
Figura 82 – Um guarda-sol.	97
Figura 83 – Um cubo inclinado.	97
Figura 84 - Objeto em três dimensões mostrando suas três faces.	97
Figura 85 – O mesmo objeto ladeado por observadores diferentes.	98
Figura 86 – Imagem em perspectiva de duas fachadas do Theatro José de Alencar, em Fortaleza, Ceará.	99
Figura 87 – Leon Batista Albert. Dürer Albrecht: Gravura de 1538.	100
Figura 88 – Filippo Brunelsch, italiano de Florença: criou um aparelho que simulava um objeto em perspectiva, o <i>perspectógrafo</i>	100
Figura 89 – Balões, formas básicas de comunicação das HQs.	101
Figura 90 – Professor levando carrinhos de caixas para sala de aula.	102
Figura 91 – Professor utilizando desenhos e imagens para responder às perguntas dos alunos.	102
Figura 92 – O observador está acima do objeto observado.	103
Figura 93 – Observador está à mesma altura do objeto observado.	104
Figura 94 – O observador está com altura inferior à do objeto observado.	105
Figura 95 – O observador está com altura rente à base do objeto observado.	105
Figura 96 – O observador está abaixo do objeto observado.	106
Figura 97 – Diferentes posições da linha do horizonte.	107
Figura 98 - Professor respondendo por meio de desenhos e imagens.	108
Figura 99 - Uso de imagens para responder às perguntas do aluno.	108
Figura 100 - Ponto de fuga em imagem de ambiente interno.	109
Figura 101- Ponto de fuga em imagem de ambiente externo.	109
Figura 102 – Desenho em perspectiva com dois pontos de fuga.	110

Figura 103 - Exemplo de perspectiva que necessitam de 3 pontos de fuga.	110
Figura 104– A perspectiva com 4 pontos de fuga depende do entorno da edificação como um espelho d’água que reflete o volume do prédio.	111
Figura 105 - A linha de terra e a linha de altura além de estruturar a perspectiva têm o papel de determinar a escala do desenho.	112
Figura 106 – A linha de altura parte da linha de terra que, por sua vez, está localizada na base do objeto de referência observado	112
Figura 107 – O plano de quadro determina o espaço de controle visual da imagem observada.	113
Figura 108 - Quanto maior a distância do observador em relação ao objeto, menor a imagem observada e mais enquadrada.	113
Figura 109 - O protagonista apresenta, com o projetor, o desenho de uma planta baixa de um ambiente medindo 3,5 m de largura por 3,5 m de profundidade e 3,00 m de altura.	115
Figura 110 - O plano de quadro é o retângulo de 3,50 de largura por 3,00m de altura, a linha do horizonte, a vermelha, tem 1.50m que é a altura do observador. O olho do observador está no ponto de intersecção da linha do horizonte e a linha de altura. A profundidade é determinada pela linha que liga o canto inferior esquerdo do pano de quadro ao olho do observador.	115
Figura 111 - Imagem em perspectiva finalizada sob vista do observador 01.....	116
Figura 112 - Projeções ortogonais ou vistas superior, frontal e lateral da figura de um edifício.	116
Figura 113 - O olho do observador está na intersecção da linha do horizonte com a linha de altura. A linha de terra funciona como uma linha de escala horizontal, na qual as medidas sobre ela migram em direção ao olho do observador: esta ação determina a profundidade da perspectiva.	117
Figura 114 - A imagem finalizada é a figura do edifício a seguir. Uma perspectiva externa com apenas um ponto de fuga.	117
Figura 115 – O objeto está representado através das vistas ortogonais.....	118
Figura 116 – O olho do observador é o ponto para onde migram as linhas que determinam a profundidade ou comprimento do objeto observado.	118
Figura 117 – Fim do passo a passo com o desenho da edificação concluído.....	119

LISTA DE SIGLAS E ABREVIações

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFCE	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará
NBR	Norma Brasileira
MEC	Ministério da Educação e Cultura
HQs	Histórias em Quadrinhos
DNA	Ácido desoxirribonucleico
RNA	Ácido ribonucleico
RNA _m	Ácido ribonucleico mensageiro
3D	Três dimensões
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PNDL	Programa Nacional do Livro e do Material Didático
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
LDB	Leis de Diretrizes e Bases
FACED	Faculdade de Educação
USP	Universidade de São Paulo
UFRJ	Universidade do Rio de Janeiro
UNI CAMPI	Universidade de Campinas
PNBE	Programa Nacional Biblioteca e Escola
PF	Ponto de fuga
CDV	Centro de visão
CV	Campo visual
VP	Visão piramidal
QR	Quadro de referência
PR	Plano de referência
LM	Linha de altura
LV	Linha de visada
LT	Linha de terra
LH	Linha do horizonte

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	21
2 A ARTE SEQUENCIAL E O ENSINO DA PERSPECTIVA CÔNICA	33
2.1 Arte sequencial, histórias em quadrinhos e ensino	33
2.1.1 Fundamentos das técnicas do desenho e narrativas gráficas das histórias em quadrinhos	42
2.1.2 Estrutura gráfica dos quadrinhos.....	48
2.1.3 As tirinhas em quadrinhos.....	51
2.2 A Perspectiva Cônica.....	55
2.2.1 A Perspectiva Cônica aplicada nas histórias em quadrinhos	64
2.2.2 O desenho de observação como elemento principal de definição da Perspectiva Cônica	66
2.2.3 As produções em quadrinhos para educação e outros temas	69
2.3 Modalidades de apresentação e comunicação da arte sequencial.....	78
3 ABORDAGEM TÉCNICO-ARTÍSTICA DA ARTE SEQUENCIAL PARA O ENSINO DA PERSPECTIVA CÔNICA.....	80
3.1 Estrutura teórica e temática da história em quadrinhos: criação das personagens, cenas (modelo vivo), expressões fisionômicas e documentação	80
3.2 As cenas externas e internas do desenrolar da história.....	93
3.2.1 O tema e o roteiro e os modos de ver.....	96
3.3 Breve história da Perspectiva Cônica, suas origens e criadores	99
3.3.1 A Perspectiva Cônica e a fotografia.....	100
3.3.2 Elementos gráficos da Perspectiva Cônica	101
3.3.2.1 A linha do horizonte	102
3.3.2.2 Ponto de fuga.....	106
3.3.2.3 As linhas de terra e de altura	111
3.3.2.4 Plano de quadro (PQ)	113
4 EXERCÍCIOS DE APLICAÇÃO	114
4.1 Desenvolvimento de exercícios em Perspectiva Cônica.....	114

5 O ENREDO	120
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	131
7 BIBLIOGRAFIA.....	135
8 APÊNDICE A - O PRODUTO.....	137
9 APÊNDICE B - AVALIAÇÃO....	203
10 APÊNDICE C - AUTORIZAÇÃO DO USO DA IMAGEM.....	215

1 INTRODUÇÃO

Durante nossa experiência com a educação dos jovens dos cursos pré-vestibulares, nos anos de 1970, percebemos que alguns fenômenos ligados a determinadas disciplinas, tais como Biologia, Física, História ou Matemática, denotavam um elevado grau de dificuldades na assimilação das mensagens pelos alunos, como também dificuldade nas respostas aos questionamentos exigidos.

Nesta observação de comportamento, pensamos em um método que envolvesse menos linguagem erudita e técnico-científica, para evitar uma barreira no entendimento daqueles fenômenos. Assim, a arte sequencial, ou narrativas gráficas de Histórias em Quadrinhos (HQ), foi o método proposto, pois o leitor (aluno) não se utilizaria de uma linguagem retórica e descritiva para interpretar ações e cenas em que o fenômeno está inserido, pois o conteúdo principal está expresso mediante textos e imagens.

Foi sob este fundamento que planejamos a adaptação em linguagem de quadrinhos da revista *O Pitaco – Biologia*, por nós elaborada e editada, informalmente, em 1976, com o título de: *Uma Missão Secreta no Ribossomo* (Figura 1).

Figura 1 - Capa da revista em quadrinhos *O Pitaco*, nº 01, edição Biologia, Título: *Uma Missão Secreta no Ribossomo*. Textos e desenhos Damião Lopes, 1976.



Fonte: Arquivo Arquiteto Damião Lopes.

O exemplar número 01 da revista *O Pitaco* mostrava para os alunos dos cursinhos pré-vestibulares da cidade e Fortaleza, Ceará, como se processava a síntese de proteínas das células. Nas escolas pré-vestibulares dos anos de 1970, circulavam entre os alunos muitos

paradigmas e boatos de temas complexos que normalmente figuravam por meio de questões nos exames vestibulares; a síntese de proteína das células era um deles. Considerada uma questão muito difícil do exame vestibular nas provas de Biologia, para os que almejavam o curso de Medicina principalmente, a síntese de proteínas é um fenômeno envolvendo o núcleo das células animais e todos os seus componentes: cromossomos, organelos citoplasmáticos, ribossomos e principalmente, os ácidos nucleicos, o DNA e o RNA, responsáveis por todas as ações. Com suporte no estudo destes atores e de suas funções dentro das células, elaboramos uma história que foi analogamente chamada de *Uma Missão Secreta no Ribossomo*. O título concedido era em alusão ao conflito mundial chamado de Guerra Fria, que ensejou várias produções cinematográficas estadunidenses com denominações similares: *Uma missão secreta no Cairo* (Menahem Golan, 1966), *Missão secreta em Veneza* (Jerry Thorpe, 1967), *Missão secreta no Havaí* (1969).

O resultado foi imediato: os estudantes de Biologia dos cursinhos pré-vestibulares passaram a entender todo o processo bioquímico ocorrido dentro das células, transformando como ídolos o DNA, diretor da Força Biológica Intranuclear (FBI) e aos agentes secretos RNA-M, mensageiro, e RNAT, transportador; tendo como principal inimigo a Ribonuclease, enzima produzida pelos Lisossomos capaz de destruir os ácidos Ribonucleicos, que pertencem à Força Enzimática Lisossômica (FEL), organização inimiga do FBI ficticiamente dentro do citoplasma das células. Este trabalho foi feito graças às pesquisas realizadas com ajuda do médico e professor Dr. Hildemar Alves de Andrade e os conteúdos científicos contidos nos livros de Maria Luiza Beçak e Wily Beçak: *Biologia – Divisão celular e fisiologia*; Volume 2 e *Biologia – Genética*. Vol. 3 (BEÇAK, 1969); participaram também o médico, professor, pesquisador e artista plástico, Dr. Hélio Rola, Faculdade de Medicina da UFC, Universidade Federal do Ceará (Figura 2).

Figura 2 - Cenas do quadro de apresentação da HQ: *Uma Missão Secreta no Ribossomo*.



Fonte: Arquivos arquiteto Damião Lopes

Os bons resultados desta experiência não se atribuem somente ao trabalho de pesquisa técnico-científica sobre o fenômeno da síntese de proteína, mas também às ações vinculadas diretamente à arte e a criatividade individual do pesquisador. Daí conclui-se que a transformação de um fenômeno biológico, como a síntese de proteínas ou qualquer outro, em histórias em quadrinhos, dependerá do fazer artístico: a criação e adaptação da história; a criação e desenho dos personagens; a criação das cenas; adaptação do roteiro e do argumento; a diagramação.

A arte sequencial ou histórias em quadrinhos define-se como uma narrativa gráfica representando um fato, um episódio ou uma história. É arte sequencial porque utiliza os recursos de quadro a quadro para exprimir uma ação em que figuram imagens e textos (EISNER, 2001). As imagens são representadas pelos desenhos dos personagens em ação, em ambientes e paisagens compostas ou sobrepostas em primeiro, segundo ou terceiro planos. Os textos representam os diálogos, pensamentos dos personagens e narrativas do interlocutor, quando se quer exprimir sentimentos e sensações de tempo. A maneira de desenhar os quadros ou os balões é que transmitirá para o leitor a presença destes sentimentos (Figura 3).

Figura 3 - *Gênesis* (CRUMB, 2007). Os quadros são formados por traços ondulados para indicar o conto de uma história bíblica. Os textos dentro de forma retangular são palavras do narrador, enquanto os balões mostram os diálogos dos personagens.



Fonte: *Gênesis* (CRUMB, 2007, p. 151).

Como professor de projetos de arquitetura, desenhos técnicos e de perspectivas dos cursos médios e superiores, nas áreas de Construção Civil e Artes do IFCE, senti a necessidade de otimizar o ensino do desenho da Perspectiva Cônica utilizando as narrativas gráficas e desenhos das Histórias em Quadrinhos (HQ).

Algumas disciplinas foram sempre consideradas de compreensão e assimilação difícil do educando. Poucas vezes se questionou o método aplicado para ministrá-las. Uma destas trata do ensino do desenho em três dimensões, principalmente a Perspectiva Cônica. Desde os 400 anos antes de Cristo que matemáticos, artistas, geômetras e desenhistas lutam por uma visão racional de representação gráfica dos objetos e da paisagem em 3D, culminando com a descoberta do desenho dos objetos no espaço, utilizando pela primeira vez um ponto de fuga central. No século XV, os arquitetos italianos, Leon Batista Albert e Fillipo Brunelesch, criaram um padrão de desenho em perspectiva, baseado em um ponto de fuga, que passou a ser chamado de *Costruzione Legítima*.

Hoje, com todo o desenvolvimento técnico de representação gráfica, estudamos os métodos convencionais do desenho em 3D e observamos que alguns propunham o desenvolvimento do desenho mediante técnicas matemáticas ligadas à Geometria Descritiva, como o método Mongeano (Gaspard Monge) ou outros estritamente geométricos que são praticados por diversos profissionais contemporâneos, os quais, normalmente, são classificados como: Método Prático de Perspectiva Cônica, Método Comum de Perspectiva Cônica ou Método dos Arquitetos de Perspectiva Exata (FORSETH, 1980). São sistemas que consistem em um emaranhado de linhas e pontos que conduzem o educando a uma difícil compreensão do fenômeno. Configuram elementos gráficos que geram imagens sem uma escala predefinida e que se distanciam muito da realidade e da prática profissional.

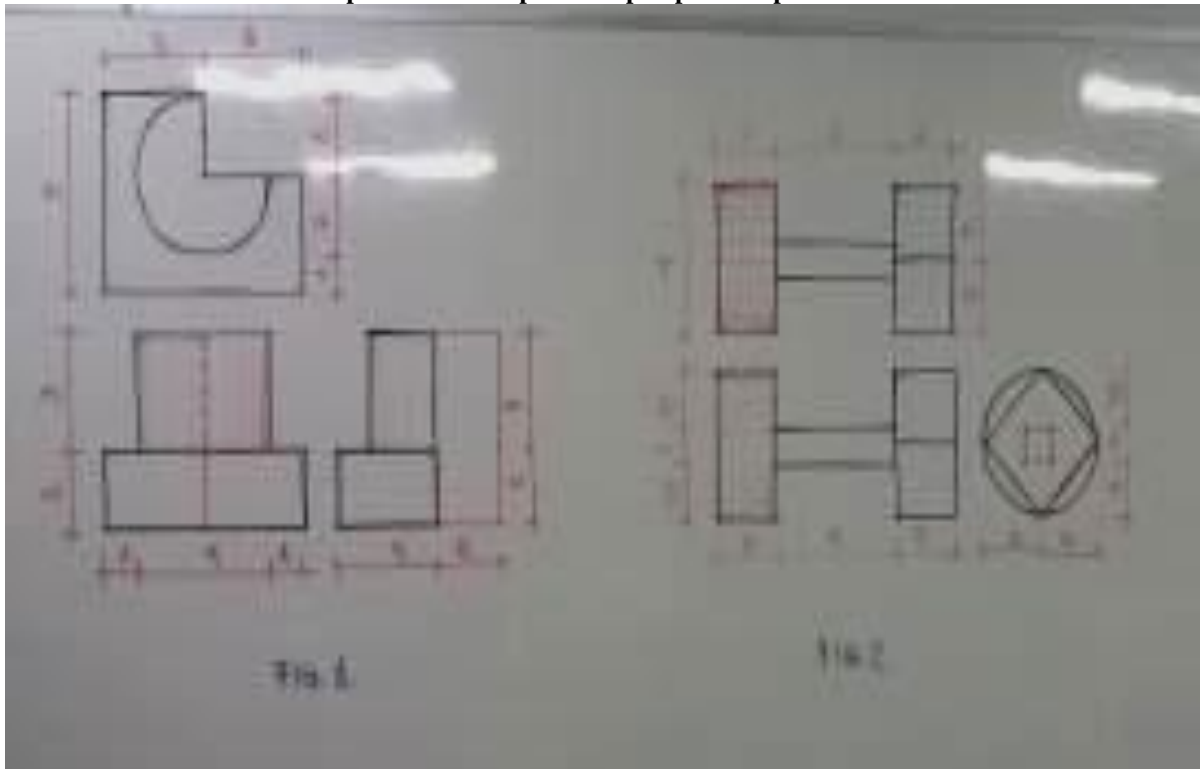
Para dar uma alternativa de representação gráfica aos docentes, foi desenvolvido um método de desenho de Perspectiva Cônica, que facilitava a construção gráfica das edificações, garantido a escala real e os diversos posicionamentos visuais do observador em relação ao objeto, gerando leveza, dramaticidade e beleza à imagem final. Este método também era praticado por grandes profissionais ligados a Arte e Arquitetura, como Santiago Arcas, Edmundo Rodrigues, Helmunt Jacoby, Paul Stevenson Olles, Stan Lee, entre outros.

A nova modalidade de representação gráfica do objeto em 3D propunha analisar a imagem inserida no espaço urbano mediante o desenho de observação e da fotografia e não estudar a imagem isolada deste contexto, mirando apenas para o referencial geométrico. Considerando também que o ensino da Perspectiva Cônica pode ser um objeto de aprendizagem de artes visuais (OAAV), porque também pode ser concebido em um ambiente virtual de aprendizagem (AVA), a contextualidade é sua primeira característica (LIMA, 2016). Efland (2004) postula a ideia de que o estudo de um objeto artístico não deve ser isolado do contexto a que ele pertence ou pertenceu (LIMA, 2016). Portanto, a imagem em perspectiva não é apenas um referencial geométrico, mas conforma uma entidade viva que

interage com o seu entorno, sua escala, cor, luz, sombra e fatores cognitivos, psicológicos e sociais.

Durante as aulas presenciais de Desenho, por nós ministradas no IFCE, os elementos gráficos de Arquitetura e da Perspectiva Cônica eram aplicados aos alunos, no quadro branco, sob forma de desenhos (Figuras 4), textos, onomatopeias e balões (Figura 5), como se fosse uma narrativa da arte sequencial (Figuras 6). Isto prende muito a atenção do educando, porque ele passa a não encontrar barreiras excessivamente técnicas para entender o fenômeno mostrado. Afinal, havia um personagem bem interessante desenhado no quadro, exibindo a mensagem por meio dos balões (Figura 7).

Figura 4 - Foto de ilustrações feitas pelo professor, direto no quadro branco com pincéis coloridos, explicando um capítulo de perspectivas paralelas.



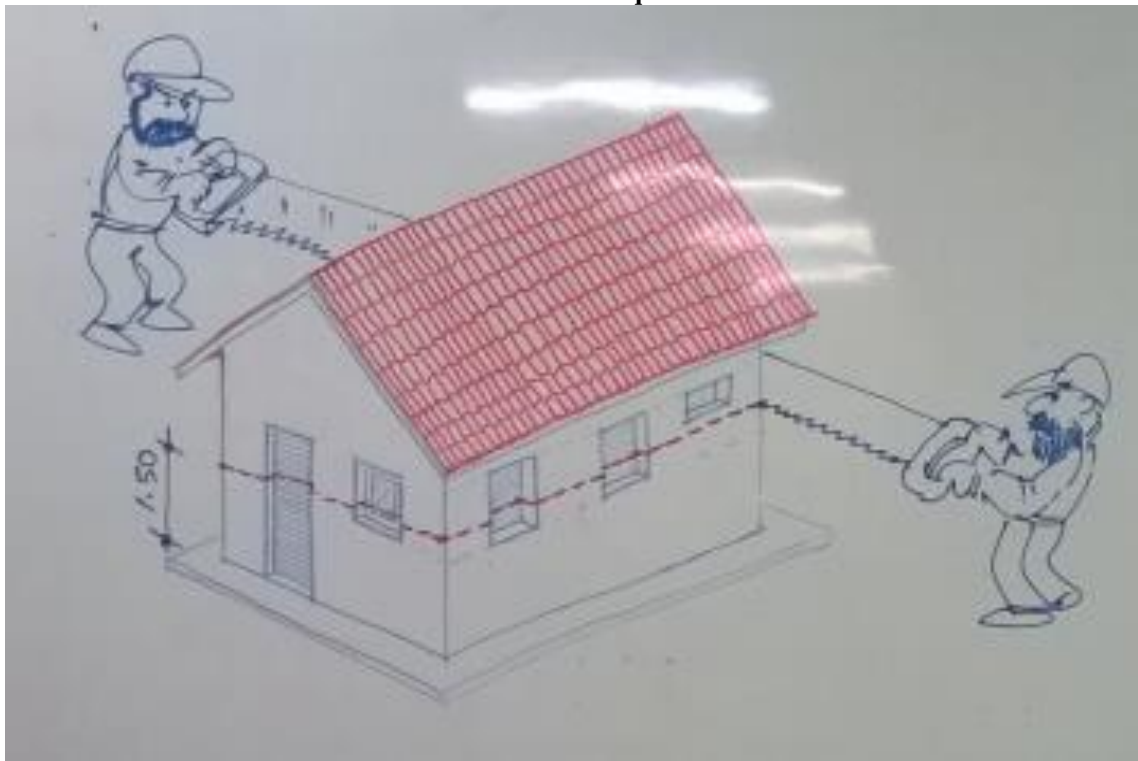
Fonte: Arquivo Arquiteto Damião Lopes.

Figura 5 - Foto de ilustrações feitas pelo professor, direto no quadro branco, utilizando recursos das HQ para explicar Perspectiva Paralela Isométrica.



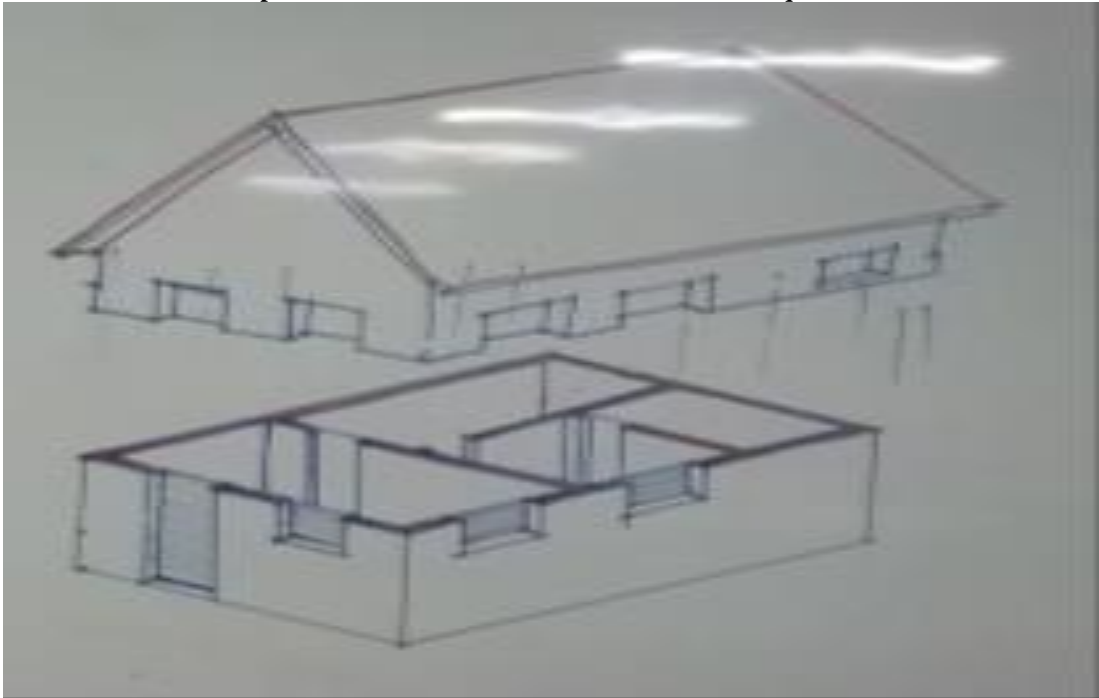
Fonte: Arquivo Arquiteto Damião Lopes.

Figura 6 - Foto de outra ilustração executada durante a aula de Desenho de Arquitetura, utilizando os recursos da arte sequencial.



Fonte: Arquivo Arquiteto Damião Lopes.

Figura 7 - Foto de outra ilustração executada durante a aula de Desenho de Arquitetura, explicando o que é a planta baixa, utilizando os recursos da arte sequencial.



Fonte: Arquivo Arquiteto Damião Lopes.

Na avaliação da disciplina, muitos dos questionamentos eram relativos ao modo como o educando vê o objeto e qual seria a solução para determinada situação. Exemplo: como seria a fachada lateral do objeto; ou a fachada de fundo? Qual a interferência visual dos beirais da cobertura? Sob fundamento da contextualização da arte sequencial e da Perspectiva Cônica, resolvemos partir para a criação de uma produção que seria uma abordagem técnica e artística e que nos permitisse ensinar a Perspectiva Cônica utilizando a arte sequencial.

Com amparo nesta experiência, emergiram os seguintes questionamentos: como é possível ensinar Perspectiva Cônica utilizando as técnicas de desenho e narração das histórias em quadrinhos? Que recursos técnicos de ensino e aprendizagem poderão ser utilizados para tal? Quais formas possíveis de aplicabilidade desta abordagem para ensinar os alunos, presencial e/ou a distância? Quais as contribuições para o ensino e aprendizagem no uso desta ferramenta?

O passo seguinte será desenvolver uma pesquisa cujo teor principal é de ter como objetivo geral utilizar uma abordagem técnico-artística do desenho e das narrativas gráficas das histórias em quadrinhos (HQ) para ensinar o desenho da Perspectiva Cônica, norteada na análise da fotografia dos objetos, inserido no espaço arquitetônico, e no estudo do desenho de observação. O objetivo específico da mesma é ensinar uma produção técnico-artística, que fundamenta-se em um livro em quadrinhos, apresentando com detalhes todo o processo de ensino do desenho da Perspectiva Cônica.

Assim, a pesquisa procura, mediante o uso da arte sequencial, romper as barreiras técnicas dos parâmetros geométricos que envolvem a técnica do ensino do desenho da Perspectiva Cônica, levando o educando a uma plataforma em que ele é envolvido pelo diálogo entre a imagem e o artista, sendo transportado do espaço gráfico para o *locus* real, utilizando como ferramenta *as técnicas do desenho e das narrativas gráficas das histórias em quadrinhos*, o desenho de observação e a fotografia.

A sistematização da pesquisa foi estruturada com apoio na criação de uma ideia inicial que ensejou uma leitura crítica e provocou uma concepção de um produto artístico. Desde então, houve a necessidade da fundamentação teórica das hipóteses em que seriam contextualizados e justificados os pontos de partida que provocaram a concepção da pesquisa. Concluída esta etapa, a demanda está pronta para ser executada por meio do fazer artístico.

O fazer artístico obedece a uma metodologia preestabelecida para gerar o produto final: o livro em quadrinhos. É importante ressaltar que este fazer deve estar intimamente relacionado com a ideia inicial e não pode se distanciar deste princípio. Em alguns casos, a contextualização exprime argumentos que vão de encontro aos conceitos da concepção inicial, o que não deve ser considerado. Daí as setas de ida e volta no fluxograma da figura nº 8.

Para efeito de contextualização da pesquisa, torna-se necessário que se obtenham conhecimentos aprofundados dos elementos técnicos, artísticos, históricos, jurídicos e pedagógicos que compõem a fundamentação teórica da temática, tais como os que se delineiam na sequência.

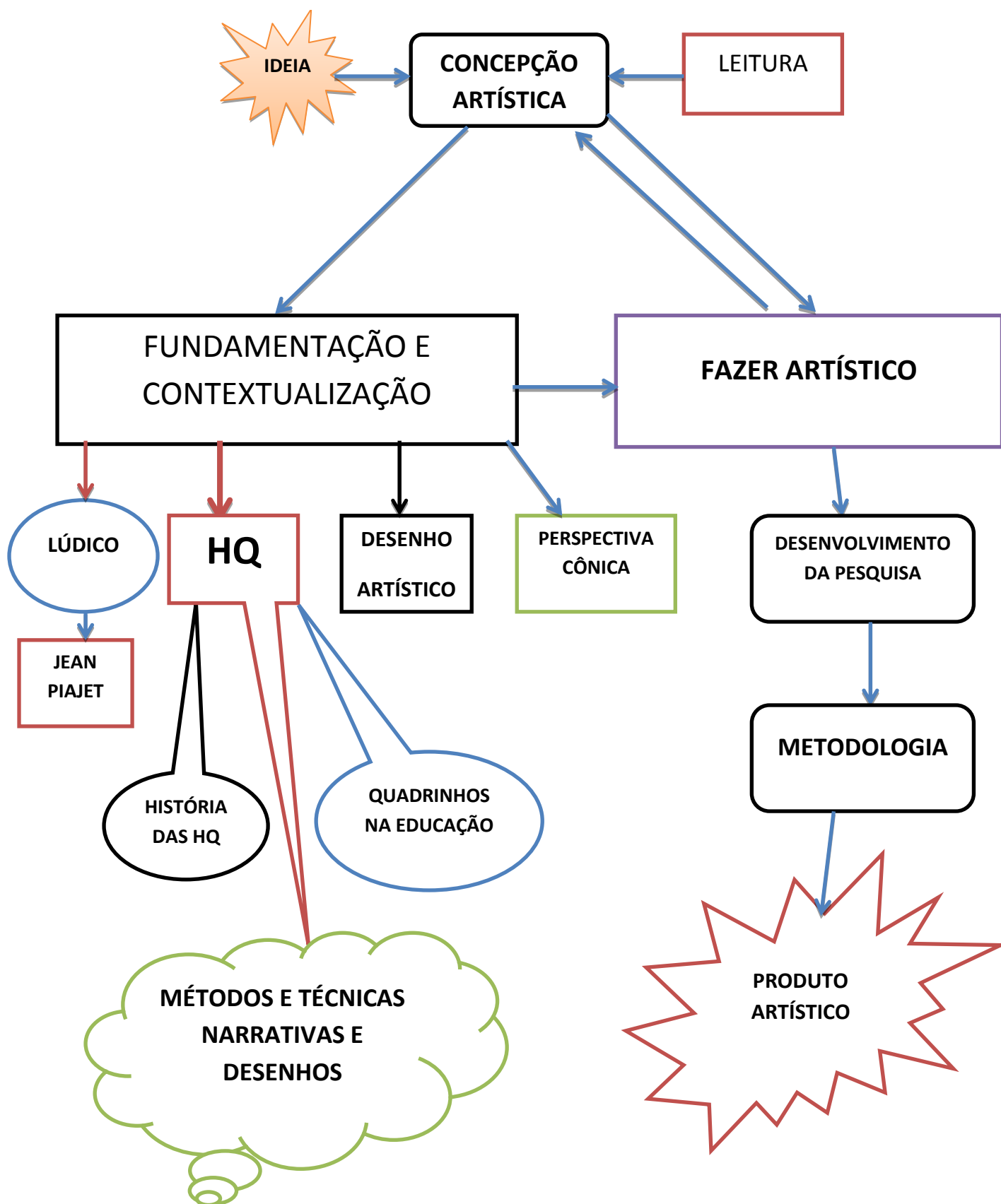
O estudo da utilização do lúdico nas atividades de ensino. O elemento lúdico é uma modalidade criativa de envolver o aluno com o objetivo de ensejar interesse no aprendizado de determinada disciplina. Qual sua importância na educação no decorrer dos tempos? O estudo do lúdico como um meio para a educação e a relação das HQ como elemento de ludicidade. O que existe na literatura sobre a aplicação deste mecanismo na educação?

O estudo das histórias em quadrinhos. História, como e onde surgiram? Quais são seus principais criadores e precursores? As publicações, principais editoras, artistas contemporâneos, sua influência na sociedade, novas representações gráficas e personagens. Principais críticos e teóricos.

A pesquisa em arte - A pesquisa em Arte, conforme Pimentel (2015), traz como objeto sempre uma ação de vivência em que o (a) pesquisador (a) está inserido (a). Alerta para o zelo com o registro que se complexifica, ao longo da pesquisa, pois ocorre sempre uma quebra de tempo entre a observação e o registro, e que este deve ser feito de várias formas:

“por meio de relatos escritos, anotação de planejamento e memória das ações, por gravação e filmagem, enfim, todas as formas que possam ser disponibilizadas para que os dados possam ser levantados com confiabilidade”. (P. 90).

Figura 8 - Fluxograma mostrando a sistematização da pesquisa.



Fonte: Elaboração própria.

O estudo da aplicabilidade das histórias em quadrinhos no ensino público.

Pesquisa sobre a educação pública utilizando as HQs. Como o Ministério da Educação (MEC) incorporou esta iniciativa, por via dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD), e quais são os principais profissionais-educadores que investiram nas HQs como metodologia do ensino?

O estudo das técnicas de elaboração das histórias em quadrinhos. Métodos para criar uma história, um conto ou um capítulo de uma lição. O ensaio, o roteiro, a descrição das cenas, os desenhos. As tirinhas, a *charge*, *cartum*, *croquis* e o esboço inicial. Criação dos personagens, os diálogos, os balões, a narrativa gráfica. Estudo dos métodos em curso para a elaboração de histórias em quadrinhos.

O estudo das produções em HQ para educação. Execução de pesquisa das produções gráficas e literárias voltadas para o tema, utilizando-as como suporte técnico e artístico para a concretização desta pesquisa.

O estudo das técnicas do desenho artístico. Materiais e técnicas, a figura humana, os animais, a paisagem, o movimento, expressões fisionômicas, efeitos de luz e sombra.

O estudo do ensino da Perspectiva Cônica. Determinar os conceitos, definições, história, relato sobre suas origens e onde surgiu. Quando e quais os primeiros artistas a se manifestarem com técnicas de representação gráfica em 3D? Os métodos e as técnicas atuais utilizadas na elaboração da Perspectiva Cônica. As dificuldades enfrentadas pelos educandos no trato com os métodos convencionais aplicados no ensino da Perspectiva Cônica.

A Perspectiva Cônica utilizando o método fotográfico. Fundamenta-se no exercício do desenho de observação da paisagem e no resultado de estudos da Geometria da imagem fotográfica. A arte sequencial foi utilizada seguindo os métodos aplicados pelos grandes mestres das histórias em quadrinhos, como Jayme Cortez, Will Eisner, Álvaro de Moya, Scott McCloud, Robert Crumb, Maurício de Sousa, Ziraldo, Chrys Millien, Quino, Stan Lee, Moebius, Hal Foster, entre outros.

Aplicabilidade do OAAVs (Objetos de Aprendizagem em Artes Visuais). Utilizando-se o sistema *Moodle* da *web*, como alternativa de aplicação deste ensino e aprendizagem na modalidade presencial e a distância.

O método utilizado para execução da pesquisa foi o estudo das cenas regionais urbanas e de personagens da vida real. Para isto, foi utilizada a técnica do modelo vivo, selecionando os personagens entre os alunos do curso de Engenharia Civil do IFCE, para quem ministrariamos a disciplina Desenho Técnico Aplicado, envolvendo o ensino da

Perspectiva Cônica. As cenas urbanas foram extraídas dos bairros, praças e edificações da cidade de Fortaleza, Ceará. Os desenhos das personagens foram executados mediante apreciação do modelo vivo e fotografia destas. Foram considerados o tipo físico da personagem, sua indumentária, equipamentos, comportamentos, gestos e expressões fisionômicas. A produção final – como já adiantamos – é a elaboração de um livro em quadrinhos, mostrando como protagonista o professor ministrando para seus alunos uma abordagem do ensino de Perspectiva Cônica por meio de aulas diversas. Ao final de cada módulo, são realizados exercícios de avaliação.

2 A ARTE SEQUENCIAL E O ENSINO DA PERSPECTIVA CÔNICA

O conhecimento de arte sequencial remonta à Idade da Pedra, quando os arqueólogos descobriram diversas ilustrações nas paredes de algumas cavernas. Estas pinturas, além de comprovarem a existência dos habitantes das cavernas, mostravam o seu conceito e habilidade para com as artes visuais. Eram cenas de simulação de uma caçada, representando figuras de animais e homens segurando ferramentas (McCLOUD, 2005). Mais tarde, os arqueólogos descobriram os afrescos nas paredes e muros dos palácios egípcios, que mostravam uma série de desenhos em sequência: o plantio, a colheita, o armazenamento e a distribuição do trigo (EISNER, 2001). No Brasil, com a chegada do italiano Angelo Agostini, os jornais das cidades do Rio de Janeiro e de São Paulo passaram a publicar suas histórias ilustradas. Eram desenhos quadro a quadro, sem haver neles os balões, com diálogos, característicos dos quadrinhos (MOYA, 1987).

2.1 Arte sequencial, histórias em quadrinhos e ensino

Há indícios de que as primeiras HQs surgiram no Japão, em 1814, e na Suíça, em 1827, século XIX. É importante ressaltar que, ainda naquele século e simultaneamente com as histórias em quadrinhos, apareceram a fotografia, o cinema, a tipografia, a Revolução Industrial e o Manifesto Comunista de Marx e Engels, o que significa dizer que o mundo transitava por uma verdadeira ebulição social (RAMA A. , VERGUEIRO, BARBOSA, RAMOS, & VILELA, 1999).

A semiótica dos quadrinhos consiste numa narrativa gráfico-visual. É essencial o bom agenciamento narrativo ao lado de um bom argumento (CORTEZ, 1964). O bom desenho só se realizará se levar em conta sua interação gráfica no interior da narrativa. O balão é essencial na execução da arte sequencial, embora existam quadrinhos sem balões. É por meio da narrativa que se dá a diferença entre as HQ e os cartuns, charges e caricaturas. Enquanto os quadrinhos necessitam de duas ou mais imagens inter-relacionadas para exprimir um fato, os cartuns e charges se esgotam em uma só imagem (Figura 9). Por outro lado as charges e os cartuns são sempre satíricos e humorísticos, já as HQ nem sempre (Figura 10). Durante algum tempo, nos Estados Unidos da América, as revistas em quadrinhos eram muito voltada para o humor, o cômico. Daí o cognome adotado pelos estadunidenses para revista em quadrinhos ser *Comics* (EISNER, 2001).

Figura 9 - Exemplo de cartum, desenhado por Carlos Estevão, do personagem *Amigo da Onça*, do cartunista Péricles.



Fonte: Revista *O CRUZEIRO*, julho 1962, p. 43.

Figura 10 - Exemplo de charge criada e desenhada por Ziraldo, fazendo uma crítica ao sistema político vigente.



Fonte: Livro: *20 anos de prontidão*. Ziraldo, 1984, p. 57.

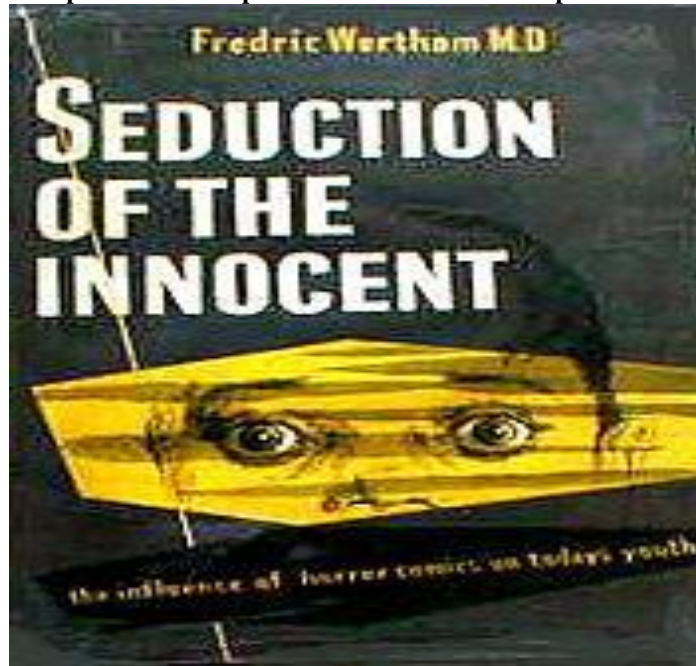
A arte sequencial é precursora do teor cinematográfico. Durante muito tempo, esta arte foi discriminada e ignorada na discussão acadêmica, mesmo sendo os seus componentes

essenciais de criação considerados importantes no meio universitário: o *design*, o desenho, o cartum, a pintura e a criação escrita. A arte sequencial merece ser levada a sério, tanto pelo crítico quanto pelo profissional. Para isto, o conteúdo gráfico e visual de qualidade deve estar associado ao teor temático literário de boa qualidade (CIRNE, 2002).

Houve uma época em que as histórias em quadrinhos foram duramente criticadas. Muitos destes críticos afirmavam que os quadrinhos levavam os jovens para o caminho da violência, quando se reportavam à figura do Superman, e até mesmo ao homossexualismo, quando se referiam às figuras dos super-heróis Batman e Robin. Para eles, o leitor não poderia raciocinar com o seu imaginário com base em um texto, pois este já estava interpretado pelo autor através dos desenhos. Havia também críticos assinalando que os quadrinhos eram mecanismos dos interesses ideológicos da sociedade ianque, já que a maioria das revistas continha aventuras apenas de heróis e personagens dos EUA – tais como Superman, Tio Patinhas, Pato Donald, Capitão América, Jesse James, Homem de Ferro, Shazam, Batman e Robin.

A maioria destas críticas foi formulada pelo escritor alemão Fredric Wertham (1954), no seu livro *Sedução dos Inocentes* (Figura 11). Desde então, as editoras que publicavam HQ enfrentaram uma crise sem precedentes, com baixas vendas, má qualidade dos produtos e o fechamento de empresas gráficas. A indústria gráfica dos quadrinhos, com o objetivo de separar as boas produções das ruins, resolveu dar uma oportunidade aos produtos de boa qualidade, instituindo nos Estados Unidos e no Mundo, principalmente aqui no Brasil, o censurado **Código de Ética**. Este Código de Ética era um selo que as gráficas colocavam na capa das revistas, indicando que era um produto de leitura adequada a uma censura preestabelecida. Estava escrito no selo: Aprovado pelo Código de Ética (RAMA A. , VERGUEIRO, BARBOSA, RAMOS, & VILELA, 1999).

Figura 11 - Capa do livro de Frederic Wertham que criticava com veemência o conteúdo das revistas em quadrinhos, passando a responsabilizá-las por todos os desvios de comportamentos das crianças e jovens.



Fonte: *Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula* (RAMA A. , VERGUEIRO, BARBOSA, RAMOS, & VILELA, 1999, p. 12).

No decorrer do tempo, concluiu-se que as histórias em quadrinhos não são culpadas por estas mazelas da sociedade; afinal, antes delas já não havia imbecis? Analfabetos? Malandros? Criminosos? Uma literatura pode ser boa, assim como pode ser ruim; não há filmes perniciosos? Não há canções proibidas? Não há mau gosto até nas fachadas de algumas igrejas? De igual maneira, pode existir quadrinhos de má qualidade. As histórias em quadrinhos são um meio de expressão do século XX, assim como o cinema e a televisão, e equivalem à música, à pintura, à escultura e ao teatro. “É apenas mais um truque de se contar estórias, de se liberar a imaginação e de se comunicar” (ZAÉ JUNIOR, *apud* CORTEZ, 1964, p. 5).

Assim, interpretar imagens é aprender a leitura também ideológica, textualmente:

No último século, o tema leitura tem sido diretamente vinculado ao conceito de alfabetização, aprender a ler tem o mesmo significado de aprender a ler palavras. Mas, gradativamente, a leitura foi se tornando objeto de um exame mais detalhado. O conceito de leitura se estende à interpretação de imagens e decodificação de símbolos, associar textos a imagem e imagem aos textos. (WOLFE *apud* VERGUEIRO, 1999, p. 42)

A trajetória dos quadrinhos no Brasil começa com a imitação dos quadrinhos e artistas dos Estados Unidos. “Embora houvesse muito talento, nossos criadores viviam sob o signo da história daquele país, cada qual com seu cenário particular imaginário, sem escala, sem comparações, nem paisagem nacional, sem impressão digital” (ZAÉ JUNIOR *apud* CORTEZ, 1964, p. 7).

Com a chegada ao Brasil, em 1947, do português Jayme Cortez, a mentalidade dos artistas brasileiros começou a mudar radicalmente. O ponto para tal foi o modo como Cortez ilustrou o romance *O Guarani* nas páginas semanais do jornal *Diário da Noite*, de São Paulo. O autor foi admitido posteriormente pelo jornal *A Gazeta*, em 1948, e implantou a técnica de utilização de modelo vivo para a elaboração das histórias em quadrinhos, a mesma utilizada pelos grandes artistas produtores de histórias em quadrinhos, como Alex Raymond e Harold Foster. Todos os quadros eram elaborados com suporte de modelo vivo. As cenas eram compostas com ambiente e personagens reais e desenhadas no estúdio ou nos *locus* selecionados para produzir a composição. “A redação da gazeta juvenil transformou-se num atelier nervoso” (ZAÉ JÚNIOR *apud* CORTEZ, 1964, p. 8).

Artistas como Messias de Melo, Sammarco, Nino Borges, Cláudio de Sousa, Lindenberg Farias e seu organizador, Jayme Cortez, criaram em São Paulo uma espécie de clube do desenhista. “Eles passaram a coordenar e promover exposições, conferências e aulas práticas, periodicamente, com o objetivo de aprimorar a arte dos quadrinhos e compreender as demandas do mercado gráfico” (ZAÉ JÚNIOR *apud* CORTEZ, 1964, p. 8).

Além de modelo vivo, outras experiências se aglutinaram ao comportamento dos desenhistas: a motivação brasileira, profundidade anímica dos personagens, cenarização inusitada, escolha de temas inteligentes e de interesse humano. Hoje, nenhum desenhista consciente do Brasil se arriscaria a copiar desenhos estrangeiros. “Hoje o segredo é de todos” (ZAÉ JÚNIOR *apud* CORTEZ, 1964, p. 8).

O modelo vivo também foi muito utilizado pelo arquiteto, artista e ilustrador, Paul Estevenson Oles. Ele os usava para povoar os seus desenhos em perspectiva (OLES, 1979).

Historicamente, os pioneiros na produção comercial das HQ no Brasil foram os artistas Osvaldo Stony (*O Mundo Estranho*), Renato Silva (*O Garra Cinzenta*), Carlos Thiré (*O Pão Duro*) e Fernando Dias da Silva, com a revista *Tico-Tico*. Destacam-se os periódicos: *Gazetinha* e *Gazeta Infantil* (MOYA, 1987).

Muitos romances interpretados no rádio se tornaram histórias em quadrinhos, como o herói Dick Peter, de Jerônimo Monteiro, e o sertanejo Jerônimo, o herói do sertão, de Moisés Veltman. A saga de Jerônimo, baseada nas novelas do rádio, foi para as revistas em quadrinhos editada pela Rio Gráfica e Editora Ltda. e ilustrada pelos artistas Juarez Odilon e Edmundo Rodrigues, em 1963. No Ceará, a produção artística dos quadrinhos teve seu destaque por meio do cartunista, escritor e artista plástico Hermínio Macedo Castelo Branco,

o Mino¹, que criou várias personagens, dentre as quais o Capitão Rapadura em 1973. A Tabela 1 expressa breve cronograma histórico dos quadrinhos no Brasil e no Mundo.

Tabela 1 - Breve cronograma histórico dos quadrinhos no Brasil e no mundo.

1814 a 1895	Histórias ilustradas. Não existiam os balões para os diálogos. Ângelo Agostini e <i>Aventuras de Nhô Quim</i> .
1895 a 1934	Surgem os grandes personagens ligados a literatura inglesa e ianque: <i>Garoto Amarelo</i> (Richard Outcault), Tarzan (Hogart), Mutt e Jeff (Bud Fisher), Popeye (Segar), Gato Félix (Pat. Sullivan), Mickey Mouse (Walt Disney), <i>Tico-Tico</i> (Brasil), Tintin (Hergé da Bélgica).
1934 a 1939	<i>As Aventuras de Flash Gordon</i> , <i>Agente X9</i> , Nick Holmes (Alex Raymond), Superman (Joe Shuster e Jerry Siegel).
1939 a 1947	<i>Spirit</i> (Will Eisner), <i>Suplemento Juvenil</i> (Brasil).
1947 a 1965	As HQs atingem definitivamente o público adulto, gerando a literatura em quadrinhos. No Brasil, são publicadas as “edições maravilhosas”, ilustradas por Le Blanc e que eram adaptações dos grandes romances da literatura brasileira. Tio Patinhas (Walt Disney), Valentina (Guido Crepax), Mafalda (Quino).
1962 a 1980	Passou a existir uma renovação temática nas HQs em função do cinema e da tecnologia aplicada às artes gráficas. Quarteto Fantástico, Homem-Aranha, Incrível Hulk, Surfista Prateado, Demolidor, Homem de Ferro (criações de Stan Lee e parceiros para a editora Marvel Comics)
Após os anos 1980	As <i>graphic novels</i> , considerada como literatura em quadrinhos em livros de capa dura, apresentando textos quadrinizados. <i>O Cavaleiro das Trevas</i> (Frank Miller), <i>Watchmen</i> e <i>V da Vingança</i> (Alan Moore em parceria com Dave Gibbons e David Lloyd, respectivamente), <i>Sandman: Noites Sem Fim</i> (Neil Gaiman) e <i>Genesis</i> (Robert Crumb). Publicações de BD francesas de Jean “Moebius” Giraud, como a revista <i>Metal Hurlant</i> .
Após os anos 1990	Surgimento da computação gráfica, alto desempenho gráfico e visual. O aparecimento do <i>undeground</i> e o <i>mainstream</i> . Os heróis da Marvel, as publicações BD francesas de Giraud, a invasão dos mangás japoneses.

Fonte: Elaboração própria.

Dos anos de 1990 até os dias de hoje, as HQs tiveram evolução tecnológica muito intensa, principalmente em função do surgimento da computação gráfica. Isto fez com que a qualidade dos desenhos e da impressão destas publicações atingisse o patamar de uma espécie de hiper-realismo. Assim, predominou-se revistas de alto desempenho gráfico e visual. Passando a existir dois tipos de produtores gráficos de HQ: o *undeground* e o *mainstream*. O primeiro se destaca pela produção individual da arte e o segundo pertence a uma produção industrial da mesma, a qual envolve vários tipos de profissionais, como: roteiristas, coloristas,

¹ Em 1997, Mino realizou uma parceria com o Graph It Estúdio, em que Daniel Brandão, JJ Marreiro e Geraldo Borges receberam autorização para desenhar e até mesmo criar histórias para o personagem. Nascia assim, a Revista *Capitão Rapadura*, que teve 15 edições. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Capit%C3%A3o_Rapadura

desenhistas, arte-finalistas e letristas, afora os digitalizadores que fazem a “renderização” dos desenhos (MANZUR & DANNER, 2014).

No cinema, antes influenciado pelas histórias em quadrinhos, hoje se presencia uma ação inversa, ou seja: as HQ estão vindas depois do cinema, repetindo os grandes lançamentos em literatura quadrinizada. Exemplo disso foi o lançamento da Editora DC, na cidade de São Paulo em 2016, da revista *Superman versus Batman*, recente sucesso das telas do cinema.

No caso específico do saber sistematizado, as histórias em quadrinhos são consideradas um elemento lúdico, podendo ser utilizadas como metodologia e interface, no ensino de muitas disciplinas, para educação de crianças, jovens e adultos.

Muitos educadores utilizam opções lúdicas para conseguir mais atenção dos alunos na aplicabilidade de sua disciplina. A atividade lúdica se define como passatempo, ação de fazer por fazer, sem querer nada em troca ou ação divertida relacionada a jogos, ou seja, que enseja descontração. Lúdico² é um adjetivo masculino, provindo do latim, *Ludis*, que quer dizer jogos e entretenimento que dão prazer, diverte e envolvem pessoas: alunos e ouvintes.

Os conteúdos lúdicos são importantes nas atividades dos alunos porque eles aprendem se divertindo. As iniciativas lúdicas na escola potencializam a criatividade e o desenvolvimento intelectual, pois uma aula com características lúdicas não precisa ter jogos e brinquedos, mas sensibilidade e envolvimento dos docentes e mudanças de paradigmas (RIZZI, 1994).

A ludicidade necessita de uma predisposição interna do professor na construção de novas atitudes e envolvimento na formação dos alunos, rompendo modelos e padrões convencionais³ (CUNHA, 1998).

O Governo Federal do Brasil, por meio do Ministério da Educação (MEC), editou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) em 1996, valorizando o aprendizado

² A origem do lúdico vem da civilização greco-romana que, de acordo com o pensamento de Aristóteles e Platão, relacionava estudo e prazer. Na Grécia Antiga, Platão (427-348 a.C.) estabelecia a prática de jogos para ambos os sexos, aplicabilidade do esporte para definir e identificar caráter e personalidade e aplicabilidade na Matemática, utilizando analogias com o cotidiano. Nesta sequência, brincando e jogando, o futuro construtor aprenderá a medir e usar a trena, o guerreiro de amanhã aprenderá a cavalgar e fazer qualquer outro exercício e o educador dirigirá os prazeres e os gostos das crianças para atingir os objetivos. Segundo Piaget *apud* Cunha (2001, p.7): “Cada vez que ensinamos algo a uma criança, estamos impedindo que ela descubra por si mesma, por outro lado aquilo que permitimos que ela descubra por si mesma permanecerá com ela” (CORREA, 2010, p. 15).

³ De acordo com Simone Cardoso dos Santos (2010), os autores Antunes (2000), Friedman (1996), Almeida (1986) e Santos (1999) enfatizam a aplicação de jogos como ajuda para estabelecer descobertas. O lúdico pode ser usado como meio de implementar uma aprendizagem mais prazerosa e significativa, estimulando: a formulação de mais conhecimentos, o desenvolvimento da criança, a assimilação da cultura do meio onde vive, adaptar as condições que o mundo oferece, a competição, a cooperação e o convívio social.

em sala de aula, por via do lúdico na escola: “O grande educador faz do jogo uma arte, um admirável investimento para promover educação para as crianças” (ALMEIDA, 2006, p. 34).

Em 1998, por sua vez, o MEC sinalizou positivamente para a aplicabilidade das histórias em quadrinhos na sala de aula, considerando as HQs como uma atividade lúdica. O mesmo sucedeu com a aplicabilidade deste elemento nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), além do cinema, da televisão e do jornal (VERGUEIRO & RAMOS, 2005).

Na utilização dos quadrinhos no ensino, consoante Vergueiro:

Os quadrinhos não podem ser vistos pela escola como uma espécie de panaceia que atende a todo e qualquer objetivo educacional, como se eles possuíssem alguma característica mágica capaz de transformar pedra em ouro. Pelo contrário, deve-se buscar a integração dos quadrinhos a outras produções das indústrias editorial, televisiva, radiofônica, cinematográfica etc. tratando todos como formas complementares e não como inimigas ou adversárias na atenção dos estudantes. (VERGUEIRO, 1999, p. 7)

Para justificar o ensino por meio das HQs no sistema educacional brasileiro, o MEC publicou os argumentos respondendo por que as histórias em quadrinhos auxiliam no ensino:

- Os estudantes querem ler os quadrinhos.
- Palavras e imagens juntas ensinam com maior eficiência.
- Existe um alto nível de informação nos quadrinhos.
- São as possibilidades de comunicação enriquecidas pela familiaridade com as HQs.
- Os quadrinhos auxiliam no hábito da leitura.
- As HQs enriquecem o vocabulário dos estudantes.
- O carácter elíptico da linguagem quadrinística obriga o leitor a pensar e imaginar.
- As HQs podem ser utilizadas em qualquer escola e com qualquer tema (RAMA A. , VERGUEIRO, BARBOSA, RAMOS, & VILELA, 1999).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) também é um instrumento fundamental de gerenciamento do ensino, que reconhece e utiliza as histórias em quadrinhos como veículo para auxiliar a educação brasileira, no tocante ao acesso e conhecimento de novas tecnologias. O *software Hagaquê*, de elaboração de historietas para educação infantil, foi indicado para este fim.

A peça fundamental na aplicabilidade das HQs no ensino deve ser o professor, que utiliza a sua criatividade e capacidade técnica na escolha do material didático, algo decisivo para atingir seus objetivos. Waldomiro Vergueiro e Paulo Ramos (2005) relatam sete abordagens artísticas-literárias de como usar as HQs no ensino.

A primeira abordagem relaciona o conteúdo das histórias em quadrinhos no contexto dos PCNs e no Programa Nacional da Biblioteca na Educação (PNBE) e mostra os avanços que as HQs tiveram no contexto da educação institucional, fazendo comentários sobre as obras literárias adquiridas pelo PNBE através do MEC para aplicabilidade nas escolas públicas, tanto do ensino fundamental como no ensino médio e superior. As obras são relacionadas em ordem cronológica a partir de 2006 até 2009 e de acordo com sua aplicabilidade nos níveis de ensino, fundamental, médio e superior. Dentre as principais publicações em quadrinhos editadas pelo PNBE estão: *Asterix e Cleópatra: Uma Aventura de Asterix* (Goscinnny e Uderzo), *A Metamorfose* (Peter Kuper), *Níquel Náusea* (Fernando Gonsales), *O Nome do Jogo* (Will Eisner), *Mafalda* (Quino), *A Turma do Xaxado* (Antonio Cedraz), *25 Anos do Menino Maluquinho* (Ziraldo).

A segunda comenta sobre as biografias em quadrinhos, obras em quadrinhos que relatam a vida de personagens importantes História brasileira e do mundo (texto, inclusive, do escritor João Marcos Parreira Mendonça). Dentre as obras em quadrinhos citadas pelo autor está *Uma história da Independência*, *A História de Maurício de Sousa*, criador da turma da Mônica, e *A História de Osamu Tezuka* (considerado o “deus” dos mangás, denominação dada aos quadrinhos japoneses). Além de *Alberto Santos Dumont*, das edições maravilhosas, com desenhos de Spacca (1995), *À sombra das Torres ausentes*, de Art Spiegelman (2004), *Che: Uma Biografia*, de Kim Yong-Hwe (2006), *Debret: Uma viagem histórica e quadrinhesca ao Brasil* por Spacca (2006), *Gen: Pés descalços*, de Keiji Nakazawa (1999-2001). Assim, os professores passaram a usar a biografia dessas personagens para aproximar os alunos de vários temas escolares. Como metodologia, as obras eram apresentadas aos alunos e em seguida o professor realizava uma verificação sobre que tipo de conhecimento os estudantes tinham adquirido.

A terceira abordagem é um artigo de autoria do escritor Túlio Vilela, que relata os quadrinhos de aventura e cria modelos de compartilhamento com a educação de jovens.

A quarta abordagem é sobre o uso dos mangás em sala de aula: um artigo do escritor Alexandre Barbosa. Neste escrito, o autor relata sobre as origens dos quadrinhos japoneses e cita os principais criadores e suas obras. O mais famoso dos artistas japoneses foi Osamu Tezuka (1928-1989), enquanto seu maior sucesso no mundo ocidental foi o mangá: *A Princesa e o Cavaleiro*.

Na quinta abordagem, o escritor Lielson Zeni reporta-se acerca da literatura em quadrinhos. Waldomiro Vergueiro participa da sexta abordagem, quando escreve um artigo sobre os quadrinhos infantis.

A sétima abordagem é de Paulo Ramos, o qual relata o humor nos quadrinhos e sua aplicabilidade nas salas de aulas. O autor refere-se aos diversos tipos de tirinhas em quadrinhos que abordam o tema. O humor das tirinhas leva para as salas de aula o senso crítico do aluno no momento em que passa a interpretar o significado de cada peça mostrada (VERGUEIRO & RAMOS, 2005).

Com efeito, assim, foi produzido um grande desafio para os professores, que passaram a buscar novos conhecimentos sobre as histórias em quadrinhos a fim de utilizá-las como recurso pedagógico. Temos que usar o prazer do divertimento na ação pedagógica como etapa do processo de ensino para a obtenção de resultados significativos (VERGUEIRO & RAMOS, 2005).

2.1.1 Fundamentos das técnicas do desenho e narrativas gráficas das histórias em quadrinhos

Para a elaboração de uma produção em quadrinhos, é necessário o conhecimento aprofundado de desenho técnico e artístico, envolvendo todos os elementos que nos circundam e até os que não estão na natureza, quando se trata de histórias de ficção científica ou fantasia. Neste contexto, foi consultada uma vasta bibliografia que envolve, além dos conhecimentos gráficos, aqueles que orientam sobre narrativas, argumentos, textos, expressões literárias e onomatopeias. Neste capítulo, há citações de vários autores, mostrando técnicas de desenho artístico, publicitário, cartuns, charges, caricaturas, quadrinhos e narrativas gráficas.

Gabriel Martins Roig (2012) em sua publicação, *Fundamentos do Desenho Artístico*, reporta as diversas técnicas de representação gráfica através do desenho artístico. Conhecimento dos materiais de desenho e pintura: grafite, carvão, giz, pastel, sanguínea, esfuminho, borracha, lápis de cor, pincéis, aguada, tintas, textura com aguadas. O desenho é uma operação que nos possibilita representar uma imagem tridimensional sobre uma superfície plana, definindo os elementos formais básicos: composição, proporções, efeito de volume.

As técnicas mostradas por Roig (2012) não são direcionadas, especificamente para a aplicabilidade no desenho das HQs, mas o aprendizado permite que as produções gráficas contribuam para as composições dos quadrinhos. Todo artista plástico deve iniciar sua formação pelo desenho. Portanto, para começar qualquer procedimento artístico, “é necessário ter um conhecimento prévio das técnicas de representação desenho” (ROIG, 2012, p. 23): ver figura 12.

Figura 12 - O traço com a pena é muito importante no desenho de personagens de HQ. Para isto é necessário o conhecimento das diversas técnicas e formas de utilizar graficamente este instrumento.



Fonte: *Fundamentos do Desenho Artístico* (ROIG, 2012, p. 60).

Jayme Cortez foi o precursor das técnicas modernas de desenho de histórias em quadrinhos no Brasil. Português de Lisboa, chegou ao Brasil nos anos de 1950 e introduziu nos jornais de São Paulo e Rio de Janeiro novos estilos e maneiras de desenhar histórias em quadrinhos, introduzindo o modelo vivo na criação das personagens e a valorização da paisagem brasileira. No livro *A técnica do desenho*, o autor define várias maneiras de representar graficamente a imagem, sempre mostrando como exemplo trechos de revistas ou livros de histórias em quadrinhos de grandes artistas brasileiros e internacionais, como Maurício de Sousa, Manoel Victor Filho, Ziraldo, Hal Foster, Alex Raymond, Will Eisner, entre outros. O principal foco dessa publicação é o método utilizado para criar, compor e desenhar uma história em quadrinhos, mostrando passo a passo desde a criação do texto, roteiro, descrição das imagens, à composição e arte-finalização dos desenhos.

Em *Narrativas Gráficas*, o escritor, editor, artista gráfico, quadrinista, professor e diretor de uma escola de arte especializada em desenho de histórias em quadrinhos em Nova Iorque, Will Eisner, propõe uma nova metodologia de criação e desenhos de HQ. Nesse volume, ele ressalta o valor que tem o conteúdo narrativo da história: o desenho dos quadros e

balões de legendas devem ser de acordo com o movimento e a ação que exige o argumento. Além disso, ele classifica os tipos de histórias, os roteiros, e mostra as diversas disposições dos quadros em relação ao tema, personagens e conteúdo dramático que se intenta conceber às HQs.

Apesar da grande visibilidade e da atenção compelida pelo trabalho artístico, a história ainda é o componente crítico de uma revista em quadrinhos. Não é somente a estrutura intelectual na qual se baseia toda a arte. Ela é mais do que qualquer outro elemento: é aquilo que faz o trabalho perdurar (EISNER, 2005): ver figura 13.

Figura 13 - O ato de contar histórias está enraizado no comportamento social dos grupos humanos antigos e modernos. As histórias são usadas para ensinar o comportamento dentro das comunidades, discutir valores morais ou satisfazer curiosidades.



Fonte. *Narrativas gráficas* (EISNER, 2005, p. 11).

Em *Quadrinhos e arte sequencial*, Will Eisner explica como desenhar os quadrinhos, que elementos gráficos e técnicos devem ser considerados para o delineamento da história, mostra como se cria um personagem, as diversas disposições dos quadrinhos e as cenas (EISNER, 2001): ver figura 14.

Figura 14 - A configuração geral da revista em quadrinhos apresenta uma sobreposição de palavra e imagem, e, assim, é preciso que o leitor exerça as suas habilidades interpretativas visuais e verbais, a leitura da revista de quadrinhos é um ato de percepção estética e de esforço intelectual (EISNER, 2001).



Fonte. *Quadrinhos e Arte sequencial* (EISNER, 2001, p. 9)

No seu livro *Desvendando os Quadrinhos*, Scott McCloud demonstra de modo bem comunicativo e didático todo o conteúdo técnico e artístico do ensino do desenho e das narrativas gráficas das histórias em quadrinhos. McCloud define os diversos tipos de histórias, drama, humor, fatos épicos, os tipos de personagens, formatos, quadros individuais e superpostos, sequências narrativas e roteiro. O autor é o próprio protagonista e personagem principal da história, na qual, caricaturalmente, ele exhibe ao longo dos quadrinhos vários segredos da arte. Por sua vez, *Desvendando os Quadrinhos* não se preocupa exclusivamente com a qualidade artística do desenho (ver figura 15).

Figura 15 - *Desvendando os quadrinhos* se preocupa com a elaboração da história, a disposição dos quadros, os diálogos, os balões, o movimento e a diagramação da revista.



Fonte: *Desvendando os quadrinhos* (McCLOUD, 2005, p. 1).

Na obra, McCloud, utilizando da linguagem das histórias em quadrinhos para falar sobre histórias em quadrinhos, divide o ensinamento em nove capítulos:

I – Colocando os pingos nos “Is”. O autor faz referências sobre as diversas formas de definir a arte sequencial e traça um perfil histórico das origens dos quadrinhos desde as inscrições nas cavernas, passando pelos egípcios até os dias de hoje. O mundo dos quadrinhos é imenso e variado. Nossa definição deve abranger todos estes tipos (ver figura 16).

II – O vocabulário dos quadrinhos. No qual o autor comenta sobre os ícones, símbolos e imagens que compõem as histórias, passando pela imagem real até as imagens estilizadas e simplificadas até criar o plano das figuras em que formas, linhas e cores podem ser elas mesmas e não fingir outra coisa (McCLOUD, 2005).

Figura 16 - O mestre Will Eisner usa o termo Arte Sequencial para descrever histórias em quadrinhos (McCLOUD, 2005)



Fonte: *Desvendando os Quadrinhos* (McCLOUD, 2005).

III – Usando a sarjeta. McCloud mergulha num universo filosófico na intenção de explicar o que é real e o que é ficção, em que o pensamento da *gestalt* visual se confunde com a *gestalt* psicológica. Procurando sempre o aspecto comprovante da ação, esse fenômeno de observar as partes, mas perceber o todo, tem um nome: conclusão (McCLOUD, 2005).

IV – Molduras do tempo. Em que o autor relata, por meio de várias ilustrações e situações com os personagens envolvidos, a relação entre o tempo e o espaço desenhado, envolvendo o movimento e a estática (McCLOUD, 2005).

V – Linhas e traços. O quadrinista tenta mostrar ao leitor uma necessidade nas HQs de representar os sentimentos e o sentido por meio dos traços. Nesse capítulo, o autor lida com o mundo invisível dos sentidos e emoções, mas lembrando que os quadrinhos são a arte do invisível (McCLOUD, 2005).

VI – Mostrar e dizer. Em que McCloud pressupõe que a percepção sobre uma boa arte e um bom texto não mudou muito em 150 anos. Qualquer artista que quiser fazer uma grande obra num meio de comunicação, usando palavras e figuras, tem que se contentar com ela (McCLOUD, 2005).

VII – Seis passos. Quadrinhos são comunicação ou arte? Por ser independente de nossos instintos evolutivos, a arte é uma maneira de afirmarmos nossa identidade como pessoas e sair dos papéis pequenos que a natureza nos atribui (McCLOUD, 2005).

VIII – Uma palavrinha sobre cores. Durante toda a história da arte, a cor configura um interesse predominante nos artistas plásticos de toda parte.

IX – Juntando tudo. McCloud explica que, na elaboração de uma obra em quadrinhos, o criador da história não tem certeza absoluta de que sua mensagem está chegando ao leitor da maneira como ele planejou, e expressa que apenas 30 por cento dos leitores entendem o quadrinho por ele executado. O domínio que um criador tem sobre seu meio determina quanto essa percentagem pode ser aumentada e o grau em que as ideias do artista sobrevivem à jornada (McCLOUD, 2005); ver figura 17.

Figura 17 - Estima-se que dependendo da qualidade do conteúdo da história em quadrinhos, 70% dos leitores não recebem a mensagem da mesma forma que o artista propõe.

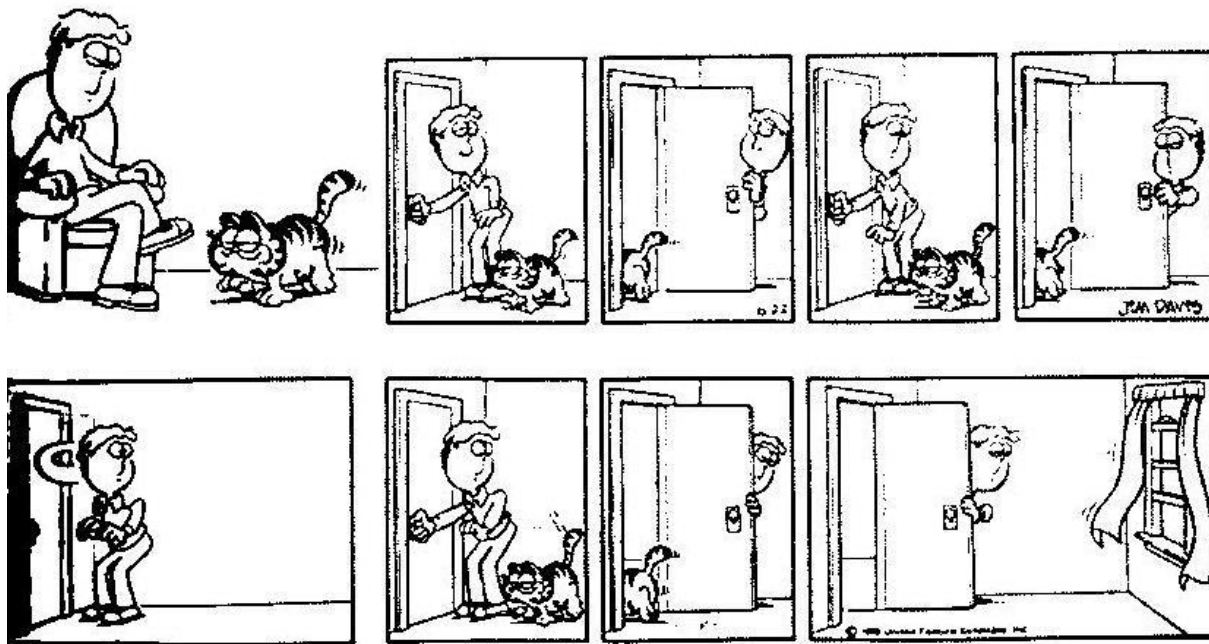


Fonte: *Desvendando os Quadrinhos* (McCLOUD, 2005, p. 195).

2.1.2 Estrutura gráfica dos quadrinhos

Vergueiro (2005) relata de maneira genérica sobre as diversas representações das estruturas gráficas das HQ. Quadrinhos com textos, sem textos e só imagens (Figura 18), tiras com imagens sem a moldura do quadro, uma historinha em quadrinhos sem quadrinhos (Figura 19), os diversos estilos: realista, estilizado e caricatural, quadros com sequência animada, diversas configurações geométricas de composição de quadros: triangulares, retangulares, circulares, a invasão das linhas do quadro na própria estrutura da história (Figura 20), o rompimento dos contornos dos quadros pelo personagem, as apresentações cinematográficas dos quadrinhos (expondo os personagens em primeiro segundo e terceiro plano, plano de detalhe, ângulo de visão média, ângulo de visão superior e inferior: Figura 21), os destaques das logomarcas dos super-heróis sempre no início de cada história, conferindo a identidade do personagem. O autor tenta conduzir o professor, mediante o conteúdo deste capítulo, a tomar conhecimento de todos os trâmites técnicos, exigidos para a criação, composição, roteiro, personagens e desenhos das HQ.

Figura 18 - Exemplo de quadrinhos sem texto na tirinha do *Garfield*. Mesmo sem texto, a tirinha não perde a sua sequência lógica. Da esquerda para direita e de cima para baixo (RAMA A., VERGUEIRO, BARBOSA, RAMOS, & VILELA, 1999).



Fonte: Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula (RAMA A., VERGUEIRO, BARBOSA, RAMOS, & VILELA, 1999, p. 195).

Figura 19 - Exemplo de quadrinhos sem moldura dos quadros, por Glauco: uma historinha em quadrinhos sem quadrinhos.



Fonte: Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula (RAMA A., VERGUEIRO, BARBOSA, RAMOS, & VILELA, 1999, p. 39)

Figura 20 - Exemplo de quadrinhos em que o autor Maurício de Sousa, com seu personagem Chico Bento, usa a estrutura do quadrinho para interagir com a historinha estabelecendo uma metalinguagem do gênero.



Fonte: *Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula* (RAMA A. , VERGUEIRO, BARBOSA, RAMOS, & VILELA, 1999, p. 38).

Figura 21 - Mais um exemplo de quadrinho sem a definição clássica dos quadros e os diversos tipos formato de balões retirados dos desenhos de Luiz Gê da saga *Território de bravos*.



Fonte: *Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula* (RAMA A. , VERGUEIRO, BARBOSA, RAMOS, & VILELA, 1999, p. 90).

Figura 22 - As cenas cinematográficas dos quadrinhos mostrando o personagem em primeiro, segundo e terceiro plano e a aproximação da câmera para os detalhes a cada quadro. Recorte de *Território de bravos* de Luiz Gê.



Fonte: *Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula* (RAMA A. , VERGUEIRO, BARBOSA, RAMOS, & VILELA, 1999, p. 91).

2.1.3 As tirinhas em quadrinhos

O jornalista e professor Paulo Ramos (2017), do Departamento de Letras da USP, define e conceitua o elemento gráfico de HQs chamado de *tirinhas* ou *tiras* e exprime graficamente os diversos modelos e exemplos de tiras e sua aplicabilidade. Paulo Ramos exemplifica e tenta ensinar o leitor a entender e desenhar as tirinhas de acordo com a necessidade da temática. Ele conceitua e divide o tema em oito capítulos. O primeiro define com bastante clareza o que é *tira* e seus diversos formatos (Figura 23).

No segundo, o autor refere-se a *tira* ou *tirinha*, como tiras longas ou curtas (Figura 24), e, a partir daí, aborda a popularização das tiras no mundo, principalmente nas publicações de jornais (Figura 25). Partindo deste princípio, as tiras passaram a possuir várias nomenclaturas: tira, tira cômica (Figura 26), tira de humor, tira humorística, tira em quadrinhos, tira de jornal (Figura 27), tira diária, tirinha, tirinha cômica, tirinha de humor (Figura 30), além de, nos *websites*, tirinhas virtuais, tiras digitais, *web tiras* e outros. Paulo Ramos define conceitos e comentários sobre as tiras cômicas, as metatiras (Figura 31) e as tiras digitais.

Figura 23 – Exemplo de tirinhas de dois andares: as quais verticais em que os quadrinhos interagem entre si independente do desenrolar da história. No exemplo, *Filosofia de Banheiro*, de Samuel de Góis.



Fonte: *Tiras no ensino* (RAMOS, 2017, p. 18).

Figura 24 – Outro exemplo de Tirinhas de dois e três andares: *Amely*, criada por Priscila Vieira.



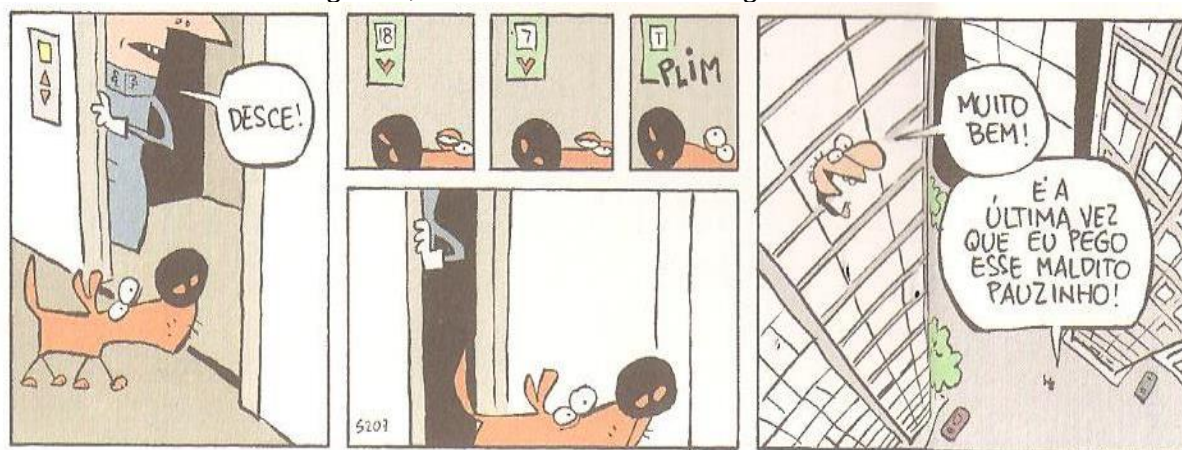
Fonte: *Tiras no ensino* (RAMOS, 2017, p. 15).

Figura 25 – Tira clássica de *Os Passarinhos*, de Estevão Ribeiro, feita com cinco quadrinhos.



Fonte: *Tiras no ensino* (RAMOS, 2017, p. 14).

Figura 26 – Narrativas de *Níquel Náusea*, de Fernando Gonsales, com quadrinhos de tamanhos irregulares, mas obedecendo a mesma lógica de leitura.



Fonte: *Tiras no ensino* (RAMOS, 2017, p. 14).

Figura 27 – Tira *Quadrinhos Impossíveis*, de Tiago Silva. Ele usa quadros irregulares e de formas diversas, de acordo com a situação, mas sem perder o sentido.



Fonte: *Tiras no ensino* (RAMOS, 2017, p. 14).

Figura 28 – Tiras de jornal. Presença das onomatopeias para designar barulhos de sons diversos.



Fonte: *Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula* (RAMA A. , VERGUEIRO, BARBOSA, RAMOS, & VILELA, 1999, p. 64).

Figura 29 – Outras tiras com a presença das onomatopeias, normalmente expressões provenientes de outros idiomas, como o inglês, mas absorvida pela nossa linguagem.



Fonte: *Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula* (RAMA A. , VERGUEIRO, BARBOSA, RAMOS, & VILELA, 1999, p. 64).

Figura 30 – Tiras cômicas com quadros horizontais e no sentido vertical. Trecho de *Cai o Império República vou ver!* de Angeli e Lilia Moritz Schwarcz.



Fonte: Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula (RAMA A. , VERGUEIRO, BARBOSA, RAMOS, & VILELA, 1999, p. 106).

Figura 31 – As metatiras são tirinhas que incorporam a estrutura dos quadrinhos como elementos integrantes da ação. É como se no cinema o personagem saltasse da tela e fugisse para a plateia. Tira de *Little Sammy Sneeze*, de Winsor McCay.



Fonte: Tiras no ensino (RAMOS, 2017, p. 114).

2.2 A Perspectiva Cônica

Diversos métodos são utilizados por artistas, *designers* e professores na execução de desenhos em três dimensões. Acrescentamos que a nossa experiência profissional, desde os

anos de 1980, como professores e profissionais na produção de desenhos e projetos de Arquitetura, também tem a intenção de contribuir para a criação de um método rápido e eficiente. O método aplicado à produção gráfica e artística desta pesquisa foi, assim, uma mistura harmônica de alguns recursos dos sistemas utilizados pelos diversos profissionais e técnicos aqui apresentados com os métodos utilizados na nossa produção individual (ver Capítulo 3). Dentre os trabalhos literários estudados e analisados, estão livros, publicações de revistas, artigos e dissertações de programas de mestrado e teses de doutorado. Tais ensaios contribuíram para que o conteúdo principal do livro de HQ, produto artístico da demanda acadêmica, fosse *stricto sensu* mostrado, objetiva e praticamente, com a finalidade de facilitar o aprendizado.

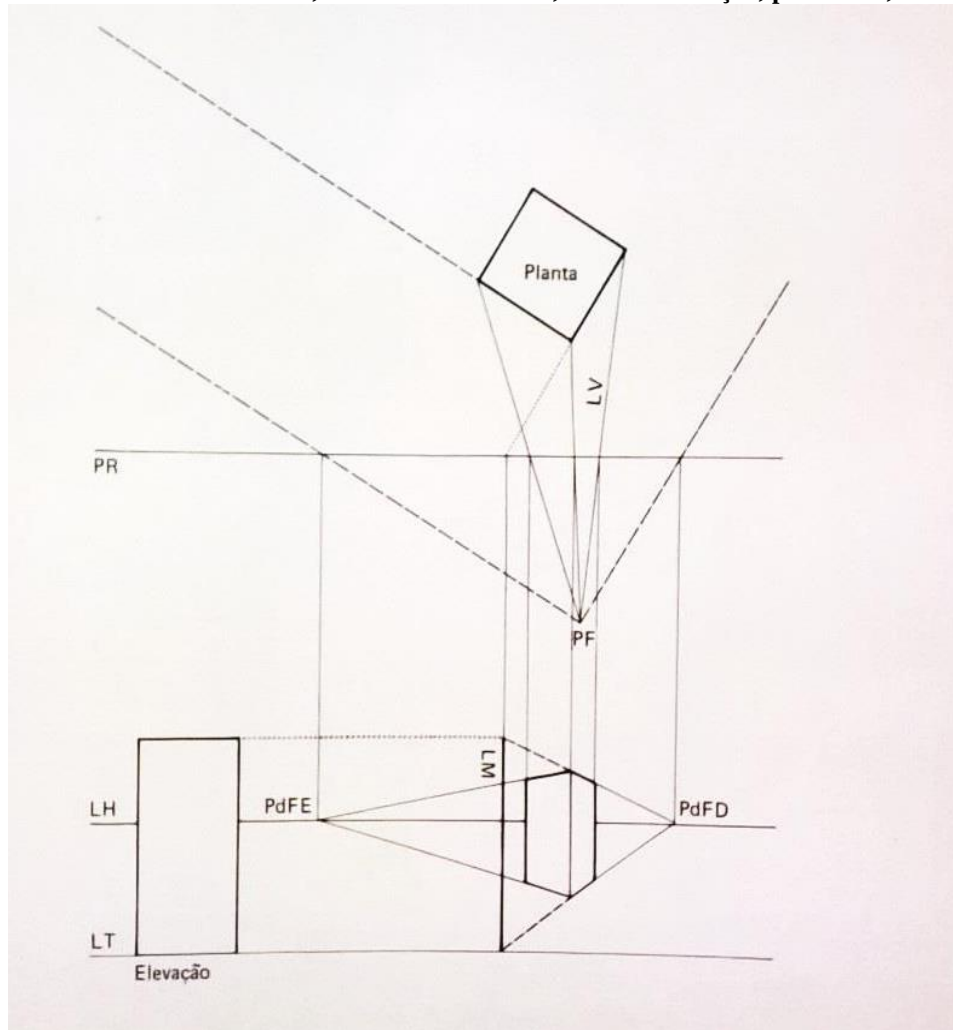
Um dos trabalhos analisados foi a dissertação da professora Yvonne Tessuto Tavares (1987), que oferece uma nova técnica de desenho da Perspectiva Cônica, baseando-se na superposição de dois quadrados intercalados distantes de 12cm. São executados, então, os desenhos em Perspectiva Cônica com um, dois e três pontos de fugas. A este método a professora Yvonne denominou de Perspectiva Quadrilátera. Não representa, entretanto, um método prático e eficiente para a execução de edifícios em perspectiva, pois permeia por muitos artifícios matemáticos e geométricos que precisam ser muito bem estudados e compreendidos.

O professor Kevin Forseth (1980), em seu livro *Projetos em Arquitetura*, aborda todos os tipos de desenhos em perspectiva, desde as paralelas até a Perspectiva Cônica, com estudos de luz e sombra. É um livro de relevantes informações técnicas, mas de pouco ensinamento artístico à aplicação da Perspectiva Cônica. O conteúdo teórico dos métodos oferecidos por Forseth são fundamentais para o desenvolvimento dos alunos dos primeiros semestres dos cursos de Arquitetura. Ele ensina:

A compreensão analítica de como se constrói um desenho dá ao arquiteto a liberdade de criar ou selecionar o método que mais convém à representação de suas ideias, além de permitir a resolução das mais complicadas construções gráficas (FORSETH, 1980, p. 226).

Forseth (1980) expressou o chamado Método Comum, que institui vocabulário básico, objetivando caracterizar e determinar todos os elementos gráficos que compõe a Perspectiva Cônica. Estes elementos eram: Ponto Fixo (PF), Centro de Visão (CDF), Campo Visual (CV), Visão Piramidal (VP), Quadro de Referência (QR), Plano de Referência (PR), Linha de Mediação (LM), Linha de Visada (LV), Linha de Terra (LT), Linha do Horizonte (LH) e Ponto de Fuga (PdF): ver figura 32.

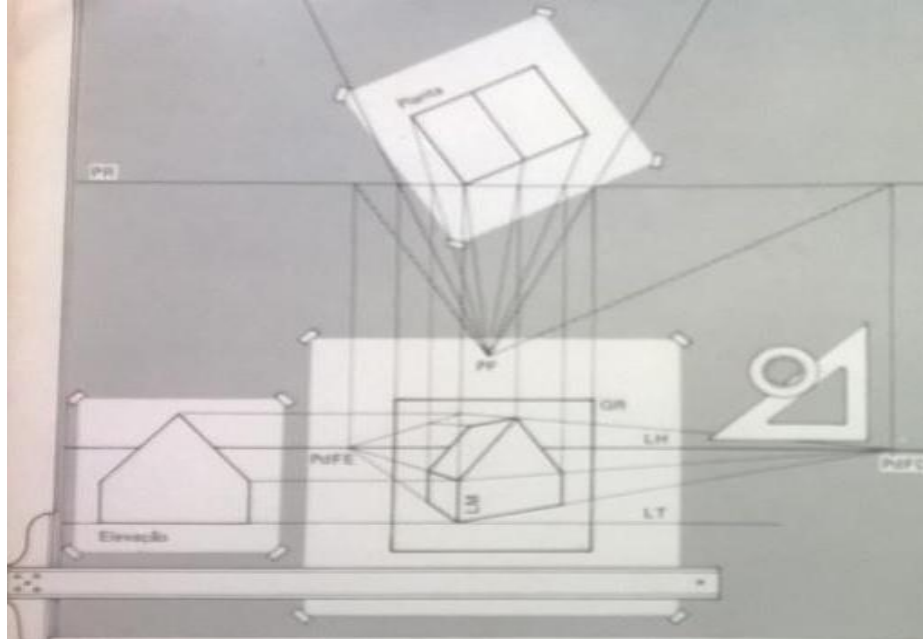
Figura 32 – Os elementos da Perspectiva Cônica são os componentes da estrutura do desenho. Nesta imagem observa-se a linha de terra, a linha do horizonte, linha de medição, ponto fixo, entre outros.



Fonte: *Projetos em Arquitetura* (FORSETH, 1980, p. 103).

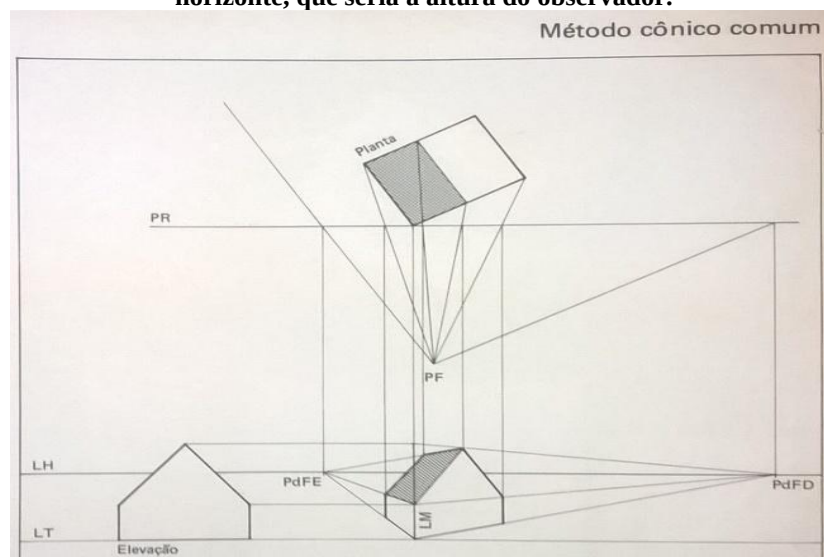
A partir daí, o aluno é condicionado a utilizar um arsenal de materiais e equipamentos de desenho para montar a estrutura gráfica da perspectiva: prancheta, régua T, esquadros, escalímetro e papéis (ver figura 33).

Figura 33 – Na imagem anterior se percebe o grande espaço de papel (aproximadamente 1,00m x 1,00m) e os equipamentos necessários para a aplicação do método comum da Perspectiva Cônica. Em contraste com o resultado final da arte: a imagem de uma edificação com aproximadamente 0.30 x 0.30.



Fonte: *Projetos em Arquitetura* (FORSETH, 1980, p. 104).

Figura 34 – Mostra o desenvolvimento do desenho iniciando com o traçado da linha de terra e da linha do plano de referência, ligadas pela linha de medição. A partir daí determina-se o ponto fixo e a linha do horizonte, que seria a altura do observador.



Fonte: *Projetos em Arquitetura* (FORSETH, 1980, p. 105).

Todos estes elementos são conceituados e definidos com precisão, como: a linha de terra situa-se na intersecção do plano de referência com o plano geômetra e capta em perspectiva o corte efetuado pelo plano de referência da edificação, resultando numa planta (FORSETH, 1980): ver figura 35.

Em *La Perspective*, Santiago Arcas, Isabel Gonzalez e José Fernando Arcas mostram de forma didática a aplicação artística do desenho da Perspectiva Cônica. Indicam inicialmente um histórico da Perspectiva Cônica, suas origens, principais criadores, primeiras

obras e depois um método bastante adequado ao desenho artístico. Neste trabalho, os autores também têm foco na definição dos elementos gráficos que compõem o desenho da perspectiva.

Arcas parte da fotografia e do desenho de observação para determinar os elementos gráficos componentes da estrutura da Perspectiva Cônica. São definidos quatro tipos de perspectivas a serem estudadas, dependendo do posicionamento do observador: a frontal, a oblíqua, a plongeante, e a *plafonnante* (2001). Quando ele define perspectiva oblíqua, mostra a foto de uma edificação em que serão traçadas as linhas que convergem para os pontos de fuga (ARCAS, GONZALEZ, & ARCAS, 2001): ver figura 35.

Figura 35 – Foto de uma edificação representando uma perspectiva oblíqua. As linhas convergentes migram para dois pontos de fuga, um do lado direito e o outro do lado esquerdo do edifício.



Fonte: *La Perspectiva* (ARCAS, GONZALEZ, & ARCAS, 2001, p. 28).

Elementos como linha do horizonte, linha de terra, linha de altura, pontos de fuga e plano de quadro são bem definidos na conceituação do seu método de perspectiva. A perspectiva plongeante, visão superior, com o observador muito acima do objeto observado, e a perspectiva *plafonnante*, com o observador bem abaixo do objeto, são dois tipos de

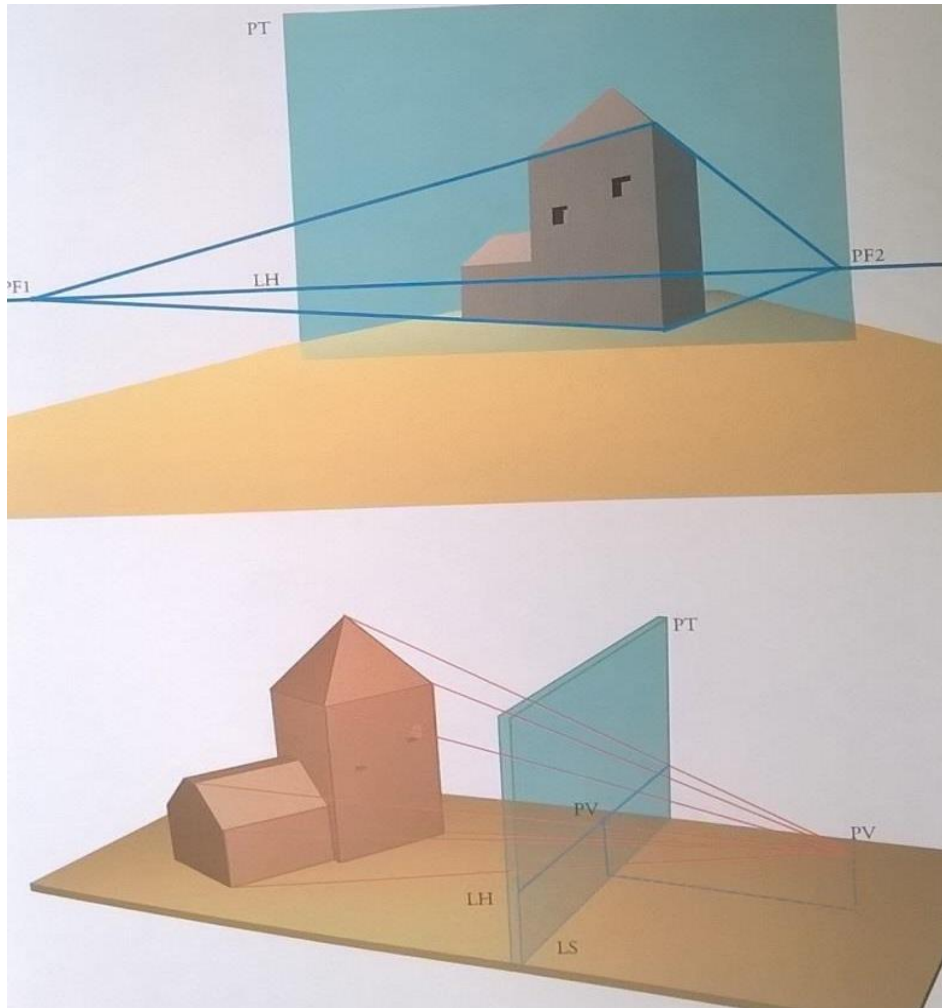
desenvolvimentos que os autores determinam como soluções específicas de perspectiva para cada caso. A perspectiva *plafonnante*, como designa Arcas, é uma óptica da edificação de baixo para cima, em que o observador fica rente ao chão. Neste caso, o desenhista é obrigado a criar o terceiro ponto de fuga, acima do objeto observado: Figura 36.

Figura 36 – A perspectiva *plafonnante* cria um terceiro ponto de fuga, acima do objeto observado.



Fonte: *La Perspectiva* (ARCAS, GONZALEZ, & ARCAS, 2001, p. 40).

Figura 37 – Nestas imagens os elementos da Perspectiva Cônica estão bem definidos e nomeados: LH, PV, PT PF1 e PF2.



Fonte: *La Perspectiva* (ARCAS, GONZALEZ, & ARCAS, 2001, p. 29).

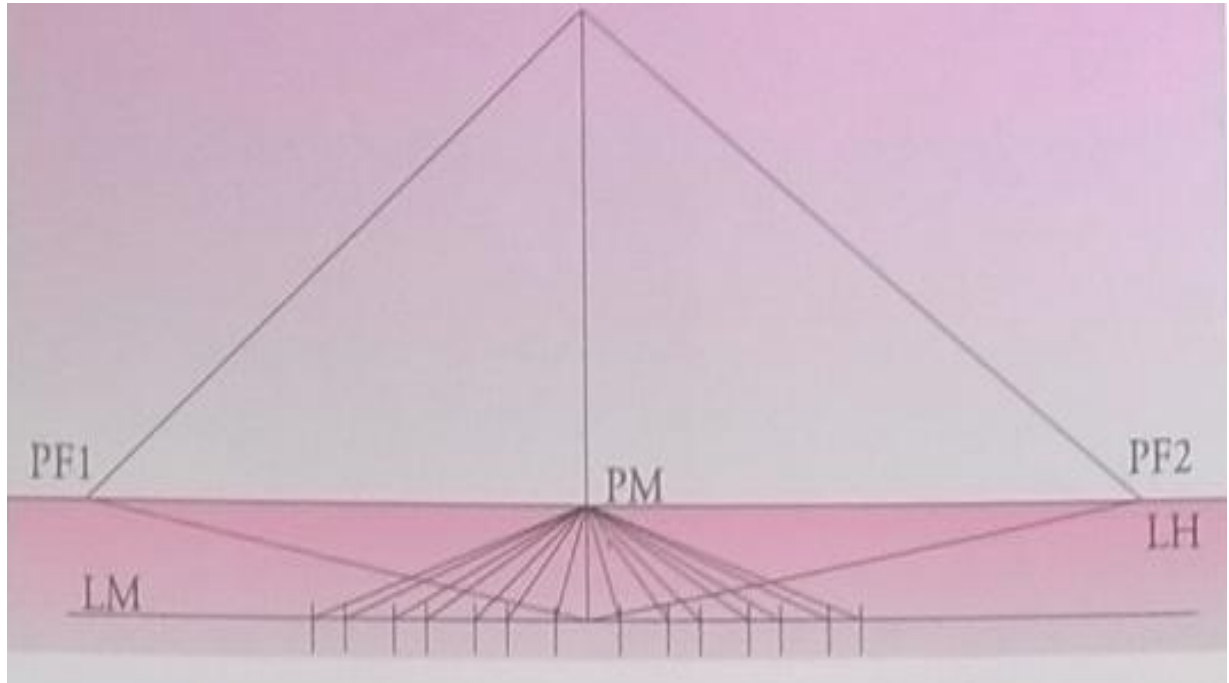
É importante observar que a técnica de perspectiva está nesta obra de Arcas associada ao desenho artístico, mostrando técnicas em aquarela, grafite, lápis de cor e acrílico, ou seja, as técnicas de perspectivas não estão voltadas somente para o desenho técnico e de Arquitetura.

Dessa forma, Santiago Arcas mostra o passo a passo da construção de um prédio em Perspectiva Cônica. São traçados a linha de terra (LT), a linha do horizonte (LH) os pontos de fuga (PF1 e PF2) a linha de altura e as medidas horizontais da edificação em verdadeira grandeza (Figura 38). Estas medidas são levadas para um ponto de intersecção da linha do horizonte com a linha de altura que Arcas chamou de PM (Figura 39).

Prosseguindo com o passo a passo, depois de determinada a profundidade da edificação em perspectiva, são traçadas as linhas verticais que demarcam a paginação das fachadas da esquerda e da direita (Figura 40). No quadro seguinte são traçados as linhas de

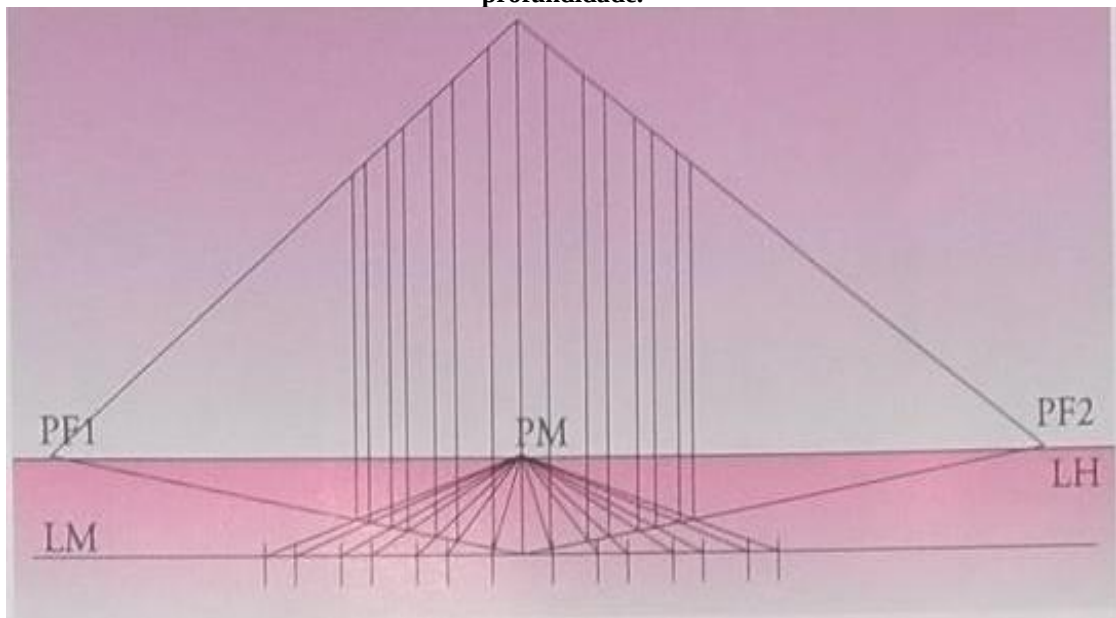
paginação horizontal, ou seja, as que convergem para os pontos de fuga (Figura 41), correspondendo a portas, janelas e à finalização da imagem (Figura 42).

Figura 38 – Esta imagem mostra o passo a passo da construção de uma edificação em Perspectiva Cônica.



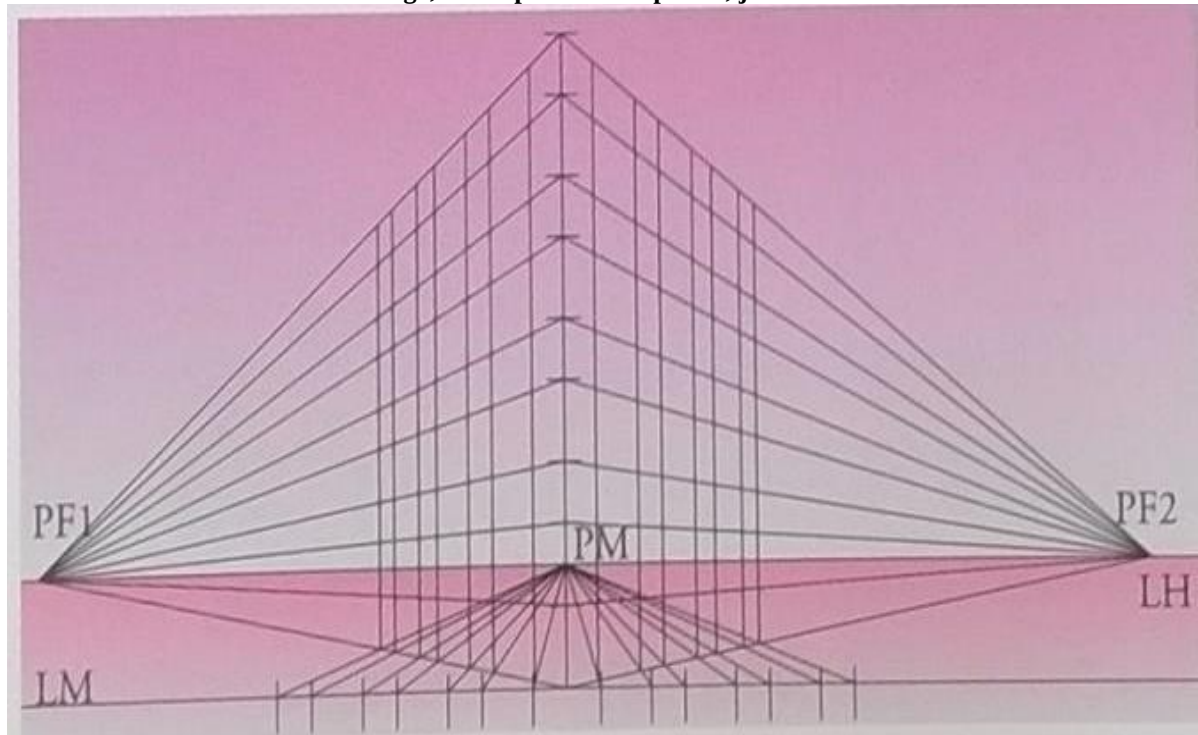
Fonte: *La Perspectiva* (ARCAS, GONZALEZ, & ARCAS, 2001, p. 87).

Figura 39 – Nesta imagem mostra-se o passo seguinte em que se constrói as elevações das linhas de profundidade.



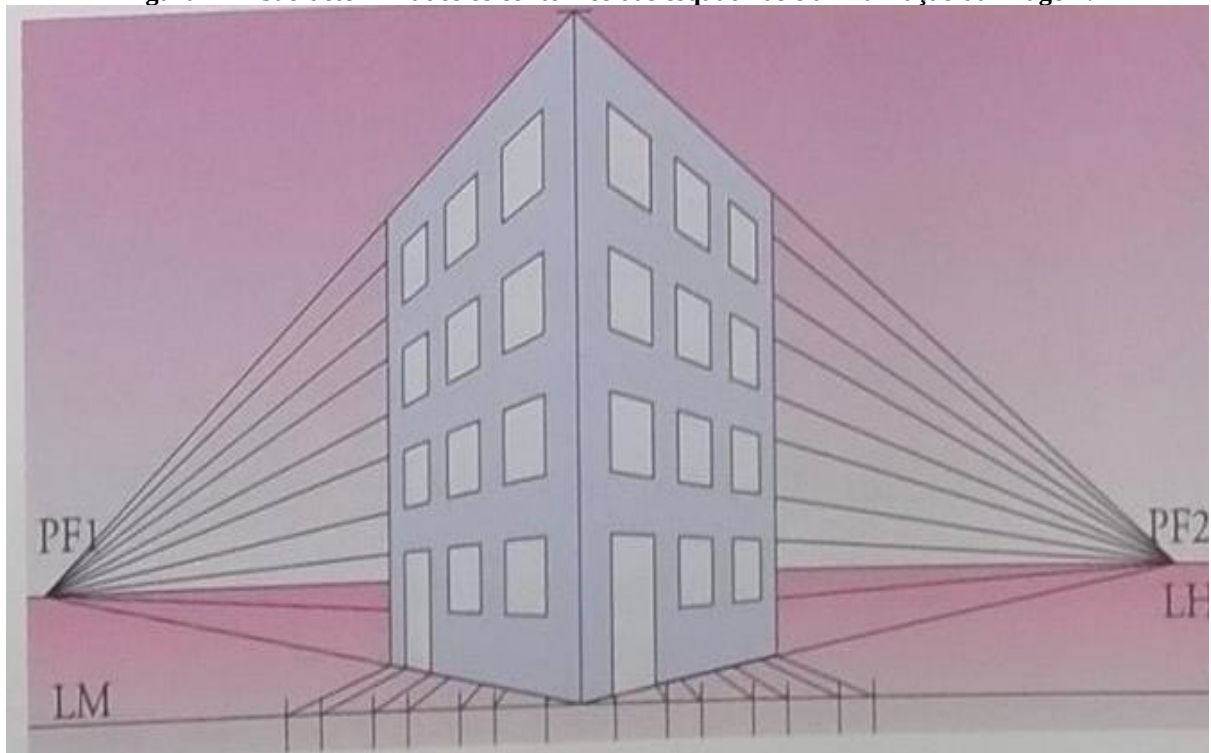
Fonte: *La Perspectiva* (ARCAS, GONZALEZ, & ARCAS, 2001, p. 87).

Figura 40 – São traçados as linhas de paginação horizontal, ou seja, as que convergem para os pontos de fuga, correspondendo a portas, janelas.



Fonte: *La Perspectiva* (ARCAS, GONZALEZ, & ARCAS, 2001, p. 87).

Figura 41 – São determinados os contornos das esquadrias e a finalização da imagem.



Fonte: *La Perspectiva* (ARCAS, GONZALEZ, & ARCAS, 2001, p. 87).

2.2.1 A Perspectiva Cônica aplicada nas histórias em quadrinhos

As histórias em quadrinhos necessitam muito de um grande aperfeiçoamento técnico no desenho da perspectiva, pois são de roteiros e argumentos relacionados muito com o cotidiano das pessoas, as quais participam de imagens, tanto no meio interno das edificações como no ambiente urbano. Dessa forma, é preciso um realismo muito grande, que pode ser mostrado por meio de uma perspectiva bem elaborada. Cenas de histórias urbanas com as dos heróis da Marvel ou DC, como Homem Aranha, Superman e Homem de Ferro, precisam de um estudo muito detalhado dos ambientes citadinos, mas que não exija técnicas muito complicadas. Daí a necessidade de um estudo aprofundado da Perspectiva Cônica.

No trabalho de Edmundo Rodrigues (1980), *Como utilizar corretamente a perspectiva no desenho*, o autor propõe um método para ensinar o desenho da Perspectiva Cônica, voltado para o desenho artístico e das ilustrações em quadrinhos (Figura 42). Constitui-se um método simples que traz as ilustrações de maneira lógica e intuitiva, sem as características essencialmente geométricas do desenho técnico (Figura 43). Para o tema das histórias em quadrinhos, o autor define os seguintes tipos de técnicas a fim de executar os desenhos: perspectivas oblíqua, exata ou linear e de frente (Figura 44).

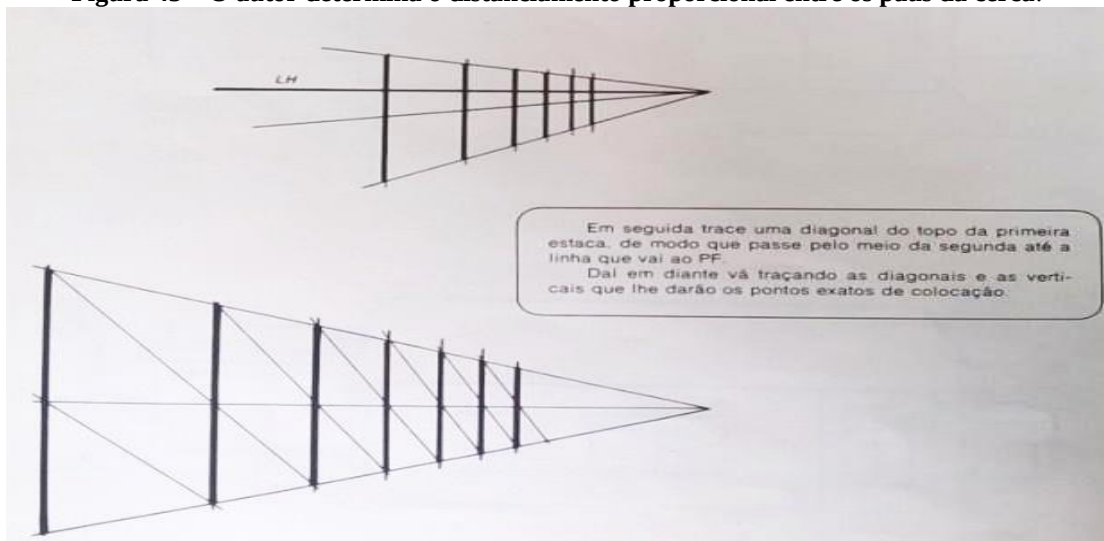
Edmundo Rodrigues, Juarez Odilon e Valmir, seus parceiros, foram durante muito tempo desenhistas de histórias em quadrinhos da Rio Gráfica e Editora Ltda. (Figura 45). Eram autores dos desenhos de grandes heróis do velho oeste dos EUA e dos sertões brasileiros, como Texas Kid, Cavaleiro Negro, Flecha Ligeira, Rock Lane, Jerônimo, o herói do sertão, entre muitos outros (RODRIGUES, 1980).

Figura 42 – Desenho de cerca em perspectiva, de forma bem simples e objetiva, sem apelar para muito traçado e geometrismo técnico.



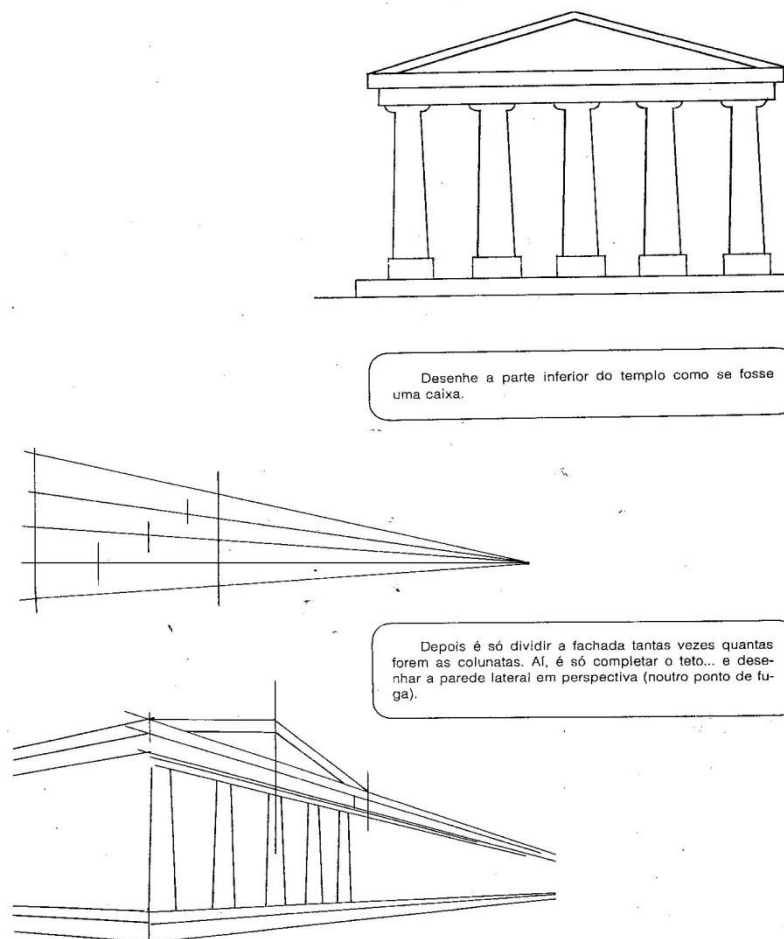
Fonte: *Como utilizar corretamente a perspectiva no desenho* (RODRIGUES, 1980, p. 26).

Figura 43 – O autor determina o distanciamento proporcional entre os paus da cerca.



Fonte: *Como utilizar corretamente a perspectiva no desenho* (RODRIGUES, 1980, p. 26).

Figura 44 – Rodrigues mostra o mesmo método para calcular a profundidade da edificação.



Fonte: *Como utilizar corretamente a perspectiva no desenho* (RODRIGUES, 1980, p. 30).

Figura 45 – A ilustração é uma cena de HQ que mostra os transeuntes de uma via movimentada sendo observados de baixo para cima. Ao fundo, um conjunto de arranha-céus em perspectiva. A técnica utilizada é a da perspectiva frontal em que existem dois tipos de linhas, as paralelas horizontais e verticais ao quadro e linhas de profundidade convergindo para um ponto de fuga.



Fonte: Como utilizar corretamente a perspectiva no desenho (RODRIGUES, 1980, p. 30).

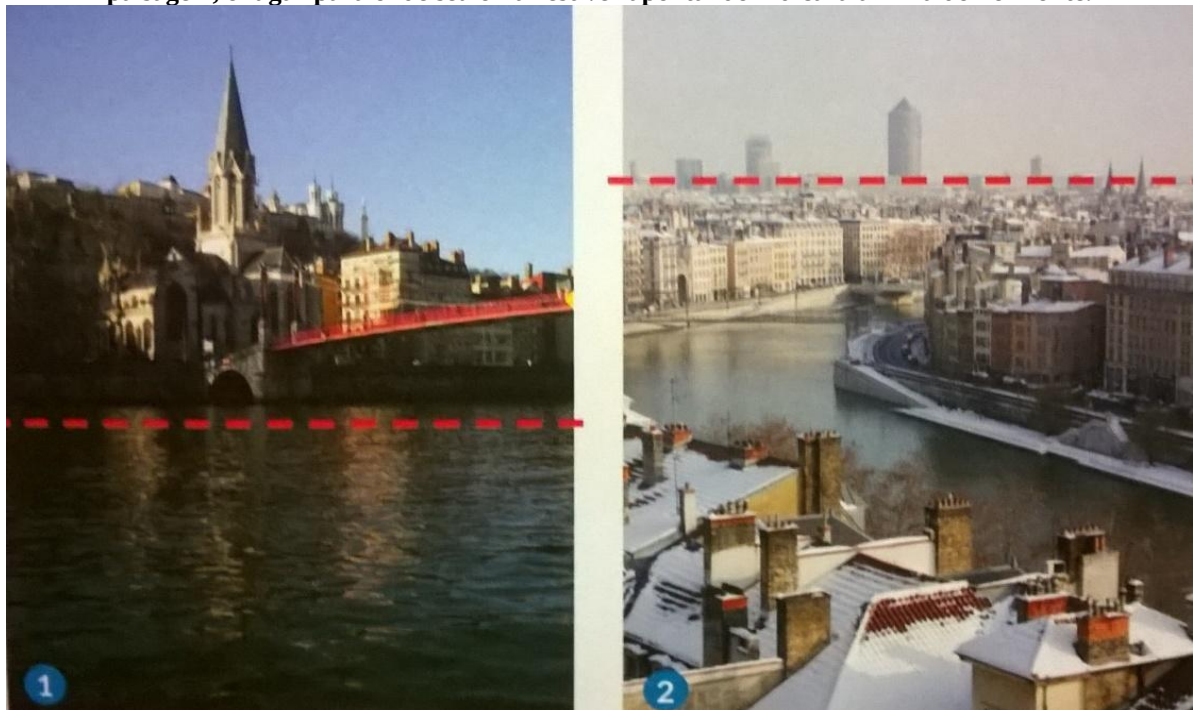
2.2.2 O desenho de observação como elemento principal de definição da Perspectiva Cônica

O trabalho de Bruno Mollière, *A perspectiva em Urban Sketching: Truques e técnicas para desenhistas*, consiste em concentrar o estudo da Perspectiva Cônica com base

no exercício do desenho de observação. Desenhar desde a fotografia não será nada útil para o aprendizado da perspectiva. De modo geral, sugerimos sempre privilegiar o desenho de observação ao vivo (MOLLIÈRE, 2015). O ponto de vista do autor com relação à fotografia é contrário à aplicação no estudo da perspectiva, porque ele se refere a equipamentos com grandes lentes angulares, que distorcem a imagem para que esta fique mais ampla nas telas (MOLLIÈRE, 2015). Quando, porém, se trata de lentes comuns, 50mm, que captam as imagens muito próximas da realidade, os resultados são bem melhores e mais adequados ao estudo da Perspectiva Cônica.

Na sua obra o autor define com realismo a linha do horizonte, partindo da observação da paisagem, acentuando que “A perspectiva como um todo, depende da linha do horizonte, também chamada de altura dos olhos, este nome é bastante eloquente, pois esta linha de fato se situa à altura dos olhos” (MOLLIÈRE, 2015, p. 4): ver figura 46.

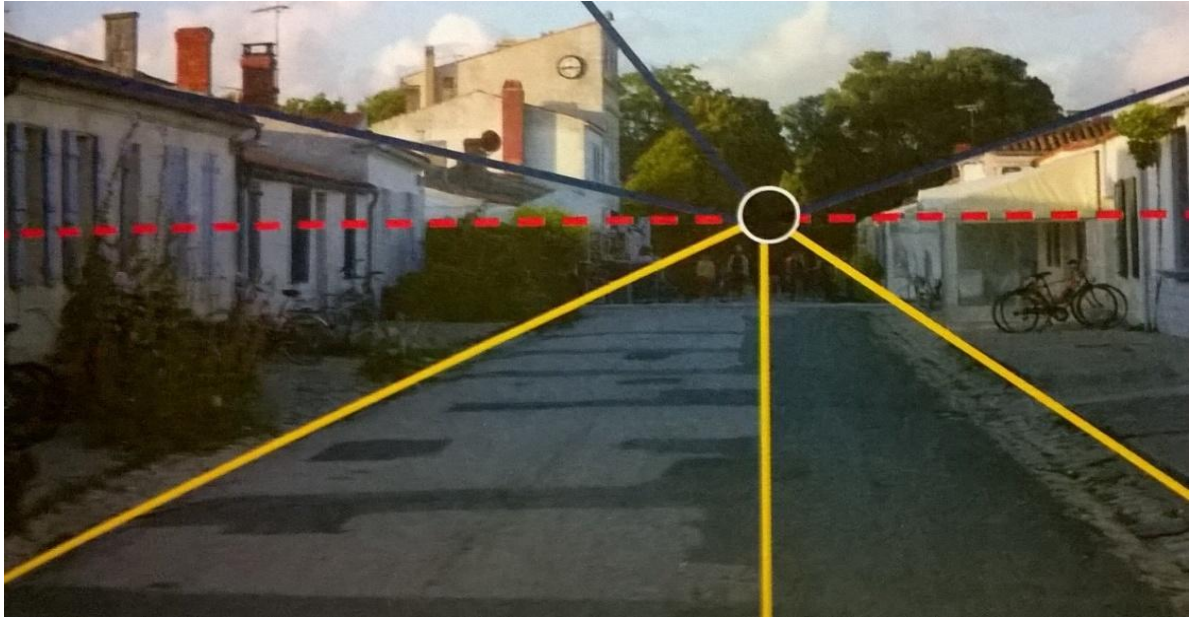
Figura 46 – A linha do horizonte está exatamente à altura do observador. Quando observamos uma paisagem, o lugar para onde seu olhar estiver apontando indicará a linha do horizonte.



Fonte: *A perspectiva em urban sketching* (MOLLIÈRE, 2015, p. 13).

De maneira geral, o autor fundamenta-se na ideia de que é na observação da paisagem que identificaremos os elementos gráficos da Perspectiva Cônica (Figura 47), denominados linha do horizonte, pontos de fuga, linhas paralelas, linhas horizontais, linhas oblíquas e linhas curvas (Figura 48). A linha de altura é chamada de aresta mais próxima (Figura 49).

Figura 47 – Em perspectiva, todas as linhas paralelas de nossa composição convergem para um mesmo ponto de fuga situado sobre a linha do horizonte, estas linhas deixam de ser paralelas quando são desenhadas em perspectiva.



Fonte: *A perspectiva em urban sketching* (MOLLIÈRE, 2015, p. 49).

Figura 48 – Quando se trata de uma perspectiva com dois pontos de fuga, estes raramente ficam dentro do nosso enquadramento.



Fonte: *A perspectiva em urban sketching* (MOLLIÈRE, 2015, p. 44 e 45).

Figura 49 – Mollière determina que a linha de altura da perspectiva dos edifícios são as linhas de arestas mais próximas. Na foto a seguir, as linhas amarelas são as linhas de altura do edifício enquanto a linha vermelha é a linha do horizonte.



Fonte: *A perspectiva em urban sketching* (MOLLIÈRE, 2015, p. 19).

2.2.3 As produções em quadrinhos para educação e outros temas

Como um dos objetivos do Programa de Mestrado é a criação de um produto artístico, é importante analisar trabalhos relativos a este tema que foram propostas gráficas literárias. Dentre as mais relevantes, recorreremos às obras a seguir.

- **Filosofia em quadrinhos para principiantes, de Margreet de Heer (2013)** – A artista criou duas personagens que mergulham na História da Filosofia e compartilham ações com os principais filósofos. De maneira bem ilustrativa e didática, vai apresentando a história de cada filósofo, mostrando em quadrinhos suas vidas, ações, relações e influências com a História da Humanidade e seus pensamentos filosóficos (Figura 50).

Figura 50 – É um livro inteligente e informativo que deveria ser leitura obrigatória. Não precisamos viver no piloto automático e os quadrinhos de Heer nos mostram como.



Fonte: *Filosofia em quadrinhos para principiantes* (HEER, 2013, p. 7).

- **Gênesis, de Robert Crumb** (2007) – famoso desenhista, artista gráfico e quadrinista americano que transportou para os quadrinhos o primeiro capítulo da Bíblia Sagrada, o Gênesis. Crumb mostra com grande dramaticidade e realismo a história das primeiras personagens bíblicas, transformando em linguagem de quadrinhos toda a história de fé do povo cristão. O traço e o estilo de desenho de Crumb é singular e diferenciado, produzindo um efeito gráfico que atrai a atenção do leitor a cada quadro. Robert Crumb soube explorar as cenas que por muitas vezes são da imaginação do artista, mas que se

enquadram perfeitamente para a época em que ocorreu a história em associação ao realismo das personagens, costumes e indumentárias (Figura 51).

Figura 51 – “Eu, R. Crumb, ilustrador deste livro no melhor da minha habilidade reproduzi fielmente cada palavra do texto original que tirei de várias fontes, incluindo a bíblia do rei James, mas sobretudo a recente tradução de Robert Ater (*The Five Books of Moises*, 2004)” (CRUMB, 2007, p. 11).

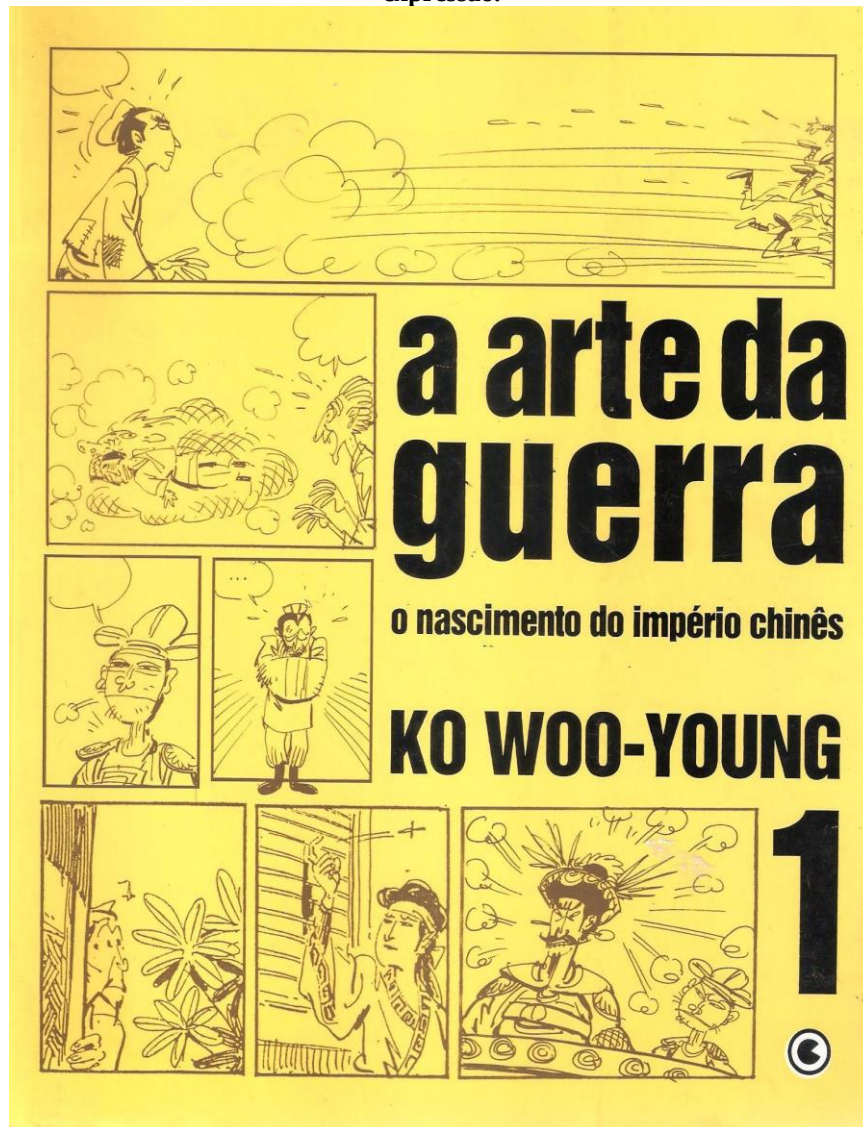


Fonte: *Gênesis* (CRUMB, 2007, p. 11)

- **A arte da guerra: O nascimento do império chinês**, de Ko Woo-Young (2010) – De autoria do artista e escritor chinês Ko Woo-Young, que se mudou para a Coreia no fim da Segunda Guerra Mundial. Seus quadrinhos, que unem adaptação histórica com sátira e humor, se tornaram um fenômeno cultural no país. Nesse livro, ele transforma em histórias em quadrinhos toda a saga do império chinês para conquistar a sua unificação. Pela primeira vez no Brasil são publicados a história do imperador Qin e o confronto entre Chu e Han, narradas e ilustradas em HQ, com oito volumes por Ko Woo-Young, um dos maiores quadrinistas da Coreia (Figura 52). O autor estreou nos quadrinhos em 1954, com uma versão coreana do Mickey Mouse, e não parou mais de produzir. Woo-Young em

pouco tempo passou a ser considerado o responsável pela popularização dos *manhwa* na Coreia do Sul (WOO-YOUNG, 2010).

Figura 52 – Capa do livro *A Arte da Guerra em Quadrinhos*: mostra com muita propriedade a História do povo chinês. O autor reproduziu com bastante realismo os personagens, os costumes, equipamentos de guerra, e vestuário do povo chinês da época. Fruto de um trabalho de pesquisa em história, sociologia e arte. Os personagens são figuras estilizadas e caricaturais que se apresentam com muito movimento e expressão.

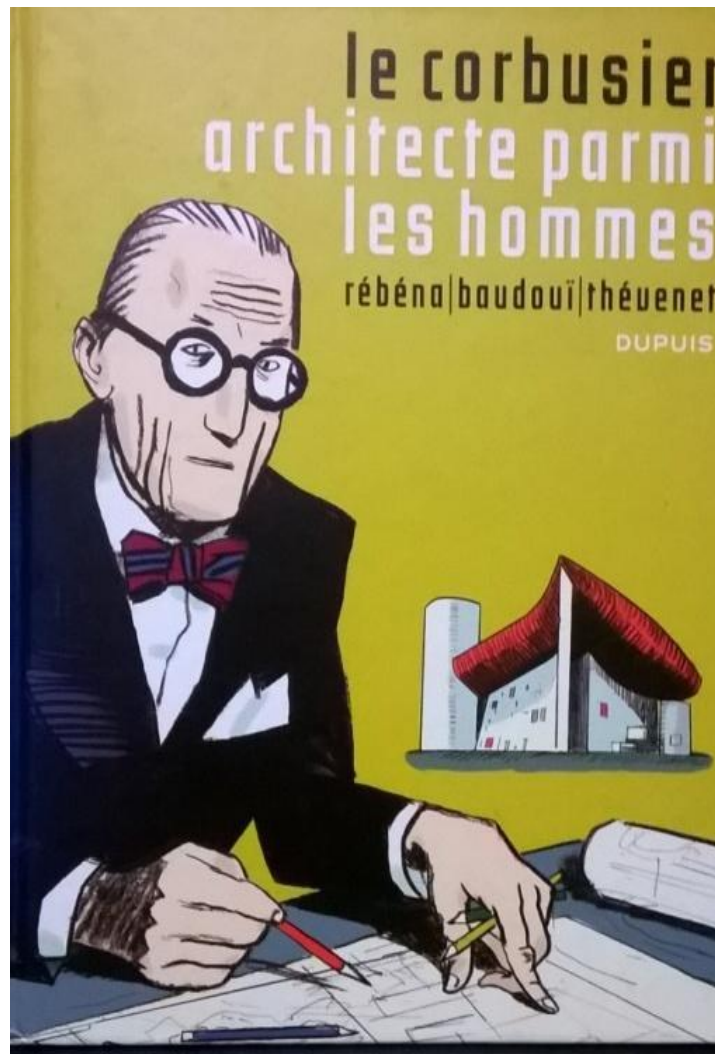


Fonte: *Arte da guerra, o nascimento do império chinês* (WOO-YOUNG, 2010).

- ***Le Corbusier, Architecte parmi les hommes*, de Jean-Marc Thévenet e Rébéna Frédéric, com colaboração de Rémi Baudouï (2010)** – Esta literatura em quadrinhos de origem francesa mostra a vida do arquiteto Le Corbusier: o convívio com os parceiros clientes e políticos, a vida no seu escritório, suas principais obras, seu pensamento e sua arquitetura. Os autores deste quadrinho são os quadrinistas franceses, Frédéric Rébéna, responsável pelos desenhos e cores, e Jean-Marc Thevenet pelos cenários. Os desenhos são simples, mais estilizados do que caricaturais, e os diálogos nos balões são compostos

de textos desenhados a mão de forma bem solta sem compromisso com alinhamento ou paginação. Ao longo da história, o livro mostra a trajetória profissional do arquiteto, através da apresentação de várias obras projetadas por Corbusier e desenhadas em perspectiva (THÉVENET & FRÉDÉRIC, 2010): Figura 53.

Figura 53 – Capa do livro *Le Corbusier...: trata-se de uma obra biográfica inédita no Brasil do profissional que é considerado o pai da arquitetura moderna.*



Fonte: *Le Corbusier: Architecte parmi les hommes* (THÉVENET & FRÉDÉRIC, 2010).

Figura 54 – Charles Édouard Jeanneret, o *Le Corbusier*, em seu escritório, recebendo um cliente e apresentando seus projetos.



Fonte: *Le Corbusier: Architecte parmi les hommes* (THÉVENET & FRÉDÉRIC, 2010, p. 3).

- **A História do Brasil em quadrinhos vol. 1 e 2, de Ivan Wasth Rodrigues** (1959 e 1962) – O livro é uma das mais importantes obras literárias brasileiras do gênero, ilustrada pelo artista Ivan Wasth Rodrigues, em que ele utiliza uma técnica especial com tinta nanquim aguada. O artista passa para os quadrinhos as imagens mais realistas das ações e das personagens de nossa História (Figura 55). É riquíssimo o cenário de forma que demonstra como o trabalho foi submetido a uma rigorosa pesquisa documental dos séculos XVI, XVII, XVIII e XIX, envolvendo vestimentas, equipamentos, armas, arquitetura e costumes da época (Figura 56).

Figura 55 – Esboço final do trabalho antes de entrar na fase de acabamento em aguada e tinta nanquim.



Fonte: A técnica do desenho (CORTEZ, 1964, p. 139).

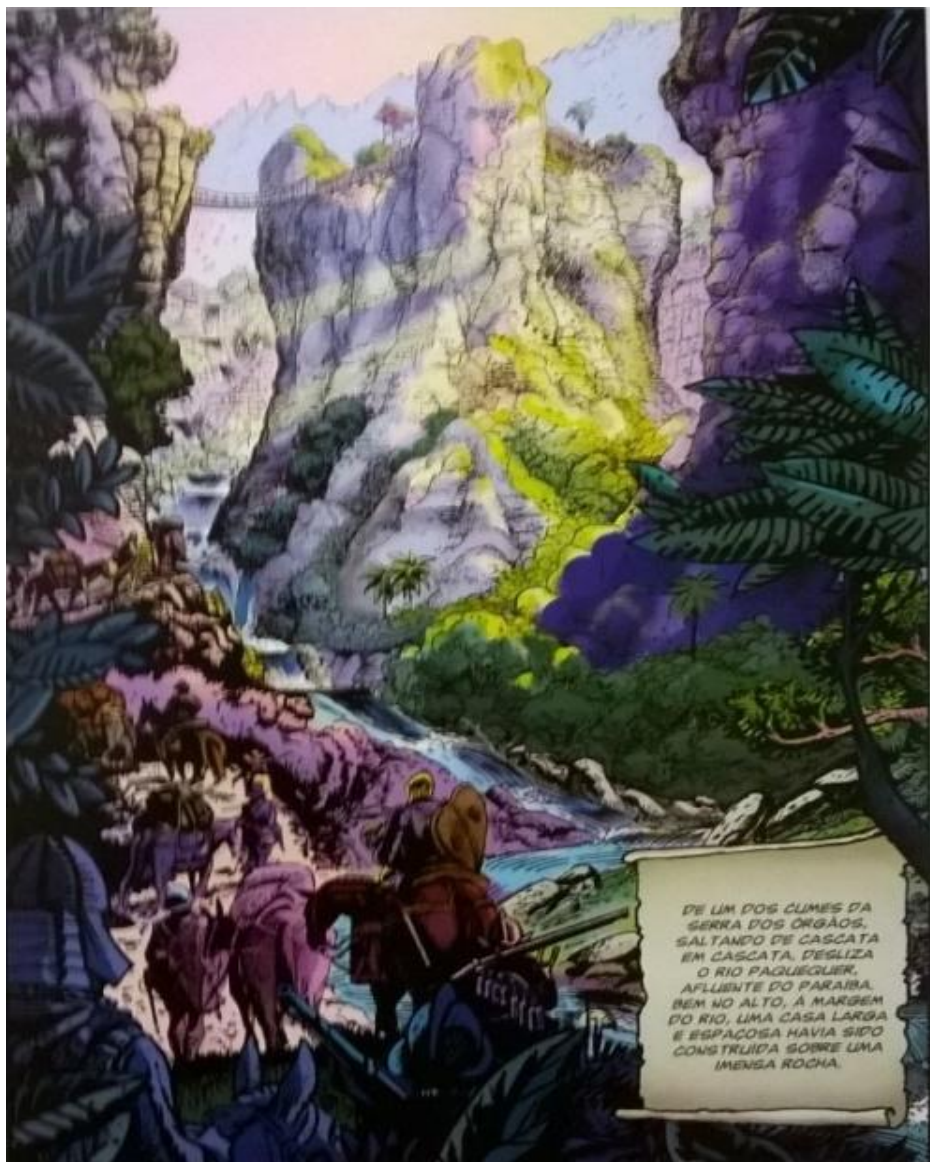
Figura 56 – O ilustrador Ivan Wasth Rodrigues, especializado em temas históricos, esboça com todo o cuidado os seus trabalhos. Na figura abaixo um esboço rápido à caneta tinteiro das ilustrações a serem executadas para um texto previamente escolhido.



Fonte: A técnica do desenho (CORTEZ, 1964, p. 26).

- ***O Guarani de José de Alencar*, por Luiz Gê e Ivan Jaf (2013)** – O livro é um *best seller* da literatura brasileira, já foi editado nos anos de 1950 por meio das edições maravilhosas ilustradas pelo artista Le Blanck. Recentemente foi lançado pela Editora Ática sob o nome de *Série Clássicos Brasileiros em HQ*. O quadrinho mostra o romance de José de Alencar de modo ilustrado, com todos os elementos descritivos da literatura e personagens, num estilo bem original e criativo, com desenhos do artista Luiz Gê e adaptação e roteiro de Ivan Jaf (Figuras 57 e 58).

Figura 57 – O ilustrador Luiz Gê e o historiador e roteirista Ivan Jaf foram os responsáveis pela adaptação da obra do escritor José de Alencar: *O Guarani*.



Fonte: *O Guarani de José de Alencar* (GÊ, JAF, & ALENCAR, 2013, p. 11)

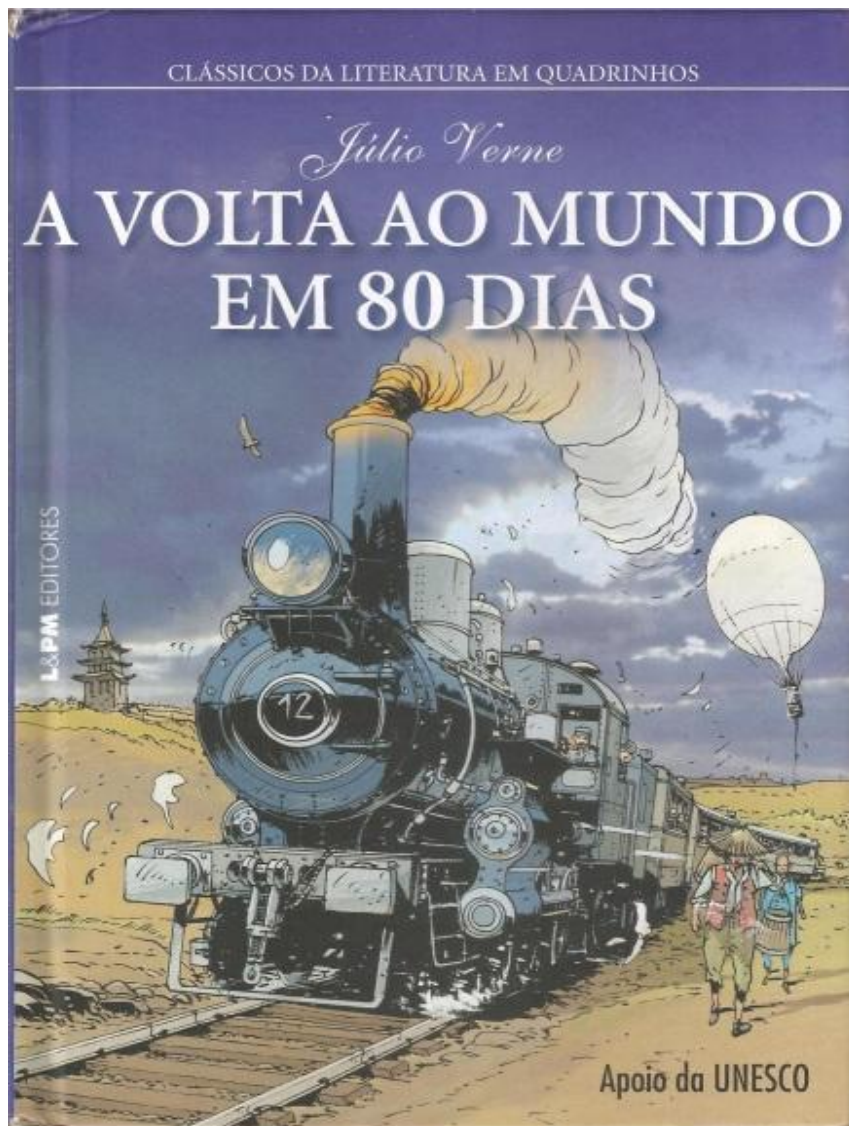
Figura 58 - *O Guarani* se caracteriza pelo realismo das cenas e a verdadeira interpretação gráfica da poesia descritiva de José de Alencar (GÊ, JAF, & ALENCAR, 2013).



Fonte: Capa de *O Guarani* de José de Alencar (GÊ, JAF, & ALENCAR, 2013).

- **A Volta ao Mundo em 80 Dias de Júlio Verne, por Chrys Millien (2010)** – A obra foi desenhada pelo artista gráfico e ilustrador Chrys Millien. A empreitada do enredo seria inimaginável sem os progressos tecnológicos da Revolução Industrial. A cada página, as personagens da história utilizam um novo meio de transporte, seja uma travessia de barco a vapor, uma viagem de trem, um trecho de bote, outro de trenó, enquanto passam por lugares exóticos e muitas vezes até inexplorados (MILLIEN & VERNE, 2010): ver figura 59.

Figura 59 – Capa da obra *A Volta ao Mundo em 80 Dias*, do escritor Júlio Verne, faz parte da série mundial de publicação literária que é Clássicos da Literatura em Quadrinhos. Adaptação roteiro desenhos e cores Chrys Millien.



Fonte: Clássicos da literatura em quadrinhos: Capa de *A Volta ao mundo em 80 dias* de Júlio Verne (MILLIEN & VERNE, 2010).

2.3 Modalidades de apresentação e comunicação da arte sequencial

De que maneira o aprendizado em arte chegará ao educando? Quais as opções de comunicação possíveis de aplicar, principalmente quando se trata de alcançar um grande número de estudantes e eliminar a barreira do espaço e do tempo?

As maneiras de apresentação podem ser presenciais ou virtuais (processo de ensino a distância). O formato escolhido de comunicação e apresentação aqui é o presencial, que sempre foi o foco desta pesquisa, já que todo o processo consiste na exposição e distribuição do produto artístico aos alunos em sala de aula.

Este produto (o livro de perspectiva em quadrinhos), entretanto, pode ser considerado um objeto de aprendizagem em artes visuais (OAAV), desde que se enquadre em alguns pré-requisitos básicos, para que a *web* consiga agregá-lo e adequá-lo a um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) e, por conseguinte, apresentá-lo aos alunos por meio da metodologia de ensino a distância.

Os OAAVs são publicações artísticas constituídas em ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), que podem também ser formulados fora deles e, posteriormente, adequá-los. Os OAAVs podem ser vídeos, textos, sons, desenhos animados ou quadrinhos desenvolvidos em equipamentos *multidisc*, levando-se em consideração a sua identidade visual, ergonomia e abordagem pedagógica (LIMA, 2016).

Para que possamos adequar o nosso produto, com o objetivo de se fazer uso de um sistema virtual a distância, é necessário recorrer a um *software* específico. Este mecanismo virtual está disponível na *web* sob a definição de Sistema *Moodle* (sigla para *Modular Object Oriented a Distance Learning*). É um sistema de gerenciamento de cursos *online* e que, dependendo da iniciativa do professor, pode ser utilizado também em aulas presenciais. Representa um *software* leve e é uma ferramenta de apoio ao ensino e à aprendizagem, pode ser utilizado em qualquer máquina e funciona como uma sala de aula *online* (LIMA, 2016). Daí a opção de enquadrar este produto artístico em um OAAV e remeter a uma modalidade de aprendizado além do presencial, como o ensino a distância. A leitura dos OAAV é fundamental para o passo seguinte, que é a interpretação da imagem e a formulação do objeto em 3D.

Outro aspecto a ser ressaltado é quanto ao uso de novos processos artísticos, pois não podemos nos limitar à produção de processos consagrados, mas sim ir além de ler e buscar os novos (PIMENTEL, 1999, *apud* LIMA, 2016, p. 42). As histórias em quadrinhos podem ser esse novo processo artístico.

3 ABORDAGEM TÉCNICO-ARTÍSTICA DA ARTE SEQUENCIAL PARA O ENSINO DA PERSPECTIVA CÔNICA

O processo de desenvolvimento da pesquisa consiste na criação e elaboração de uma história em quadrinhos com o objetivo de levar ao educando o conhecimento técnico e artístico do desenho da Perspectiva Cônica a partir da fotografia e do desenho de observação. Para que isto seja efetivado precisamos obedecer determinadas etapas de construção do trabalho técnico e artístico. Estas etapas são fases de elaboração, de acordo com a temática, necessárias para a construção e desenvolvimento da HQ e que envolvem: criação de personagens, documentação, criação de cenas, roteiros, narrativas gráficas e argumento. Com relação a Perspectiva Cônica, é necessário o conhecimento do desenho projetivo, desenho de observação, história da arquitetura e das origens da Perspectiva Cônica, bem como o ensino da mesma.

3.1 Estrutura teórica e temática da história em quadrinhos: criação das personagens, cenas (modelo vivo), expressões fisionômicas e documentação

As personagens que irão compor as cenas da HQ são formadas pelo professor da disciplina (Perspectiva Cônica) e pelos alunos. O professor vai ser o narrador e protagonista da história: o elo de comunicação entre o aluno e o ensino. A tipologia física das personagens será estilizada. Logo, a personagem principal será o modelo simplificado do desenho, da imagem do autor e professor da turma, o qual será, cuidadosamente, desenhada desde as composições fisionômicas às indumentárias e equipamentos que ele utiliza para entrar em cena (Figura 60).

Figura 60 - O professor é uma caricatura deste pesquisador: “O protagonista”.



Fonte: Desenhos de Damião Lopes.

Os outros atores na história serão os alunos da disciplina de Desenho Técnico e Perspectiva, do curso superior de Engenharia Civil do IFCE, *Campus* de Fortaleza, os quais serão também caricaturados e desenhados de forma estilizada. São eles: I. **Carolini** Cipriano da Silva (Figura 61); II. Dedaldina Bombo Jutalo Zua: “**Dina**” (Figura 62); III. **Lívia** Maria de Sousa Pompeu (Figura 63); IV. João Paulo Costa Felipe: “**Jota Pê**” (Figura 64); V. Rafael **Levi** Torres Coelho (Figura 65); VI. **Isac** Nepomuceno Carneiro Vanderley (Figura 66); VII. **Daniel** Mariano de Oliveira (Figura 67); VIII. Maria **Tanile** Ferreira do Carmo (Figura 68); IX. Rodrigo de Oliveira Pereira: “**Rodrigão**” (Figura 69). O apêndice B mostra a autorização do uso de imagens dos estudantes que figuram como personagens da historinha.

Figura 61 – Aluna Carolini Cipriano da Silva: Carolini.



Fonte: Fotografia e desenho de Damião Lopes.

Figura 62 – Aluna Dedaldina Bombo Jutalo Zua: “Dina”.



Fonte: Fotografia e desenho de Damião Lopes.

Figura 63 – Aluna Livia Maria de Sousa Pompeu: Livia.



Fonte: Fotografia e desenho de Damião Lopes.

Figura 64 – João Paulo Costa Felipe: “Jota Pê”.



Fonte: Fotografia e desenho de Damião Lopes.

Figura 65 - Aluno Rafael Levi Torres Coelho: Levi.



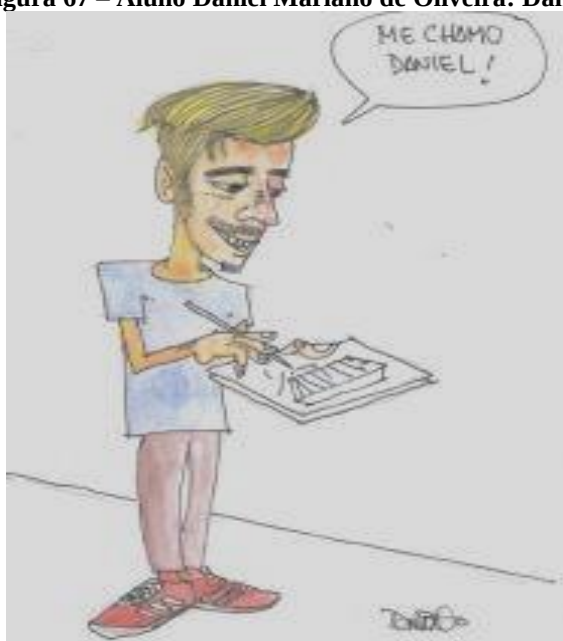
Fonte: Fotografia e desenho de Damião Lopes.

Figura 66 – Aluno Isac Nepomuceno Carneiro: “Isac”.



Fonte: Fotografia e desenho de Damião Lopes.

Figura 67 – Aluno Daniel Mariano de Oliveira: Daniel.



Fonte: Fotografia e desenho de Damião Lopes.

Figura 68 – Aluna Maria Tanile Ferreira do Carmo: Tanile.



Fonte: Fotografia e desenho de Damião Lopes.

Figura 69 – Aluno Rodrigo de Oliveira Pereira: “Rodrigão”.



Fonte: Fotografia e desenho de Damião Lopes.

O desenho do modelo vivo é um dos principais elementos das HQ que representam o realismo e a credibilidade do argumento. A criação das cenas em que se desenvolve a história inicialmente ocorrerá numa aula de campo, o qual corresponde a um espaço urbano na cidade de Fortaleza escolhido pelo professor: no caso, a Praça José de Alencar. Este espaço, além histórico, reúne muitos monumentos tombados em seu entorno, os quais seriam cuidadosamente documentados pelo autor, mediante levantamento fotográfico e desenhos de observação no local, para serem inseridos na história. As cenas são compostas por um grupo de alunos com o seu professor, tendo ao fundo todo este cenário histórico e urbano da cidade de Fortaleza, além do espaço da sala de aula (Figuras 70 e 71).

Figura 70 – Modelo vivo que gerou uma cena com a personagem Lívia utilizada na história da perspectiva: “O artista Lyrio Aragão não passa sem modelos para criar seus personagens. Os tipos bem marcados e principais de uma história em quadrinhos têm que ser baseado em pessoas vivas, pois se torna mais fácil o reconhecimento no decorrer da estória.” (CORTEZ, 1964, p. 84).



Fonte: Foto por Damião Lopes.

Figura 71 – Desenho executado baseado em fotos e desenho de observação de modelos vivos.



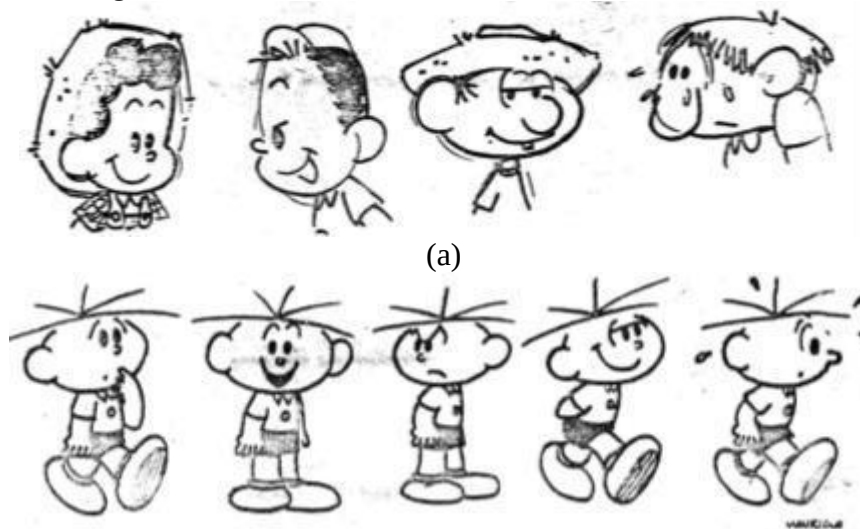
Fonte: Desenho de Damião Lopes.

Retratar as personagens e suas expressões fisionômicas são elementos gráficos do desenho de história em quadrinhos, charges e cartuns muito importantes para dar maior efeito às cenas. A dramaticidade, o humor, a segurança, a credibilidade e a alegria tornam-se mais reais e compartilhados com o leitor se as personagens expressarem em suas fisionomias este teatralismo. Cabe ao artista utilizar todos os recursos técnicos para capturar estas expressões e aglutiná-las às personagens, dando vida a cada um.

Expressões humanas, de preferência, são estudadas com sucesso, usando instantâneos fotográficos dos modelos, em reações fisionômicas bem rápidas. Nos desenhos cômicos, como da Figura 72, do artista Maurício de Sousa, as expressões são super resumidas

e caricaturadas para se conseguir a graça pura das fisionomias: “Maurício define com grande sucesso seus tipos através de expressões bem estilizadas” (CORTEZ, 1964, p. 110).

Figura 72 – Desenhos cômicos do artista Maurício de Sousa.



Fonte: *Técnica do desenho* (CORTEZ, 1964, p. 112).

A Figura 73 traz o estudo de um mesmo personagem em diversas expressões. “Nesta página Igayara mostra que, em todas as fases, o personagem mantém o mesmo tipo. Apesar de aparentemente fácil é necessário muita observação nos esboços preliminares” (CORTEZ, 1964, p. 111).

Figura 73 – Estudo de um mesmo personagem em diversas expressões.



Fonte: *Técnica do desenho* (CORTEZ, 1964, p. 112).

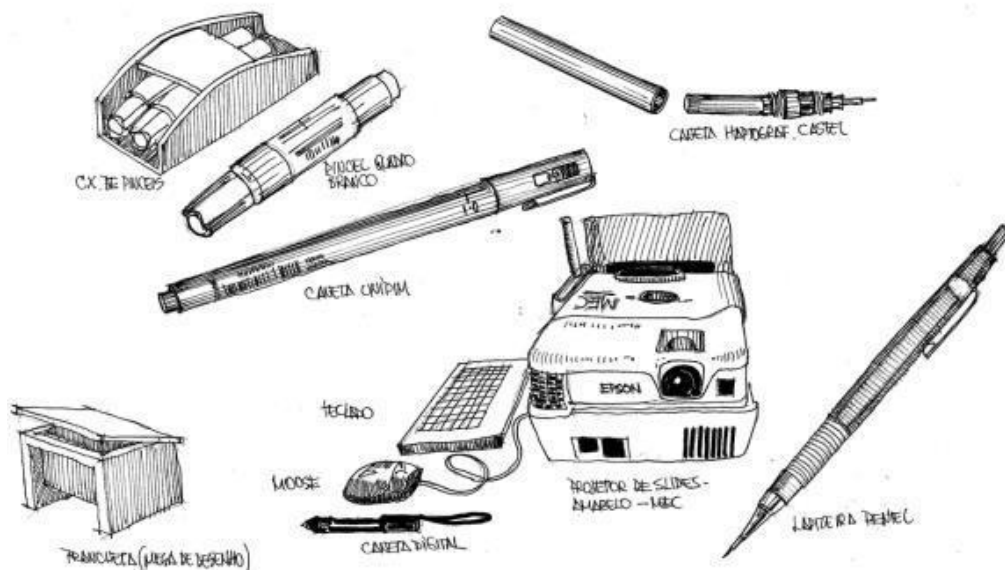
Cabe ressaltar a importância dos arquivos de documentação no conteúdo das HQs: são desenhos relativos à pesquisa de elementos que caracterizam a personagem de acordo com sua atividade, profissão, contexto geográfico, raça, tempo e costumes. Portanto, para que a história exprima um conteúdo de veracidade e credibilidade perante o leitor, é necessário que

o desenhista e o roteirista de HQs tenham em mãos todas as referências das personagens em ação.

A documentação é uma biblioteca de símbolos de desenhos resultantes de pesquisa minuciosa de todas as características das personagens e cenas. Na nossa história, deparar-nos-emos com a necessidade de representação gráfica de vestimentas das personagens, equipamentos do professor em sala de aula, mesas e pranchetas, lapiseiras, pincéis, projetores etc. (Figura 74). Assim, é importante que o desenhista de HQ tenha em mão todas as informações, documentadas graficamente, dos materiais que o professor e os alunos utilizam para executar os trabalhos de desenho dentro e fora da sala de aula.

Nos desenhos e narrativas de uma obra de história em quadrinhos de qualidade, uma boa documentação deve ser parte dela, como é o caso dos trabalhos de Inácio Justo e Lanzelloti (CORTEZ, 1964): ver figura 75.

Figura 74 – Alguns materiais e equipamentos que o professor utiliza em sala para ministrar a aula e executar os trabalhos de desenho de HQ e Perspectiva Cônica.



Fonte: Desenhos de Damião Lopes.

Figura 76 – Folha de arquivo sobre as indumentárias dos vaqueiros nordestinos, colhida no local pelo artista José Lancelot.



Fonte: *Técnica do desenho* (CORTEZ, 1964, p. 132).

Figura 77 – A “honestidade e autenticidade do documentário estão expostas nesta figura, do personagem de Lancelot, Raimundo, O cangaceiro” (CORTEZ, 1964, p. 132).



Fonte: *Técnica do desenho* (CORTEZ, 1964, p. 133).

3.2 As cenas externas e internas do desenrolar da história

O estudo da cena é uma das etapas mais importantes na elaboração do desenho das histórias em quadrinhos. É na etapa do planejamento das histórias em quadrinhos que o autor tem o desafio de elaborar com precisão todo o cenário que definirá as ações. É importante o conhecimento de perspectiva para determinar a posição do leitor em relação à cena. De acordo com o desenho da perspectiva, a cena pode ser uma vista superior em que se contempla todo o espaço (Figura 78). Pode ter uma visão ao nível do chão quando se quer garantir um maior efeito de dramaticidade à cena ou dar uma maior imponência à imagem de uma personagem.

Figura 78 – Praça José de Alencar vista de cima.



Fonte: Desenhos de Damião Lopes.

No desenho da Figura 79 se tem uma vista aérea de um trecho da Praça José de Alencar, onde se desenrola a história. Embora alguns elementos não sejam essencialmente necessários às cenas, esta vista geral garante ao artista o domínio total da locação, fornecendo ao leitor o conhecimento do espaço urbano e com o poder de se situar na Praça em qualquer cena apresentada.

Em sua publicação *Quadrinhos e Arte Sequencial*, Will Eisner reporta-se à importância da perspectiva e da composição do quadro. “A função primordial da perspectiva

deve ser a de manipular a orientação do leitor para um propósito que esteja de acordo com o plano narrativo do autor” (EISNER, 2001, p. 41).

Figura 79 – Exemplo de uma cena pontual no interior da praça José de Alencar com professor e alunos.



Fonte: Desenhos de Damião Lopes.

A Figura 79 ilustra o exemplo de uma cena contingencial no interior da Praça José de Alencar. Neste caso, o autor mostra professor e alunos em torno do monumento ao escritor José de Alencar. O monumento é desenhado com detalhes bastante expressivos dos elementos arquitetônicos. Isto é importante para a história adquirir credibilidade e prender o leitor mediante a observação detalhada das cenas. Do mesmo modo, as personagens são representadas de modo coerente com os estudos dos modelos, embora estejam em uma escala pequena.

Na ilustração da Figura 80, o autor pretende conferir ao leitor uma visão geral da sala de aula, mostrando todos os alunos, seus equipamentos, pranchetas, painéis nas paredes, malha do piso, esquadrias e luminárias.

Figura 80 – Autor mostrando visão geral da sala de aula, incluindo alunos e equipamentos.



Fonte: Desenho de Damião Lopes.

Portanto, é utilizando os recursos do desenho da perspectiva que o autor traz a cena sob o completo domínio do leitor, tornando o quadro coerente com as ações exibidas sob qualquer ângulo. Will Eisner (2010) mostra exemplos de uso do recurso da perspectiva com o objetivo de conceder maior dramaticidade às cenas (Figura 81).

Figura 81 – Nestas imagens existem várias tomadas de câmeras para cada cena dos quadrinhos como se fosse a tela de um cinema.



Fonte: *Quadrinhos e Arte Sequencial* (EISNER, 2001, p. 89).

3.2.1 O tema e o roteiro e os modos de ver

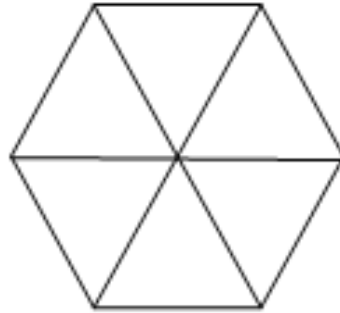
O tema a ser abordado na nossa história é o ensino do desenho da Perspectiva Cônica, utilizando como instrumento a técnica do desenho e narração das histórias em quadrinhos. Para isto, o tema é dividido em segmento, levando-se em consideração fatores determinantes para a utilização desta representação gráfica, para que se defina o roteiro da história.

O estudo do objeto observado, suas vistas essenciais, de frente, laterais, de fundos e superior (Figura 82), a arquitetura da edificação, a escala, a proporção, a luz, a cor, a linha, o peso, a textura, o lugar, a massa, o espaço urbano e sua interatividade com as pessoas. É importante para o desenhista entender a composição das vistas essenciais e saber interpretá-las. As vistas ortogonais, como são chamadas, são perspectivas camufladas e o sentido visual de cada uma depende da interpretação do observador. Veja distintos modos de observar um objeto. Na figura 88, alguns pontos podem ser feitos: O que se vê? Um guarda-sol visto de cima ou um cubo?

Quando se observa o desenho (Figura 82), executado apenas com um tipo de traço, o observador vê a figura plana de um hexágono ou um guarda-sol visto de cima. Quando, porém, se ressaltam alguns traços do mesmo desenho (Figura 83), percebe-se a figura de um cubo em perspectiva. É importante dizer haver pessoas que, quando observam estas figuras,

mesmo com traços simples, identificam também um cubo em perspectiva, em função do fenômeno visual e psicológico da teoria da *Gestalt* (ARNHEIM, 2005).

Figura 82 – Um guarda-sol.



Fonte: Desenhos de Damião Lopes.

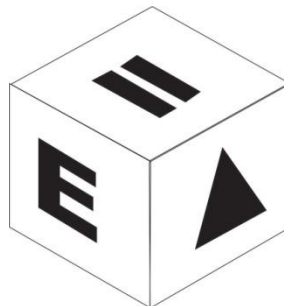
Figura 83 – Um cubo inclinado.



Fonte: Desenhos de Damião Lopes.

Todo objeto latente na natureza é tridimensional. Afirmar a existência de objetos em duas dimensões é ficção, pois não há aqueles com apenas duas dimensões. Na ilustração a seguir, percebe-se que existe um objeto mostrando três faces de sua estrutura, em cada face um símbolo diferente (Figura 84).

Figura 84 - Objeto em três dimensões mostrando suas três faces.



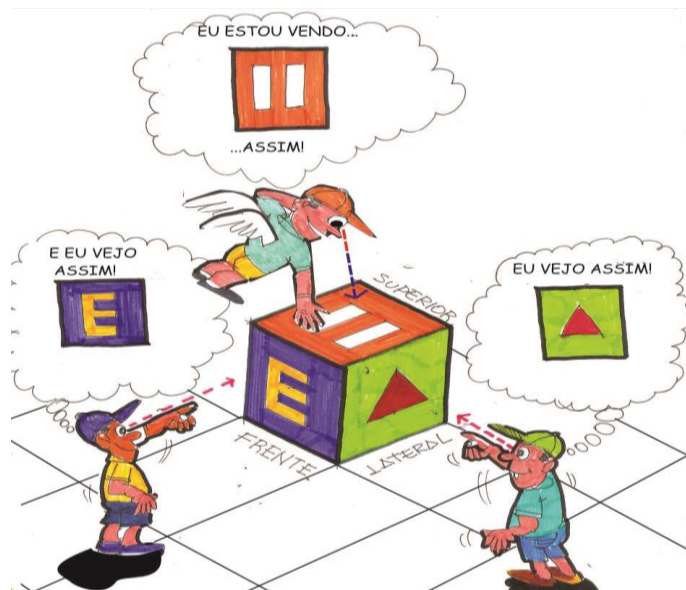
Fonte: Desenhos de Damião Lopes.

Diante de cada face está um observador contemplando isoladamente. Cada um destes observadores está exatamente em frente a cada uma das faces, portanto, cada observador vê

apenas o símbolo inserido naquele lado e o contorno da face. O resultado desta ação é a formação de três imagens em duas dimensões que representam a leitura do objeto em 3D, ou seja, uma vista de frente, uma lateral e uma superior, conforme ilustrado na Figura 85.

A ilustração da Figura 85 mostra um objeto ladeado por três observadores que, por meio dos balões, mostram o que estão vendo à frente de cada face do objeto. As imagens dos balões, que representam o pensamento dos observadores, são, respectivamente, as vistas frontal, lateral e superior do objeto. Elas estão representadas abaixo na figura em perspectiva.

Figura 85 – O mesmo objeto ladeado por observadores diferentes.



Fonte: Desenhos de Damião Lopes.

Partindo deste princípio, a elaboração das fachadas das edificações fica mais restrita e seletiva, além de permitir com segurança a definição dos limites destas fachadas. A Figura 86 exprime uma imagem em perspectiva de duas fachadas do Theatro José de Alencar, uma à frente dos alunos e outra lateral, que dá profundidade à edificação. A composição final só foi definida graficamente porque o artista tinha o domínio completo do desenho das elevações.

Figura 86 – Imagem em perspectiva de duas fachadas do Theatro José de Alencar, em Fortaleza, Ceará.



Fonte: Desenhos de Damião Lopes.

3.3 Breve história da Perspectiva Cônica, suas origens e criadores

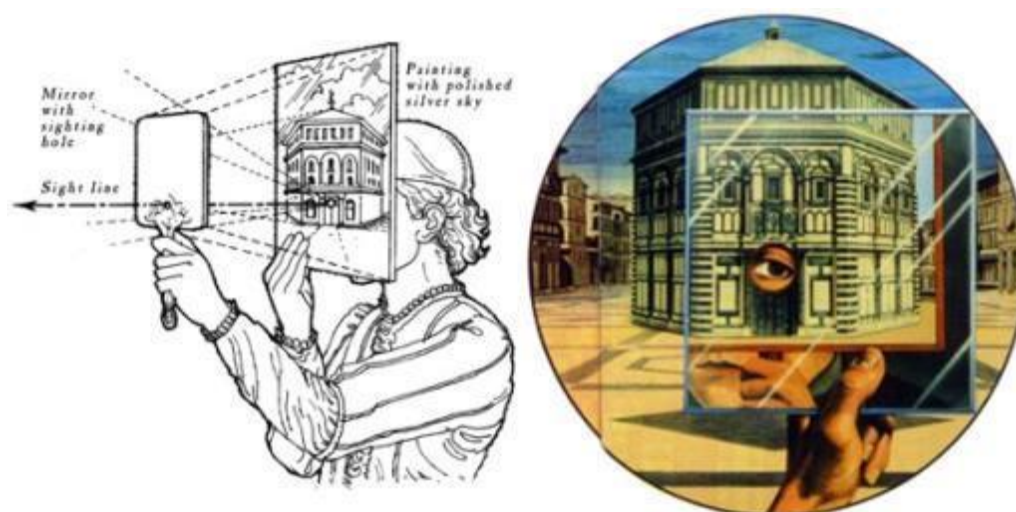
Os criadores da Perspectiva Cônica, os primeiros métodos, os estilos arquitetônicos da época, o Clássico Greco Romano, a Idade Média, o Renascimento e o Barroco. Os trabalhos de Leon Baptista Albert (Figura 87), Filippo Brunelleschi (Figura 88), suas máquinas e seus equipamentos.

Figura 87 – Leon Batista Albert. Dürer Albrecht: Gravura de 1538.



Fonte: Faculdade de arquitetura. Universidade Técnica de Lisboa, GDCI – 2012/2013 p. 9.

Figura 88 – Filippo Brunelsch, italiano de Florença: criou um aparelho que simulava um objeto em perspectiva, o *perspectógrafo*.



Fonte: Faculdade de arquitetura. Universidade Técnica de Lisboa, GDCI – 2012/2013 p. 5.

3.3.1 A Perspectiva Cônica e a fotografia

O novo formato de representação gráfica do objeto em 3D propunha analisar a imagem inserida no espaço urbano por meio do desenho de observação e da fotografia. Elege-se uma paisagem por intermédio da imagem fotográfica e, a partir daí, determina-se todos os elementos integrantes da composição da Perspectiva Cônica. Estes elementos são definidos como: a linha do horizonte, os pontos de fuga, as linhas de altura e linha de terra e o plano de quadro.

Após a análise da imagem, conclui-se que estes elementos estão contidos em todos os tipos de imagens captadas no meio urbano mediante foto ou da realização de desenho de observação.

Após o protagonista da HQ se haver reportado à história da Perspectiva Cônica, os primeiros artistas a aplicarem o método e as primeiras obras de arte, desenhos e pinturas, ele volta para a cena urbana e fotografa algumas ruas do centro da cidade, mostrando para os alunos o comportamento das imagens. Nestas cenas, o protagonista identifica os principais elementos gráficos da Perspectiva Cônica e finaliza a apresentação, justificando o nome do método de desenho em 3D chamado de Perspectiva Cônica. Durante estas apresentações, o professor e os alunos interagem por via de perguntas e esclarecimentos de dúvidas. Estes diálogos serão feitos por meio de balões que são as modalidades básicas de comunicação das HQ (Figura 89).

Figura 89 – Balões, formas básicas de comunicação das HQs.



Fonte: Desenhos de Damião Lopes.

3.3.2 Elementos gráficos da Perspectiva Cônica

O professor chega à sala de aula com um carrinho de caixas, cada uma contendo elementos gráficos que compõem a Perspectiva Cônica. Os conceitos e definições destes elementos básicos são fundamentais para o entendimento do processo e, consequentemente, para a execução dos desenhos em Perspectiva Cônica. Por intermédio dos balões, o professor explica aos alunos a necessidade do conhecimento destes elementos (Figura 90).

Figura 90 – Professor levando carrinhos de caixas para sala de aula.



Fonte: Desenhos de Damião Lopes.

3.3.2.1 A linha do horizonte

O protagonista retira do carrinho a primeira caixa, abre e a identifica como a caixa da **linha do horizonte**. Então, passa a explicar aos alunos através da narrativa gráfica o que é a linha do horizonte, apontando imagens. O aluno João Paulo faz uma pergunta e o professor responde com desenhos e imagens (Figura 91).

Figura 91 – Professor utilizando desenhos e imagens para responder às perguntas dos alunos.



Fonte: Desenhos de Damião Lopes.

Em seguida, o professor explica para os alunos as posições relativas da linha do horizonte (LH) e afirma: “O primeiro caso é quando **o observador está acima do objeto observado**”. Assim, ele explica o fenômeno por intermédio de um quadrinho com uma

ilustração urbana vista de cima, acentuando a linha do horizonte com uma linha tracejada com traço forte (Figura 92).

Figura 92 – O observador está acima do objeto observado.



Fonte: Desenhos de Damião Lopes.

O segundo caso é quando **o observador está à mesma altura do objeto observado**. O fenômeno é explicado por meio de um quadrinho com uma ilustração que mostra o professor agachado à frente da lateral do birô e mirando em paralelo à altura da mesa, acentuando a linha do horizonte com um traçamento (Figura 93).

Figura 93 – Observador está à mesma altura do objeto observado.



Fonte: Desenhos de Damião Lopes.

O terceiro caso ocorre quando **o observador está com altura inferior à do objeto observado**. O fenômeno é explicado por via de dois quadrinhos, o primeiro dos quais mostra um objeto com a silhueta de um homem à frente e outro quadrinho com uma figura de um objeto cortado no meio por uma grossa linha tracejada, representando a linha do horizonte (Figura 94).

Figura 100

Figura 94 – O observador está com altura inferior à do objeto observado.



Fonte: Desenhos de Damião Lopes.

O quarto caso é quando **o observador está com altura rente à base do objeto observado**. O fenômeno é explicado por dois quadrinhos: o primeiro mostra um objeto com as linhas da base coincidindo com a linha do horizonte, ao passo que o outro tem a figura de um operário dentro de um buraco, à frente do objeto, mostrando a linha do horizonte rente aos olhos do homem no rés do solo. A linha do horizonte é representada por uma grossa linha tracejada (Figura 95).

Figura 95 – O observador está com altura rente à base do objeto observado.



Fonte: Desenhos de Damião Lopes.

O quinto enredo sucede quando **o observador está abaixo do objeto observado**. O fenômeno é explicado com dois quadrinhos: um deles mostra um objeto com asas, como se estivesse voando, no outro quadro, a mesma figura, acrescentando a linha do horizonte bem abaixo, mostrando a altura dos olhos do observador, como se o objeto estivesse sendo visto de

baixo para cima. A linha do horizonte é representada por uma grossa linha tracejada (Figura 96).

Figura 96 – O observador está abaixo do objeto observado.



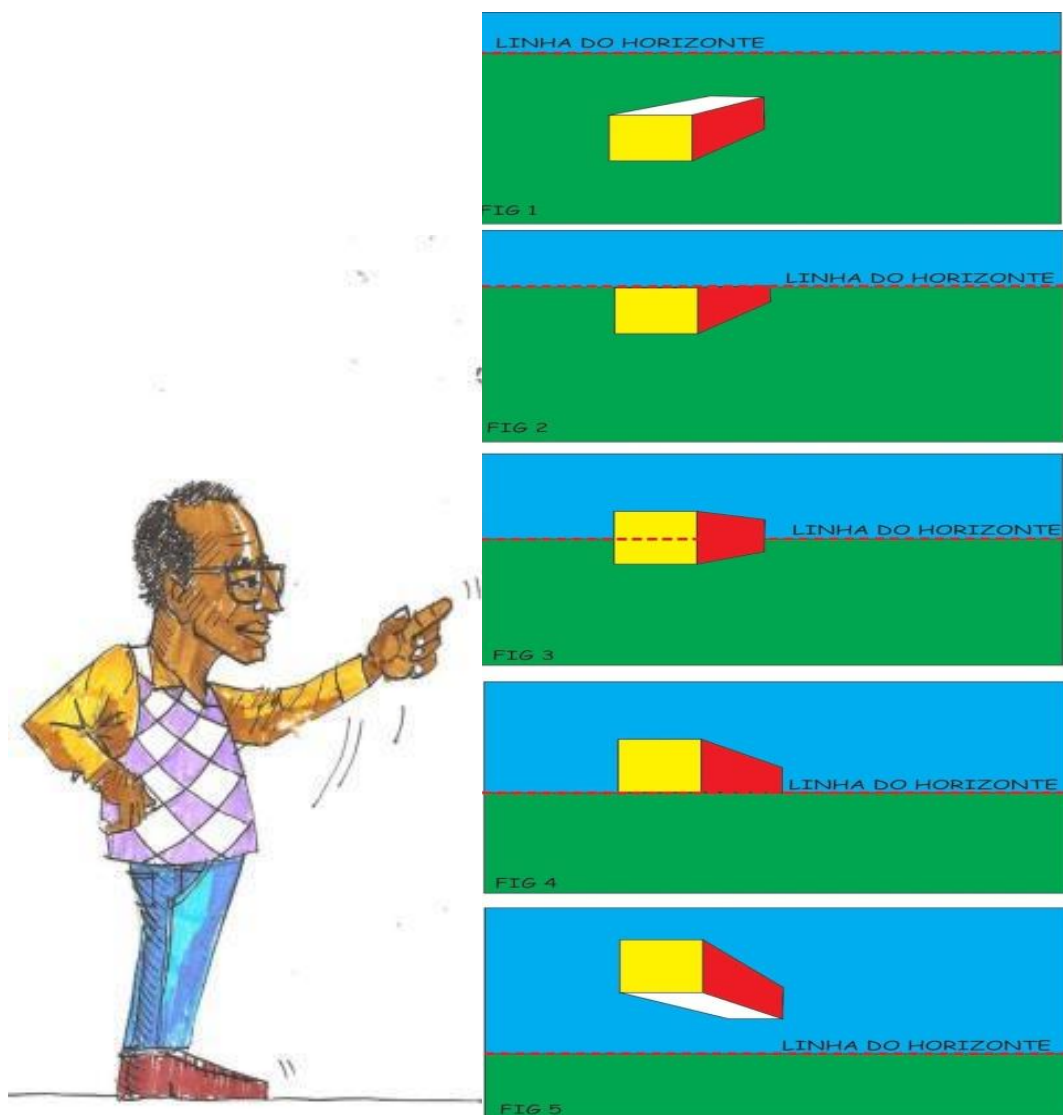
Fonte: Desenhos de Damião Lopes.

Em seguida, o protagonista da história oferece com desenhos as distintas posições da linha do horizonte explicadas (Figura 96).

3.3.2.2 Ponto de fuga

O protagonista retira do carrinho a segunda caixa, abre e a identifica como: a **Caixa dos Pontos de Fuga**. Ele passa a explicar aos alunos através de narrativas gráficas o que são estes elementos, apresentando desenho e imagens. O aluno Jota Pê faz uma pergunta e o professor responde através de desenhos e imagens (Figuras 97 e 98).

Figura 97 – Diferentes posições da linha do horizonte.



Fonte: Desenhos de Damião Lopes.

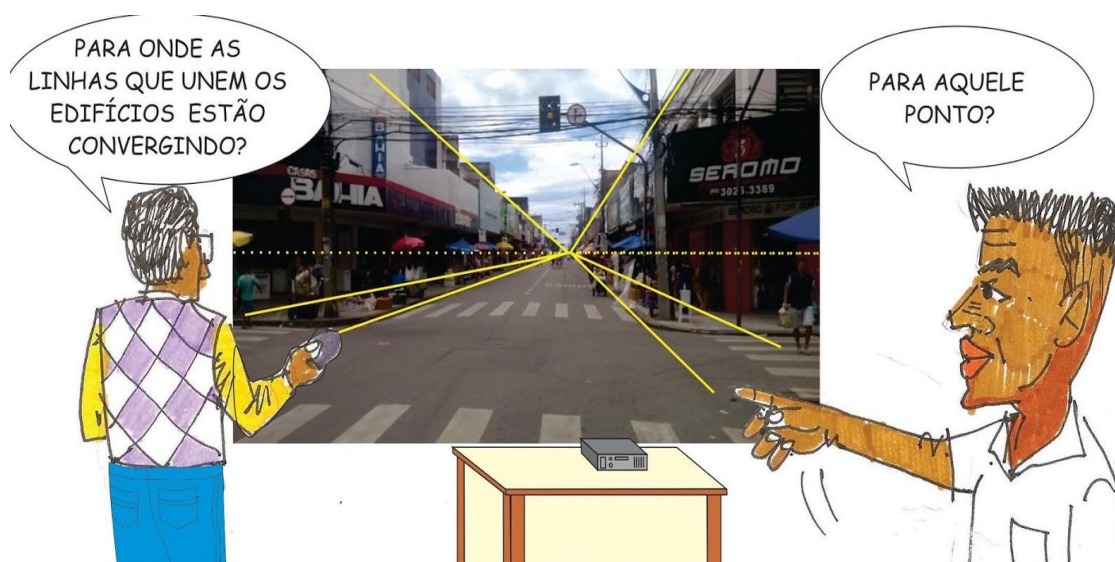
Figura 98 - Professor respondendo por meio de desenhos e imagens.



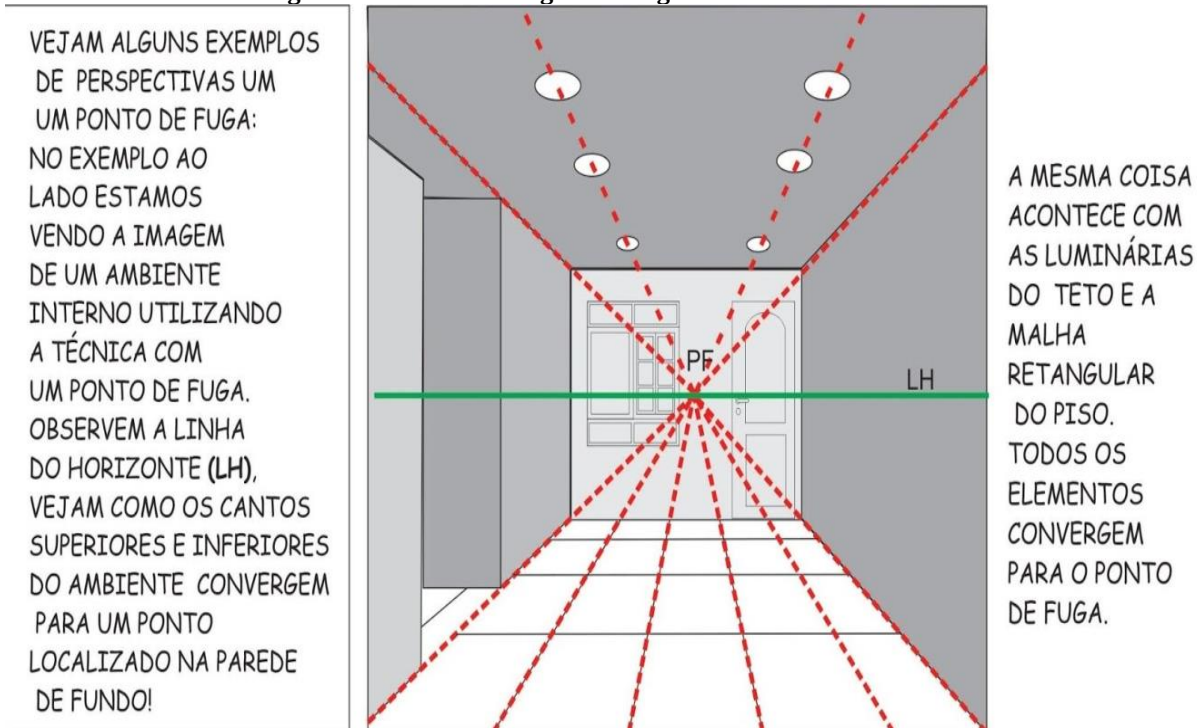
Fonte: Desenhos de Damião Lopes.

O professor explica que uma imagem em perspectiva pode ter um, dois, três e até quatro pontos de fuga. O momento a seguir é explicar para os alunos duas situações de imagens com um ponto de fuga (PF): para imagens internas (Figura 99) e para imagens externas (Figura 100).

Figura 99 - Uso de imagens para responder às perguntas do aluno.



Fonte: Desenhos de Damião Lopes.

Figura 100 - Ponto de fuga em imagem de ambiente interno.

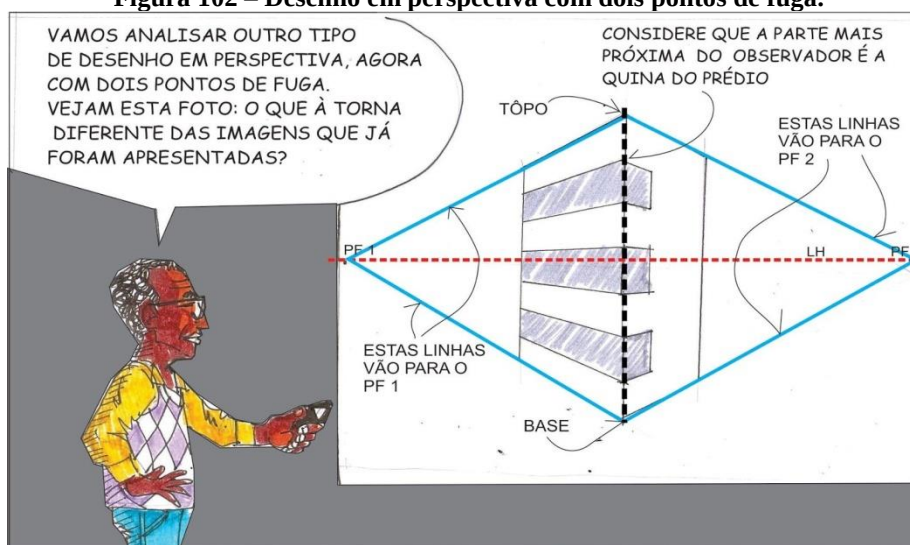
Fonte: Desenhos de Damião Lopes.

Figura 101- Ponto de fuga em imagem de ambiente externo.

Fonte: Desenhos de Damião Lopes.

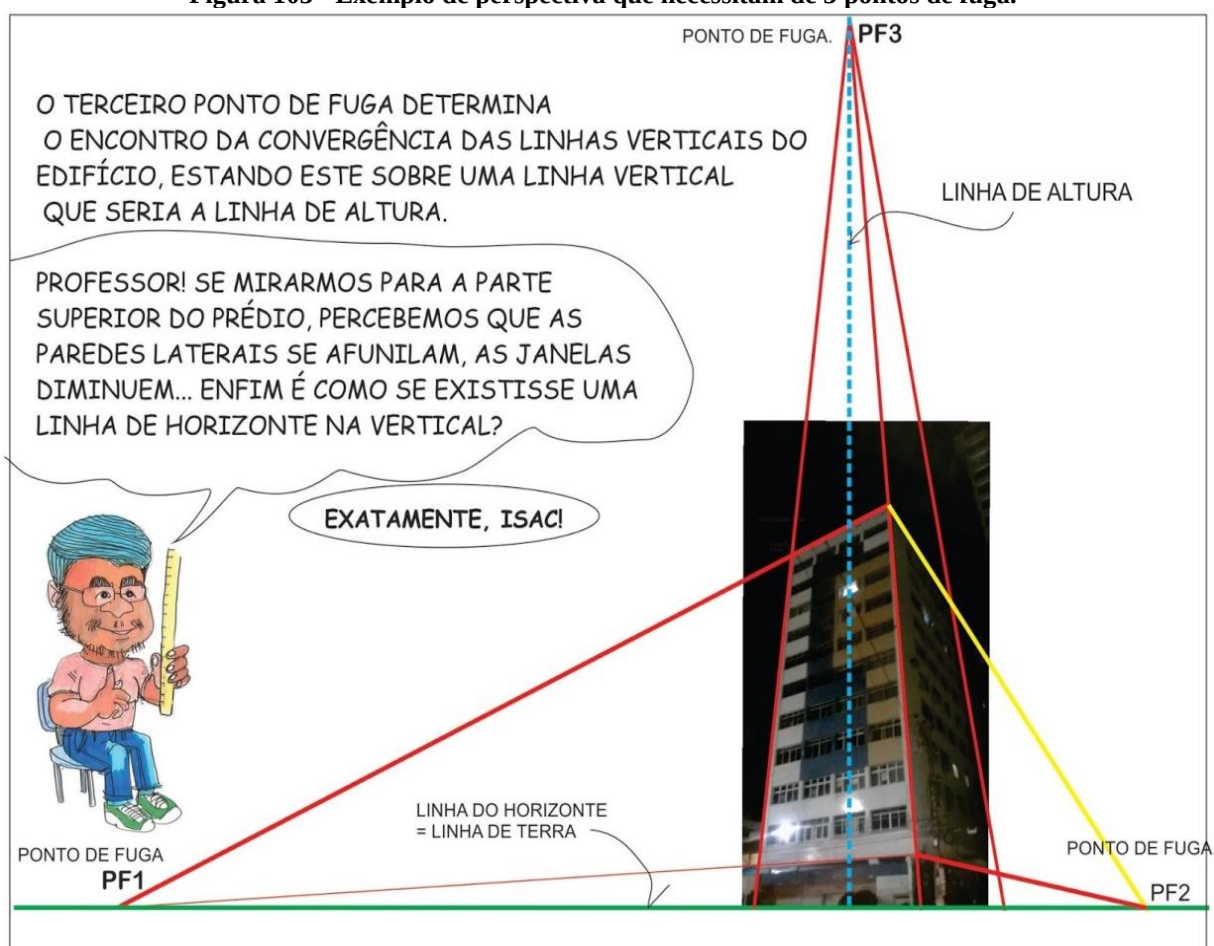
Perspectivas com dois pontos de fugas (PF). O momento a seguir é explicar para os alunos situações de imagens com dois pontos de fuga (PF) para imagens externas (Figura 102).

Figura 102 – Desenho em perspectiva com dois pontos de fuga.



Fonte: Desenhos de Damião Lopes.

Figura 103 - Exemplo de perspectiva que necessitam de 3 pontos de fuga.



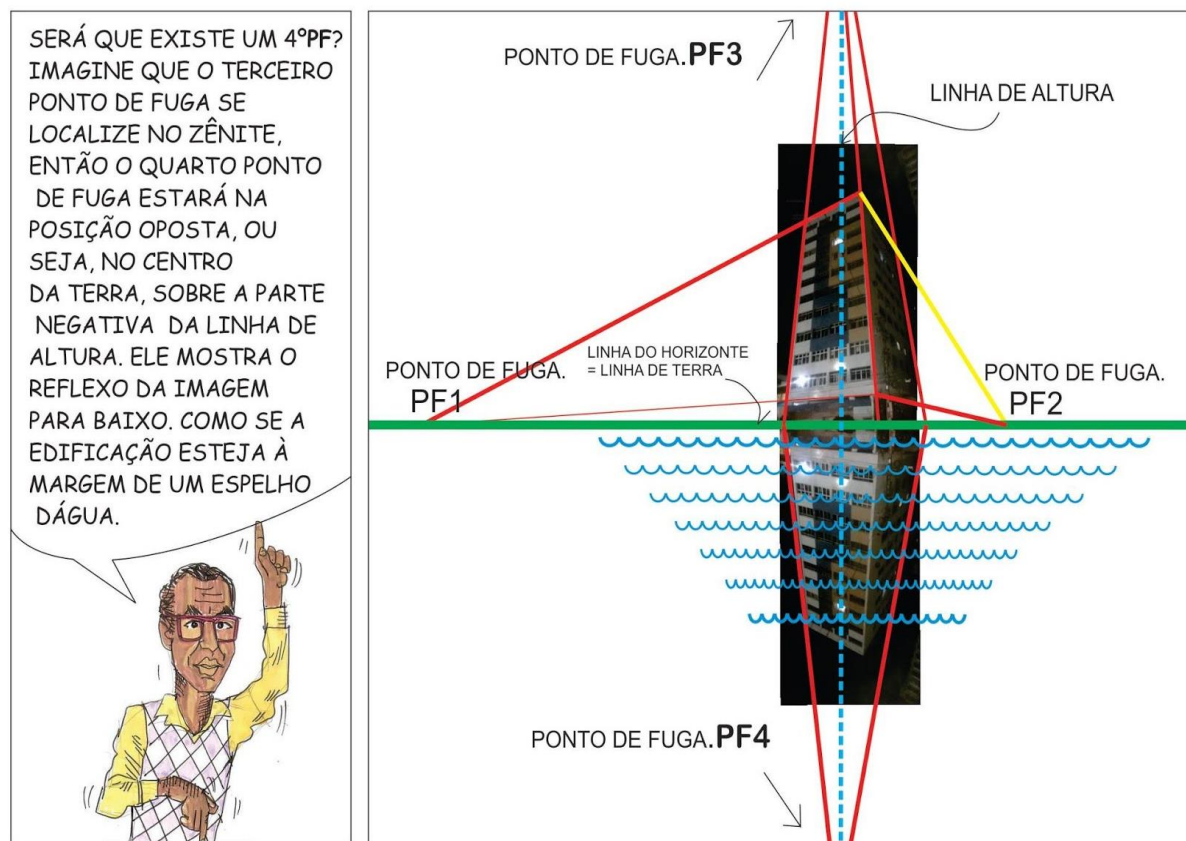
Fonte: Desenhos de Damião Lopes.

Perspectivas com três pontos de fugas (PF). O momento a seguir é explicar para os estudantes situações de imagens com três pontos de fuga (PF), para imagens externas (Figura 103).

Perspectivas com quatro pontos de fuga (PF). O momento a seguir é explicar para os alunos situações de imagens com quatro pontos de fuga (PF) para imagens externas (Figura 104).

Finalizando a explicação sobre os pontos de fuga, o protagonista da história passa a falar sobre outros elementos da Perspectiva Cônica: a linha de terra e a linha de altura.

Figura 104– A perspectiva com 4 pontos de fuga depende do entorno da edificação como um espelho d'água que reflete o volume do prédio.

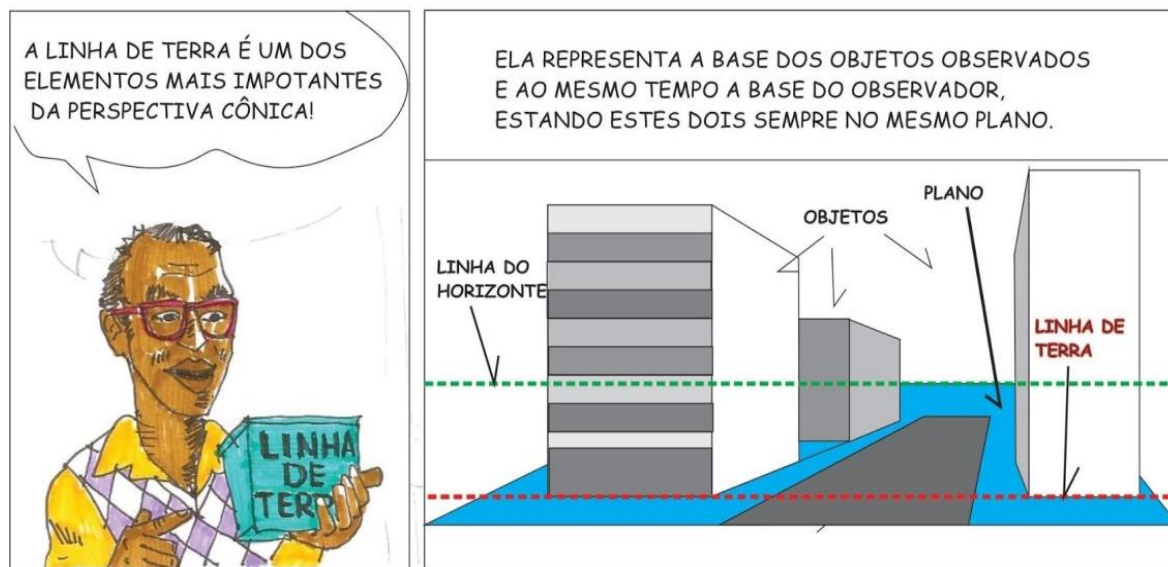


Fonte: Desenhos de Damião Lopes.

3.3.2.3 As linhas de terra e de altura

Mediante as narrativas gráficas, o protagonista (o professor) retira do carrinho a terceira caixa, abre e a identifica como sendo a **Linha de Terra (LT)**. Passa, então, a explicar aos alunos em imagens projetadas o que é este elemento. A aluna Dedaldina faz uma pergunta e o docente responde com desenhos e imagens. Em seguida, ele passa a explicar as posições gráficas da linha de terra na perspectiva (Figura 105).

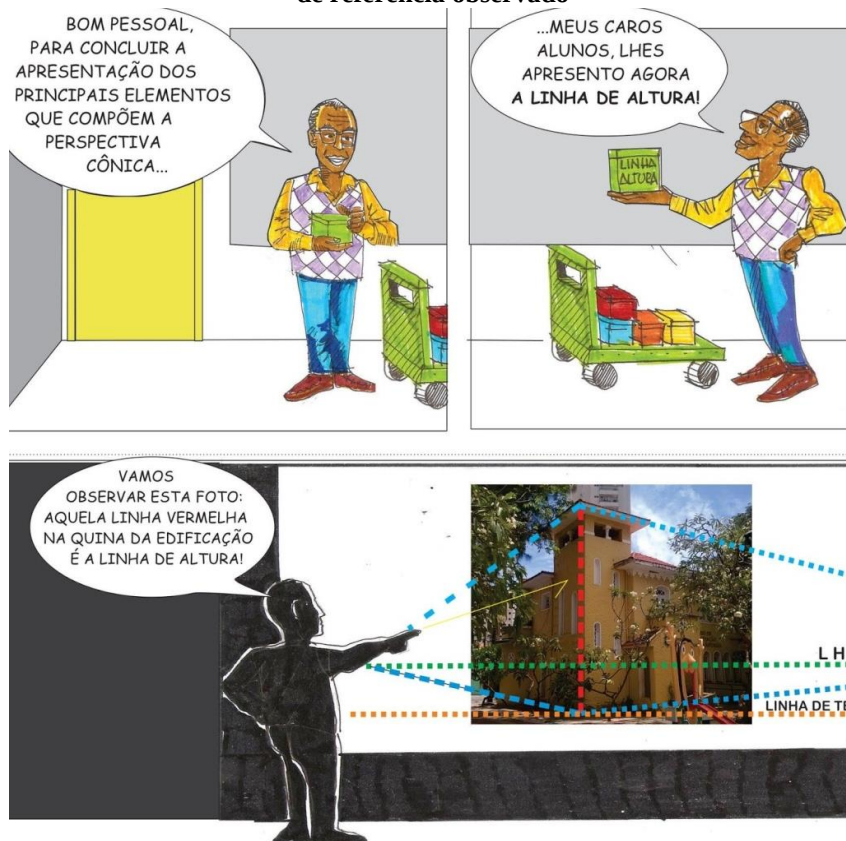
Figura 105 - A linha de terra e a linha de altura além de estruturar a perspectiva têm o papel de determinar a escala do desenho.



Fonte: Desenhos de Damião Lopes.

Recorrendo às narrativas gráficas, o protagonista da história, o professor, retira do carrinho a quarta caixa, abre e a identifica como **a linha de altura**. Explica, então, com imagens projetadas, o que é este elemento. Em seguida, delinea as posições gráficas da **linha de altura** na perspectiva (Figura 105).

Figura 106 – A linha de altura parte da linha de terra que, por sua vez, está localizada na base do objeto de referência observado



Fonte: Desenhos de Damião Lopes.

3.3.2.4 Plano de quadro (PQ)

O autor do argumento retira do carrinho a quinta caixa, abre e a identifica como a **caixa do plano de quadro**. Explica aos alunos então, por meio de narrativas gráficas, o que são estes elementos, indicando desenhos e imagens. A aluna Lívia faz uma pergunta e o professor responde através de desenhos e imagens (Figura 107).

Figura 107 – O plano de quadro determina o espaço de controle visual da imagem observada.



Fonte: Desenhos de Damião Lopes.

Em seguida, ele expõe as posições gráficas do **plano de quadro** na perspectiva: observador distante do objeto, observador a uma distância média do objeto, observador próximo do objeto (Figura 108).

Figura 108 - Quanto maior a distância do observador em relação ao objeto, menor a imagem observada e mais enquadrada.



Fonte: Arquivo fotográfico e desenhos de Damião Lopes.

Nesta fase o protagonista da história apresenta imagens, fotos e desenhos com situações diferentes de posicionamento do plano de quadro (PQ).

4 EXERCÍCIOS DE APLICAÇÃO

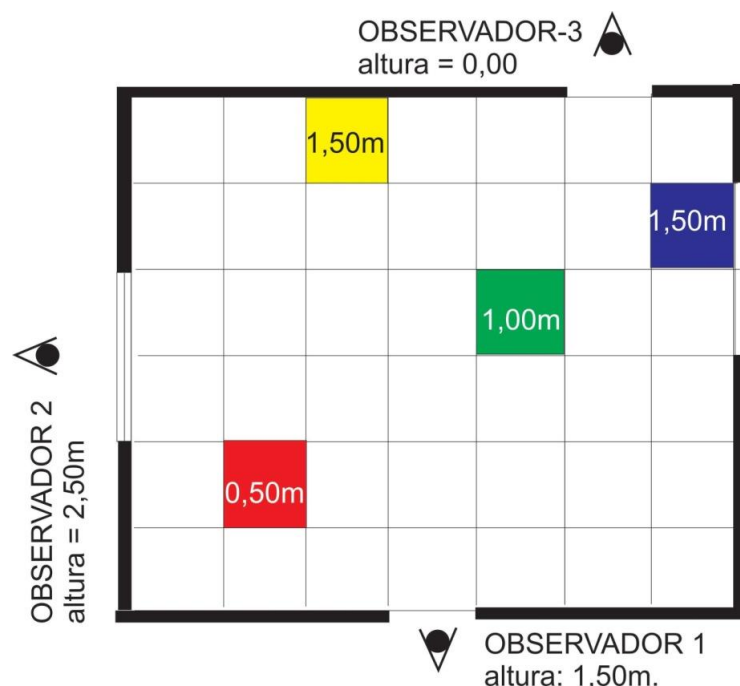
Nesta etapa são expressos exercícios práticos utilizando a fotografia. O objetivo desta tarefa é identificar todos os elementos gráficos da Perspectiva Cônica através fotografia ou desenho de observação. O professor mostra aos alunos sete imagens fotográficas indicando edificações e espaços urbanos de determinados pontos da cidade para que se identifiquem neles os **elementos de Perspectiva Cônica** mostrados na sala de aula e, depois, resolvam alguns questionamentos.

4.1 Desenvolvimento de exercícios em Perspectiva Cônica

O docente, então, desenvolve exercícios práticos sobre Perspectiva Cônica. Até o momento os alunos estavam trabalhando sobre volumes construídos, no caso, a análise das imagens fotográficas fornecidas, mas agora, com as técnicas adquiridas, eles criam volumes em Perspectiva Cônica.

O primeiro exercício ocorre com a exploração de desenhos em perspectiva, com um ponto de fuga nos ambientes internos. São ambientes com pé-direito de 3,00m e objetos de alturas diversas, nas seguintes condições: uma sala medindo 3,50m x 3,00m, com três pessoas olhando para dentro dela em posicionamentos diferentes: uma na porta da parede frontal (observador 01), outra na janela da parede lateral (observador 02), outra na porta da parede de fundos (observador 03). Veja-se o expresso na Figura 109.

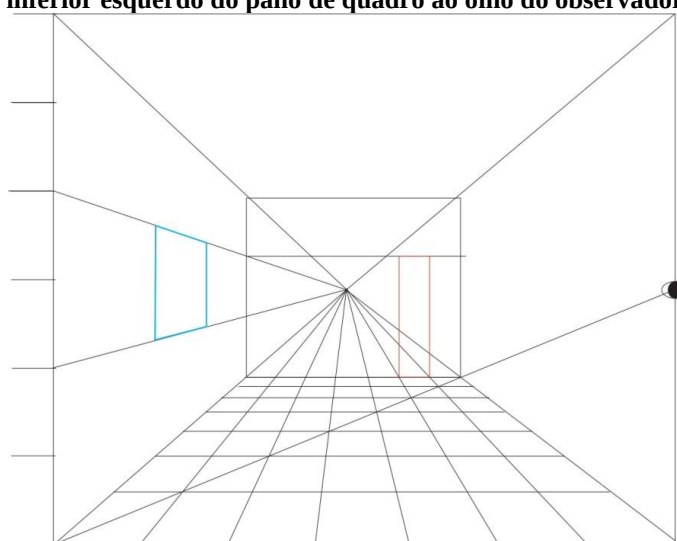
Figura 109 - O protagonista apresenta, com o projetor, o desenho de uma planta baixa de um ambiente medindo 3,5 m de largura por 3,5 m de profundidade e 3,00 m de altura.



Fonte: Desenhos de Damião Lopes.

O protagonista desenvolve o desenho da perspectiva, mostrando como o observador 01 vê o ambiente a uma altura de 1,50m, e explica os procedimentos passo a passo por meio de gráficos e imagens: a determinação do pano de quadro, a localização do olho do observador, a determinação da profundidade do ambiente e o plano de fundo (Figura 110).

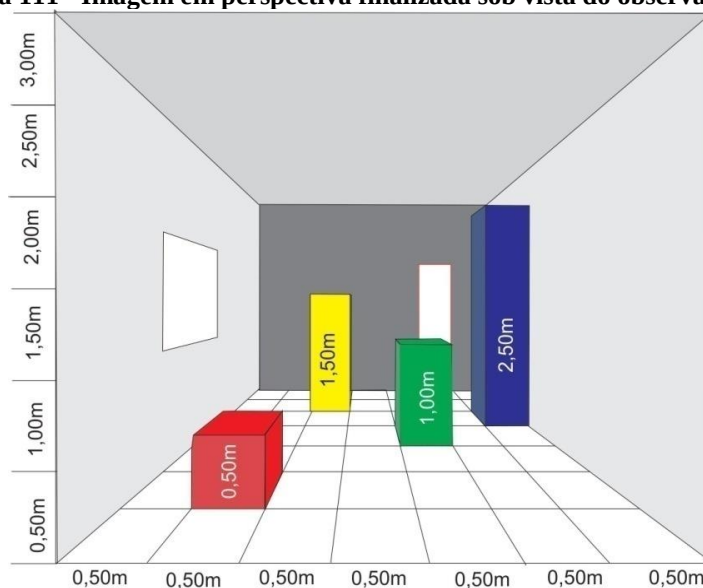
Figura 110 - O plano de quadro é o retângulo de 3,50 de largura por 3,00m de altura, a linha do horizonte, a vermelha, tem 1.50m que é a altura do observador. O olho do observador está no ponto de intersecção da linha do horizonte e a linha de altura. A profundidade é determinada pela linha que liga o canto inferior esquerdo do pano de quadro ao olho do observador.



Fonte: Desenhos de Damião Lopes.

O protagonista mostra o desenho final, depois de cada etapa, com todas as figuras locadas: Figura 111.

Figura 111 - Imagem em perspectiva finalizada sob vista do observador 01.



Fonte: Desenhos de Damião Lopes.

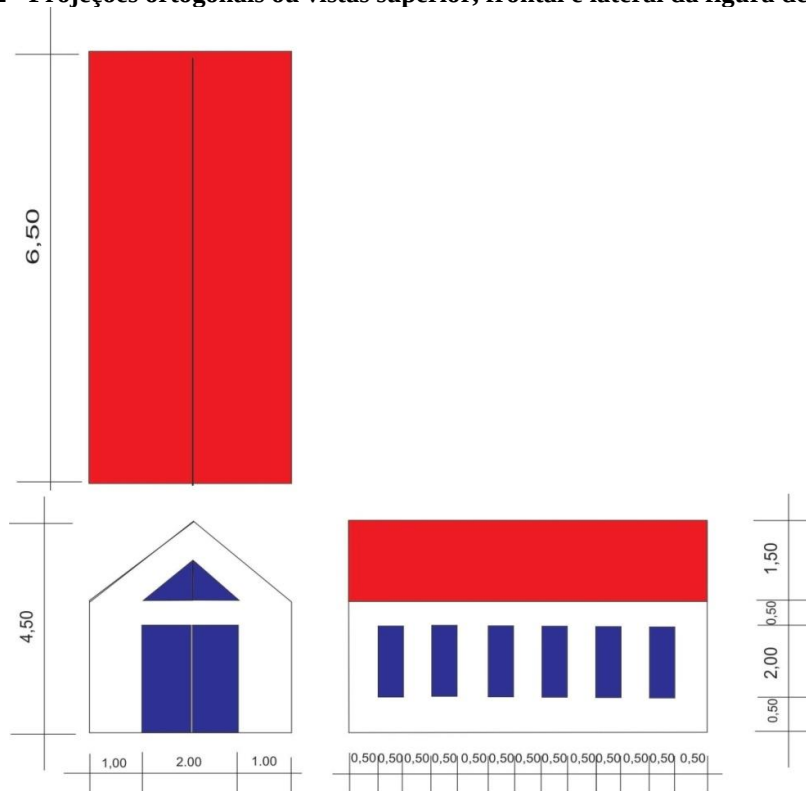
O professor, protagonista da história, solicita aos alunos que resolvam os exercícios seguintes com o observador com variadas localizações e alturas.

2º Observador com 2,50m de altura.

3º Observador com 0,00m de altura.

No segundo exercício são mostrados desenhos em perspectivas com um ponto de fuga nos ambientes externos da edificação a seguir na seguinte condição (Figura 112):

Figura 112 - Projeções ortogonais ou vistas superior, frontal e lateral da figura de um edifício.

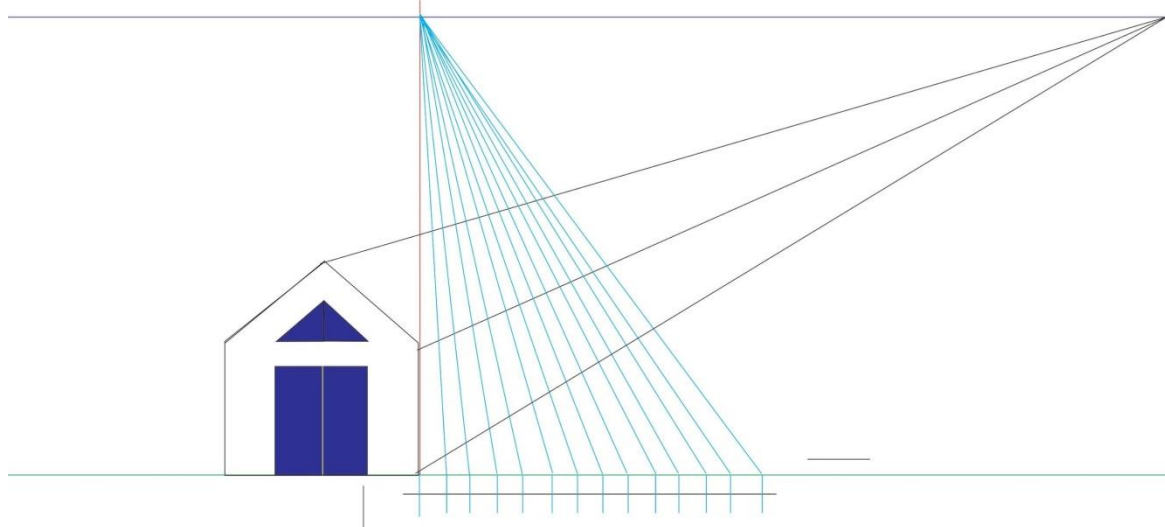


Fonte: Desenhos de Damião Lopes.

Com observador mais alto do que o objeto observado, com altura de 9,00m.

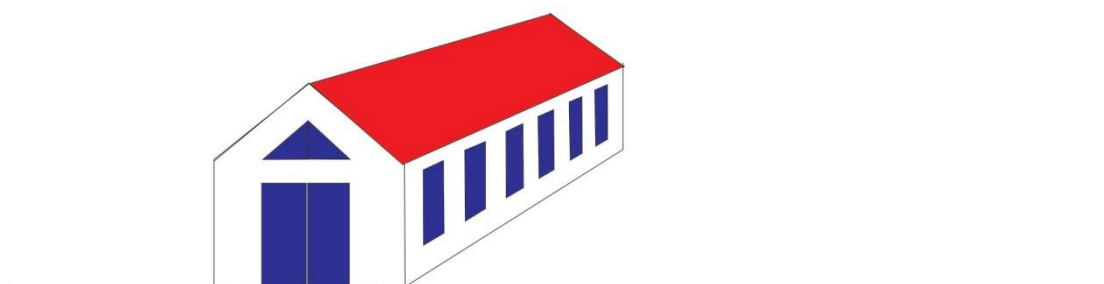
Neste caso, a linha do horizonte está bem acima do edifício, cuja altura é 4,50m, enquanto a altura da linha do horizonte ou do observador é de 9,00m.

Figura 113 - O olho do observador está na intersecção da linha do horizonte com a linha de altura. A linha de terra funciona como uma linha de escala horizontal, na qual as medidas sobre ela migram em direção ao olho do observador: esta ação determina a profundidade da perspectiva.



Fonte: Desenhos de Damião Lopes

Figura 114 - A imagem finalizada é a figura do edifício a seguir. Uma perspectiva externa com apenas um ponto de fuga.



Fonte: Desenhos de Damião Lopes.

Em seguida, o professor solicita aos alunos que resolvam os exercícios, considerando o observador em situações distintas de altura.

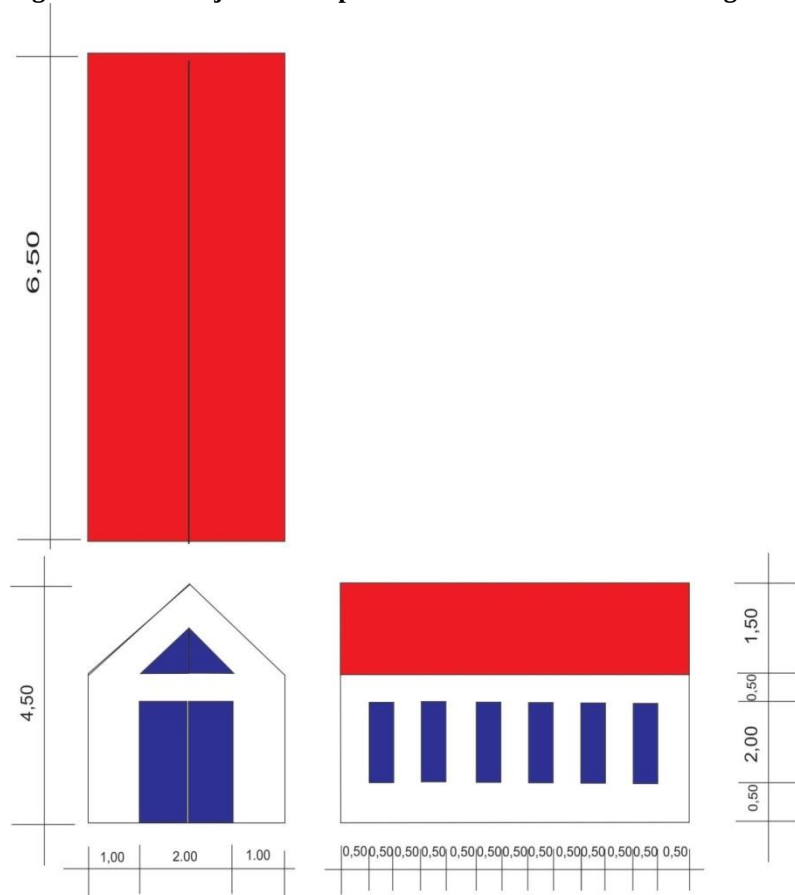
1º Observador mais baixo que o objeto observado, altura igual a 2,00m.

3º Observador de altura zero.

No terceiro exercício são oferecidos desenhos em perspectiva com dois pontos de fuga nos ambientes externos (Figura 115).

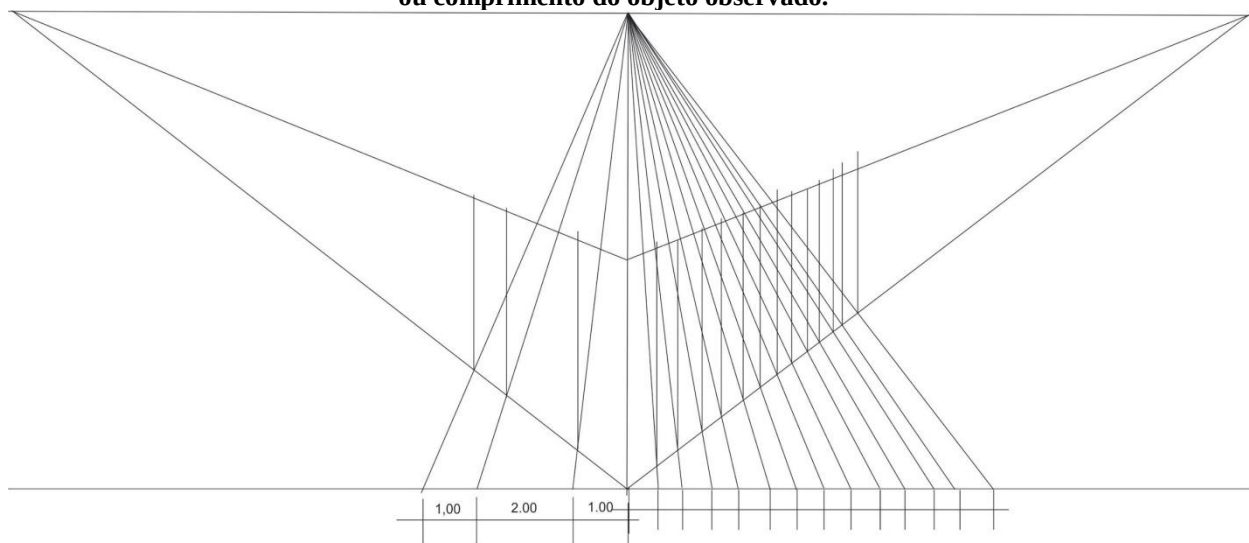
Desenhar a perspectiva com o observador mais alto do que o objeto observado: altura 9,00m.

Figura 115 – O objeto está representado através das vistas ortogonais.



Fonte: Desenhos de Damião Lopes.

Figura 116 – O olho do observador é o ponto para onde migram as linhas que determinam a profundidade ou comprimento do objeto observado.



Fonte: Desenhos de Damião Lopes.

Figura 117 – Fim do passo a passo com o desenho da edificação concluído.



Fonte: Desenhos de Damião Lopes.

Desenhe o mesmo objeto acima nas seguintes condições:

1º observador a uma altura de 2,00m.

2º observador a uma altura zero.

No quarto exercício serão apresentados desenhos em perspectivas com dois pontos de fuga nos ambientes internos, nas seguintes condições:

1.0 - Com observador com 1,50m de altura.

2.0 - Com observador com 2,50m de altura.

3.0 - Com observador com 0,00m de altura.

Após toda a explicação do método de Perspectiva Cônica, o protagonista chama a turma e realiza um exercício de avaliação envolvendo todos os conhecimentos adquiridos.

Observações: Durante estas apresentações o professor e os alunos interagem por intermédio de perguntas e esclarecimentos de dúvidas. Estes diálogos serão feitos com balões, que são os formatos básicos de comunicação das HQs.

5 O ENREDO

A elaboração de uma história em quadrinhos tem ações similares ao teatro e ao cinema. Citando como exemplo, a obra de Shakespeare, *Troilo e Créssida*, a qual mostra o desenvolvimento do enredo apontando a descrição das cenas e em seguida os textos. Cabe ao diretor do espetáculo elaborar minuciosamente os cenários e dirigir os atores nas performances dos diálogos. Nas histórias em quadrinhos, assim como no cinema, planeja-se toda uma cena justapondo os diálogos. O enredo se compõe da descrição da cena e da exibição dos diálogos, textos relativos a ações do narrador da história, dos protagonistas, que são personagens e do comentarista, neste caso, o sapinho Bu. Desta maneira, o desenrolar da história é descrito com detalhes de acordo com o desenvolvimento a seguir.

Tema: A Perspectiva Cônica, abordagem em quadrinhos.

Personagens: O professor, **Damião**.

Os alunos: **Jota Pê, Caroline, Livia, Dina, Rodrigo, Isac, Tina, Levi, Daniel.**

Comentarista: Sapinho Bu.

Tabela 2 - Enredo da História em Quadrinhos

QUADRO 1 / CENA 1	DIÁLOGOS
Praça José de Alencar vista de uma das sacadas do Teatro. Ao centro, um grupo de pessoas, professor e alunos.	Narrador – Nossa história vai mostrar um roteiro básico para desenhar objetos em três dimensões. Para isto, o professor Damião leva seus alunos do curso de Engenharia Civil do IFCE para o centro histórico da cidade de Fortaleza, com o objetivo de observar sua paisagem, seu espaço arquitetônico e tirar algumas conclusões sobre a teoria do desenho da Perspectiva Cônica. Damião – Pessoal, nós estamos na praça José de Alencar, no centro histórico da cidade de Fortaleza e este é o famoso Theatro José de Alencar!
QUADRO 2 / CENA 2	DIÁLOGOS
Imponente fachada do Theatro José de Alencar vista da altura de um observador comum, com um grupo de pessoas à frente: professor e alunos.	Damião – O prédio do teatro é uma obra eclética, ou seja, não tem um estilo definido. É, na realidade, uma mistura de vários estilos arquitetônicos: Neoclássico, Renascentista e <i>Art Nouveau</i> . Projetado por Bernardo José de Melo, construído pela prefeitura de Nogueira Acioli e inaugurado em 1910.
QUADRO 3 / CENA 3	DIÁLOGOS
Professor no centro da praça debaixo das árvores diante dos alunos, fazendo uma explanação.	Damião – E falando em Renascimento, foi justamente nesta época que os artistas produziram os primeiros desenhos em três dimensões. Estes desenhos foram aplicados intensamente no Período Renascentista, mas foi o grego Apolônio de Perga, em 420 a.C., quem primeiro escreveu sobre imagens em três dimensões, usando a Matemática. Livia – E o que são imagens em três dimensões?
QUADRO 4 / CENA 4	DIÁLOGOS
Imagem do professor apontando o dedo para um cubo em 3D e a aluna Dina, de perfil em primeiro	Damião – Livia, imagens em três dimensões são todas as imagens dos objetos que observamos.

plano, pensando, por meio de balões, a figura do cubo.	Todo objeto tem uma largura, uma altura e uma profundidade.
QUADRO 5 / CENA 5	DIÁLOGOS
Alunos sentados no chão diante do monumento em homenagem a José de Alencar.	Damião – Foi o arquiteto Fillipo Brunelesh quem executou o desenho da pintura do batistério da catedral de Florença, igreja de Nossa Senhora Del Fiore. Depois comparou o desenho com a edificação construída; ele o fez criando um artifício composto por um espelho e o quadro com a pintura do batistério, tendo neste um orifício no centro, com o objetivo de observar ao mesmo tempo a edificação e o realismo da pintura. Dina – Este Fillipo Brunelesh é o cara!
QUADRO 6 / CENA 6	DIÁLOGOS
Apresentação de desenhos da época, mostrando como Brunelesh conseguiu realizar sua pesquisa.	Narrador –Veja como Fillipo Brunelesh fez o artifício. Foi o primeiro artista a descobrir a existência dos pontos de fuga. Brunelesh atribuiu o realismo da pintura à existência dos pontos de fuga.
QUADRO 7 / CENA 7	DIÁLOGOS
Vista da praça, de uma altura igual a zero, mostrando uma silhueta em primeiro plano com as sombras do professor e alunos ao lado do monumento e as linhas da Praça ao fundo em segundo e terceiro plano.	Damião – Houve outro arquiteto renascentista que revolucionou a arte de desenhar com suas teorias. Foi o italiano Leon Batista Alberti, autor de grandes obras de arquitetura do Renascimento. Escreveu um tratado sobre Perspectiva Cônica. A obra literária <i>De Pictura</i> , de 1635, com base em experiências no seu atelier. Viveu entre 1404 e 1472.
QUADRO 8 / CENA 8	DIÁLOGOS
Apresentação de uma gravura antiga reproduzida de uma ilustração retirada do livro de:	Narrador – Albert criou um engenho para reproduzir imagens em 3D que consistia em colocar, no centro de uma mesa, uma peça de vidro na posição vertical, com desenho de linhas formando um quadriculado no qual de um lado estava o objeto a ser desenhado e do outro o desenhista. Alberti olhava o modelo com um olho só, sem se mexer, apoiando a cabeça com o queixo sobre uma escora de madeira.
QUADRO 9 / CENA 9	DIÁLOGOS
Vista aérea da Praça, mostrando o grupo de cima para baixo no centro da Praça, ao lado do monumento.	Damião – Outro artista do Renascimento que deu uma contribuição muito importante para o desenho em perspectiva foi Piero della Francesca, que escreveu sobre a Geometria Espacial com suporte no engenho de Alberti. Damião – Ele viveu entre 1410 e 1492.
QUADRO 10 / CENA 10	DIÁLOGOS
Ilustração de um quadro do Renascimento, de autoria de Piero della Francesca (ARCAS, GONZALEZ, & ARCAS, 2001, p. 8), mostrando detalhes da malha do piso e paredes, com linhas convergentes para um ponto de fuga. A personagem Sapinho Bu dizendo a referência bibliográfica no canto inferior esquerdo do quadro.	Narrador – A maioria das obras renascentistas passou a apresentar sempre um reticulado no piso das cenas pintadas para designar uma referência espacial, como, por exemplo, a profundidade. Sapinho Bu – Zita Areal (2002).
QUADRO 11 / CENA 11	DIÁLOGOS
Reprodução da pintura da Santa Ceia de Leonardo da Vinci, mostrando as linhas convergentes para um ponto de fuga.	Narrador – Na pintura de Piero della Francesca percebem-se as linhas convergentes para um ponto de fuga e o piso geometricamente desenhado, garantindo a profundidade, o que caracteriza os elementos da Perspectiva Cônica. Do mesmo modo, na pintura de Leonardo da Vinci, as linhas

	convergentes do ponto de fuga, assim como a linha do horizonte estão na composição.
QUADRO 12 / CENA 12	DIÁLOGOS
O professor está confortavelmente escorado em um dos blocos de concreto que formam a base do monumento a José de Alencar rodeado pelos estudantes.	Narrador – desta maneira, os artistas contemporâneos passaram a utilizar os mesmos processos de representação dos objetos em três dimensões em suas obras de pintura, escultura e arquitetura. Damião – Agora vamos observar os elementos da Perspectiva Cônica nas ruas, praças e em alguns desses monumentos que nos cercam e fotografá-los com o aparelho celular. Ok?
QUADRO 13 / CENA 13	DIÁLOGOS
O professor e seus alunos em ação na Praça, em primeiro plano entre as árvores e a Igreja do Patrocínio, ao fundo.	Damião – Os elementos de Perspectiva Cônica são cinco: a linha do horizonte, os pontos de fuga, a linha de terra, a linha de altura e o plano de quadro.
QUADRO 14 / CENA 14	DIÁLOGOS
Silhueta do grupo caminhando na Praça. Desenho em alto contraste.	Damião – Vamos pegar o nossos <i>smartphones</i> e tirarmos fotos do Theatro, do monumento de José de Alencar, da Igreja do Patrocínio e da rua General Sampaio.
QUADRO 15 / CENA 15	DIÁLOGOS
A silhueta do grupo visto de costas no centro da rua em primeiro plano e a rua se desenvolvendo ao fundo com traços mostrando a convergência das linhas.	Damião – É importante que vocês fiquem no centro da via para sentir o afunilamento dos componentes físicos do espaço urbano. Jota Pê – ...e os carros? Rodrigão - Eles esperam!
QUADRO 16 / CENA 16	DIÁLOGOS
Figura do professor em primeiro plano.	Damião – Na aula de amanhã iremos examinar estas fotos detalhadamente, tá legal? Então, vamos pra escola de metrô até o Benfica, tá legal?
QUADRO 17 / CENA 17	DIÁLOGOS
Vista da fachada de acesso dos alunos do Instituto Federal situado à Avenida 13 de maio, 2081.	Narrador – No dia seguinte, na sala de aula do curso de Engenharia Civil do Instituto Federal de Educação Tecnológica, <i>Campus</i> de Fortaleza.
QUADRO 18 / CENA 18	DIÁLOGOS
Foto de um trecho da rua General Sampaio com as linhas convergentes para o ponto de fuga desenhadas em amarelo.	Damião – Caros alunos, vejam esta foto do J. P. da rua General Sampaio. Observem que, quando se olha para o final da rua, esta vai se estreitando. As pessoas, os carros, os postes vão diminuindo de tamanho à medida que se distanciam.
QUADRO 19 / CENA 19	DIÁLOGOS
Vista da mesma rua apresentando traçado amarelo, com linhas convergindo para o centro da fotografia.	Damião – Se traçarmos duas linhas ao longo da largura das calçadas, elas caminharão para um ponto no final da rua. Se traçarmos uma linha ligando as alturas dos postes, esta caminhará também para o mesmo ponto. O mesmo acontecerá se traçarmos uma linha ligando o topo dos edifícios, as faixas de trânsito, as pessoas, as marquises, as portas das lojas etc.
QUADRO 20 / CENA 20	DIÁLOGOS
	Damião – Percebemos então que todas as linhas convergem para um ponto no final da rua! Tina – Como se a gente tivesse olhando para dentro de um funil!
QUADRO 21 / CENA 21	DIÁLOGOS
Imagem fotográfica da rua, com várias linhas convergindo para um ponto e um círculo vermelho	Sem legendas.

limitando a partida de cada linha.	
QUADRO 22 / CENA 22	DIÁLOGOS
Figura do professor em pé, diante da imagem da rua projetada.	Damião – Exatamente, Tina! Um funil ou um cone... daí o nome: PERSPECTIVA CÔNICA!
QUADRO 23 / CENA 23	DIÁLOGOS
A imagem do professor sentado atrás da mesa mostrando um <i>smartphone</i> .	Damião – Agora vou passar uma pequeno exercício: tragam na próxima aula as imagens que vocês adquiriram no celular quando estivemos no Centro Histórico de Fortaleza e encontremos pontos de fuga. Certo?
QUADRO 24 / CENA 24	DIÁLOGOS
Figura do professor de perfil, de pé, entre a sua cadeira e o birô, falando com a turma.	Damião – Vocês podem imprimir as fotos no setor de reprografia do Departamento de Artes. Tire cópia em papel A4, 40kg, e desenhem os traços de perspectiva sobre a cópia da imagem! Tá bom? Alguma dúvida? Então... até amanhã!
QUADRO 25 / CENA 25	DIÁLOGOS
Câmera posicionada no teto, mostrando a sala vista do canto superior direito, observando os alunos de costas e o professor de frente!	Narrador – Na aula seguinte... Damião – Bom dia, meninos e meninas! Fizem o trabalho? Alunos – Fizemos! Damião – Muito bem! Então, me mostrem agora. Vamos começar pela Lívia!
QUADRO 26 / CENA 26	DIÁLOGOS
Figura da aluna Lívia, em primeiro plano, mostrando a foto; em segundo plano, o professor com suas intervenções.	Damião – Muito bem, Lívia, você fotografou o busto de José de Alencar! A imagem está muito boa, agora vamos ver os pontos de fuga. Lívia – Está certo?
QUADRO 27 / CENA 27	DIÁLOGOS
A foto do busto de José de Alencar mostrando as linhas que convergem para os pontos de fuga, e o lápis dele apontando para as linhas.	Damião – Vemos que você ressaltou todas as arestas do monumento com linhas amarelas. Do lado de cá, as linhas vão se encontrar em um determinado ponto e as do lado de lá em um outro. Estes são os pontos de fuga da perspectiva!
QUADRO 28 / CENA 28	DIÁLOGOS
Foto da Igreja do Patrocínio, mostrando as linhas que convergem para os pontos de fuga, e o lápis do professor apontando para as linhas.	Damião – O desenho do Daniel também mostra traços pretos alinhados com as arestas da fachada frontal da Igreja do Patrocínio e da lateral desta. Se prolongarmos estas linhas, encontraremos também o ponto de fuga. Estou vendo que vocês entenderam a mensagem!
QUADRO 29 / CENA 29	DIÁLOGOS
A foto de um trecho da avenida do Imperador mostrando as linhas que convergem para um ponto de fuga e o lápis do professor apontando para as linhas.	Damião – Na foto da Tina os traços que ela fez chegam a um só ponto de fuga. Neste caso trata-se de uma perspectiva de um ponto de fuga central.
QUADRO 30 / CENA 30	DIÁLOGOS
A foto do Teatro José de Alencar de frente, mostrando as linhas paralelas à fachada e linhas amarelas convergindo para o centro da fachada onde se localiza o ponto de fuga e o lápis do professor apontando para as linhas.	Damião – Já o Rodrigão não encontrou nenhum ponto de fuga, mesmo prolongando os seus traços. Isto porque os traços são paralelos. Neste caso, o ponto de fuga está no centro da foto, se prolongarmos as arestas de profundidade do prédio. Damião – As arestas de profundidade são as linhas que dão espessura aos elementos de fachada: pilares, vigas, sacadas, lajes, marquises, pisos, tetos... Veja aqui!

QUADRO 31 / CENA 31	DIÁLOGOS
Professor entra na sala empurrando um carrinho cheio de caixas coloridas.	Narrador – Na aula seguinte o professor traz para os alunos um carrinho cheio de informações. Damião – Pessoal! Vocês se lembram do que falei na praça sobre os elementos gráficos da perspectiva?
QUADRO 32 / CENA 32	DIÁLOGOS
Professor visto de cima para baixo, mostrando sobre a mesa as cinco caixas.	Damião - Pois estes elementos são estas cinco caixas aqui!
QUADRO 33 / CENA 33	DIÁLOGOS
Imagem mostrando o aluno JP de perfil com o braço levantado respondendo à pergunta do professor.	Damião – Quem se lembra? Quais são? Jota Pê – Os pontos de fuga.
QUADRO 34 / CENA 34	DIÁLOGOS
Imagem apresentando os alunos sentados às pranchetas com as mãos levantadas respondendo às perguntas do professor.	Lívia – A linha do horizonte! Isac – A linha de altura! Caroline – A linha de terra! Tani – Plano de quadro!
QUADRO 35 / CENA 35	DIÁLOGOS
O professor de pé à frente do birô, segura uma caixa vermelha e faz comentários sobre a linha do horizonte.	Damião – Muito bem! Então, hoje vamos falar da linha do horizonte!
QUADRO 36 / CENA 36	DIÁLOGOS
Imagem isolada mostrando o sapinho Bu fazendo uma observação.	Damião – A linha do horizonte determina a altura do observador. Sapinho Bu – (MOLLIÈRE, 2017)
QUADRO 37 / CENA 37	DIÁLOGOS
Imagem do professor, retirando os óculos, e uma linha imaginária tracejada passando pelo meio dos seus olhos, indicando a linha do horizonte.	Damião – A linha do horizonte está localizada exatamente à altura do nosso olhar!
QUADRO 38 / CENA 38	DIÁLOGOS
Imagem mostrando duas figuras de costas com alturas diferentes, uma ao lado da outra observando uma paisagem com um lago.	Damião – Quanto mais alto o observador, maior será a altura da linha do horizonte e quanto mais baixo o observador, menor será a altura da linha do horizonte.
QUADRO 39 / CENA 39	DIÁLOGOS
Imagem mostrando o professor observando a vista aérea de um conjunto de habitações.	Damião – Quando a imagem é vista de cima para baixo, a linha do horizonte está acima dos objetos observados. Na imagem abaixo, vê-se os telhados das casas; logo, a linha do horizonte está acima dos telhados.
QUADRO 40 / CENA 40	DIÁLOGOS
Imagem mostrando a marquise de entrada dos professores do IFCE com o observador bem abaixo.	Damião – Quando o observador é mais baixo do que o objeto observado, a linha do horizonte está mais baixa do que os objetos observados. Estes são vistos de baixo para cima, como esta marquise. Narrador – Conclusão: quando a linha do horizonte estiver acima do objeto observado, a visão do observador será aérea...
QUADRO 41 / CENA 41	DIÁLOGOS
Imagem do campanário de uma igreja no alto da torre.	Narrador - Quando a linha do horizonte estiver abaixo do objeto observado, a visão vai observar detalhes!
/ QUADRO 42 / CENA 42	DIÁLOGOS
Imagem do professor da cintura para cima, acionando um projetor, em primeiro plano.	Damião – Vamos estudar agora as posições relativas à linha do horizonte.
QUADRO 43 / CENA 43	DIÁLOGOS
Sala escura com a imagem de um paralelepípedo na tela e a figura do professor com sua face de	Damião – Veja a imagem deste objeto projetada! O que eu posso dizer sobre a altura do observador

perfil sombreada em primeiro plano, comentando sobre a imagem.	deste objeto?
QUADRO 44 / CENA 44	DIÁLOGOS
Imagem com o professor em pé, de perfil, olhando para uma caixa no solo e alguns dizeres relativos a linha do horizonte e à altura do observador.	Damião – De acordo com a imagem, eu estou vendo a parte superior do objeto, ou seja, o teto. Logo, estou mais alto do que o objeto.
QUADRO 45 / CENA 45	DIÁLOGOS
A imagem de um paralelepípedo em perspectiva com suas faces coloridas e o desenho de uma linha grossa pontilhada, interrompida por um olho, indicando que é a linha do horizonte.	Damião – Conclusão: a linha do horizonte será mais alta do que a altura do objeto. Observem! Narrador – Este é o primeiro caso.
QUADRO 46 / CENA 46	DIÁLOGOS
Imagem do professor, de costas, sombreada em alto contraste, em primeiro plano, apontando ao fundo para uma tela iluminada com a figura de um objeto em 3D.	Damião – Agora vejam esta figura!
QUADRO 47 / CENA 47	DIÁLOGOS
Imagem do professor, de perfil, sombreada em alto contraste, em primeiro plano, olhando para uma tela iluminada com a figura de um objeto em 3D.	Damião – Qual a altura do observador em relação a este objeto?
QUADRO 48 / CENA 48	DIÁLOGOS
Imagem do aluno Jota Pê em pé ao lado da sua prancheta, observando a imagem iluminada do projetor na tela ao fundo, contrastando com a sala escura.	Jota Pê – Professor, eu acho que está da mesma altura!
QUADRO 49 / CENA 49	DIÁLOGOS
Imagem do professor de perfil, acorçado ao lado do birô, com os olhos nivelados com a parte superior da mesa.	Damião – Exatamente, JP: é como se estivéssemos mirando com os olhos rente à parte superior deste birô.
QUADRO 50 / CENA 50	DIÁLOGOS
Figura do objeto sendo tangenciado por uma linha pontilhada que será a linha do horizonte. Sobre esta linha o desenho de um olho que representa o observador.	Damião – Logo a linha do horizonte estará exatamente da mesma altura do objeto. Narrador – Este é o segundo caso.
QUADRO 51 / CENA 51	DIÁLOGOS
Aluna Caroline olhando para um objeto na tela do projetor.	Damião – E agora, o que vocês acham desta figura? Qual a altura do observador? Quem pode me dizer? Caroline – Professor eu acho que a altura do observador é a metade da altura do objeto.
QUADRO 52 / CENA 52	DIÁLOGOS
Desenho do professor ao lado de um objeto mais alto do que ele.	Damião – Exatamente, Caroline! Neste caso o observador é mais baixo do que o objeto observado.
QUADRO 53 / CENA 53	DIÁLOGOS
Imagem mostrando uma figura em 3D sendo cortada por uma linha tracejada, que será a linha do horizonte. Sobre esta linha, a figura de um olho representando o observador.	Damião – Logo a linha do horizonte estará cortando o objeto observado. Narrador: – Este é o terceiro caso.
QUADRO 54 / CENA 54	DIÁLOGOS RECORD
Silhueta do professor, de costas, olhando para uma figura em 3D.	Damião – E agora? o que vocês acham desta Figura? Qual a altura do observador? Vocês não sabem?
QUADRO 55 / CENA 55	DIÁLOGOS
Imagem de um homem dentro de uma boca de drenagem urbana, olhando para um sólido, e o professor, em primeiro plano, observando a ação.	Damião – Pois nesta imagem, o observador está rente ao chão. Imaginem um operário da companhia de esgoto.
QUADRO 56 / CENA 56	DIÁLOGOS
Imagem de um objeto em 3D com uma linha	Damião – Esta perspectiva é chamada de olho de

tracedada na base com o desenho de um grande olho sobre esta.	minhoca! Narrador – Este é o quarto caso!
QUADRO 57 / CENA 57	DIÁLOGOS
Imagem de uma figura em 3D, vista de baixo para cima na tela do projetor, e o professor fazendo perguntas sobre a figura.	Damião – Dina! E neste caso? Você pode dizer algo sobre a altura do observador?
QUADRO 58 / CENA 58	DIÁLOGOS
Cubo em 3D com faces coloridas com duas asas como se estivesse voando, e abaixo a silhueta de costas da personagem Dina.	Dina – Professor! É como se o objeto estivesse sobrevoando. Eu acho que o observador está vendo este objeto de baixo para cima!
QUADRO 59 / CENA 59	DIÁLOGOS
Imagem mostrando um objeto em 3D e, abaixo dele, uma linha tracejada separando o céu da terra, representado pelo azul e o verde de um gramado, separados por uma linha grossa tracejada e o desenho de um olho sobre esta linha.	Damião – Muito bem, Dina! Logo concluímos que neste caso a linha do horizonte fica bem abaixo do objeto. Narrador – Este é o quinto caso!
QUADRO 60 / CENA 60	DIÁLOGOS
Figura do professor, de pé ao lado do birô, com uma leve linha de cor azul pontilhada, passando ao nível dos seus olhos, e ele apontando com o dedo para esta linha.	Damião – Concluindo: a linha do horizonte está posicionada de acordo com a altura do observador em relação ao objeto observado!
QUADRO 61 / CENA 61	DIÁLOGOS
Figura do professor, de pé, estendendo o braço para cinco objetos em 3D desenhados ao lado.	Damião – Logo: a linha do horizonte pode estar acima do objeto observado: fig. 1. Na mesma altura do objeto observado: fig. 2. No meio do objeto observado: fig. 3. Na base do objeto observado: fig. 4. Ou abaixo do objeto observado: fig. 5. Veja!
QUADRO 62 / CENA 62	DIÁLOGOS
Cinco situações de posicionamento da linha do horizonte em relação ao objeto.	Sem legendas.
QUADRO 63 / CENA 63	DIÁLOGOS
Figura do professor falando para os alunos na sala de aula.	Damião – Turma, vamos agora falar de outro elemento muito importante da Perspectiva Cônica: o ponto de fuga! Damião – Observem bem estas fotografias!
QUADRO 64 / CENA 64	DIÁLOGOS
Professor, de costas, mostrando um <i>slide</i> ao fundo, contendo a foto de uma rua. O aluno Jota Pê, ao lado direito do quadro, faz uma observação.	Damião – Para onde as linhas que unem os edifícios estão convergindo? Jota Pê – Para aquele ponto?
QUADRO 65 / CENA 65	DIÁLOGOS
O professor, de frente com o controle remoto na mão, mostra outro <i>slide</i> e, ao lado, a aluna Dina, de perfil faz uma observação.	Damião – Nesta outra imagem, observem para onde vão as linhas que unem as cabeças dos postes e para onde vão os trilhos. Dina – Para aquele pontinho? Parece que ele fica em cima da linha do horizonte.
QUADRO 66 / CENA 66	DIÁLOGOS
Silhueta em alto contraste do professor, de pé com o fundo do quadro em branco.	Damião – Este pontinho que fica no encontro das linhas convergentes dos prédios, trilhos e postes é chamado de ponto de fuga, e este fica exatamente sobre a linha do horizonte.
QUADRO 67 / CENA 67	DIÁLOGOS
Imagem da sala de aula vista de cima. Câmera atrás do professor mostrando os alunos em suas pranchetas com janelas nas paredes laterais e quadros expositores na parede de fundo.	Damião – Vamos estudar agora as perspectivas com um ponto de fuga. Estas perspectivas são bastante comuns quando exploramos ambientes internos, como uma sala, um dormitório, uma

	cozinha, o interior de uma fábrica...até mesmo esta sala de aula, por exemplo. O meu ponto de fuga está exatamente no centro daquela parede!
QUADRO 68 / CENA 68	DIÁLOGOS
Imagem mostrando o professor de pé diante dos alunos.	Damião – Agora vou fazer uma pergunta: qual a altura deste ponto de fuga naquela parede? Tina – Professor, deve ser mais ou menos da sua altura!
QUADRO 69 / CENA 69	DIÁLOGOS
<i>Close up</i> do professor de costas em primeiro plano conversando com a aluna Dina, a qual está de frente em segundo plano.	Livia – Então deve ser da mesma altura da linha do horizonte. Damião – Exatamente! O ponto de fuga está à mesma altura do observador e da linha do horizonte.
QUADRO 70	DIÁLOGOS
Sem cenas.	Narrador – Vejam alguns exemplos de perspectivas de um ponto de fuga: no exemplo ao lado, estamos vendo a imagem de um ambiente interno utilizando a técnica com um ponto de fuga. Observem a linha do horizonte (LH). Vejam como os cantos superiores e inferiores do ambiente convergem para um ponto localizado na parede de fundo!
QUADRO 71 / CENA 70	DIÁLOGOS
Imagem de um ambiente com um ponto de fuga ao centro, luminárias no teto, esquadrias ao fundo e malha quadriculada no piso.	Narrador – A mesma coisa acontece com as luminárias do teto e a malha retangular do piso. Todos os elementos convergem para o ponto de fuga.
QUADRO 72 / CENA 71	DIÁLOGOS
Imagem de uma vista aérea de um conjunto habitacional, mostrando casas e arruamentos e arborização de maneira estilizada.	Narrador – Perspectivas aéreas, como a representação de conjuntos habitacionais, áreas urbanas e vistas aéreas são de melhor execução quando usamos em apenas um ponto de fuga. Nesta imagem, as fachadas de frente das edificações são construídas com linhas ortogonais. Apenas as linhas das fachadas laterais convergem para o ponto de fuga.
QUADRO 73 / CENA 72	DIÁLOGOS
Vista longitudinal da sala de aula, mostrando um perfil do professor de pé e os alunos sentados na sua prancheta.	Damião – Estes são os principais casos de perspectivas com um ponto de fuga! Alguma dúvida? Jota Pê – Nenhuma dúvida, professor! Está tudo entendido! Levi – E quanto às perspectivas com dois pontos de fuga? Isac – Quer dizer que as perspectivas com um ponto de fuga são mais fáceis de executar?
QUADRO 74 / CENA 73	DIÁLOGOS
Figura do professor, de perfil com o controle remoto mostrando um <i>slide</i> , tendo ao fundo uma parede escura.	Damião – Vamos analisar outro tipo de desenho em perspectiva, agora com dois pontos de fuga. Vejam esta foto: o que a torna diferente das imagens que já foram apresentadas? Narrador – Considere que a parte mais próxima do observador é a quina do prédio.
QUADRO 75 / CENA 74	DIÁLOGOS
Cena mostrando o desenho de um paralelepípedo com duas faces pintadas. Uma de vermelho e outra em tom laranja.	Narrador – Quando há dois pontos de fuga, o objeto é observado a partir da esquina. Esta esquina será o vértice mais próximo do observador! Este vértice separa duas faces do prédio em perspectiva: a F1, a face da esquerda e a

	F2, a face da direita. Damiao – Os pontos de fuga estão sobre a linha do horizonte!
QUADRO 76 / CENA 75	DIÁLOGOS
Imagem mostrando o desenho de um cubo visto de cima em perspectiva com dois pontos de fuga, com três faces pintadas na cor vermelha amarela em tonalidade branca.	Narrador – Quando se trata de uma vista superior, se observa a face de cima do objeto: a face F3. Narrador – Linha divisória: linha do objeto mais próxima do observador.
QUADRO 77 / CENA 76	DIÁLOGOS
Quadro gigante mostrando uma imagem do aluno Isac sentado em uma cadeira, fazendo uma pergunta ao professor e, ao lado, a foto de um edifício representando os três pontos de fuga.	Narrador – O terceiro ponto de fuga determina o encontro da convergência das linhas verticais do edifício, estando este sobre uma linha vertical, a linha de altura. Isac – Professor! Se mirarmos para a parte superior do prédio, percebemos que as paredes laterais se afunilam, as janelas diminuem... enfim, é como se existisse uma linha de horizonte na vertical? Damião – Exatamente, Isac!
QUADRO 78 / CENA 77	DIÁLOGOS
Figura do professor da cintura para cima, com um braço levantado e outro posicionado para baixo, indicando os dedos a localização dos dois pontos de fuga.	Damião – Será que existe um 4º PF? Imagine que o terceiro ponto de fuga se localize no zênite. Então o quarto ponto de fuga estará na posição oposta, ou seja, no centro da terra, sobre a parte negativa da linha de altura abaixo da linha de terra: ele mostra o reflexo da imagem para baixo; como se a edificação estivesse à margem de um espelho d'água.
QUADRO 79 / CENA 78	DIÁLOGOS
Imagem mostrando um edifício indicando os quatro pontos de fuga. Indicado por legendas.	Sem legendas.
QUADRO 80 / CENA 79	DIÁLOGOS
Imagem do professor em <i>close up</i> , segurando uma caixa azul com os dizeres: “Linha de terra”.	Título: A Linha de Terra Damião – A linha de terra é um dos elementos mais importantes da Perspectiva Cônica.
QUADRO 81 / CENA 80	DIÁLOGOS
Vários volumes desenhados em perspectiva com um ponto de fuga e a indicação com linhas pontilhadas vermelha e verde, da linha de terra e da linha do horizonte, respectivamente.	Narrador – Ela representa a base dos objetos observados e, ao mesmo tempo, a base do observador, estando estes dois sempre no mesmo plano.
QUADRO 82 / CENA 81	DIÁLOGOS
Figura de um sólido em perspectiva com dois pontos de fuga, mostrando a linha de terra em vermelho.	Narrador – A altura do observador, assim como a linha do horizonte, pode variar de uma cota positiva para uma cota neutra e para uma cota negativa, mas a linha de terra permanece sempre na mesma posição. A linha de terra é o marco zero das alturas do objeto e do observador.
QUADRO 83 / CENA 82	DIÁLOGOS
Figura do professor na tela, visto da cintura para cima.	Damião – Agora vamos ver alguns casos de posicionamento da linha de terra!
QUADRO 84 / CENA 83	DIÁLOGOS
Imagem mostrando a vista superior de uma edificação, com linhas indicando os pontos de fuga e a linha de terra.	Narrador – Nesta imagem, o prédio abaixo é o nosso objeto observado. Estamos vendo a base do objeto, logo, por ali está passando a linha de terra: o traço pontilhado de amarelo.
QUADRO 85 / CENA 84	DIÁLOGOS
Imagem mostrando o desenho de uma figura em perspectiva de um ponto de fuga, com a silhueta de um homem ao lado.	Narrador – Nesta outra imagem, a linha do horizonte está rigorosamente na altura do objeto e a linha de terra está na base deste objeto.

QUADRO 86 / CENA 85	DIÁLOGOS
Foto mostrando um conjunto de edifícios em perspectiva.	Narrador – Já nesta imagem, a linha do horizonte (LH) está no meio do objeto e a linha de terra (LT) está na base. A LT determina, também, a base do observador.
QUADRO 87 / CENA 86	DIÁLOGOS
Edifício em perspectiva, indicando a linha de terra.	Narrador – Agora vamos ver este prédio: a linha do horizonte (LH) está na base dele, que coincide com a posição da linha de terra (LT). Assim a altura do observador é zero.
QUADRO 88 / CENA 87	DIÁLOGOS
Placa de um posto de gasolina em perspectiva, vista de baixo para cima.	Narrador – Nesta última situação, a posição do observador está abaixo do objeto e da linha de altura do objeto observado, mas a linha de terra permanece na base deste, logo a posição do observador é considerada negativa.
QUADRO 89 / CENA 88	DIÁLOGOS
Imagem do professor ao lado do carrinho segurando uma caixa verde com o quadro branco atrás e a porta de entrada da sala.	Narrador – A linha de altura! Damião – Bom, pessoal, para concluir a apresentação dos principais elementos que compõem a Perspectiva Cônica...
QUADRO 90 / CENA 89	DIÁLOGOS
Professor mostrando a caixa verde, que representa a linha de altura ao lado do carrinho.	Damião – Meus caros alunos, lhes apresento agora a linha de altura.
QUADRO 91 / CENA 90	DIÁLOGOS
Imagem de uma casa em perspectiva, com a marcação de uma linha vermelha pontilhada na aresta em primeiro plano.	Damião – Vamos observar esta foto: aquela linha vermelha na quina da edificação é a linha de altura!
QUADRO 92 / CENA 91	DIÁLOGOS
Imagem de uma casa rosada em perspectiva, mostrando a linha de altura em primeiro plano.	Narrador – Esta linha determina a altura do objeto observado, que pode ser considerada como a linha de escala vertical da perspectiva. A linha de altura começa na base do objeto por onde passa a linha de terra. Logo, a medição da altura do objeto observado parte da linha de terra .
QUADRO 93 / CENA 92	DIÁLOGOS
Imagem do professor conversando com o aluno Daniel em sua prancheta.	Daniel – Quer dizer, então, que a linha de altura tem como base a linha de terra? Damião – Exatamente! Vamos analisar estes desenhos e vocês verão a verdadeira função da linha de altura na perspectiva!
QUADRO 94 / CENA 93	DIÁLOGOS
Ilustração mostrando um edifício em perspectiva e a indicação das linhas de altura e linha de terra.	Narrador – Linha de altura. Determina a altura do objeto observado em primeiro plano. É também a linha de escala vertical. Narrador – Linha de terra: serve de base para a linha de altura e é a linha de escala horizontal.
QUADRO 95 / CENA 94	DIÁLOGOS
Imagem mostrando a ilustração de uma edificação em perspectiva com um ponto de fuga.	Narrador – Quando for executar um desenho em perspectiva, você escolhe uma escala e determina uma linha de altura, então você desenha a altura do objeto observado.
QUADRO 96 / CENA 95	DIÁLOGOS
Figura do professor mostrando, com o braço erguido, uma imagem em perspectiva.	Damião – O que é plano de quadro ou plano de referência? Narrador – O plano de quadro é o espaço onde é desenhada a perspectiva, onde se projeta a fotografia em primeiro plano!

QUADRO 97 / CENA 96	DIÁLOGOS
Ilustrações retiradas do livro do professor Kevin Forseth.	Narrador – De acordo com Kevin Forseth , em seu livro <i>Projetos em Arquitetura</i> , o plano de quadro (PQ) ou plano de referência (PR) é o lugar onde o desenho é executado.
QUADRO 98 / CENA 97	DIÁLOGOS
Figura de duas mãos representando um retângulo com os dedos.	Narrador – Pode também ser o espaço onde se enquadra a imagem! Este é o plano de quadro!
QUADRO 99 / CENA 98	DIÁLOGOS
Imagem mostrando a figura do professor fotografando três alunos com o aparelho celular, na sala de aula, dando uns passos para trás, para enquadrar a imagem.	Damião – Quando queremos tirar uma foto com o <i>smartphone</i> , o primeiro passo é identificar a imagem. O segundo é tentar enquadrá-la na tela. Para isto, você pode se afastar ou se aproximar do modelo.
QUADRO 100 / CENA 99	DIÁLOGOS
Imagem de uma equipe de futebol.	Narrador – O enquadramento ideal da foto é o plano de quadro ou plano de referência ou quadro de referência.
QUADRO 101 / CENA 100	DIÁLOGOS
Outra imagem de uma equipe de futebol.	Narrador – Nestas imagens, percebemos uma evolução no tamanho delas. A medida que o observador (fotógrafo) se afasta, os jogadores diminuem esse enquadramento na moldura do plano de quadro.
QUADRO 102 / CENA 101	DIÁLOGOS
Dois desenhos de uma edificação em perspectiva, com dois pontos de fuga, em situações distintas: uma figura maior e outra menor.	Narrador – A mesma coisa acontece com o desenho em perspectiva: à medida que o observador se afasta, o objeto diminui e à medida que o observador se aproxima, o objeto aumenta. Narrador – Observador afastado do objeto gera uma imagem menor. Narrador – Observador próximo ao objeto, gera uma imagem maior.
QUADRO 103 / CENA 102	DIÁLOGOS
Imagem vista de cima de um ambiente fechado com uma grande mesa retangular ao centro e o professor numa das cabeceiras, diante de um engenho similar ao construído por Leon Batista Alberti.	Narrador – Enfim, para concluir, vocês se lembram do italiano renascentista Leon Batista Alberti? Aquele engenho que ele criou para desenhar objetos em perspectiva está construído aqui no Laboratório de Desenho na sala ao lado. Vamos todos ver como funciona este equipamento e o que é o plano de quadro. Damião – Aqui está o equipamento. Não foi difícil de construir. Temos aqui uma mesa em madeira medindo 2,10m de comprimento por 1,10m de largura, com o tampo revestido por um laminado melamínico branco fosco. Sobre o tampo, é fixada uma peça de vidro temperado de 8mm medindo 1,00m de largura por 70,00 cm de altura e também uma peça de aço inoxidável em forma de “u” invertido, com altura regulável. No pano de vidro será desenhada uma malha ortogonal para observação precisa do objeto a ser desenhado. Já a peça de aço tem a finalidade de fixar a altura do olhar do desenhista. Damião – Este pano de vidro que está à minha frente é o nosso plano de quadro! Narrador – Finalizamos aqui o módulo cujo objetivo é fornecer aos educandos informações sobre os fundamentos teóricos da Perspectiva Cônica, para desenhos de edificações a partir de

	elementos ortogonais, plantas, elevações e secções do objeto e para o desenho de observação, entendendo a paisagem e a imagem fotográfica. No próximo módulo, partiremos para a metodologia do desenho da Perspectiva Cônica. A seguir, vamos fazer alguns exercícios práticos sobre a análise e interpretação das imagens em 3D, mediante fotografias.
QUADRO 104 / CENA 103	DIÁLOGOS
Imagem do professor atrás do birô, com figuras dos alunos à frente, em silhuetas e em primeiro plano.	Título do Capítulo: Exercícios de Atividades em Campo e na Prancheta Damião – Com as informações básicas de perspectivas adquiridas nestas aulas, vamos executar alguns exercícios que vão ajudar a concretizar estes conhecimentos.
QUADRO 105 / CENA 104	DIÁLOGOS
O professor se posta de pé, escorado no birô, à frente dos alunos.	Damião – Agora vou apresentar quatro fotografias e vocês vão analisar e determinar as seguintes situações:
QUADRO 106 / CENA 105	DIÁLOGOS
Imagem de uma folha de papel em perspectiva, com as questões do exercício a serem resolvidas.	Damião – Aqui estão às fotos. Observem e analisem as imagens. Depois respondam desenhando sobre cada uma delas as seguintes questões: Documento: 1. Identifique e determine a linha do horizonte; 2. Identifique e determine a linha de terra; 3. Identifique e determine a linha de altura; 4. Identifique e determine a altura do objeto; 6. Qual a altura do fotógrafo? 7. Determine os pontos de fuga; 8. Desenhe pessoas e objetos baseado nos elementos que figuram nas imagens. Boa sorte!
QUADRO 107 / CENA 106	DIÁLOGOS
Imagem do professor sentado atrás do birô, entregando os exercícios aos alunos.	Damião – Os valores relativos à altura, comprimento ou largura do objeto observado serão apenas estimados, pois as dimensões são referências e comparações com os objetos que compõem a imagem. Damião – Agora, venham pegar as fotos e façam um bom trabalho.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao iniciarmos a pesquisa sobre histórias em quadrinhos, não imaginamos encontrar muitos subsídios na literatura especializada que permitissem realizar uma produção técnica e artística da arte sequencial, mostrando clara e objetivamente para os alunos, o ensino da Perspectiva Cônica.

Desde então, fomos descobrindo um universo muito extenso de informações, envolvendo autores e obras sobre histórias em quadrinhos, em adição a conceitos e metodologias a respeito de desenhos em três dimensões. Notamos, então, que não estamos sozinho no deserto e que tínhamos muito caminho a ser percorrido. O mais importante é que os questionamentos impostos pela pesquisa foram a pouco e pouco sendo respondidos e os espaços à frente se descortinando para proposição de mais soluções.

Primeiro, comprovamos que é viável utilizar as HQs na educação, mediante os relatos de experiências diversas envolvendo grandes educadores, técnicos, artistas e escritores. Waldomiro Vergueiro, Ana Rama, Paulo Ramos, Alexandre Barbosa, Túlio Vilela, entre outros, foram grandes educadores pesquisados, que mergulharam neste universo e descobriram várias maneiras de abordar os aspectos do ensino utilizando a arte sequencial. O próprio Ministério da Educação (MEC) cedeu às pressões e enquadrou as HQs nos PCNs e na BNCC. Sem dúvidas, guardamos a consciência de que a pesquisa estava no caminho certo. Restava saber, entretanto, como o ensino do desenho da Perspectiva Cônica poderia ser representado por meio das HQs.

No trabalho de investigação, nossa experiência conduziu a vários nichos de arquivos literários de histórias em quadrinhos na cidade de Fortaleza, tais como: bibliotecas de universidades, livrarias e, especificamente, a livraria Quadrinhos e Cia, do livreiro Silvio Amarante, que nos deu muitos subsídios para a pesquisa. Isto sem contar com o inumerável acervo encontrado na *web*. O conjunto da pesquisa vai aos poucos fazendo emergir os grandes mestres da literatura em quadrinhos: Jayme Cortez, Will Eisner, Quino, Robert Crumb, Scott McCloud, Ivan Wasth Rodrigues, Stan Lee, Álvaro de Moya, Maurício de Sousa, Ziraldo, Mino, André de Le Blanc, entre muitos outros, que mostraram em seus livros, revistas, artigos e pesquisas, as técnicas do desenho e das narrativas gráficas, especificando o caminho correto a seguir, desde o esboço inicial do desenho da figura humana, passando pela elaboração das cenas, do modelo vivo, até a criação do argumento e do roteiro da história. Tudo isto entre quadros e “requadros”, balões, textos, onomatopeias, posicionamento de câmeras, primeiro, segundo e terceiro planos, elementos essenciais para estabelecer a arte sequencial. Todos estes

estudos expressos, algumas vezes, passo a passo, fizeram com que fossem enriquecidos os caminhos percorridos pela pesquisa, abrindo horizontes para a criatividade e a imaginação.

Com relação à etapa da exploração e análise dos fenômenos do desenho da Perspectiva Cônica e como representá-los mediante o contexto das histórias em quadrinhos, já que existiam muitos métodos envolvendo um emaranhado de traços, os quais só são possíveis de execução sobre grandes superfícies de papel, repousadas em mesas de desenho, tínhamos uma experiência muito grande na execução dos desenhos de Perspectiva Cônica, em virtude da nossa atuação no mercado gráfico de Arquitetura, restando evidente o fato de que os desenhos deveriam ter uma execução simples e objetiva. Aflorou, então, a necessidade de demandar no meio acadêmico o que existe neste sentido, de contribuição relevante para o trabalho.

O projeto literário do artista gráfico Bruno Mollière, denominado de *A perspectiva em urban sketching*, faz uma operação inversa do estudo do desenho da Perspectiva Cônica, ou seja, o autor analisa o estudo da imagem em perspectiva por via do desenho de observação. Também em condições relativas, o mesmo acontece com os trabalhos dos artistas Santiago Arcas, Edmundo Rodrigues, Stan Lee, Kevin Forseth, entre outros autores de artigos e dissertações, que permitiram a elaboração minuciosa da construção do desenho em 3D e a adequação para as HQ. Os elementos essenciais do desenho em três dimensões, como a linha do horizonte, os pontos de fuga, a linha de terra, a linha de altura e o plano de quadros, eram detectados na paisagem e representados no desenho da imagem. Então, automaticamente, as questões de escala, tamanho de papel, tomadas de câmera, altura do objeto e altura do observador estavam sob o domínio do artista.

O que se fez como proposta nossa foi sair da análise da paisagem natural do desenho de observação (MOLLIÈRE, 2015) e partir para o estudo da fotografia da edificação e do espaço urbano. Assim, todos aqueles elementos da Perspectiva Cônica, que eram detectados no estudo do desenho de observação da paisagem, o eram também na imagem fotográfica, desde que esta imagem não fosse obtida por via de câmeras grandes angulares, as quais deformam a imagem.

Com todas estes meios à disposição da pesquisa, o próximo passo seria a elaboração de uma história em quadrinhos, em que ensinamos os conceitos básicos de Perspectiva Cônica. A proposta é de criar um enredo envolvendo a turma da disciplina de Desenho Técnico do curso de Engenharia Civil do IFCE. Os alunos e professores seriam os protagonistas da história. Assim, seguindo as prerrogativas dos mestres citados durante a fundamentação da pesquisa, a história vai se estruturando até o conjunto formado por

argumento, roteiro, cenas e personagens alinhados com a história proposta, que indicasse, clara e objetivamente, o ensino da Perspectiva Cônica. Foi escrito o argumento, o roteiro, os diálogos, descrição das cenas, o número de quadros e desde a execução dos desenhos e o fechamento da historinha.

Ela tem curso na cidade de Fortaleza, onde mora o professor e o grupo de alunos do curso de Engenharia Civil do IFCE, os quais vão ao bairro do Centro para realizar um trabalho de desenho de observação e fotografia, com foco na Perspectiva Cônica.

O grupo visitou a praça José de Alencar, observou a edificação do teatro de mesmo nome, os monumentos, a Igreja do Patrocínio, o espaço urbano em torno da praça, vias, pessoas, veículos e as outras edificações. No decorrer da história em quadrinhos, explicamos os fenômenos visuais observados, que denotam cada aspecto da paisagem. Pedimos para que os alunos obtivessem fotos específicas da paisagem com o *smartphone*. Em seguida, solicitamos aos alunos que analisassem estas imagens em casa com base nas observações que fizemos em campo e levassem estas imagens impressas para a aula seguinte. Na sala de aula, foram realizados comentários sobre os elementos da perspectiva observados nas imagens captadas em campo.

A historinha prosseguiu no outro dia, em sala de aula, no IFCE. Solicitamos a cada aluno os trabalhos pedidos na aula de campo, fizemos comentários sobre o que os alunos observaram nas imagens e identificamos, em cada uma, os elementos que compõem a Perspectiva Cônica.

Na aula seguinte, chegamos com um carrinho cheio de caixas, representando cada um dos elementos gráficos da Perspectiva Cônica, começando pela linha do horizonte, depois os pontos de fuga, a linha de terra, a linha de altura e o plano de quadro. Em cada aula tiramos uma caixa do carrinho e explanamos sobre o tema que ela “contém”. Ao concluirmos toda esta teoria, após três aulas, emitimos para os alunos uma série de exercícios para serem resolvidos em casa e apresentados na aula seguinte. Estes exercícios são fotos compostas por diversas edificações e elementos de arquitetura da paisagem urbana local. Requeremos do aluno que identificasse nas imagens, a altura do fotógrafo (observador) e determinasse a linha do horizonte, os pontos de fuga e a linha de altura.

Segundo o roteiro proposto pela historinha, os trabalhos foram por nós analisados. A próxima aula explorou a execução da Perspectiva Cônica sob três aspectos, com um ponto de fuga, externo e interno, com dois pontos de fuga, interno e externo, e com três pontos de fuga. Explicamos estes casos, passo a passo, em cada quadro que se desenvolve na historinha. No final do curso cada aluno recebeu a tarefa de desenhar objetos em Perspectiva Cônica desde as

vistas ortogonais da figura. Os desenhos em perspectiva foram apresentados em diversas tomadas visuais, o que dependeu da posição do observador reativamente a sua altura e em relação ao seu posicionamento na horizontal. O produto artístico foi apresentado a um grupo de alunos da disciplina Desenho Técnico, do curso superior de Tecnólogo em Estradas, ligado ao Departamento de Construção Civil do IFCE, para ser avaliado. Os resultados foram favoráveis com base nas entrevistas feitas com cada aluno e nas análises dos exercícios contidos. Estes resultados estão anexados como documentos no Apêndice B.

Com relação às outras modalidades de apresentação, este produto artístico, além da proposta presencial, traz uma contribuição muito importante, que é a possibilidade de adequá-lo a um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) utilizando o sistema *Moodle* na *web*. Esta produção passará a ser denominada de Objeto de Aprendizagem em Artes Visuais (OAAV) (LIMA, 2016) e, assim, será então utilizada também no ensino a distância.

Concluimos ser que é possível utilizar a técnica do desenho de histórias em quadrinhos como meio competente e farto para ensinar Perspectiva Cônica com aparo numa produção técnico-artística, com boa receptividade e aprendizado por parte dos discentes. Consideramos isto muito importante porque a linha de pesquisa, além da produção de um trabalho artístico, é fundamentada na Educação em Arte, fazendo com que se concretize com uma base sustentável o seu objetivo principal, o de propor uma abordagem técnica e artística da utilização das histórias em quadrinhos para o ensino da Perspectiva Cônica.

BIBLIOGRAFIA

- ALMEIDA, A. (2006). **Ludicidade como instrumento pedagógico**. Fonte: <http://www.cdof.com.br/recrea22.htm>: <http://www.cdof.com.br/recrea22.htm>
- ARCAS, S., GONZALEZ, I., & ARCAS, J. F. (2001). **Et si j'apprenais... La Perspective**. Paris: Arco Editorial.
- ARNHEIM, R. (2005). **Arte e Percepção Visual**. São Paulo: Pioneira Thompson Learning.
- BEÇAK, M. L. (1969). **Biologia, Divisão Celular e Reprodução**. Fisiologia celular. São paulo: Editora Livraria Nobel.
- CIRNE, M. (2002). **Literatura em Quadrinhos no Brasil**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira.
- CORTEZ, J. (1964). **A Técnica do Desenho**. São Paulo: Indústria Gráfica Bentivegna Editora Ltda.
- CRUMB, R. (2007). **GÊNESIS**. Jaguré, SP: Conrad.
- CRUZ, T. M. (2011). **As Histórias em Quadrinhos no Ensino da Química**.
- CUNHA, M. B. (1998). **Jogos no Ensino de Química**.
- EISNER, W. (2001). **Quadrinhos e Arte Sequencial: Princípios e Práticas do Lendário Cartunista**. São Paulo, SP: WMF Martins Fontes.
- EISNER, W. (2005). **Narrativas Gráficas**. São Paulo: Devir.
- FORSETH, K. (1980). **Projetos em arquitetura**. São Paulo: Hemus.
- GÊ, L., JAF, I., & ALENCAR, J. (2013). **O Guarani em HQ**. São Paulo: Ática.
- HEER, M. (2013). **Filosofia em Quadrinhos para Principiantes**. São Paulo: Cultrix.
- LIMA, J. M. (2016). **Ensino de Artes Visuais a Distância**. Recife: Imprima Soluções Gráficas Ltda.
- MANZUR, D., & DANNER, A. (2014). **Quadrinhos: História moderna de uma arte global**. São Paulo: WMF Martins Fontes.
- McCLOUD, S. (2005). **Desvendando os quadrinhos**. São Paulo, SP: M. Books do Brasil LTDA.
- MILLIEN, C., & VERNE, J. (2010). **A Volta ao Mundo em 80 Dias**. Porto Alegre: L&PM EDITORES.
- MOLLIÈRE, B. (2015). **A Perspectiva em urban sketching**. São Paulo: Editora Gustavo Gilli Ltda.

MOYA, A. d. (1987). **História das História em Quadrinhos**. São Paulo, SP: Editora Brasiliense.

OLES, P. S. (1979). **Architectural Illustration: The Value Delineation Process**. New York: Van Nostrand Reinhold Co.

PIMENTEL, Lúcia Gouveia. Processos artísticos como metodologia de pesquisa. **OuvirOUver**, 11(1), 88-98. <https://doi.org/10.14393/OUV16-v11n1a2015-5>

RAMA, A., VERGUEIRO, W., & BARBO, A. (1999). **Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula**. São paulo: Contexto.

RAMA, A., VERGUEIRO, W., BARBOSA, A., RAMOS, P., & VILELA, T. (1999). **Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula**. São Paulo: Editora Contexto.

RAMOS, P. (2017). **Tiras no Ensino**. São Paulo: Parábola.

RIZZI, L. (1994). **A contribuição dos jogos e brincadeiras no processo de ensino: Aprendizagem de crianças de um cmei na cidade de Teresina**. Revista Fundamentos. Revista do Departamento de Fundamentos da Educação da Universidade Federal. Fonte: <https://ojs.ufpl.br//php/fundamentos/article/download/4736/2730>

RODRIGUES, E. (1980). **Como Utilizar Corretamente a Perspectiva no Desenho**. Rio de Janeiro: Ediouro.

ROIG, G. M. (2012). **Fundamentos do Desenho Artístico**.

THÉVENET, J.-M., & FRÉDÉRIC, R. (2010). **Le Corbusier: Architecte parmi les hommes**. Marcinelle, Hainaut, Belgium: Dupuis.

VERGUEIRO, V., & RAMOS, P. (2005). **Quadrinhos na educação: Da rejeição a prática**. São Paulo: Editora Contexto.

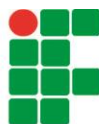
WOO-YOUNG, K. (2010). **A Arte da Guerra: O nascimento do império chinês**. São Paulo: Conrad.

APÊNDICE - A
O PRODUTO ARTÍSTICO

INTRODUÇÃO A **PERSPECTIVA CÔNICA** UMA ABORDAGEM EM QUADRINHOS

MESTRADO PROFISSIONAL EM ARTES.
PPG ARTES IFCE CAMPUS FORTALEZA
POR DAMIÃO LOPES DE SOUSA
ORIENTADORA: Dra. ANTONIA ABREU DE SOUSA





INTRODUÇÃO A PERSPECTIVA CÔNICA, UMA ABORDAGEM EM QUADRINHOS

Roteiro, argumento e desenhos
Damião Lopes

Fortaleza CE
2019

INTRODUÇÃO A PERSPECTIVA CÔNICA

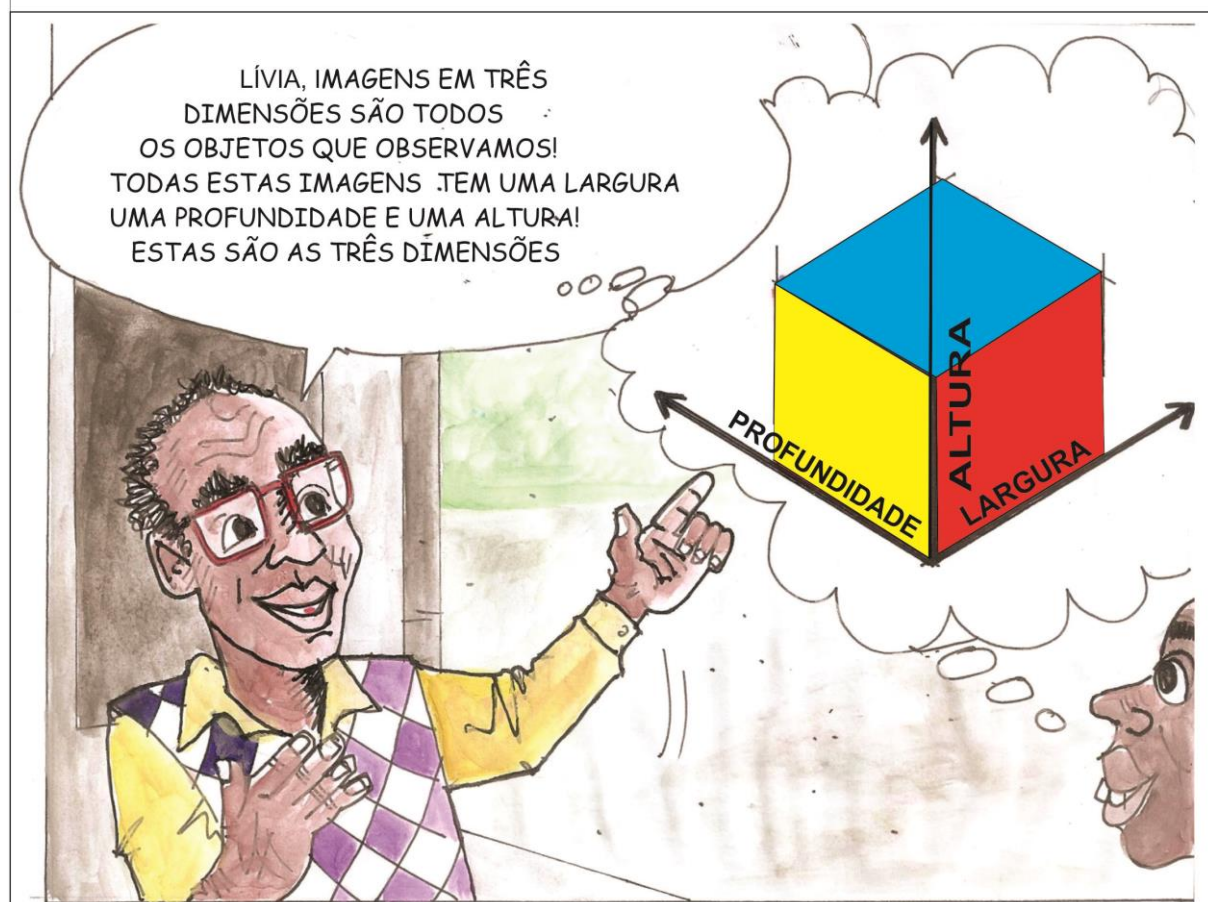
UMA ABORDAGEM EM QUADRINHOS

NOSSA HISTÓRIA VAI MOSTRAR UM ROTEIRO BÁSICO PARA DESENHAR OBJETOS EM TRÊS DIMENSÕES. PARA ISTO O PROFESSOR DAMIÃO LEVA SEUS ALUNOS DO CURSO DE ENGENHARIA DO IFCE, AO CENTRO DA CIDADE DE FORTALEZA PARA OBSERVAR SUA PAISAGEM, SEU ESPAÇO ARQUITETÔNICO E TIRAR ALGUMAS CONCLUSÕES SOBRE AS TÉCNICAS DO DESENHO DA PERSPECTIVA CÔNICA.



O TEATRO É UMA OBRA ECLÉTICA, OU SEJA: NÃO TEM UM ESTILO DEFINIDO, É NA REALIDADE UMA MESCLAGEM DE VÁRIOS ESTILOS ARQUITETÔNICOS, NEO CLÁSSICO, BARROCO, RENASCENTISTA E ART NOVEAU. FOI PROJETADO POR BERNARDO JOSÉ DE MELO, CONSTRUÍDO PELA PREFEITURA DE NOGUEIRA ACIOLI E INAUGURADO NO ANO 1910!

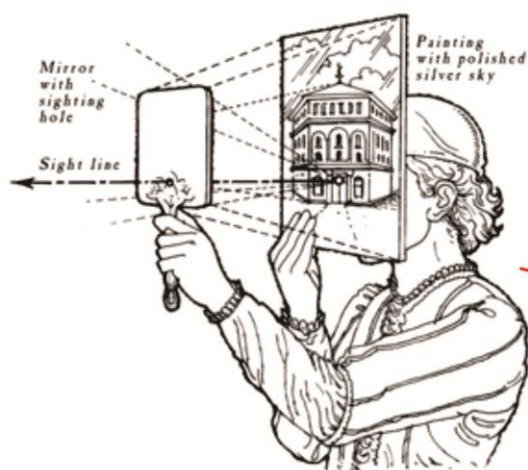




FOI O ARQUITETO FILLIPO BRUNELESHI QUEM EXECUTOU A PINTURA DO BATISTÉRIO DA CATEDRAL DE FLORENÇA, IGREJA DE NOSSA .SENHORA DEL FIORE, DEPOIS COMPAROU O DESENHO COM A EDIFICAÇÃO CONSTRUÍDA. ELE O FEZ CRIANDO UM ARTIFÍCIO TÉCNICO COMPOSTO POR UM ESPELHO E UM QUADRO PINTADO COM UM ORIFÍCIO NO CENTRO. O OBJETIVO ERA OBSERVAR AO MESMO TEMPO A EDIFICAÇÃO E A PINTURA.



VEJA COMO FILIPO BRUNELESHI FEZ O ARTIFÍCIO, FOI O PRIMEIRO ARTISTA A , DESCOBRIR A EXISTENCIA DOS PONTOS DE FUGA



BRUNELESHI ATRIBUIU O REALISMO DA PINTURA À PRESENÇA DOS PONTOS DE FUGA.



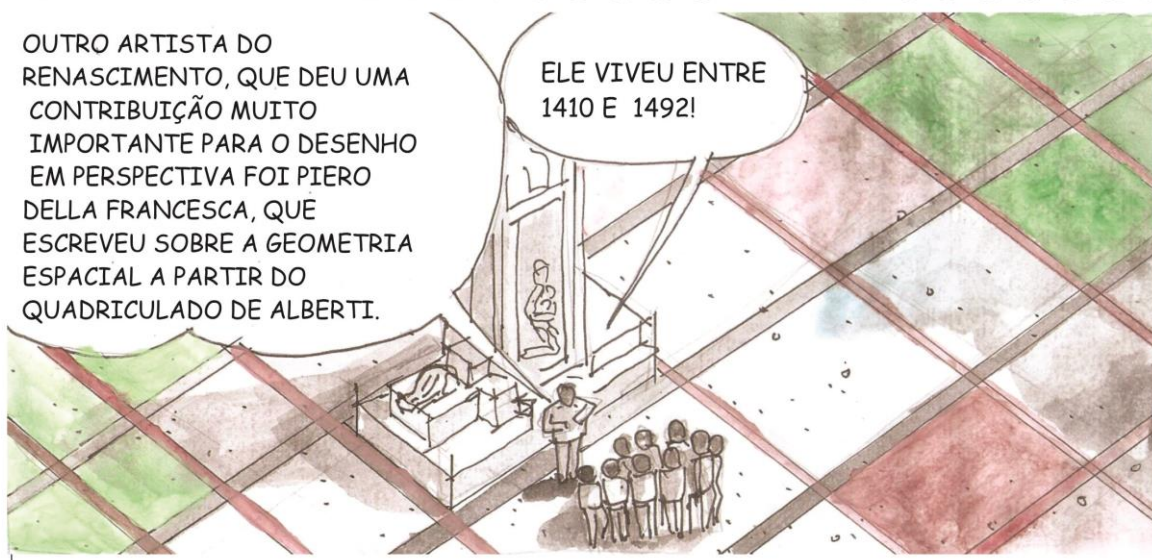
ALBERTI CRIOU UMA ENGENHO COM O OBJETIVO DE REPRODUZIR COM REALISMO, OBJETOS EM 3D. O ENGENHO CONSISTIA EM COLOCAR UM VIDRO COM UM DESENHO DE MALHA QUADRICULADA NA POSIÇÃO VERTICAL NO CENTRO DE UMA MESA, ONDE O MODELO A SER DESENHADO FICAVA DE UM LADO E O ARTISTA DO OUTRO. ESTE ÚLTIMO DESENHAVA SOBRE UMA PRANCHA TAMBÉM QUADRICULADA SOBRE A MESA.

ALBERTI OLHAVA O MODELO COM UM OLHO SÓ SEM SE MEXER APOIANDO A CABEÇA COM O QUEIXO, SOBRE UMA PEÇA DE MADEIRA.



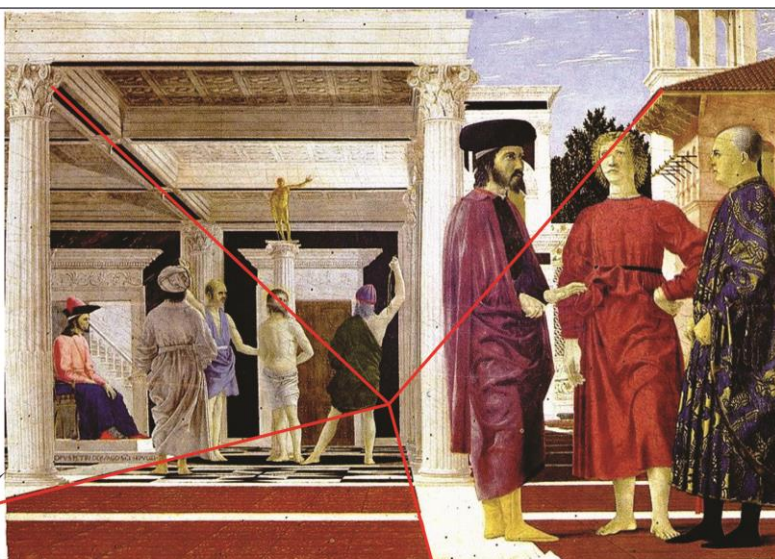
OUTRO ARTISTA DO RENASCIMENTO, QUE DEU UMA CONTRIBUIÇÃO MUITO IMPORTANTE PARA O DESENHO EM PERSPECTIVA FOI PIERO DELLA FRANCESCA, QUE ESCREVEU SOBRE A GEOMETRIA ESPACIAL A PARTIR DO QUADRICULADO DE ALBERTI.

ELE VIVEU ENTRE 1410 E 1492!



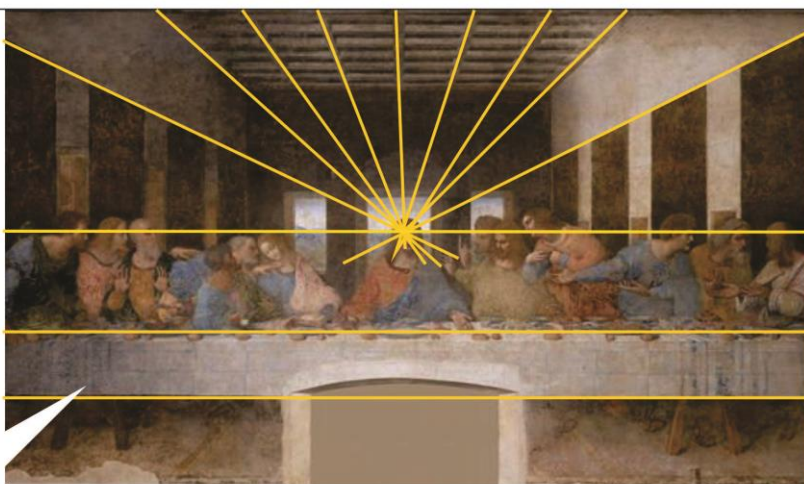
A PARTIR DAÍ A MAIORIA DAS OBRAS RENASCENTISTAS PASSARAM A APRESENTAR SEMPRE UM RETICULADO NO PISO DAS CENAS PINTADAS PARA DESIGNAR UMA REFERÊNCIA ESPACIAL, COMO POR EXEMPLO: A PROFUNDIDADE!

ZITA AREAL (2002)



NA PINTURA DE PIERO DELLA FRANCESCA PERCEBE-SE AS LINHAS CONVERGENTES PARA UM PONTO DE FUGA E O PISO GEOMETRICAMENTE DESENHADO GARANTINDO A PROFUNDIDADE, O QUE CARACTERIZA OS ELEMENTOS DA PERSPECTIVA CÔNICA PRESENTES.

DA MESMA FORMA A PINTURA DE LEONARDO DA VINCI, AS LINHAS CONVERGENTES DO PONTO DE FUGA, ASSIM COMO A LINHA DO HORIZONTE ESTÃO PRESENTES NA COMPOSIÇÃO.



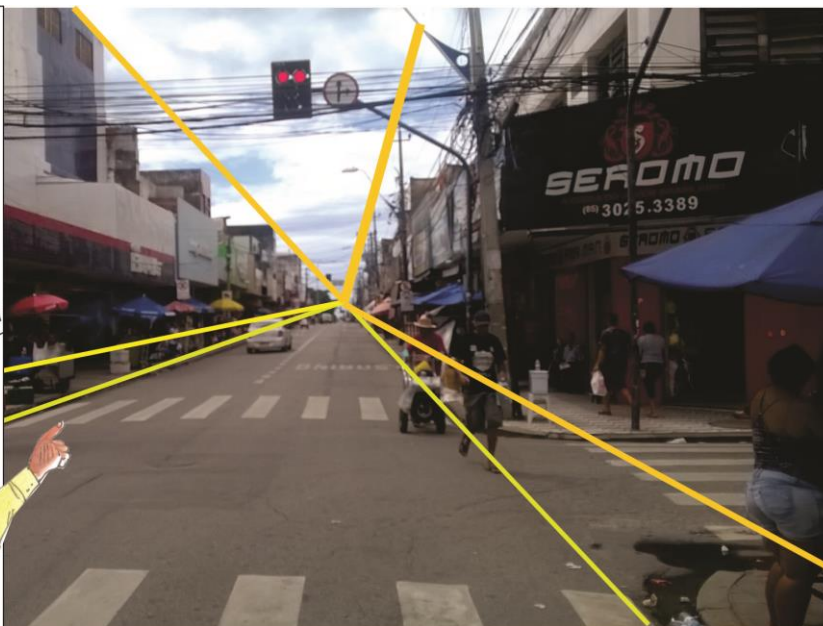
DESTA MANEIRA, OS ARTISTAS CONTEMPORÂNEOS PASSARAM A UTILIZAR OS MESMOS PROCESSOS DE REPRESENTAÇÃO DOS OBJETOS EM TRÊS DIMENSÕES EM SUAS OBRAS DE PINTURA, ESCULTURA E ARQUITETURA

AGORA VAMOS OBSERVAR OS ELEMENTOS DA PERSPECTIVA CÔNICA NAS RUAS, PRAÇAS E ALGUNS DESSES MONUMENTOS QUE NOS CERCAM E FOTOGRAFÁ-LOS COM O CELULAR OK!

O QUE SÃO ELEMENTOS DA PERSPECTIVA CÔNICA?



CAROS ALUNOS, VEJAM ESTA FOTO DO J. P. DA RUA GENERAL SAMPAIO, OBSERVEM QUE QUANDO SE OLHA PARA O FINAL DA RUA, ESTA VAI SE ESTREITANDO, AS PESSOAS, OS CARROS, OS POSTES VÃO DIMINUINDO DE TAMANHO, A MEDIDA QUE SE APROXIMAM DO FINAL DA RUA

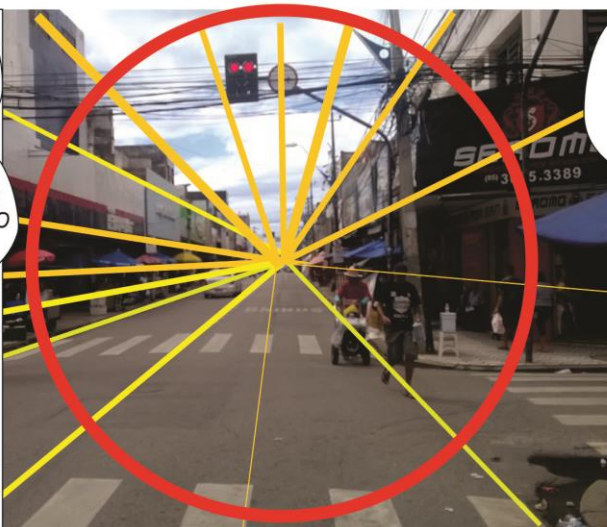


SE TRAÇARMOS DUAS LINHAS AO LONGO DA LARGURA DAS CALÇADAS, ESTAS LINHAS CAMINHARÃO PARA UM PONTO NO FINAL DA RUA. SE TRAÇARMOS UMA LINHA LIGANDO A ALTURA DOS POSTES, ESTA CAMINHARÁ TAMBÉM PARA O MESMO PONTO. DA MESMA MANEIRA SE TRAÇARMOS UMA LINHA LIGANDO O TOPO DOS EDIFÍCIOS, AS FAIXAS DE TRÂNSITO, AS PESSOAS, AS MARQUISES, AS PORTAS DAS LOJAS, ETC.



PERCEBEMOS ENTÃO QUE TODAS AS LINHAS CONVERGEM PARA UM PONTO NO FINAL DA RUA!

COMO SE A GENTE TIVESSE OLHANDO PARA DENTRO DE UM FUNIL!



EXATAMENTE TINA! UM FUNIL OU UM CONE... DAÍ O NOME DE: PERSPECTIVA CÔNICA!



AGORA EU VOU PASSAR UMA PEQUENO EXERCÍCIO: TRAGAM NA PRÓXIMA AULA AS IMAGENS QUE VOCÊS ADQUIRIRAM NO CELULAR QUANDO ESTIVEMOS NO CENTRO HISTÓRICO DE FORTALEZA E ENCONTREM OS PONTOS DE FUGA, CERTO?



VOCÊS PODEM IMPRIMIR AS FOTOS NO SETOR DE REPROGRAFIA DO DEPARTAMENTO DE ARTES TIREM CÓPIAS NO PAPEL A4 40kg E DESENHEM OS TRAÇOS SOBRE AS CÓPIAS DAS IMAGENS! TÁ BOM? ALGUMA DÚVIDA? ENTÃO,... ATÉ AMANHÃ!



NA AULA SEGUINTE...

BOM DIA MENINOS E MENINAS! FIZERAM O TRABALHO?

FIZEMOS!

MUITO BEM! ENTÃO ME MOSTREM AGORA VAMOS COMEÇAR...PELA LÍVIA!



MUITO BEM LÍVIA, VOCÊ FOTOGRAFOU O MONUMENTO DE JOSÉ DE ALENCAR! A IMAGEM ESTÁ MUITO BOA, AGORA VAMOS VER OS PONTOS DE FUGA!

ESTÁ CERTO?



A GENTE VÊ QUE VOCÊ RESSALTOU TODAS AS ARESTAS DO MONUMENTO, COM LINHAS AMARELAS. DO LADO DE CÁ AS LINHAS VÃO SE ENCONTRAR EM DETERMINADO PONTO E AS DO LADO DE LÁ EM OUTRO PONTO. ESTES PONTOS SÃO OS PONTOS DE FUGA DA PERSPECTIVA!

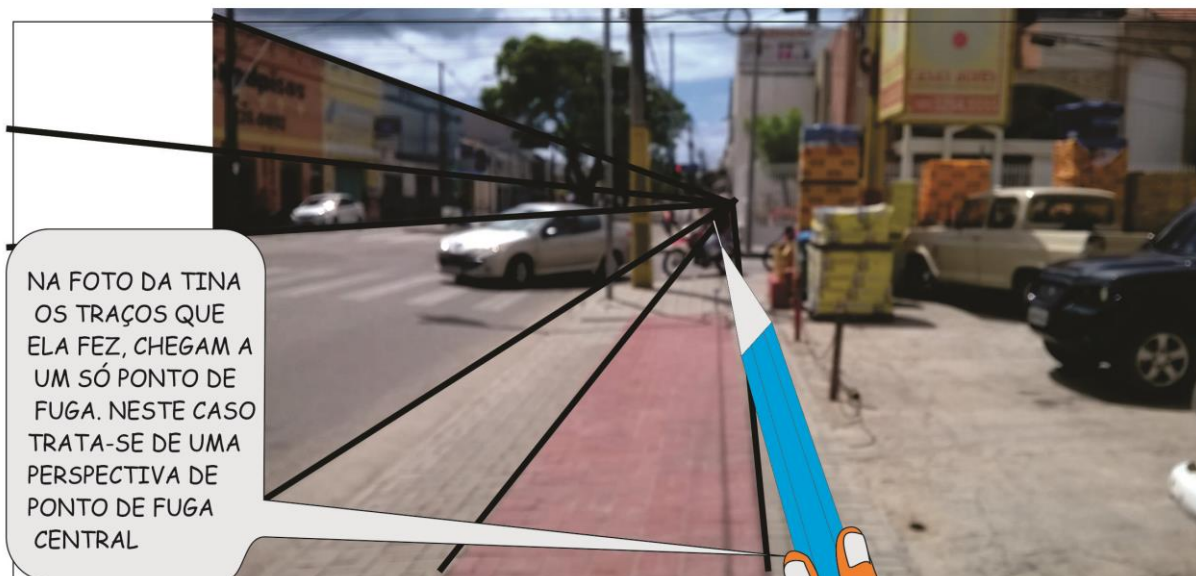
ESTÁ CORRETÍSSIMO!



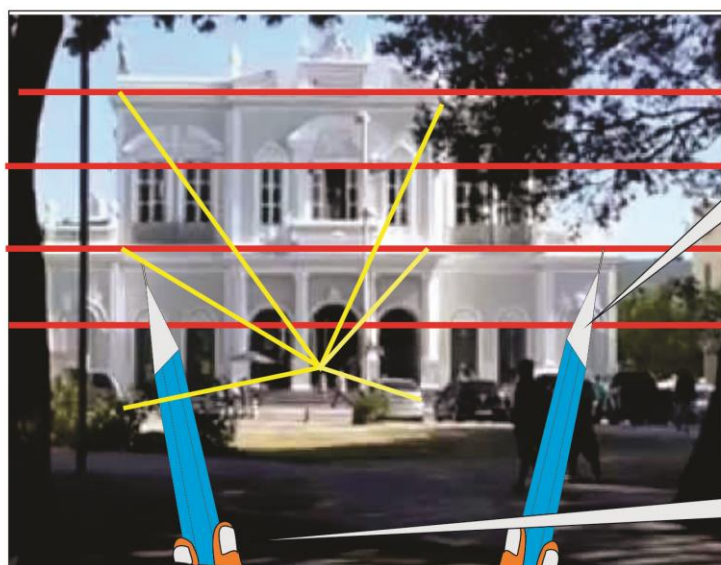
O DESENHO DO DANIEL TAMBÉM MOSTRA TRAÇOS DE COR PRETA, ALINHADOS COM AS ARESTAS DA FACHADA FRONTAL DA IGREJA DO PATROCÍNIO E DA LATERAL DESTA IGREJA. SE PROLONGARMOS ESTAS LINHAS ENCONTRAREMOS TAMBÉM O PONTO DE FUGA. ESTOU VENDO QUE VOCÊS ENTENDERAM A MENSAGEM!



NA FOTO DA TINA OS TRAÇOS QUE ELA FEZ, CHEGAM A UM SÓ PONTO DE FUGA. NESTE CASO TRATA-SE DE UMA PERSPECTIVA DE PONTO DE FUGA CENTRAL



JÁ O RODRIGÃO NÃO ENCONTROU NENHUM PONTO DE FUGA, MESMO PROLONGANDO OS SEUS TRAÇOS. ISTO PORQUE OS TRAÇOS SÃO PARALELOS. NESTE CASO O PONTO DE FUGA ESTÁ NO CENTRO DA FOTO SE PROLONGARMOS AS ARESTAS DE PROFUNDIDADE DO PRÉDIO.



AS ARESTAS DE PROFUNDIDADE SÃO AS LINHAS QUE DÃO ESPESSURA AOS ELEMENTOS DE FACHADA: PILARES, VIGAS, SACADAS, LAJES, MARQUISES, PISOS, TETOS, ETC





A LINHA DO HORIZONTE DETERMINA A ALTURA DO OBSERVADOR

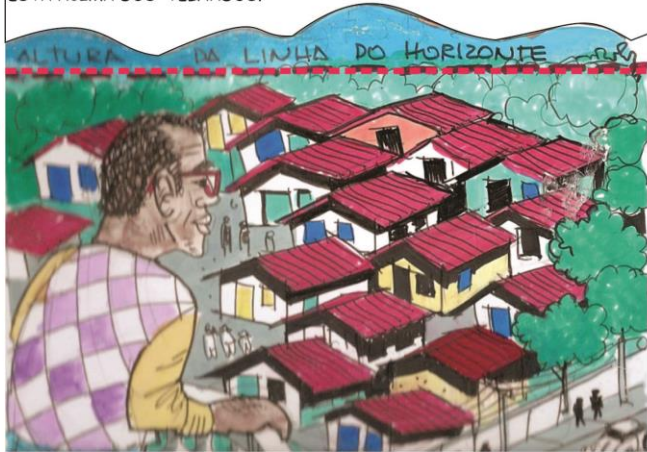
MOLLIÈRE, BRUNO (2017)



QUANTO MAIS ALTO O OBSERVADOR, MAIOR SERÁ A ALTURA DA LINHA DO HORIZONTE E QUANTO MAIS BAIXO O OBSERVADOR MENOR SERÁ A ALTURA DA LINHA DO HORIZONTE



QUANDO A IMAGEM É VISTA DE CIMA PARA BAIXO, A LINHA DO HORIZONTE ESTÁ ACIMA DOS OBJETOS OBSERVADOS. NA FIGURA ABAIXO VÊ-SE OS TELHADOS DAS CASAS, LOGO A LINHA DO HORIZONTE ESTÁ ACIMA DOS TELHADOS.



QUANDO O OBSERVADOR É MAIS BAIXO QUE O OBJETO OBSERVADO, A LINHA DO HORIZONTE ESTÁ MAIS BAIXA QUE OS OBJETOS OBSERVADOS. ESTES SÃO VISTOS DE BAIXO PARA CIMA. COMO ESTA MARQUISE.

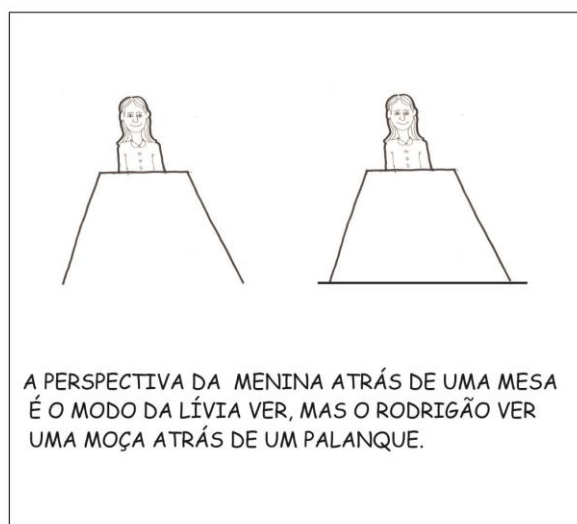
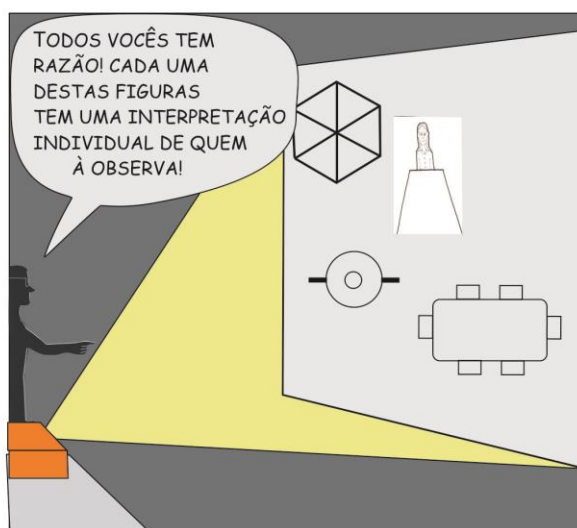
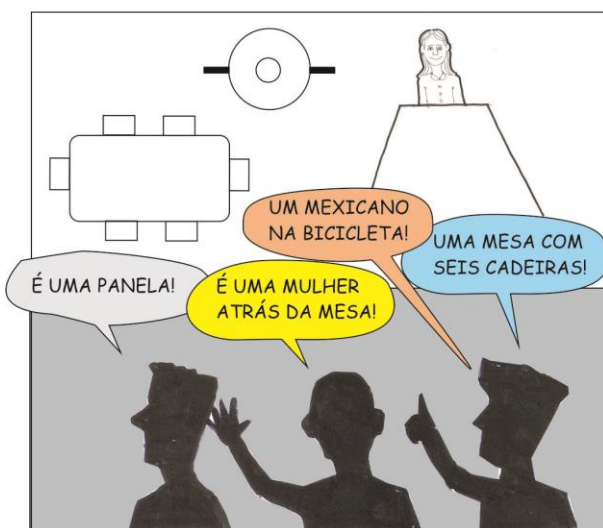


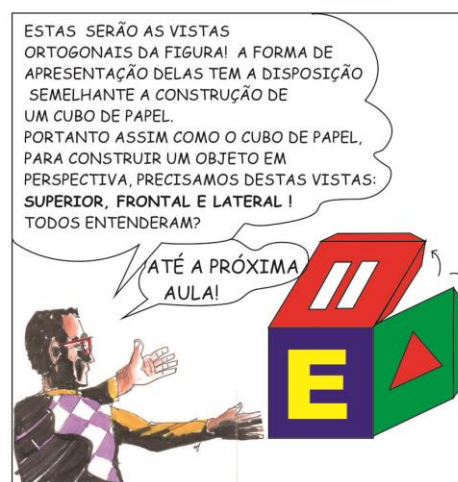
CONCLUSÃO: QUANDO A LINHA DO HORIZONTE ESTIVER ACIMA DO OBJETO OBSERVADO, A VISÃO DO OBSERVADOR SERÁ AÉREA...

QUANDO A LINHA DO HORIZONTE ESTIVER ABAIXO DO OBJETO, O OBSERVADOR VERÁ OS DETALHES!



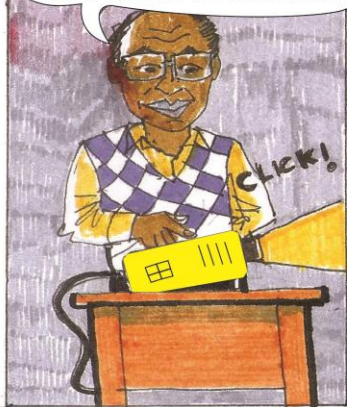
CAMPANÁRIO DA CAPELA DE NOVA OLÍMPIA. FOTO DAMIANO LOPES.



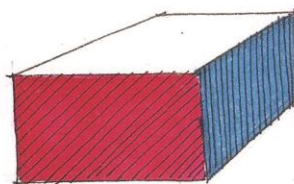


POSIÇÕES RELATIVAS DA LINHA DO HORIZONTE

VAMOS ESTUDAR AGORA AS POSIÇÕES RELATIVAS DA LINHA DO HORIZONTE! VEJAM: VOU LIGAR O PROJETOR...



OBSERVEM A FIGURA PROJETADA. O QUE EU POSSO DIZER SOBRE A ALTURA DE QUEM OBSERVA ESTE OBJETO?



O OBSERVADOR É MAIS ALTO OU MAIS BAIXO DO QUE ESTE OBJETO?

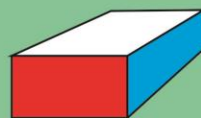


DE ACORDO COM A IMAGEM, EU ESTOU VENDO A PARTE SUPERIOR DO OBJETO, OU SEJA: O TETO. LOGO ESTOU MAIS ALTO QUE O OBJETO!



CONCLUSÃO: A LINHA DO HORIZONTE SERÁ MAIS ALTA DO QUE A ALTURA DO OBJETO! OBSERVEM!

LINHA DO HORIZONTE



ESTE É O PRIMEIRO CASO!

AGORA VEJAM ESTÁ FIGURA!



QUAL A ALTURA DO OBSERVADOR EM RELAÇÃO À ESTE OBJETO?

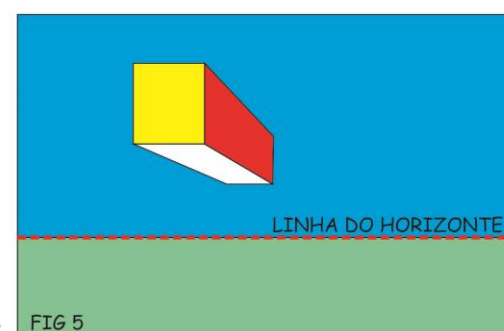
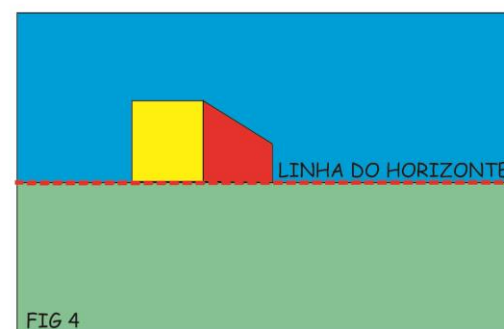
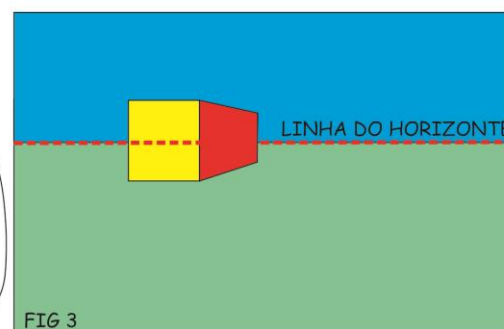
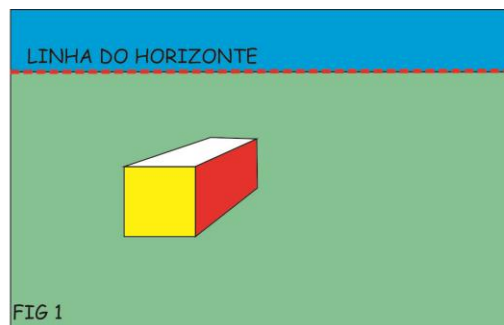




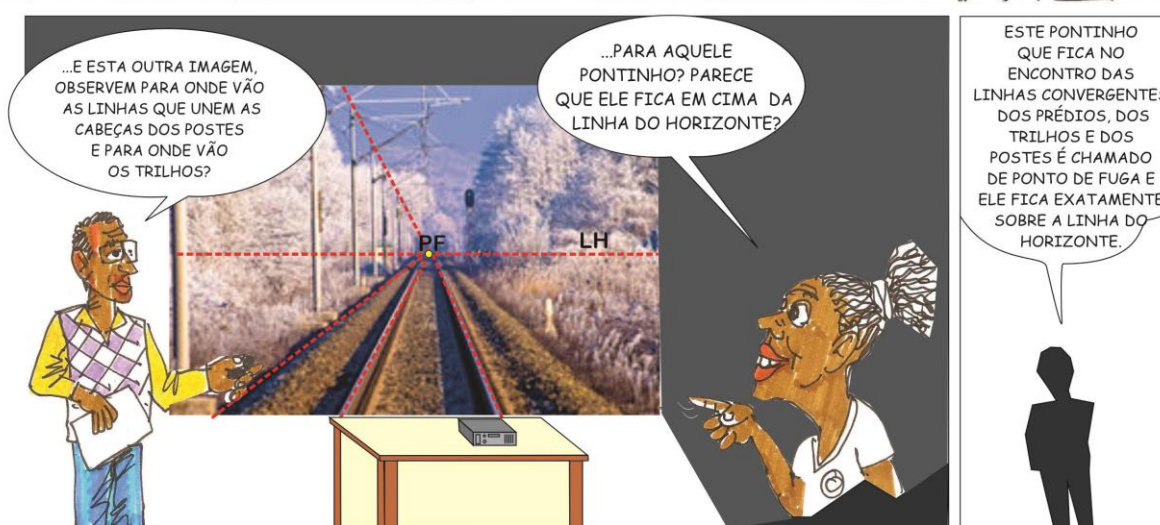
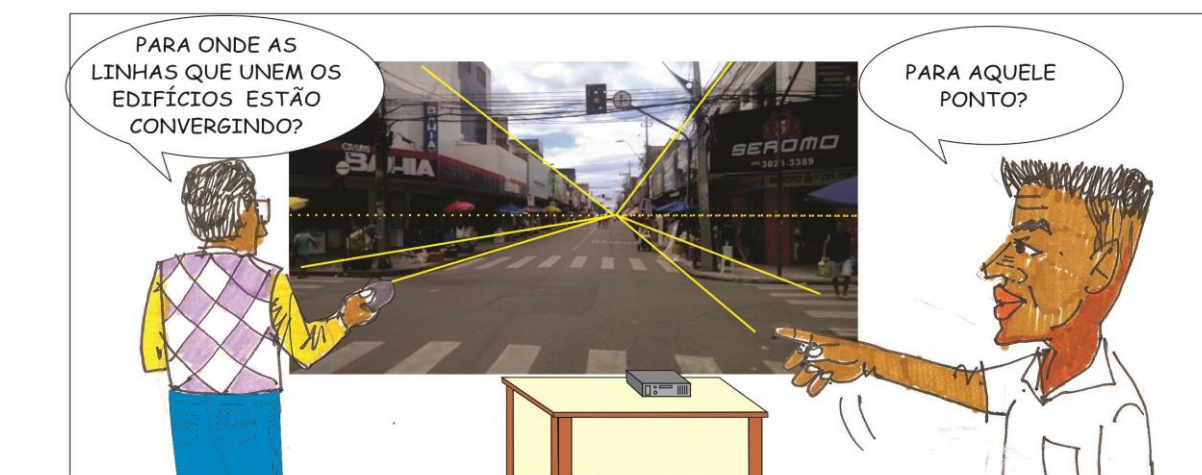




LOGO: A LINHA DO HORIZONTE PODE ESTAR
ACIMA DO OBJETO OBSERVADO, FIG 1,
NA MESMA ALTURA DO OBJETO OBSERVADO,
FIG 2, NO MEIO DO OBJETO OBSERVADO,
FIG 3, NA BASE DO OBJETO OBSERVADO, FIG 4,
OU ABAIXO DO OBJETO OBSERVADO FIG 5.
VEJA!

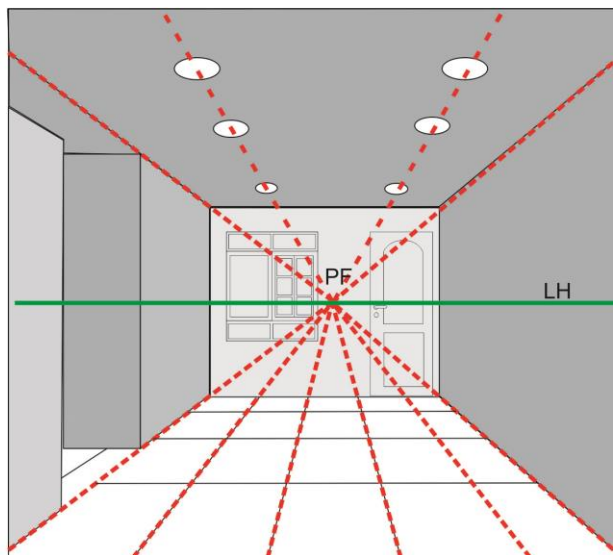


O PONTO DE FUGA



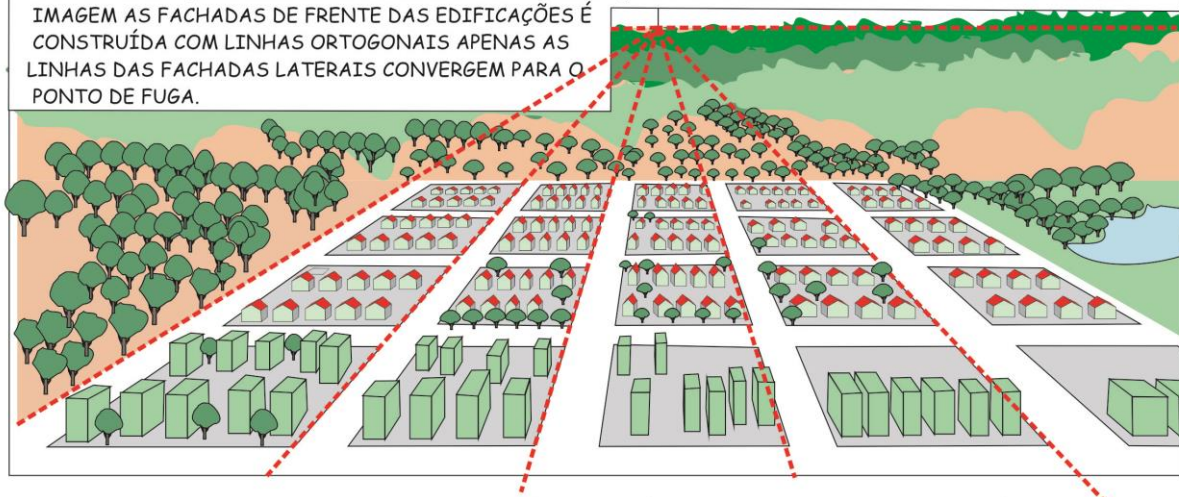


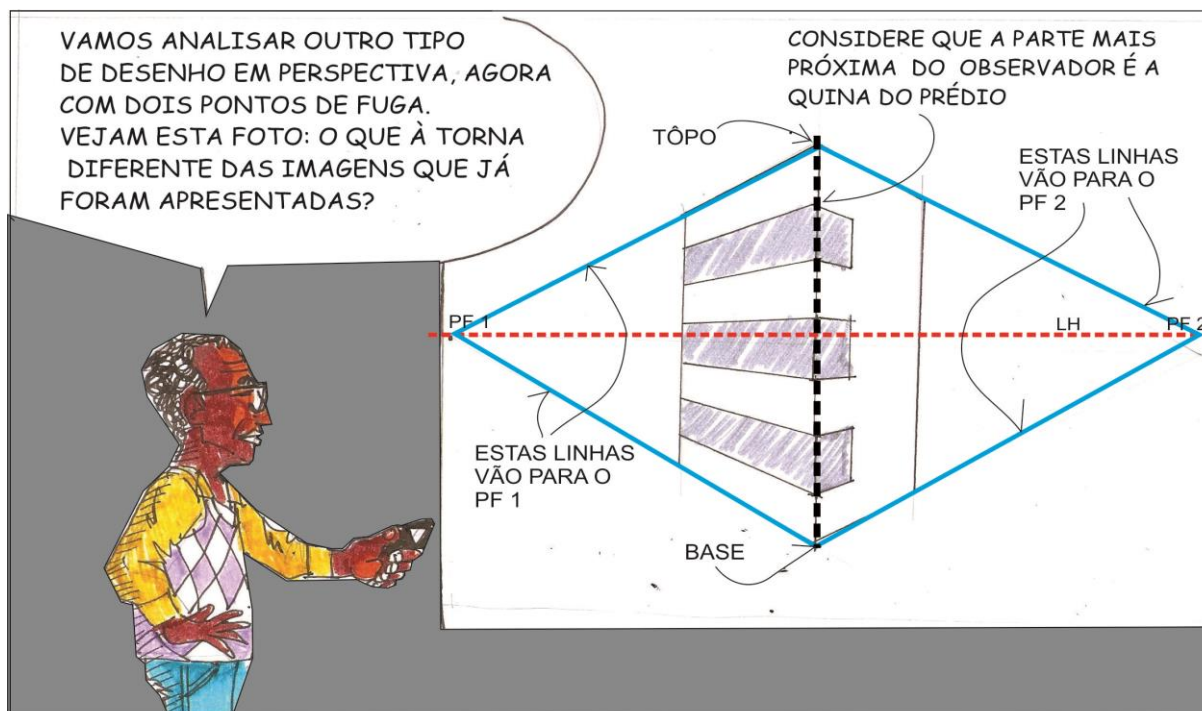
VEJAM ALGUNS EXEMPLOS DE PERSPECTIVAS COM UM PONTO DE FUGA: NO EXEMPLO AO LADO ESTAMOS VENDO A IMAGEM DE UM AMBIENTE INTERNO UTILIZANDO A TÉCNICA COM UM PONTO DE FUGA. OBSERVEM A LINHA DO HORIZONTE (LH), VEJAM COMO OS CANTOS SUPERIORES E INFERIORES DO AMBIENTE CONVERGEM PARA UM PONTO LOCALIZADO NA PAREDE DE FUNDO!



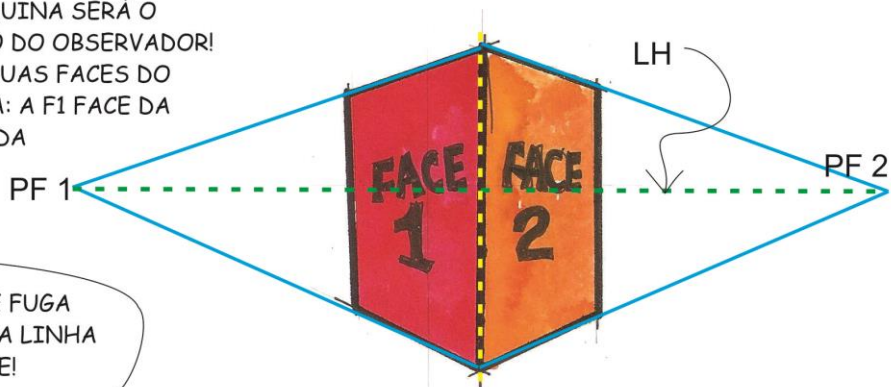
A MESMA COISA ACONTECE COM AS LUMINÁRIAS DO TETO E A MALHA RETANGULAR DO PISO. TODOS OS ELEMENTOS CONVERGEM PARA O PONTO DE FUGA.

PERSPECTIVAS AÉREAS, COMO A REPRESENTAÇÃO DE CONJUNTOS HABITACIONAIS, ÁREAS URBANAS, VISTAS AÉREAS, SÃO MELHORES DE SEREM EXECUTADAS QUANDO USAMOS APENAS UM PONTO DE FUGA. NESTA IMAGEM AS FACHADAS DE FRENTE DAS EDIFICAÇÕES SÃO CONSTRUÍDA COM LINHAS ORTOGONAIS APENAS AS LINHAS DAS FACHADAS LATERAIS CONVERGEM PARA O PONTO DE FUGA.

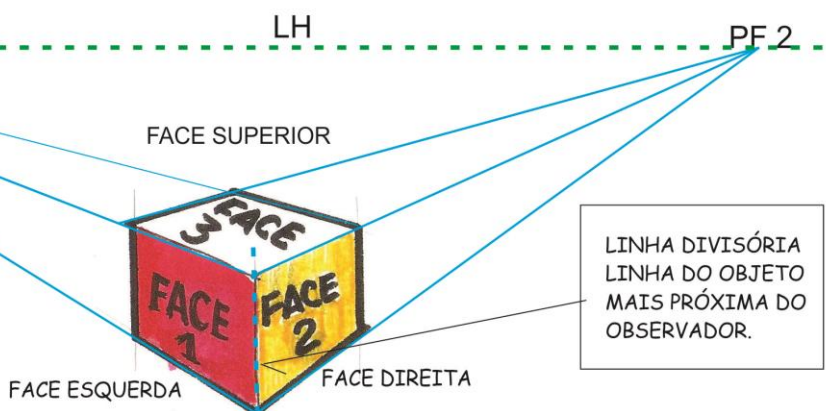




QUANDO SE TRATA DE DOIS PONTOS DE FUGA O OBJETO É OBSERVADO A PARTIR DA ESQUINA, ESTA ESQUINA SERÁ O VÉRTICE MAIS PRÓXIMO DO OBSERVADOR! ESTE VÉRTICE SEPARA DUAS FACES DO PRÉDIO EM PERSPECTIVA: A F1 FACE DA ESQUERDA E A F2 FACE DA DIREITA



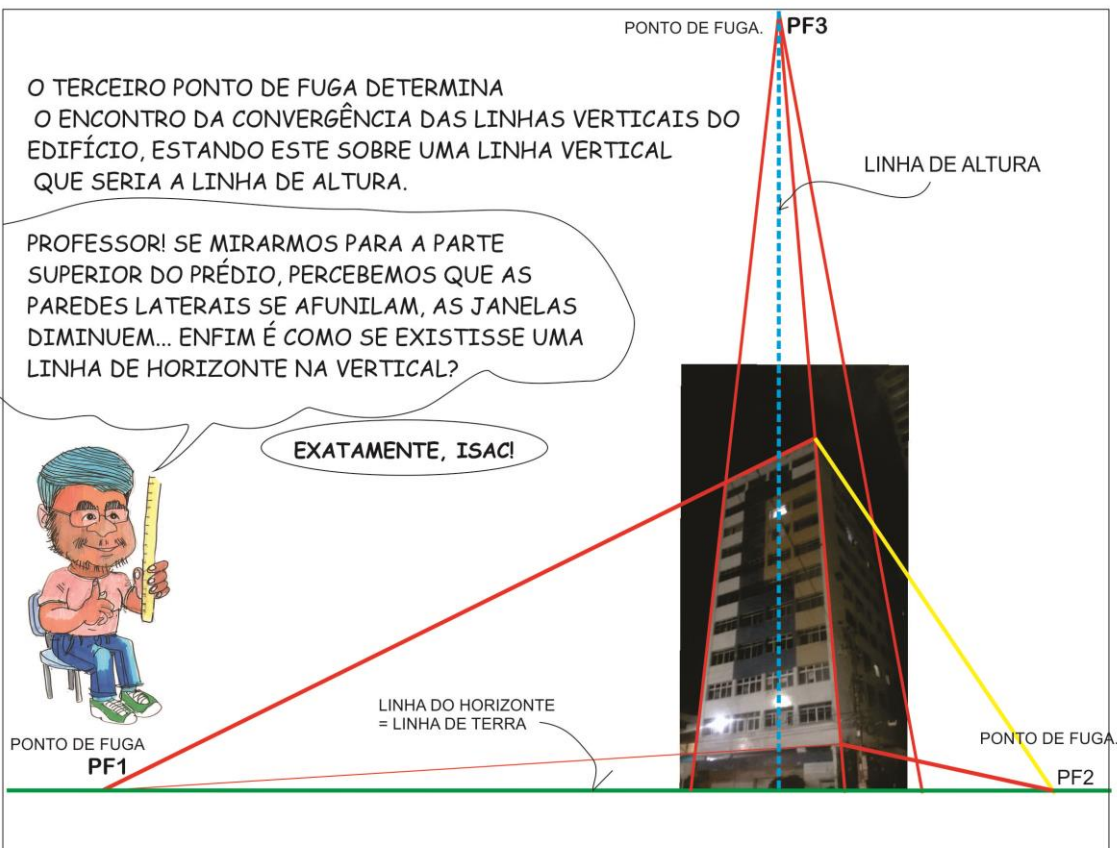
QUANDO SE TRATA DE UMA VISTA SUPERIOR OBSERVA-SE A FACE DE CIMA DO OBJETO. A FACE F3



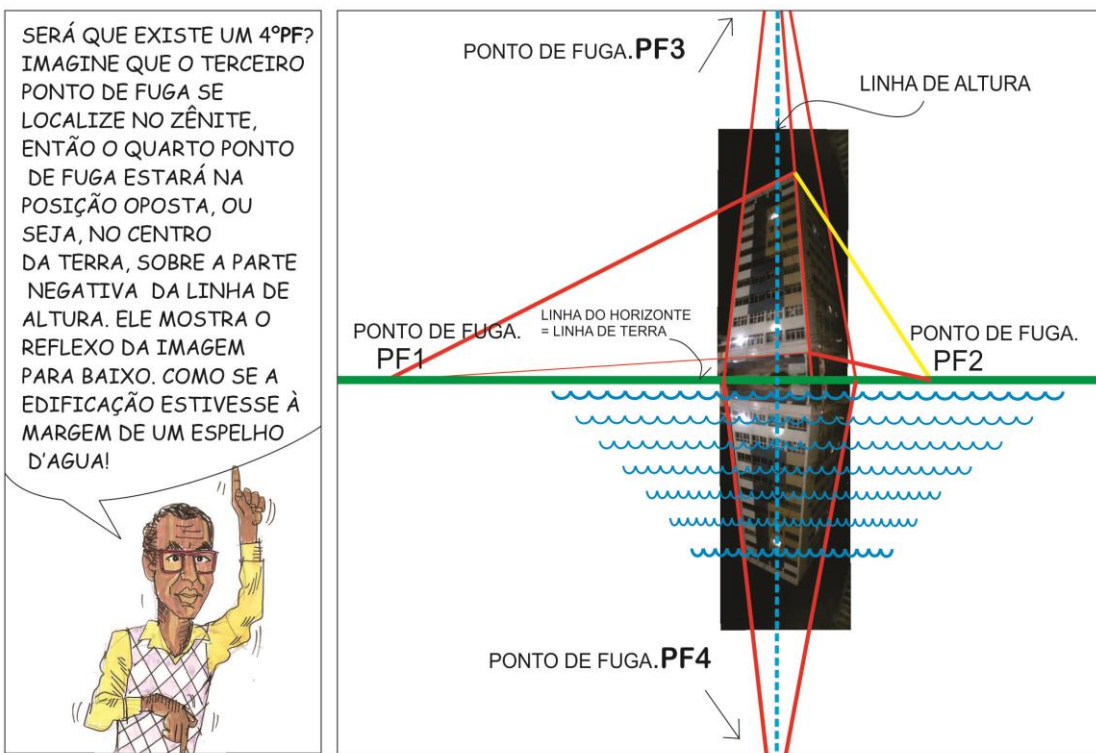
O TERCEIRO PONTO DE FUGA DETERMINA O ENCONTRO DA CONVERGÊNCIA DAS LINHAS VERTICAIS DO EDIFÍCIO, ESTANDO ESTE SOBRE UMA LINHA VERTICAL QUE SERIA A LINHA DE ALTURA.

PROFESSOR! SE MIRARMOS PARA A PARTE SUPERIOR DO PRÉDIO, PERCEBEMOS QUE AS PAREDES LATERAIS SE AFUNILAM, AS JANELAS DIMINUEM... ENFIM É COMO SE EXISTISSE UMA LINHA DE HORIZONTE NA VERTICAL?

EXATAMENTE, ISAC!



SERÁ QUE EXISTE UM 4º PF? IMAGINE QUE O TERCEIRO PONTO DE FUGA SE LOCALIZE NO ZÊNITE, ENTÃO O QUARTO PONTO DE FUGA ESTARÁ NA POSIÇÃO OPOSTA, OU SEJA, NO CENTRO DA TERRA, SOBRE A PARTE NEGATIVA DA LINHA DE ALTURA. ELE MOSTRA O REFLEXO DA IMAGEM PARA BAIXO. COMO SE A EDIFICAÇÃO ESTIVESSE À MARGEM DE UM ESPELHO D'ÁGUA!

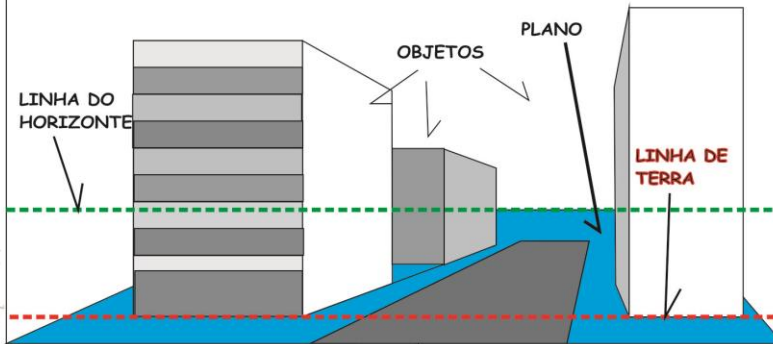


A LINHA DE TERRA

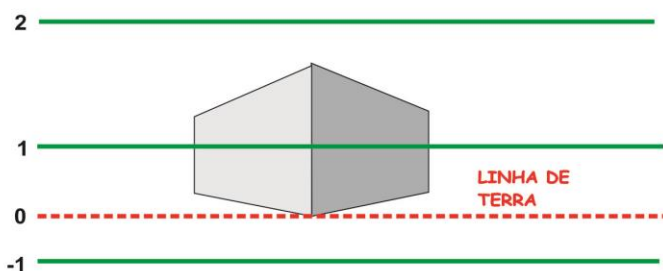
A LINHA DE TERRA É UM DOS ELEMENTOS MAIS IMPORTANTES DA PERSPECTIVA CÔNICA!



ELA REPRESENTA A BASE DOS OBJETOS OBSERVADOS E AO MESMO TEMPO A BASE DO OBSERVADOR, QUANDO ESTES DOIS ESTIVEREM SEMPRE NO MESMO PLANO.



A ALTURA DO OBSERVADOR, ASSIM COMO A LINHA DO HORIZONTE, PODEM VARIAR DE UMA COTA POSITIVA PARA UMA COTA NEUTRA E PARA UMA COTA NEGATIVA. MAS A LINHA DE TERRA PERMANECE SEMPRE NA MESMA POSIÇÃO. A LINHA DE TERRA É O MARCO ZERO DAS ALTURAS DO OBJETO E DO OBSERVADOR.



A LINHA DE TERRA EM TODOS OS CASOS FUNCIONA COMO UMA LINHA DE ESCALA HORIZONTAL. O TAMANHO DO DESENHO VAI DEPENDER DA ESCALA QUE VOCÊ DETERMINAR PARA A LINHA DE TERRA!



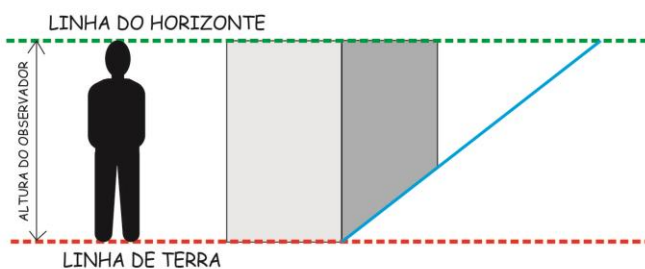
AGORA VAMOS VER ALGUNS CASOS DE POSICIONAMENTO DA LINHA DE TERRA!



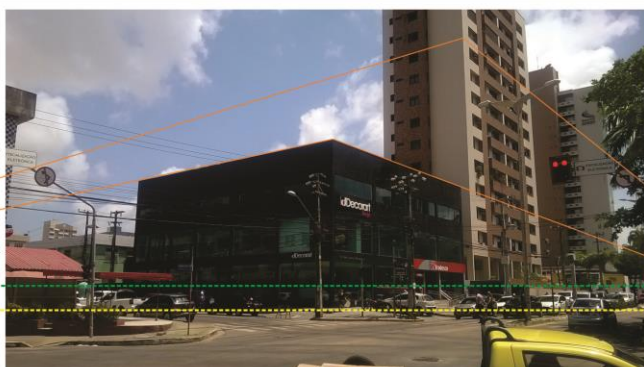
NESTA IMAGEM, O PRÉDIO ABAIXO É O NOSSO OBJETO OBSERVADO, NÓS ESTAMOS VENDO A BASE DO OBJETO, LOGO POR ALI ESTÁ PASSANDO A LINHA DE TERRA: O TRAÇO PONTILHADO DE AMARELO.



NESTA OUTRA IMAGEM
A LINHA DO HORIZONTE
ESTÁ RIGOROSAMENTE NA
ALTURA DO OBJETO
E A LINHA DE TERRA ESTÁ
NA BASE DESTE OBJETO.



JÁ NESTA IMAGEM, A LINHA
DO HORIZONTE (LH) ESTÁ NO
MEIO DO OBJETO E A LINHA DE
TERRA (LT) ESTÁ NA BASE.
A LT DETERMINA TAMBÉM, A BASE
DO OBSERVADOR

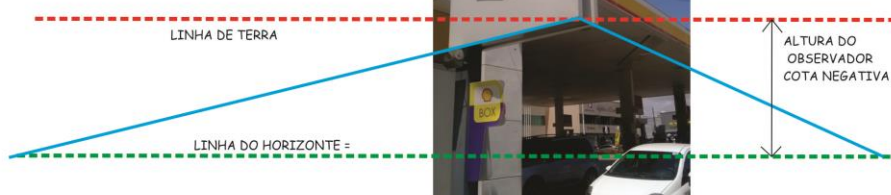


AGORA VAMOS VER ESTE PRÉDIO, A LINHA
DO HORIZONTE (LH) ESTÁ NA BASE DELE
QUE COINCIDE COM A POSIÇÃO DA
LINHA DE TERRA (LT), DESTA FORMA A
ALTURA DO OBSERVADOR NESTE CASO
É ZERO.

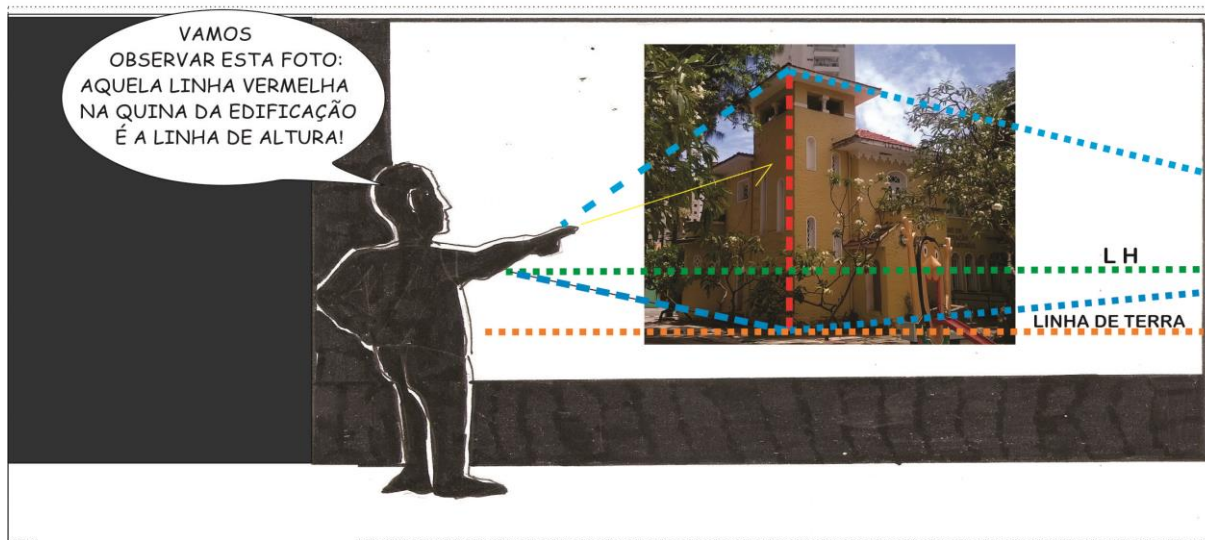
LINHA DO HORIZONTE = LINHA DE TERRA



NESTA ÚLTIMA SITUAÇÃO, A POSIÇÃO
DO OBSERVADOR ESTÁ ABAIXO DO OBJETO
OBSERVADO MAS A LINHA DE TERRA
PERMANECE NA BASE DESTE, LOGO
A POSIÇÃO DO OBSERVADOR É NEGATIVA.



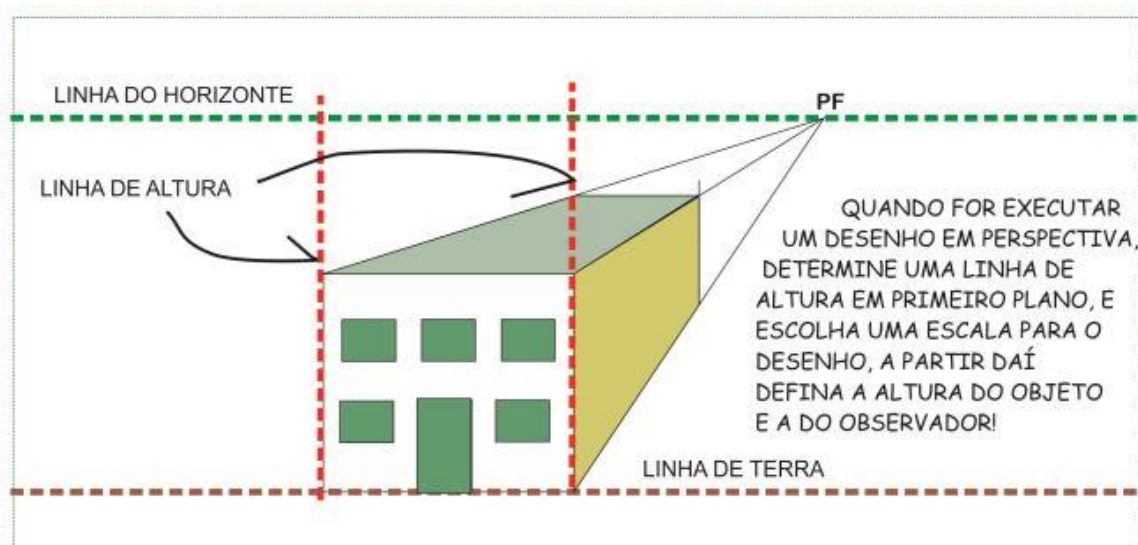
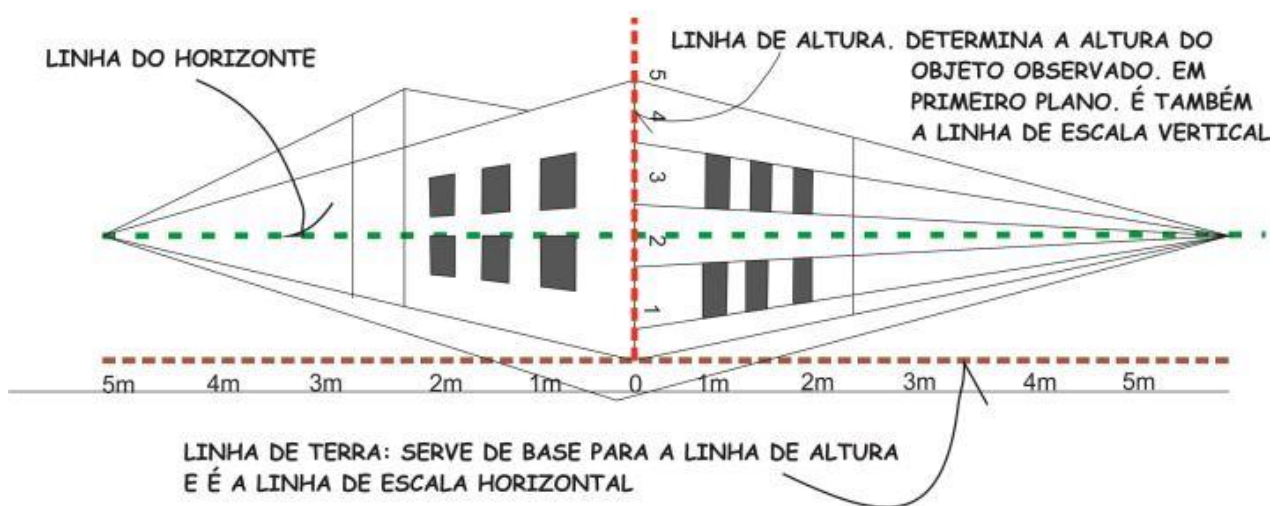
A LINHA DE ALTURA



ESTA LINHA DETERMINA
A ALTURA DO OBJETO OBSERVADO.
QUE PODE SER CONSIDERADA
COMO A LINHA DE ESCALA VERTICAL
DA PERSPECTIVA.
A LINHA DE ALTURA COMEÇA NA BASE
DO OBJETO POR ONDE PASSA
A LINHA DE TERRA. LOGO, A MEDIÇÃO
DA ALTURA DO OBJETO
OBSERVADO PARTE DA
LINHA DE TERRA.

P.F. LH
LINHA DE TERRA

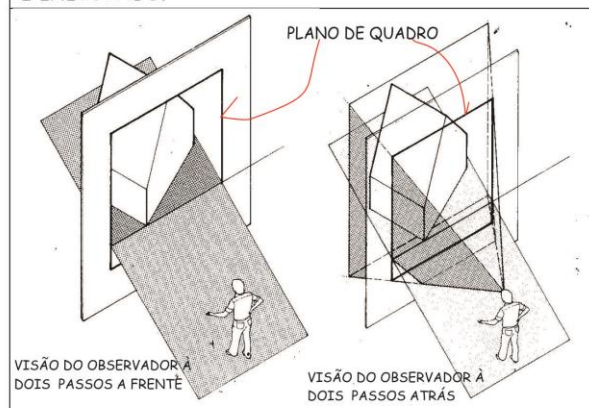




O PLANO DE QUADRO



DE ACORDO COM KEVIN FORSETH EM SEU LIVRO **PROJETOS EM ARQUITETURA**, O PLANO DE QUADRO OU PLANO DE REFERÊNCIA (PR) É O LUGAR ONDE O DESENHO É EXECUTADO.



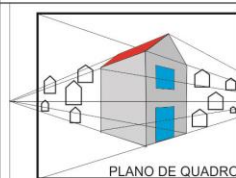
O ENQUADRAMENTO IDEAL DA FOTO, É O PLANO DE QUADRO OU PLANO DE REFERÊNCIA OU QUADRO DE REFERÊNCIA.



NESTAS IMAGENS PERCEBEMOS UMA EVOLUÇÃO NO TAMANHO DELAS. A MEDIDA QUE O OBSERVADOR (FOTÓGRAFO) SE AFASTA PARA TRÁS, OS JOGADORES DIMINUEM E SE ENQUADRAM NA MOLDURA DO PLANO DE QUADRO.



A MESMA COISA ACONTECE COM O DESENHO EM PERSPECTIVA: A MEDIDA QUE O OBSERVADOR SE AFASTA, O OBJETO DIMINUI E A MEDIDA QUE O OBSERVADOR SE APROXIMA, O OBJETO AUMENTA.



OBSERVADOR AFASTADO DO OBJETO GERA UMA IMAGEM MENOR MAS AMPLA.

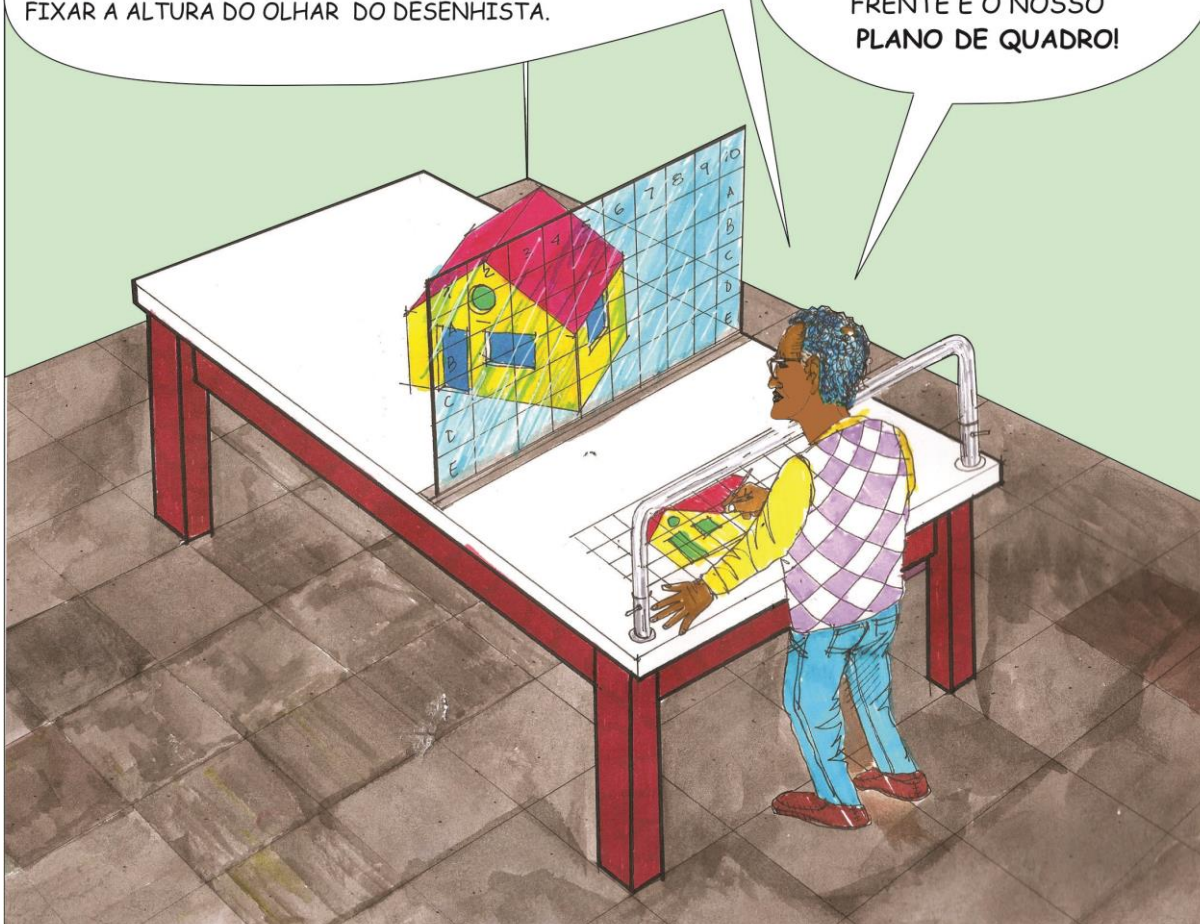
OBSERVADOR PRÓXIMO AO OBJETO. GERA UMA IMAGEM MAIOR MAS RESTRITA.



ENFIM, PARA CONCLUIR, VOCÊS SE LEBRAM DO ITALIANO RENASCENTISTA LEON BATIST ALBERT? AQUELE ENGENHO QUE ELE CRIOU PARA DESENHAR OBJETOS EM PERSPECTIVA ESTÁ CONSTRUÍDO AQUI NO LABORATÓRIO DE DESENHO NA SALA AO LADO. VAMOS TODOS VER COMO FUNCIONA ESTE EQUIPAMENTO E O QUE É O PLANO DE QUADRO.

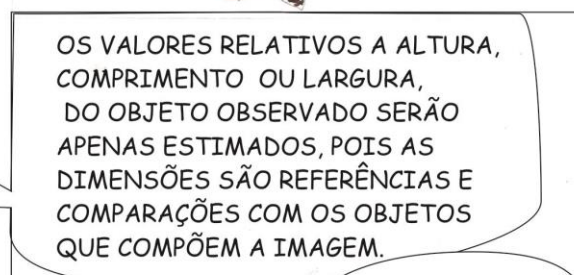
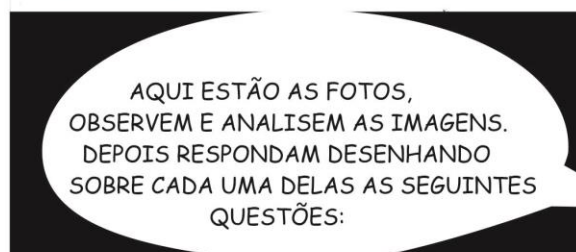
AQUI ESTÁ O EQUIPAMENTO, NÃO FOI DIFÍCIL DE CONSTRUIR. TEMOS AQUI UMA MESA EM MADEIRA MEDINDO 2,10m. DE COMPRIMENTO, POR 1,10m. DE LARGURA, COM O TAMPO REVESTIDO POR UM LAMINADO MELAMÍNICO BRANCO FOSCO. SOBRE O TAMPO SÃO FIXADOS UMA PEÇA DE VIDRO TEMPERADO DE 8mm. MEDINDO 1,00 METRO DE LARGURA POR 70,00 CENTÍMETROS DE ALTURA E UMA TUBO DE 1" DE AÇO INOXIDÁVEL EM FORMA DE "U" INVERTIDO, COM ALTURA REGULÁVEL. NO PANO DE VIDRO SERÁ DESENHADO UMA MALHA ORTOGONAL PARA OBSERVAÇÃO PRECISA DO OBJETO A SER DESENHADO, JÁ A PEÇA DE AÇO TEM A FINALIDADE DE FIXAR A ALTURA DO OLHAR DO DESENHISTA.

ESTE PANO DE VIDRO QUE ESTÁ À MINHA FRENTE É O NOSSO PLANO DE QUADRO!



FINALIZAMOS AQUI ESTE PRIMEIRO MÓDULO CUJO OBJETIVO É FORNECER AOS EDUCANDOS INFORMAÇÕES SOBRE OS FUNDAMENTOS TEÓRICOS DA PERSPECTIVA CÔNICA, PARA DESENHOS DE EDIFICAÇÕES, A PARTIR DAS VISTAS ORTOGONAIS, PLANTAS ELEVÇÕES E SECÇÕES. E PARA O DESENHO DE OBSERVAÇÃO, ANALISANDO A PAISAGEM E A IMAGEM FOTOGRÁFICA. NO PRÓXIMO MÓDULO PARTIREMOS PARA A METODOLOGIA DO DESENHO DA PERSPECTIVA CÔNICA. A SEGUIR VAMOS FAZER ALGUNS EXERCÍCIOS PRÁTICOS SOBRE A ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DAS IMAGENS EM 3D. ATRAVÉS DE FOTOGRAFIAS.

EXERCÍCIOS DE ATIVIDADES EM CAMPO E NA PRANCHETA



- 1.0 - IDENTIFIQUE E DETERMINE A LINHA DO HORIZONTE.
- 2.0 - IDENTIFIQUE E DETERMINE A LINHA DE TERRA.
- 3.0 - IDENTIFIQUE E DETERMINE A LINHA DE ALTURA.
- 4.0 - IDENTIFIQUE E DETERMINE A ALTURA DO OBJETO.
- 6.0 - QUAL A ALTURA DO FOTÓGRAFO?
- 7.0 - DETERMINE OS PONTOS DE FUGA.
- 8.0 - DESENHE PESSOAS E OBJETOS BASEADO NOS ELEMENTOS QUE FIGURAM NAS IMAGENS.

BOA SORTE!

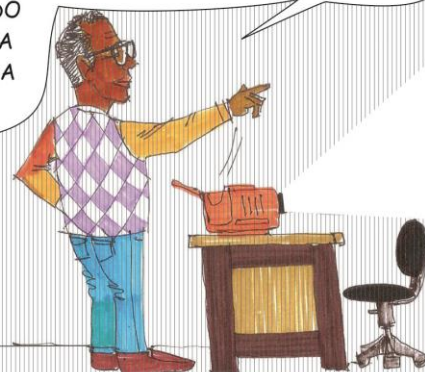


DIAS DEPOIS , NA AULA SEGUINTE...

AGORA QUE VOCÊS JÁ SABEM E LOCALIZARAM OS ELEMENTOS DA PERSPECTIVA CÔNICA NA PAISAGEM, VAMOS CONSTRUIR OBJETOS E AMBIENTES EM 3D.



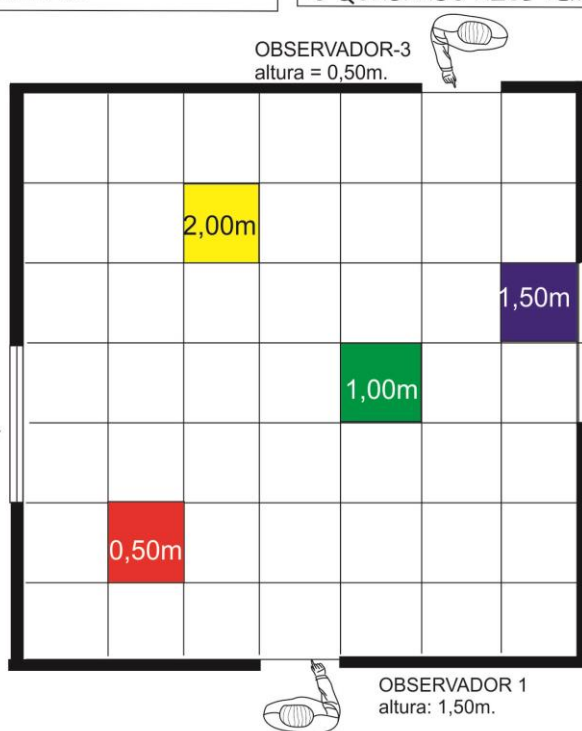
VAMOS IMAGINAR UMA SALA MEDINDO SETE METROS DE LARGURA POR SETE METROS DE PROFUNDIDADE, COMO ESTA QUE VOCÊS ESTÃO OBSERVANDO AQUI NESTA TELA! VEJA A PLANTA.



OBSERVEM QUE ESTA PLANTA TEM O PISO FORMADO POR UMA MALHA QUADRADA DE 0,50m X 0,50m. VEJAM TAMBÉM QUE QUATRO DESTES QUADRADOS ESTÃO PINTADOS , ENQUANTO QUE O RESTANTE DO PISO NÃO TEM PINTURA!

CADA QUADRADO PINTADO REPRESENTA UM OBJETO DENTRO DA SALA. CADA UM DESTES OBJETOS TEM ALTURAS DIFERENTES. O QUADRADO AMARELO TEM ALTURA DE 2,00m, O QUADRADO AZUL TEM 1,50m. DE ALTURA. O

QUADRADO VERDE TEM ALTURA DE 1,00m. E O QUADRADO VERMELHO TERÁ ALTURA DE 0,50m

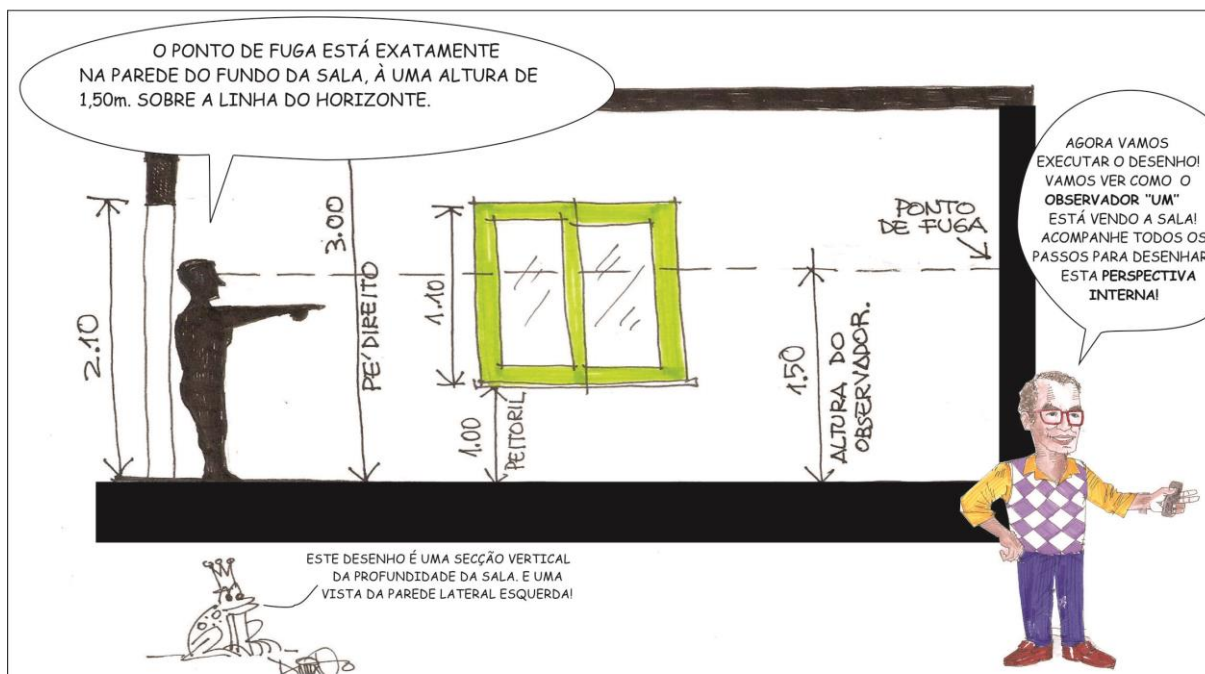


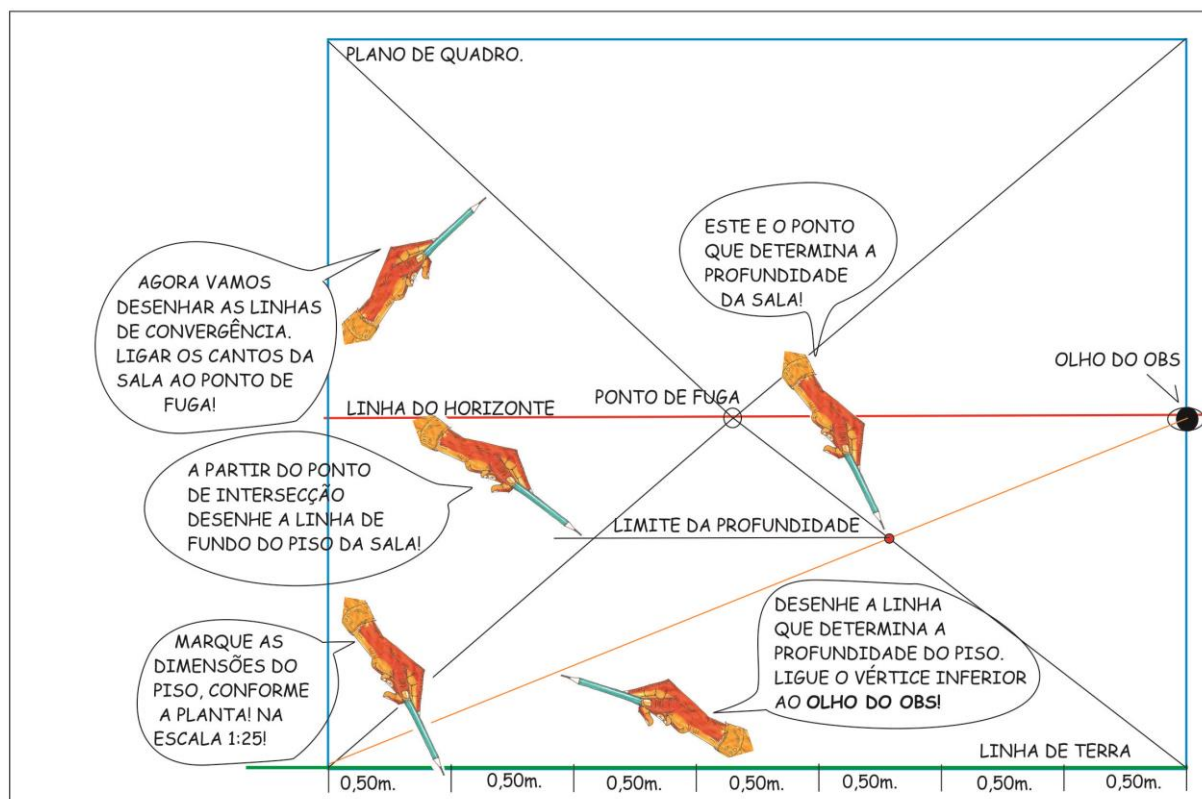
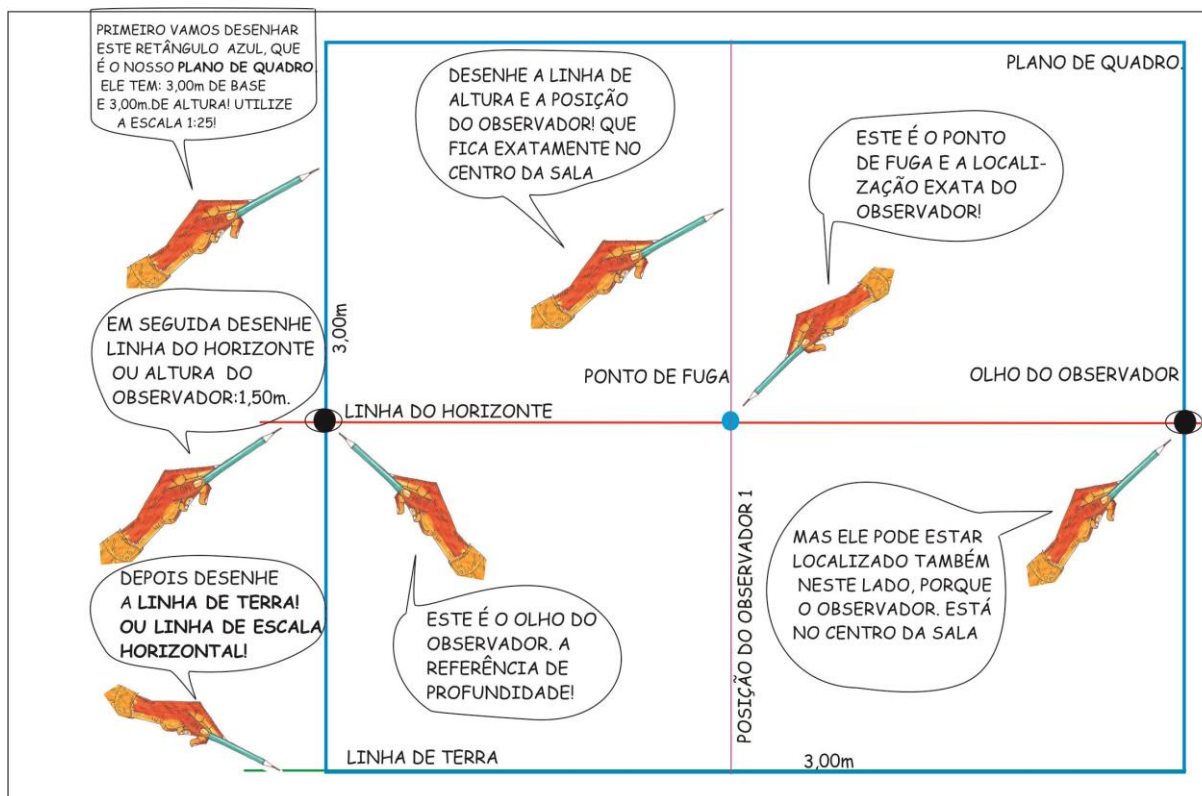
VEJAM QUE EXISTEM TRÊS PESSOAS OLHANDO PARA O INTERIOR DA SALA. SÃO OS OBSERVADORES 1, 2 E 3, QUE CADA UM TEM ALTURAS DIFERENTES. O OBSERVADOR 1

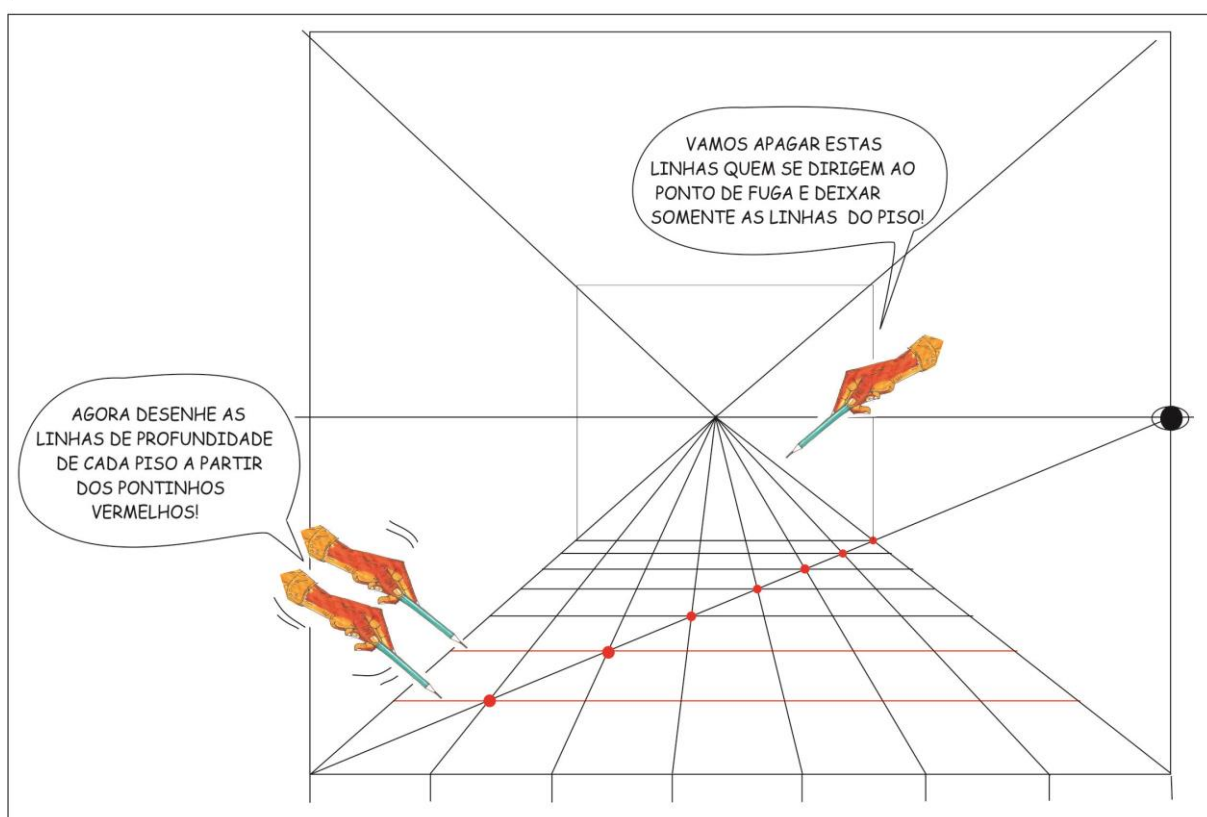
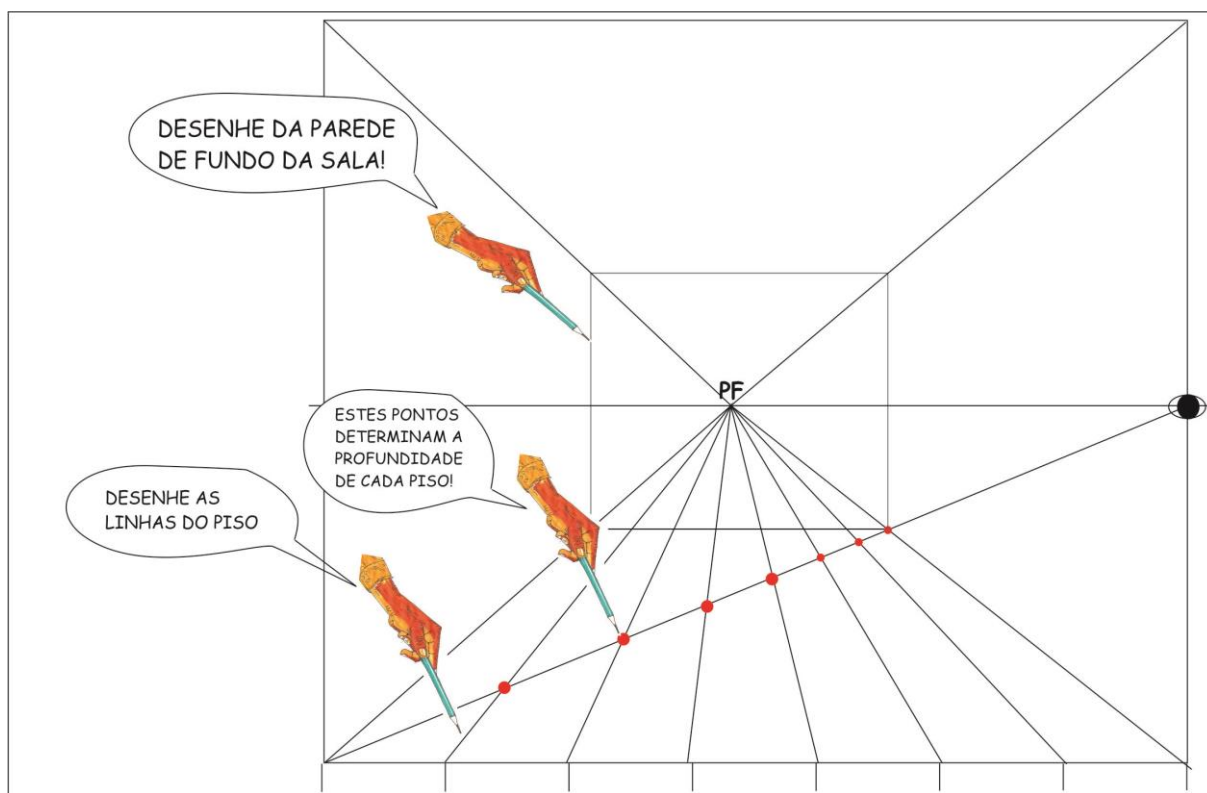
ESTA LOCALIZADO NA PORTA DA FRENTE E TEM ALTURA DE 1,50m. O OBSERVADOR 2, LOCALIZADO AO LADO DA JANELA LATERAL TEM ALTURA DE 2,50m. E O OBSERVADOR 3 LOCALIZADO NA PORTA DOS FUNDOS TEM ALTURA DE 0,50m.

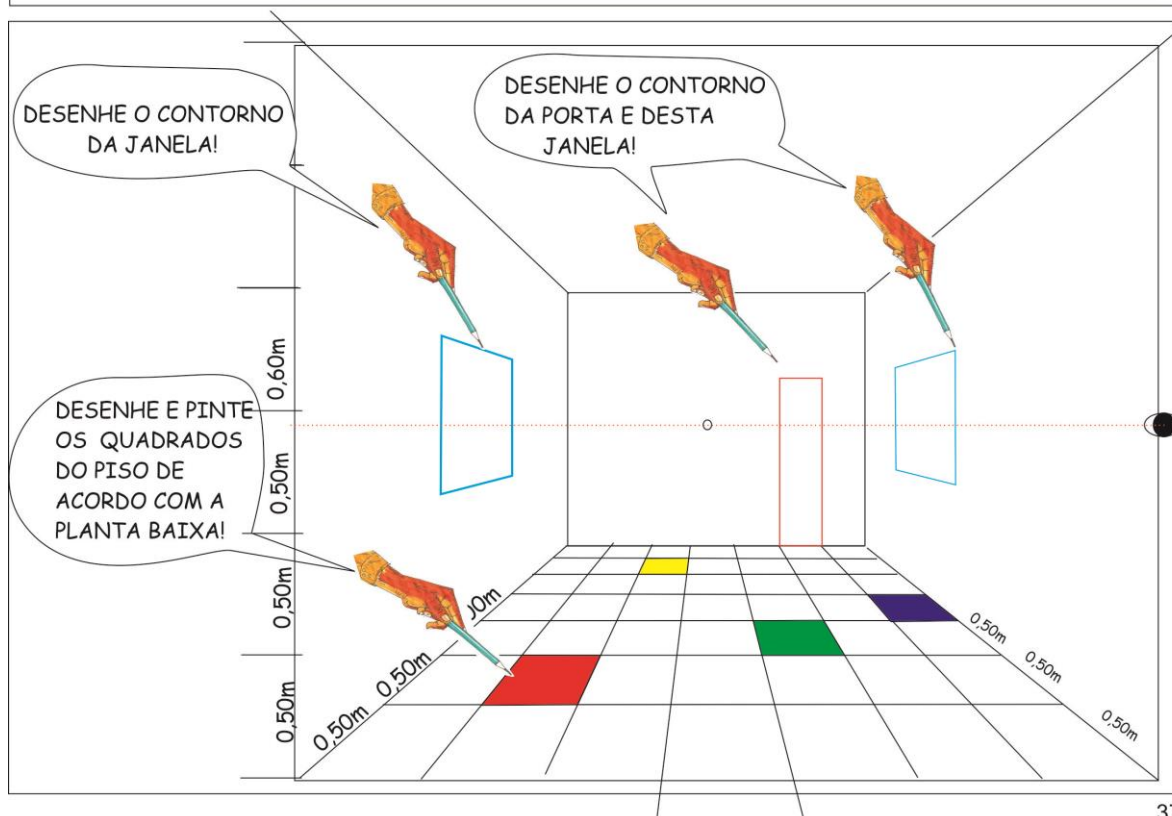
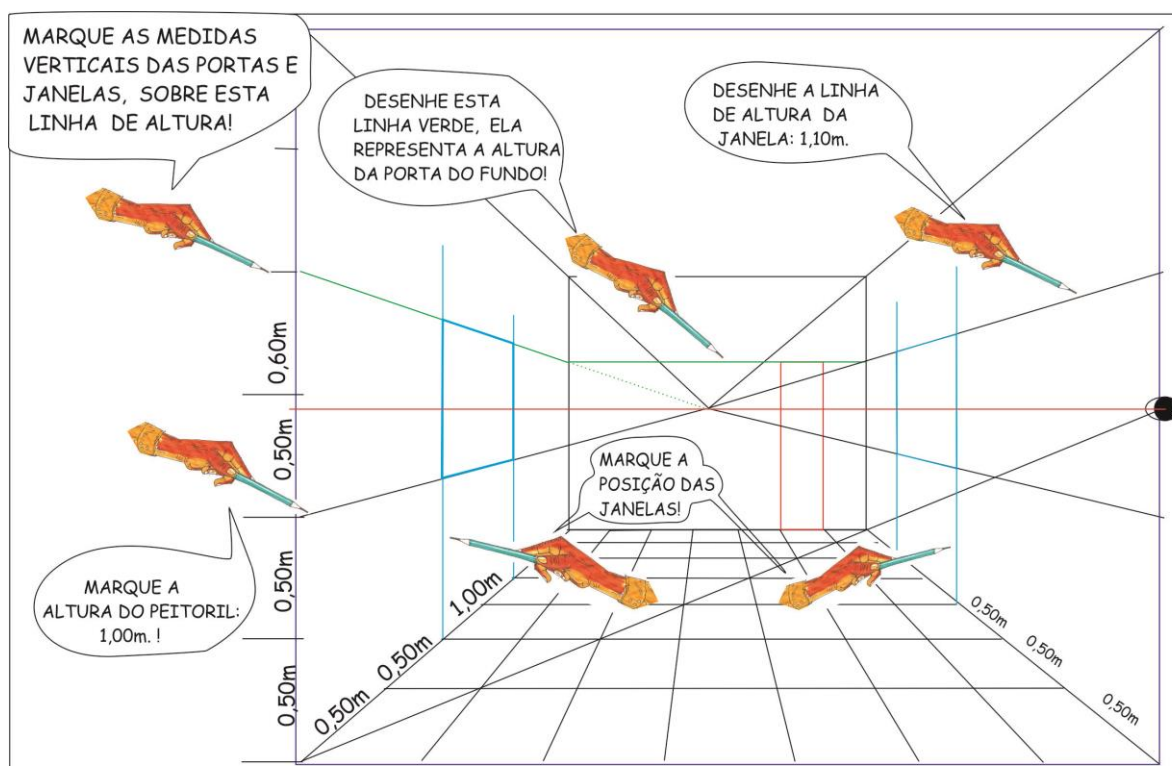
COM RELAÇÃO A SALA, ELA TEM UM PÉ DIREITO (DISTÂNCIA DO PISO AO TETO), DE 3,00m. A ALTURA DAS PORTAS É DE 2,10m. E A ALTURA DAS JANELAS É DE 1,10m. O PEITORIL (DISTÂNCIA DO PISO À BASE DA JANELA) É

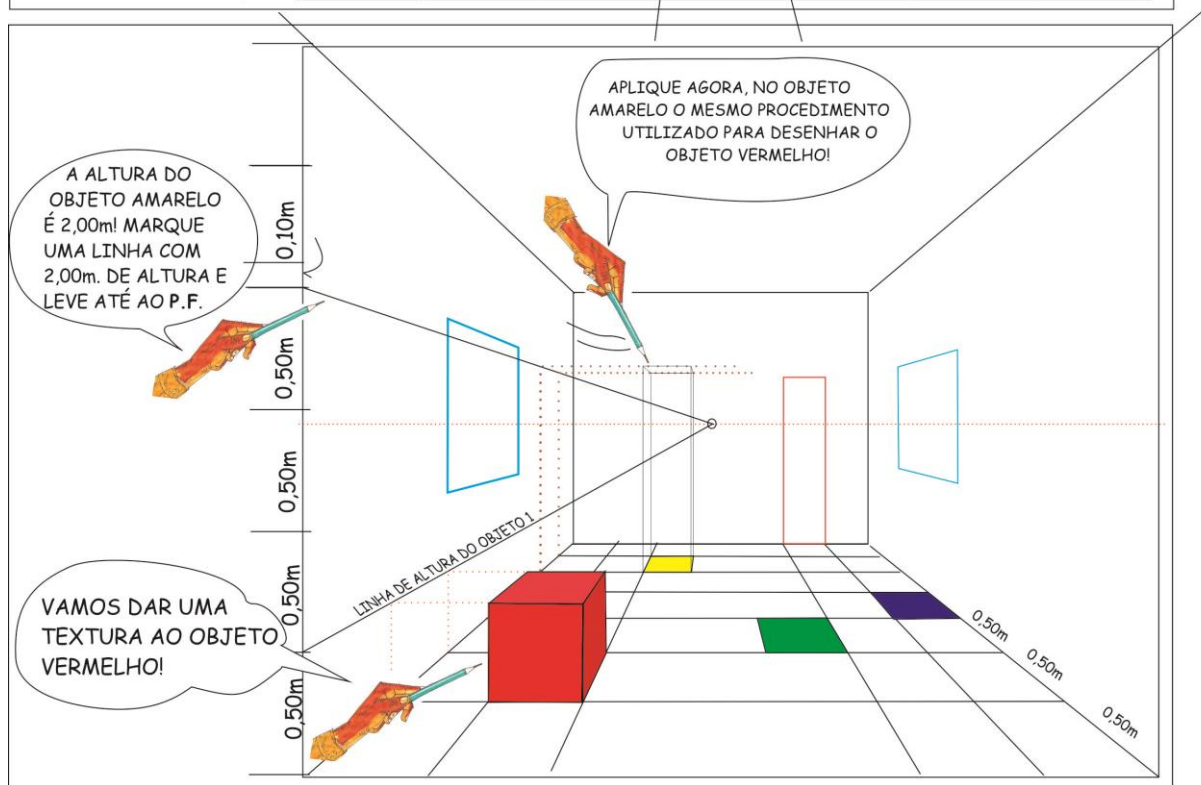
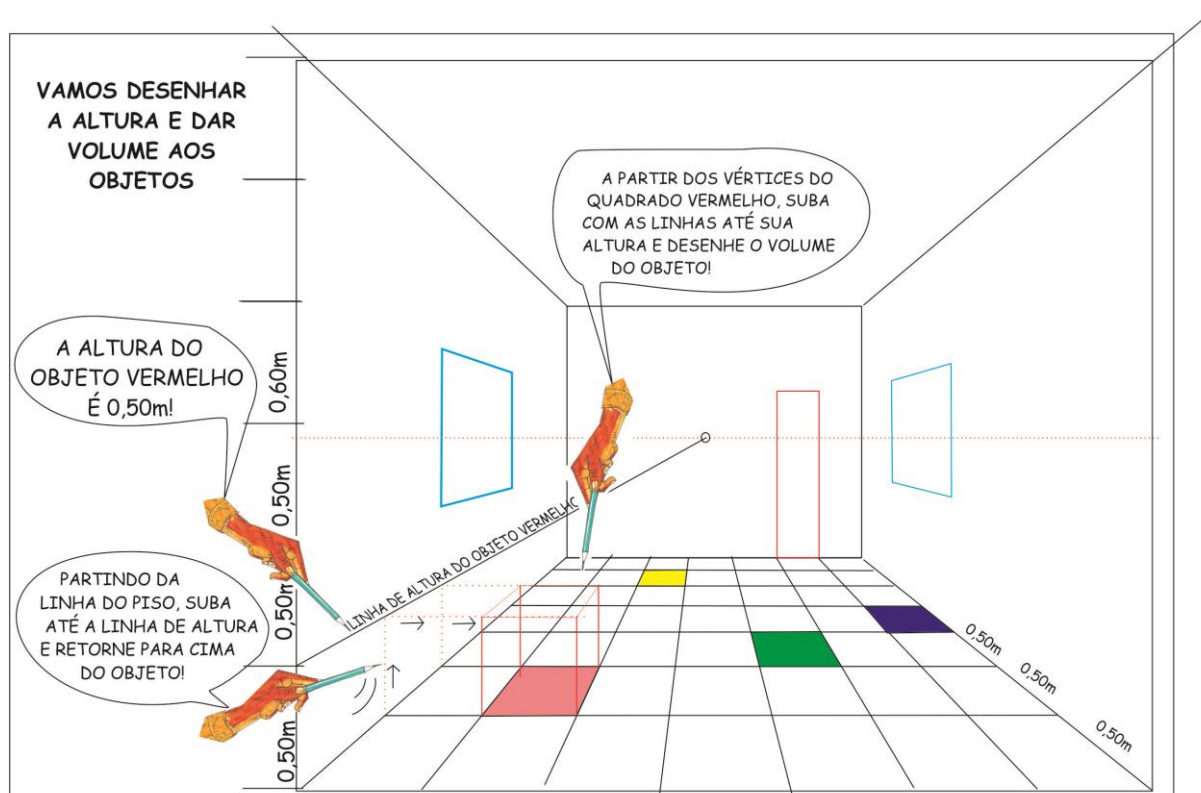
DE 1,00m. A PERGUNTA CHAVE É A SEGUINTE: **COMO ESTES OBSERVADORES ESTÃO VENDO OS OBJETOS DENTRO DA SALA? VAMOS COMEÇAR COM O OBSERVADOR NÚMERO 1 QUE ESTÁ DEFRONTE A PORTA DO CENTRO DA SALA!**

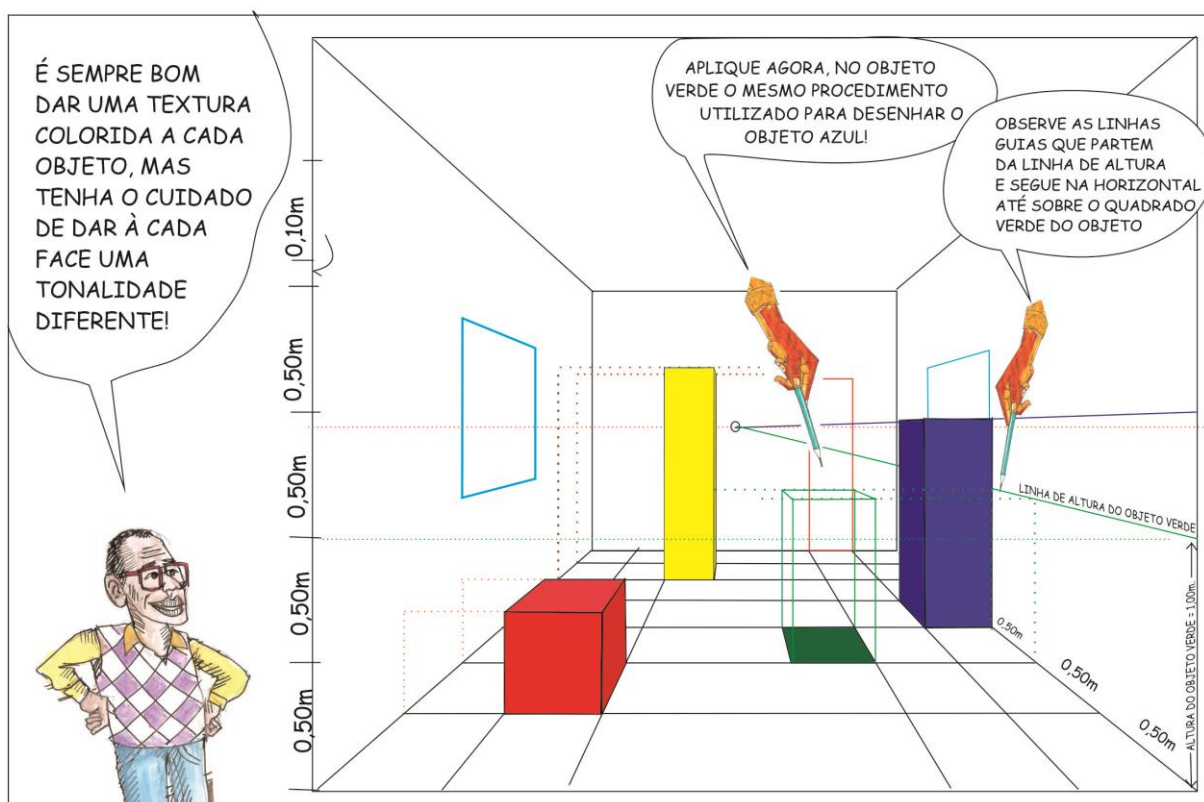
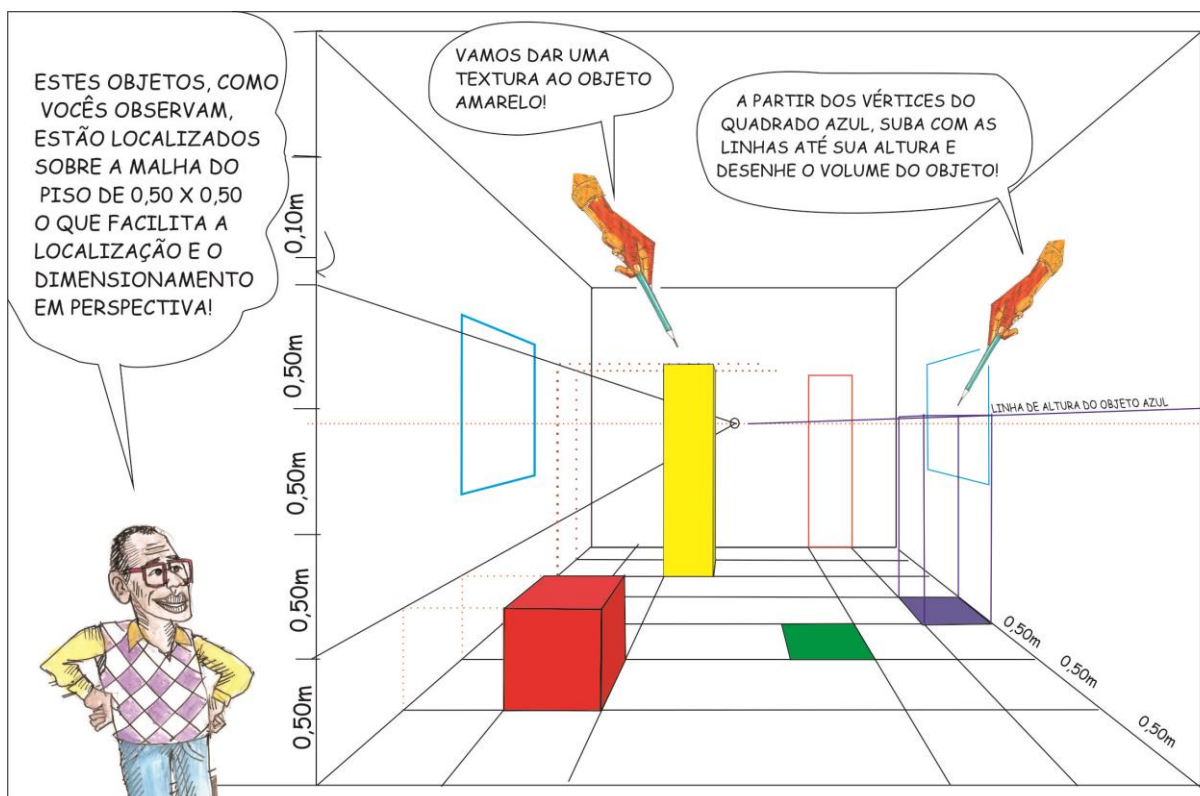


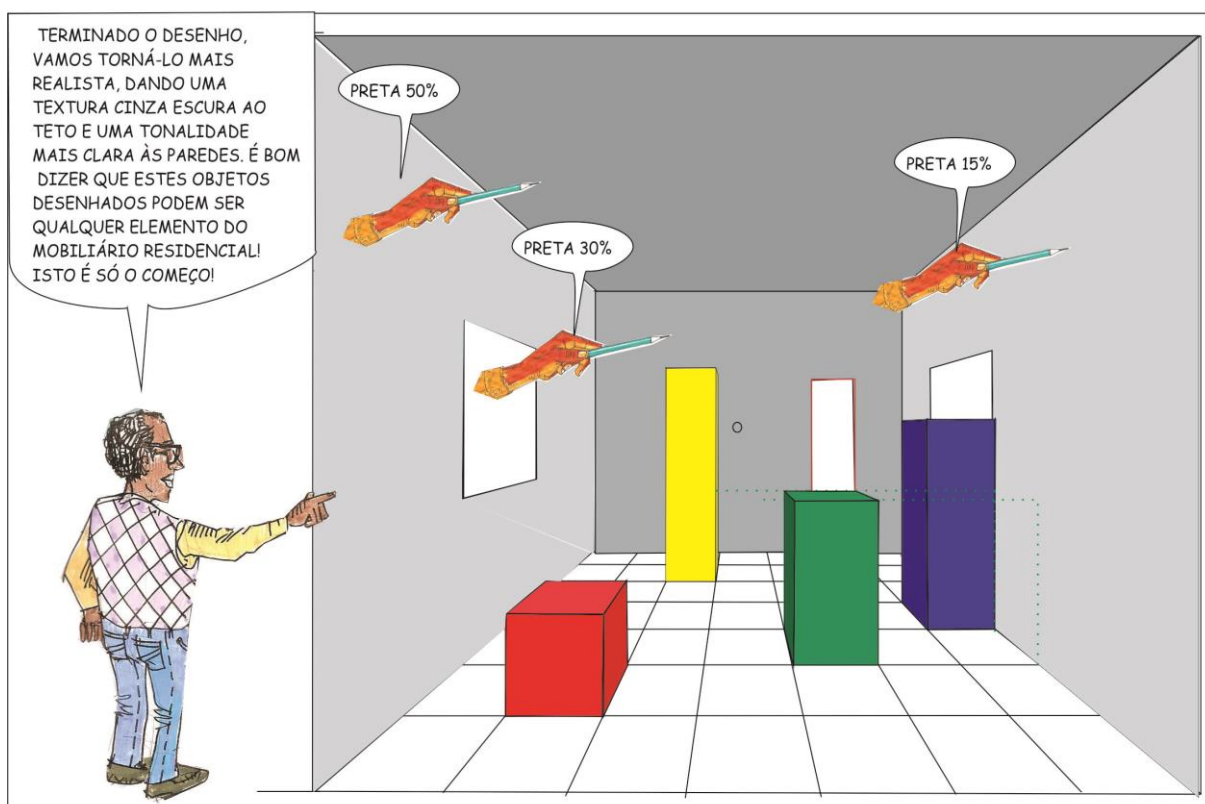
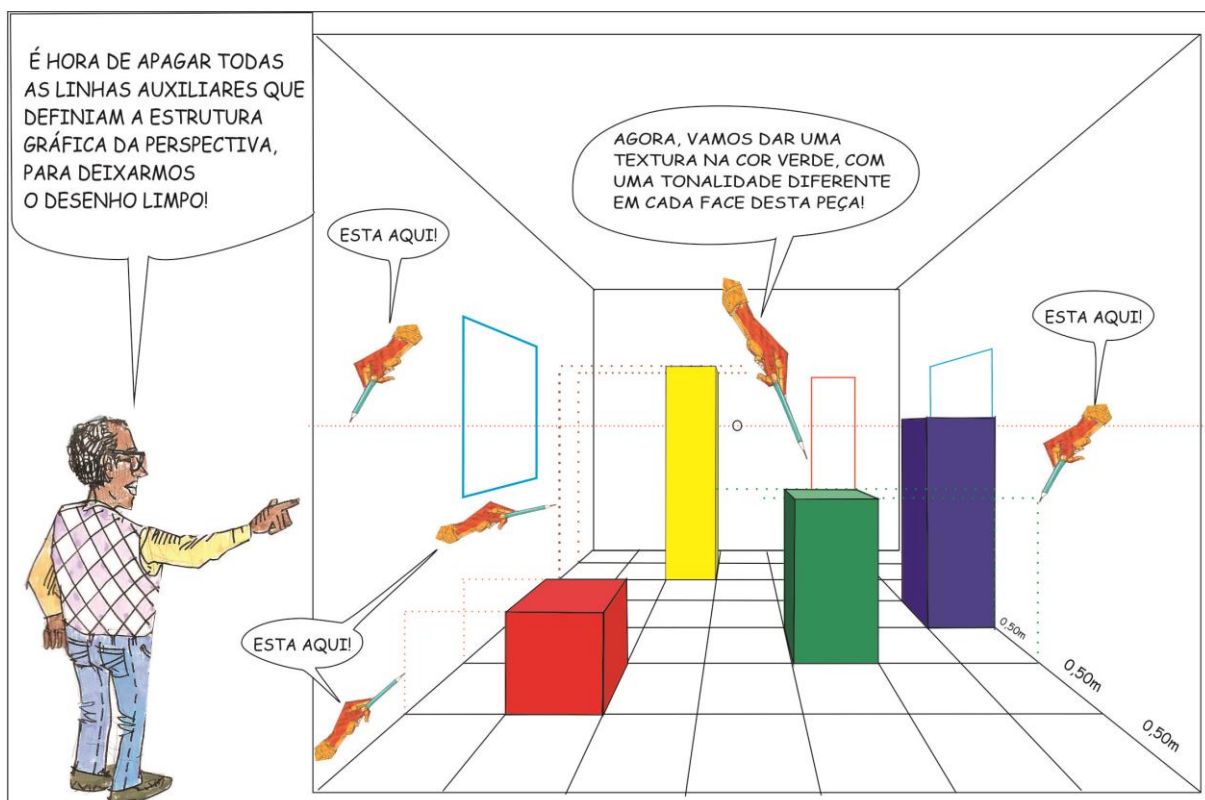


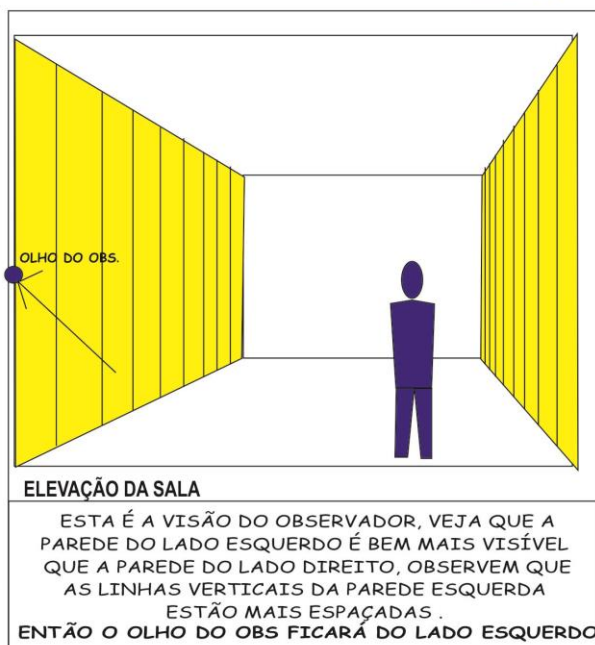
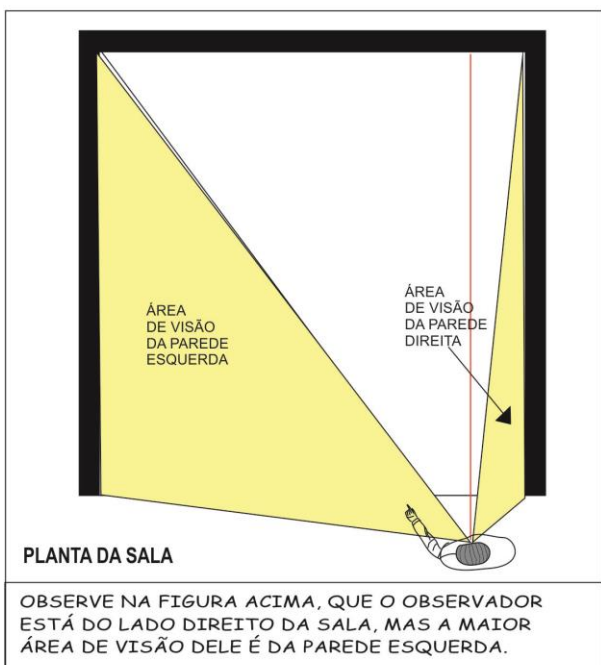










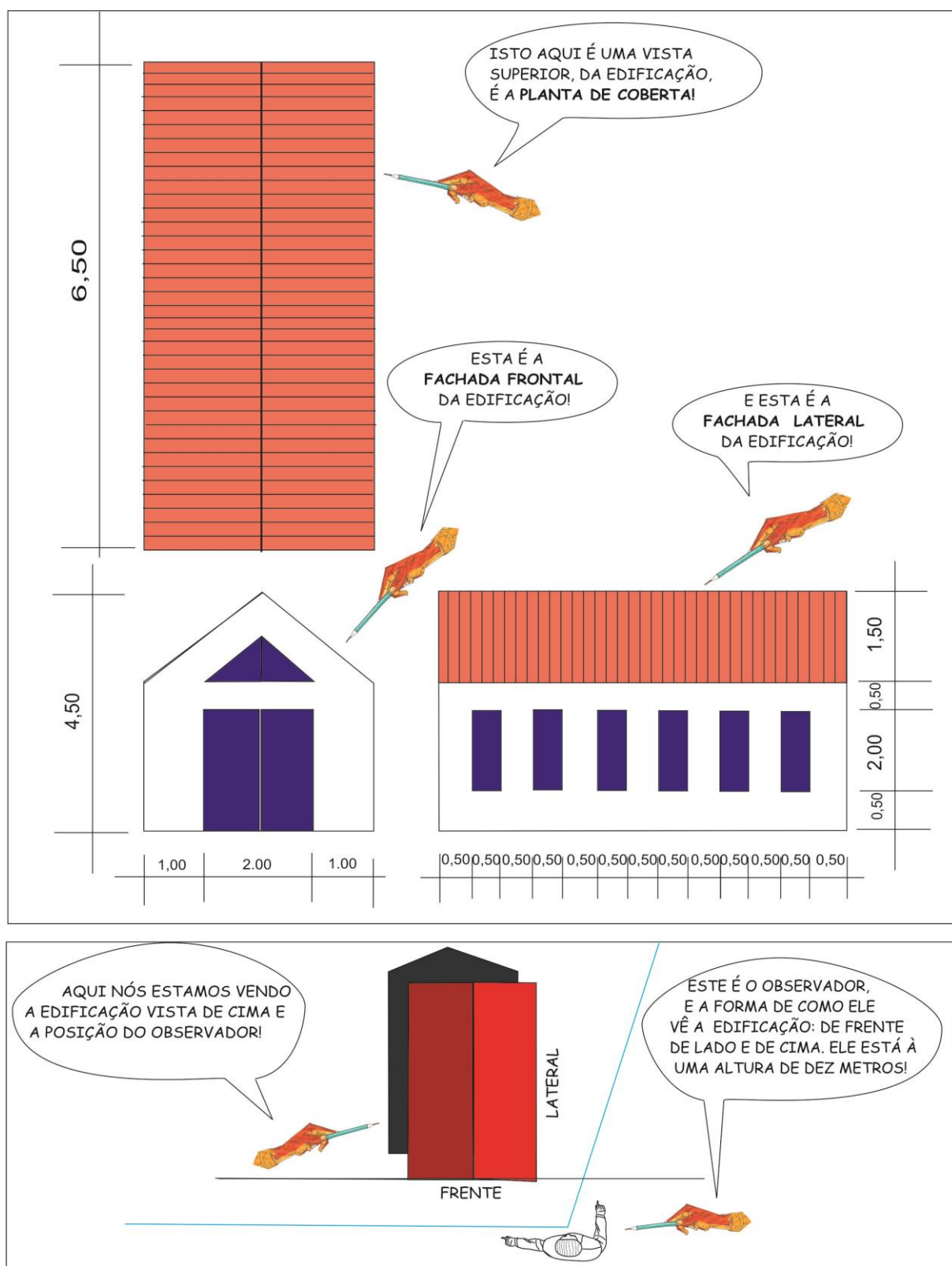


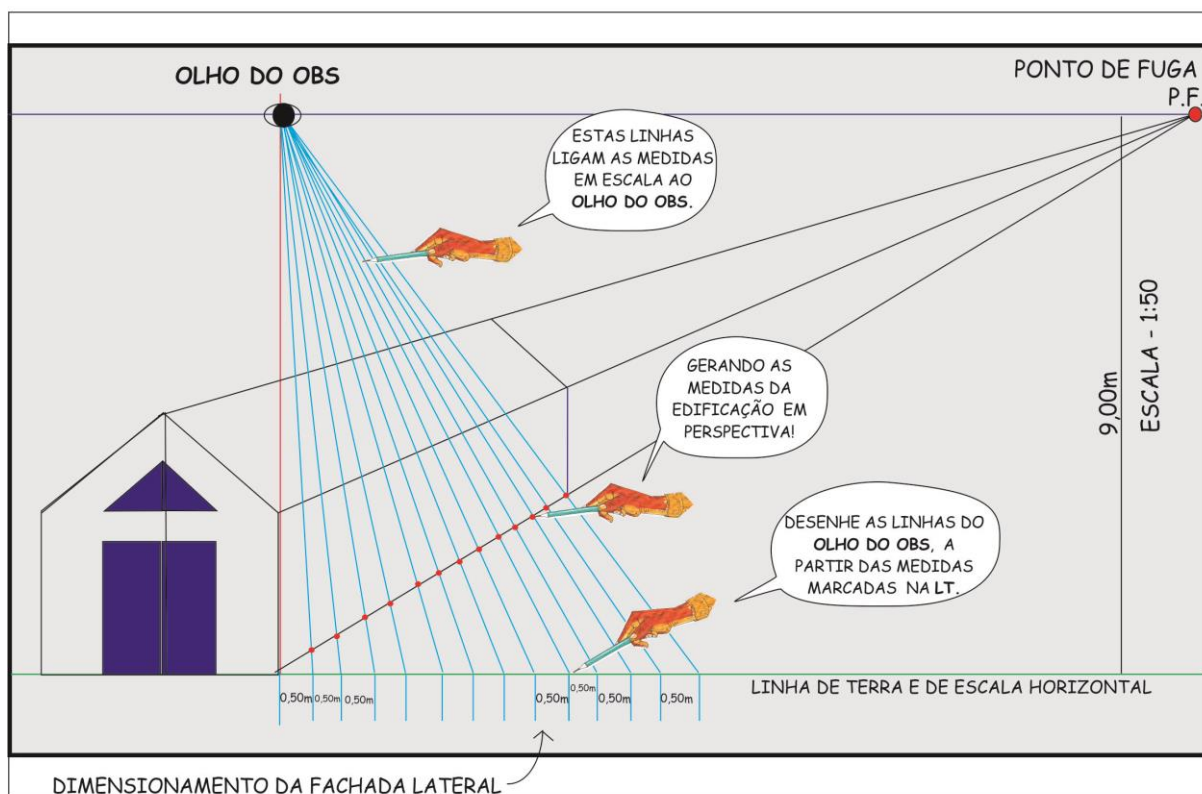
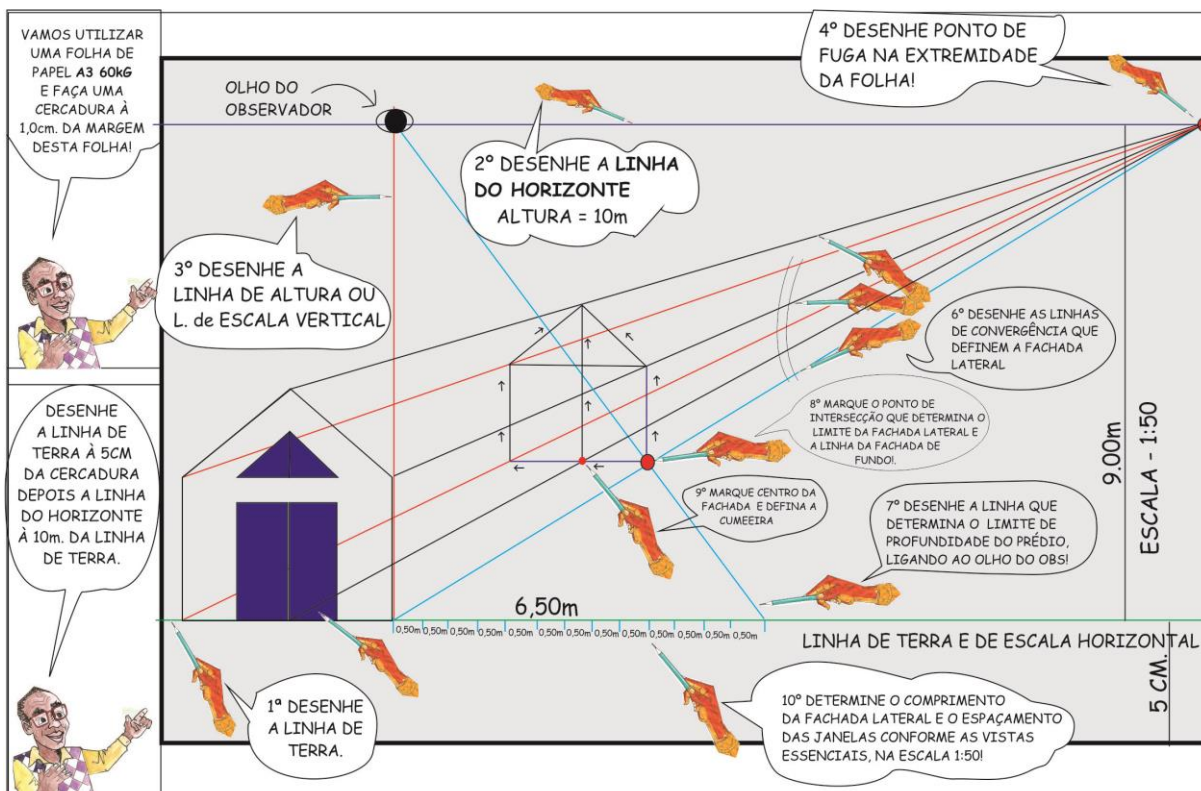
IMAGINEM UMA EDIFICAÇÃO TIPO UM CHALÉ COM COBERTA EM DUAS ÁGUAS, COM UMA PORTA NA FRENTE E CINCO JANELAS NA LATERAL!

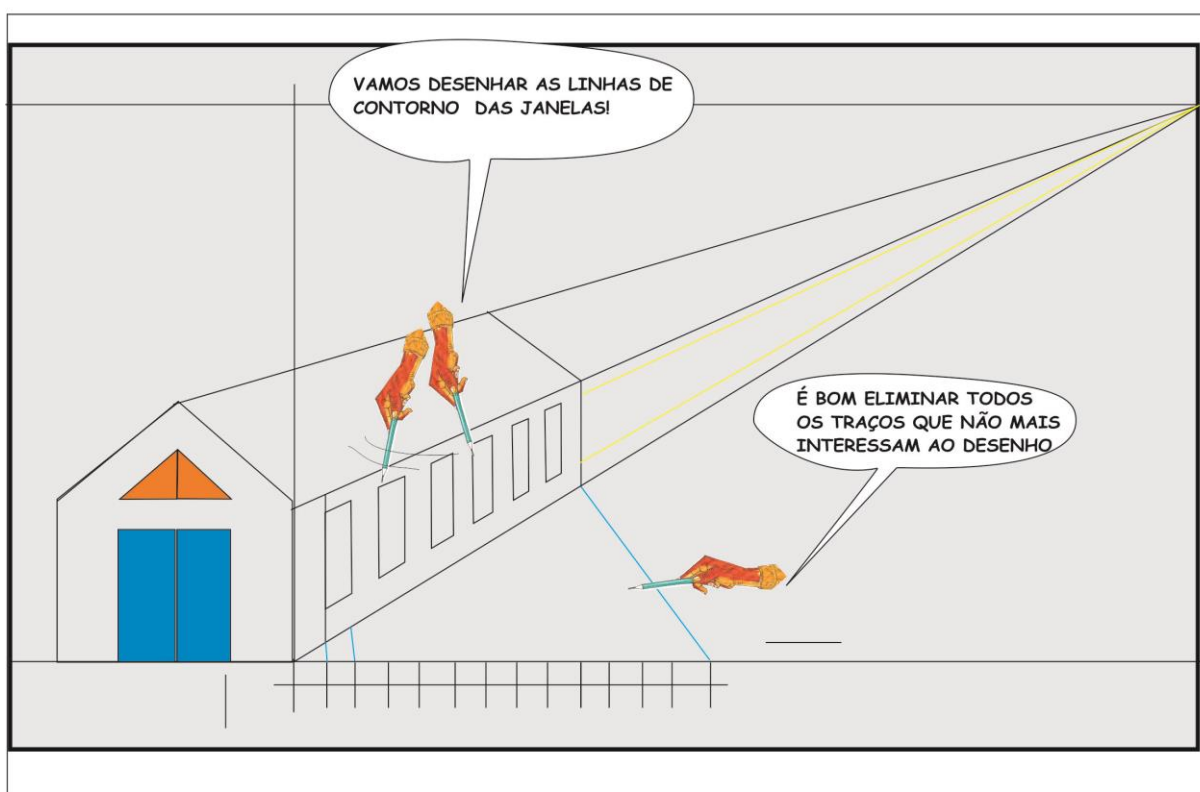
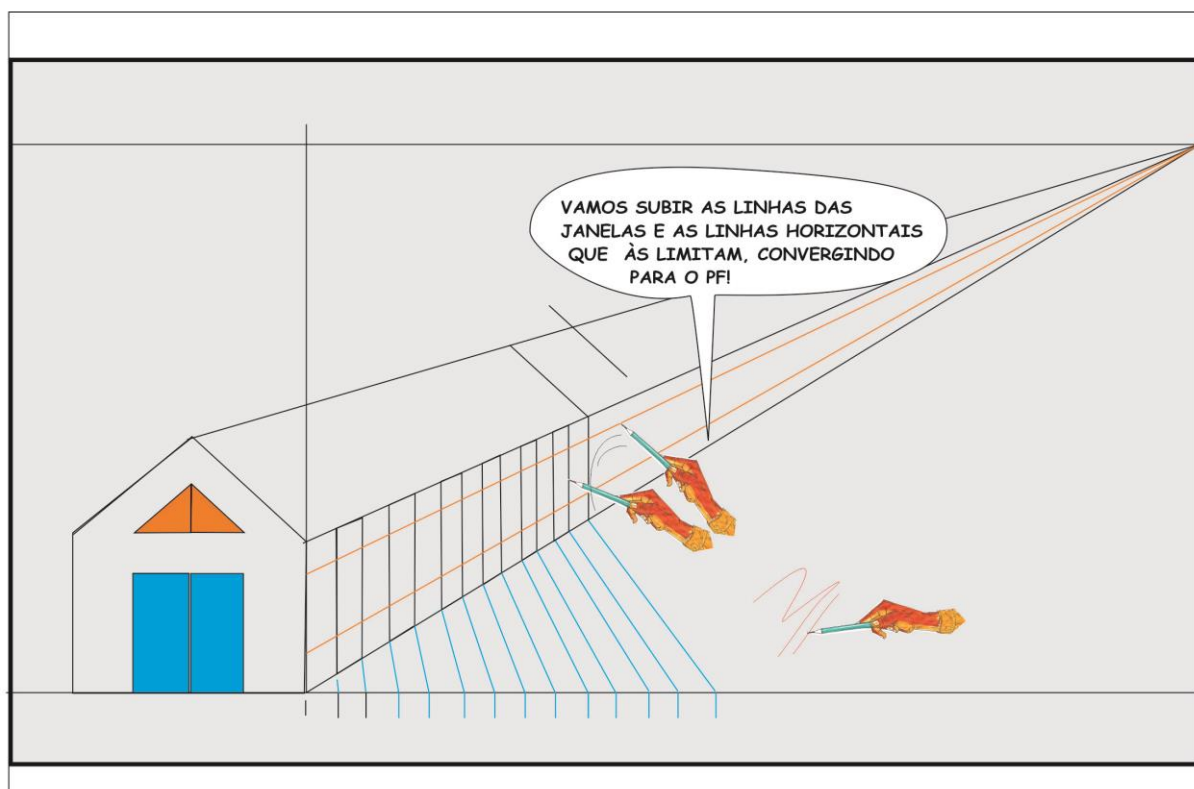
VAMOS FAZER DOIS DESENHOS, EM PERSPECTIVA CÔNICA EXTERNA: O PRIMEIRO DESENHO SERÁ COM UM PONTO DE FUGA E O OUTRO COM DOIS PONTOS DE FUGA. EM AMBOS OS CASOS O OBSERVADOR TERÁ ALTURA DE DEZ METROS. PARA INICIAR OS TRABALHOS VAMOS ANALISAR AS VISTAS ESSENCIAIS DA EDIFICAÇÃO OU SEJA: **VISTA SUPERIOR, FRONTAL E LATERAL**. ESTAS VISTAS ESTÃO DESENHADAS NA ESCALA 1:100 MAS O DESENHO DA PERSPECTIVA SERÁ EXECUTADO NA ESCALA 1:50.

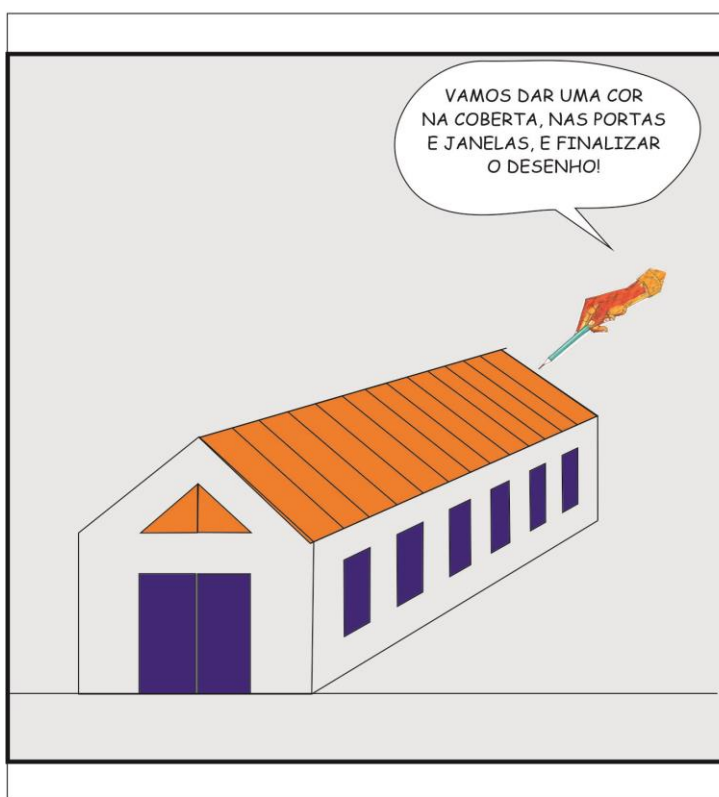
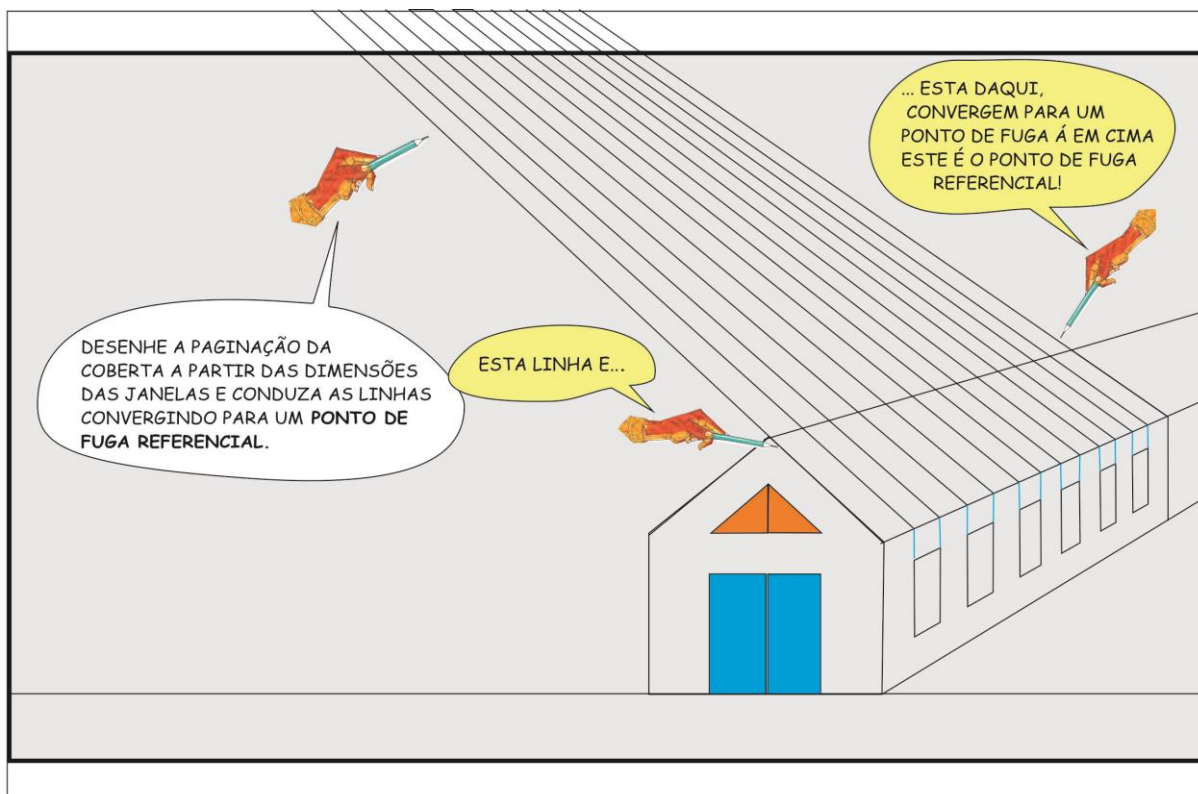
ENTÃO VAMOS FAZER O PRIMEIRO DESENHO EM PERSPECTIVA UM PONTO DE FUGA! VAMOS LÁ!







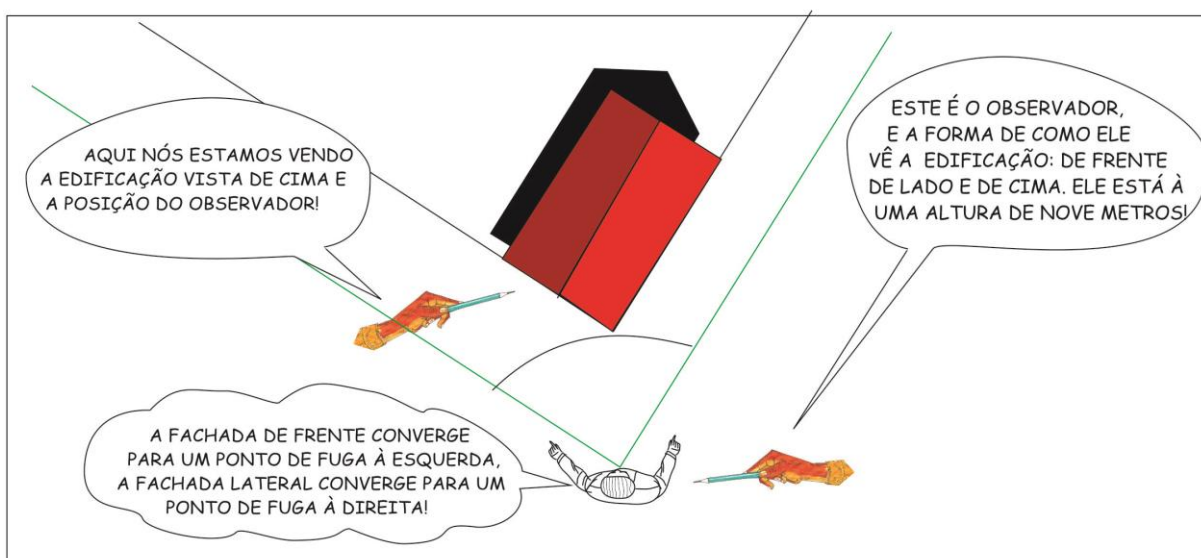
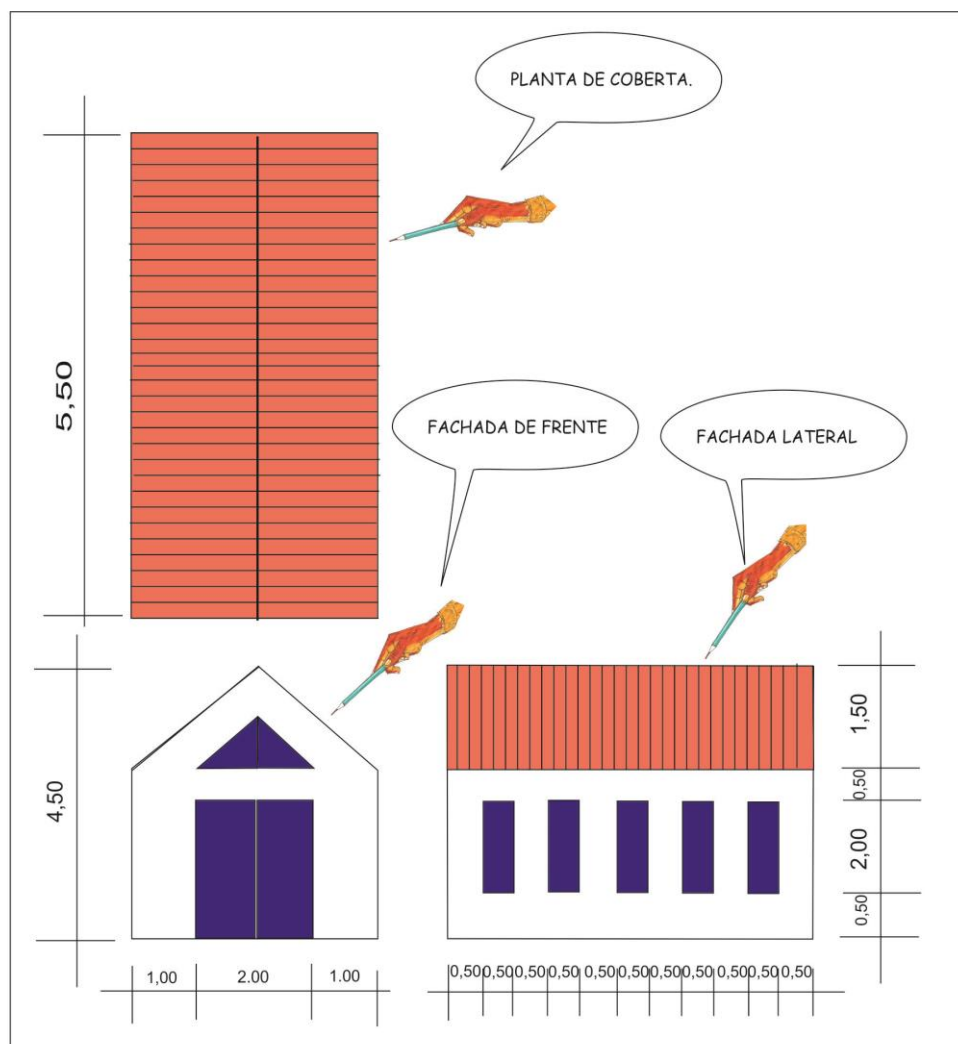
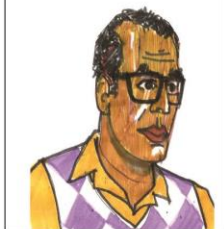




O PRÓXIMO DESENHO
SERÁ A PERSPECTIVA DE UMA
EDIFICAÇÃO COM DOIS
PONTOS DE FUGA. AS
CARACTERÍSTICAS SÃO AS
MESMAS DA ANTERIOR.



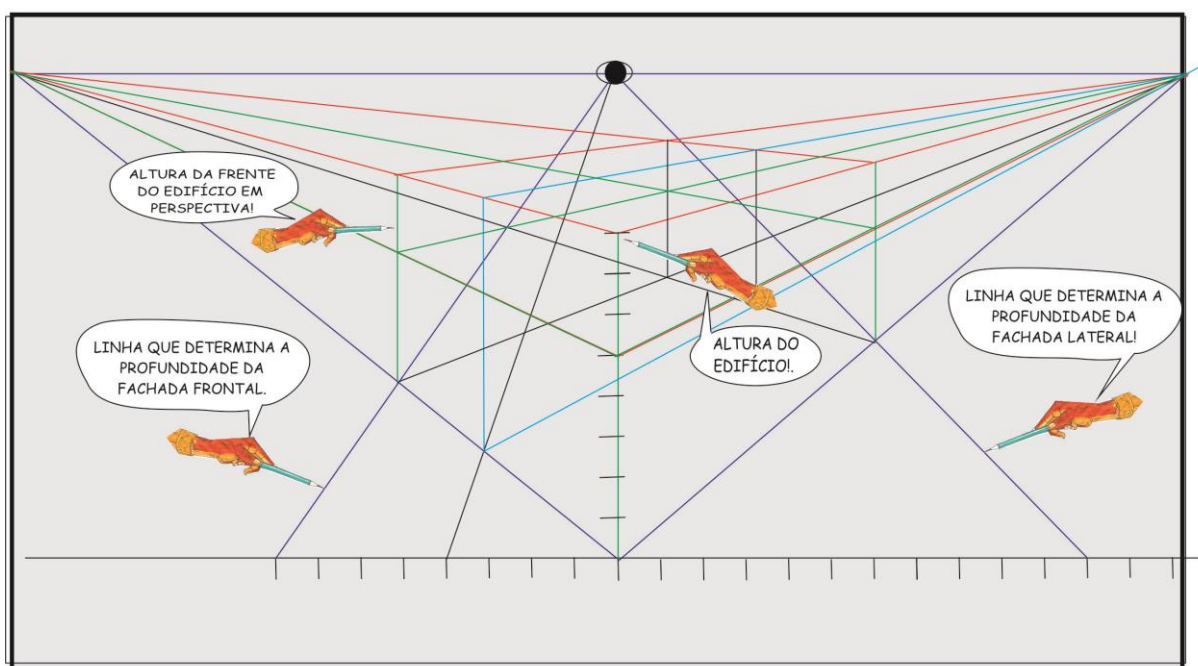
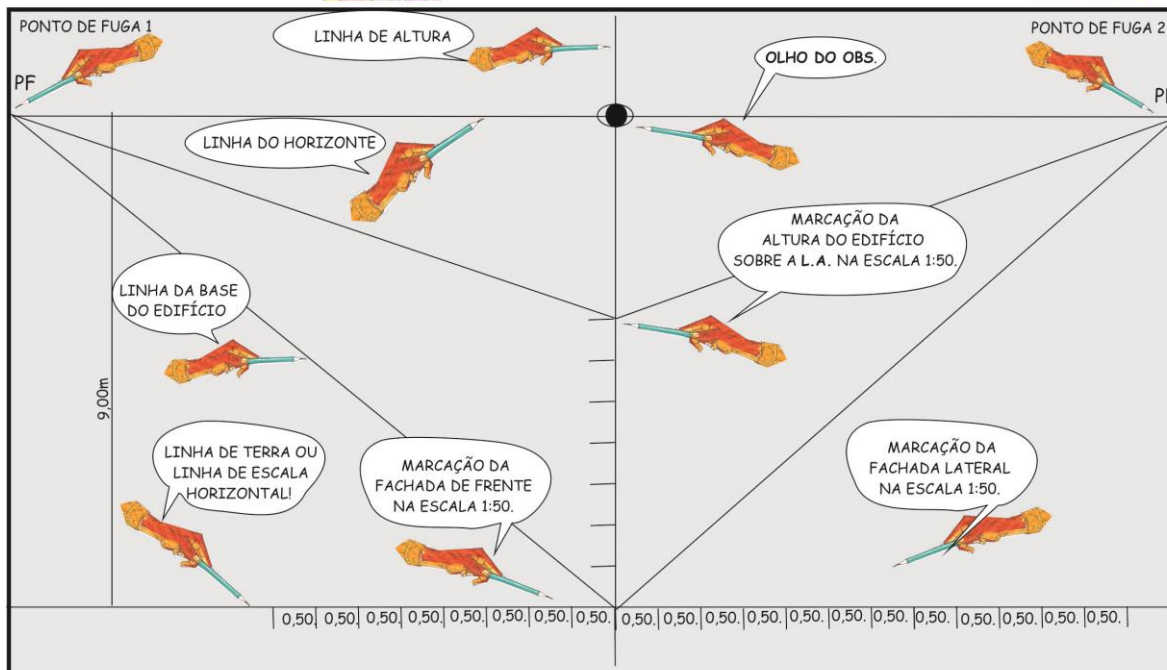
AO LADO TEMOS AS
FIGURAS REPRESENTATIVAS
DA EDIFICAÇÃO: AS VISTAS
SUPERIOR, FRONTAL E LATERAL.
A PARTIR DO ESTUDO
DESTAS VISTAS, FAREMOS O
DESENHO DA PERSPECTIVA
DO EDIFÍCIO!

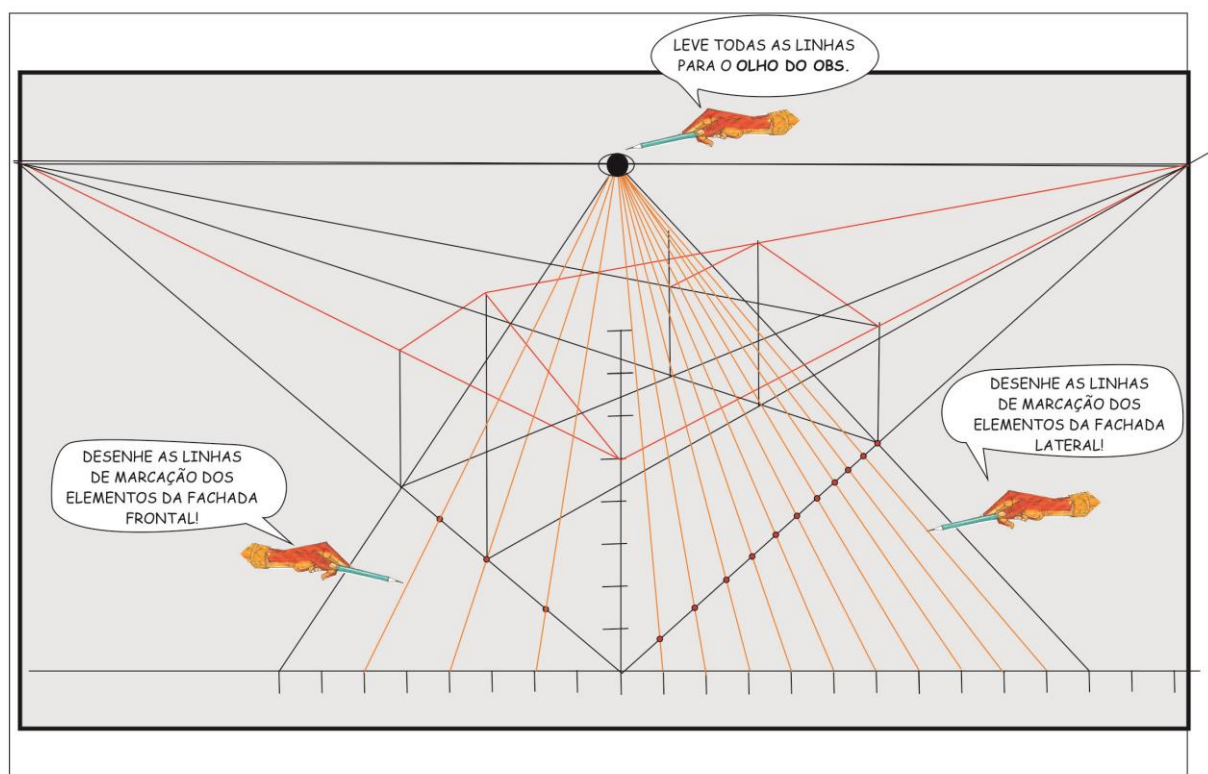
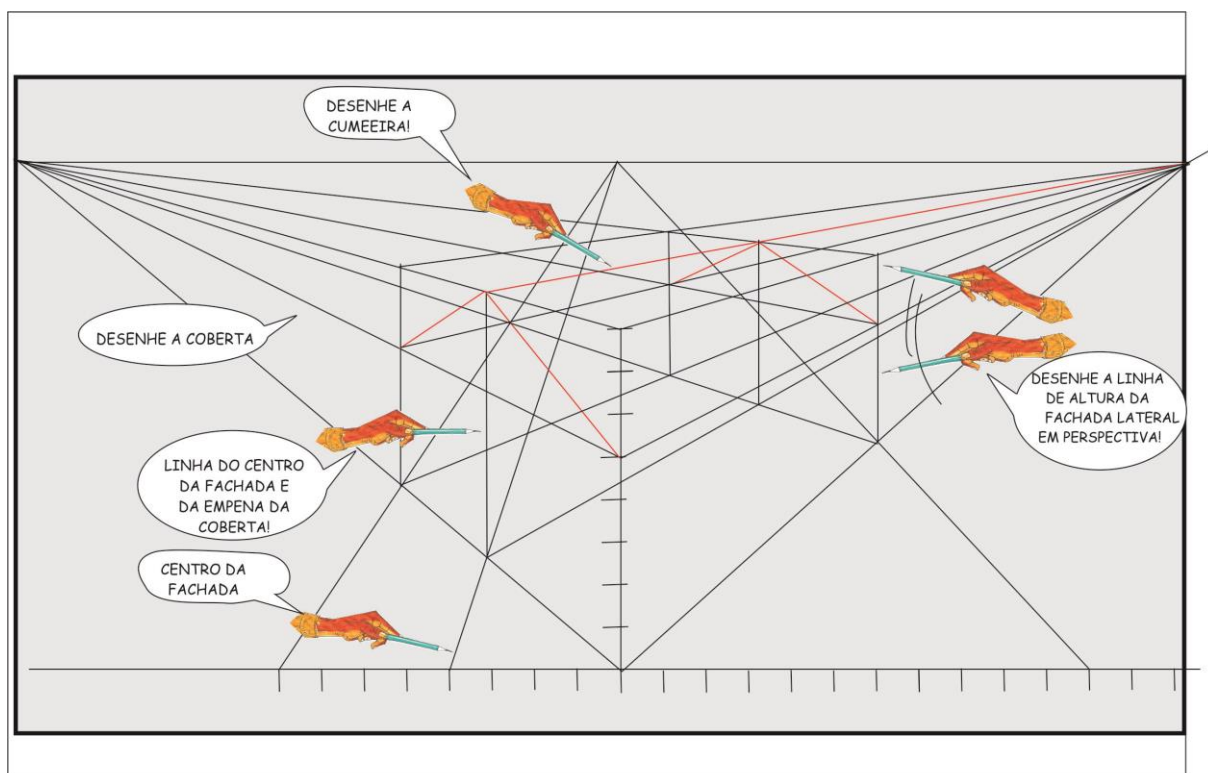


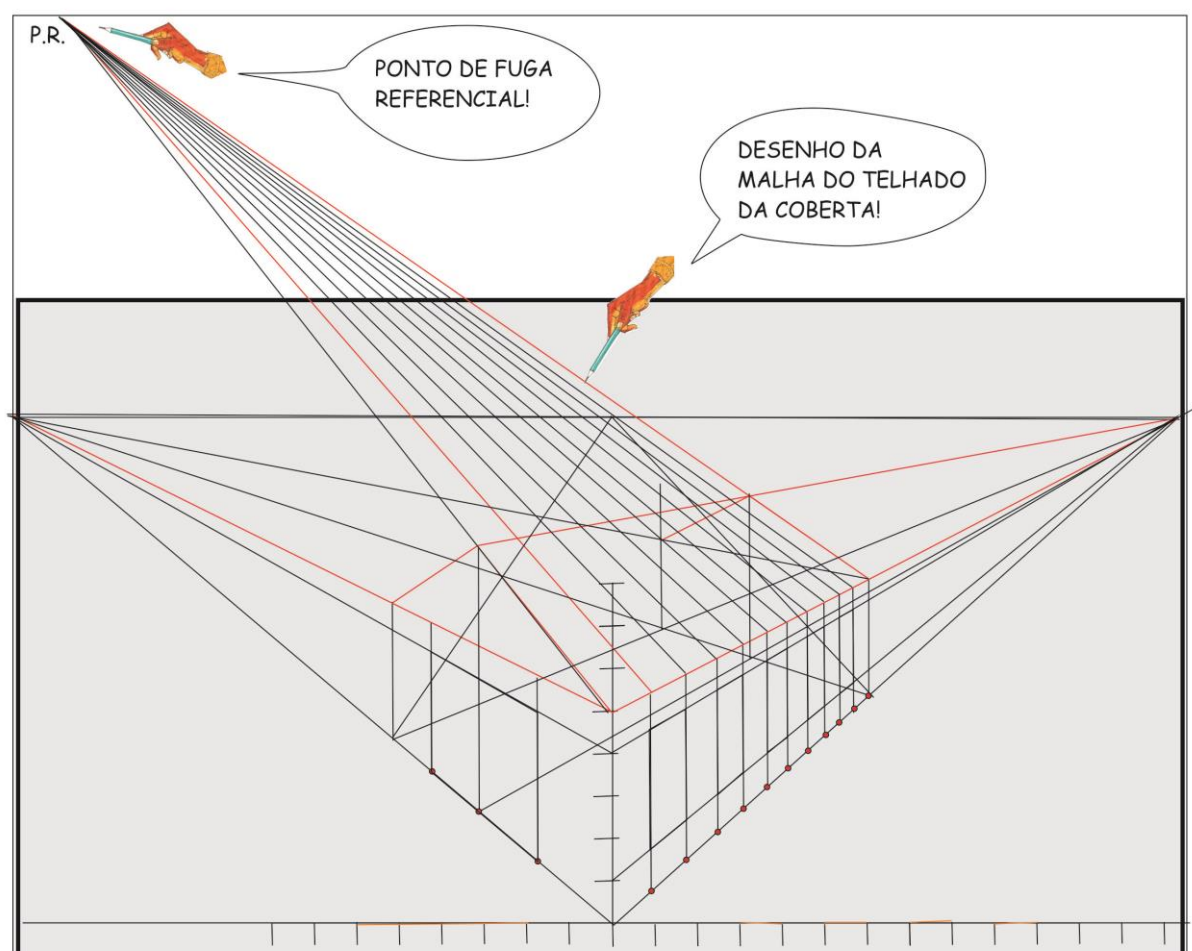
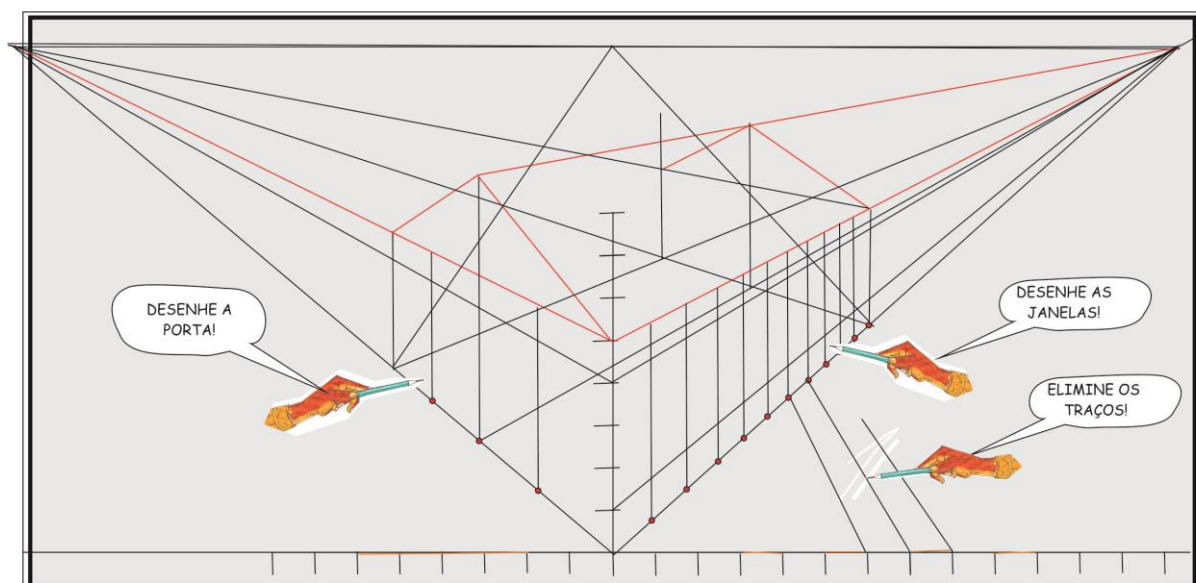
DESENHE A LINHA DE TERRA À 5CM DA CERCADURA. DEPOIS A LINHA DO HORIZONTE À 9,00m. DA LINHA DE TERRA. NA ESCALA 1:50

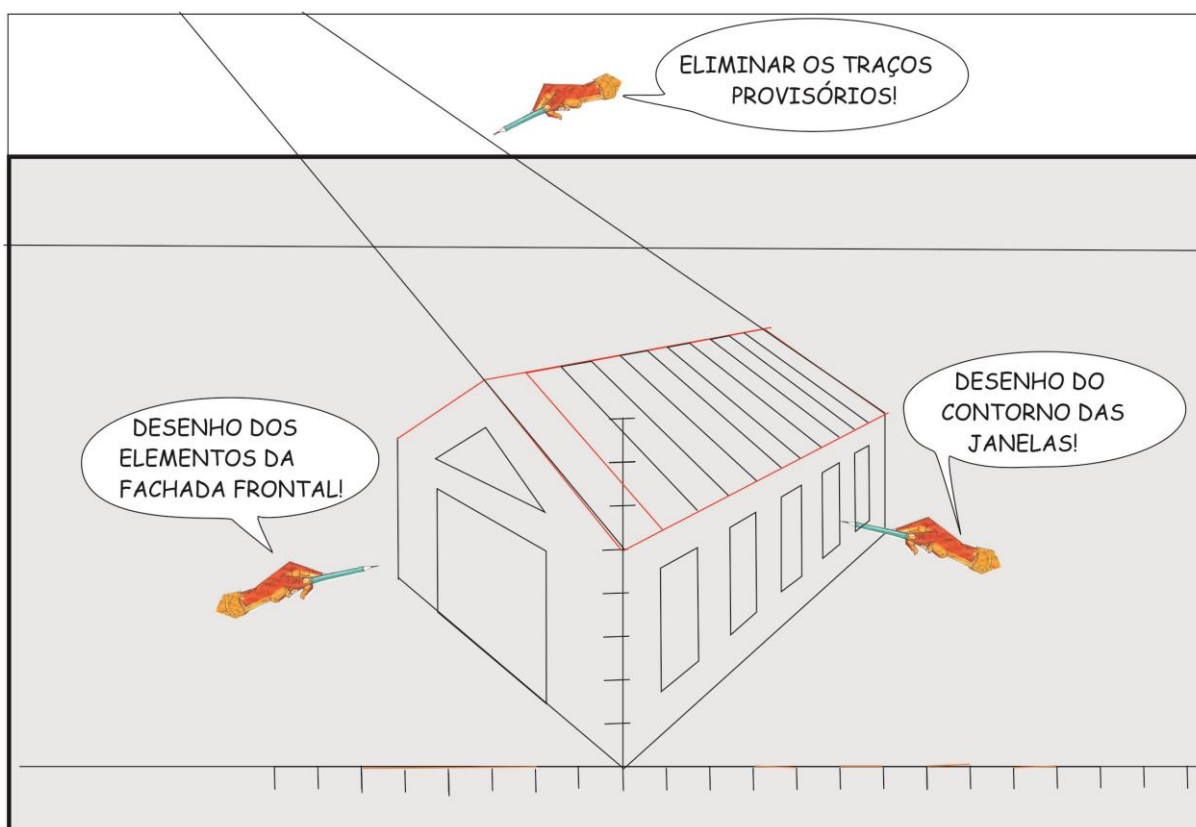


NAS EXTREMIDADES DA LINHA DO HORIZONTE, MARQUE OS PONTOS DE FUGA 1 E 2, EM SEGUIDA TRACE, NO CENTRO DA L. H., A LINHA DE ALTURA OU DE ESCALA VERTICAL, NO CASO 1:50.









POIS É REALIZADO OS DESENHOS, NESTE SISTEMA DE DOIS PONTOS DE FUGA, VAMOS CONTINUAR PERSPECTIVANDO! DESTA VEZ COM OBSERVADORES DE ALTURAS DIFERENTES: O PRIMEIRO DESENHO SERÁ COM O OBSERVADOR DE 1,50m DE ALTURA E O SEGUNDO DESENHO COM O OBSERVADOR DE ALTURA IGUAL A 0,50m.





TANILE! QUAL A LINHA QUE DETERMINA A BASE DO OBJETO E DO OBSERVADOR!

É A LINHA DE TERRA, PROFESSOR!



RODRIGÃO! E O QUE É O PLANO DE QUADRO OU PLANO DE REFERÊNCIA?

PROFESSOR, É O ESPAÇO GRÁFICO ONDE SE DESENHA A IMAGEM E ONDE ESTA FICA ENQUADRADA. É COMO SE FOSSE A TELINHA DO CELULAR..



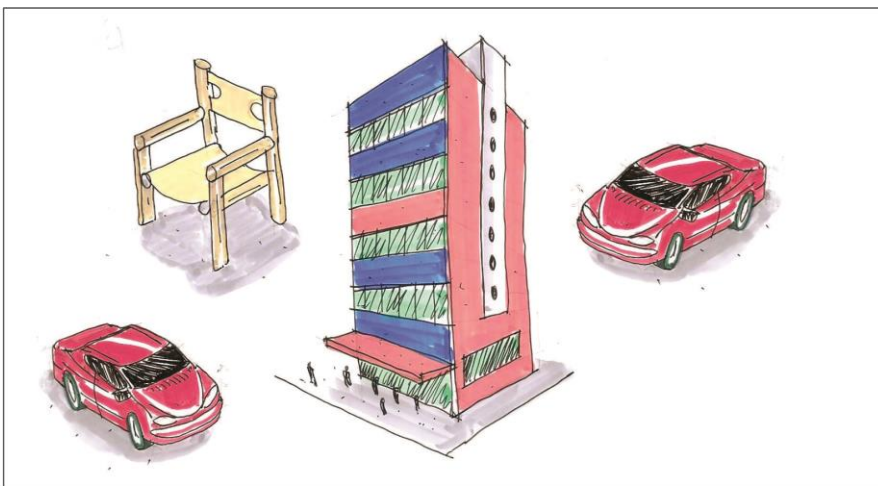
MUITO BEM! AGORA ESTOU CONVENCIDO DE QUE VOCÊS ASSIMILARAM O MÉTODO!



AGORA EU GOSTARIA DE MUITA ATENÇÃO PARA O QUE EU VOU FALAR! ESTE MÉTODO QUE ESTUDAMOS, É UMA FORMA SIMPLES E OBJETIVA DE REPRESENTAR O OBJETO EM PERSPECTIVA CÔNICA!



HOJE DESENHAMOS
SIMPLES ELEMENTOS
DE ARQUITETURA, MAS
DA MESMA FORMA QUE
EXECUTAMOS ESTES,
NOSSO MÉTODO NOS
PERMITE TAMBÉM
DESENHAR EM
PERSPECTIVA,
AS FIGURAS MAIS
COMPLEXAS QUE
EXISTEM, DESDE,
MOBILIÁRIOS,
NAVES, EDIFÍCIOS E
PAISAGEM URBANA.



NÓS DETERMINAMOS O CAMINHO!
COLOQUEI VOCÊS NA ESTRADA!
A BOA VIAGEM SÓ DEPENDERÁ
DE VOCÊS!



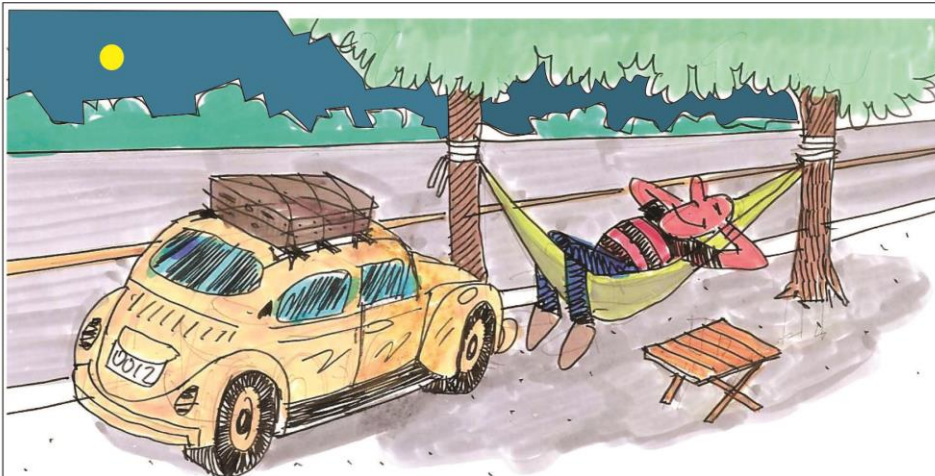
COMO ASSIM,
PROFESSOR?



DINA!
É PORQUE A
PERSPECTIVA É COMO
UMA VIAGEM...
ALGUMAS VEZES VOCÊ
EMBARCA NUM ÔNIBUS
E DORME TODO O TRAJETO
, ATÉ CHEGAR AO SEU
DESTINO, ATINGINDO
ASSIM O SEU OBJETIVO!



MAS VOCÊ TAMBÉM
PODE ENTRAR NO
CARRO, DIRIGI-LO
E NO PERCURSO
OBSERVAR A
PAISAGEM, PARAR
NOS LUGARES
INTERESSANTES,
SENTIR A
PAVIMENTAÇÃO
CURTIR AS CURVAS,
DORMIR NA
ESTRADA SOB O
LUAR, CONHECER
PESSOAS, FAZER
AMIZADES, ... E POR
AÍ VAI! A ATÉ
CHEGAR AO SEU
DESTINO!.



NO DESENHO EM PERSPECTIVA É A MESMA COISA, VOCÊ
PODE EXECUTAR O DESENHO DO OBJETO, COMO NÓS
FIZEMOS AQUI, NESTA PRIMEIRA ETAPA., MAS EXISTEM
MUITAS COISAS A ACRESCENTAR, NO DESENHO, ALÉM DO
FORMALISMO GEOMÉTRICO. PODEMOS ACRESCENTAR



LUZES E SOMBRAS, TEXTURA DE
DIFERENTES MATERIAIS,
PERSONAGENS ARVORES, PASSEIOS,
POSTES LUMINÁRIAS, OU SEJA É
NESTA HORA QUE ENTRAMOS EM
CONTATO COM O FAZER ARTÍSTICO.,
PARA DAR MAIS PRAZER E EMOÇÃO
A NOSSA VIAGEM.

NO PRÓXIMO CAPÍTULO VAMOS
FALAR SOBRE O MOLHO NA
PERSPECTIVA. A ARTE NO DESENHO
TÉCNICO.



ATÉ MAIS!

APÊNDICE – B
A AVALIAÇÃO

APRESENTAÇÃO

Neste apêndice mostramos como foi processado o sistema de avaliação do produto final: o livro de perspectiva em quadrinhos. Em primeiro estágio foi elaborado um questionário abordando questões relativas a elementos teóricos da perspectiva cônica, dados estes obtidos por meio da leitura do próprio livro em quadrinhos, e em segundo estágio foi realizada a distribuição de fotografias de edificações urbanas para que os discentes determinassem os signos gráficos que compõem a perspectiva cônica: exigindo-se inclusive a determinação da altura do observador e das edificações do entorno. As fotografias podem ser ampliadas por meio de fotocópias comuns e fixadas sobre o papel A3, 60Kg. onde a partir daí o aluno munido de grafite ou canetas de desenho processasse a análise das imagens.

Foram selecionados alguns trabalhos de alunos sob forma de imagens e respostas ao questionários, que julgamos relevantes para o processo de avaliação.

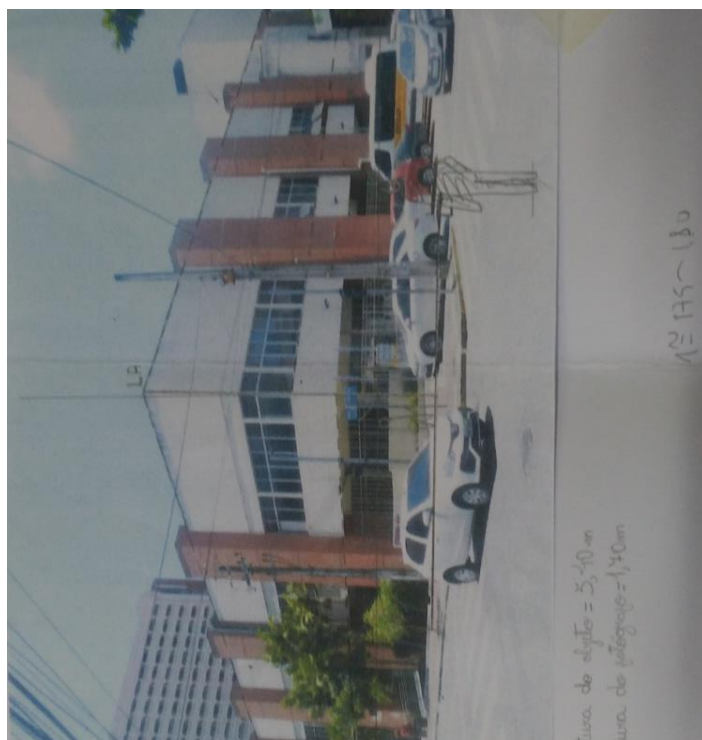
QUESTIONÁRIO REALIZADO PARA A AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO ARTÍSTICA.

NOME DO ALUNO_____

CURSO_____ INSTITUIÇÃO DE ENSINO_____

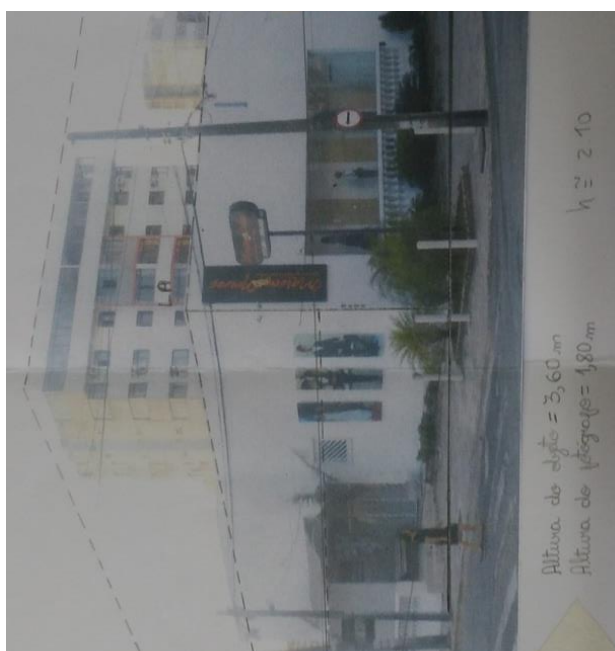
LOCAL_____ DATA___/___/___

- 1.0 – Você já tem conhecimento das técnicas de perspectiva cônica?
- 2.0 – Quais são os métodos de perspectiva cônica que você conhece?
- 3.0 – Quais são os principais elementos da perspectiva cônica?
- 4.0 – É possível determinar os pontos de fuga e a linha do horizonte a partir da análise de uma imagem fotográfica?
- 5.0 – O que é a linha do horizonte?
- 6.0 – O que é a linha de terra?
- 7.0 – O que é a linha de altura?
- 8.0 – Para onde convergem as linhas da paisagem?
- 9.0 – O que é o ponto de fuga?
- 10.0 – Qual a altura do observador numa paisagem?
- 11.0 – Quantos pontos de fuga põem conter numa perspectiva?
- 12.0 – O que é a linha de escala vertical?
- 13.0 – O que é o plano de quadro?
- 14.0 – o que é a linha de escala horizontal.
- 15.0 – Qual a situação ideal para utilizar uma perspectiva com um ponto de fuga?
- 16.0 – Esta sistemática de ensino (quadrinhos) facilita a execução do desenho em perspectiva?



Aluno Lucas Lira de Oliveira do curso tecnólogo em estradas –IFCE.

Através do estudo dos elementos de perspectiva cônica, o aluno detectou nesta foto, a altura do fotógrafo de 1,70m e do edifício de 5,40m aproximadamente.



Aluno Lucas Lira de Oliveira – IFCE.

Na imagem acima o aluno, com a ajuda de esquadros e uma lapiseira 05, conseguiu determinar e traçar as linhas de terra e do horizonte bem como a linha de altura. Grafite 05, sobre cópia da fotografia ampliada no papel A3.



Aluno Mário Moreira do curso de estradas – IFCE

O aluno consegue determinar a linha do horizonte a partir do prolongamento das linhas convergentes, das arestas superiores e inferiores do edifício, e com o traçado da linha de terra determinar a altura do observador. O observador tem 1,80m. de altura.

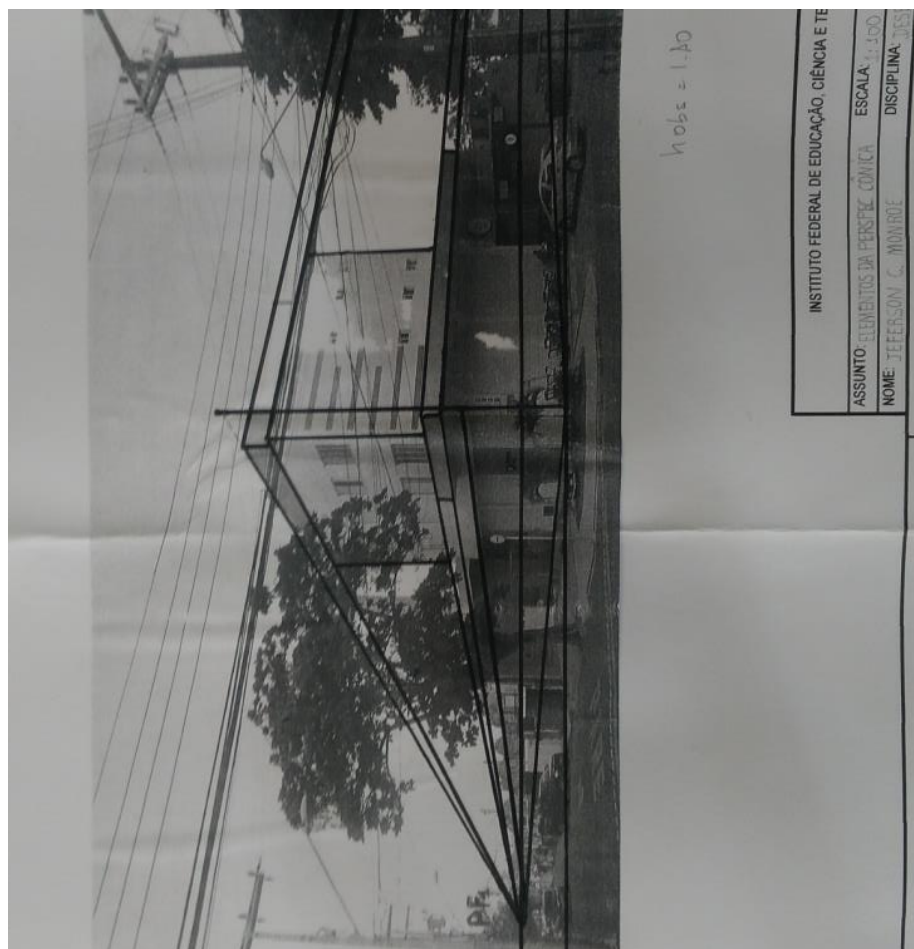
Grafite 05, sobre cópia da fotografia ampliada no papel A3.



Aluno Bruno Soares. Curso tecnólogo em Estradas IFCE.

Cópia de foto de um posto de combustíveis de veículos, onde o aluno com ajuda da horizontalidade da figura determina os pontos de fuga, a linha do horizonte e a linha de altura.

Grafite 05, sobre cópia da fotografia ampliada no papel A3.



Aluno Jeferson Monroe - Curso Tecnólogo em Estradas – IFCE.

Uso das linhas do edifício para a determinação dos elementos de perspectiva cônica e em consequência a definição altura do observador.

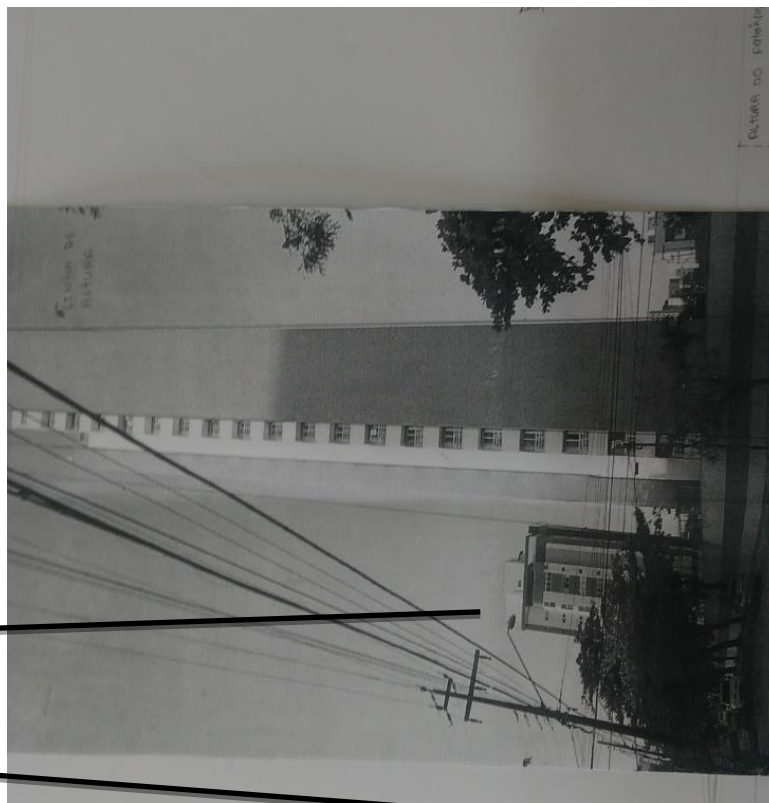
Caneta hidrográfica preta, sobre cópia da fotografia ampliada no papel A3.



Aluna Mírian Rodrigues - Curso Tecnólogo em Estradas IFCE.

Na foto-ilustração acima a aluna descobre a posição da linha do horizonte, determinando desta forma, a altura do observador. O edifício em primeiro plano foi utilizado para identificar os PFs.

Grafite 05, sobre cópia da fotografia ampliada no papel A3.



Aluno Rafael Ícaro - Curso Tecnólogo em Estradas – IFCE.

Em função da verticalidade do edifício, o aluno tentou determinar o terceiro ponto de fuga localizado acima do edifício sobre a linha de altura.

Caneta esferográfica sobre cópia da fotografia ampliada no papel A3.

Respostas ao questionário.

1.0 - Aluno Lucas lira

- 1.1 - “ A linha do horizonte é onde os pontos de fuga se encontram e é a altura do observador”
- 1.2 - “Os pontos de fuga são os pontos para onde todas as linhas da perspectiva convergem”.
- 1.3 - O plano de quadro é o espaço onde o objeto está sendo desenhado.”

2.0 – Aluno Mauro Cruz.

- 2.1 – “Perspectiva cônica é um método de projeção que dá origem a desenhos correspondentes à visão humana. Permite prever a sensação visual que realmente se têm ao observar o objeto representado a partir de determinado ponto de vista”.

2.2 – “A linha do horizonte é a linha que fica na altura do olho do observador, paralelo ao plano de terra, onde está situado ou definido o ponto de observação.

2.3 – “podem existir, um, dois, três, quatro ou mais pontos de fuga em uma perspectiva cônica”

3.0 – Aluno Jefferson Caldas Monroe.

3.1 – “A Linha do Horizonte é uma linha imaginária que determina o posicionamento da altura do observador em relação ao objeto observado”.

3.2 – “a linha de Terra é o marco zero das alturas do objeto e do observador e funciona como uma linha de escala horizontal”

3.3 – “A perspectiva com um ponto de fuga é aconselhável para desenhar ambientes internos, vistas aéreas como, representação de conjuntos habitacionais e outras áreas urbanas”.

4.0 – Aluno Maria Tereza Soares.

4.1 – “A perspectiva cônica é um método de projeção que dar origem a desenhos correspondentes a visão humana”.

4.2 “Ponto de fuga é o ponto situado sobre a linha do horizonte, que representa o encontro ou a fuga de todas as retas paralelas do plano”.

5.0 – Aluno Richard do Nascimento.

5.1 – “Plano de Quadro é o espaço onde é desenhada a perspectiva e se projeta a fotografia em primeiro plano; pode ser o espaço onde se enquadra a imagem”.

5.2 – “Não tinha conhecimento de perspectiva cônica até o momento de aprender em sala de aula”.

6.0 – Aluno Daniel Lúcio.

6.1 – “Não tinha conhecimento de técnicas de perspectiva cônica até o dia que aprendi na sala de aula com o professor Damião”.

6.2 – “A linha de altura é a linha que determina a altura do objeto observado e pode ser considerada como a linha de escala vertical da perspectiva”.

7.0 – Aluno Mário Moreira.

7.1 – “Perspectiva cônica é um sistema de representação gráfica com base na projeção de um corpo tridimensional em uma superfície plana”

7.2 – “A Linha do horizonte é uma linha imaginária que determina a altura dos olhos de um observador em relação a linha de terra”.

APÊNDICE C

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM (ADULTO)

Neste ato, RODRIGO OLIVEIRA ^{PEREIRA} ~~FERREIRA~~, nacionalidade BRASILEIRA, estado civil SOLTEIRO, portador da Cédula de identidade RG nº. 2007959044-0, inscrito no CPF/MF sob nº 063.868.453 66, residente à Av./Rua TAMARANA BONSUCESSO, nº. 140-A, município de Fortaleza / Ceará. AUTORIZO o uso de minha imagem em todo e qualquer material entre fotos e documentos, para ser utilizada em Dissertação de Mestrado e todos os demais produtos deste trabalho, desenvolvido pelo Instituto Federal de Educação Tecnológica – IFCE sejam essas destinadas à divulgação ao público em geral. A presente autorização é concedida a título gratuito, abrangendo o uso da imagem acima mencionada em todo território nacional e no exterior, das seguintes formas: (I) out-door; (II) busdoor; folhetos em geral (encartes, mala direta, catálogo, etc.); (III) folder de apresentação; (IV) anúncios em revistas e jornais em geral; (V) home page; (VI) cartazes; (VII) back-light; (VIII) mídia eletrônica (painéis, vídeo-tapes, televisão, cinema, programa para rádio, entre outros); artigos e demais produtos oriundos do presente estudo. Por esta ser a expressão da minha vontade declaro que autorizo o uso acima descrito sem que nada haja a ser reclamado a título de direitos conexos à minha imagem ou a qualquer outro, e assino a presente autorização.

FORTALEZA - CE, dia 01 de ABRIL de 2019.

RODRIGO DE OLIVEIRA PEREIRA

(assinatura)

Nome:

Telefone p/ contato:

85 986864147 / 987083070

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM (ADULTO)

Neste ato, DEDALDINA BOMBO JUTALO ZUA, nacionalidade Angolana, estado civil solteira, portador da Cédula de identidade RG nº. 61418453-K, inscrito no CPF/MF sob nº 088 215 531 83, residente à Av./Rua Flaviano Peixoto 1119, nº. 1119, município de Fortaleza / Ceará. AUTORIZO o uso de minha imagem em todo e qualquer material entre fotos e documentos, para ser utilizada em Dissertação de Mestrado e todos os demais produtos deste trabalho, desenvolvido pelo Instituto Federal de Educação Tecnológica – IFCE sejam essas destinadas à divulgação ao público em geral. A presente autorização é concedida a título gratuito, abrangendo o uso da imagem acima mencionada em todo território nacional e no exterior, das seguintes formas: (I) out-door; (II) busdoor; folhetos em geral (encartes, mala direta, catálogo, etc.); (III) folder de apresentação; (IV) anúncios em revistas e jornais em geral; (V) home page; (VI) cartazes; (VII) back-light; (VIII) mídia eletrônica (painéis, vídeo-tapes, televisão, cinema, programa para rádio, entre outros), artigos e demais produtos oriundos do presente estudo. Por esta ser a expressão da minha vontade declaro que autorizo o uso acima descrito sem que nada haja a ser reclamado a título de direitos conexos à minha imagem ou a qualquer outro, e assino a presente autorização.

Fortaleza, dia 01 de Abril de 2019.

Dedaldina Bombo Jutalo Zua.
(assinatura)

Nome:

Telefone p/ contato: (85) 9966 9-4160

Dedaldina Bombo Jutalo Zua

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM (ADULTO)

Neste ato, RAFAEL LEVI TORRES COELHO, nacionalidade Brasileira, estado civil solteiro, portador da Cédula de identidade RG nº. 2008415034-8, inscrito no CPF/MF sob nº 618.011.413-30, residente à Av./Rua Rua 1, Peg. Mundubim, nº. 124, município de Fortaleza / Ceará. AUTORIZO o uso de minha imagem em todo e qualquer material entre fotos e documentos, para ser utilizada em Dissertação de Mestrado e todos os demais produtos deste trabalho, desenvolvido pelo Instituto Federal de Educação Tecnológica – IFCE sejam essas destinadas à divulgação ao público em geral. A presente autorização é concedida a título gratuito, abrangendo o uso da imagem acima mencionada em todo território nacional e no exterior, das seguintes formas: (I) out-door; (II) busdoor; folhetos em geral (encartes, mala direta, catálogo, etc.); (III) folder de apresentação; (IV) anúncios em revistas e jornais em geral; (V) home page; (VI) cartazes; (VII) back-light; (VIII) mídia eletrônica (painéis, vídeo-tapes, televisão, cinema, programa para rádio, entre outros), artigos e demais produtos oriundos do presente estudo. Por esta ser a expressão da minha vontade declaro que autorizo o uso acima descrito sem que nada haja a ser reclamado a título de direitos conexos à minha imagem ou a qualquer outro, e assino a presente autorização.

Fortaleza, dia 1 de abril de 2019.

Rafael Levy Torres Coelho

(assinatura)

Nome: Rafael Levy Torres Coelho

Telefone p/ contato: (15) 99972-5150

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM (ADULTO)

Neste ato, JOÃO PAULO DA COSTA FELIPE, nacionalidade BRASILEIRA estado civil solteiro, portador da Cédula de identidade RG nº. 20079290686, inscrito no CPF/MF sob nº 696.923.723-97, residente à Av./Rua Rui Monte, Bl-27, Ap-902, nº. 1220, município de Fortaleza / Ceará. AUTORIZO o uso de minha imagem em todo e qualquer material entre fotos e documentos, para ser utilizada em Dissertação de Mestrado e todos os demais produtos deste trabalho, desenvolvido pelo Instituto Federal de Educação Tecnológica – IFCE sejam essas destinadas à divulgação ao público em geral. A presente autorização é concedida a título gratuito, abrangendo o uso da imagem acima mencionada em todo território nacional e no exterior, das seguintes formas: (I) out-door; (II) busdoor; folhetos em geral (encartes, mala direta, catálogo, etc.); (III) folder de apresentação; (IV) anúncios em revistas e jornais em geral; (V) home page; (VI) cartazes; (VII) back-light; (VIII) mídia eletrônica (painéis, vídeo-tapes, televisão, cinema, programa para rádio, entre outros), artigos e demais produtos oriundos do presente estudo. Por esta ser a expressão da minha vontade declaro que autorizo o uso acima descrito sem que nada haja a ser reclamado a título de direitos conexos à minha imagem ou a qualquer outro, e assino a presente autorização.

Fortaleza, dia 21 de Abril de 2019.

João Paulo da Costa Felipe
(assinatura)

Nome: João Paulo da Costa Felipe
Telefone p/ contato: (85) 9 8708 5813

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM (ADULTO)

Neste ato, MARIA CAROLINI CIPRIANO SILVA, nacionalidade brasileira, estado civil solteira, portador da Cédula de identidade RG nº. 2014000598-1, inscrito no CPF/MF sob nº 07464625307, residente à Av./Rua João Lindino, nº. 1095, município de Fortaleza / Ceará. AUTORIZO o uso de minha imagem em todo e qualquer material entre fotos e documentos, para ser utilizada em Dissertação de Mestrado e todos os demais produtos deste trabalho, desenvolvido pelo Instituto Federal de Educação Tecnológica – IFCE sejam essas destinadas à divulgação ao público em geral. A presente autorização é concedida a título gratuito, abrangendo o uso da imagem acima mencionada em todo território nacional e no exterior, das seguintes formas: (I) out-door; (II) busdoor; folhetos em geral (encartes, mala direta, catálogo, etc.); (III) folder de apresentação; (IV) anúncios em revistas e jornais em geral; (V) home page; (VI) cartazes; (VII) back-light; (VIII) mídia eletrônica (painéis, vídeo-tapes, televisão, cinema, programa para rádio, entre outros), artigos e demais produtos oriundos do presente estudo. Por esta ser a expressão da minha vontade declaro que autorizo o uso acima descrito sem que nada haja a ser reclamado a título de direitos conexos à minha imagem ou a qualquer outro, e assino a presente autorização.

Fortaleza - CE, dia 1 de abril de 2019.

Maria Carolini Cipriano Silva
(assinatura)

Nome: Maria Carolini Cipriano Silva
Telefone p/ contato: 996502577

Neste ato, TANILE FERREIRA DO CARMO, nacionalidade BRASILEIRA, estado civil SOLTEIRA, portador da Cédula de identidade RG nº. 2008009845991, inscrito no CPF/MF sob nº 61904516387, residente à Av./Rua OSCAR BEZERRA, nº. 44, município de Fortaleza / Ceará. AUTORIZO o uso de minha imagem em todo e qualquer material entre fotos e documentos, para ser utilizada em Dissertação de Mestrado e todos os demais produtos deste trabalho, desenvolvido pelo Instituto Federal de Educação Tecnológica – IFCE sejam essas destinadas à divulgação ao público em geral. A presente autorização é concedida a título gratuito, abrangendo o uso da imagem acima mencionada em todo território nacional e no exterior, das seguintes formas: (I) out-door; (II) busdoor; folhetos em geral (encartes, mala direta, catálogo, etc.); (III) folder de apresentação; (IV) anúncios em revistas e jornais em geral; (V) home page; (VI) cartazes; (VII) back-light; (VIII) mídia eletrônica (painéis, vídeo-tapes, televisão, cinema, programa para rádio, entre outros), artigos e demais produtos oriundos do presente estudo. Por esta ser a expressão da minha vontade declaro que autorizo o uso acima descrito sem que nada haja a ser reclamado a título de direitos conexos à minha imagem ou a qualquer outro, e assino a presente autorização.

FORTALEZA, dia 02 de abril de 2019.

Tanile Ferreira do Carmo
(assinatura)

Nome: Tanile Ferreira
Telefone p/ contato: 994330603

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM (ADULTO)

Neste ato, LÍVIA MARIA DE SOUSA POMPEU, nacionalidade BRASILEIRA, estado civil SOLTEIRA, portador da Cédula de identidade RG nº. 20075673783, inscrito no CPF/MF sob nº 07557652304, residente à Av./Rua 6, nº. 24, município de Fortaleza / Ceará. AUTORIZO o uso de minha imagem em todo e qualquer material entre fotos e documentos, para ser utilizada em Dissertação de Mestrado e todos os demais produtos deste trabalho, desenvolvido pelo Instituto Federal de Educação Tecnológica – IFCE sejam essas destinadas à divulgação ao público em geral. A presente autorização é concedida a título gratuito, abrangendo o uso da imagem acima mencionada em todo território nacional e no exterior, das seguintes formas: (I) out-door; (II) busdoor; folhetos em geral (encartes, mala direta, catálogo, etc.); (III) folder de apresentação; (IV) anúncios em revistas e jornais em geral; (V) home page; (VI) cartazes; (VII) back-light; (VIII) mídia eletrônica (painéis, vídeo-tapes, televisão, cinema, programa para rádio, entre outros), artigos e demais produtos oriundos do presente estudo. Por esta ser a expressão da minha vontade declaro que autorizo o uso acima descrito sem que nada haja a ser reclamado a título de direitos conexos à minha imagem ou a qualquer outro, e assino a presente autorização.

FORTALEZA, dia 02 de ABRIL de 2019.

Lívia Maria de S. Pompeu
(assinatura)

Nome: LÍVIA MARIA DE SOUSA POMPEU
Telefone p/ contato: (85) 985489094

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM (ADULTO)

Neste ato, DANIEL MARIANO DE OLIVEIRA, nacionalidade Brasileiro, estado civil SOLTEIRO, portador da Cédula de identidade RG nº. 200848388-38, inscrito no CPF/MF sob nº 618.630.973-60, residente à Av./Rua Dom Xisto Albano, nº. 163, município de Fortaleza / Ceará. AUTORIZO o uso de minha imagem em todo e qualquer material entre fotos e documentos, para ser utilizada em Dissertação de Mestrado e todos os demais produtos deste trabalho, desenvolvido pelo Instituto Federal de Educação Tecnológica – IFCE sejam essas destinadas à divulgação ao público em geral. A presente autorização é concedida a título gratuito, abrangendo o uso da imagem acima mencionada em todo território nacional e no exterior, das seguintes formas: (I) out-door; (II) busdoor; folhetos em geral (encartes, mala direta, catálogo, etc.); (III) folder de apresentação; (IV) anúncios em revistas e jornais em geral; (V) home page; (VI) cartazes; (VII) back-light; (VIII) mídia eletrônica (painéis, vídeo-tapes, televisão, cinema, programa para rádio, entre outros), artigos e demais produtos oriundos do presente estudo. Por esta ser a expressão da minha vontade declaro que autorizo o uso acima descrito sem que nada haja a ser reclamado a título de direitos conexos à minha imagem ou a qualquer outro, e assino a presente autorização.

Fortaleza, dia 01 de Abril de 2019.

Daniel Mariano de Oliveira

(assinatura)

Nome:

Telefone p/ contato:

998620047