

# Análise dos perspectógrafos de Brunelleschi, Alberti e Dürer para o desenvolvimento de anáglifos e de um perspectógrafo didático

Autor: Roberto Hirota Mori

Orientador: Prof. Dr. Daniel de Carvalho Moreira

Financiadora: PIBIC / CNPq

Palavra-Chave: Perspectógrafo, Anáglifo, Estereocopia

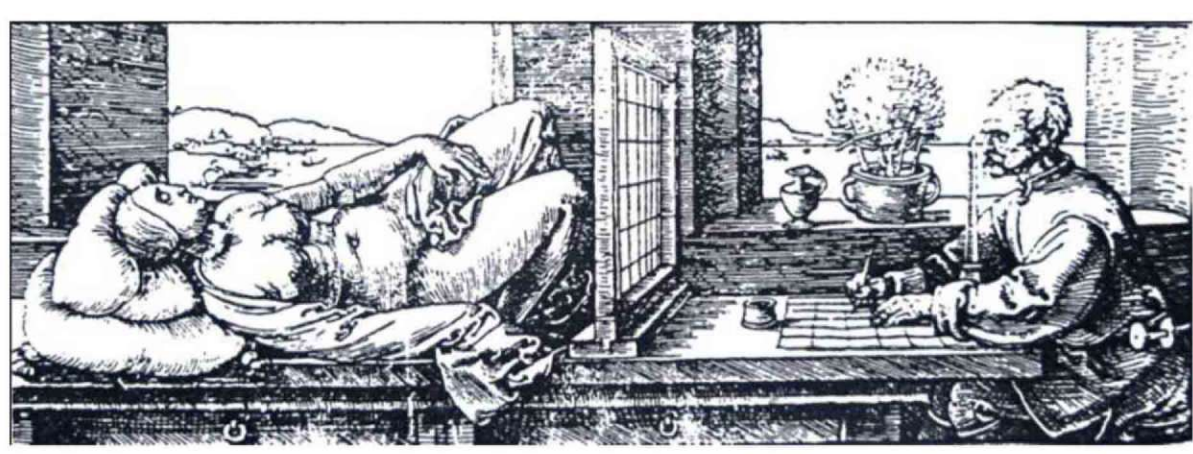
## Introdução

O objetivo da iniciação científica foi analisar e apresentar os resultados de experimentos realizados com os instrumentos de perspectiva, criados por Albrecht Dürer, Leon Battista Alberti e Filippo Brunelleschi, artistas Renascentistas do séc. XV. Primeiramente foi desenvolvido um perspectógrafo que permitisse a avaliação de todos os métodos de perspectiva utilizados pelos artistas mencionados. Avaliou-se também o comportamento dos aparelhos na confecção de anáglifos por estereoscopia e anamorfozes. Isto se deu pela adição no instrumento de dois pontos de observador, além da possibilidade de inclinação do plano do quadro do aparelho.

## Metodologia

A pesquisa foi dividida em 3 etapas: A primeira foi a pesquisa bibliográfica analisando o contexto histórico da perspectiva e os principais aparelhos, principalmente aqueles representados por Dürer. A segunda parte foi a construção de um perspectógrafo didático para a realização de todos os experimentos das representações de Dürer e também análises de Estereoscopia e Anamorfozes. A terceira, a realização de experimentos avaliando os prós e contras de cada método. A primeira e a segunda etapa foram realizadas no primeiro semestre da pesquisa, enquanto no segundo semestre se deu a experimentação do aparelho e criação dos desenhos estereoscópicos e anamorfozes a partir deste.

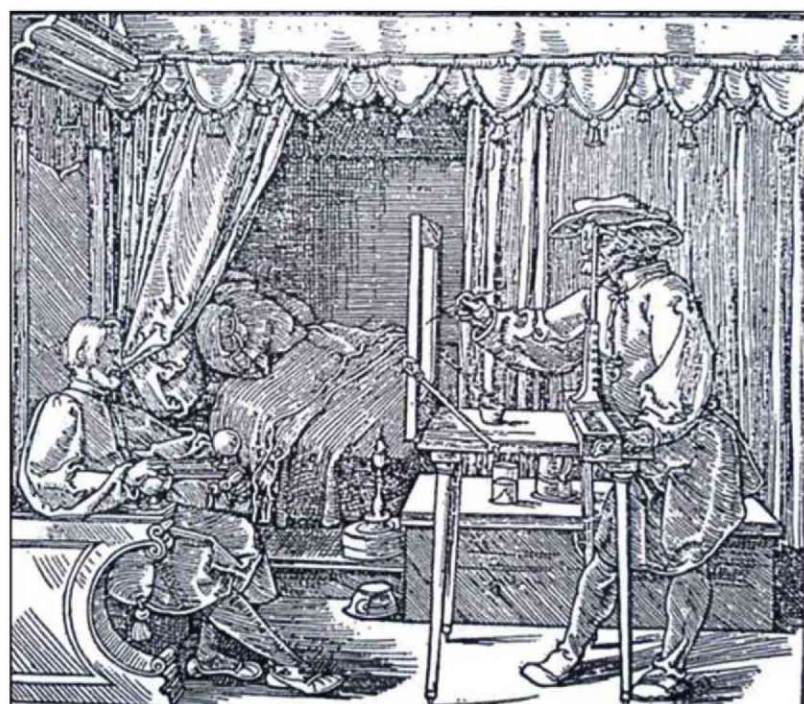
### Perspectógrafos representados por Albrecht Dürer



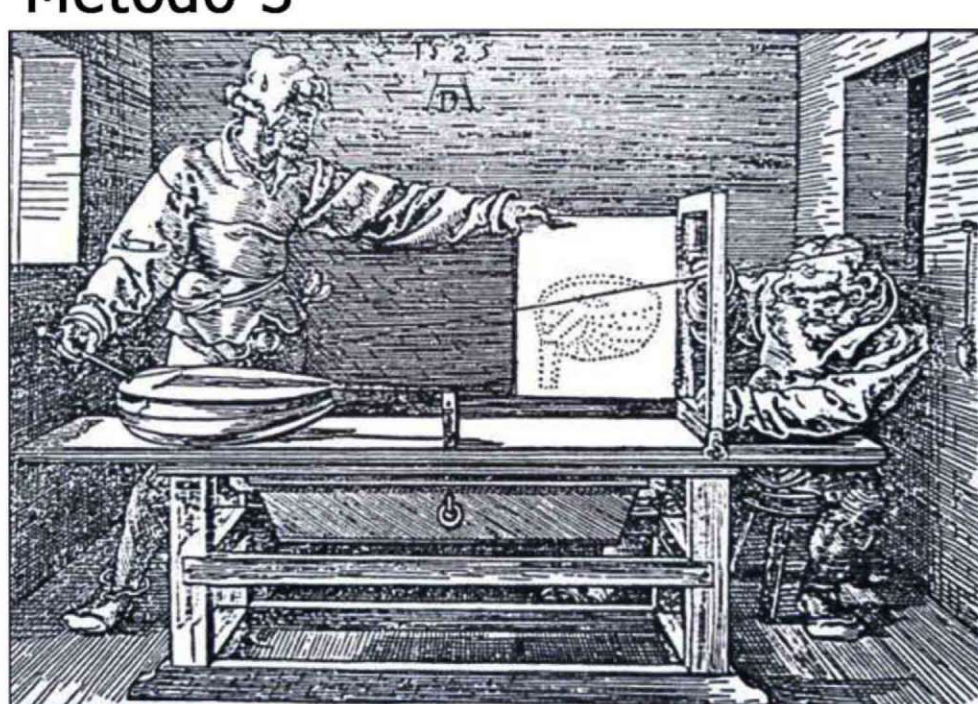
Método 1



Método 3

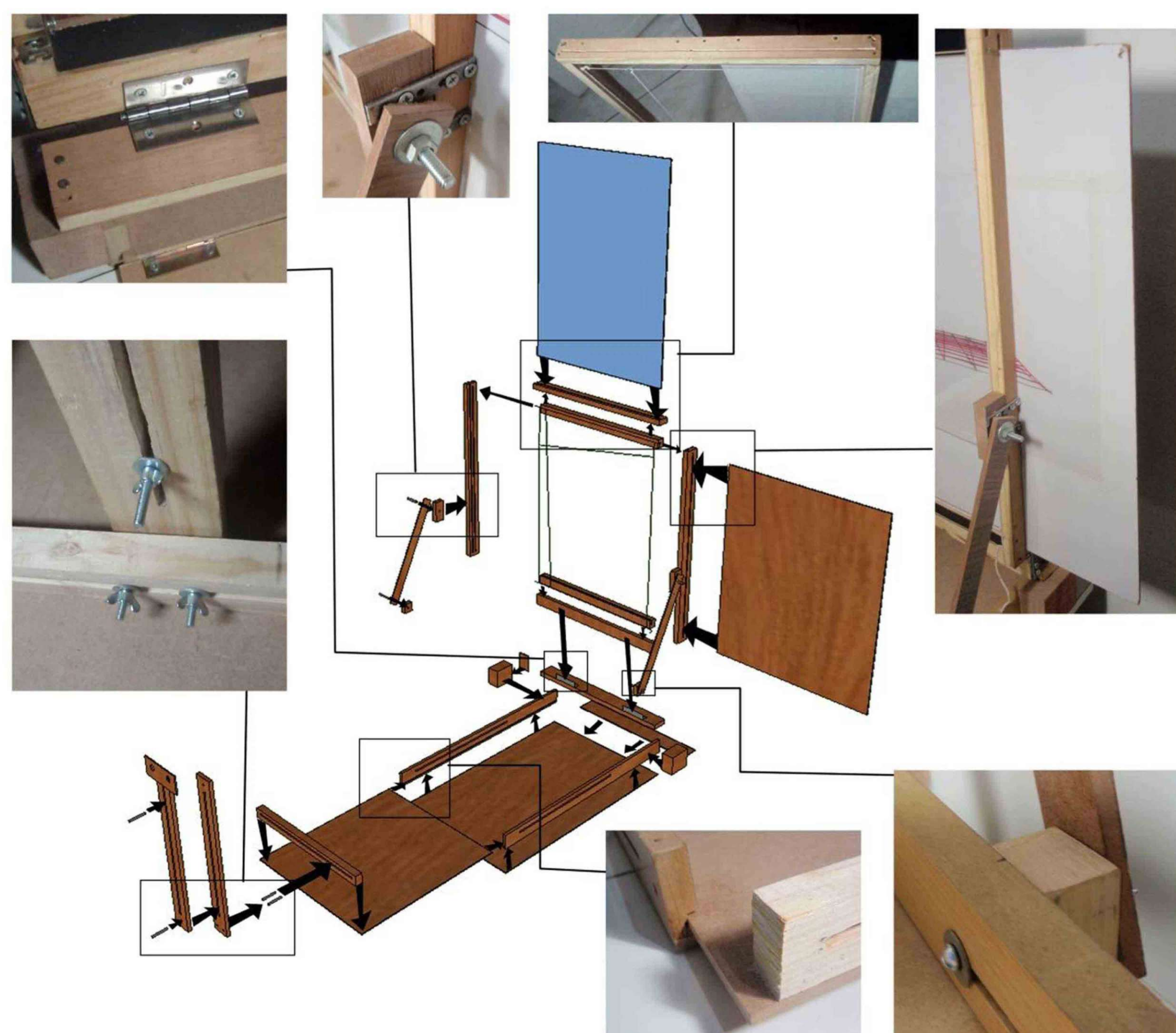


Método 2



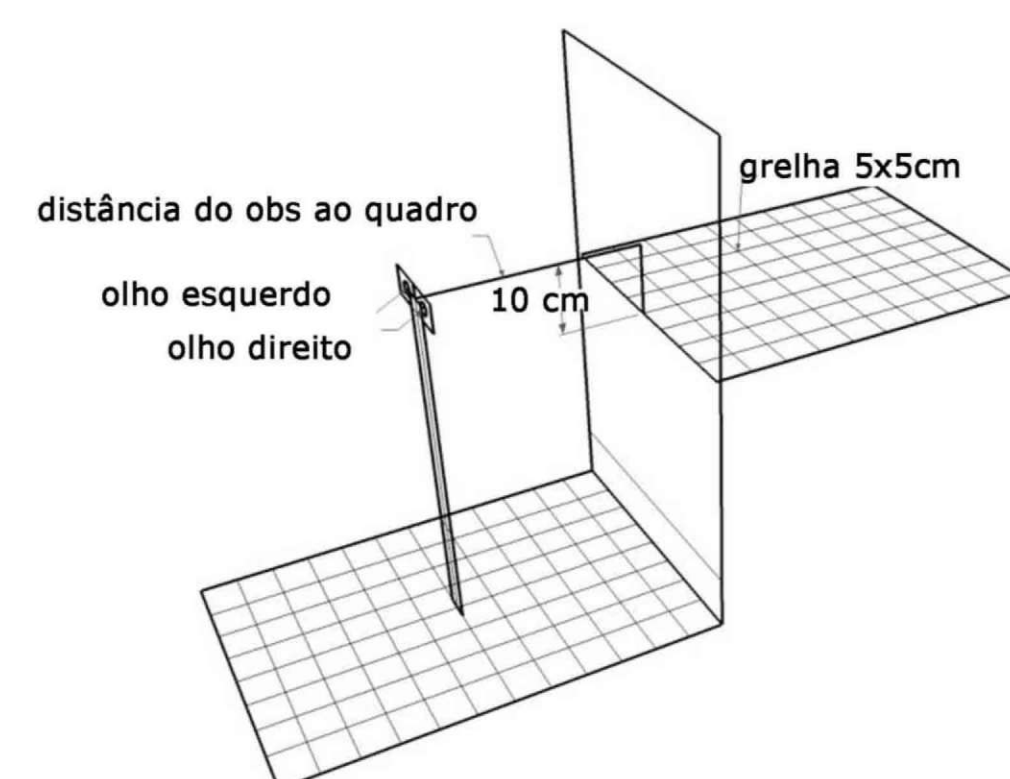
Método 4

### Projeto e Construção do Perspectógrafo Didático



## Resultados

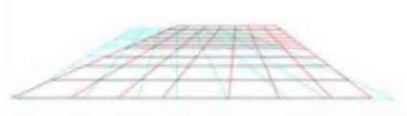
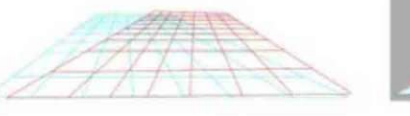
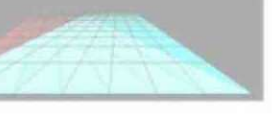
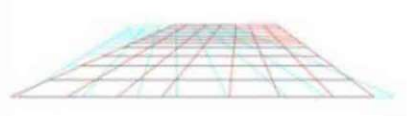
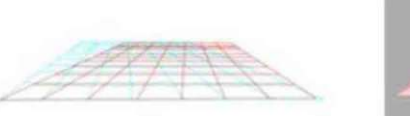
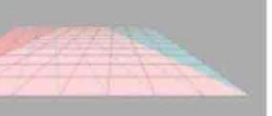

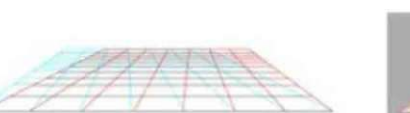


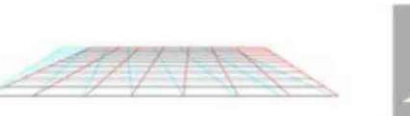
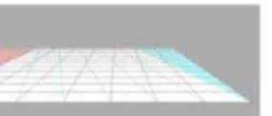

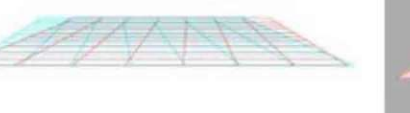
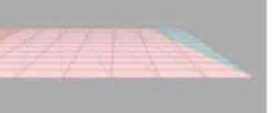



### Ensaio 1



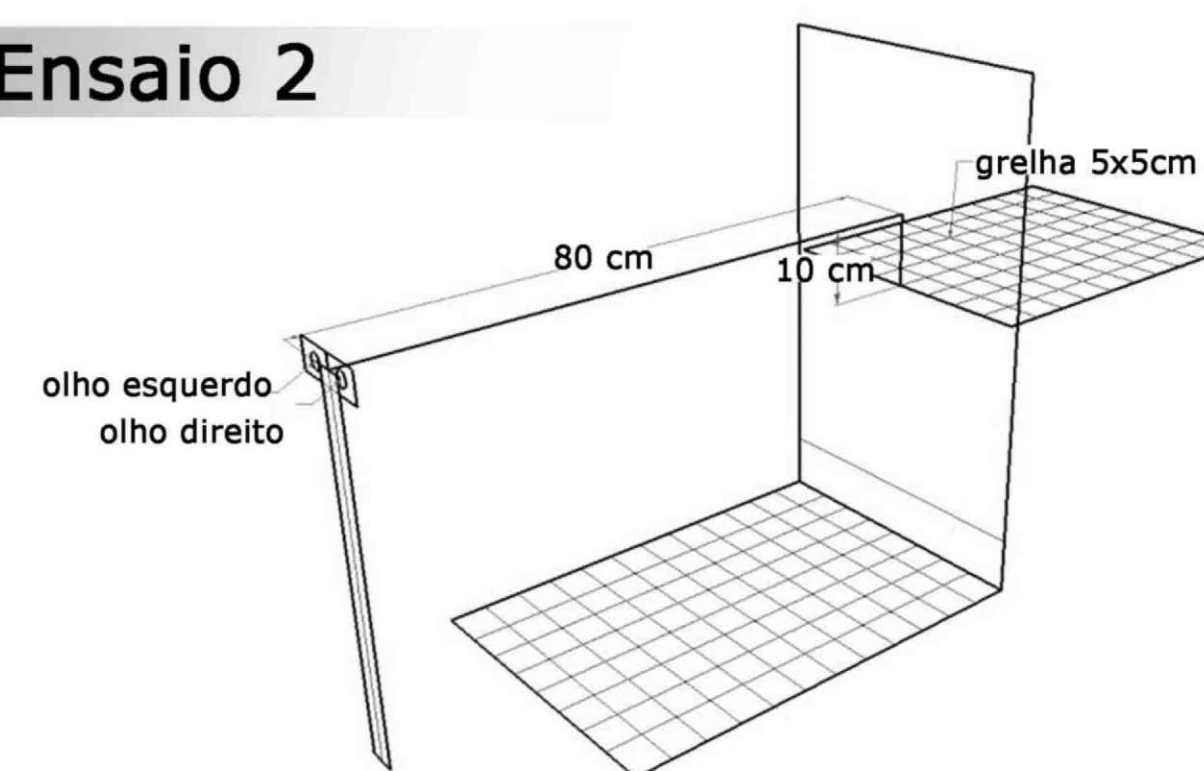
Método 1	
Distância do obs. ao plano de quadro (cm)	Tempo de desenho (min)
10	19.07
20	11.58
30	9.22
40	7.17
50	5.32
60	6.25

Método 2	
Distância do obs. ao plano de quadro (cm)	Tempo de desenho (min)
10	7.25
20	6.19
30	5.40
40	4.57
50	4.00
60	5.17

Ensaio com ponto de observação em diferentes distâncias do plano de projeção e desenho de um quadriculado utilizando o método 1 e o método 2. Analisou-se a facilidade de desenho, a precisão e a estereoscopia. Foi observado que a imprecisão do desenho do perspectógrafo não tira a sensação de profundidade do objeto. Já a respeito da precisão do desenho, o método 2 se mostrou mais eficaz.

Distância (cm)	Método 1	Método 2	Computador
10			
20			
30			
40			
50			
60			

### Ensaio 2



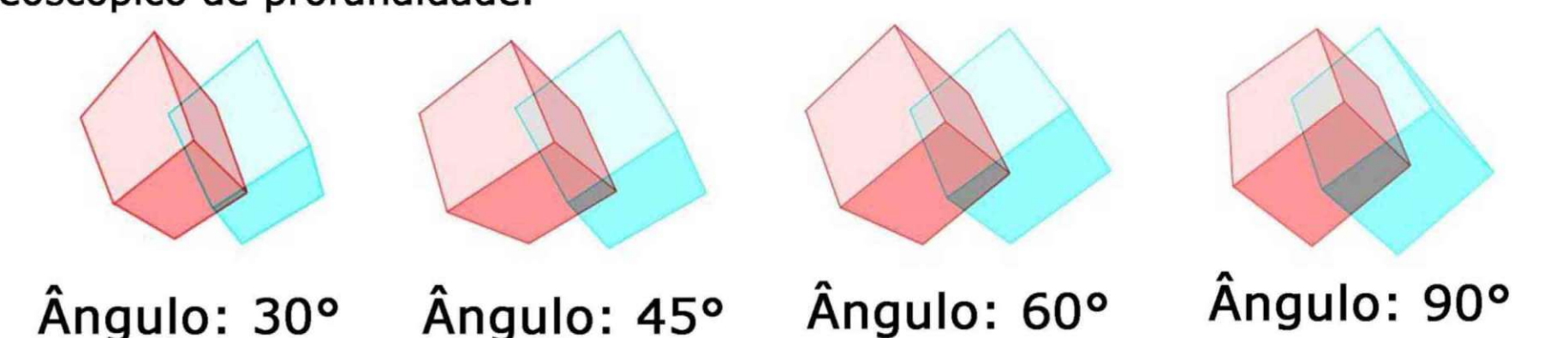
Ensaio com os métodos 3 e 4 desenhando um quadriculado. O método 3 se mostrou muito mais prático e rápido de acordo com a tabela abaixo.

	Distância do obs. ao plano de quadro (cm)	Tempo (min.)
Método 3	80	11.03
Método 4	80	53.08

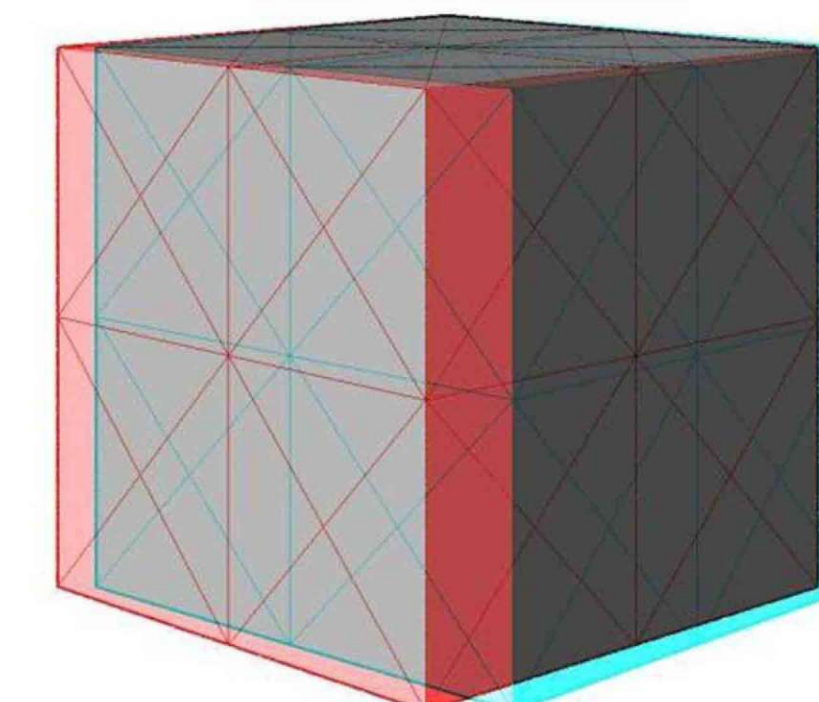
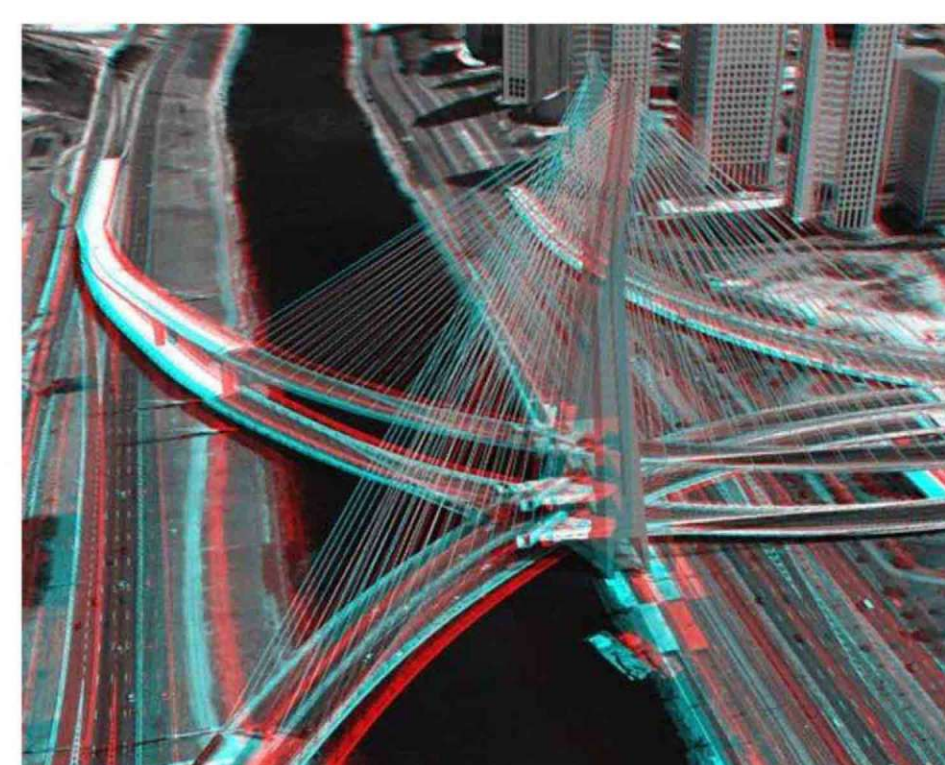
### Ensaio 3



O objetivo deste ensaio foi desenvolver desenhos que produzissem efeitos ópticos de estereoscopia em um plano inclinado utilizando o perspectógrafo. Para isso, inclinou-se o plano de projeção nos ângulos de 30°, 45°, 60° e 90° segundo a figura ao lado. Como resultado, todas as anamorfozes criadas a partir do desenho em planos inclinados tiveram efeito estereoscópico de profundidade.



### Anáglifos



## Conclusão

De acordo com a avaliação dos perspectógrafos, dentre os avaliados, na média, a que teve tanto melhor precisão quanto maior praticidade foi aquele no qual o operador desenha diretamente no quadro de projeção (método 2). Por outro lado, o menos prático foi o método no qual se utiliza as cordas guias para marcar o ponto de cruzamento (método 4). Com os resultados dos experimentos, pôde-se concluir que os perspectógrafos definitivamente não eram instrumentos que tinham a facilidade de manuseio para obter as reproduções instantâneas de um cenário compatíveis a outras máquinas inventadas posteriormente como, por exemplo, a máquina fotográfica. Estabelecendo uma relação com os anáglifos, todos os testes de estereoscopia tiveram sucesso, ou seja, as imagens resultantes do aparelho ofereceram uma noção de profundidade mesmo com a imprecisão e rusticidade do aparelho.

## Bibliografia

ALBERTI, LEON BATTISTA. Da Pintura. Tradução de Antonio da Silveira Mendonça. 3. ed. Campinas, SP : Editora da UNICAMP, 2009. ISBN 9788526808621. Título original: De Pictura.

ANDERSEN, KIRSTI - The geometry of an art : the history of the mathematical theory of perspective from Alberti to Monge. New York : Springer, c2007. 812p., ISBN: 038725961.

DÜRER, ALBRECHT. De la medida. Tradução de Jeanne Peiffer. Madrid : Akal, 2000, 391p., il. ISBN 8446014599. Título original: Unterweisung der Messung.