



INSTITUTO POLITÉCNICO DA GUARDA
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

ANA ISABEL REBELO DE FIGUEIREDO GONÇALVES DA COSTA

RELATÓRIO PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE LICENCIADO
EM DESIGN DO EQUIPAMENTO

07/2008

Ficha de Identificação

Nome: Ana Isabel Rebelo de Figueiredo Gonçalves da Costa

Número de aluno: 8173

Estabelecimento de ensino: Instituto Politécnico da Guarda – Escola Superior de Tecnologia e Gestão

Orientador na ESTG: D.er Jorge Melo

Instituição de acolhimento: Carvalho & Ambrósio Ld.^a

Tutor do Estágio na Instituição: Pedro Ambrósio Carvalho

Início: 9 de Junho de 2008

Duração: 7 semanas

Conclusão: 25 de Julho de 2008

Agradecimentos

Ao meu orientador de estágio, o D.er Jorge Melo, pela ajuda que me prestou na elaboração deste trabalho.

Ao meu tutor na empresa, Sr. Pedro Ambrósio Carvalho, assim como a todos os funcionários pela disponibilidade, colaboração e ajuda que me prestaram, contribuindo assim para que pudesse superar algumas dificuldades que surgiram ao longo do período de estágio.

A todos aqueles que, directa ou indirectamente, contribuíram de alguma forma para a realização deste trabalho.

Plano de Estágio

Desenvolvimento de novas linhas de produtos, nomeadamente:

- Bancadas de WC;
- Lareiras;
- Mobiliário em pedra, com aplicação de outros tipos de materiais (Madeira, Inox; Vidro);
- Arte fúnebre.

Resumo do trabalho desenvolvido

Este estágio teve lugar na empresa Carvalho & Ambrósio, sita no Parque Industrial da Guarda, cuja actividade é a transformação de pedra em equipamentos para interior e exterior.

Durante o estágio era solicitada pelo tutor para realizar diversas peças, em função de encomendas concretas de clientes ou em função de conceitos definidos pelo próprio tutor. Essas peças eram concebidas recorrendo a *software* informático específico, nomeadamente o AutoCad Lt, da AutoDesk, para depois serem apresentadas aos clientes, de modo a obter-se a necessária autorização para se proceder ao respectivo fabrico. Quando o conceito era definido pelo tutor, explorava-se a apresentação de diversas soluções formais que permitissem responder aos objectivos definidos.

O trabalho desenvolvido centrou-se, essencialmente, em conceber e projectar mobiliário diverso à base de rochas ornamentais ao qual, por vezes, se incorporavam outros materiais, nomeadamente, vidro, madeira e aço inox.

Os projectos realizados abarcaram equipamento para exterior e para interior, tendo incluído mobiliário urbano, mobiliário decorativo, arte fúnebre, etc.

Índice

1 – Introdução	1
2 – Caracterização sumária da Instituição	2
2.1 - Localização geográfica	2
2.2 - Caracterização da Instituição	3
2.3 - Organigrama da Empresa	4
2.4 - Vista exterior das instalações	5
2.5 - Vista interior das instalações	5
2.6 - Matéria-prima	6
2.6.1 – Tipos de materiais maquinados	7
2.7 – Trabalhos efectuados para construção civil	11
2.8 - Trabalhos efectuados para obras públicas	14
2.9 - Trabalhos efectuados para obras particulares	17
2.10 - Torneados	21
2.11 - Lareiras	25
2.12 - Cozinhas e Casas de Banho	28
2.13 - Mobiliário	31
3 - Objectivos do Trabalho	34
4 - Metodologia Utilizada	35
5 - Trabalho Desenvolvido	36
6 - Conclusões	37
7 - Bibliografia	39
ANEXOS	

Índice de Figuras

Figura 1 – Empresa Carvalho & Ambrósio Lda	5
Figura 2 – Interior da Empresa Carvalho & Ambrósio Lda	5
Figura 3 – Matéria-Prima da Carvalho & Ambrósio Lda	6
Figura 4 – Matéria - Prima - Cinza de Pinhel Amaciado	7
Figura 5 – Matéria - Prima - Cinza de Pinhel Bujardado	7
Figura 6 – Matéria - Prima - Cinza de Pinhel Polido	7
Figura 7 – Matéria - Prima - Cinza de Fiães Amaciado	8
Figura 8 – Matéria - Prima - Cinza de Fiães Bujardao	8
Figura 9 – Matéria - Prima - Cinza de Fiães Polido	8
Figura 10 – Matéria - Prima - Amarelo Fiães Amaciado	8
Figura 11 – Matéria - Prima - Amarelo Fiães Bujardado	9
Figura 12 – Matéria - Prima - Amarelo Fiães Polido	9
Figura 13 – Matéria - Prima - Amarelo Pinhel Amaciado	9
Figura 14 – Matéria - Prima - Amarelo Pinhel Bujardado	9
Figura 15 – Matéria - Prima - Amarelo Pinhel Polido	9
Figura 16 – Matéria -Prima - Amarelo de Figueira Amaciado	10
Figura 17 – Matéria -Prima - Amarelo de Figueira Bujardado	10
Figura 18 – Matéria -Prima - Amarelo de Figueira Polido	10
Figura 19 – Pavimentos	11
Figura 20 – Pavimentos	11
Figura 21 – Revestimentos	12
Figura 22 – Revestimentos	12
Figura 23 – Revestimentos	13
Figura 24 – Revestimentos	13
Figura 25 – Obra Pública	14
Figura 26 – Obra Pública	14
Figura 27 – Equipamento Urbano	15
Figura 28 – Obra Pública	15

Figura 29 – Obra Pública	16
Figura 30 – Obra Pública	16
Figura 31 – Obra Pública	17
Figura 32 – Obra Particular	17
Figura 33 – Obra Particular	18
Figura 34 – Obra Particular	18
Figura 35 – Obra Particular	19
Figura 36 – Obra Particular (Escadaria)	19
Figura 37 – Obra Particular (Escadaria)	19
Figura 38 – Obra Particular	20
Figura 39 – Obra Particular	20
Figura 40 – Obra Particular	20
Figura 41 – Obra Particular	21
Figura 42 – Obra Particular (Balaústres)	21
Figura 43 – Obra Particular (Balaústres)	22
Figura 44 – Obra Particular (Balaústres)	22
Figura 45 – Colunas	23
Figura 46 – Colunas	23
Figura 47 – Obra Particular	24
Figura 48 – Obra Particular	24
Figura 49 – Lareira	25
Figura 50 – Lareira	25
Figura 51 – Lareira	26
Figura 52 – Lareira	26
Figura 53 – Lareira	27
Figura 54 – Lareira	27
Figura 55 – Lareira	27
Figura 56 – Cozinha	28
Figura 57 – Cozinha	28
Figura 58 – Cozinha	29

Índice de Figuras

Figura 59 – Bancada de Cozinha	29
Figura 60 – Bancada de Cozinha	30
Figura 61 – Bancada de Cozinha	30
Figura 62 – Bancada de WC	30
Figura 63 – Estante	31
Figura 64 – Estante	31
Figura 65 – Mesa de Centro	32
Figura 66 – Mesa de Centro	32
Figura 67 – Secretária	33
Figura 68 – Secretária	33

Índice de Anexos

Anexo I – Peças concebidas	40
Anexo II – Peças finalizadas	216

1 - Introdução

Enquanto aluna finalista do curso de Design de Equipamento, tendo elaborado trabalhos académicos nas áreas de design de interiores e industrial, onde adquiriu competências específicas para o exercício da profissão, aguardava com expectativa a realização do estágio curricular no sentido de contactar de perto com a realidade do mundo laboral.

A concretização do estágio na empresa Carvalho & Ambrósio veio possibilitar que assumisse responsabilidades ao nível da concepção, acompanhamento da execução e montagem dos equipamentos projectados, proporcionando o contacto directo com materiais e técnicas de fabrico que contribuíram de forma decisiva para o enriquecimento dos conhecimentos inerentes à especificidade da actividade industrial em causa.

2 – Caracterização da empresa

2.1 - Localização Geográfica

A Carvalho & Ambrósio fica localizada na Cidade da Guarda, e esta por sua vez, na província da Beira Interior, confinante com os concelhos de Celorico da Beira, Pinhel, Sabugal, Manteigas e Belmonte. Trata-se de um concelho de dimensão média, composto por cinquenta e duas freguesias rurais e três urbanas, compreendendo três bacias hidrográficas: Mondego, Côa e Zêzere.

Situa-se no último esporão Norte da Serra da Estrela, sendo a altitude máxima de 1056 m (na Torre de Menagem do Castelo), dominando a portela natural do planalto beirão. Corresponde à cidade mais alta do país, com domínio visual para os vales do Mondego e do Côa.

2.2 - Caracterização da Instituição

A Carvalho & Ambrósio Lda, é uma empresa que se dedica à transformação de granitos, mármore e calcário, na Guarda, há mais de 25 anos, tendo-se transferido para o Parque Industrial em 1987, onde dispõe actualmente de uma área de 3200m², dos quais 1320m² são cobertos, num pavilhão construído para o efeito, onde estão localizados a unidade fabril, os estaleiros de matérias-primas, os armazéns de produtos acabados e os serviços administrativos.

A empresa neste momento encontra-se numa fase de grande maturidade, possuindo mão-de-obra especializada e experiente, dominando os processos produtivos e tecnologias mais recentes e conhecendo em profundidade o mercado fornecedor.

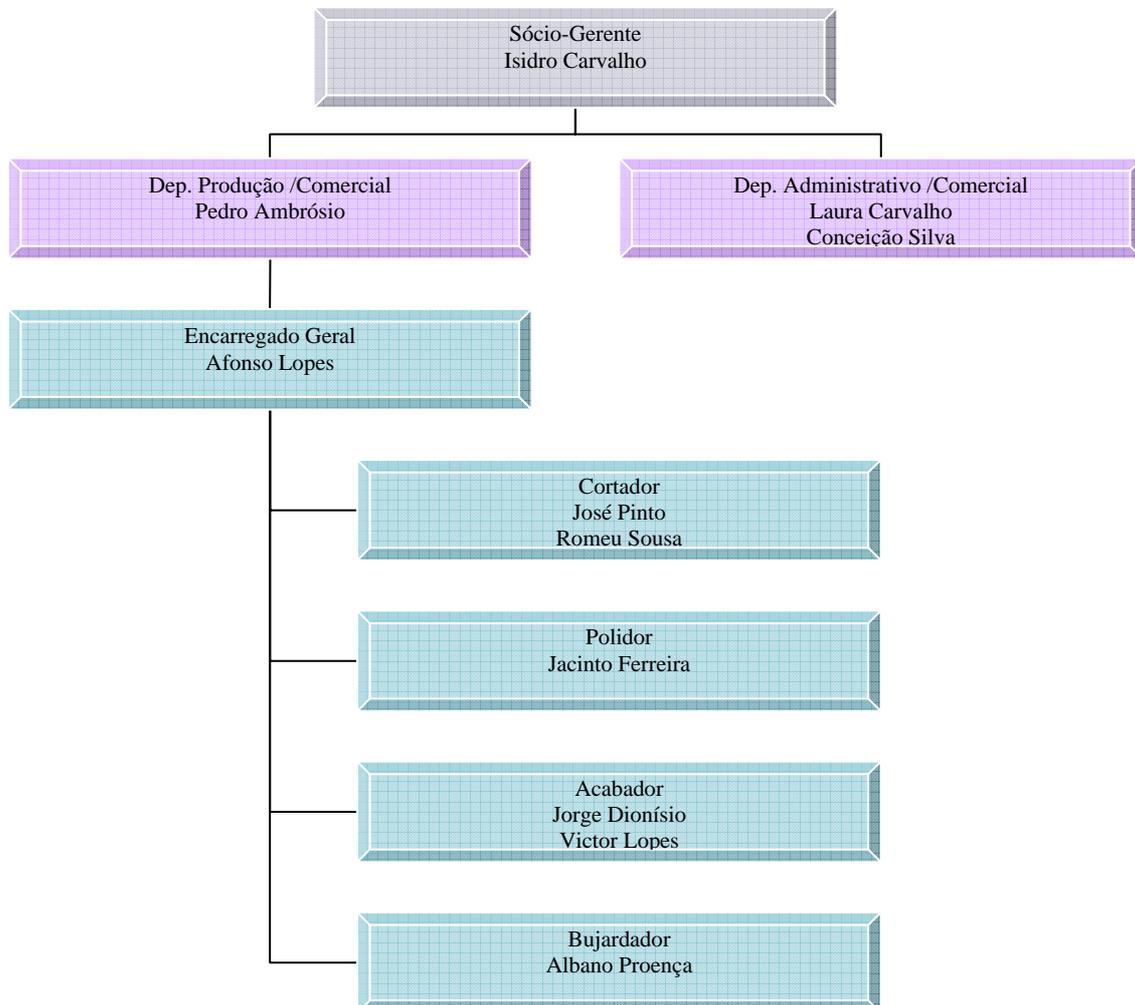
A empresa comercializa todo o tipo de Granitos e Mármore, destinados a obras públicas e particulares. Os seus produtos têm grande procura, nomeadamente pelos clientes com maior nível de exigência, devido sobretudo à qualidade de execução e às matérias primas seleccionadas e apoiada pelo próprio enquadramento geográfico, uma vez que a região apresenta enormes potencialidades em granitos de óptima qualidade, existindo na região vários centros de extracção.

A empresa possui um vasto leque de serviços, os quais se encontram divididos, internamente, em três grandes grupos: obras públicas e particulares e construção civil.

A empresa não se limita ao mero comércio de rochas, mas também à sua aplicação. A Carvalho & Ambrósio tem vindo a trabalhar desde interiores até exteriores habitacionais e desde arranjos urbanísticos até recuperação de zonas históricas.

Tem vindo a desenvolver mobiliário em granito, desde a concepção ao fabrico, mas não dispõe de um técnico de projecto que se ocupe da concepção e desenvolvimento dos produtos alternativos que pretende comercializar.

2.3 - Organigrama da Empresa



2.4 - Vista exterior das instalações



Figura 1: Empresa Carvalho & Ambrósio Ld.^a

Fonte: Própria

2.5 - Vista interior das instalações



Figura 2: Interior empresa Carvalho & Ambrósio Ld.^a

Fonte: Própria

2.6 - Matéria-prima

A empresa procura obter a melhor matéria-prima possível, tanto em pedreiras ou em serrações locais e nacionais como em importadores internacionais, transformando-a com a qualidade por que é conhecida.



Figura 3: Matéria-prima da Carvalho & Ambrósio Ld.ª

Fonte: Própria

2.6.1 – Tipos de materiais maquinados

Embora a empresa opere com todos os tipos de rochas, a transformação assenta principalmente sobre 5 tipos de granitos:

- Cinza de Pinhel:



Figura 4: Granito cinza de Pinhel amaciado

Fonte: Própria



Figura 5: Granito cinza de Pinhel bujardado

Fonte: Própria



Figura 6: Granito cinza de Pinhel polido

Fonte: Própria

- Cinza Fiães:



Figura 7: Matéria-prima cinza Fiães amaciado

Fonte: Própria



Figura 8: Matéria-prima cinza Fiães bujardado

Fonte: Própria



Figura 9: Matéria-prima cinza Fiães polido

Fonte: Própria

- Amarelo Fiães:



Figura 10: Matéria-prima amarelo Fiães amaciado

Fonte: Própria



Figura 11: Matéria-prima amarelo Fiães bujardado

Fonte: Própria



Figura 12: Matéria-prima amarelo Fiães polido

Fonte: Própria

- Amarelo de Pinhel:



Figura 13: Matéria-prima amarelo de Pinhel amaciado

Fonte: Própria



Figura 14: Matéria-prima amarelo de Pinhel bujardado

Fonte: Própria



Figura 15: Matéria-prima amarelo de Pinhel polido

Fonte: Própria

- Amarelo de Figueira:



Figura 16: Matéria-prima amarelo de Figueira amaciado

Fonte: Própria



Figura 17: Matéria-prima amarelo de Figueira bujardado

Fonte: Própria



Figura 18: Matéria-prima amarelo de Figueira polido

Fonte: Própria

2.7 – Trabalho efectuado para Construção Civil

- Vários tipos de materiais para aplicação de pavimentos:



Figura 19: Pavimentos

Fonte: Própria



Figura 20: Pavimentos

Fonte: Própria

- Vários tipos de materiais para revestimento de paredes:



Figura 21: Revestimentos

Fonte: Própria



Figura 22: Revestimentos

Fonte: Própria

- Vários tipos de materiais para revestimento de janelas e portas:



Figura 23: Revestimentos

Fonte: Própria

- Vários tipos de materiais para revestimentos de janelas e portas para vivendas:



Figura 24: Revestimentos

Fonte: Própria

2.8 – Trabalho efectuado para Obras públicas

- Vários tipos de equipamentos para arranjos urbanísticos:



Figura 25: Obra Pública

Fonte: Própria



Figura 26: Obra Pública

Fonte: Própria

- Vários tipos de materiais de revestimento e equipamento urbano para zonas de lazer:



Figura 27: Equipamento Urbano

Fonte: Própria

- Vários tipos de materiais de revestimento para recuperação de património nacional:



Figura 28: Obra Pública

Fonte: Própria

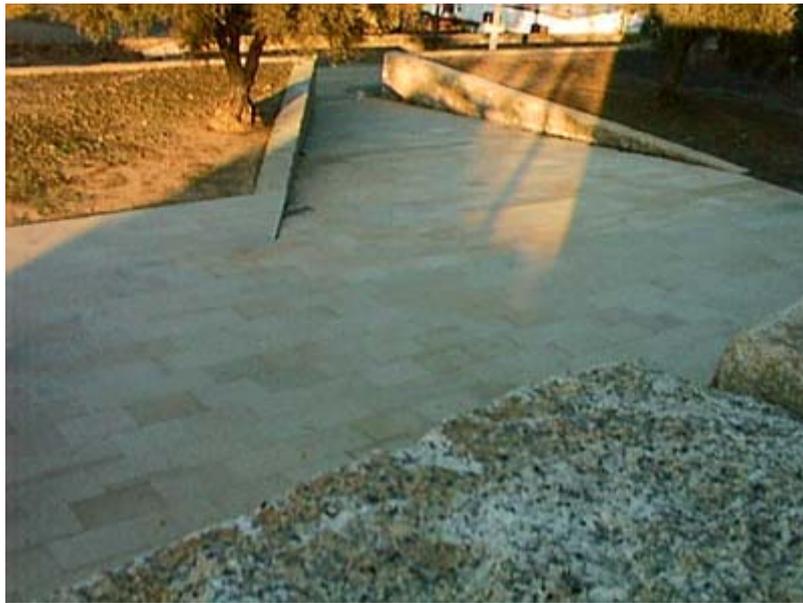


Figura 29: Obra Pública

Fonte: Própria

- Vários tipos de materiais de revestimento para recuperação de zonas históricas:



Figura 30: Obra Pública

Fonte: Própria



Figura 31: Obra Pública

Fonte: Própria

2.9 – Trabalho efectuado para Obras Particulares

- Fornecimento de pilares, janelas, capeamentos de muros, mosaicos, ou outros revestimentos de paredes:



Figura 32: Obra Particular

Fonte: Própria



Figura 33: Obra Particular

Fonte: Própria



Figura 34: Obra Particular

Fonte: Própria

- Fornecimento de lajetas, rodapés, cobertores e espelhos para pavimentos e escadarias com acabamento polido para interiores:



Figura 35: Obra Particular

Fonte: Própria



Figura 36: Obra Particular (escadaria)

Fonte: Própria



Figura 37: Obra Particular (escadaria)

Fonte: Própria

- Diversos tipos de materiais de revestimento, personalizados sob encomenda do promotor:



Figura 38: Obra Particular

Fonte: Própria



Figura 39 e 40: Obra Particular

Fonte: Própria

2.10 - Torneados

- Vários tipos de materiais para aplicação em interiores:



Figura 41: Obra Particular

Fonte: Própria



Figura 42: Obra Particular (balaústres)

Fonte: Própria



Figura 43: Obra Particular (balaústres)

Fonte: Própria

- Aplicação de peças torneadas em muros exteriores:

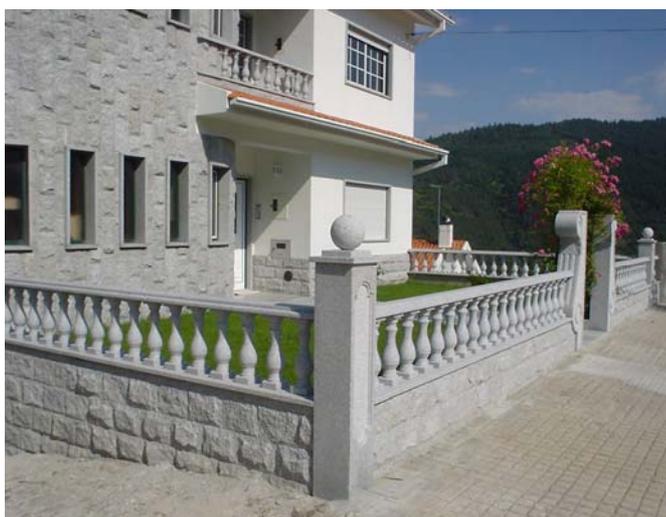


Figura 44: Obra Particular (balaústres)

Fonte: Própria

- Vários tipos de colunas torneadas, quadrangulares, caneladas e “enroscadas” (salomónicas):



Figura 45: Colunas

Fonte: Própria



Figura 46: Colunas

Fonte: Própria

- Vários tipos de aplicações de peças torneadas:



Figura 47: Obra Particular

Fonte: Própria



Figura 48: Obra Particular

Fonte: Própria

2.11 - Lareiras

- Vários tipos de lareiras de canto ou de centro:



Figura 49: Lareira

Fonte: Própria



Figura 50: Lareira

Fonte: Própria



Figura 51: Lareira

Fonte: Própria

- Vários tipos de lareiras com aplicação rústica:



Figura 52: Lareira

Fonte: Própria

- Vários tipos de aplicação de forros para lareiras:



Figura 53 e 54: Lareiras

Fonte: Própria



Figura 55: Lareira

Fonte: Própria

2.12 - Cozinhas e casa de banho

- Aplicação dos mais diversos tipos de materiais:



Figura 56: Cozinha

Fonte: Própria



Figura 57: Cozinha

Fonte: Própria

- Um ambiente acima de tudo funcional:



Figura 58: Cozinha

Fonte: Própria

- A empresa revela preocupações com a qualidade:



Figura 59: Bancada de Cozinha

Fonte: Própria



Figura 60: Bancada de Cozinha

Fonte: Própria



Figura 61: Bancada de Cozinha

Fonte: Própria



Figura 62: Bancada de WC

Fonte: Própria

2.13 - Mobiliário

- Vários tipos de estantes com aplicações de vidro:



Figura 63: Estante

Fonte: Própria

- Vários tipos de estantes com aplicações em madeira:



Figura 64: Estante

Fonte: Própria

- Mesas de centro:



Figura 65: Mesa de centro

Fonte: Própria



Figura 66: Mesa de centro

Fonte: Própria

- Mobiliário para escritório:



Figura 67: Secretária

Fonte: Própria



Figura 68: Secretária

Fonte: Própria

3 – Objectivo do trabalho

O objectivo deste estágio foi o desenvolvimento de novas linhas de produtos para a empresa Carvalho & Ambrósio Ld.^a. A participação envolveu a criação de novas linhas de bancadas para instalações sanitárias, lareiras, mobiliário em pedra associada a outros materiais e arte fúnebre.

Neste contexto foram desenhadas inúmeras variações sobre os temas propostos, essencialmente no sentido de criar uma carteira de projectos com vista à elaboração de um catálogo geral que, posteriormente, servirá para consulta e selecção por parte dos clientes.

4 - Metodologia Utilizada

A metodologia de trabalho adoptada na Carvalho & Ambrósio Lda, remeteu para o tutor a definição das áreas de intervenção prioritária, proporcionando total liberdade criativa à estagiária para propor modelos alternativos aos existentes.

Atendendo às solicitações enunciadas pelos clientes, foram criadas soluções específicas e sob medida que visavam dar resposta aos objectivos do trabalho. Após o estudo de várias soluções possíveis para cada trabalho encomendado, procedia-se à análise e ponderação conjunta de cada uma delas, de forma a poder propor a solução mais idónea para cada caso. Imediatamente após a aprovação, por parte do cliente, o projecto transitava para a produção e, posteriormente, para a expedição.

5- Trabalho desenvolvido

Durante o estágio foram concebidas e desenhadas diversas peças que se encontram divididas pelas seguintes categorias:

- Mesas de refeições;
- Mesas de centro e de apoio;
- Lareiras;
- Bancos de jardim;
- Estantes;
- Móveis;
- Campas;
- Secretárias;
- Vasos;
- Colunas;
- Balaústres.

Ao longo do estágio encontrei dificuldades ao nível do programa informático utilizado, já que a empresa utilizava um software, que apesar de ser o suficiente para os trabalhos da empresa, para mim era um software muito limitado, uma vez que estou habituada a utilizar programas informáticos mais evoluídos.

6 - Conclusões

Durante as sete semanas de duração do estágio foram assimiladas as particularidades específicas desta organização e tentou-se proporcionar respostas de qualidade aos desafios que foram colocados, contribuindo desta forma para manter a imagem de qualidade e competência própria da instituição acolhedora.

A prestação de um serviço de qualidade passa, essencialmente, pelo empenho pessoal que se coloca na actividade e pelo exercício responsável das competências individuais de cada área de especialização.

O excelente ambiente humano encontrado proporcionou as condições essenciais para executar um serviço personalizado, à medida dos interesses da empresa e dos seus clientes.

Manter, em todos os sentidos, tangibilidade, fiabilidade, prestabilidade, competência, cortesia, credibilidade, integridade, segurança, disponibilidade de comunicação, constitui um propósito permanente do desempenho profissional desta futura *designer*.

O estágio visou dois objectivos principais: primeiro, que o estagiário aplique os conhecimentos obtidos na sua formação académica e, segundo integrar-se num contexto profissional onde é sempre necessário trabalhar em equipas multidisciplinares e respeitar as hierarquias da organização.

Foi gratificante tomar consciência que os conhecimentos teóricos e práticos e a capacidade de raciocínio adquiridos, se revelaram extremamente úteis para a resolução e superação de problemas que surgem no dia a dia numa organização. Permitiu igualmente identificar lacunas internas que poderão ser resolvidas com a intervenção mais profunda, por parte de um *designer*, ao nível da organização interna dos espaços, da sequencia produtiva, da optimização dos postos de trabalho, das acessibilidades, da segurança e da imagem da organização.

Considera-se esta experiencia como muito positiva, pois representou o primeiro contacto real com o mundo do trabalho e as responsabilidades cometidas aos *designers*. O investimento feito na preparação académica, ao longo destes três últimos anos, apesar de não ter facultado a totalidade das

competências que se aspirava, permitiu uma abordagem inicial da profissão com alguma segurança.

7 - Bibliografia

[1] KROEMER, K. H. E.; GRANDJEAN, E., *Manual de Ergonomia – adaptando o trabalho ao homem*, Ed. Bookman, Porto Alegre, 2005.

[2] NEUFERT, Ernst, *A Arte de Projectar em Arquitectura* (17ª Edição), Ed. Gustavo Gili, Barcelona.

[3] PANERO, Julius, ZELNIK, Martin, *Las Dimensiones Humanas en Los Espacios Interiores* (10ª Edição), Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 2002.

Anexo I

Peças concebidas

Mesas de Refeições

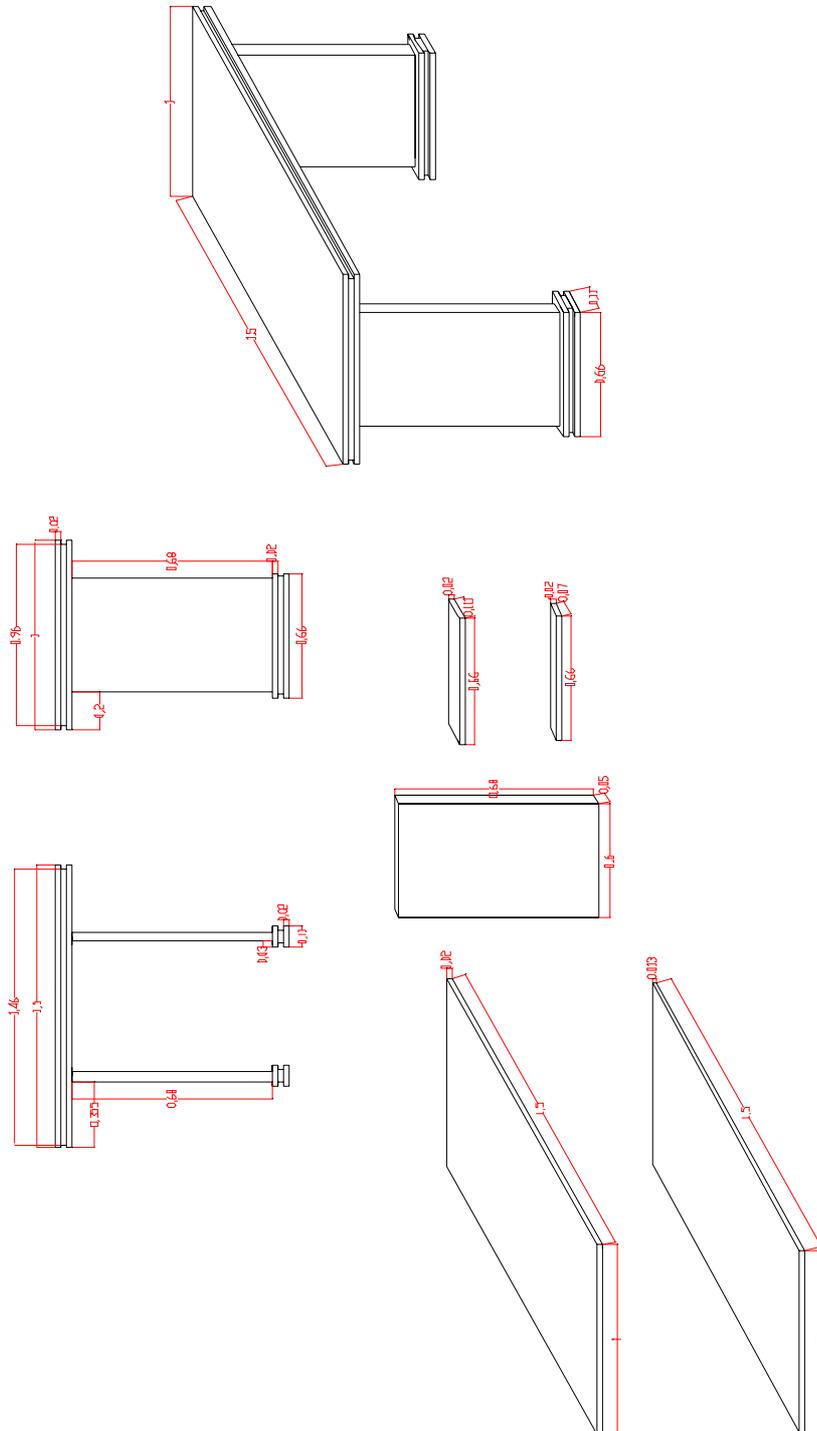


Imagem 1

Mesa é composta por 11 peças, ligadas por processo de colagem com resina epóxida. Possui três pedras no tampo, duas nos apoios (pés da mesa) e mais três em cada pé da mesa que são as chamadas “sapatas” da mesa.

As dimensões são de 1.50m de comprimento, 1m de profundidade e 80cm de altura.

A mesa será toda fabricada em pedra.

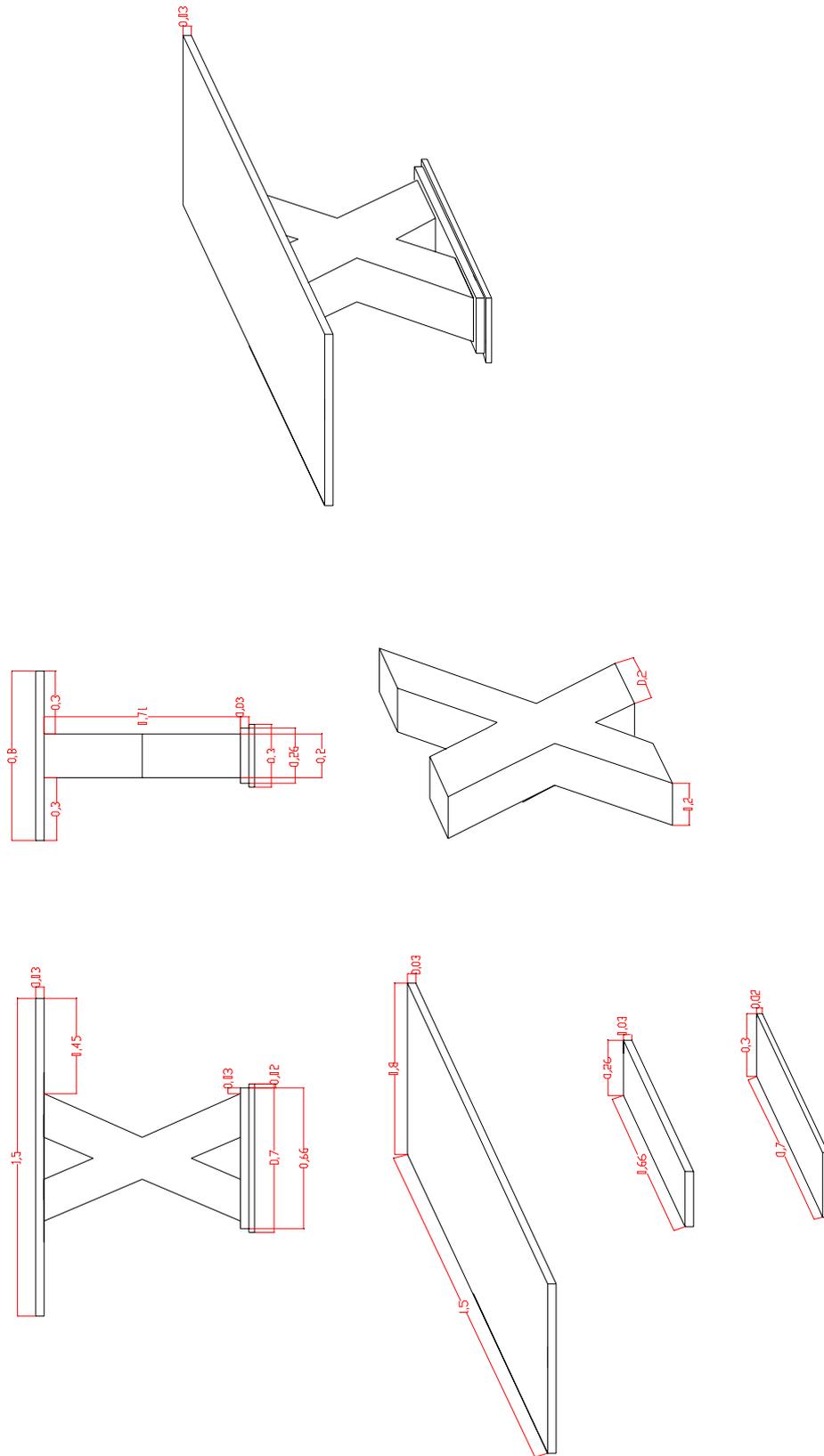


Imagem 2

Mesa com apoios em forma de “X”.

A mesa é composta por quatro peças, que são o tampo, o apoio, e duas pedras que servem de base ao apoio.

Dimensões de 1.5m de comprimento, 80cm de altura e 80cm de profundidade.

A mesa será toda fabricada em pedra.

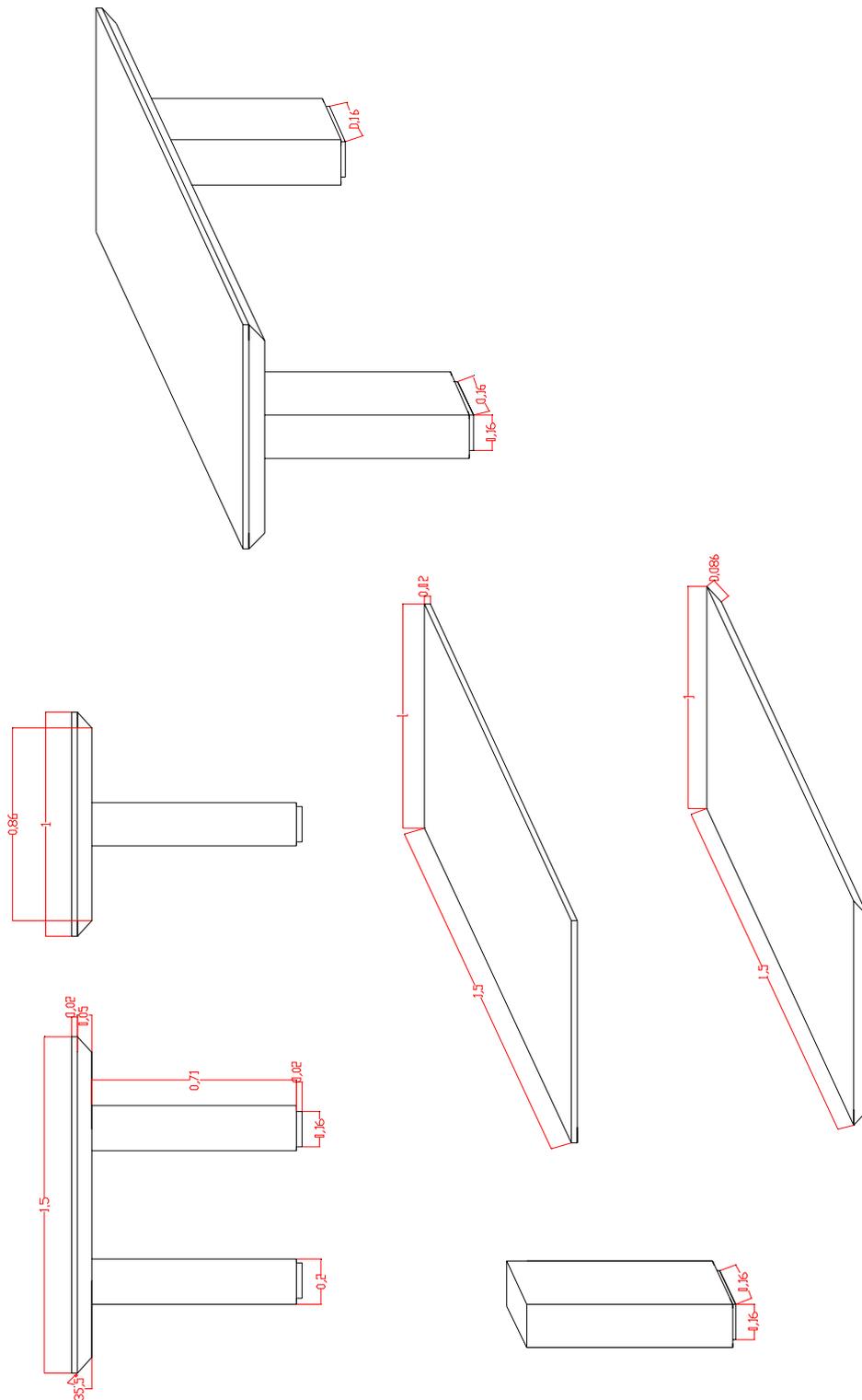


Imagem 3

Mesa constituída por quatro peças, o tampo que são duas pedras e os apoios que também são dois.

Mede 1.5m de comprimento, 1m de profundidade e 80cm de altura.

Concebida para ser toda fabricada em pedra.

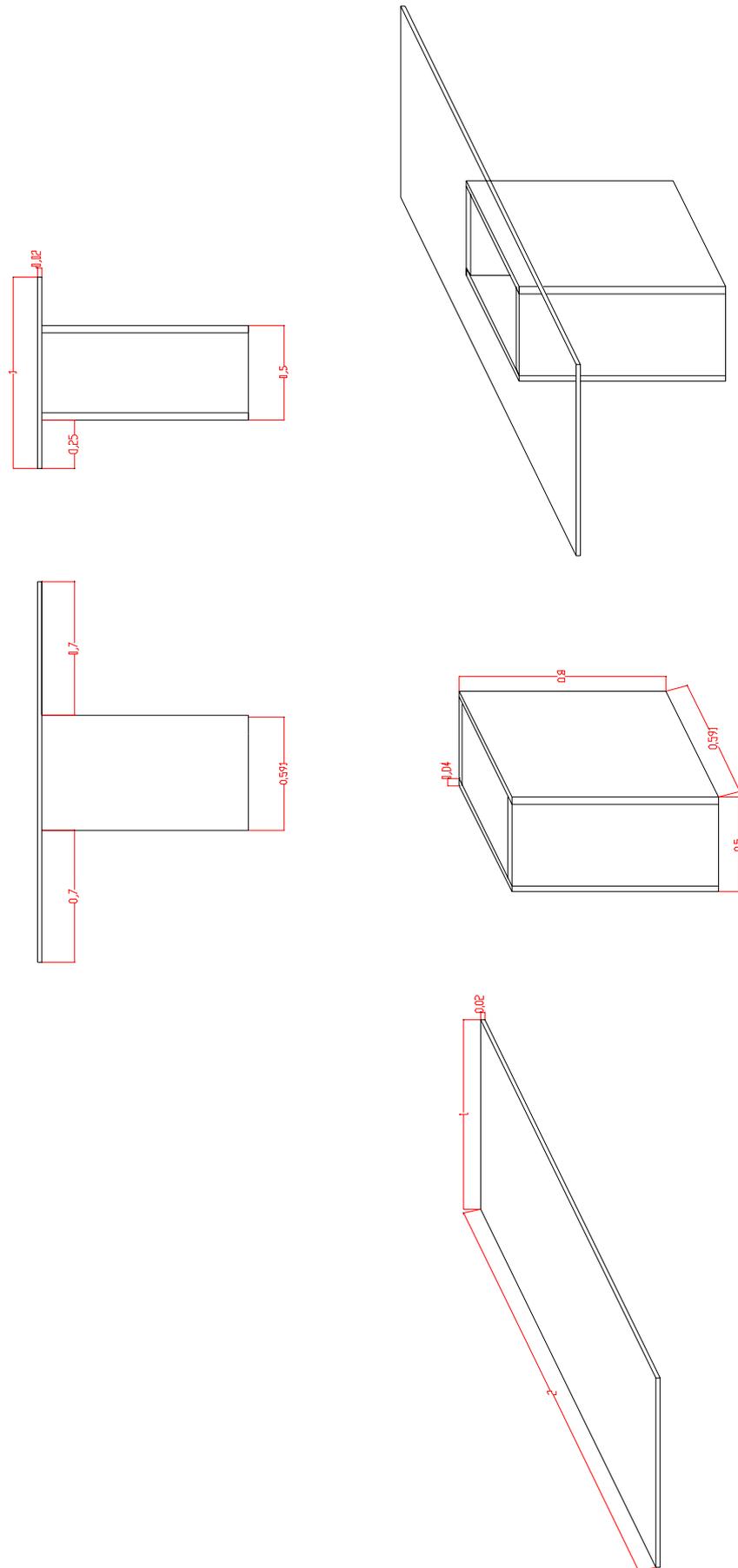


Imagem 4

Mesa é composta por duas peças, o tampo e o apoio.

Dimensões de 2m de comprimento, 82 cm de altura e 1m de profundidade.

Tampo em vidro com 2cm de espessura e o apoio em pedra.

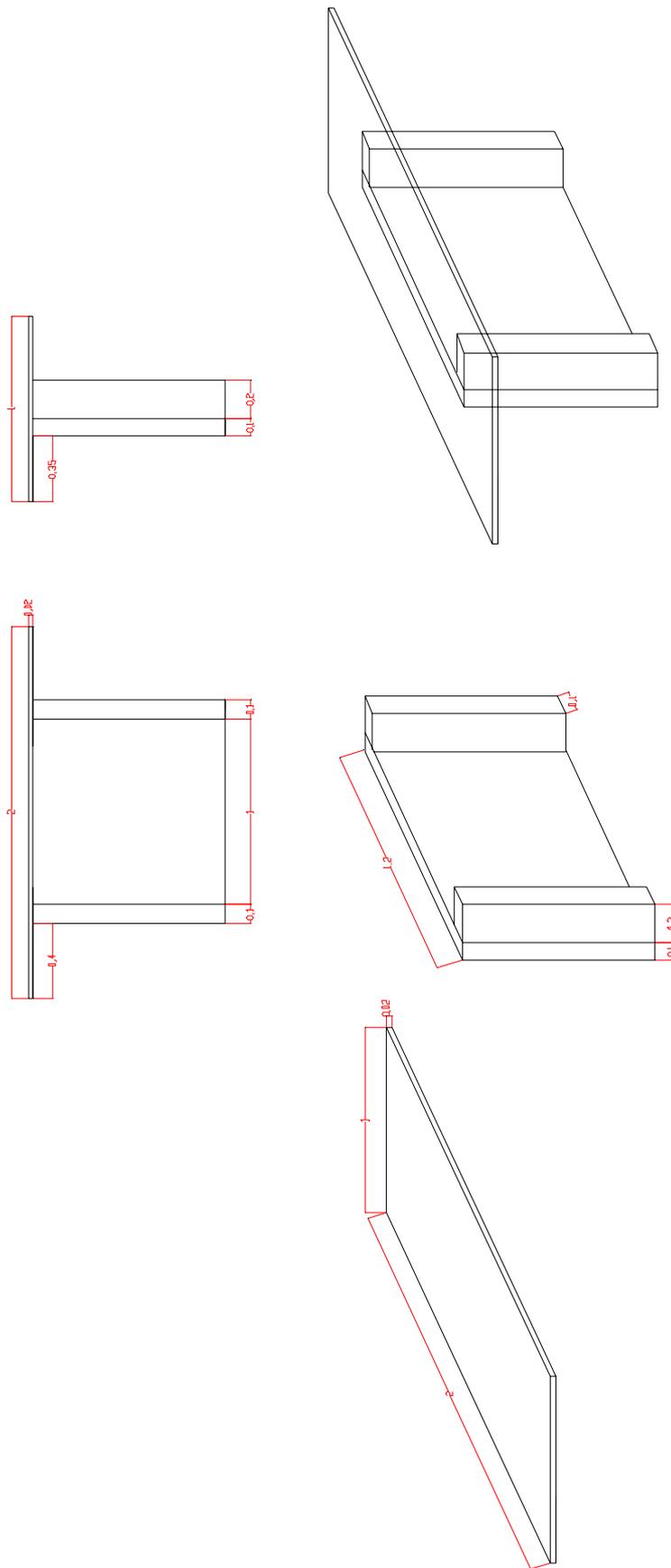


Imagem 5

Mesa composta por duas peças, uma das peças é o tampo, e a outra peça é o apoio.

Dimensões de 2m de comprimento, 1m de largura e 80 cm de altura.

O tampo tem 2cm de espessura e deve ser fabricado em vidro, enquanto que o apoio deverá ser fabricado em pedra.

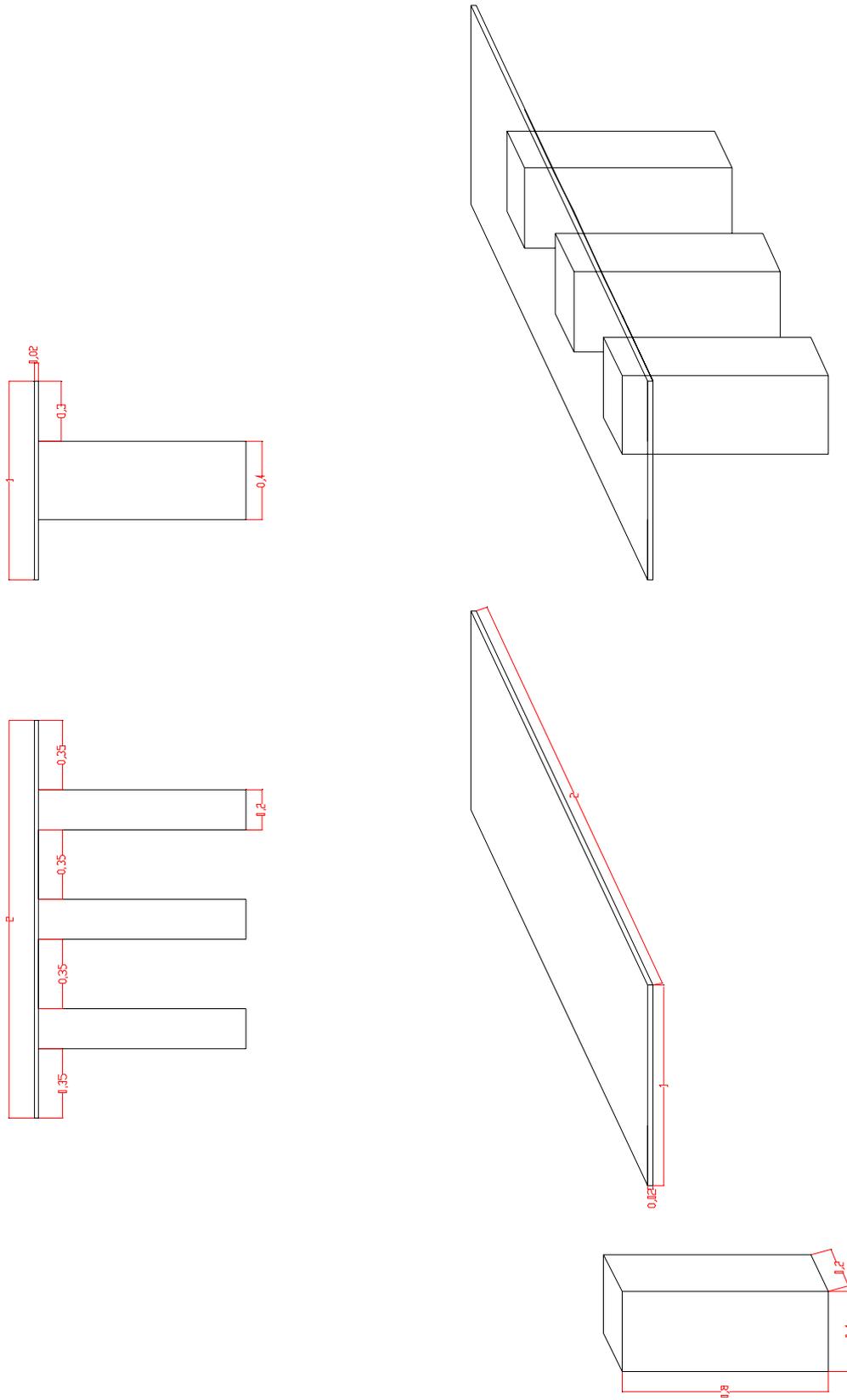


Imagem 6

Mesa composta por quatro peças, três dessas peças são os apoios que foram desenhados para serem produzidos em pedra, a quarta peça é o tampo que foi desenhado para ser construído em vidro.

Dimensões de 2m de comprimento, 1m de largura e 80cm de altura.

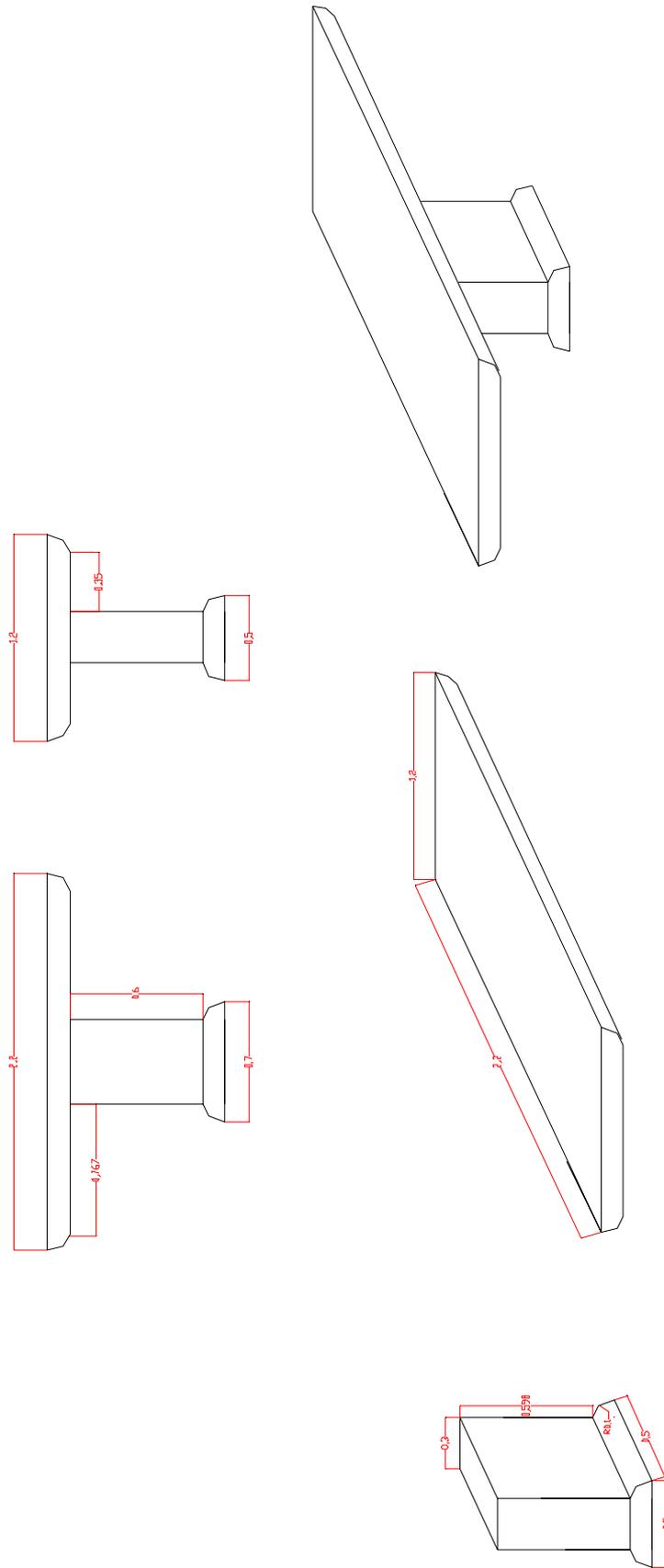


Imagem 7

Mesa composta por três peças, uma é o tampo, outra peça é o apoio da mesa e a última é a “sapata” da mesma.

Dimensões da mesa são 2,2m de comprimento, 1,2m de largura e 80cm de altura.

A mesa foi projectada para ser toda fabricada em pedra.

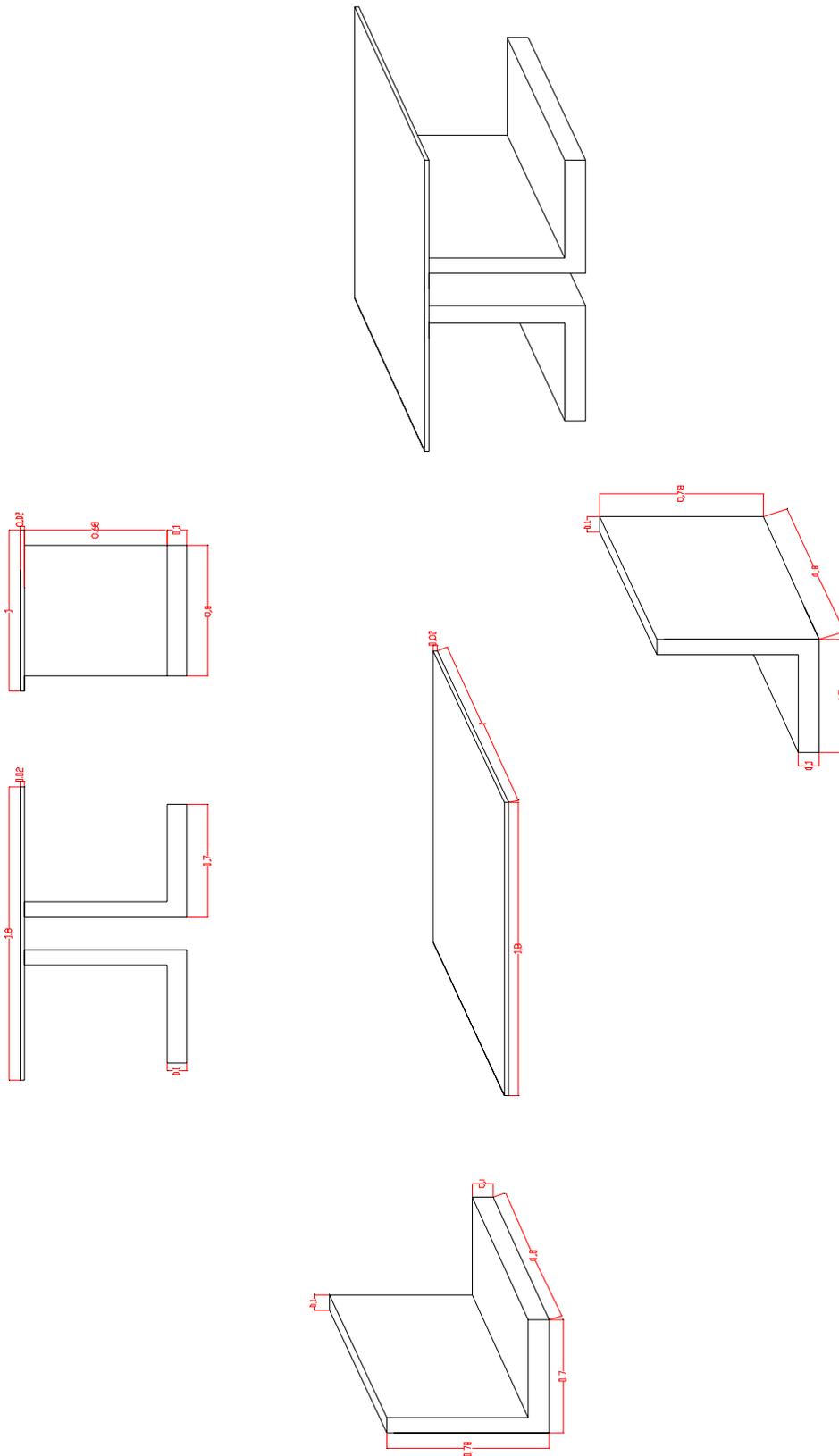


Imagem 8

Mesa tem 1,80m de comprimento, 1m de largura e 80cm de altura. Constituída por três peças. Uma delas é o tampo que mede 1,80m de comprimento, 2cm de altura e 1m de largura. O tampo deve ser fabricado em pedra. As outras duas peças são os apoios que fazem um “L” cada um, os apoios têm 75cm de altura, 80cm de largura e 70cm de comprimento cada um. Os apoios devem ser fabricados em pedra.

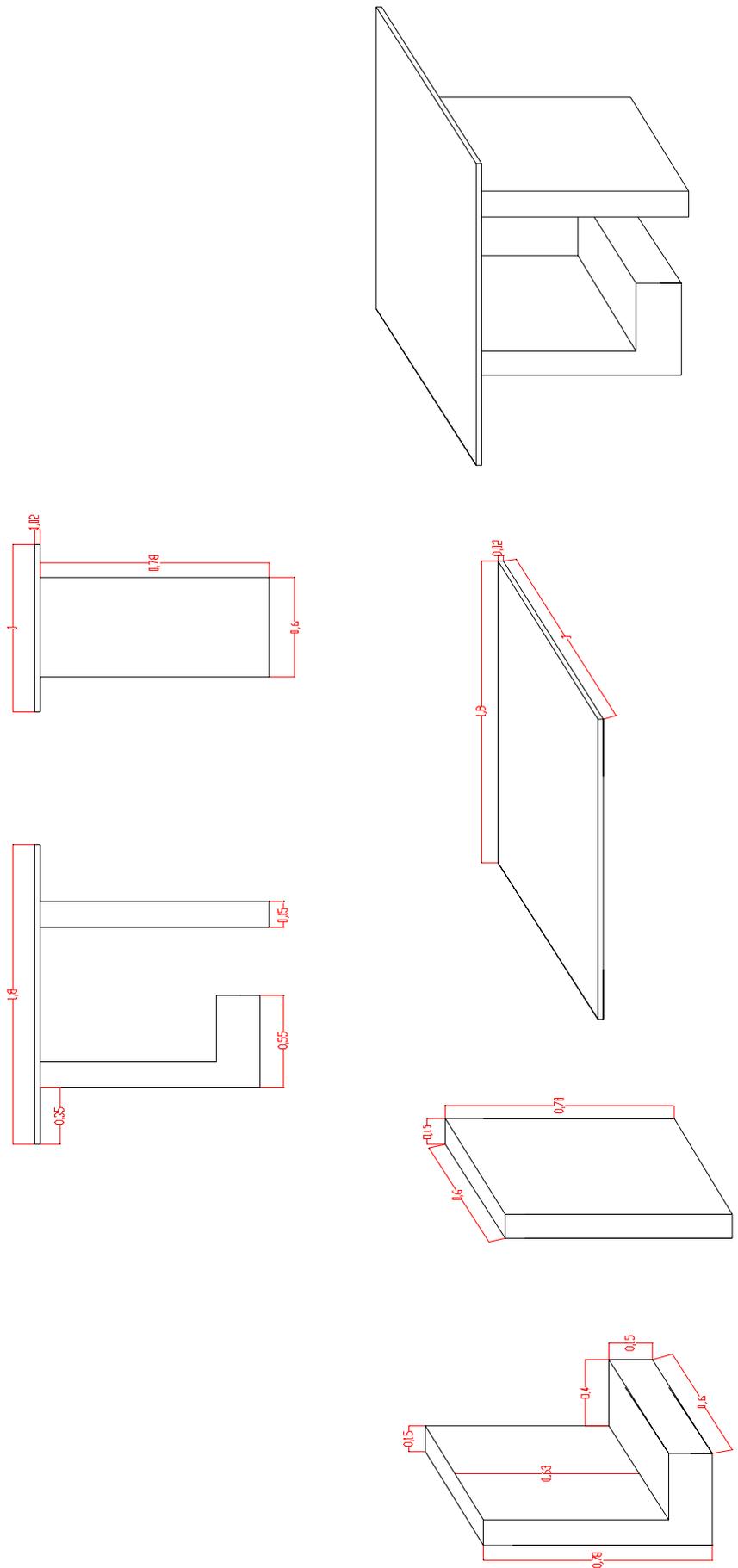


Imagem 9

Mesa tem 1,8m de comprimento, 80cm de altura e 1m de largura. É constituída por três peças.

A primeira peça é o tampo que mede 1,80m de comprimento, 1m de largura e 2cm de altura.

A segunda peça é um apoio que mede 78cm de altura, 60cm de comprimento e 15cm de largura.

A terceira peça é o outro apoio que tem a forma de um “L” e mede 55cm de largura, 78cm de altura e 60cm de comprimento.

As três peças desta mesa foram desenhadas para serem fabricadas em pedra.

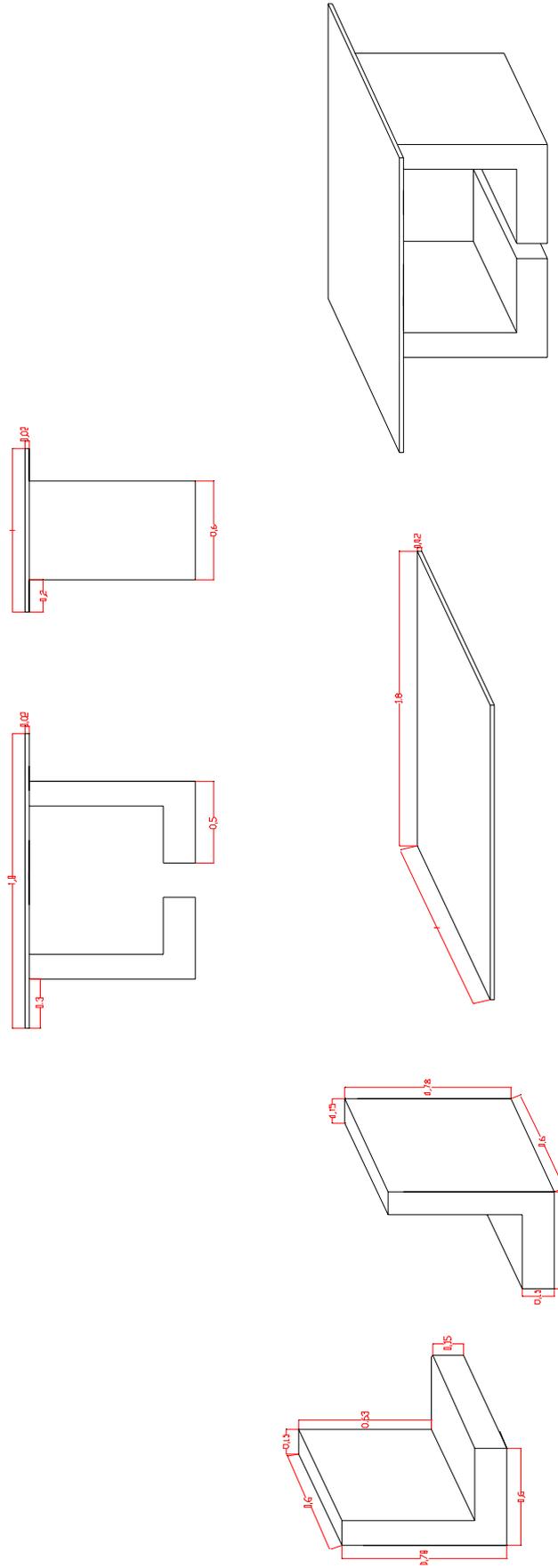


Imagem
10

Mesa mede 1,80m de comprimento, 80cm de altura e 1m de largura.É constituída por três peças.

A primeira peça é o tampo que mede 1,80m de comprimento, 2cm de altura e 1m de largura. O tampo foi desenhado para ser fabricado em pedra.

A segunda peça e a terceira são os apoios, que têm a forma de um “L” virados um para o outro. Os apoios medem 50cm de largura, 60cm de comprimento e 78cm de altura. Estas duas peças foram desenhadas para serem fabricadas em pedra.

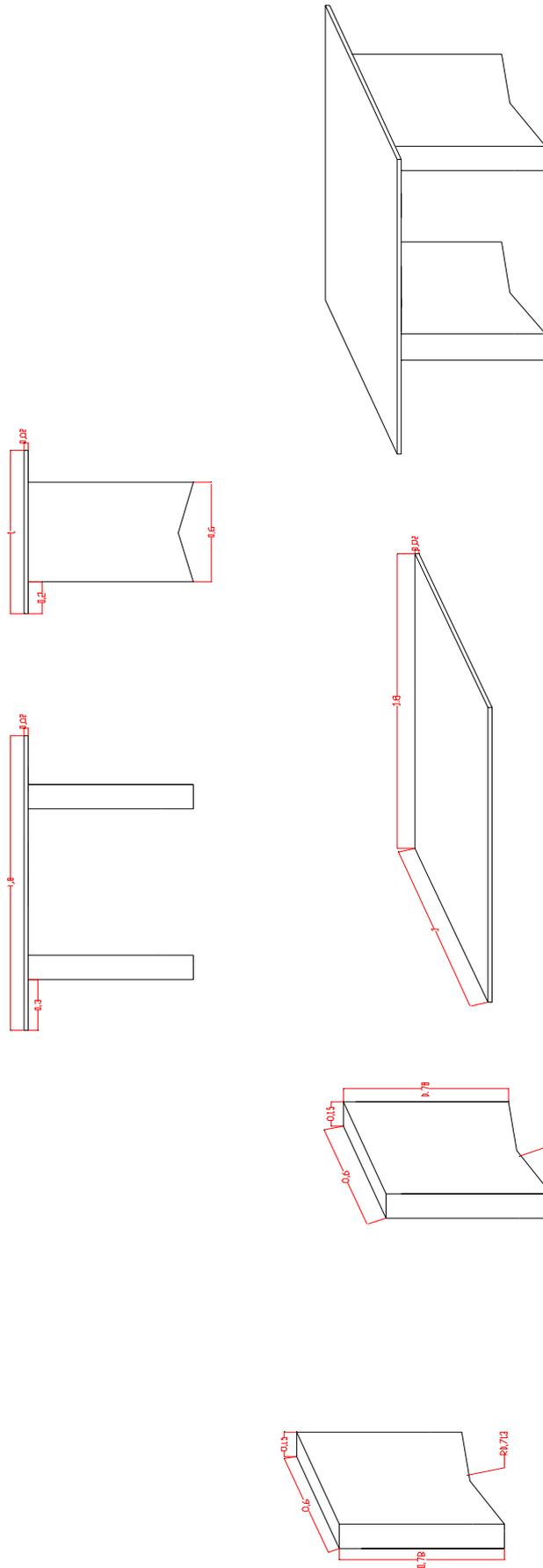


Imagem
11

Mesa mede 1,80m de comprimento, 1m de largura e 80cm de altura. É composta por três peças.

Uma das peças é o tampo que mede 1,80m de comprimento, 1m de largura e 2cm de altura.

As outras duas peças são os apoios que medem 78cm de altura, 15cm de largura e 60cm de comprimento. A base dos apoios é uma circunferência incompleta de raio 7,13cm.

Foi desenhada para ser toda fabricada em pedra.

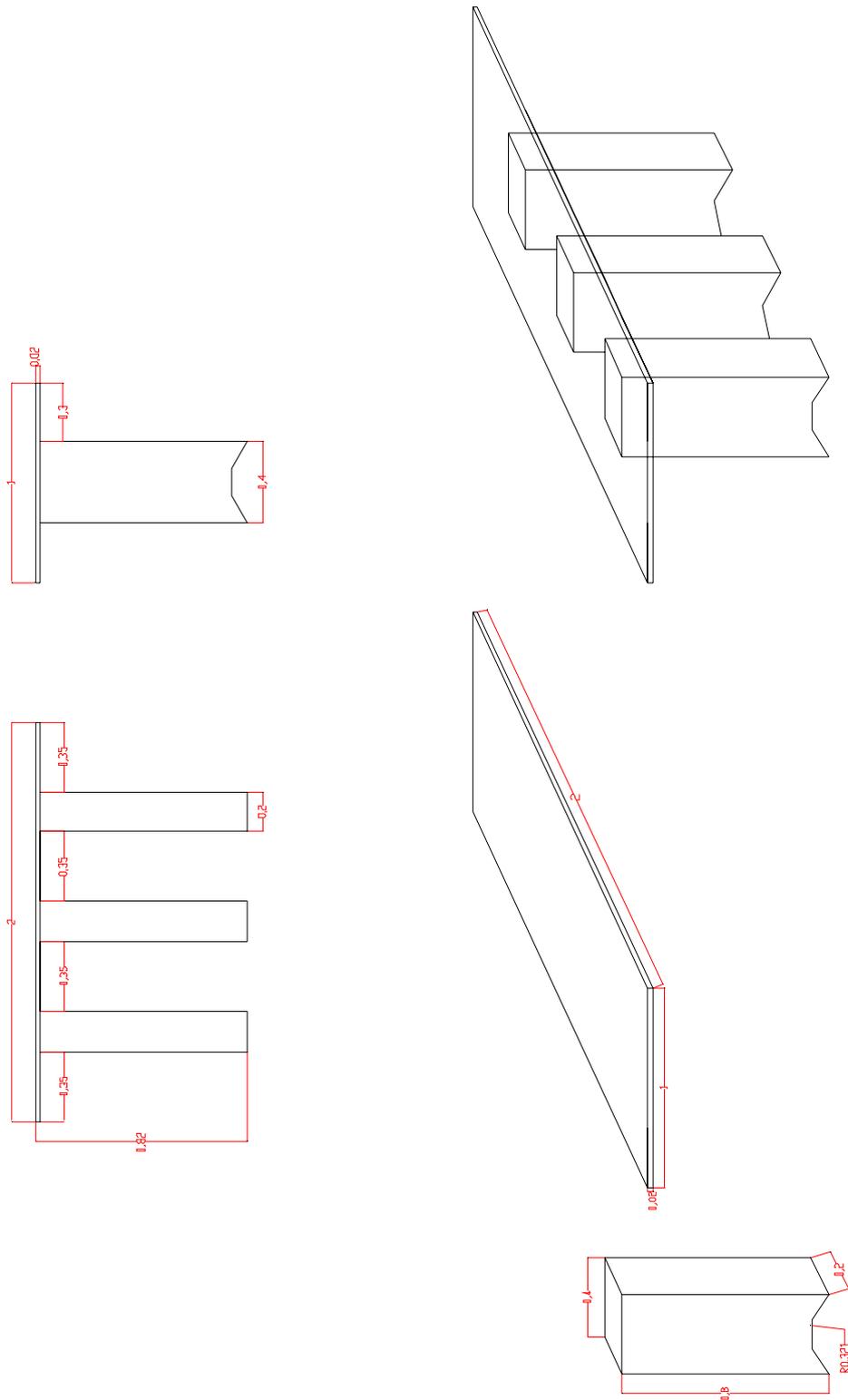


Imagem 12

Mesa mede 2m de comprimento 1m de largura e 82cm de altura. É composta por quatro peças.

Uma das peças é o tampo e mede 2m de comprimento, 1m de largura e 2cm de altura.

As outras três peças são os apoios que são todos iguais e medem 80cm de altura, 40 de comprimento e 20cm de largura. A base é uma circunferência incompleta 3.21cm.

Foi projectada para ser fabricada em pedra e em vidro. A pedra seria aplicada nos apoios e o vidro aplicado no tampo.

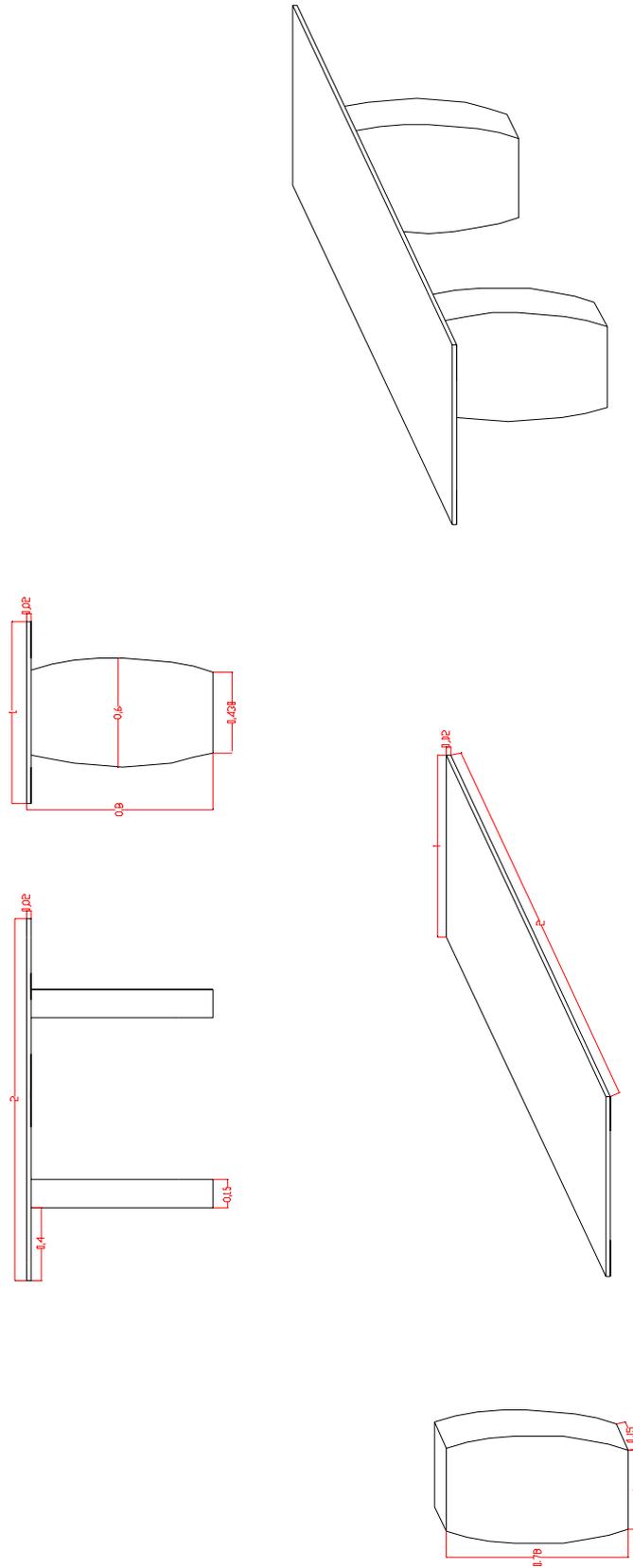


Imagem
13

Mesa tem 2m de comprimento, 1m de largura e 80cm de altura.É composta por três peças.

Uma das peças é o tampo que mede 2m de comprimento, 1m de largura e 2cm de altura.

As outras duas peças são os apoios que são iguais, cada um mede 78cm de altura, 4,38cm de comprimento e 1,5cm de largura. Os apoios são arredondados nos lados fazendo dois arcos, a distância maior dos arcos é de 60cm.

Foi projectada para ser toda fabricada em pedra.

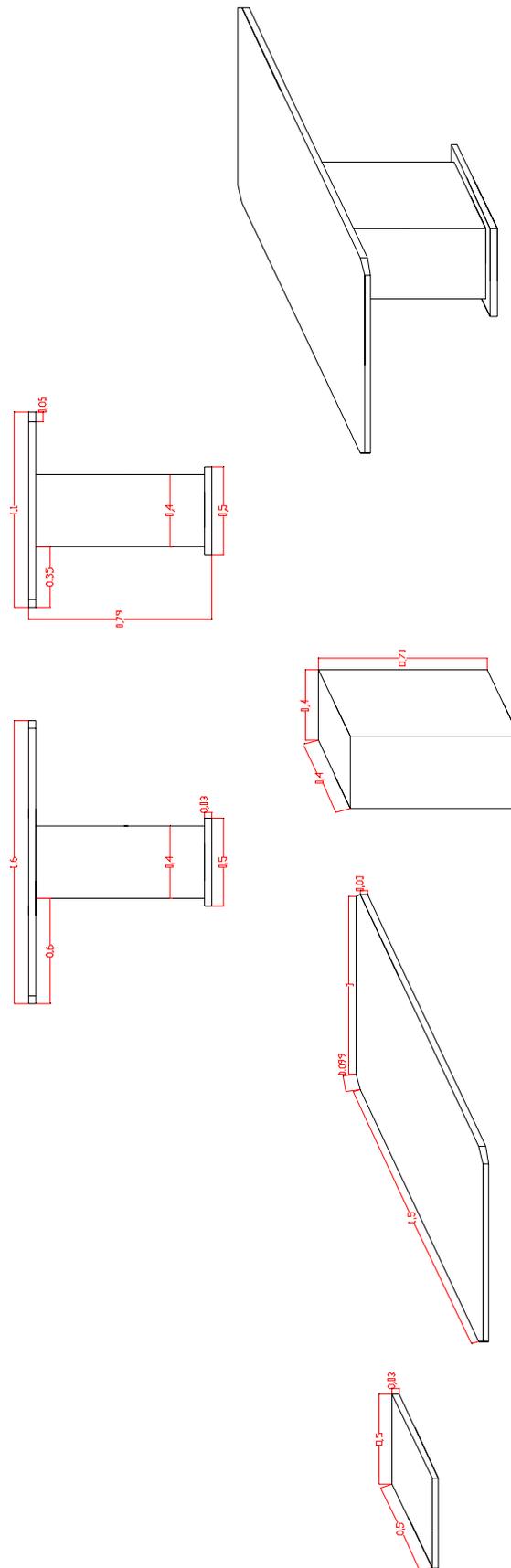


Imagem
14

Mesa mede 1,60m de comprimento 1,1m de largura e 79cm de altura. É composta por três peças.

Uma das peças é o tampo que mede 1,60m de comprimento, 1,1m de largura e 5cm de espessura. O tampo da mesa tem os cantos cortados a 5cm do extremo dos vértices.

Outra das peças é uma coluna com 73cm de altura, 4cm de largura e de comprimento. Esta peça é colada por baixo do tampo.

A última peça é a base, que é um paralelepípedo e mede 50cm de largura e comprimento e 3cm de altura.

Foi desenhada para ser toda fabricada em pedra.

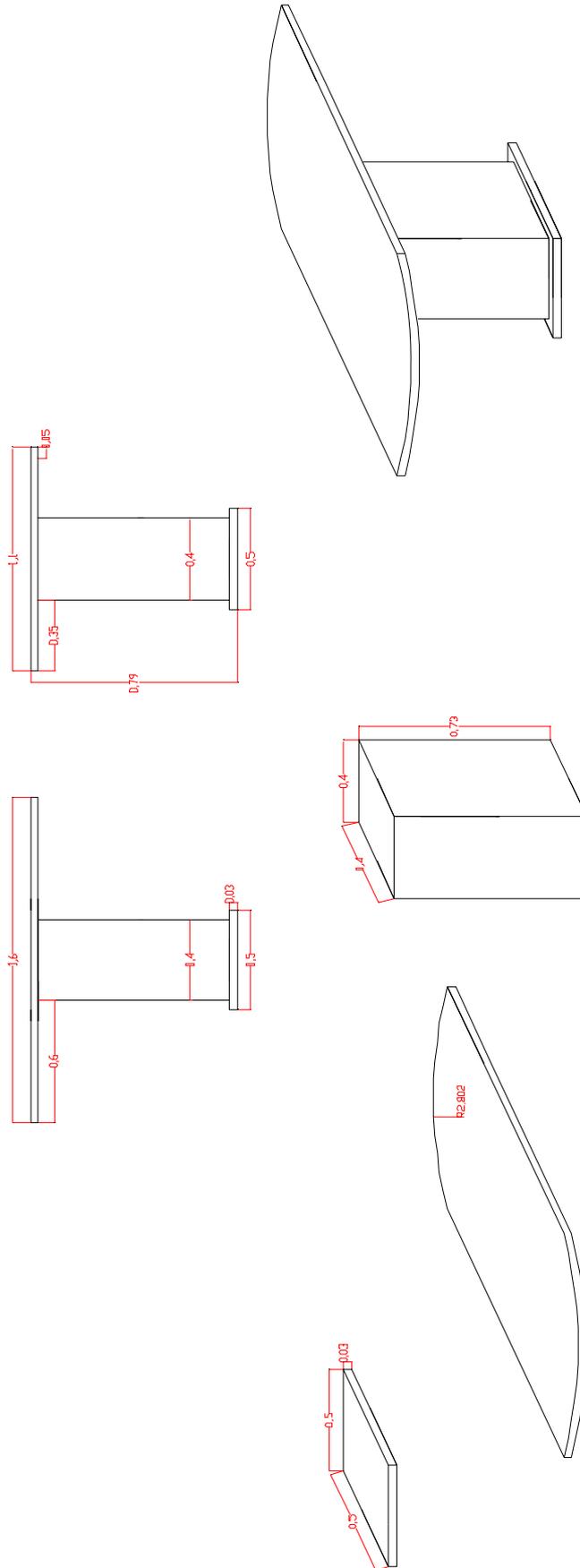


Imagem
15

Mesa mede 1,60m de comprimento, 1,1m de largura e 79cm de altura. É composta por três peças.

Uma das peças é o tampo que mede 1,6m de comprimento, 1,1m de largura e 3cm de altura. O tampo é oval e mede 2,802cm de raio.

Outra das peças é um paralelepípedo que é o pé da mesa e mede 73cm de altura, 40cm de largura e de comprimento.

A última peça é também um paralelepípedo que serve de apoio ao pé da mesa e mede 50cm de largura e comprimento e 3cm de altura.

Foi desenhada para ser toda fabricada em pedra.

Lareiras

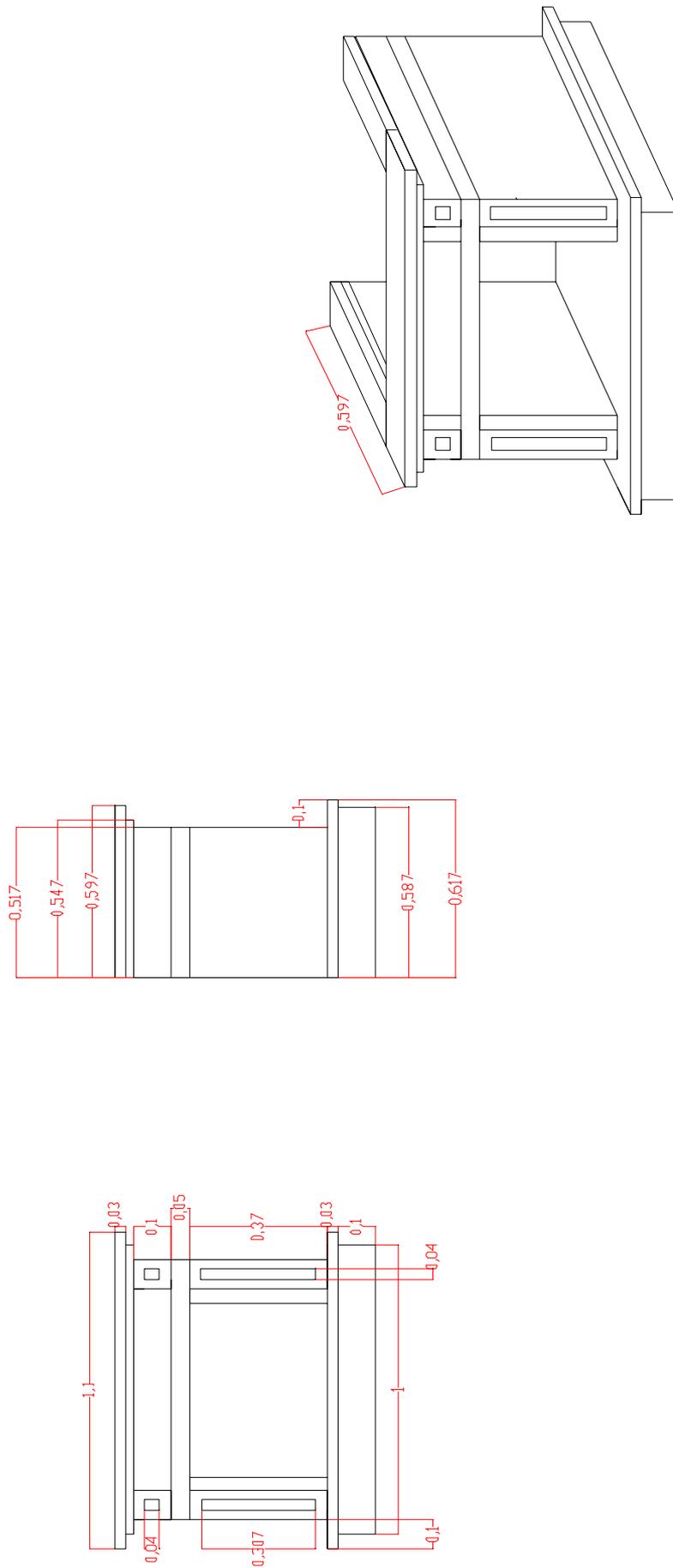


Imagem 16

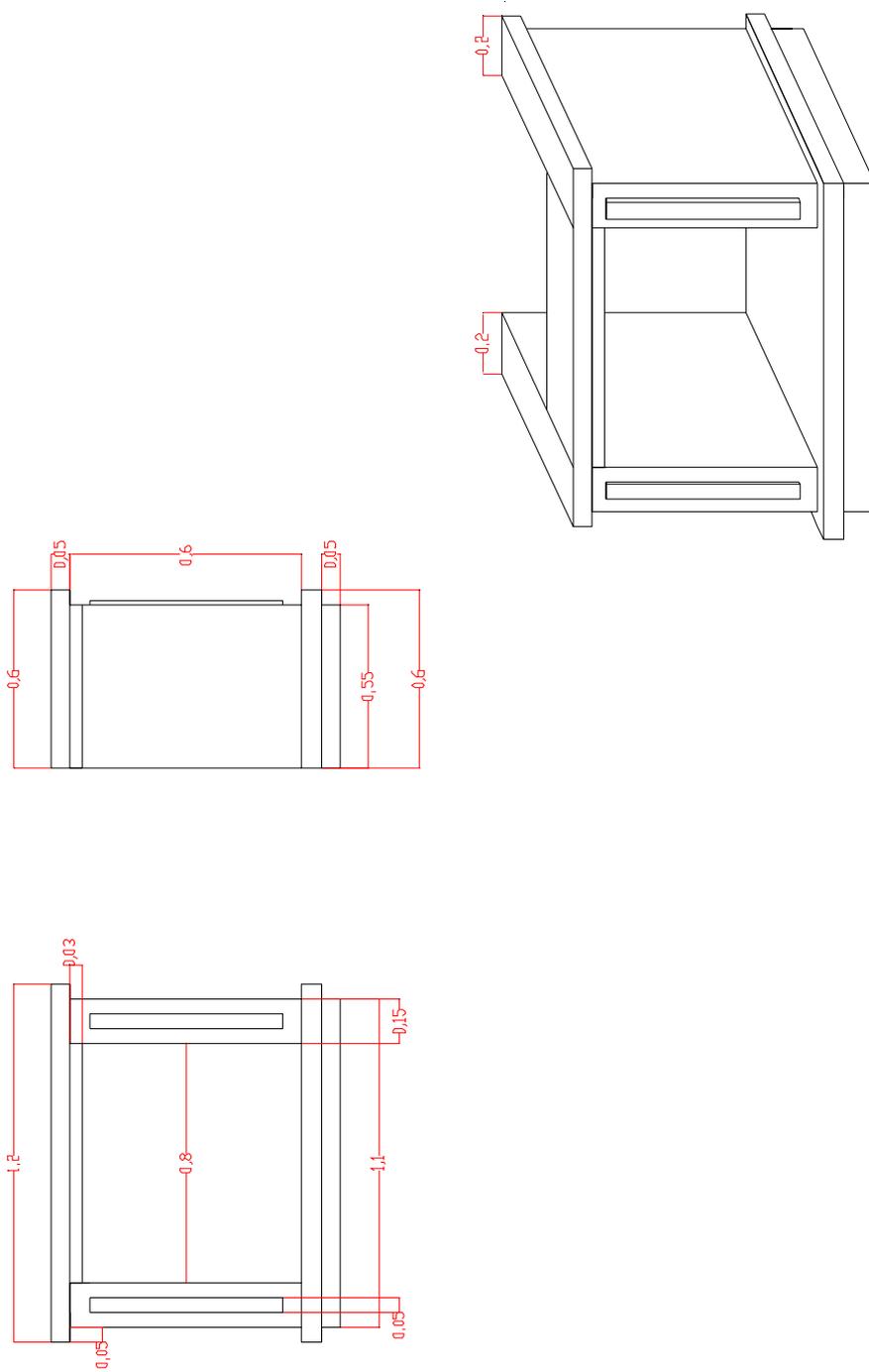


Imagem
17

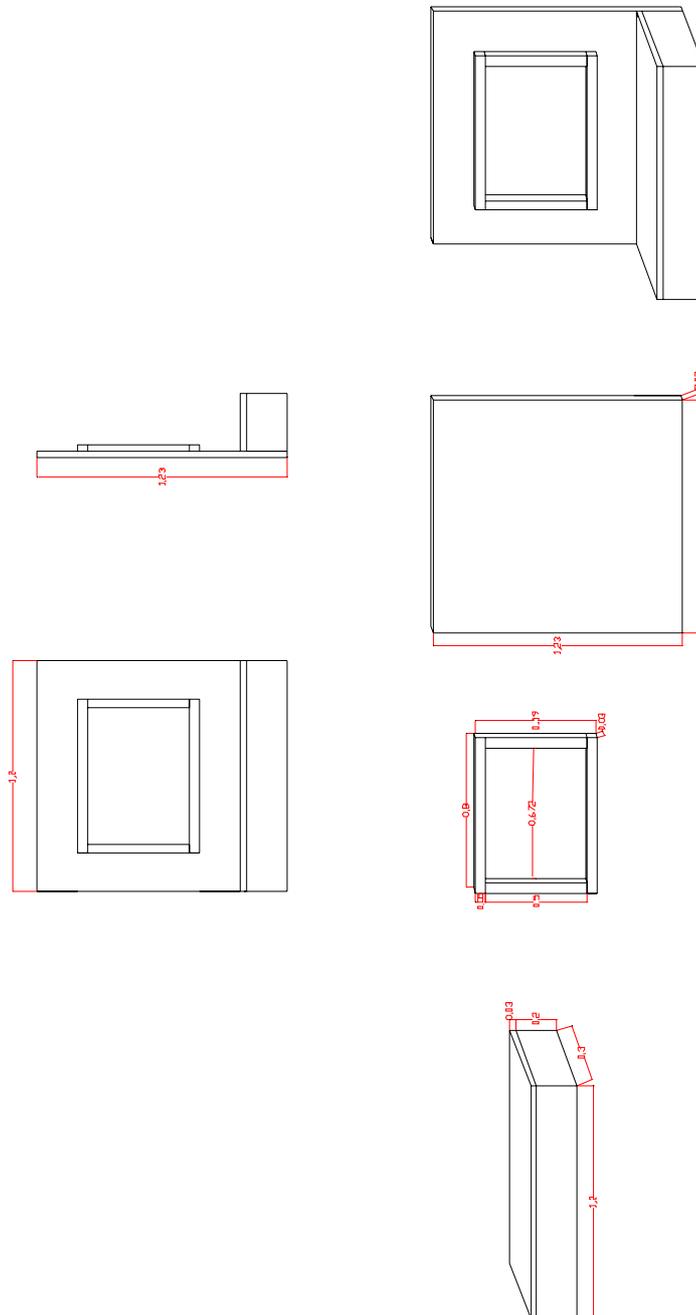


Imagem 18

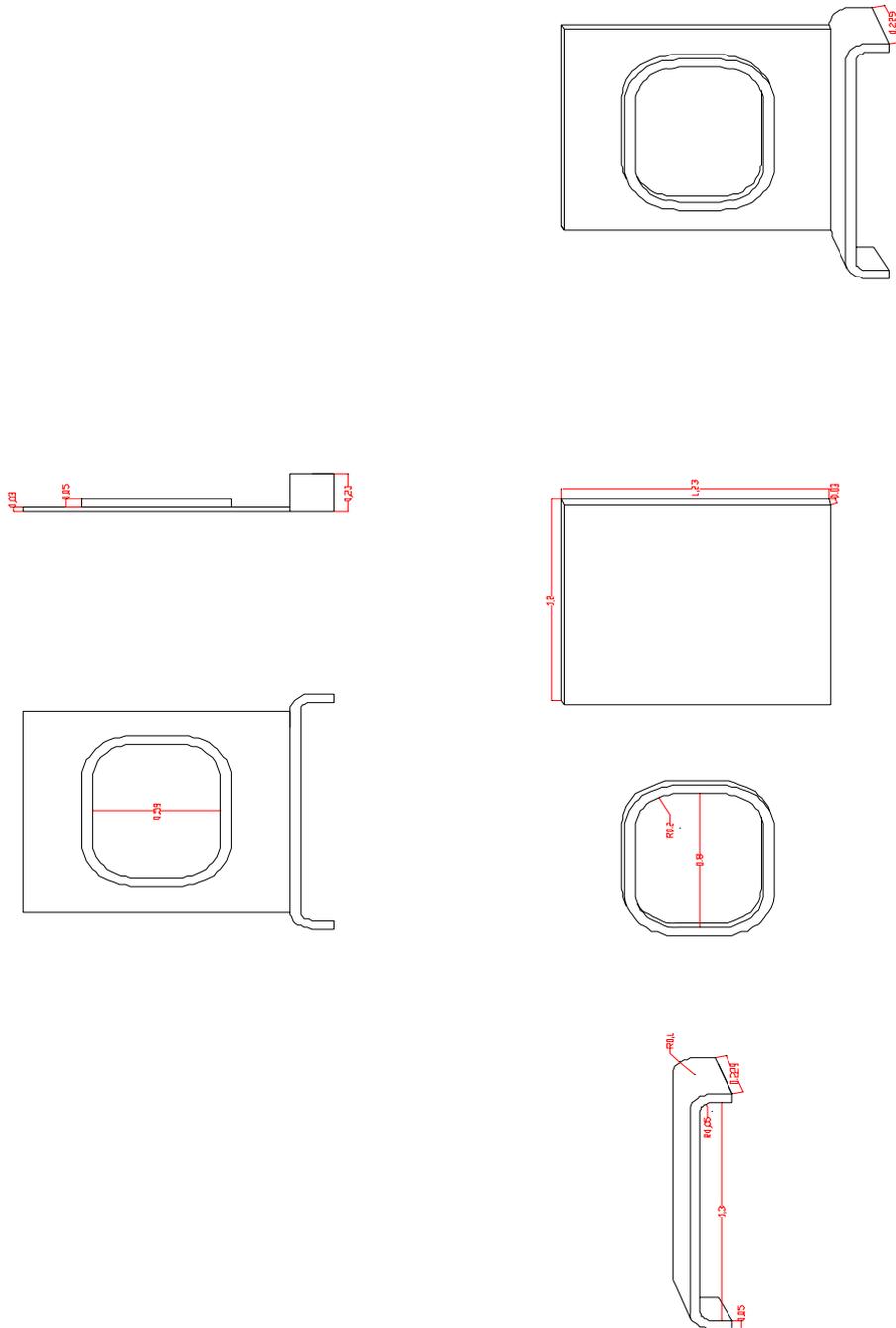


Imagem
19

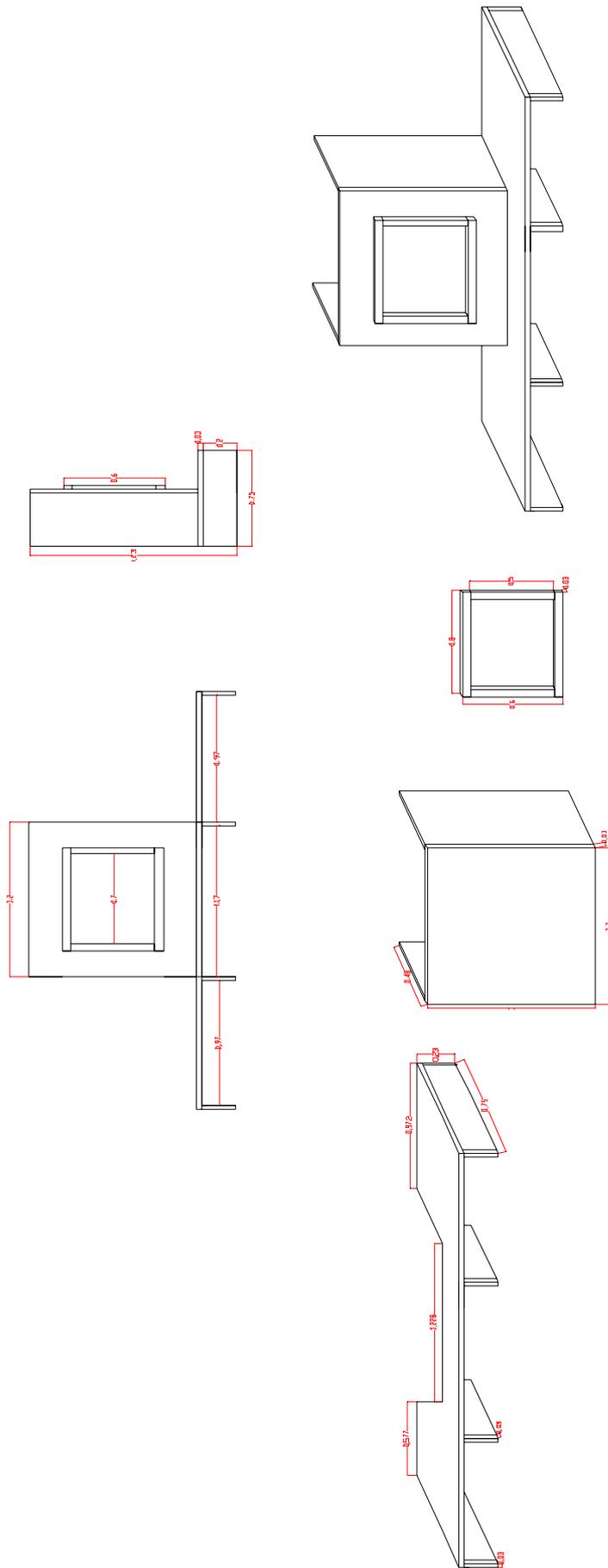


Imagem
20

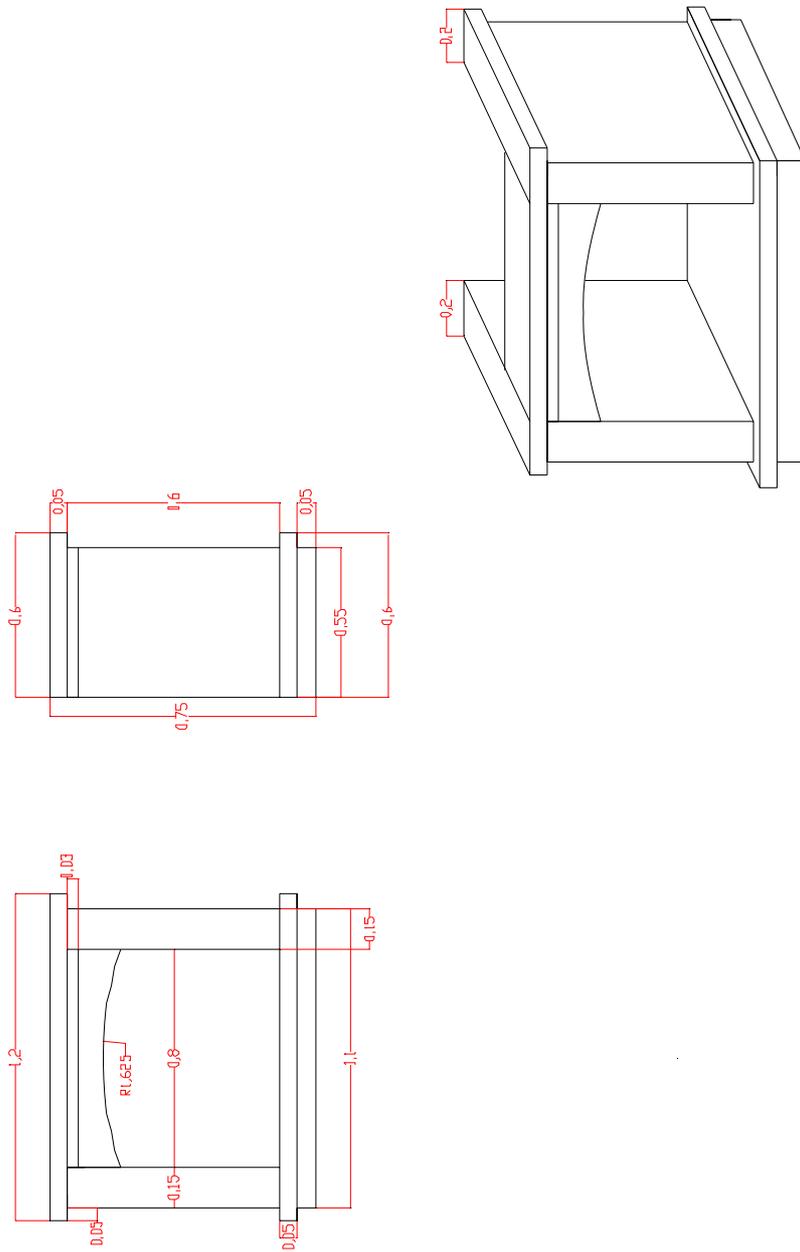


Imagem
21

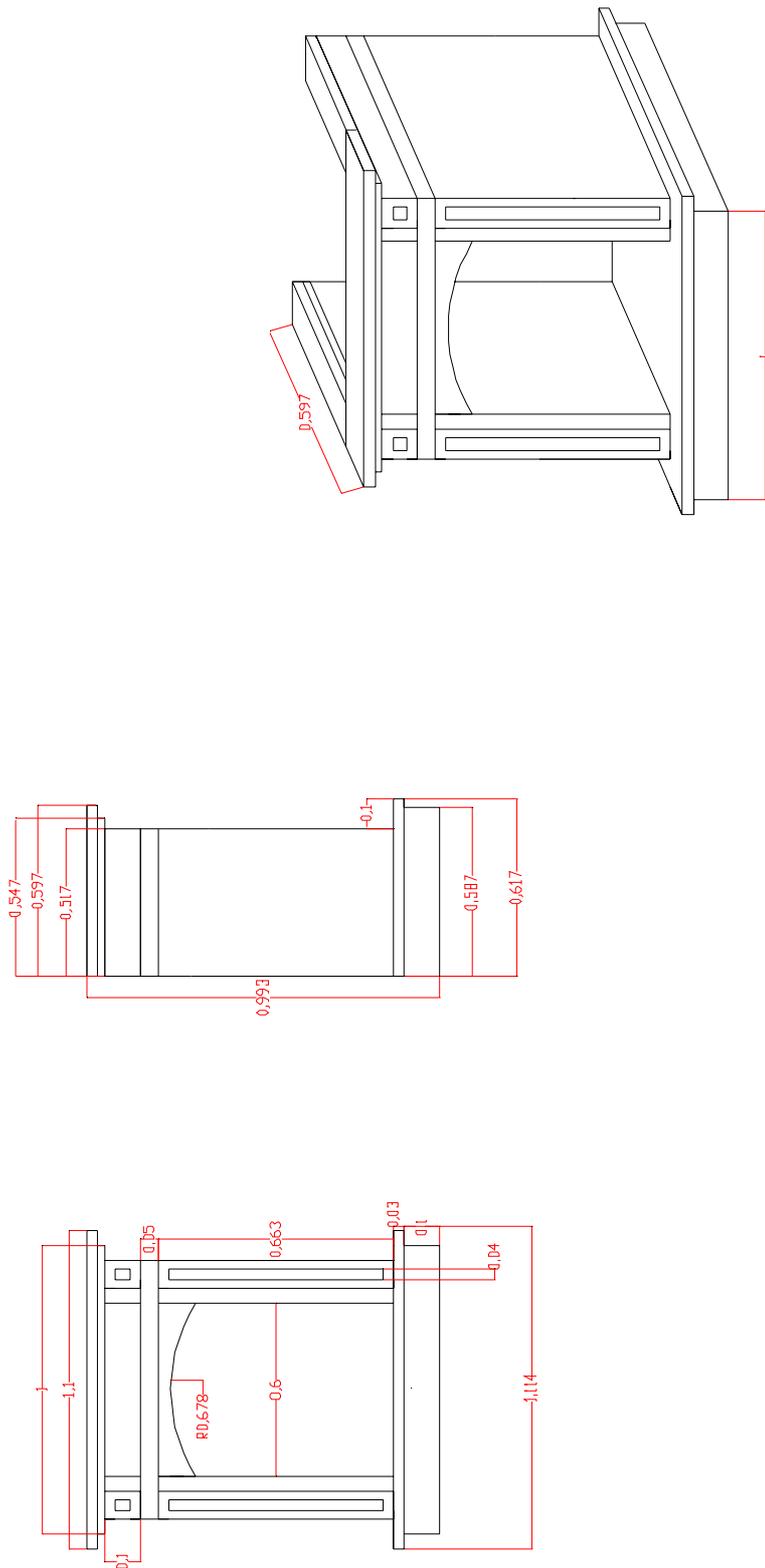


Imagem 22

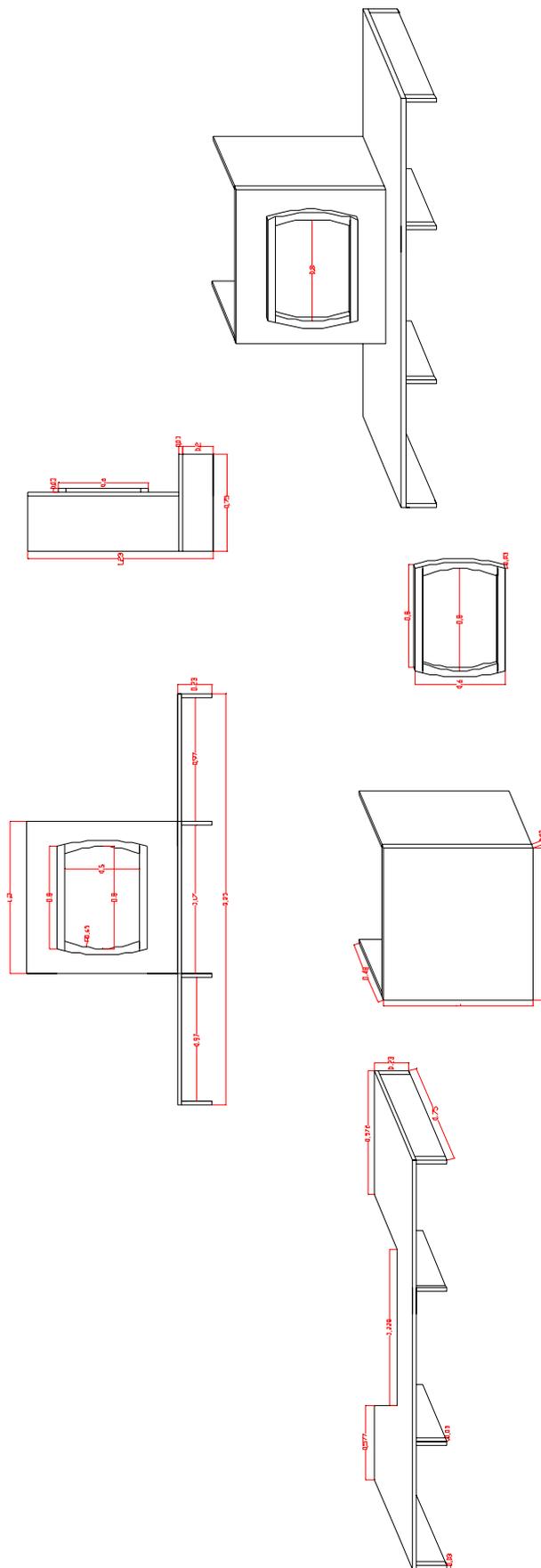


Imagem
23

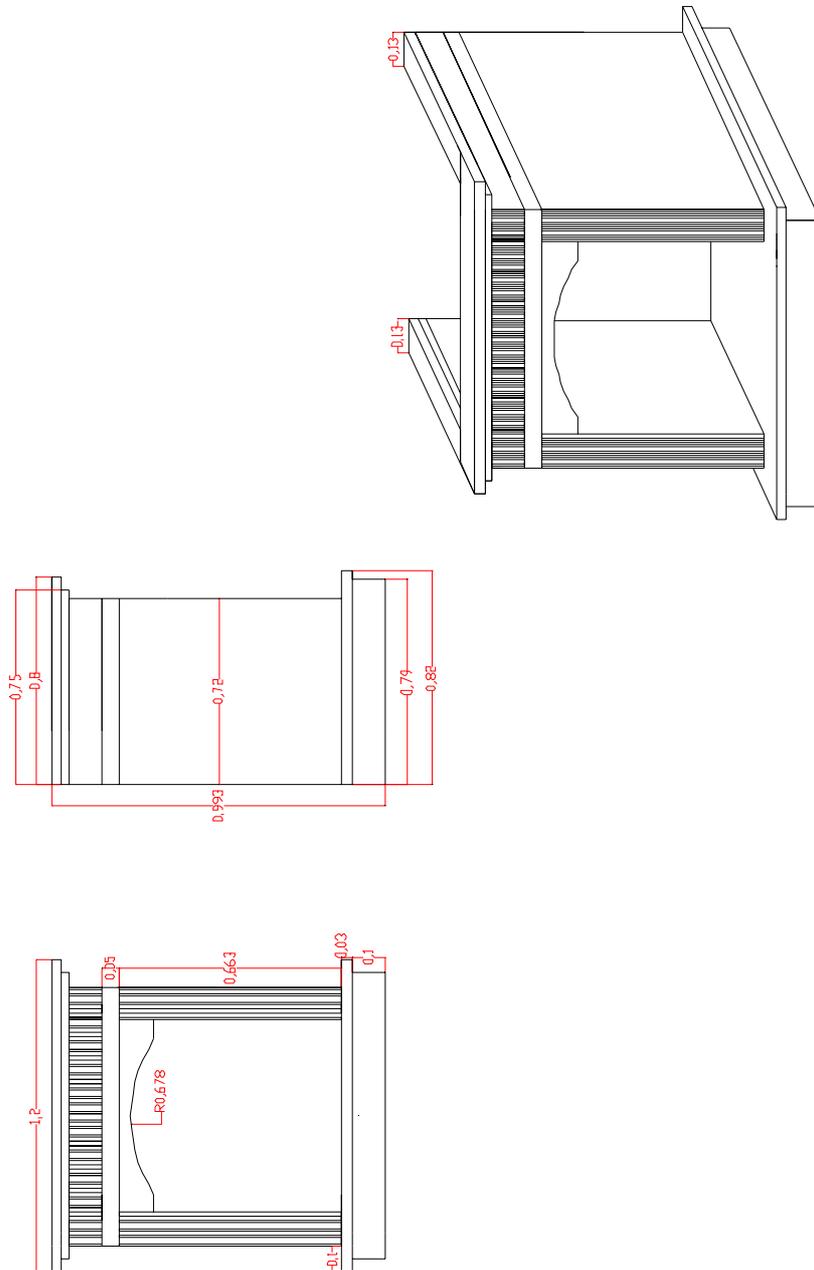


Imagem
24

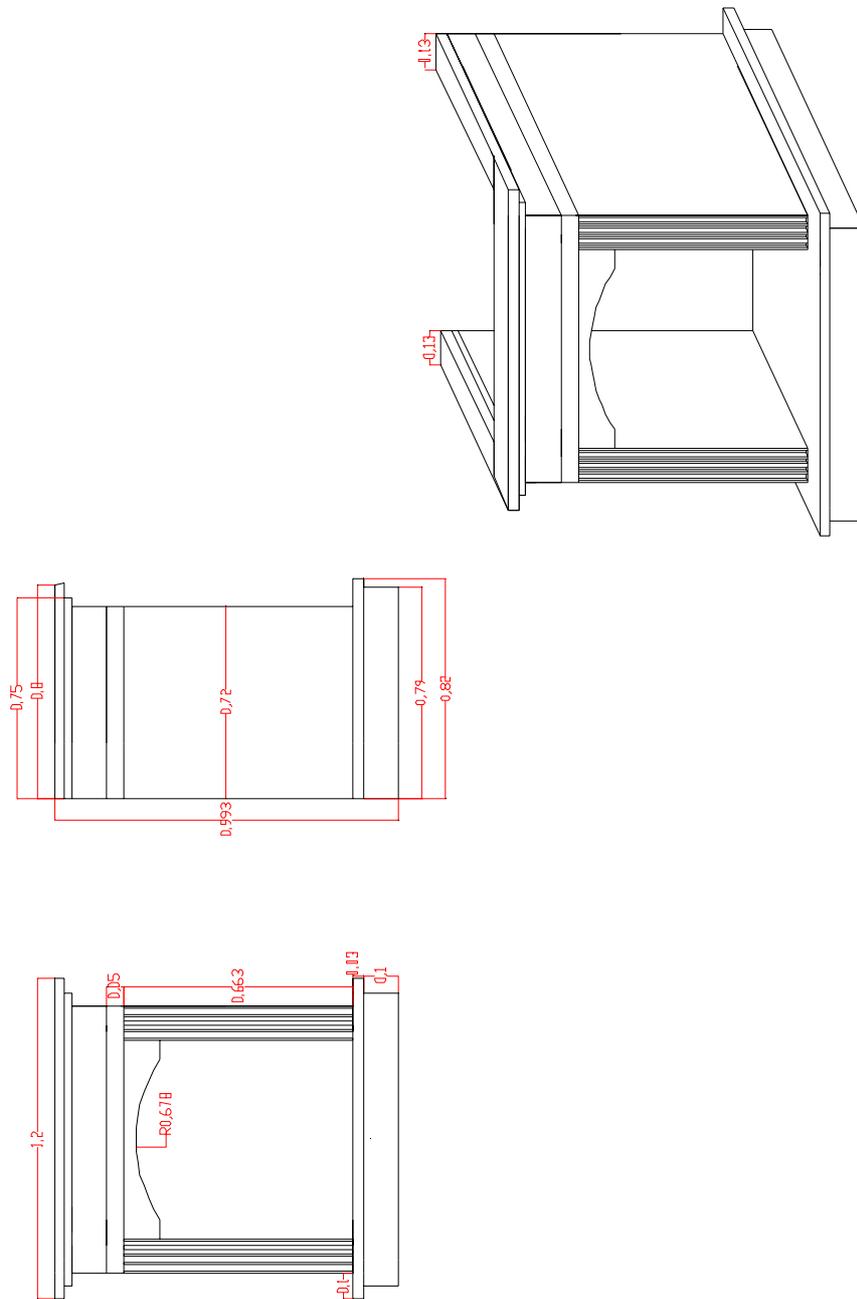


Imagem
25

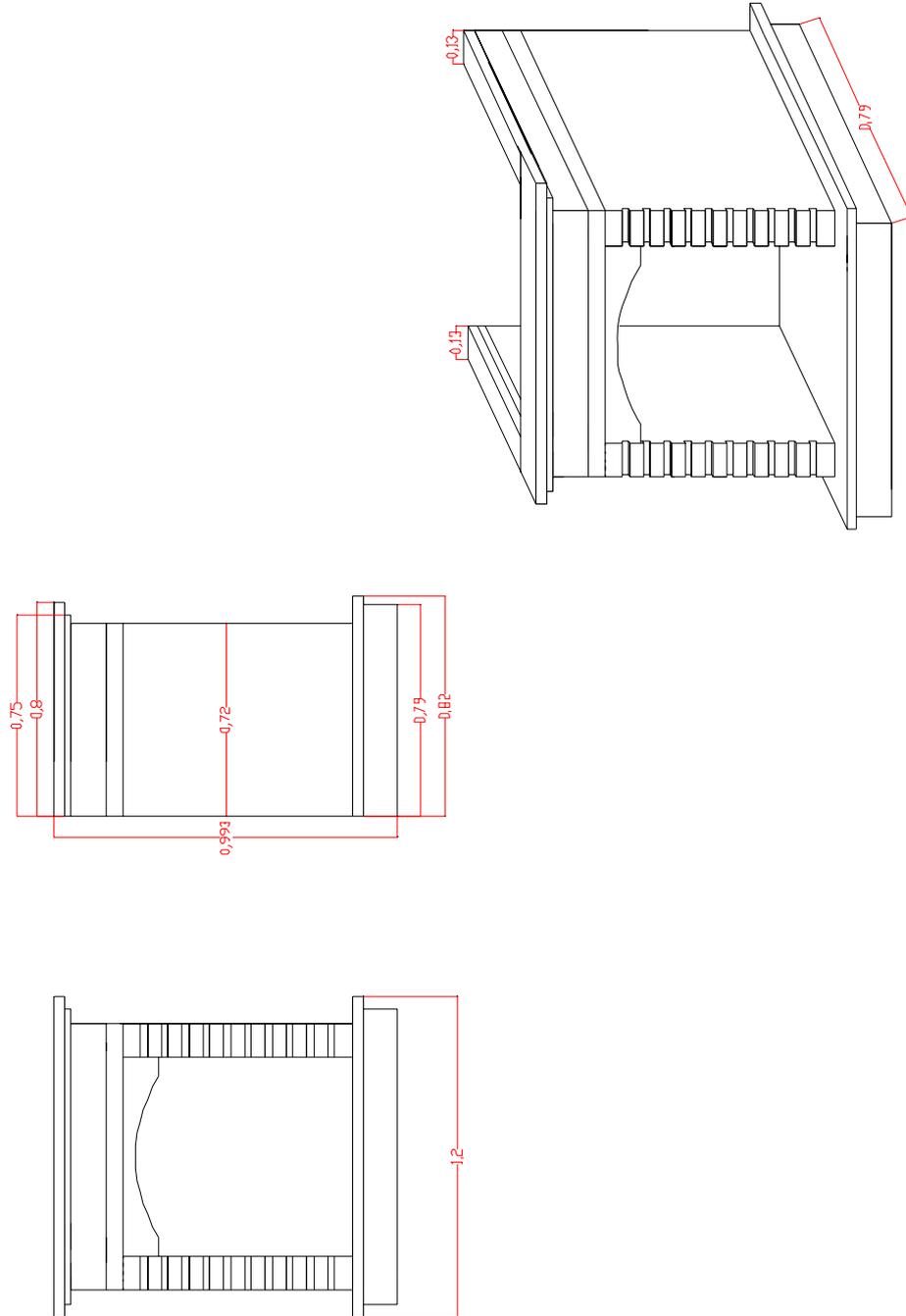
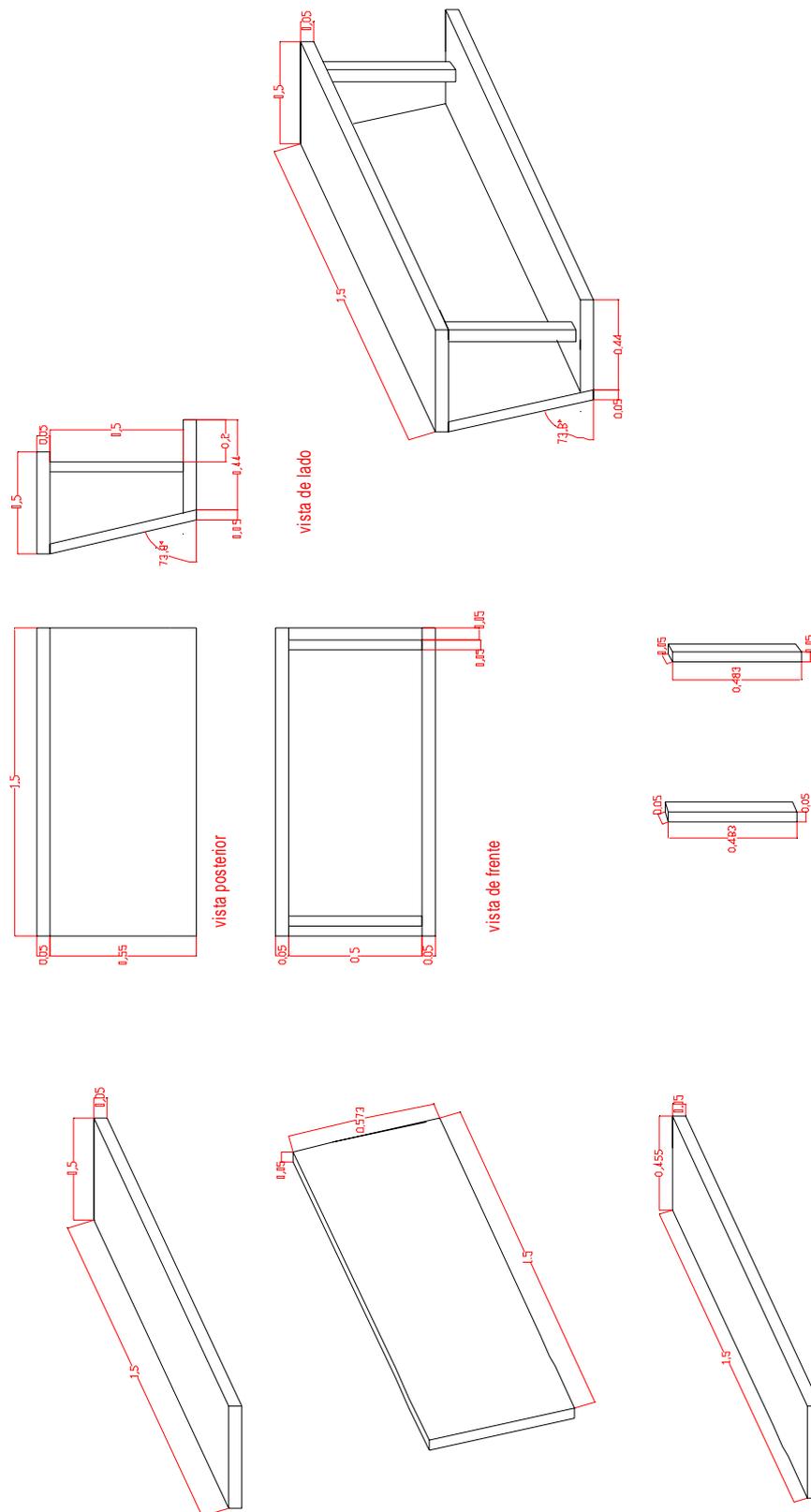


Imagem
26

As lareiras são as peças mais complicadas de se desenharem e fabricarem, uma vez que estas lareiras são constituídas por diversas peças que são coladas umas nas outras.

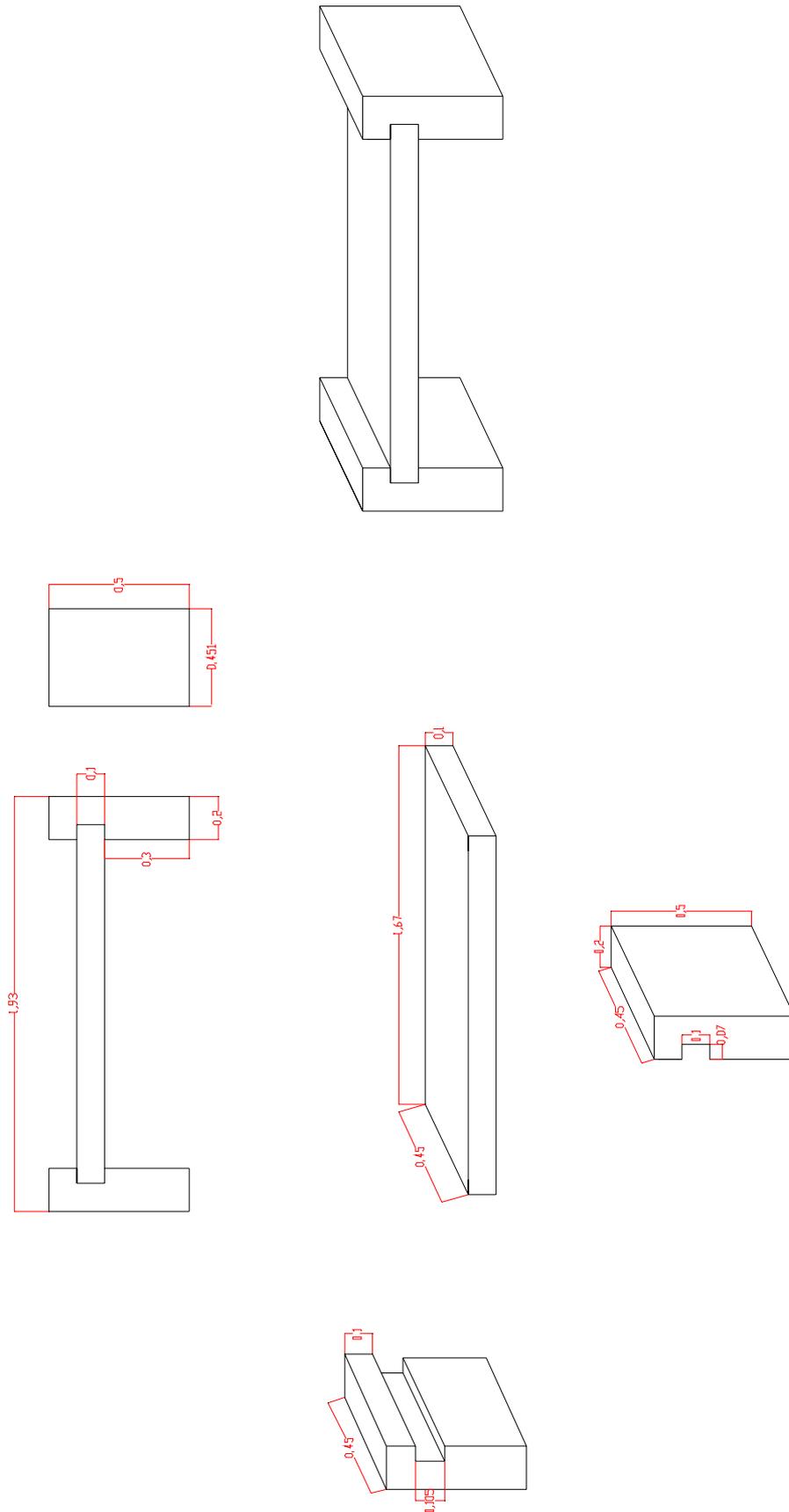
O conjunto apresentado, mostra vários tipos de lareiras para aplicações ou no pavimento, ou na parede, consoante o seu desenho.

Bancos de Jardim



Este banco de jardim mede 1,50m de comprimento, 60cm de largura e 50cm de altura.

Este banco é fabricado em dois materiais, onde o material predominante é o granito e o outro é o aço inox.



Este banco mede 1,93m de comprimento 50cm de altura e 45cm de largura.
O banco foi pensado para ser fabricado em pedra.

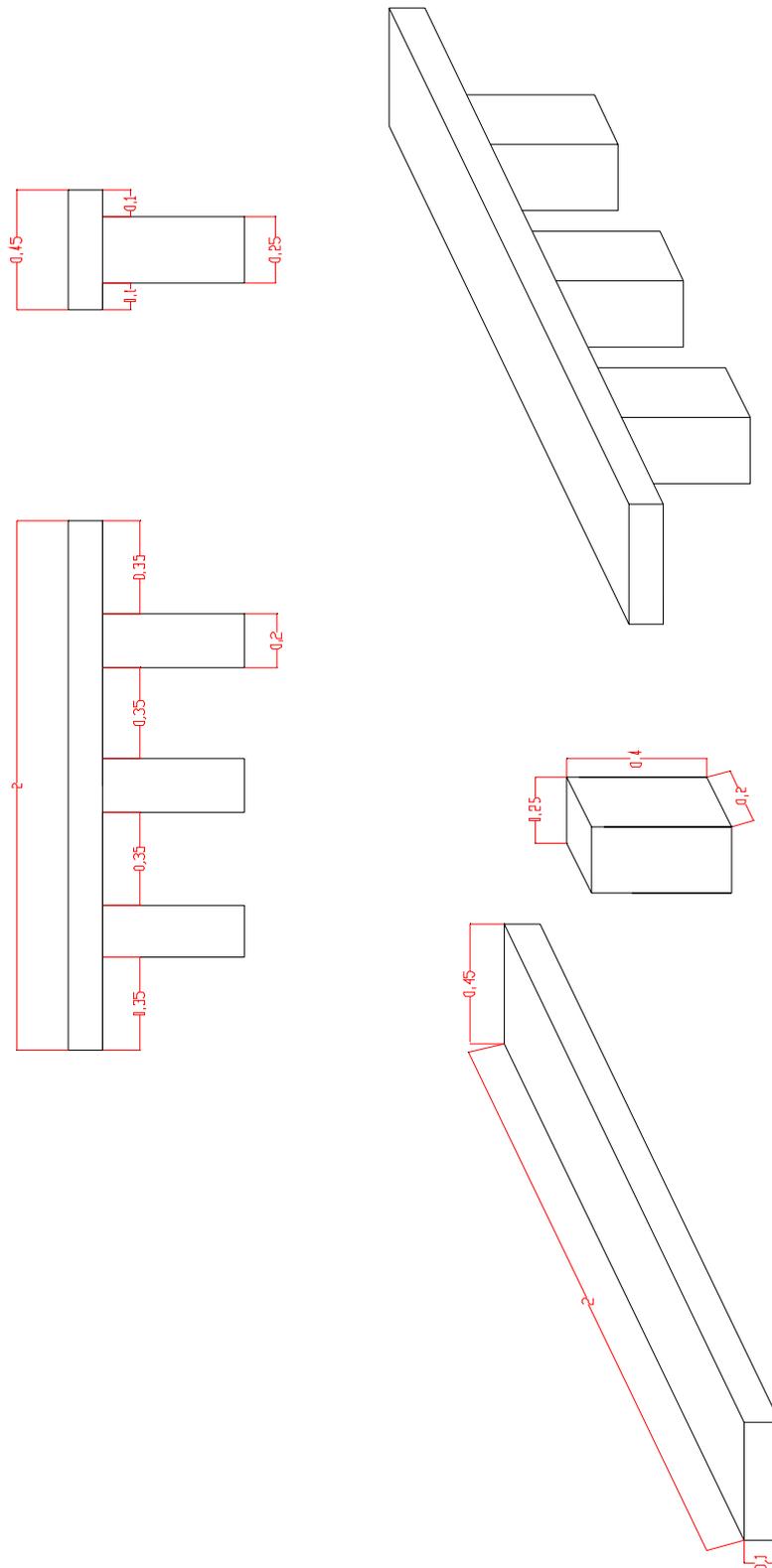


Imagem
29

Este banco mede 2m de comprimento, 50cm de altura e 45cm de largura. O banco é composto por quatro peças, em que uma é o assento e as outras três são os apoios.

Este banco foi projectado para ser todo fabricado em pedra.

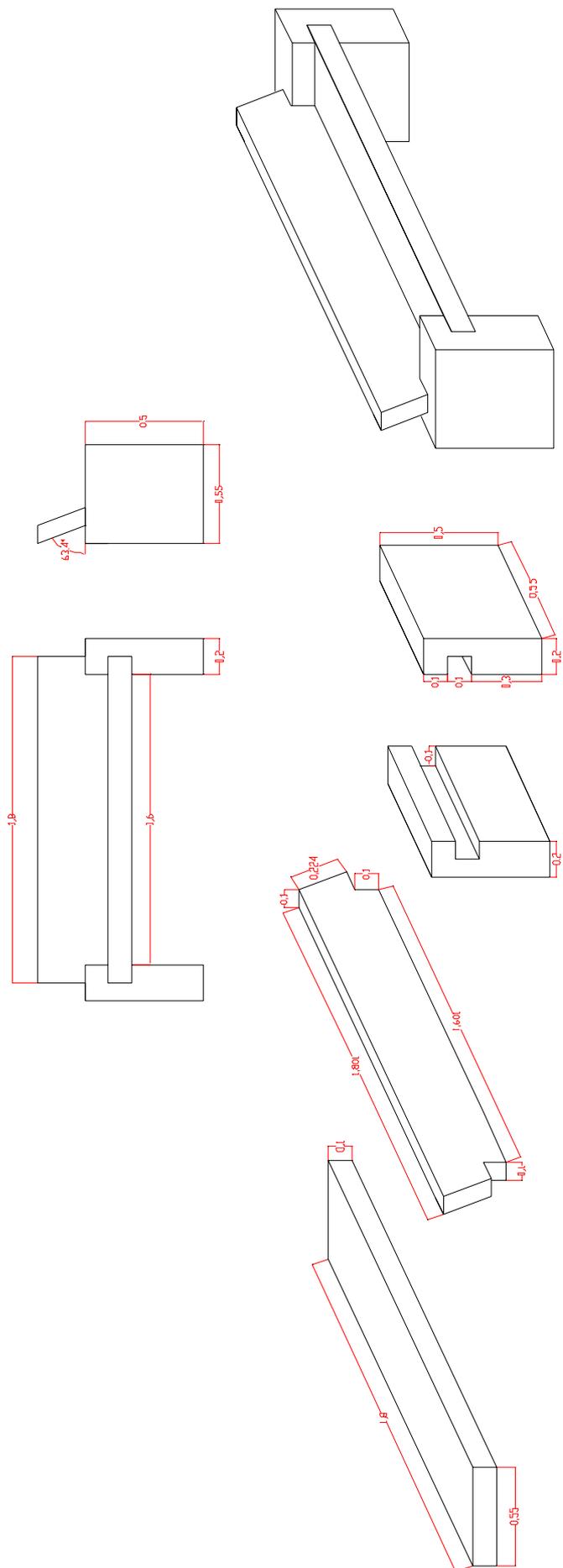


Imagem 30

Este banco com encosto é constituído por quatro peças.

Duas dessas peças são os apoios e a outra peça o assento.

Este banco foi projectado para ser todo fabricado em pedra, uma vez que resiste melhor ao vandalismo.

O banco tem 2m de comprimento, 50cm de altura e 55cm de largura.

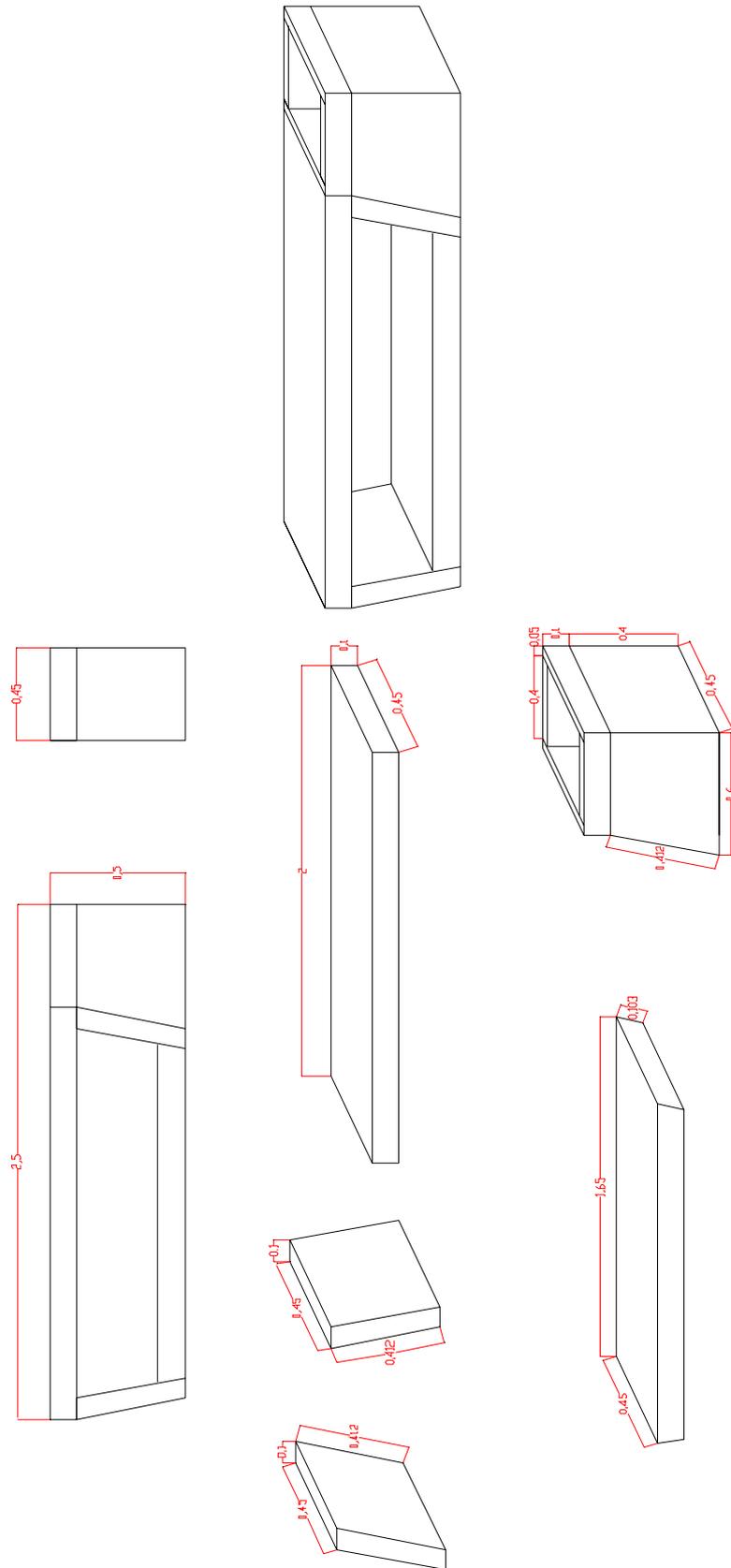
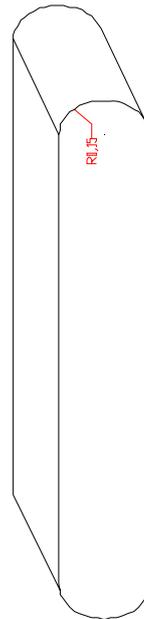
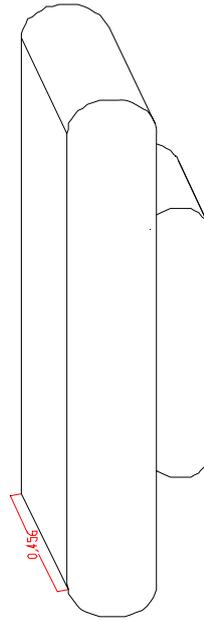
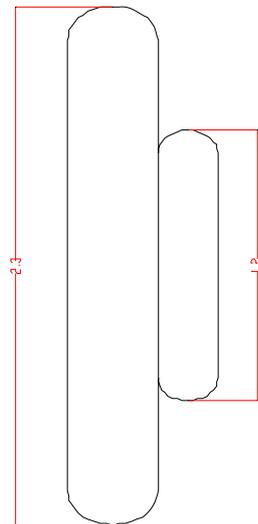
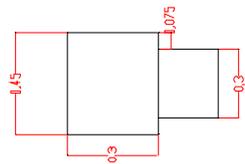


Imagem
31

Este banco tem um pormenor, que consiste num canteiro para se plantarem flores e é constituído por quatro peças.

O banco foi desenhado para ser todo construído em pedra.

O canteiro do banco faz um quadrado no topo que mede 50cm de lado.



Este banco tem a particularidade de ter os extremos com semicircunferências, tanto no assento como no apoio.

O banco mede 2.3m de comprimento, 50cm de altura e 45cm de largura.

O banco é constituído apenas por duas peças.

O banco foi criado para ser todo fabricado em pedra.

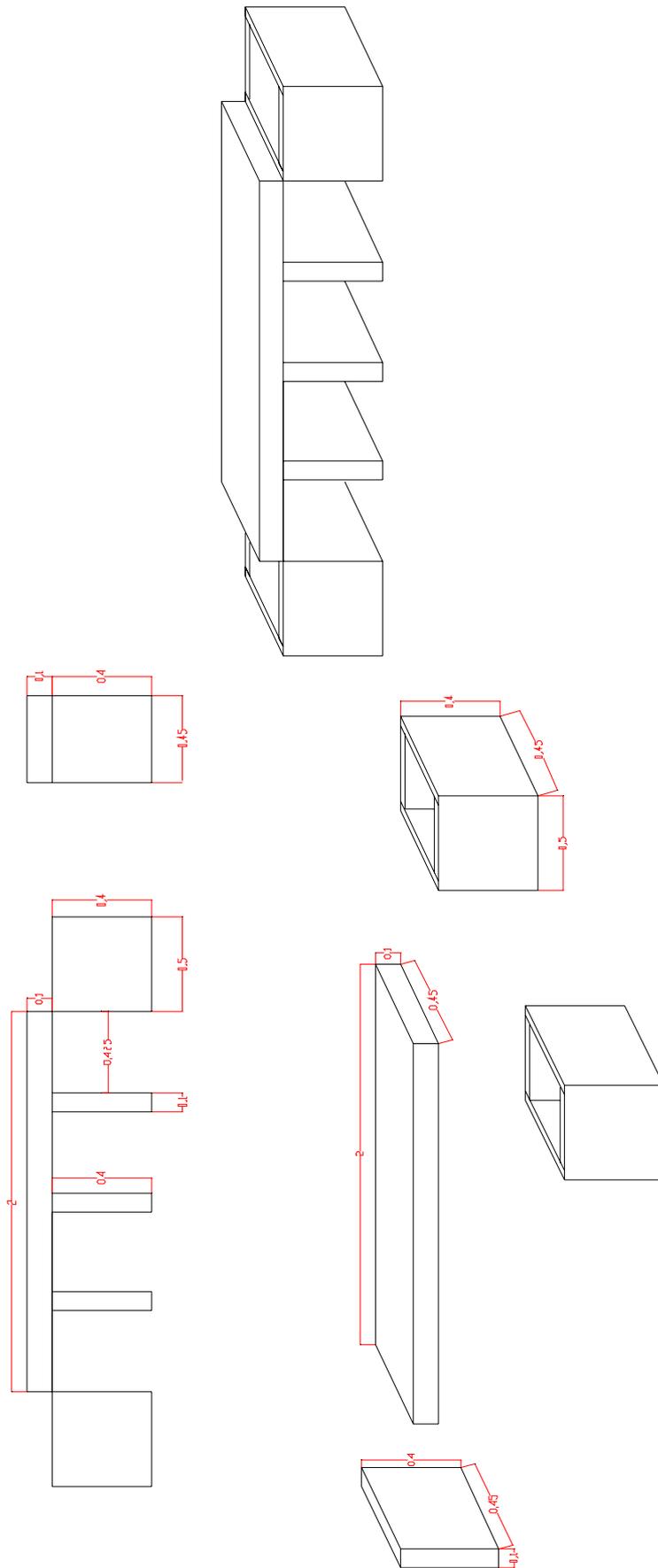


Imagem
33

Este banco tem nos extremos dois canteiros e é sustentado por três pedras que servem de apoio, cada uma tem 10cm de largura, 45cm de profundidade e 40cm de altura.

O assento do banco é em pedra e mede 2m de comprimento, 45cm de largura e 10cm de altura, quanto aos canteiros estes são quadrangulares com 50 cm de comprimento, 45cm de largura e 40 cm de altura e devem ser fabricados em pedra.

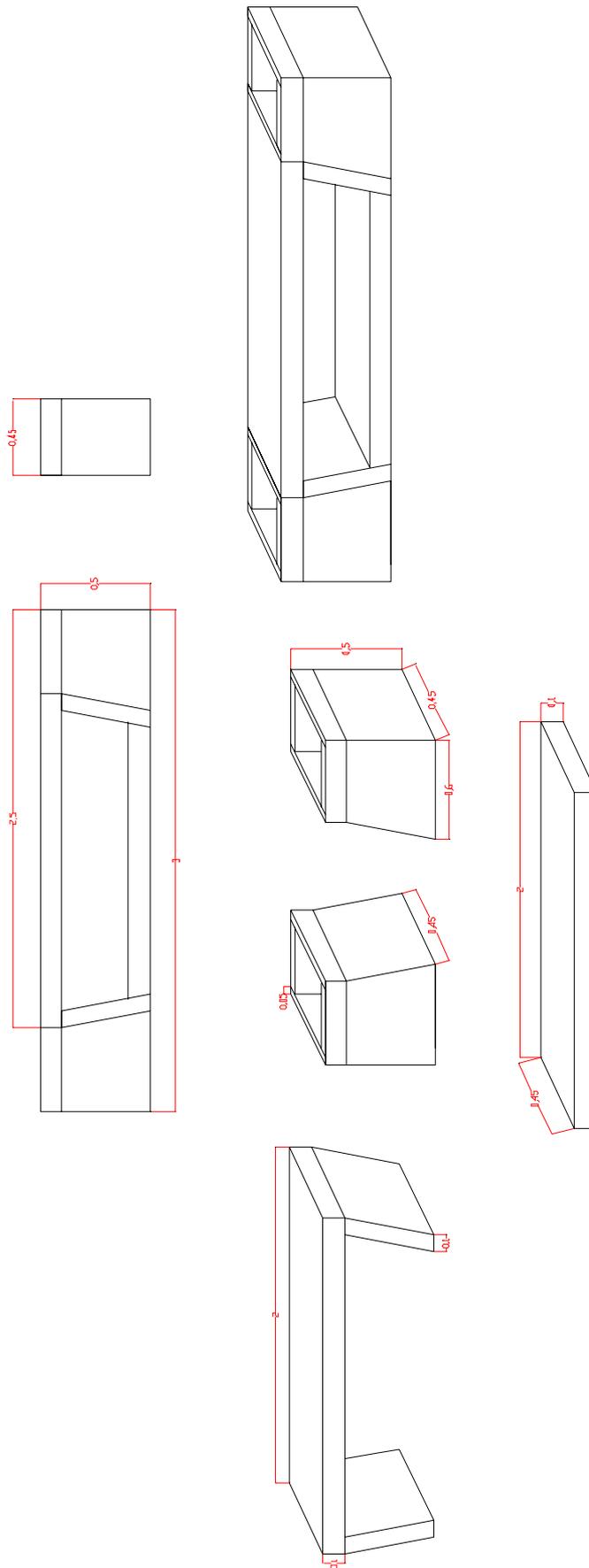


Imagem
34

Este banco tem dois canteiros, um em cada extremo, e é constituído por cinco peças.

O banco mede 45cm de largura, 2.5m de comprimento e 50cm de altura.

Este banco foi desenhado para ser todo fabricado em pedra.

Os canteiros do banco fazem um quadrado no topo que mede 50cm de lado.

Os canteiros têm a possibilidade de serem aplicados ou não.

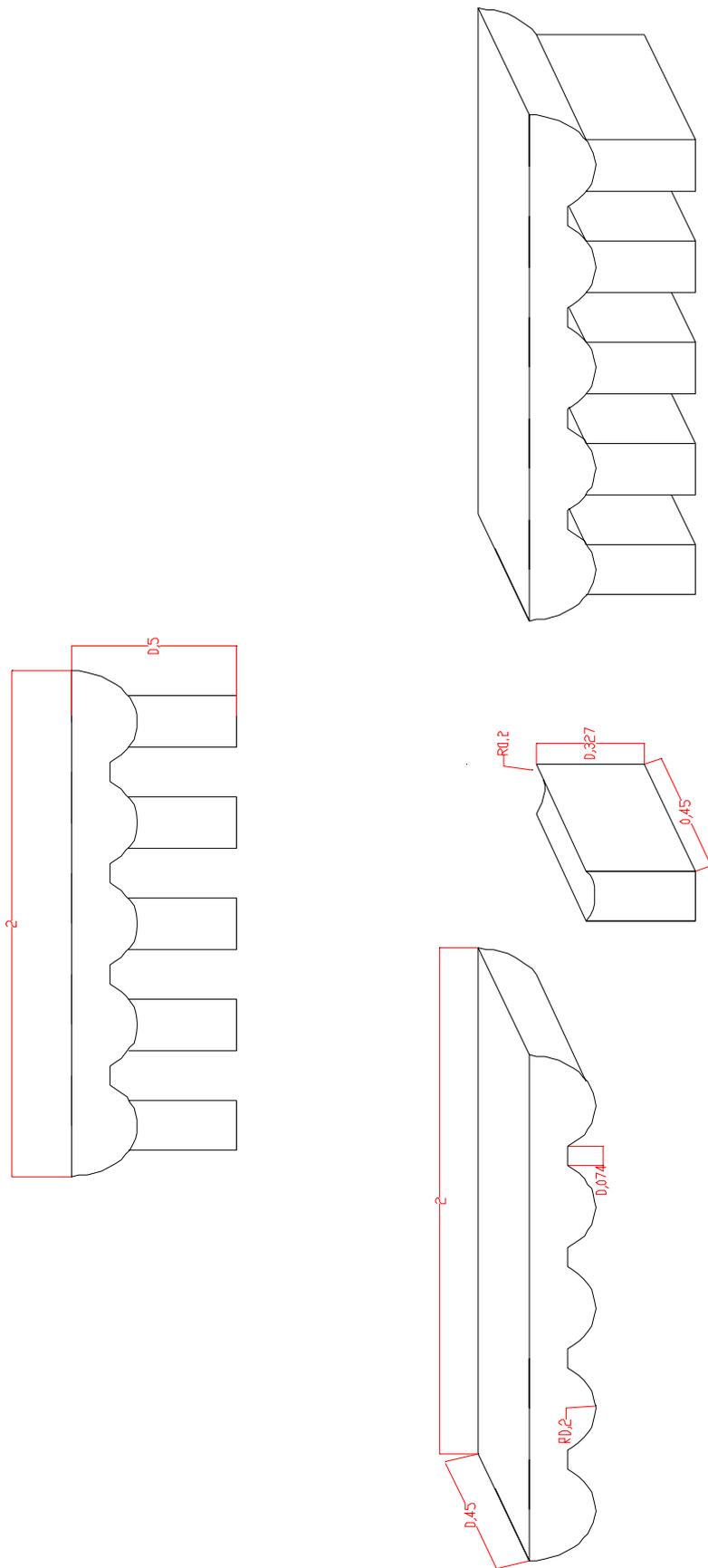


Imagem
35

Este banco tem 2m de comprimento, 50cm de altura e 45cm de largura. O banco é composto por seis peças, cinco das quais são os apoios que medem 45cm de comprimento, 2cm de largura e 3.327cm de altura. Os apoios foram pensados para serem fabricados em pedra.

O assento do banco foi desenhado com semicircunferências com raio de 20cm e tem de comprimento 2m e 45cm de largura. O assento do banco também foi desenhado para ser fabricado em pedra.

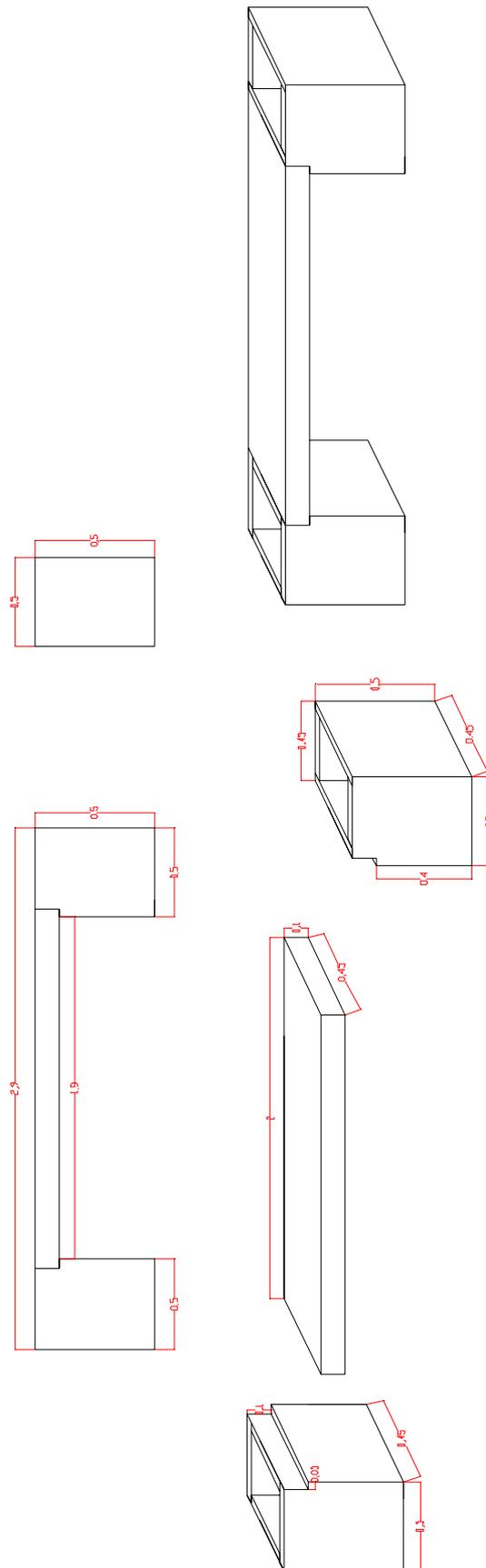


Imagem
36

Este banco de jardim mede 2.9m de comprimento, 50cm de altura e 45cm de largura. O banco é composto por três peças.

Uma das peças é o assento que mede 2m de comprimento, 10cm de altura e 45cm de largura.

As outras peças são os canteiros que servem de apoio ao assento. Estas duas peças têm 50cm de altura, 50cm de comprimento e 45cm de largura.

Todas as peças do banco foram projectadas para serem fabricadas em pedra.

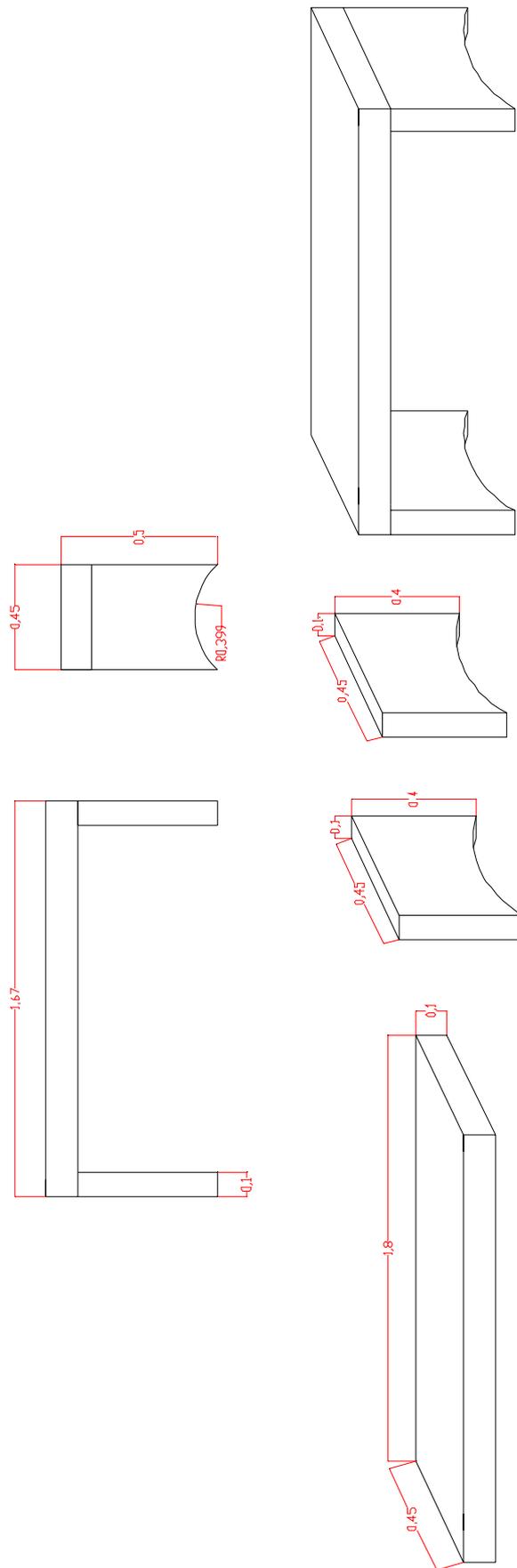


Imagem
37

Este banco tem 1.67m de comprimento, 50cm de altura e 45cm de largura. O banco é composto por três pedras que posteriormente serão coladas umas nas outras.

Uma das peças é o assento que mede 1.67cm de comprimento, 0.45cm de largura e 10cm de altura.

As outras duas peças são os apoios e medem 45cm de altura, 45cm de comprimento e 10cm de largura.

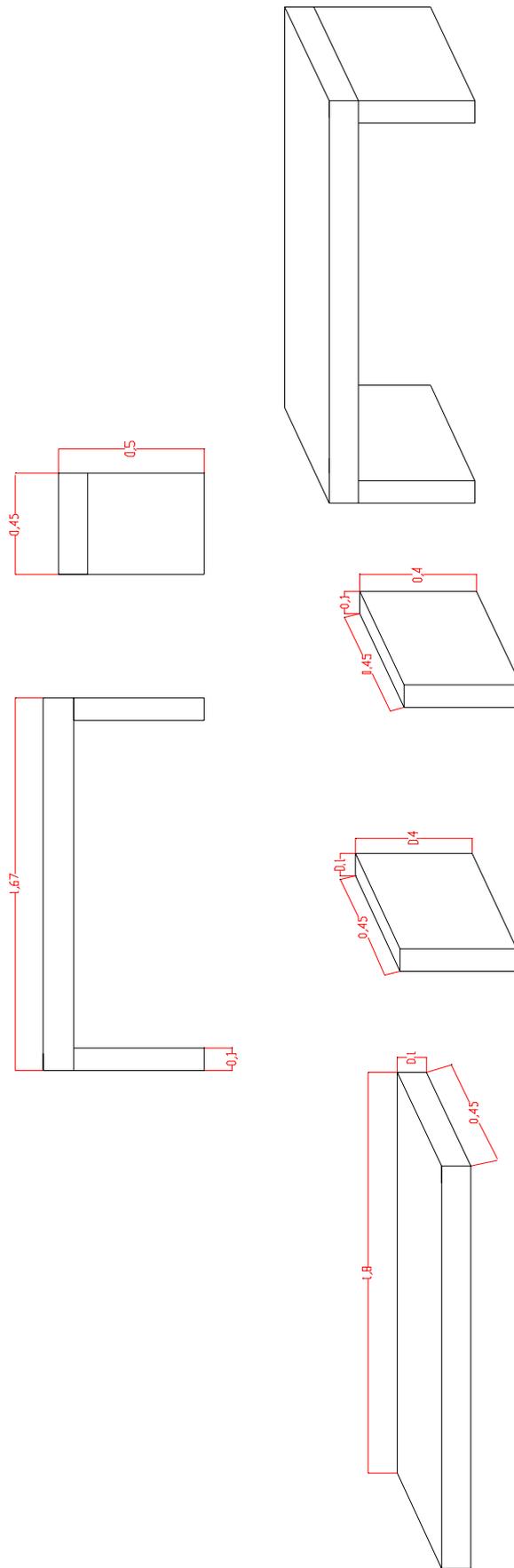


Imagem
38

Este banco de jardim mede 1.67m de comprimento, 50cm de altura e 45cm de largura. O banco é composto por três peças.

Uma das peças é o assento que mede, 1.67cm de comprimento, 10cm de altura e 45cm de largura.

As outras duas peças são os apoios e medem 40cm de altura, 45cm de comprimento e 10cm de largura. O assento deve ser colados nos apoios, este devem estar cada um num extremo do banco.

O banco foi desenhado para ser todo fabricado em pedra.

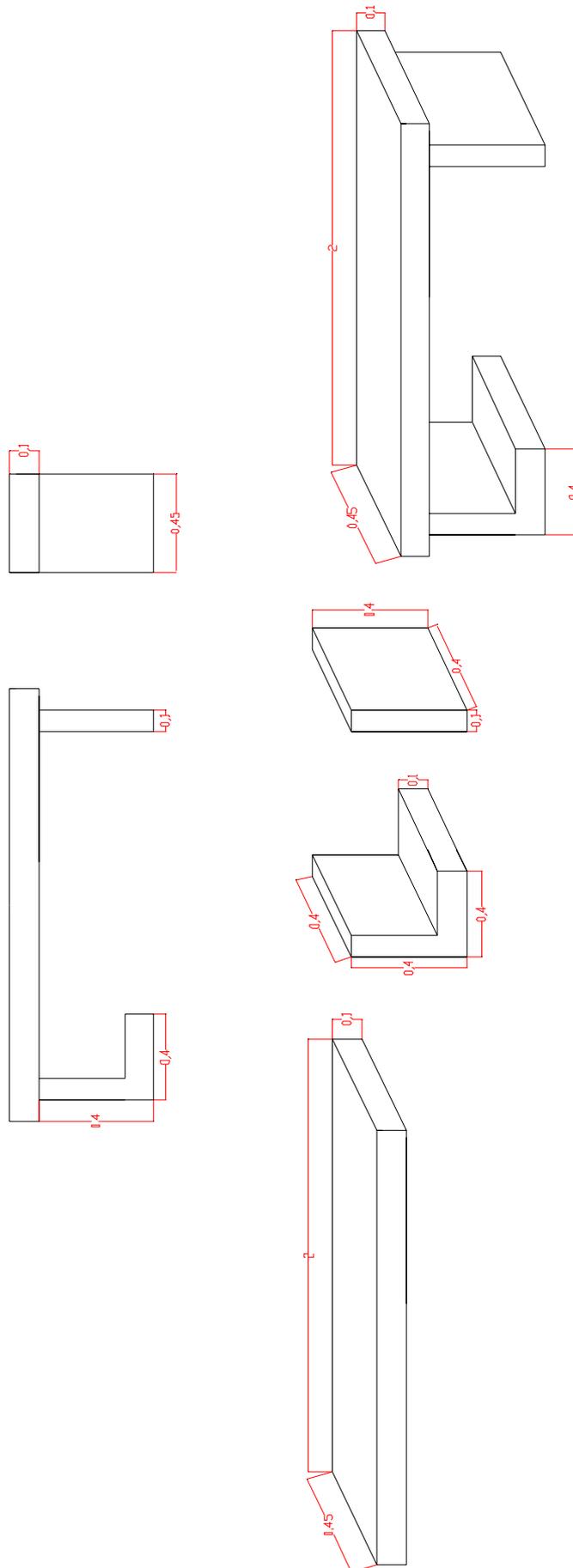


Imagem
39

Este banco mede 2m de comprimento, 50cm de altura e 45cm de largura.

O banco é constituído por três peças.

Uma das peças é o assento que mede 2m de comprimento, 10cm de largura e 45cm de comprimento.

As outras duas peças são os apoios. Um dos apoios é um paralelepípedo e mede 40cm de altura, 45cm de comprimento e 10cm de largura.

O outro apoio tem a forma de um “L” e mede 40cm de altura e de comprimento e 45cm de largura.

O banco foi projectado para ser todo fabricado em pedra.

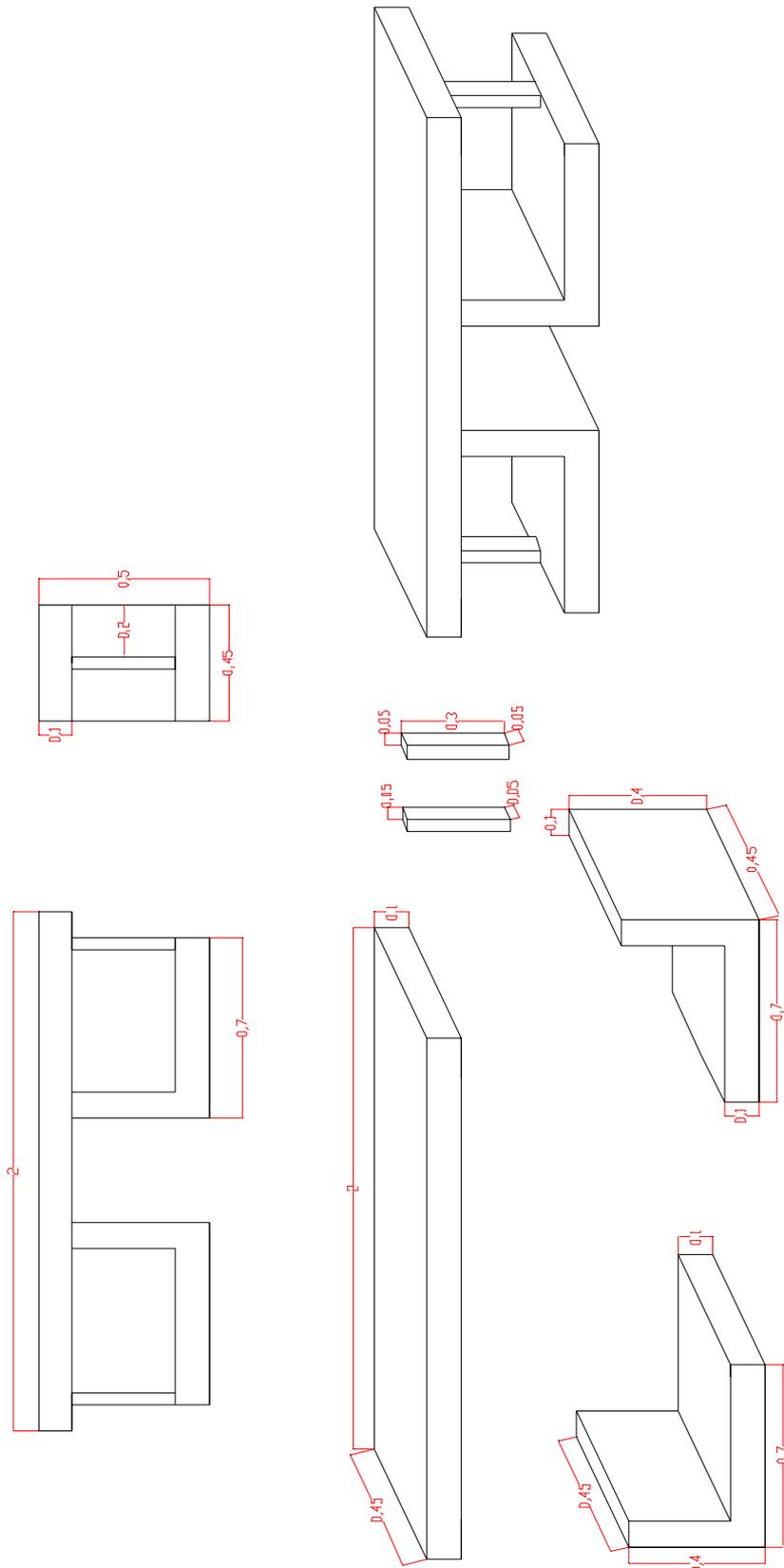


Imagem 40

Este banco é constituído por cinco peças.

Uma das peças é o assento que mede 2m de comprimento, 10cm de largura e 45cm de comprimento. Esta peça deve ser fabricada em pedra.

As outras duas peças são os apoios que têm a forma de um “L” e mede 40cm de altura, 70cm de comprimento e 45cm de largura. Estas duas peças devem ser fabricadas em pedra.

As outras duas peças que faltam fazem parte dos apoios e servem para sustentar a pedra do assento.

Estas duas peças medem 30cm de altura, 50cm de largura e de comprimento e devem ser fabricadas em inox.

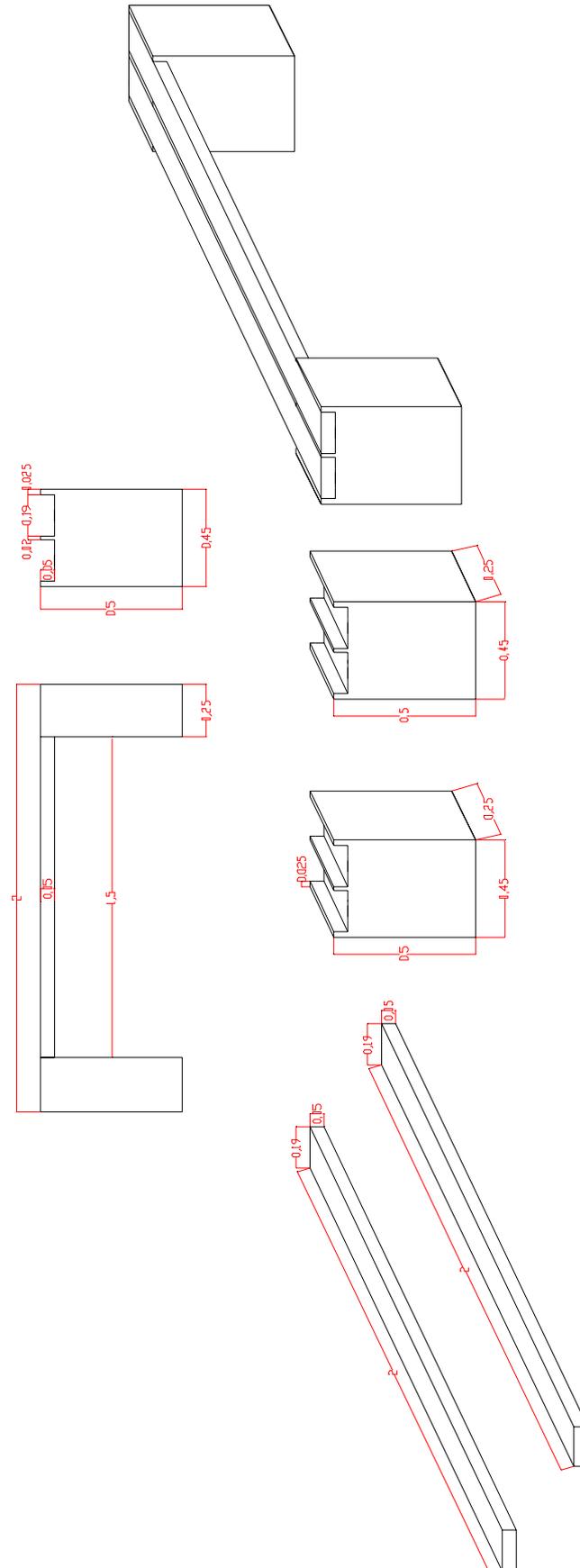


Imagem
41

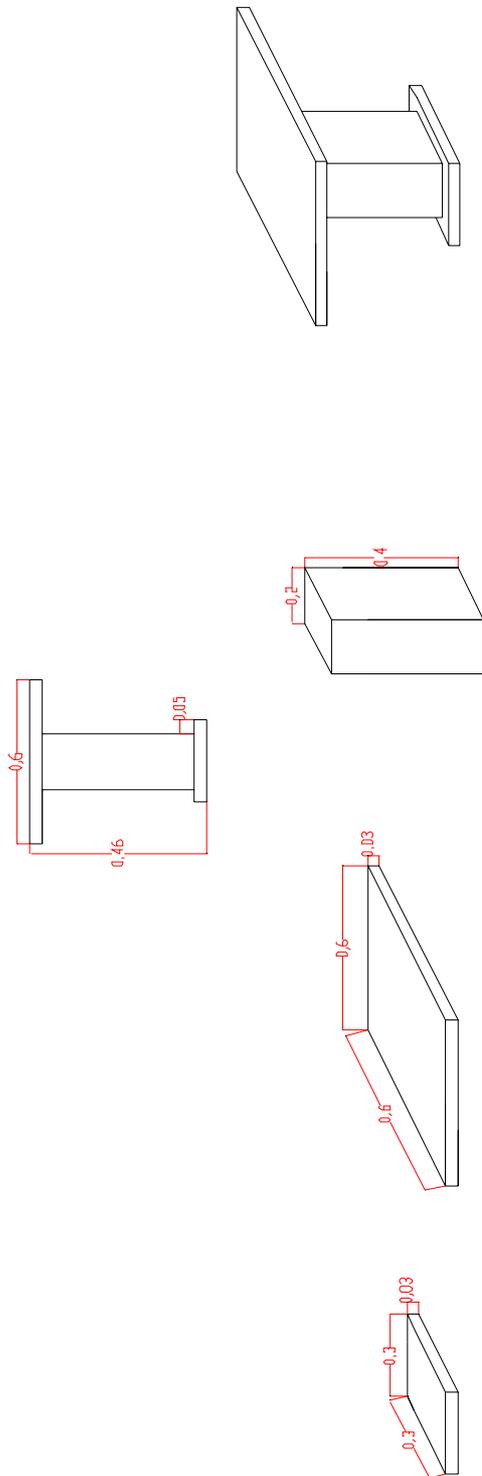
Este banco mede 2m de comprimento, 50cm de altura e 45cm de largura.

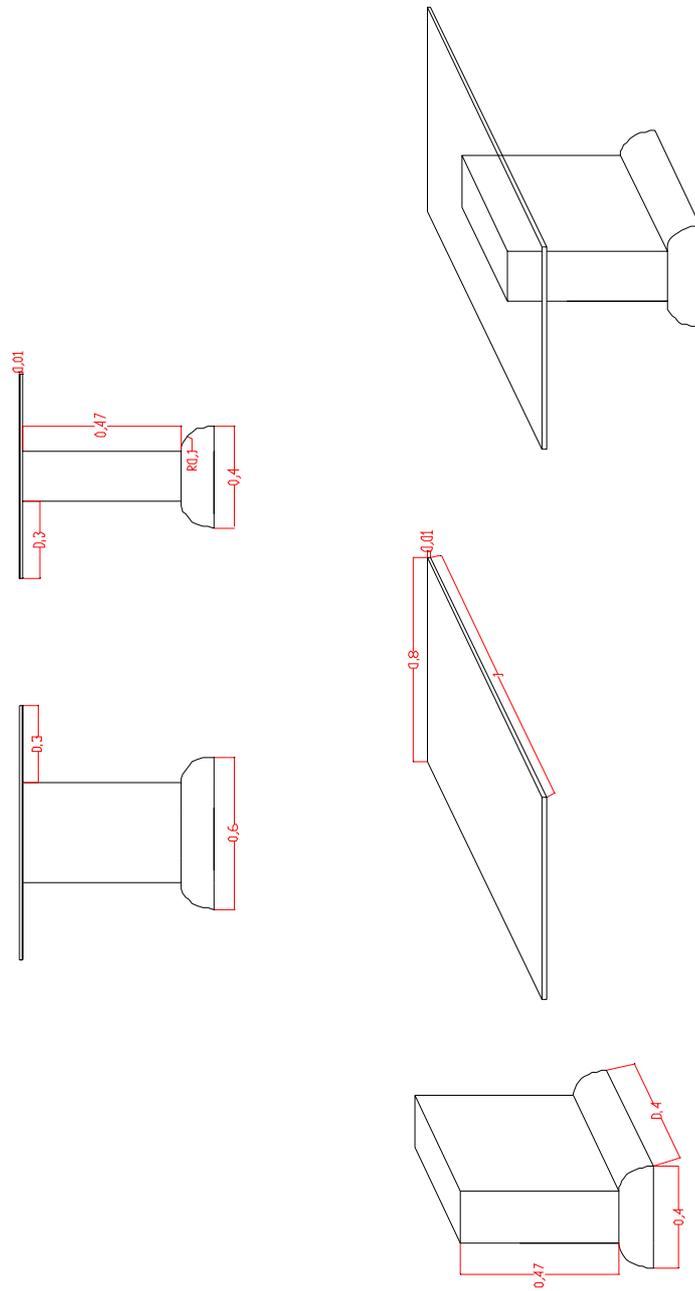
O banco é composto por quatro peças. Duas dessas peças são os apoios que medem 50cm de 45cm de comprimento e 25cm de largura. Os apoios têm duas ranhuras onde vão encaixar as peças do assento. As ranhuras têm cada uma 1,9cm de largura e 5 milímetros de altura.

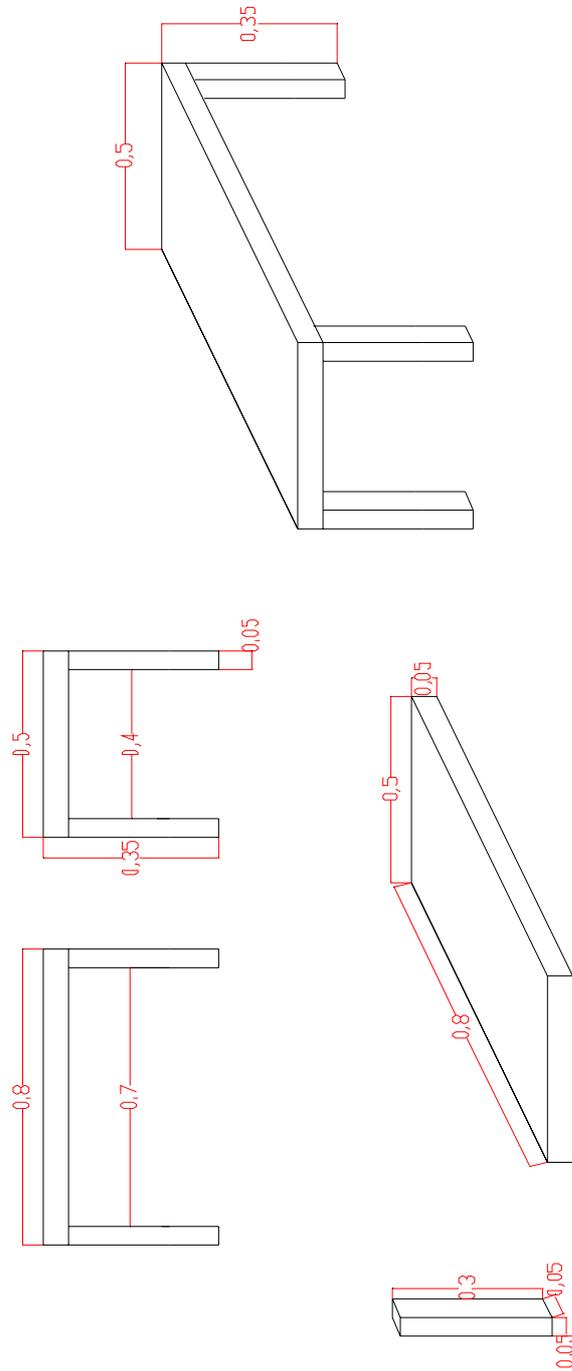
As outras duas peças são iguais e juntas constituem o assento. Cada peça mede 2m de comprimento, 1.9cm de largura e 5milímetros de altura.

O banco foi projectado para ser fabricado em pedra nos apoios e em madeira no assento.

Mesas de Centro







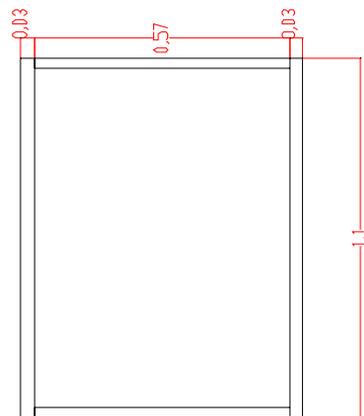
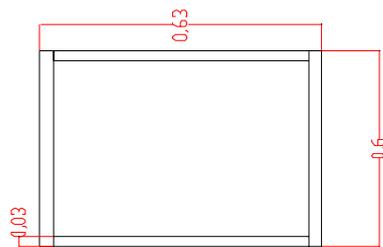
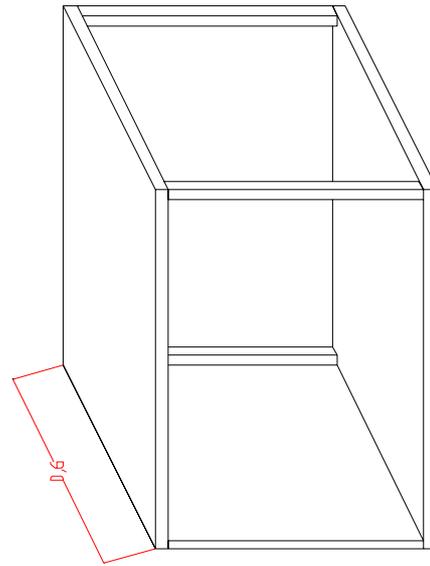


Imagem
45

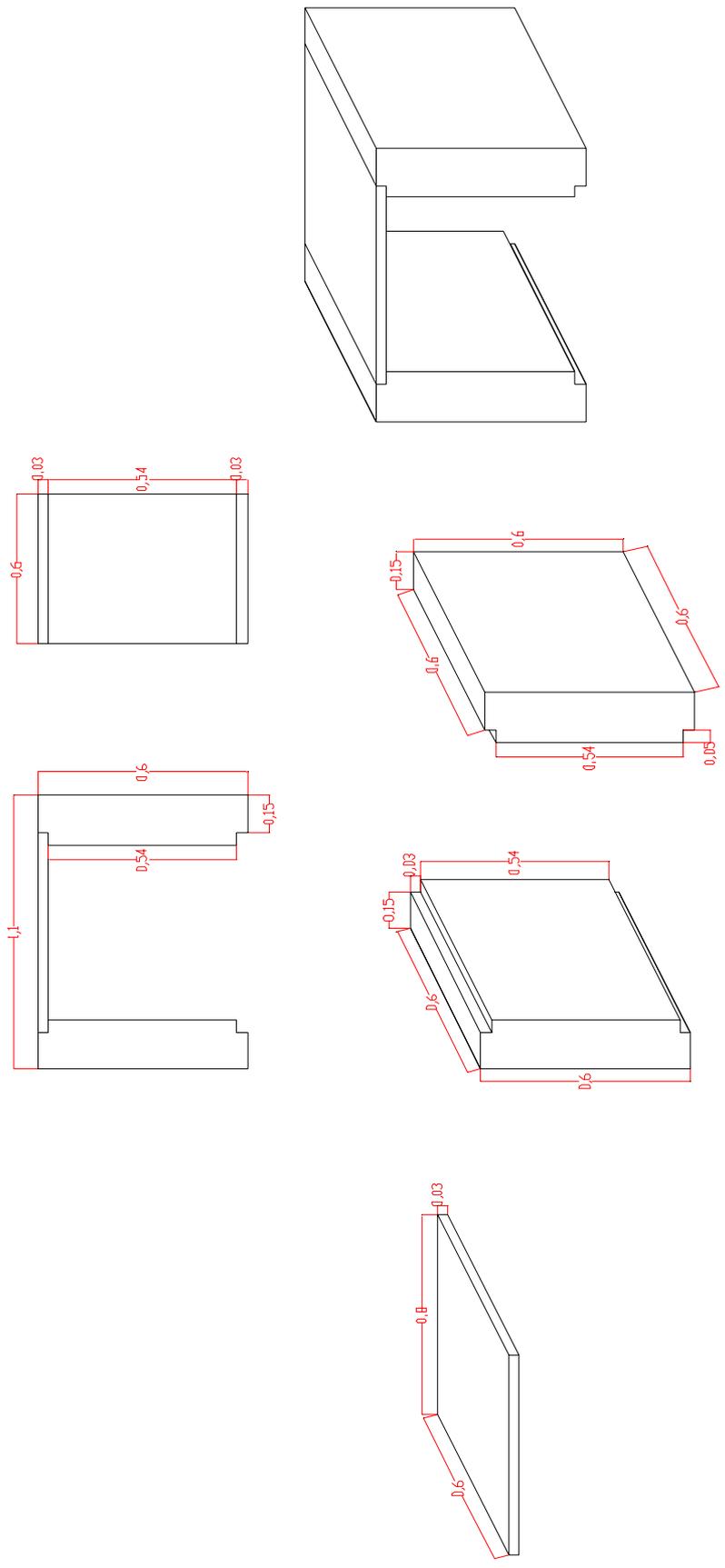
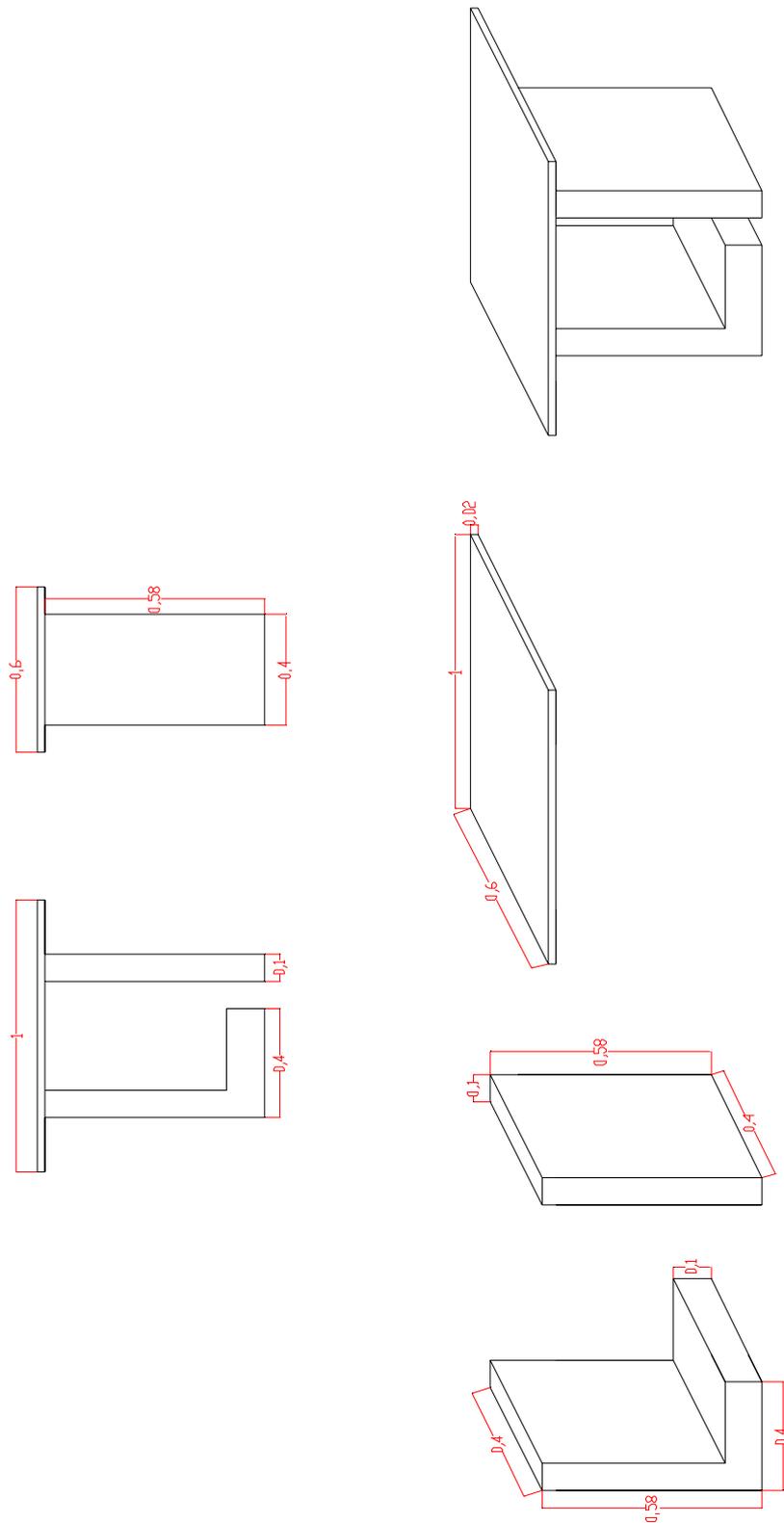


Imagem
46



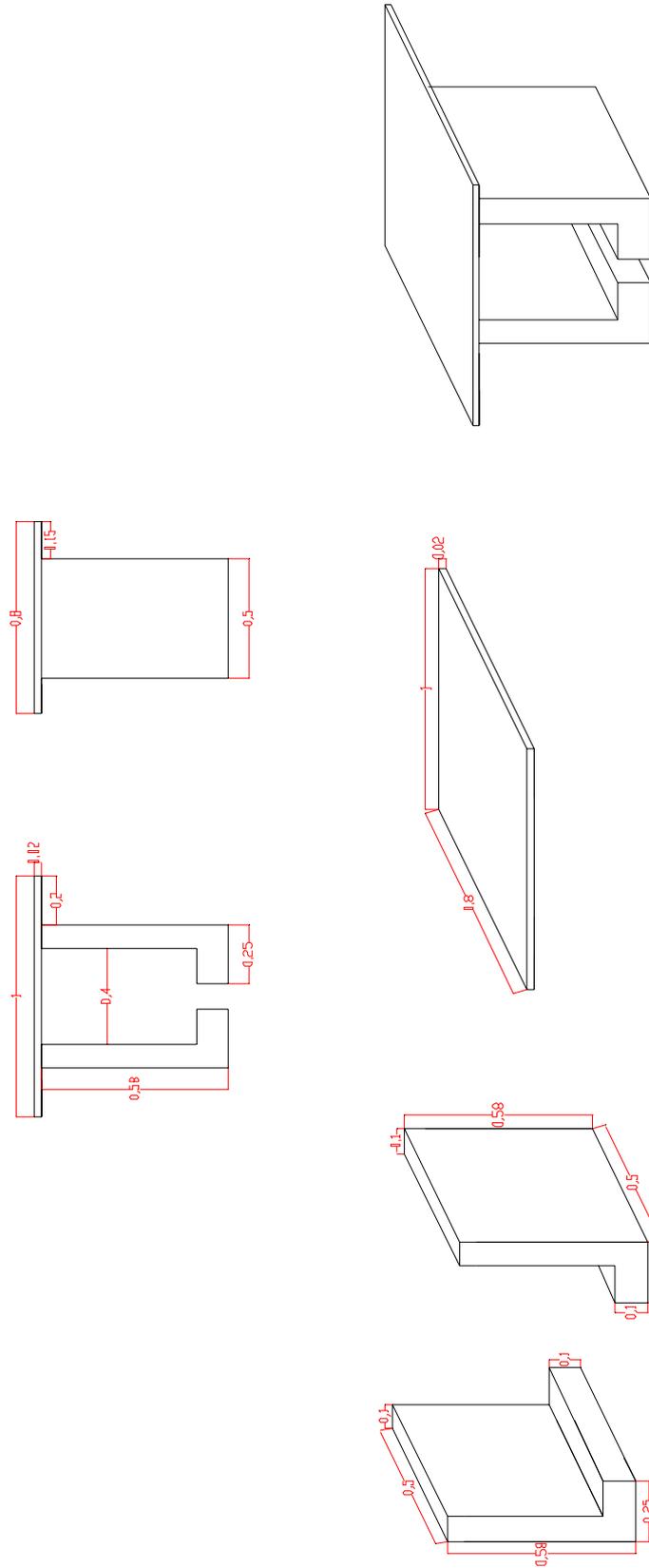


Imagem
48

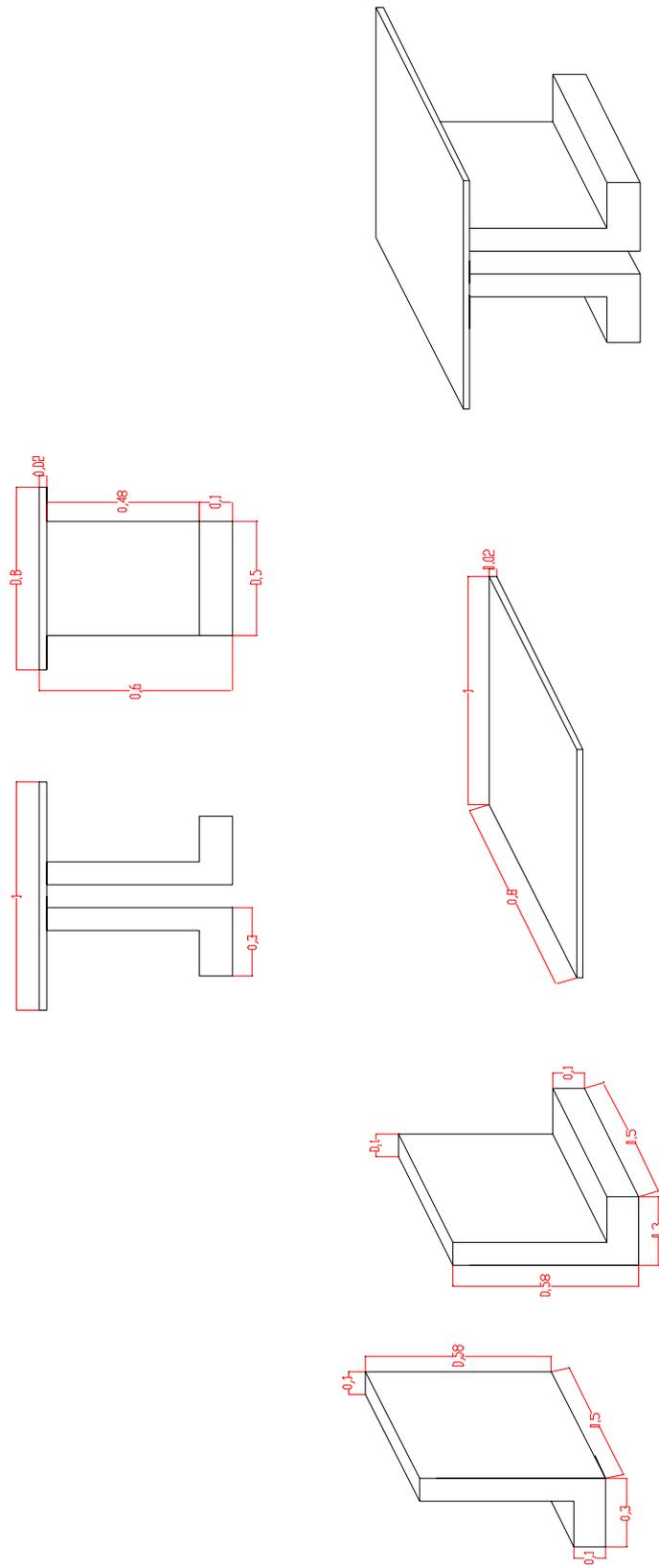


Imagem 49

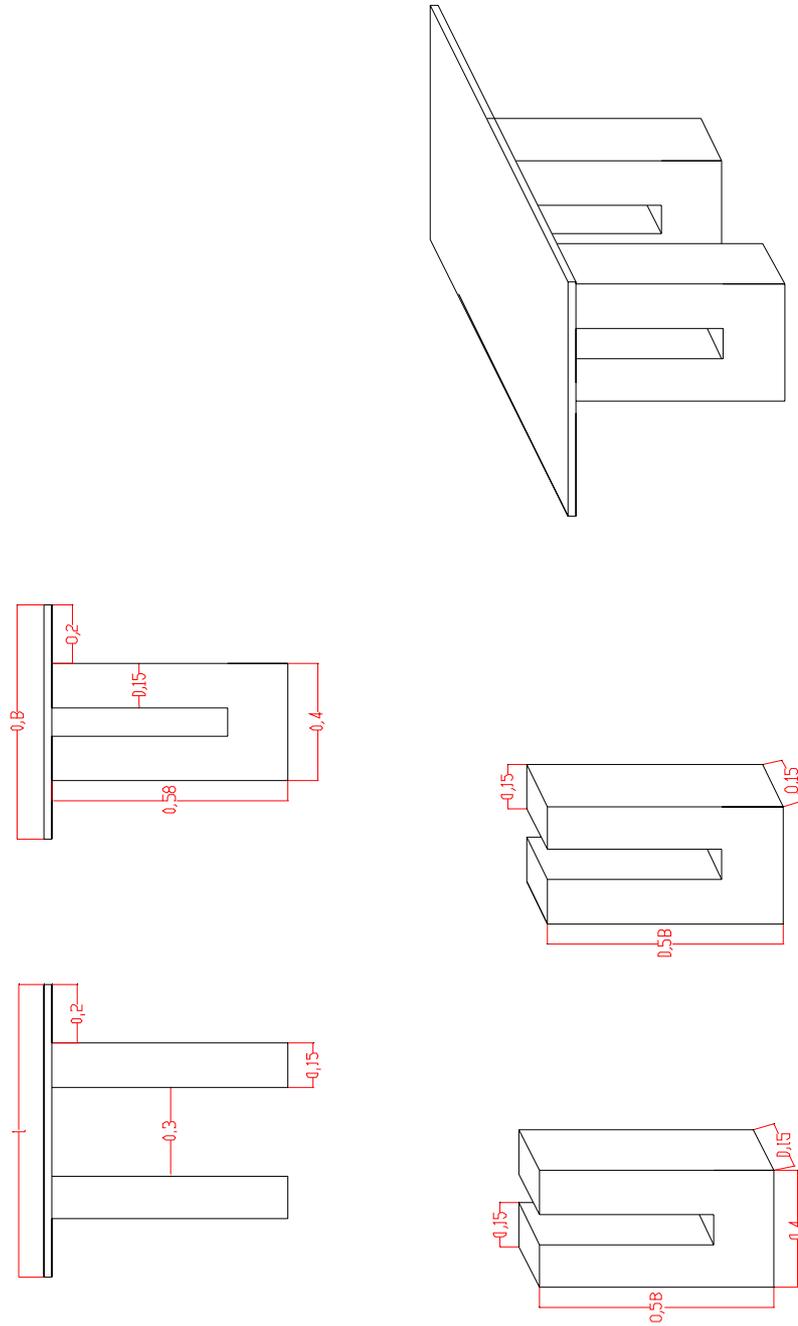


Imagem
50

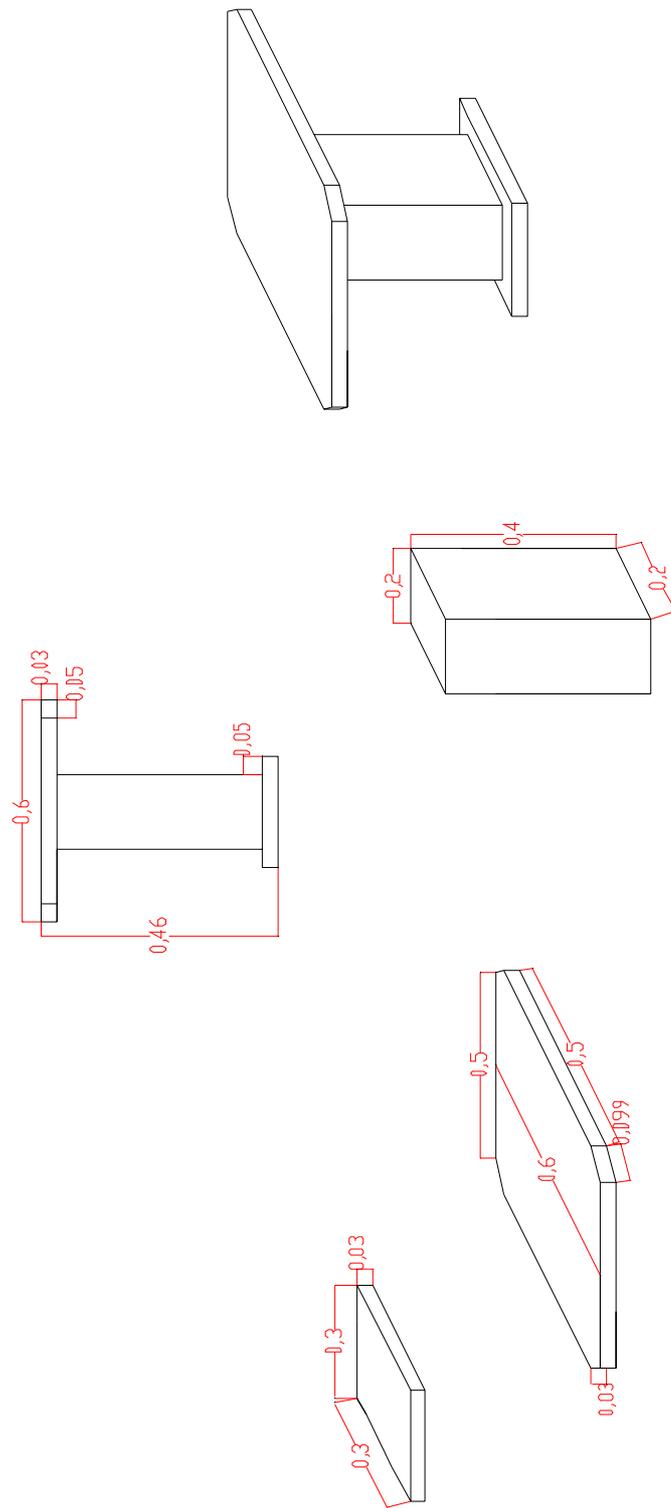


Imagem
51

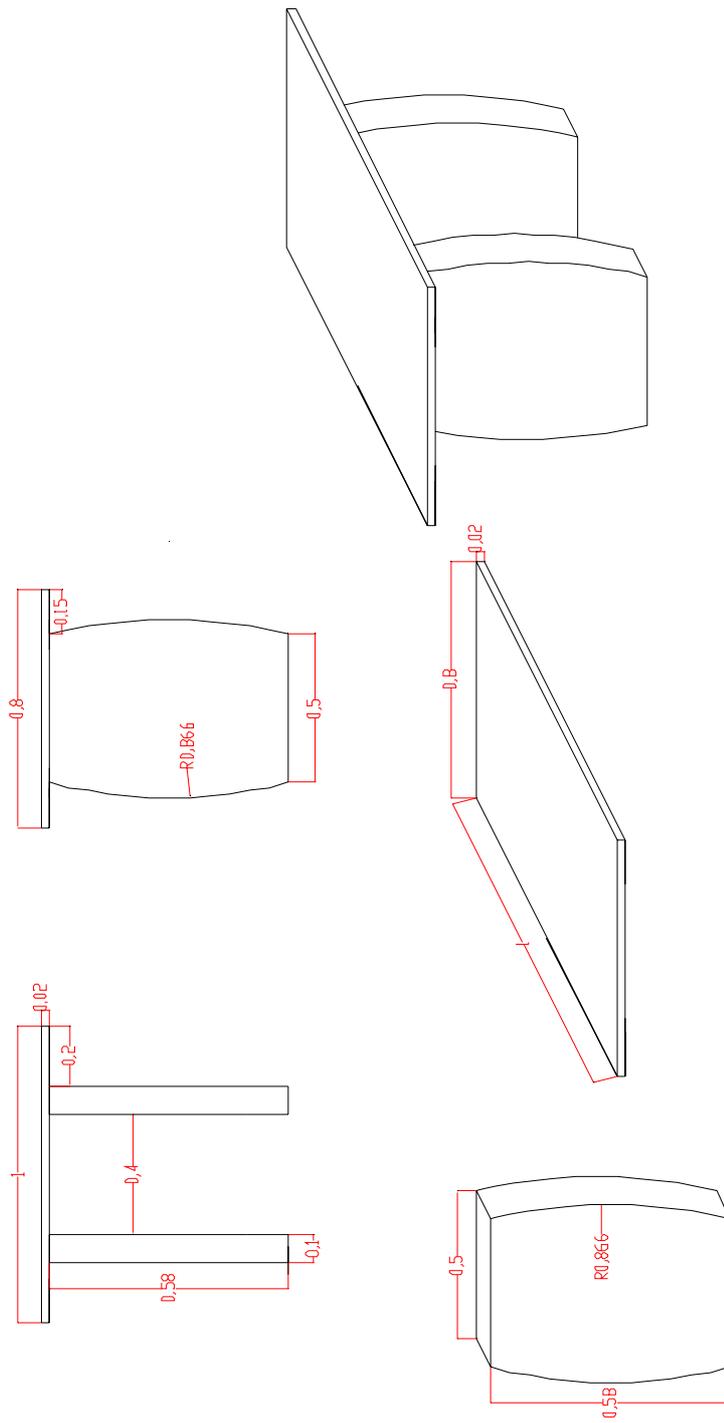


Imagem 52

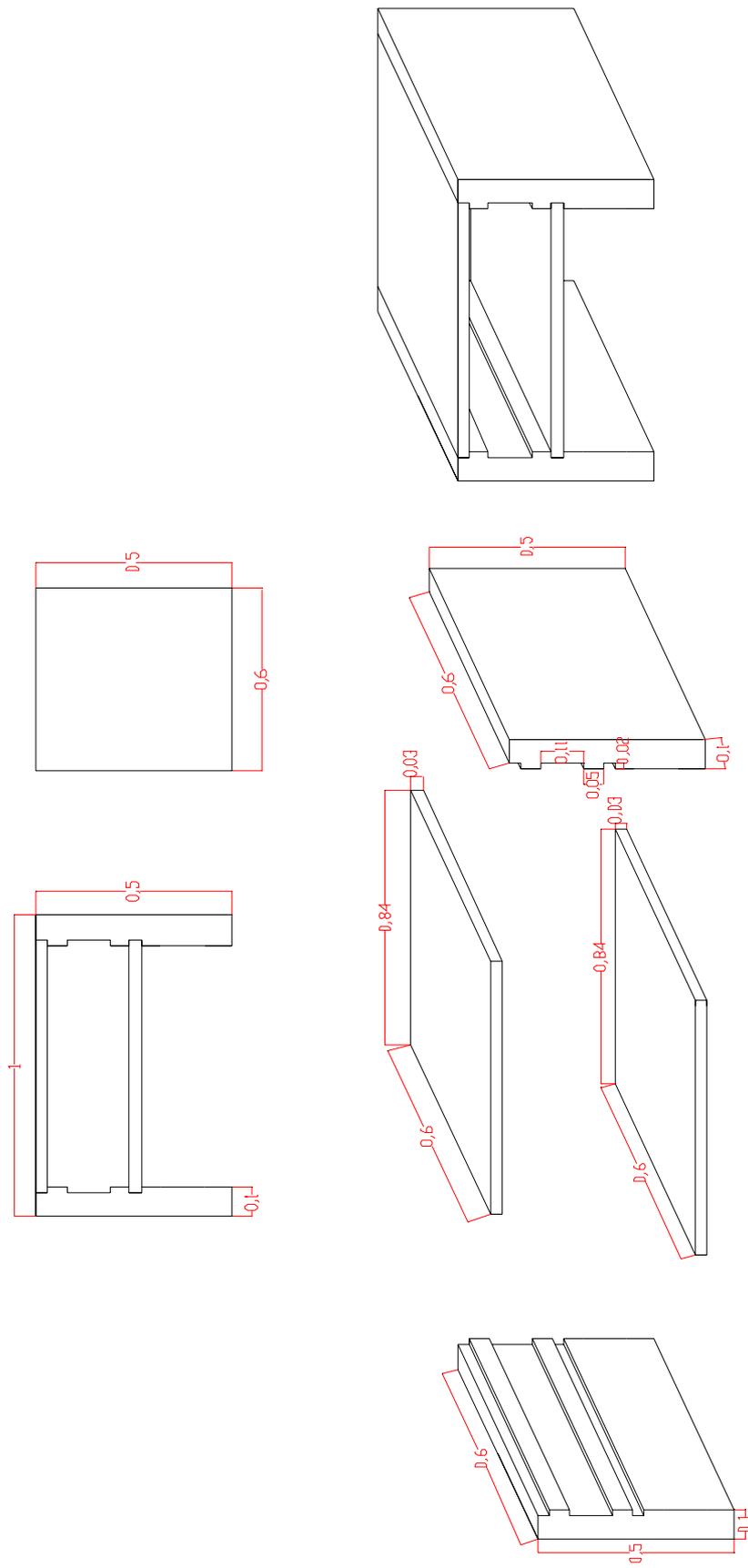


Imagem 53

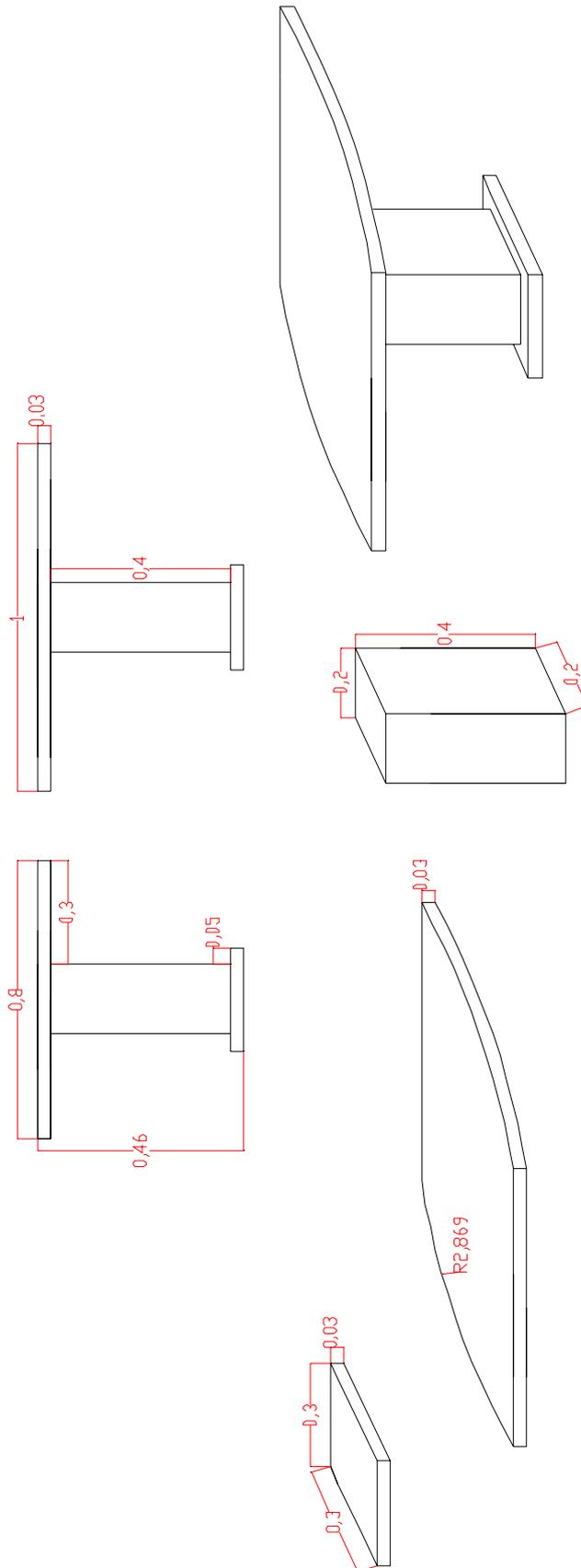


Imagem 54

Este conjunto de mesas devem ser fabricadas todas em pedra, com pedras coladas umas nas outras.

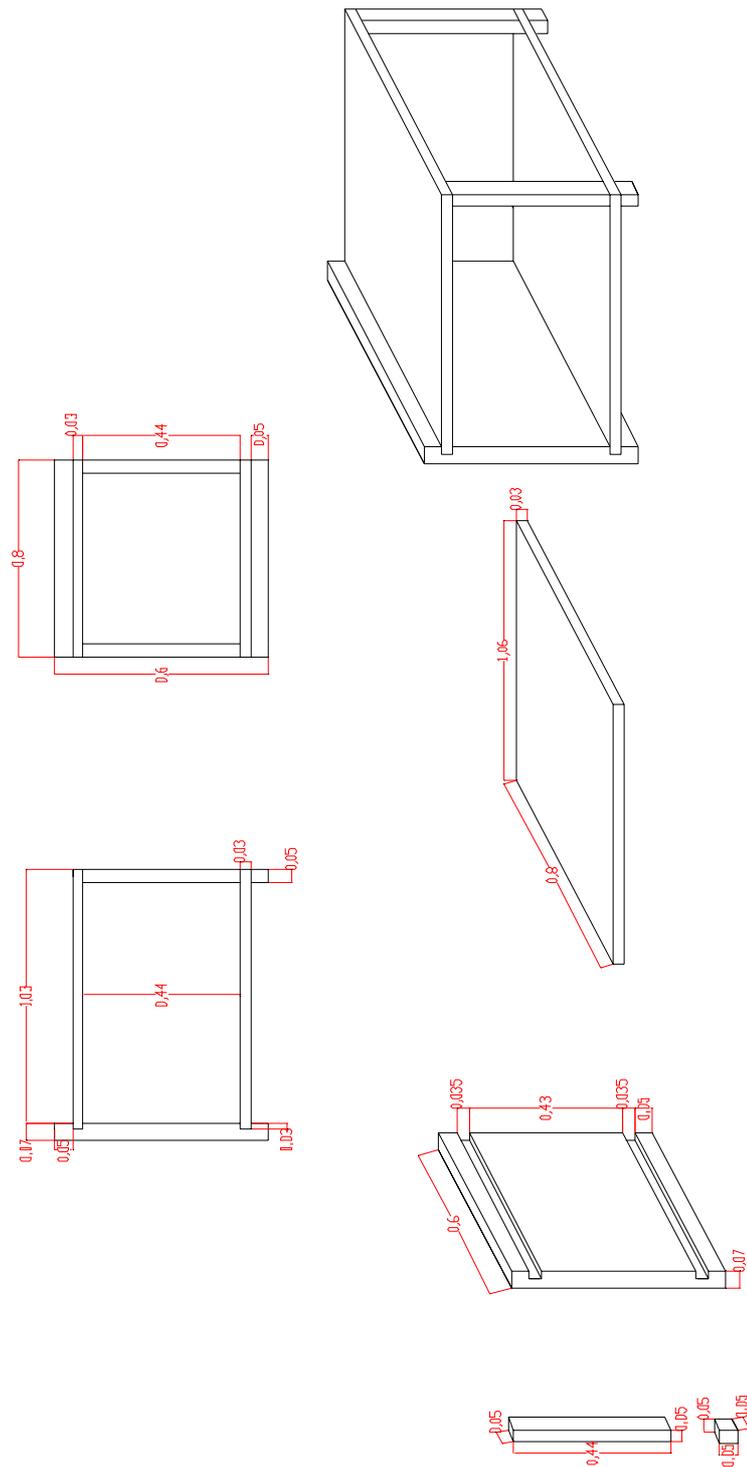


Imagem 55

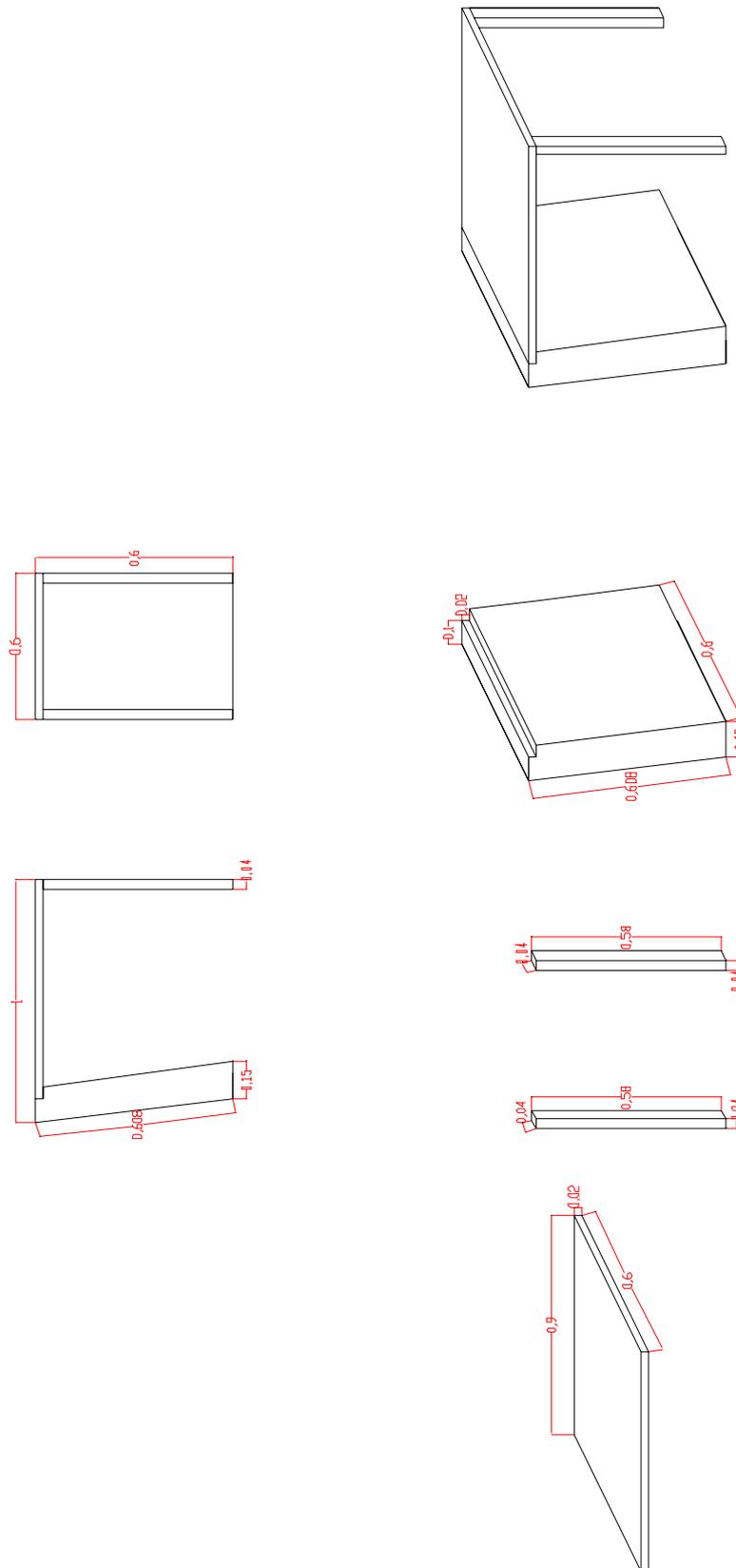


Imagem 56

Este conjunto de mesas deve ser fabricadas em pedra e em aço inox.

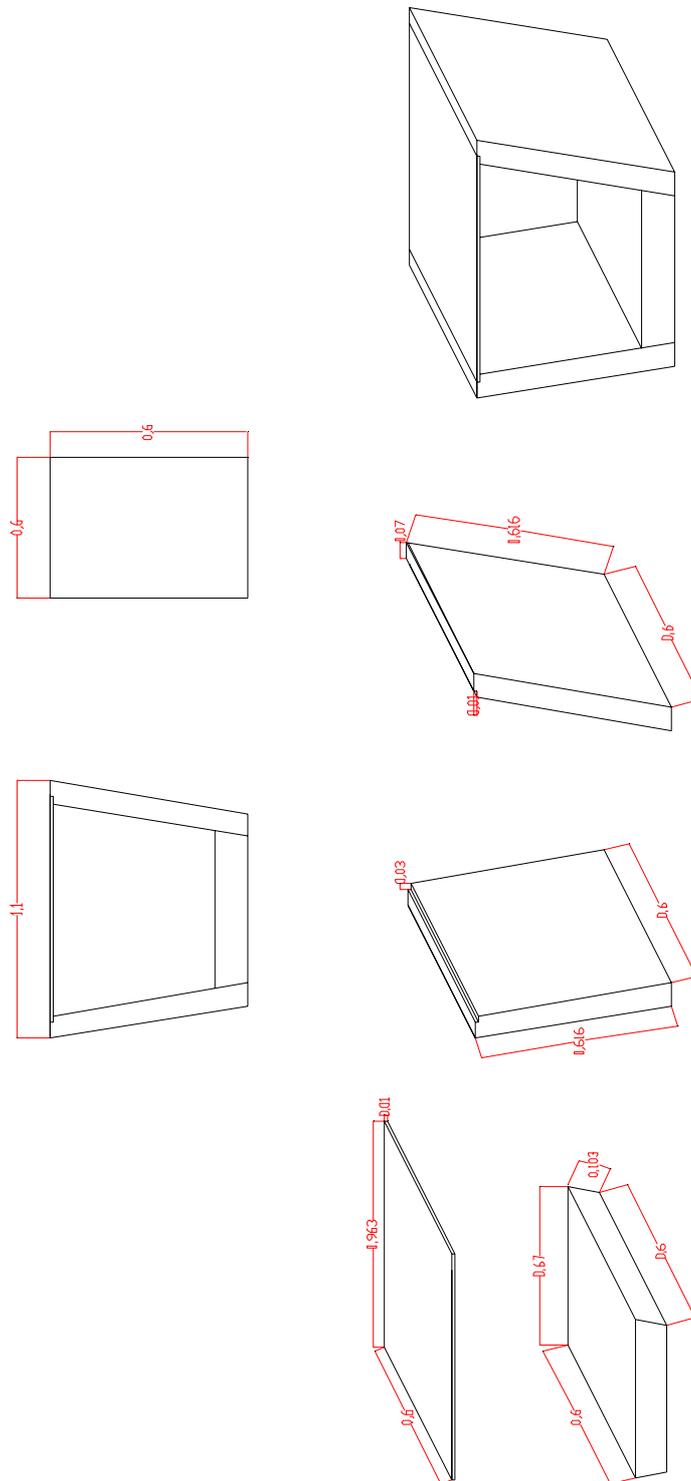


Imagem
57

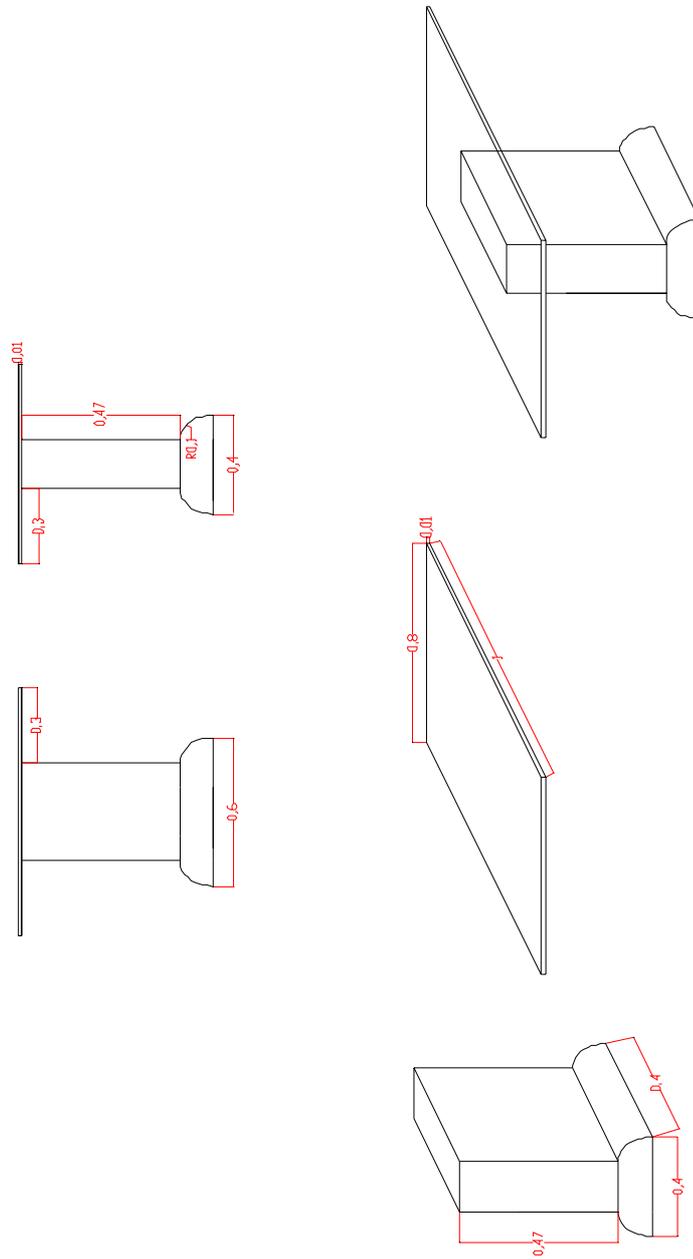


Imagem
58

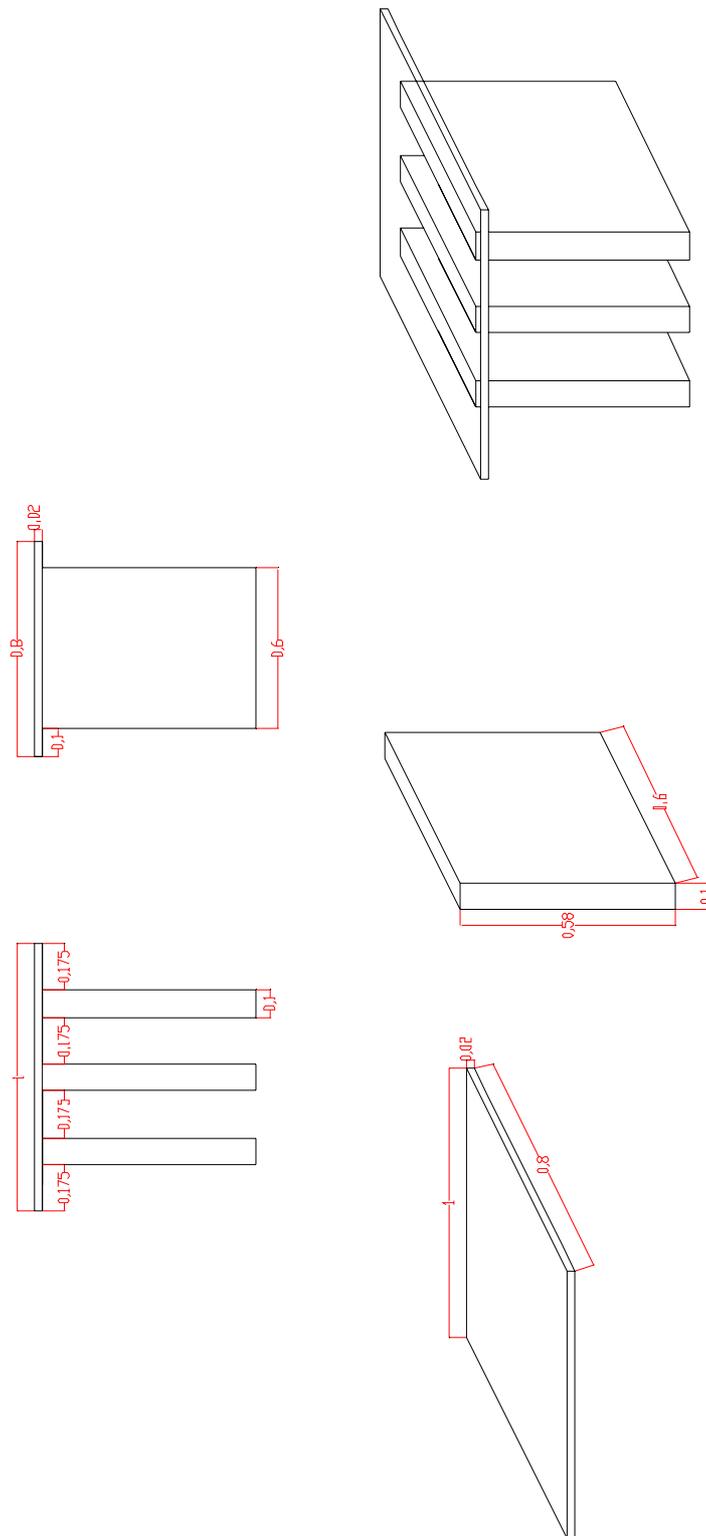


Imagem 59

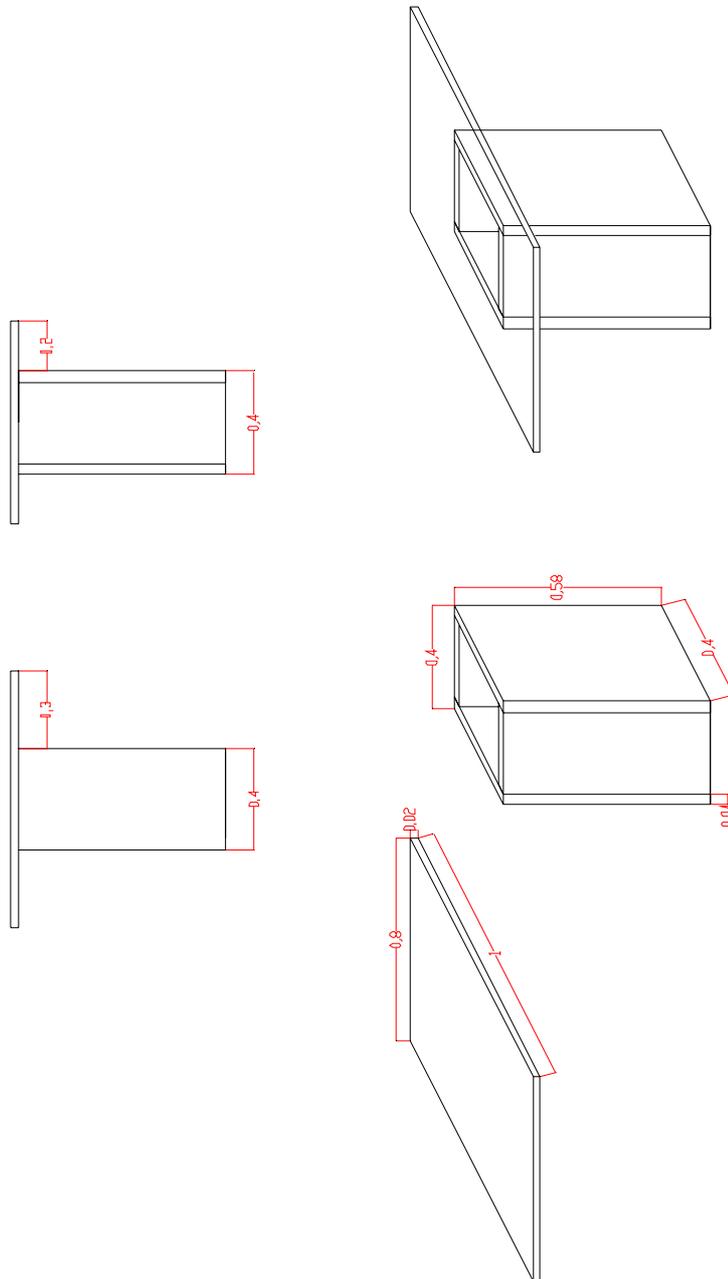


Imagem
60

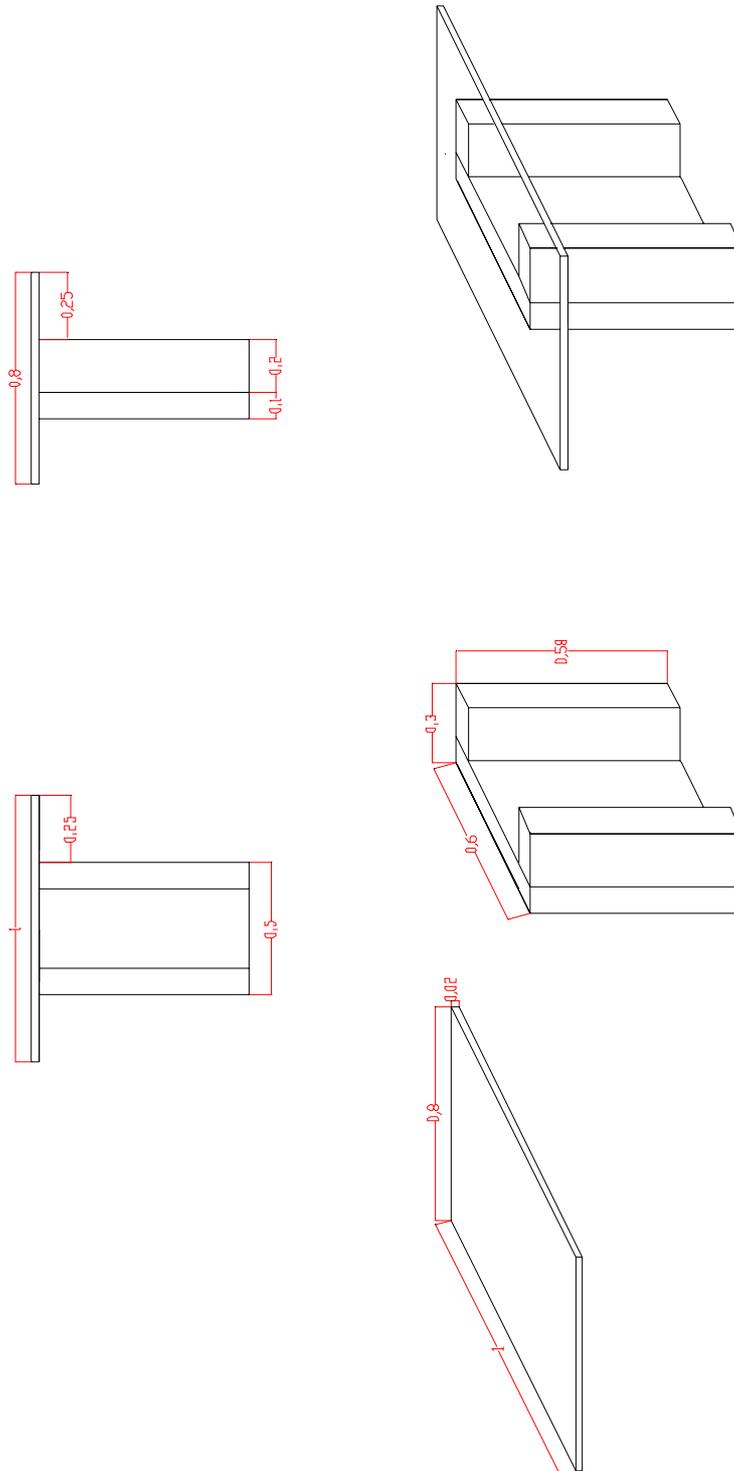
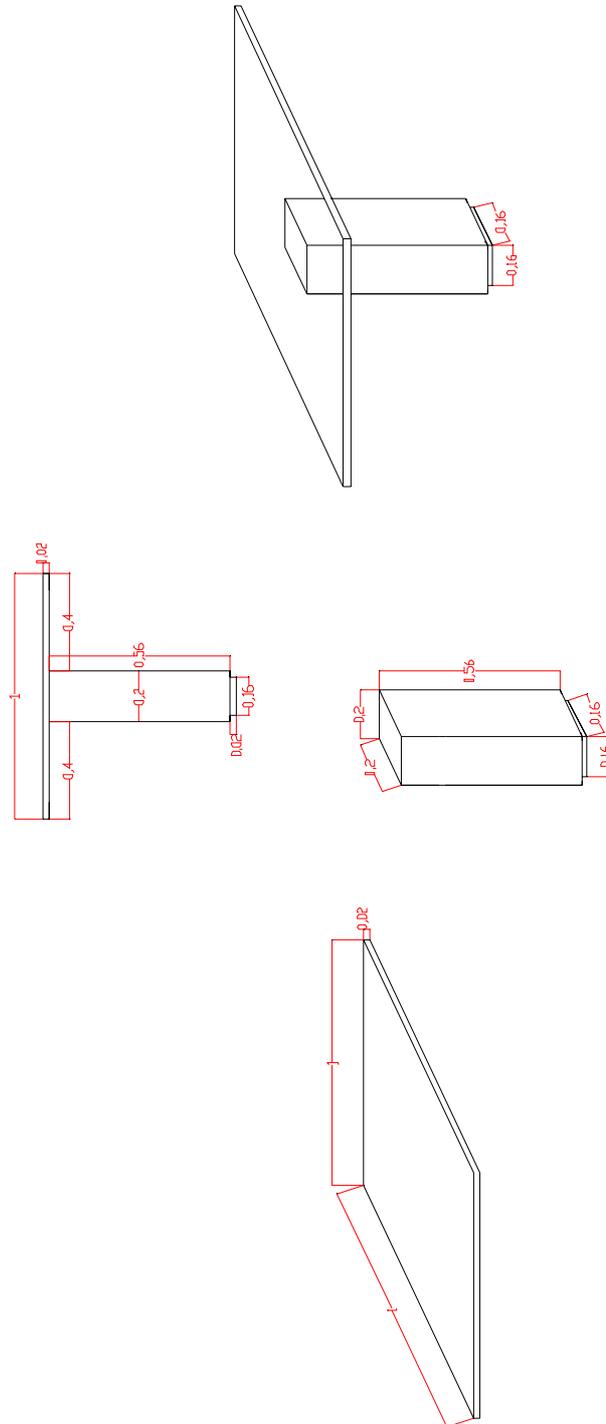
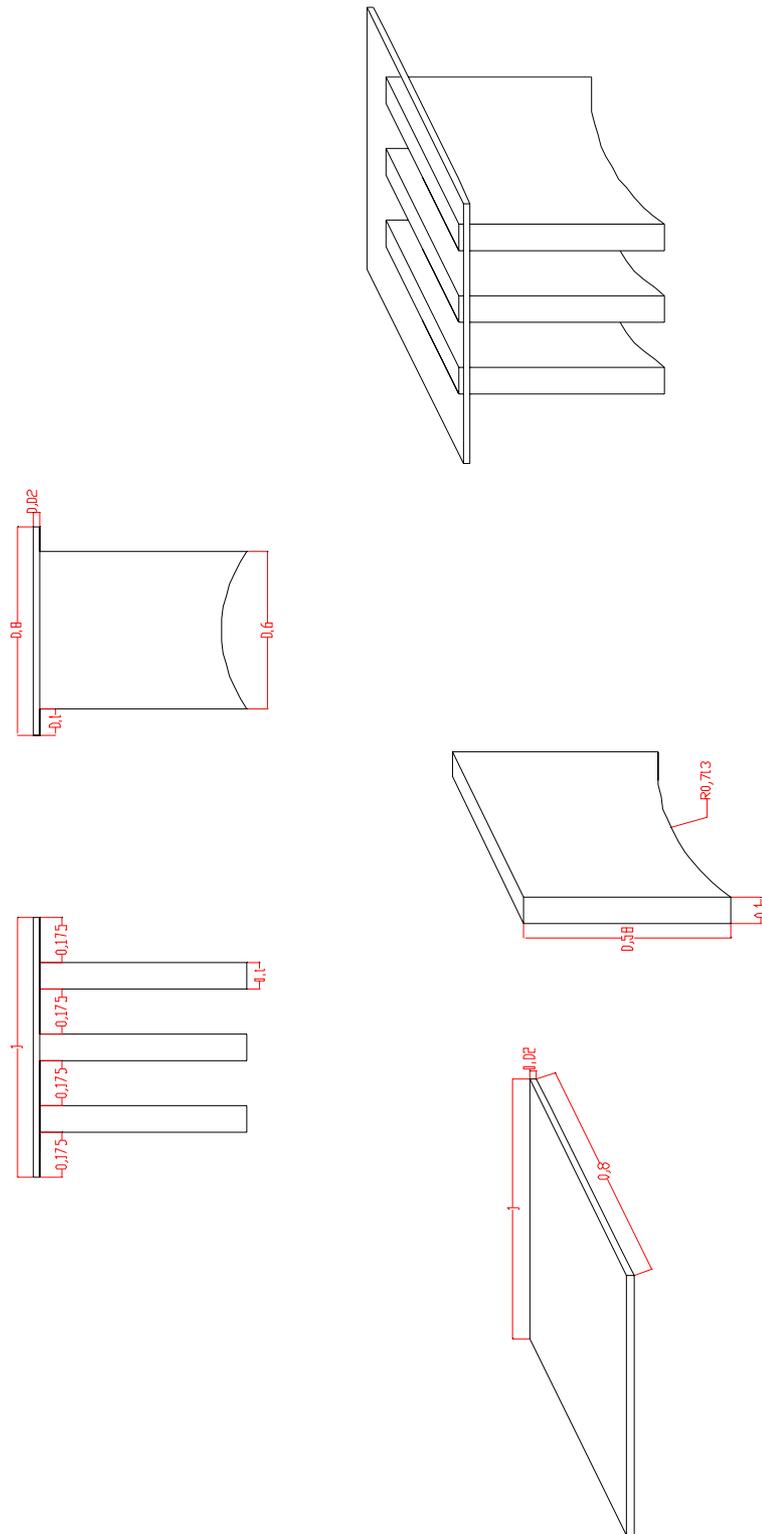


Imagem 61





Este conjunto de mesas deve ser fabricada em pedra e em vidro. A pedra deve ser aplicada aos apoios e o vidro aos tampos das mesas.

Algumas destas mesas fazem conjuntos com as mesas de jantar.

Estantes

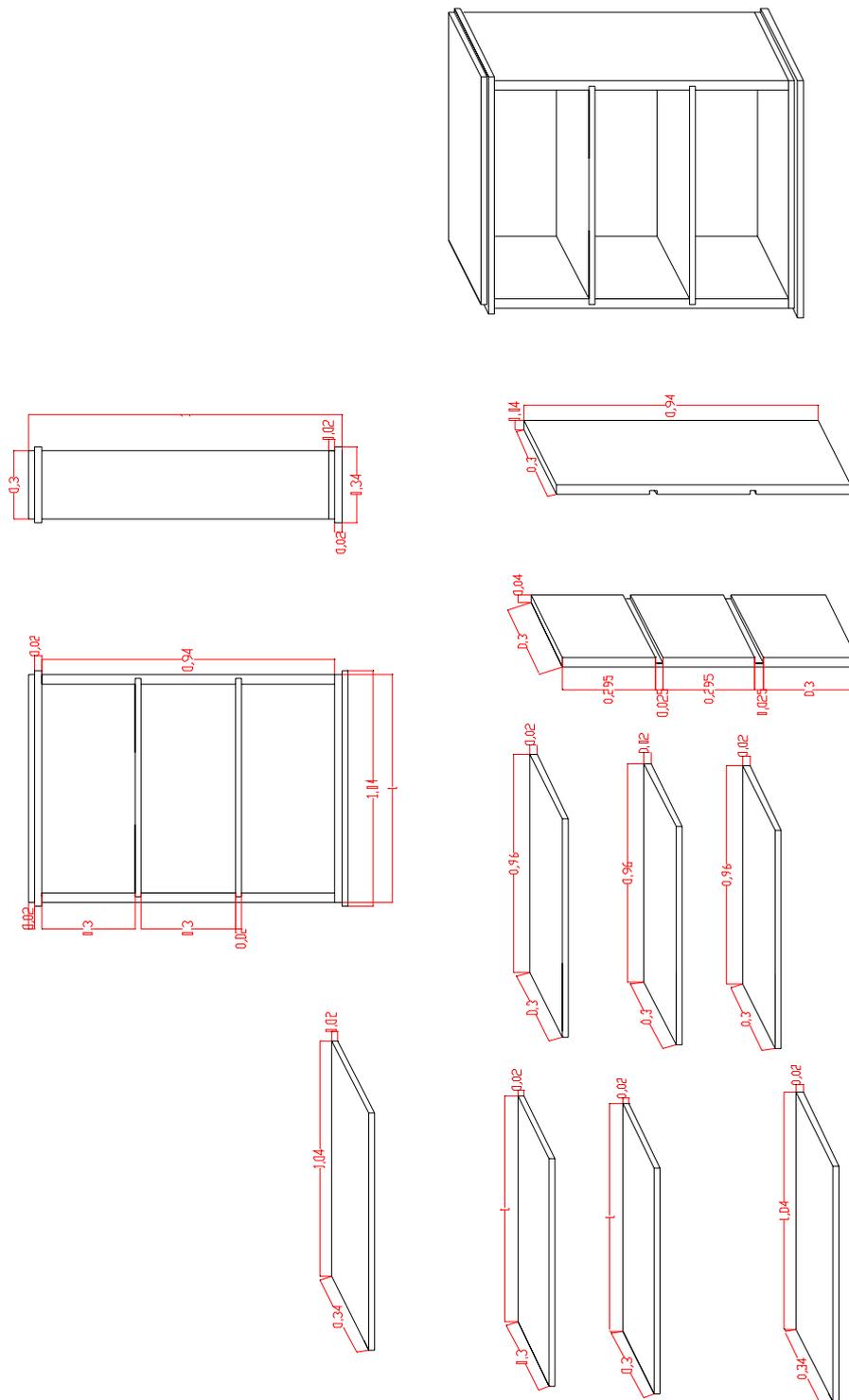


Imagem 64

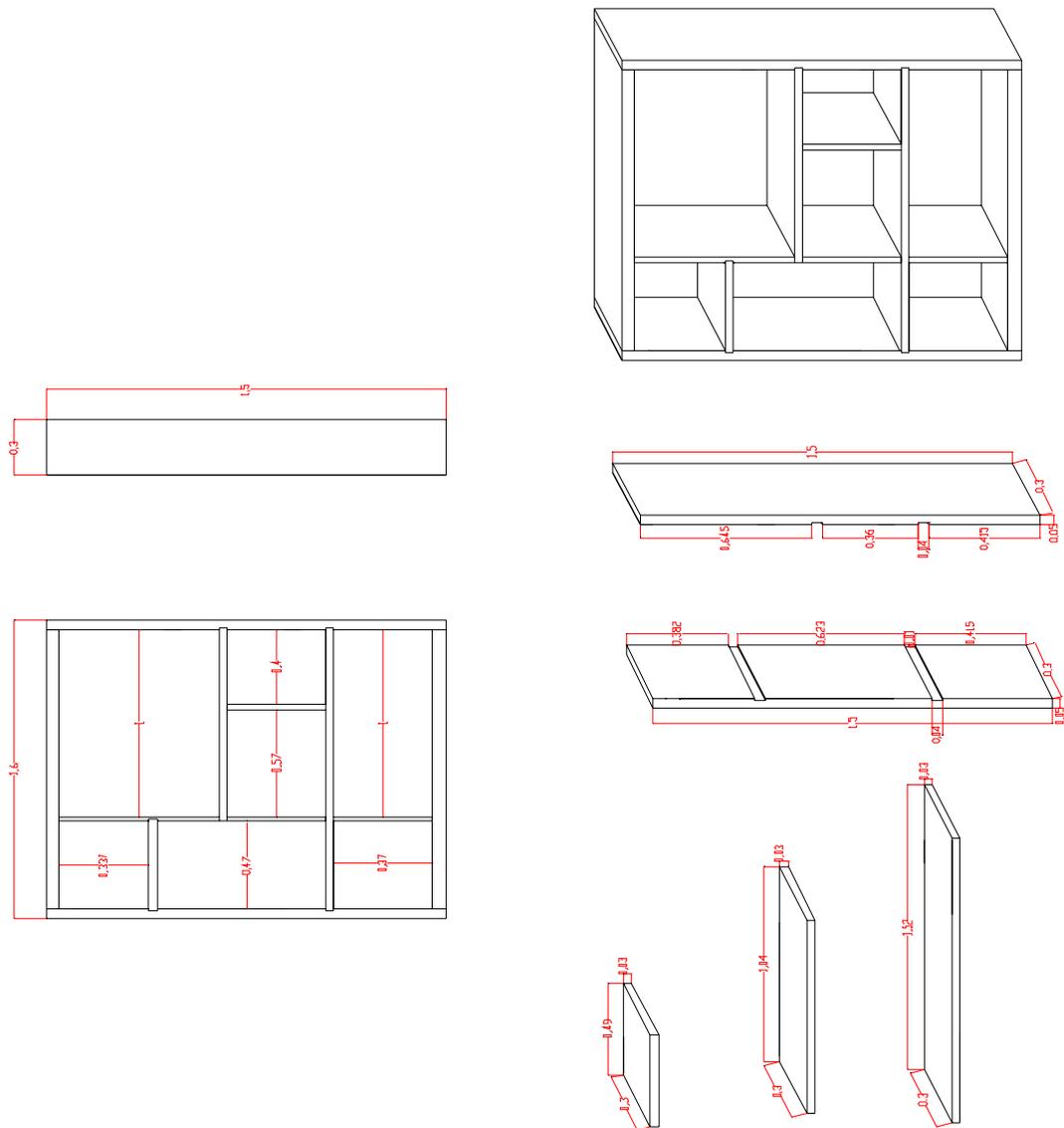


Imagem 65

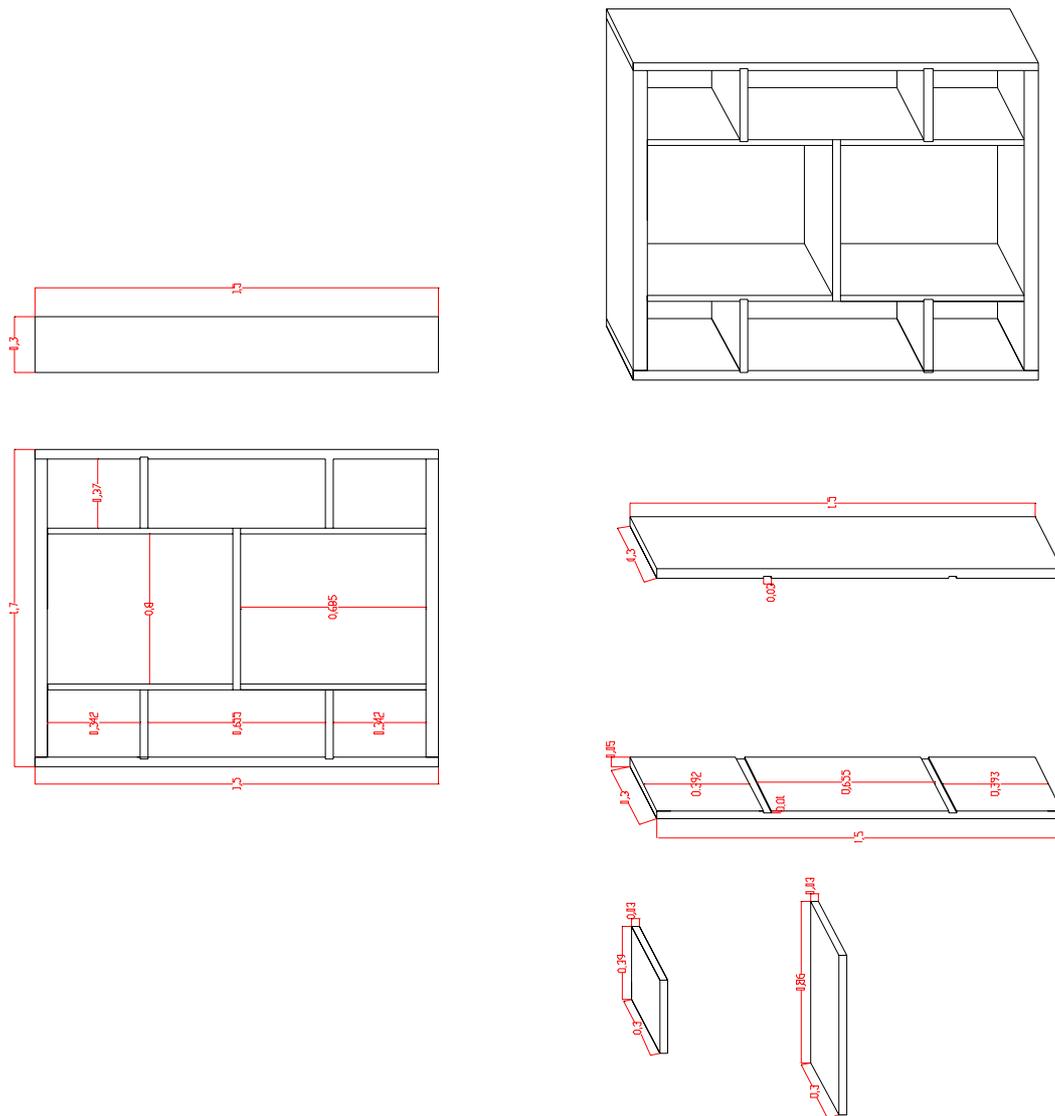


Imagem 66

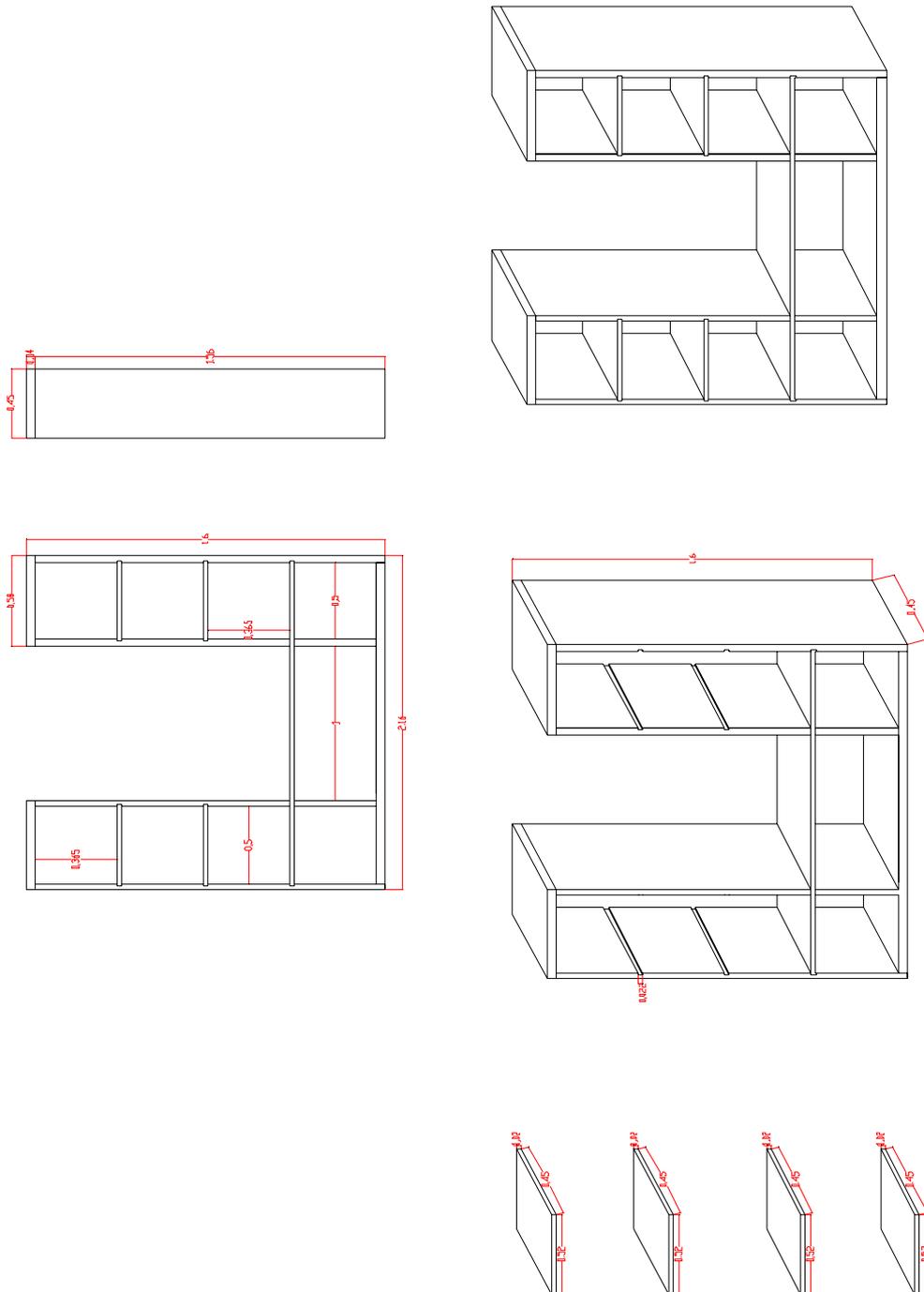


Imagem 68

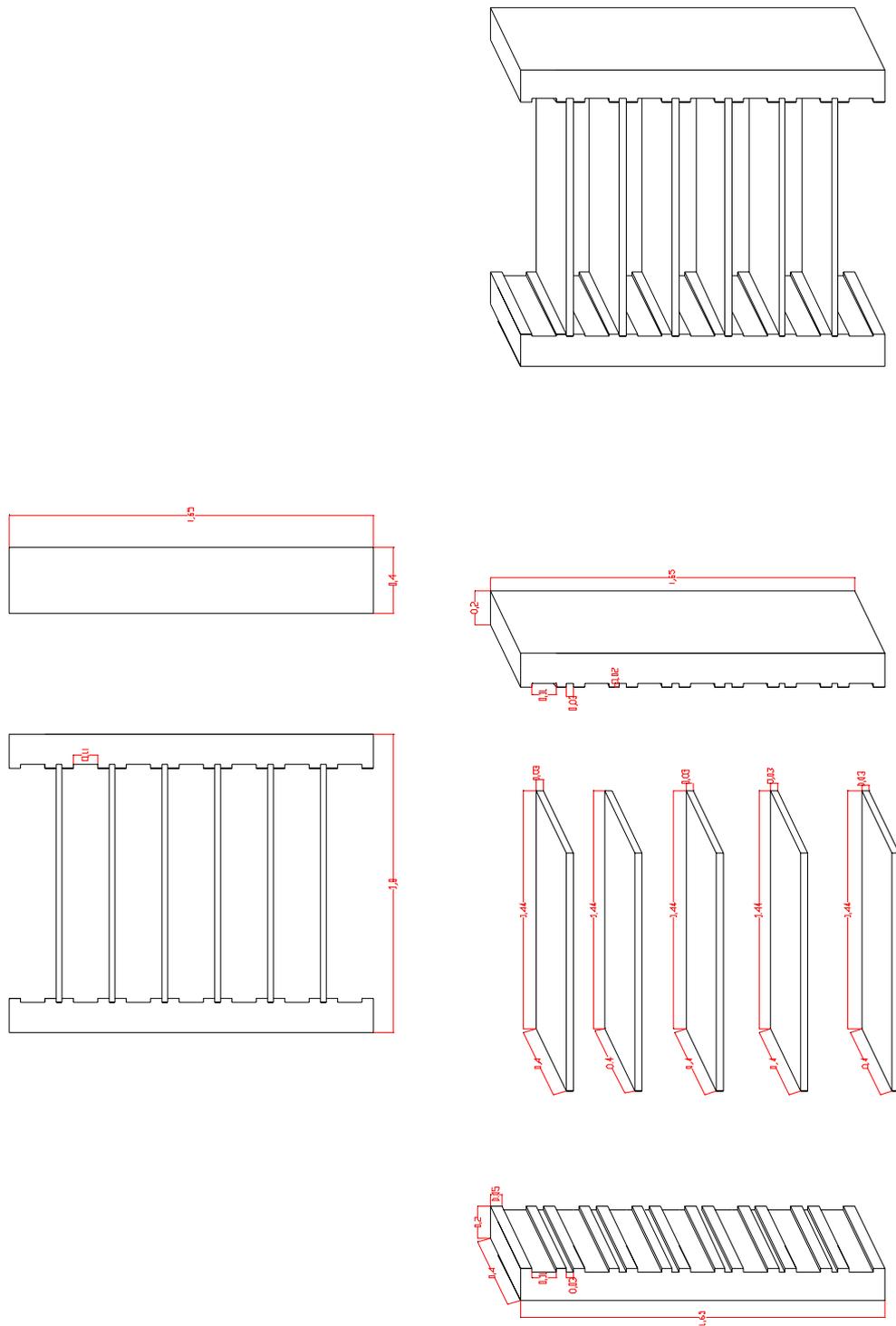


Imagem 69

O conjunto de estantes apresentado deve ser todas fabricadas em pedra.

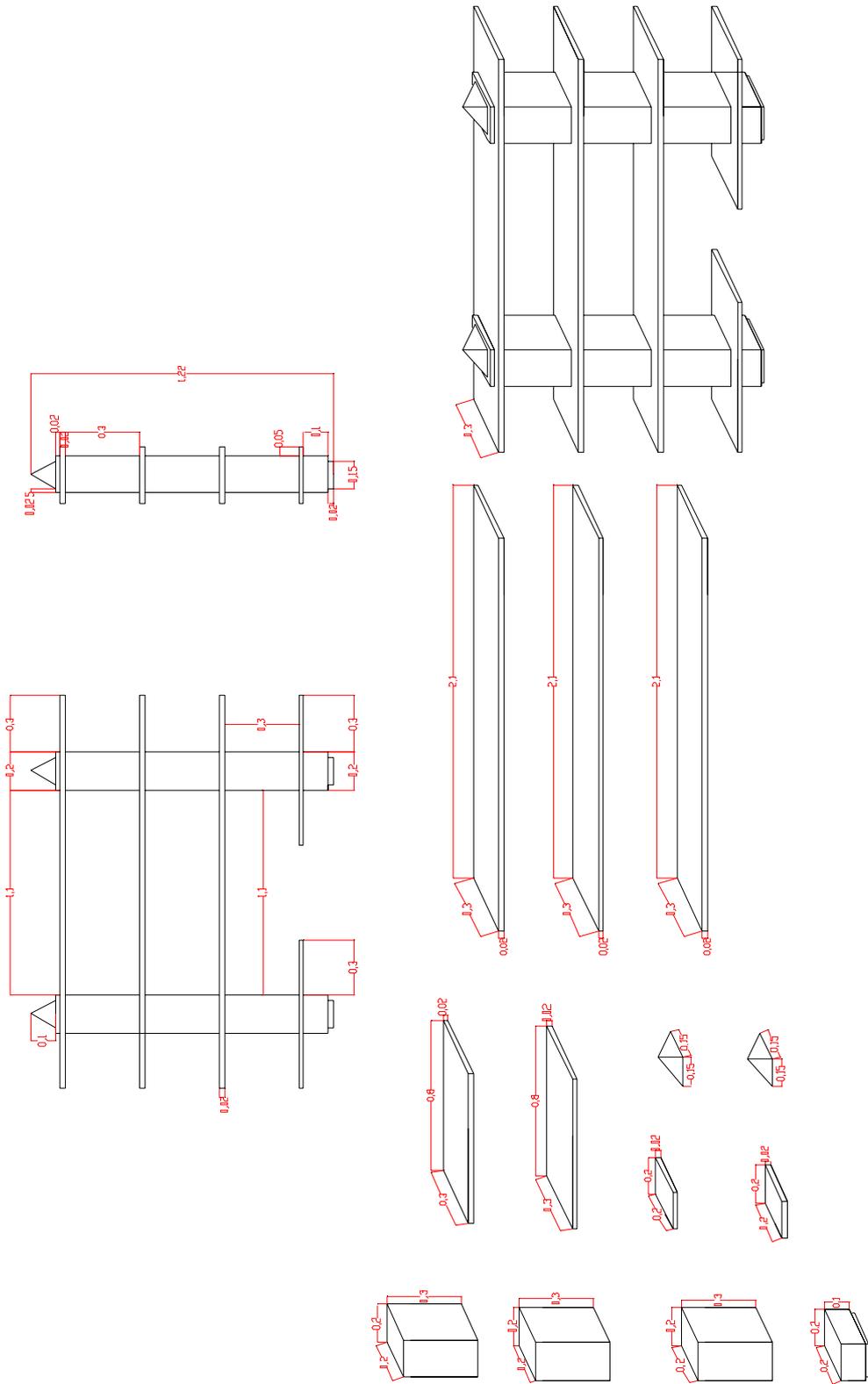


Imagem 70

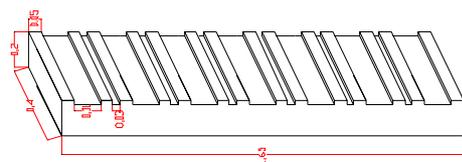
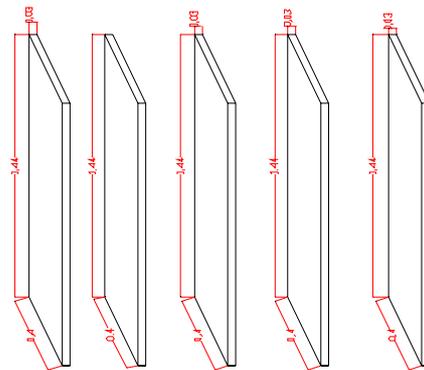
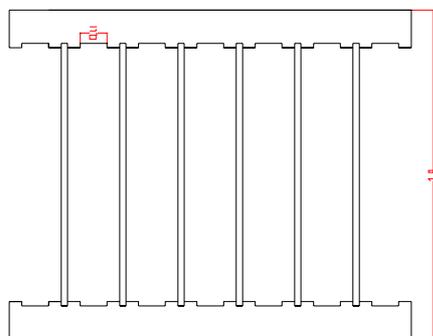
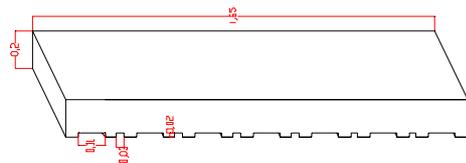
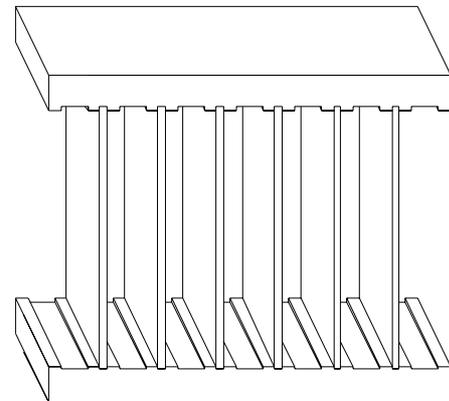
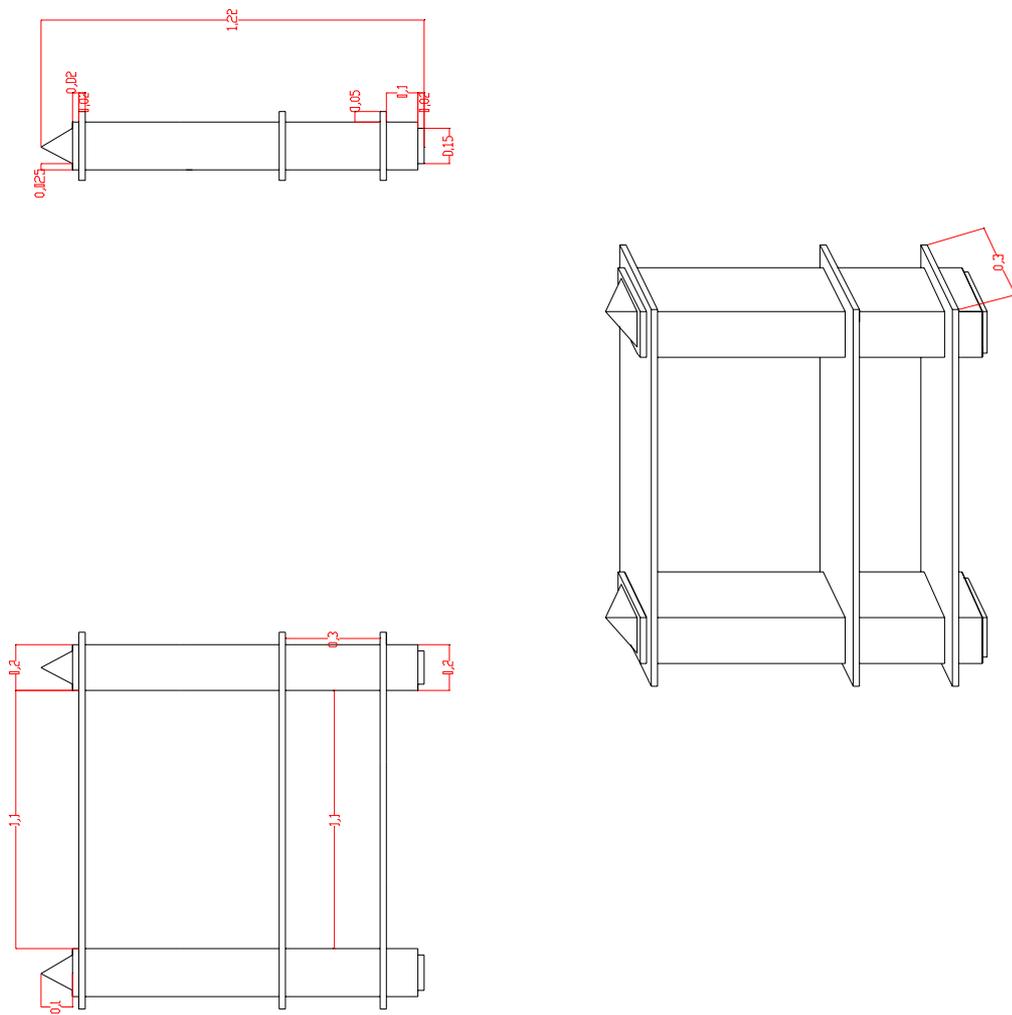


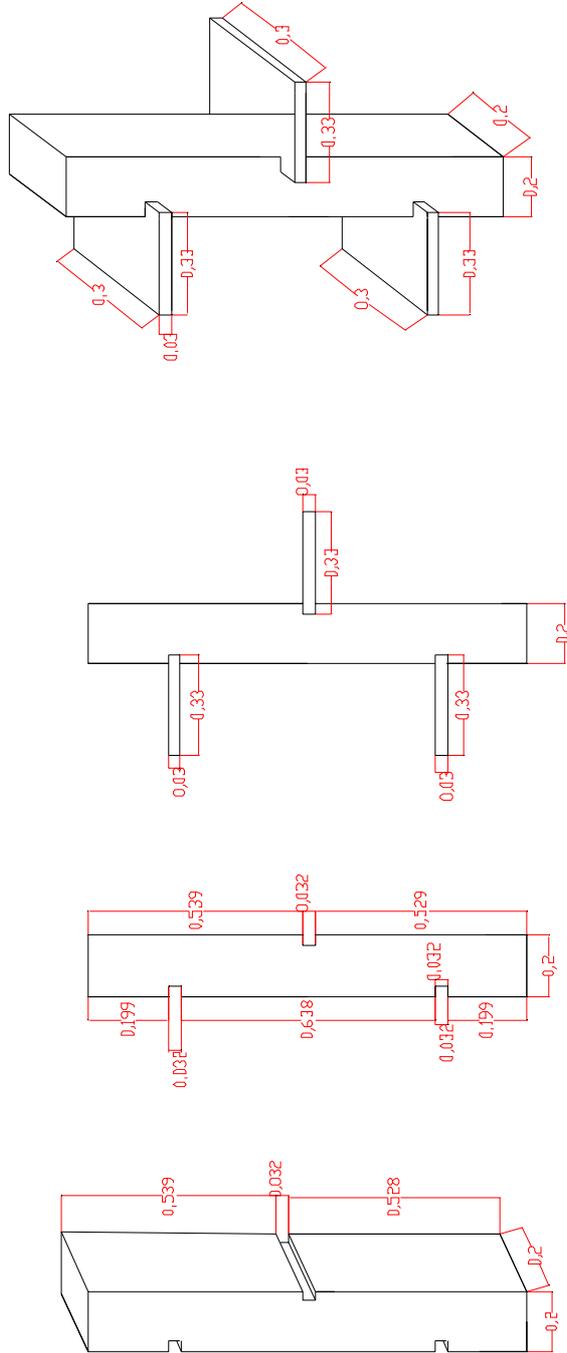
Imagem 71



O conjunto de estantes apresentado deve ser fabricado em pedra e em madeira.

O vidro será aplicado somente nas prateleiras.

Móveis



3 peças
polida nas 2 faces

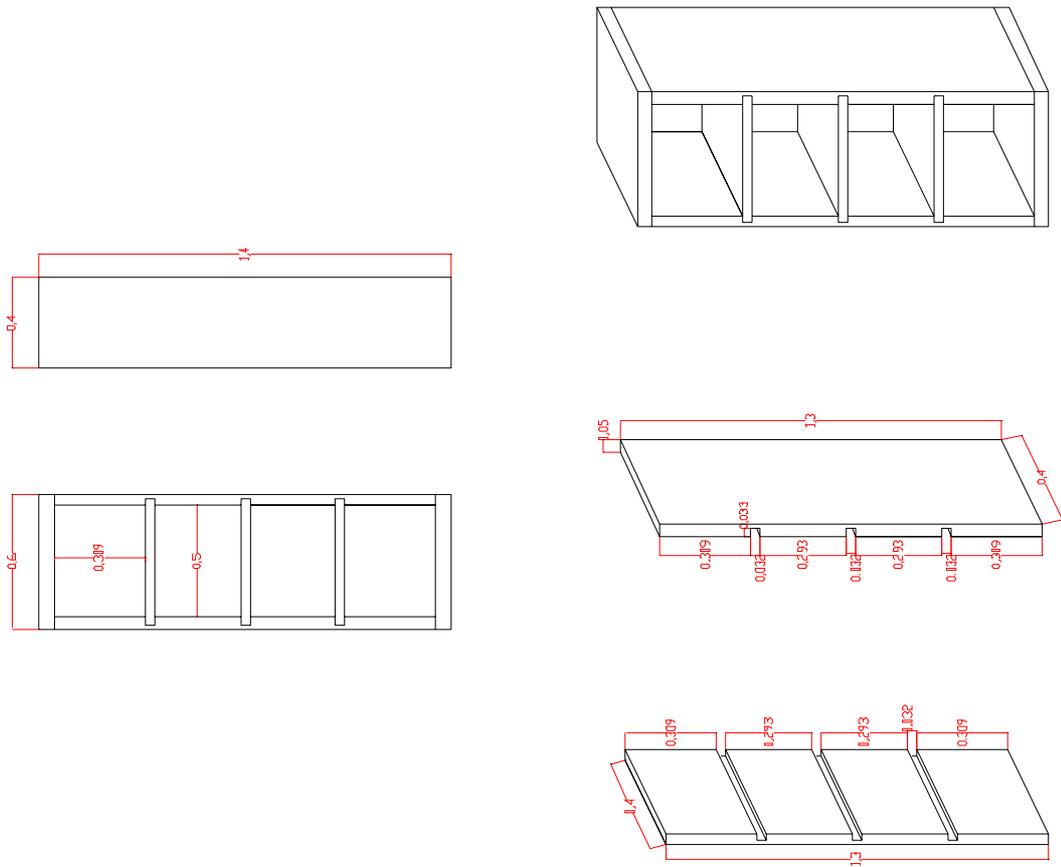


Imagem
74

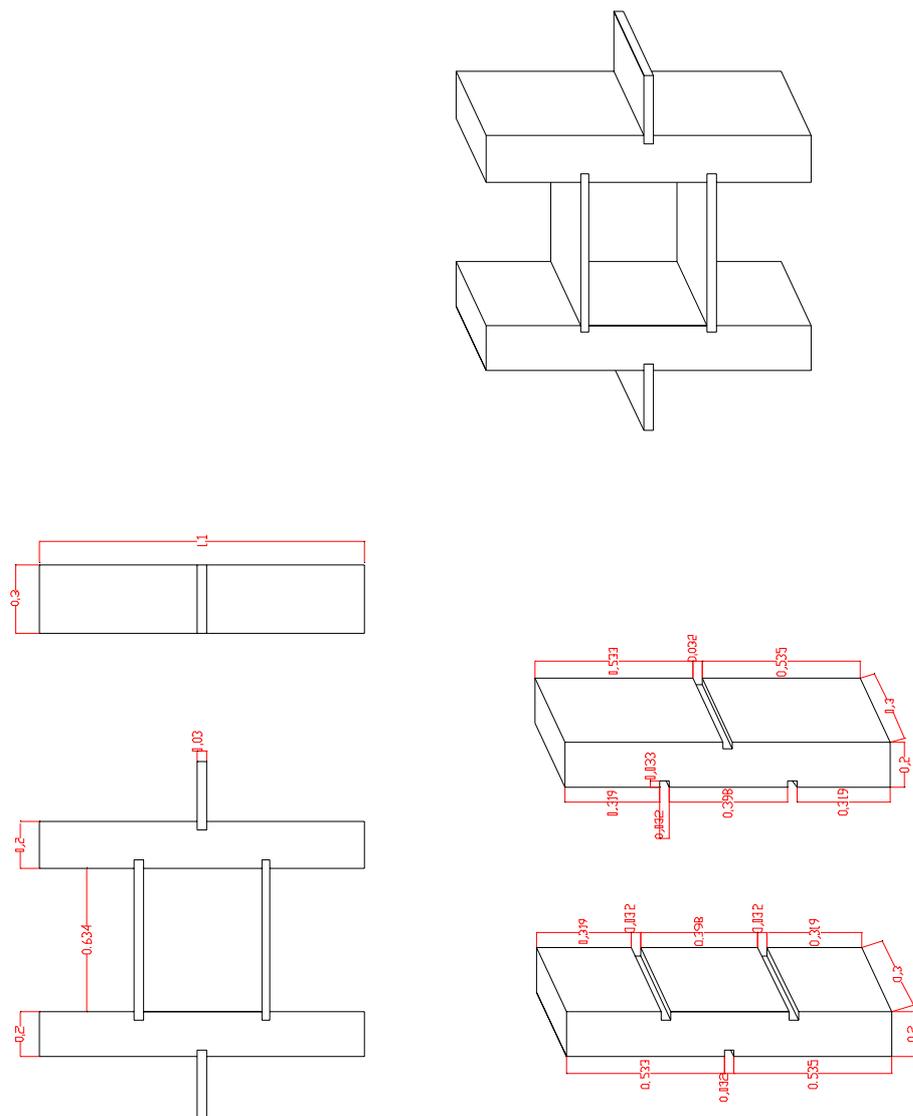


Imagem 75

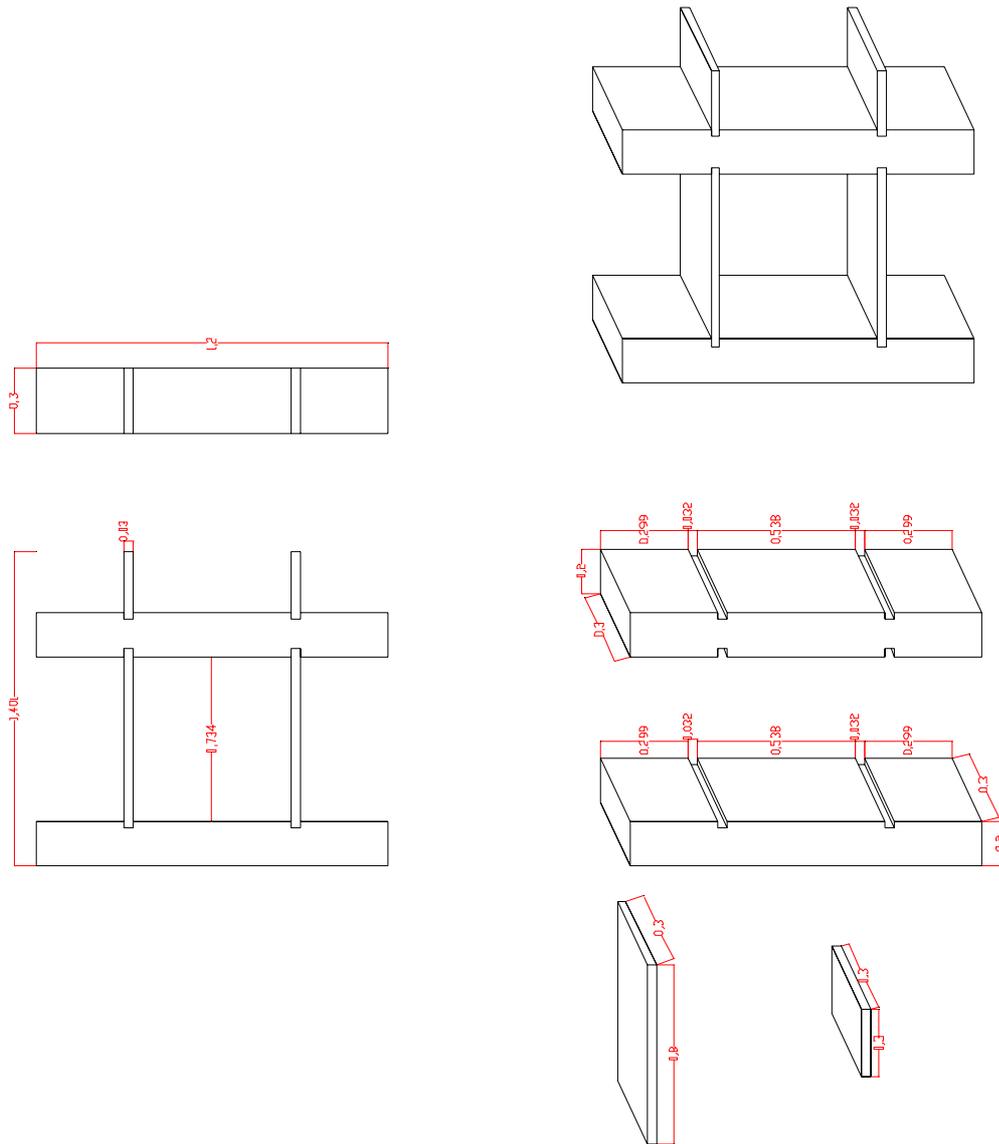


Imagem 76

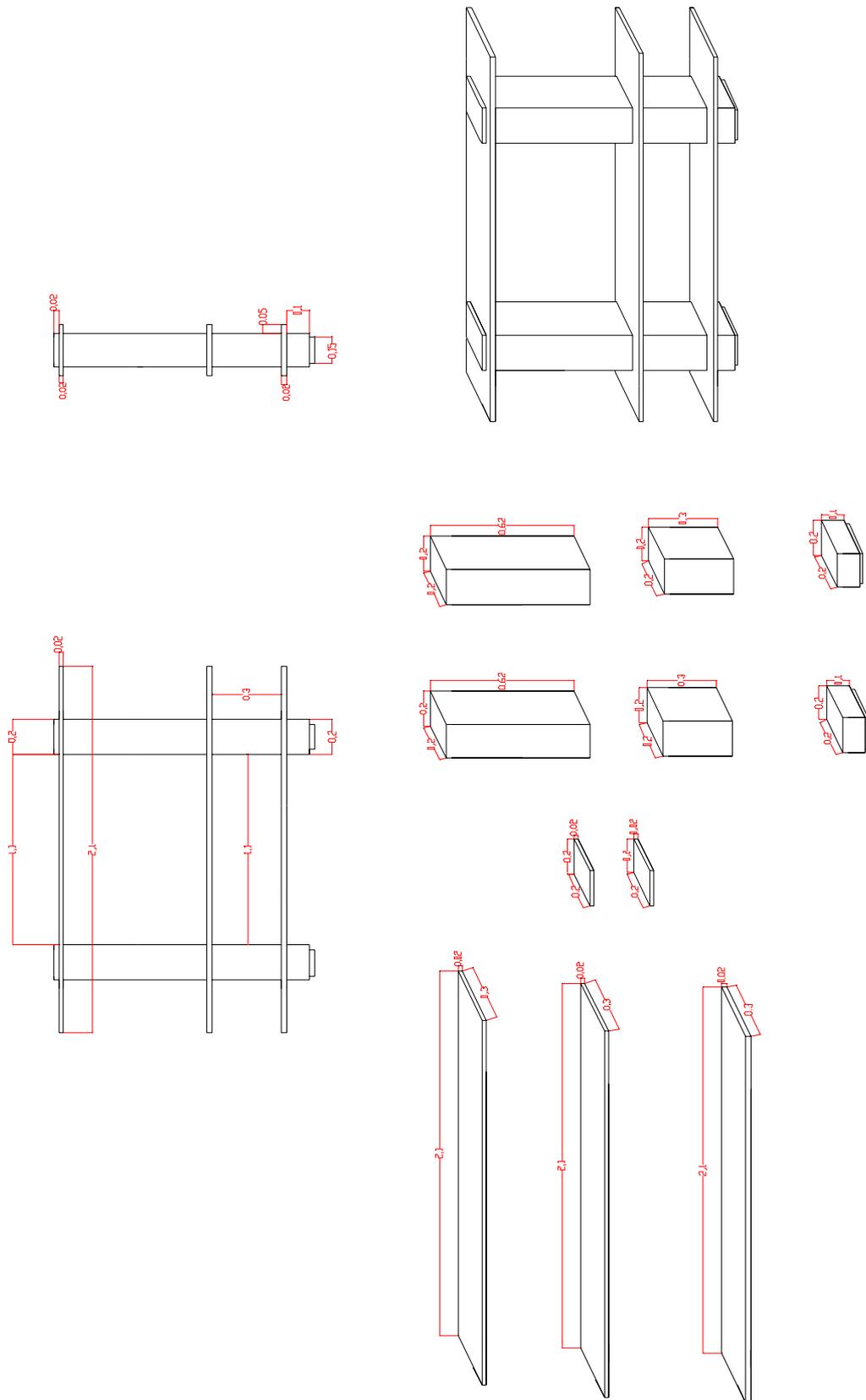


Imagem 77

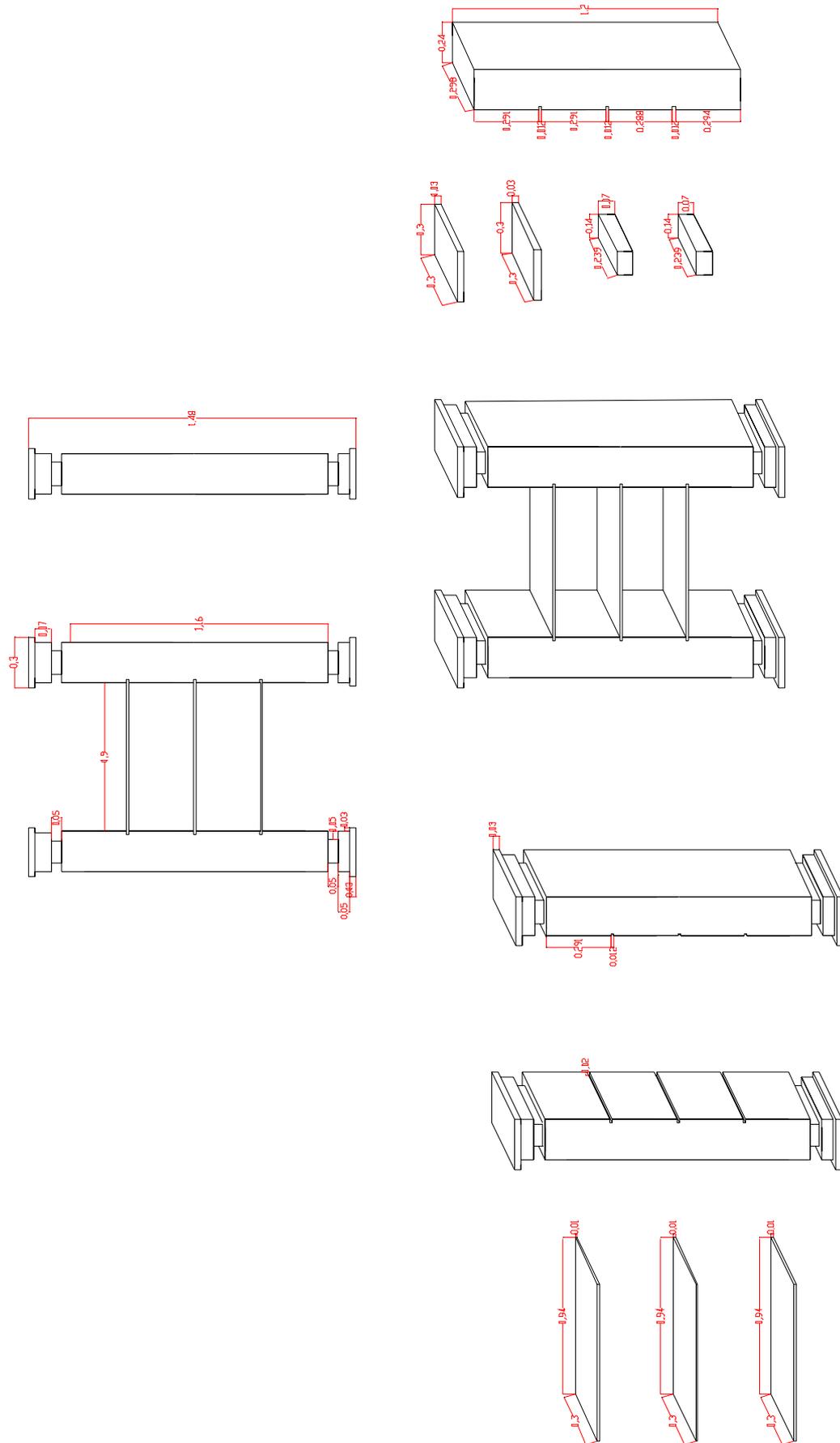


Imagem 78

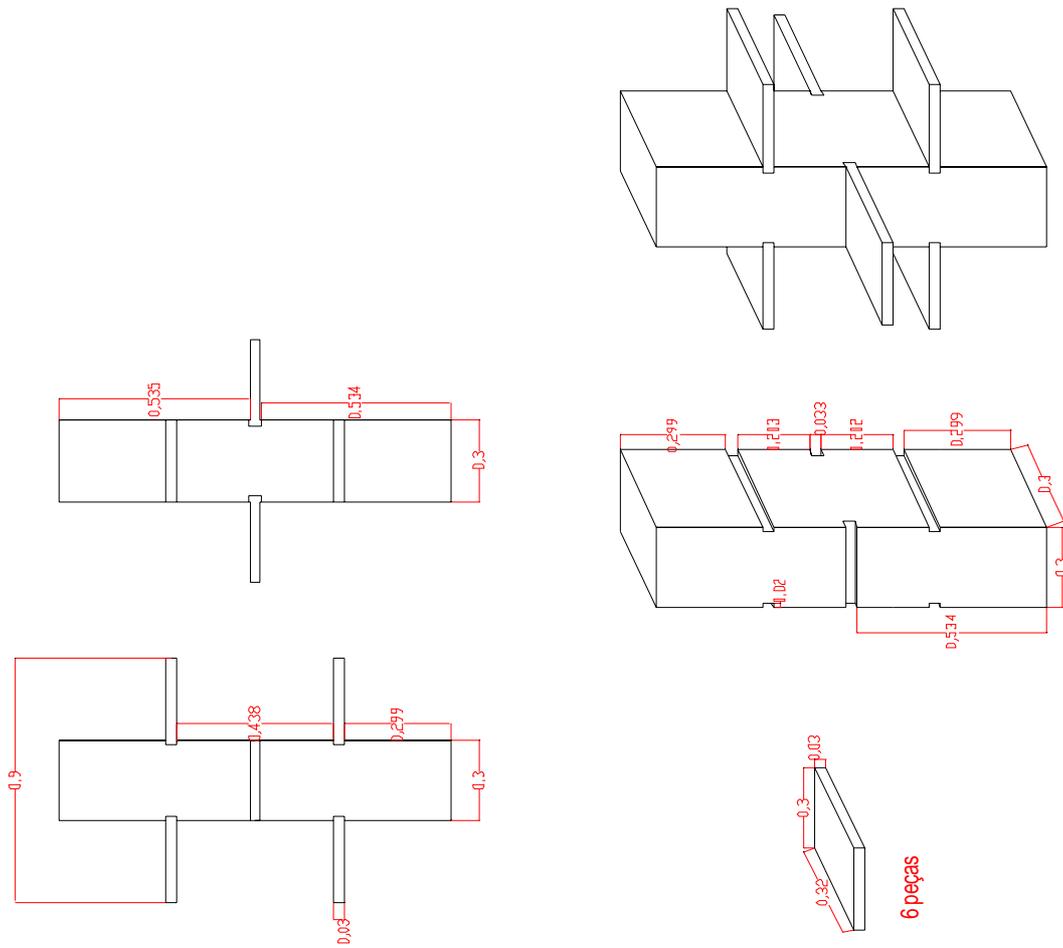
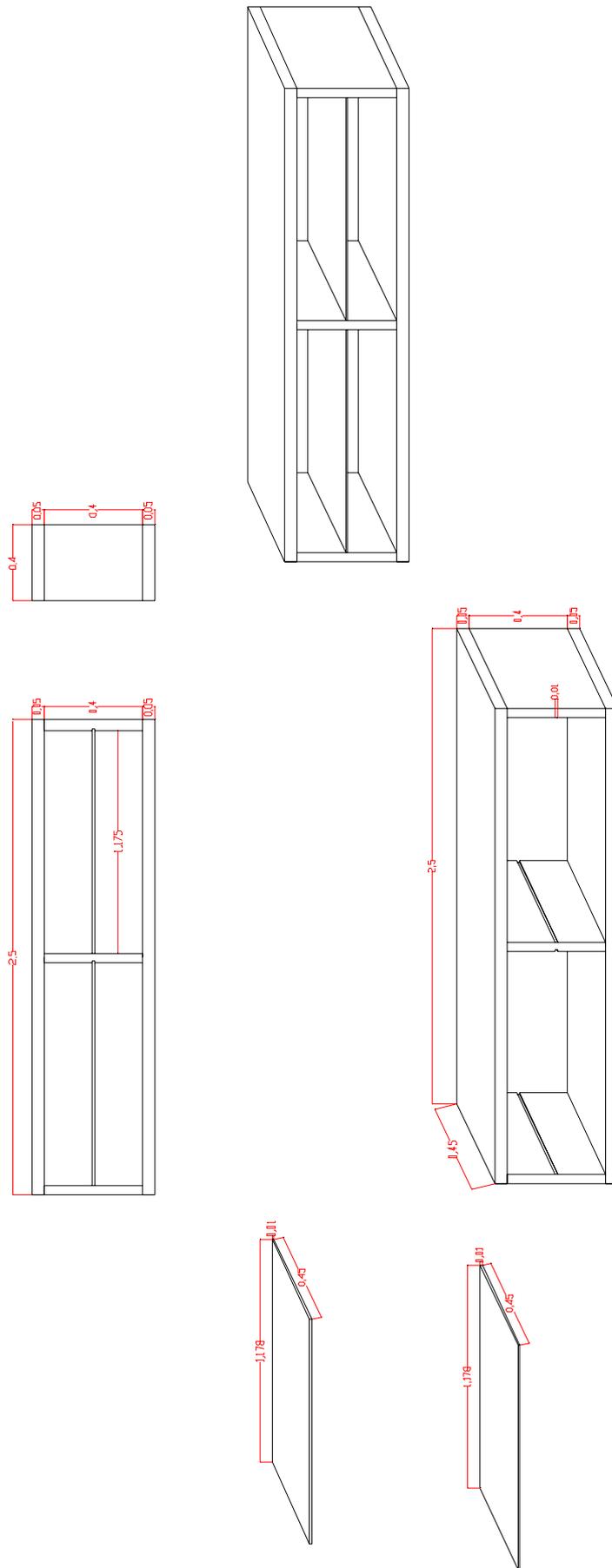


Imagem
79

O conjunto de móveis apresentado deve ser fabricados num único material, a pedra.



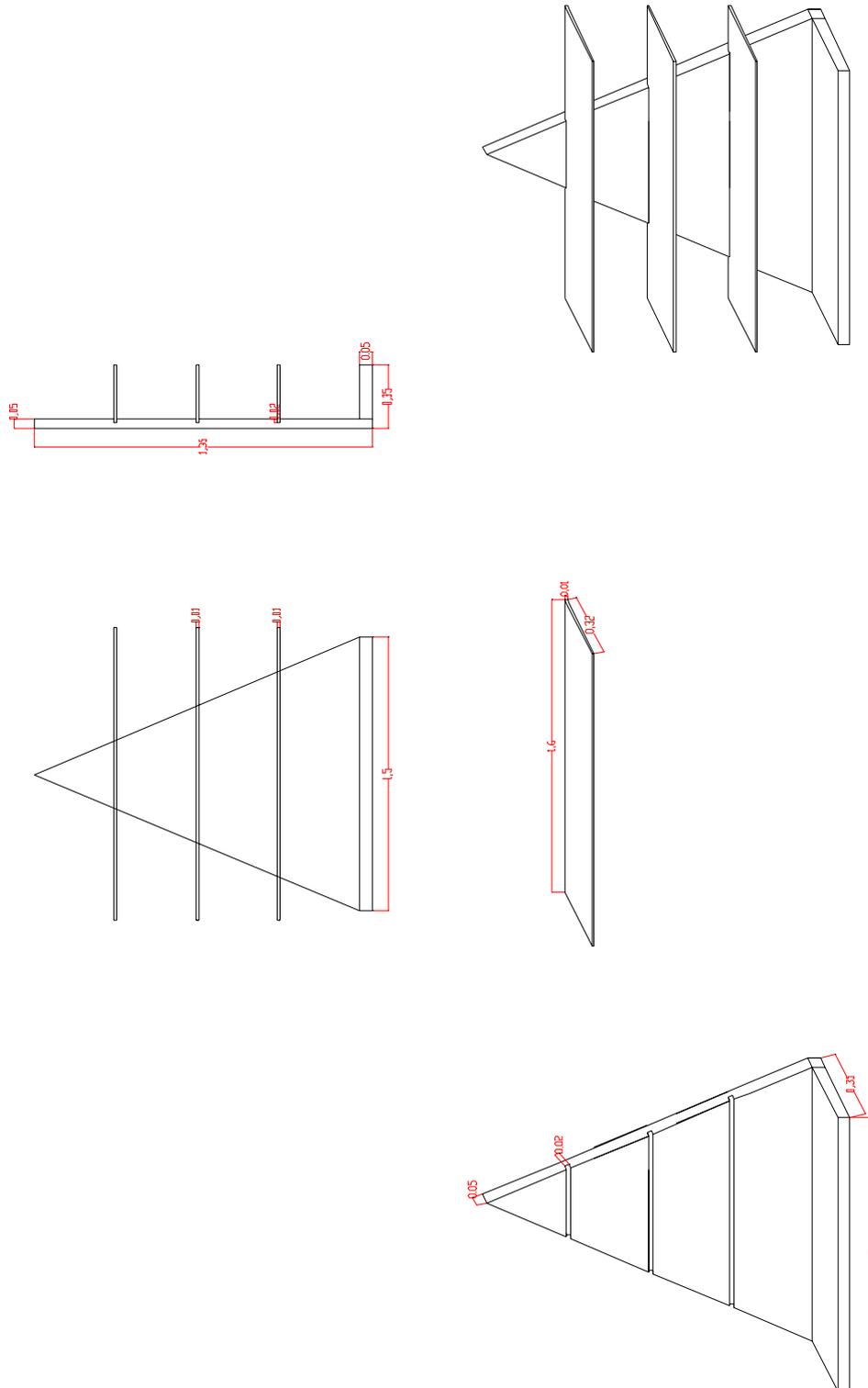


Imagem
81

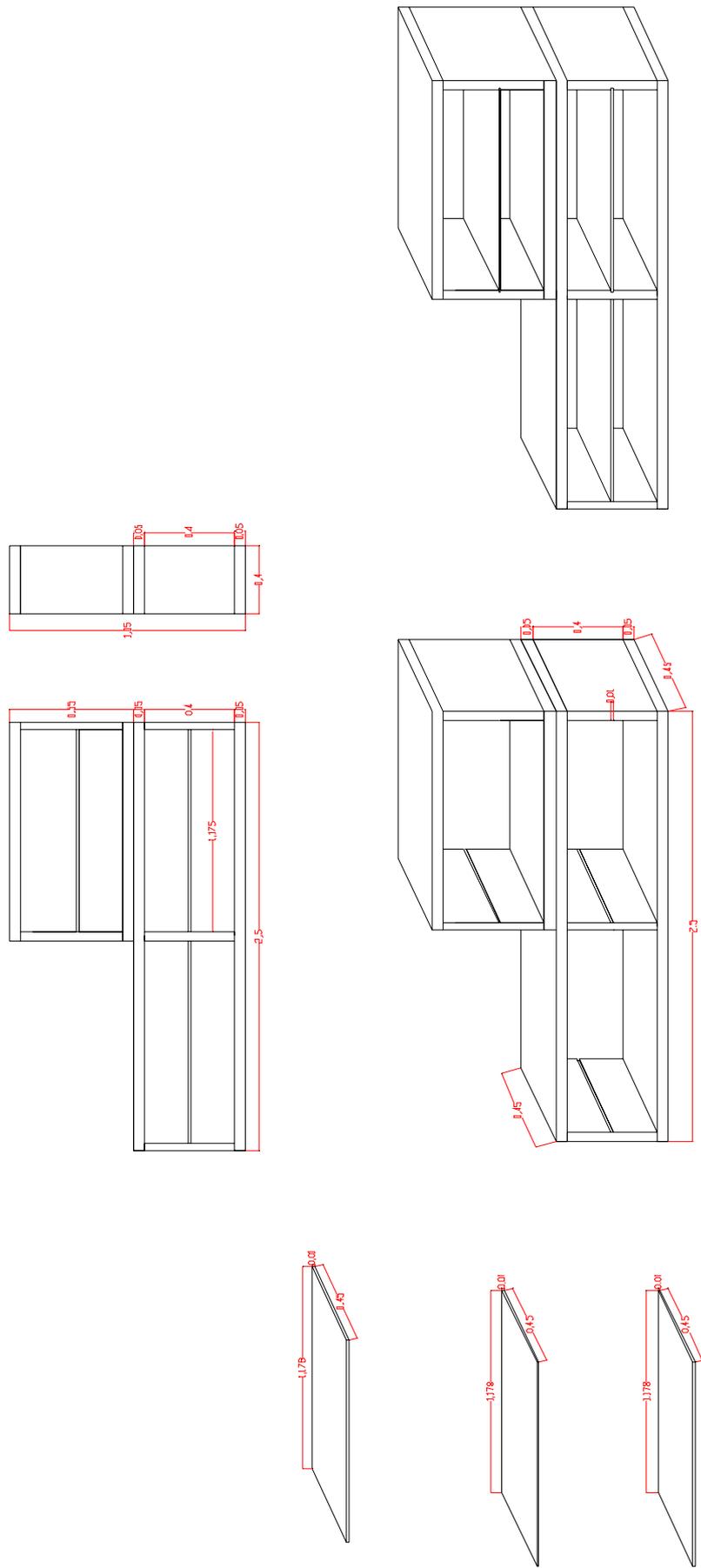


Imagem 82

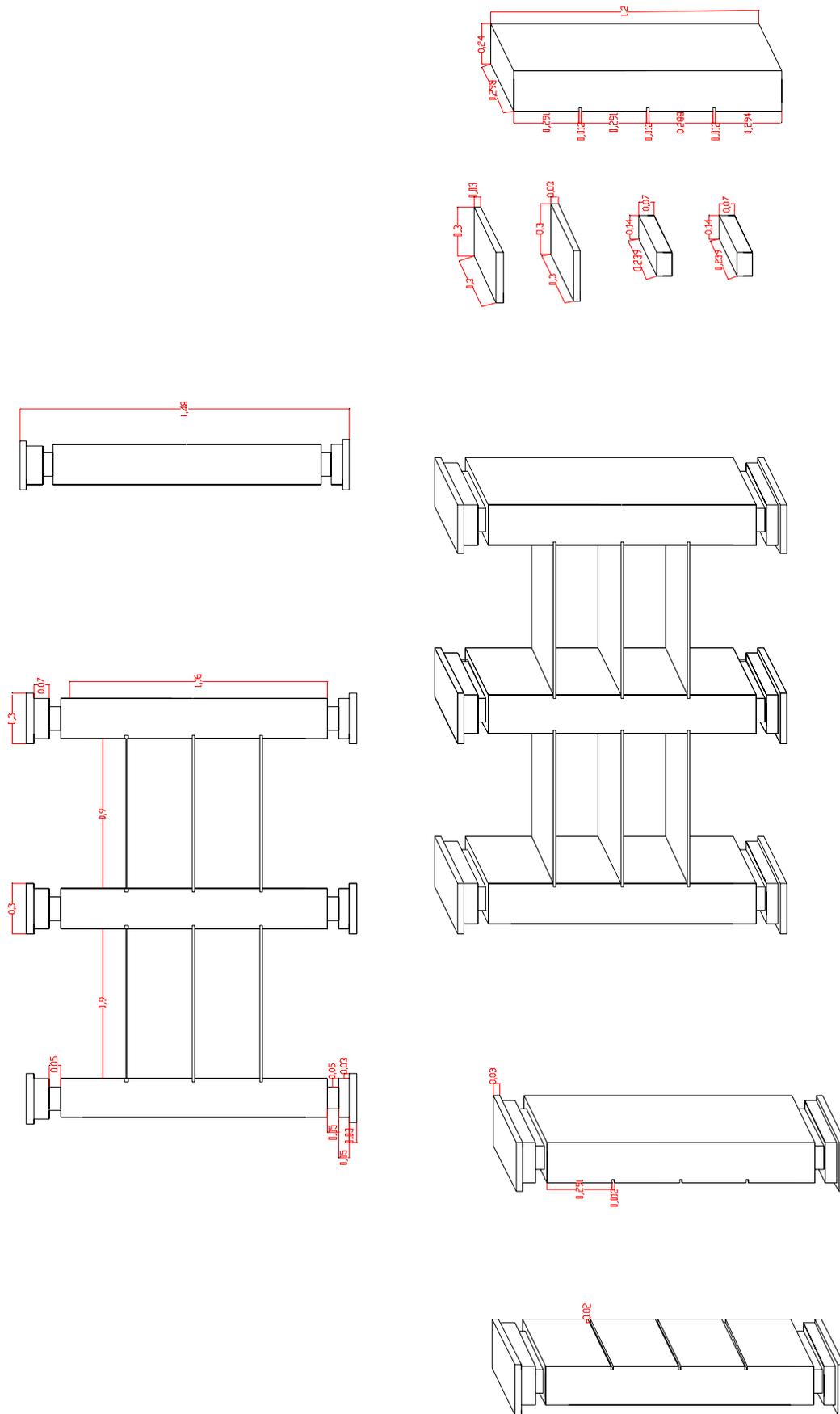


Imagem 84

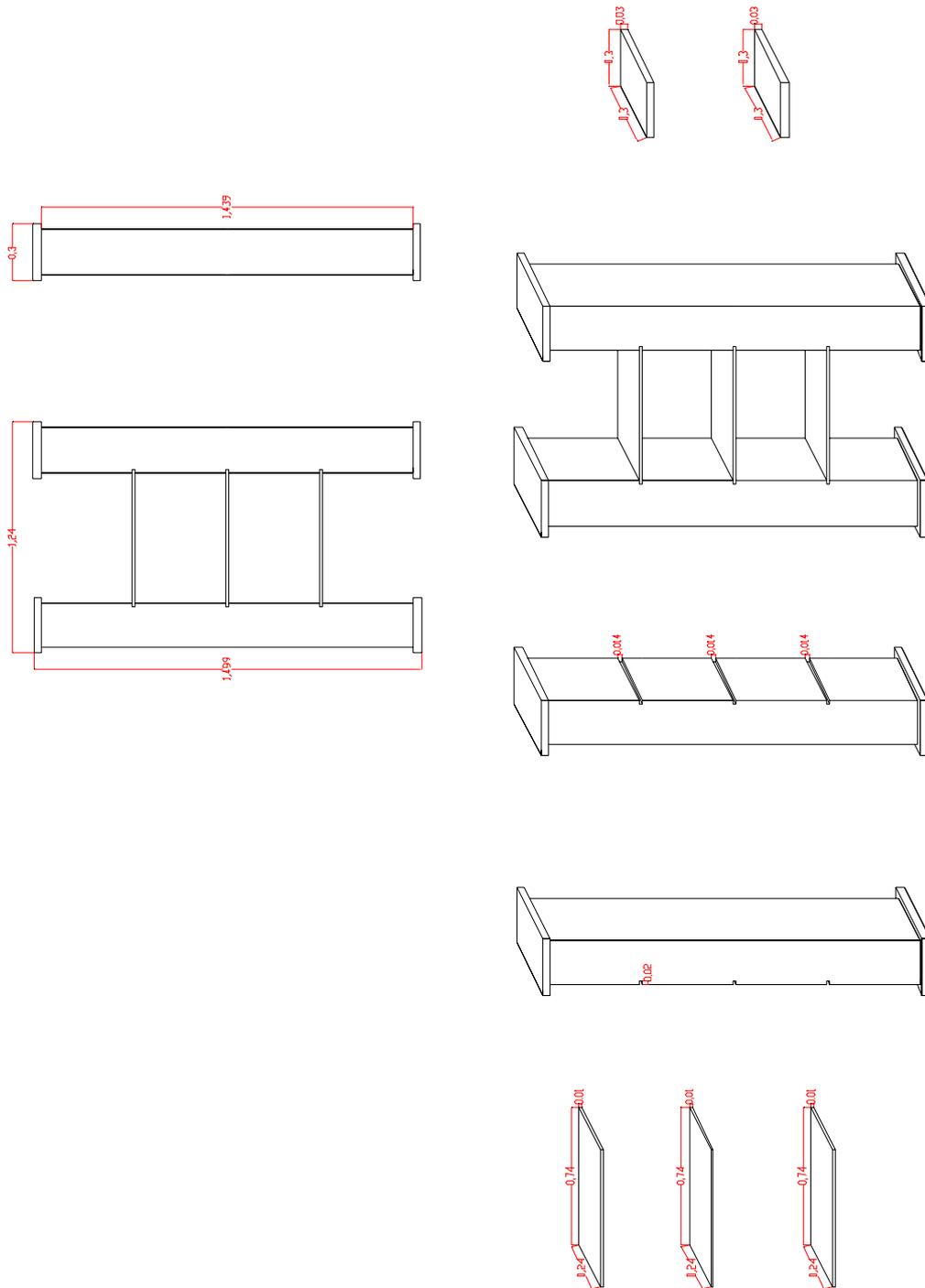


Imagem 85

Este conjunto de estantes devem ser fabricadas em pedra e em vidro.

O vidro seria aplicado nas prateleiras.

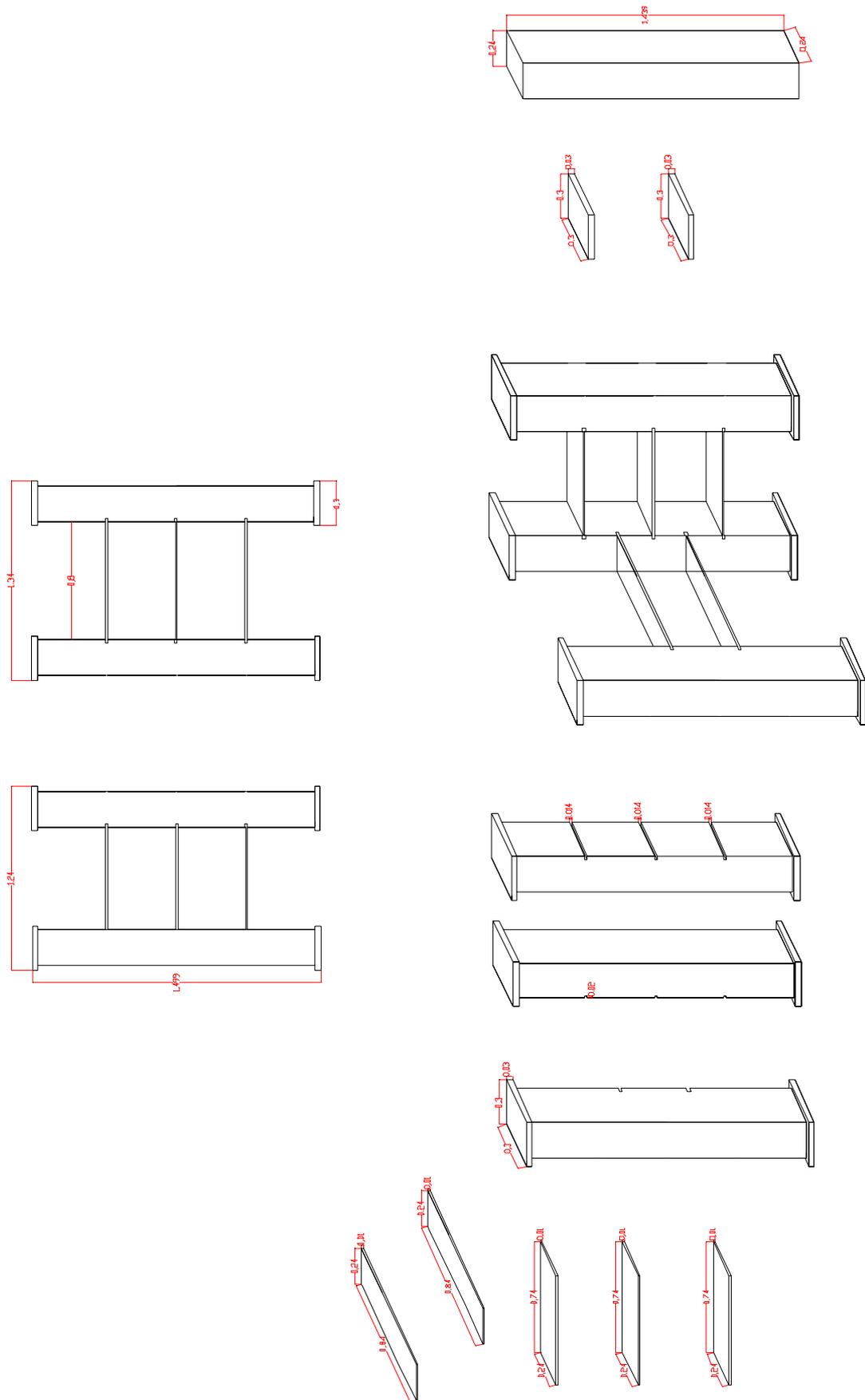
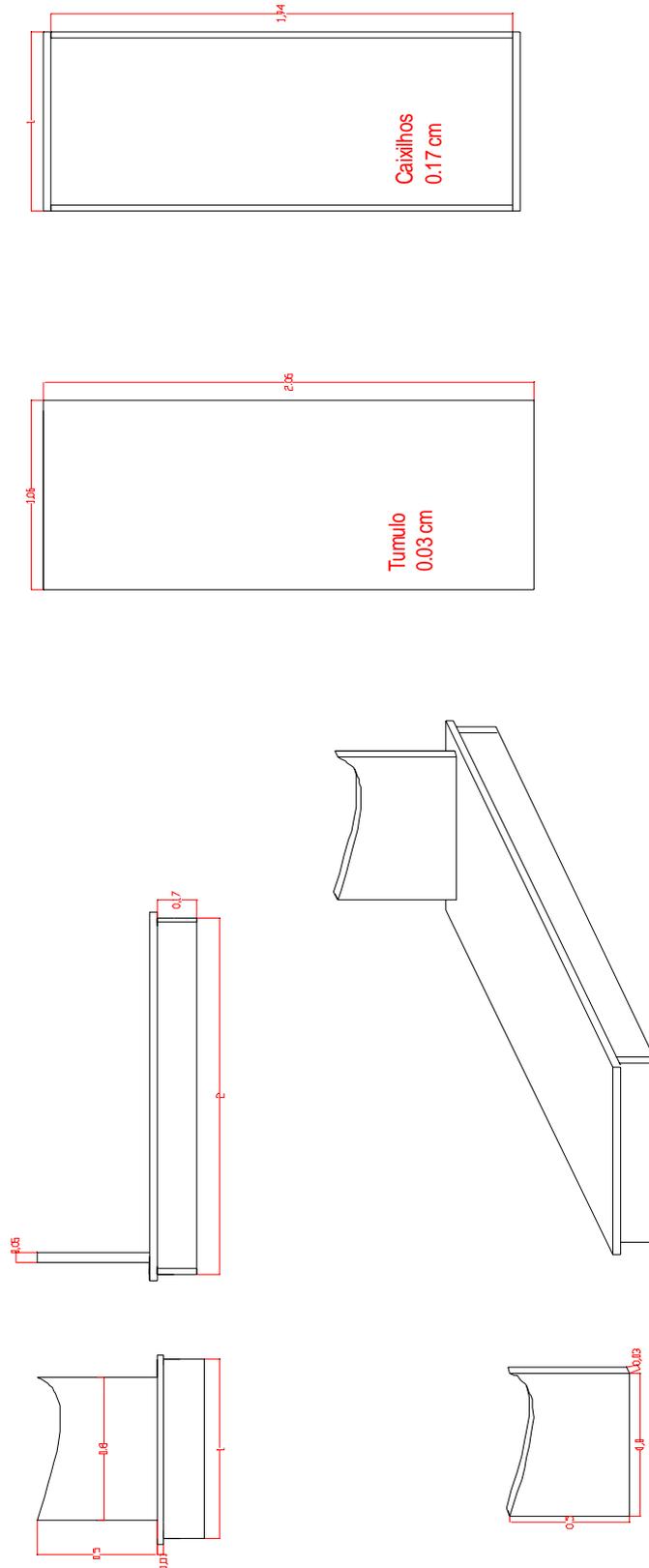


Imagem 86

Esta estante é diferente pois é para colocar num canto de uma divisão.

Campas



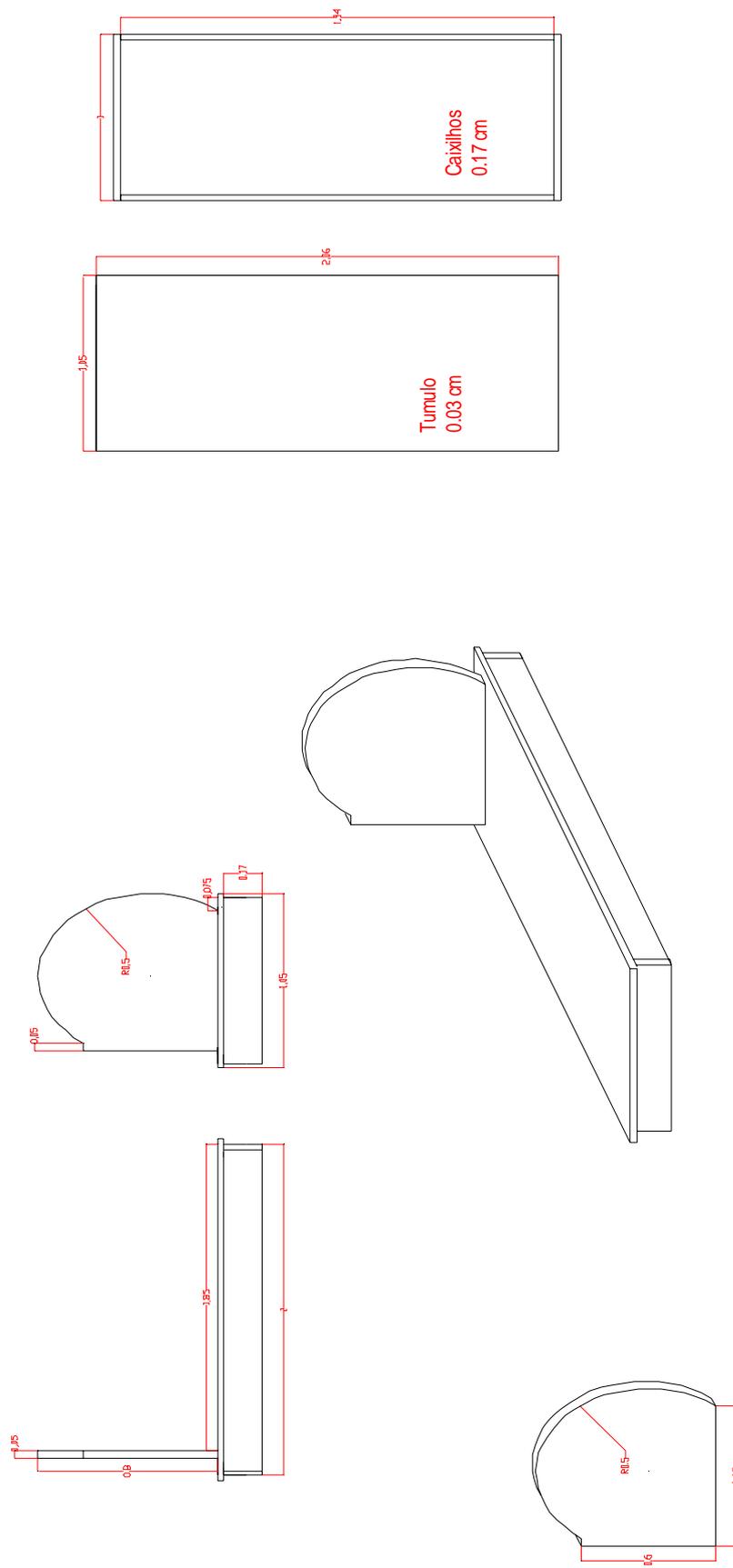


Imagem 88

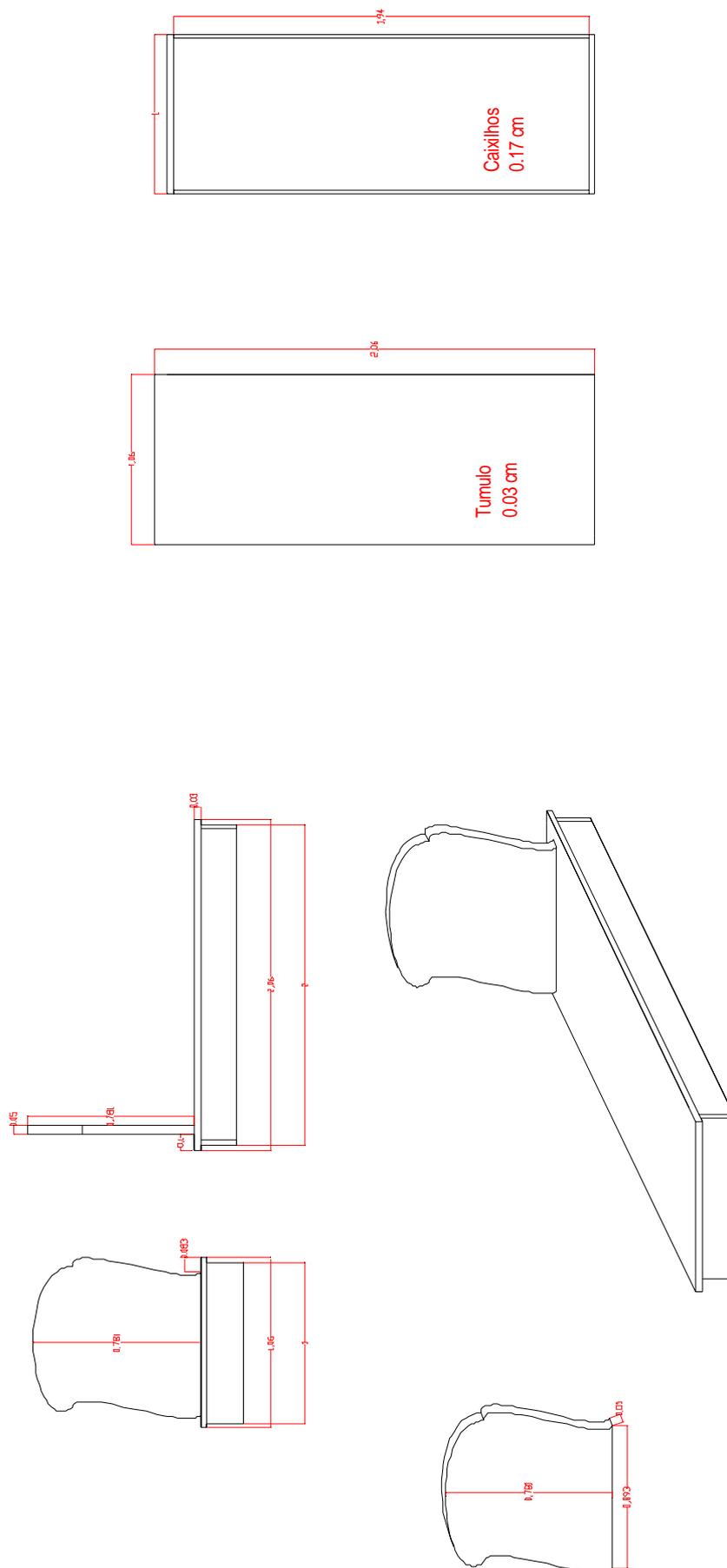


Imagem 89

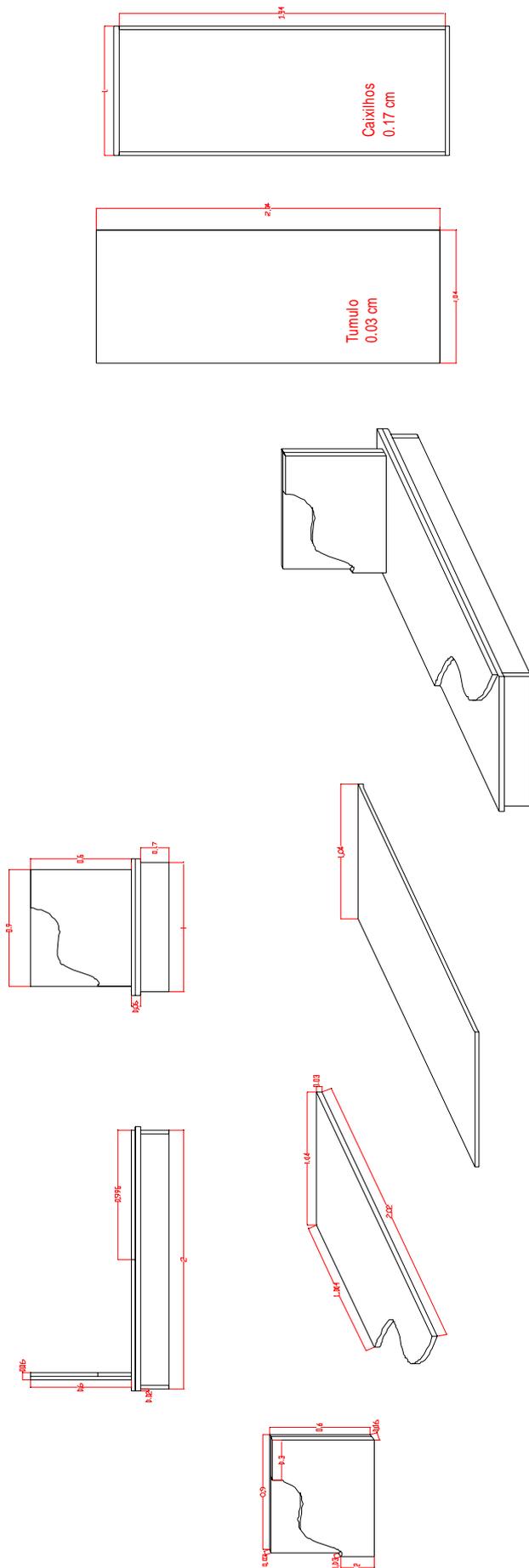


Imagem 90

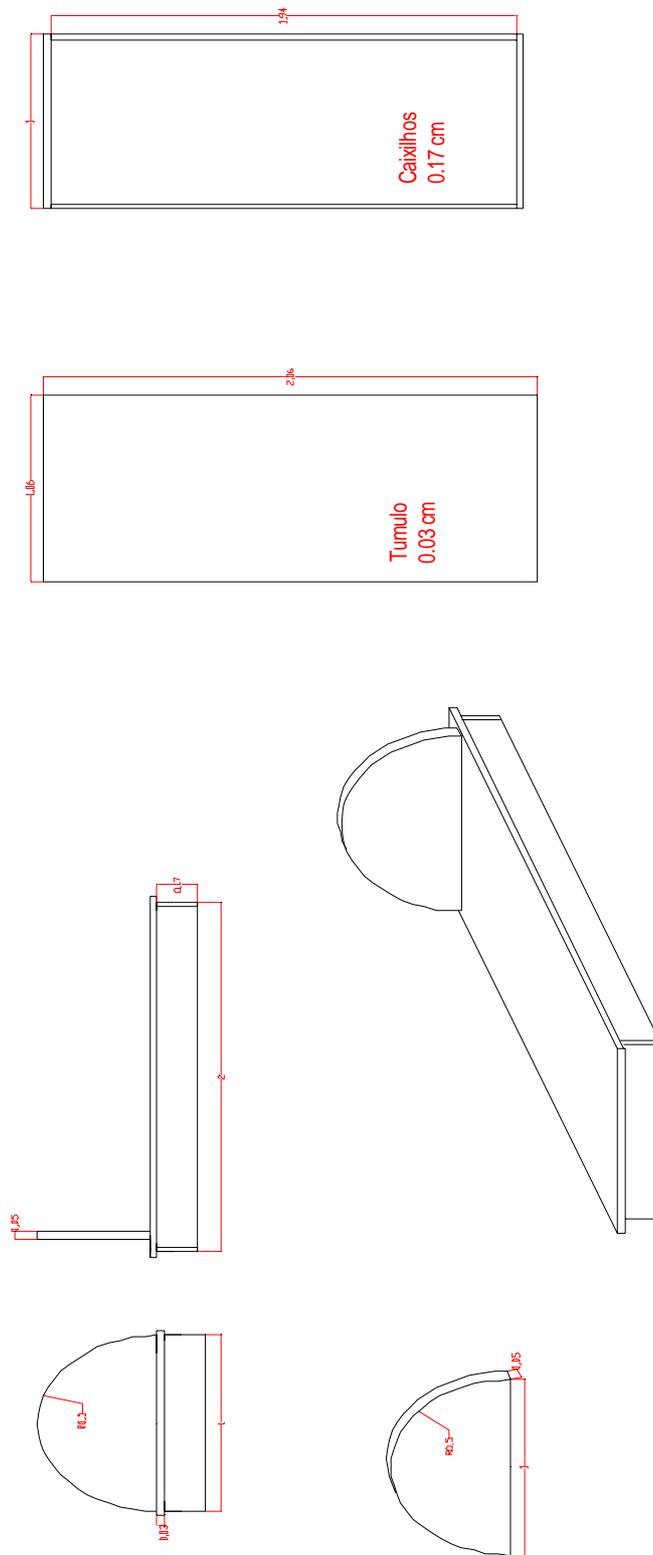


Imagem 91

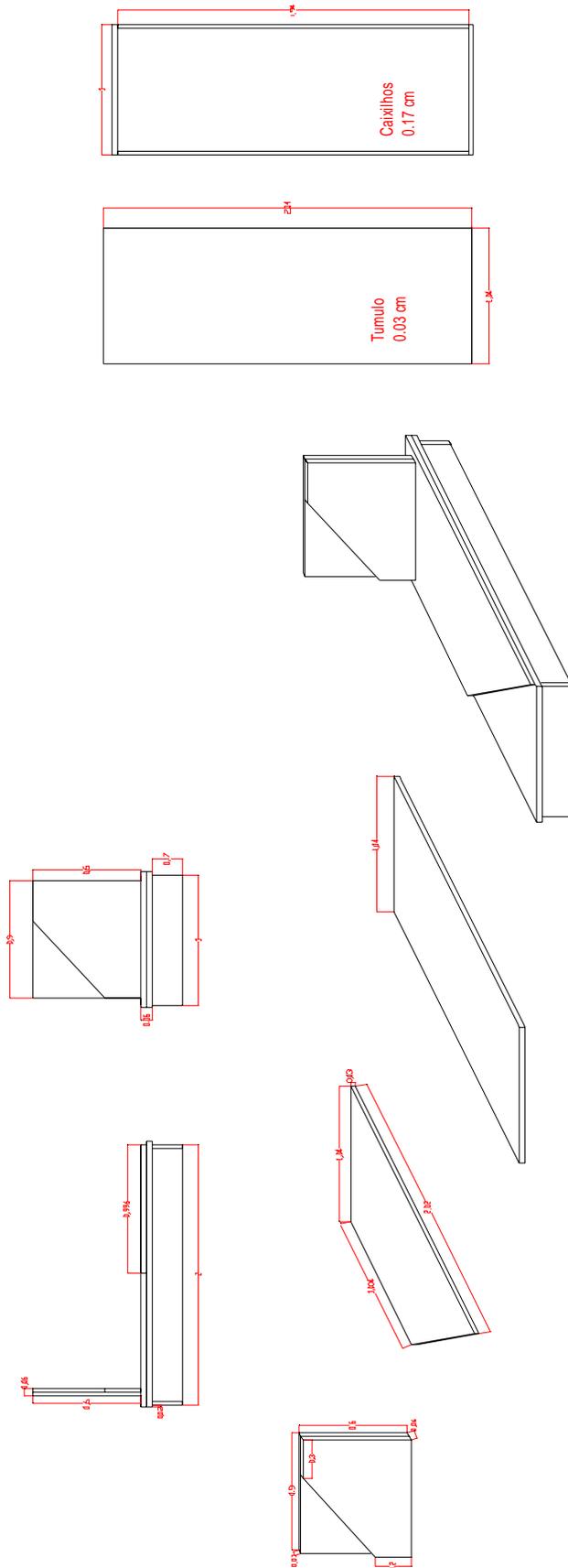
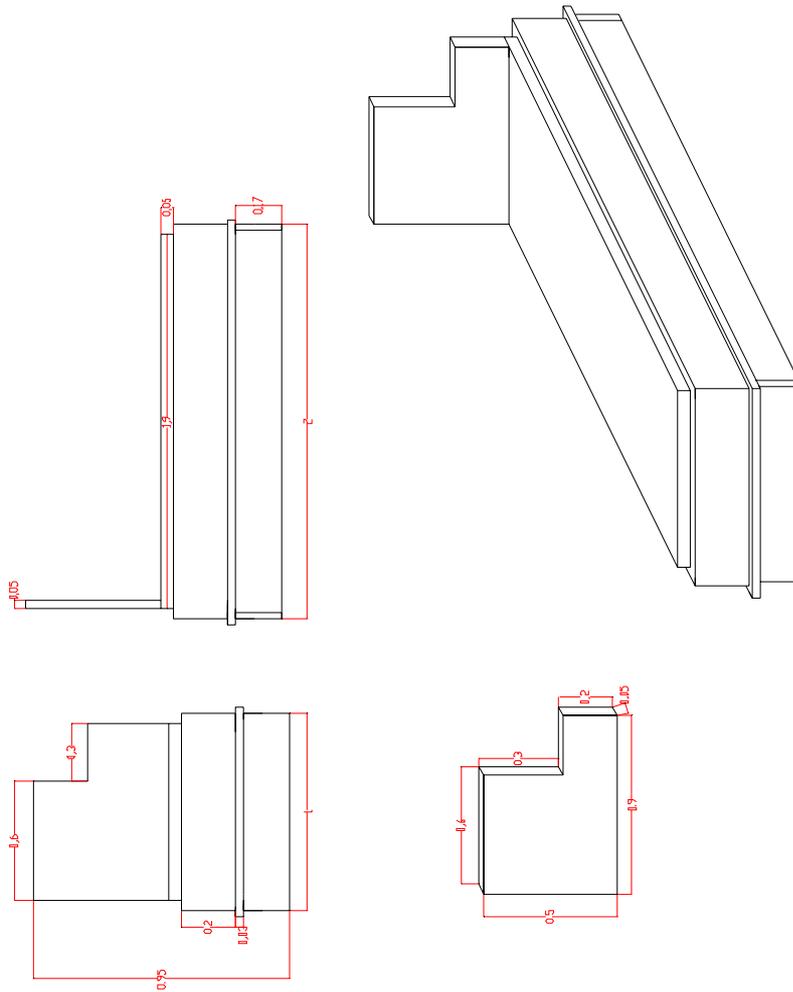
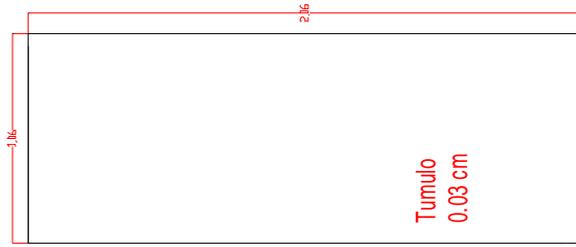
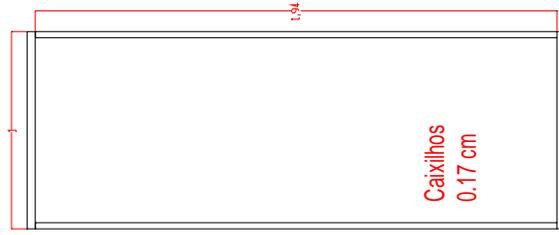


Imagem 92



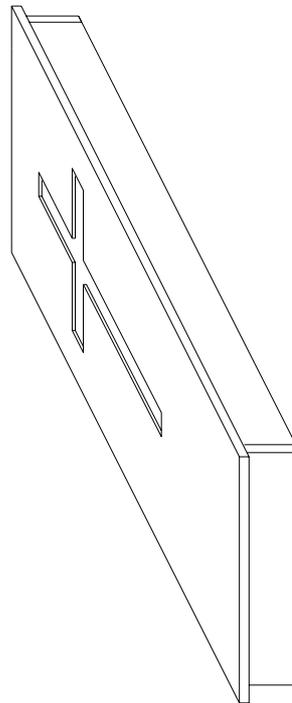
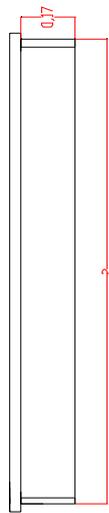
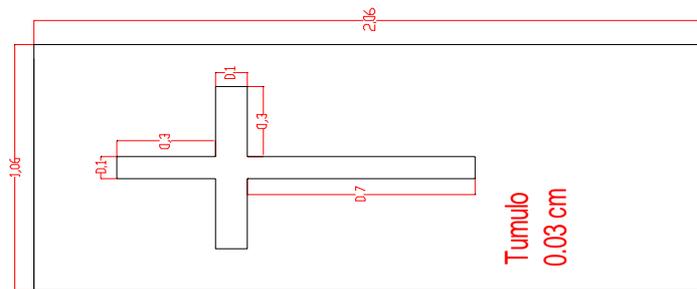
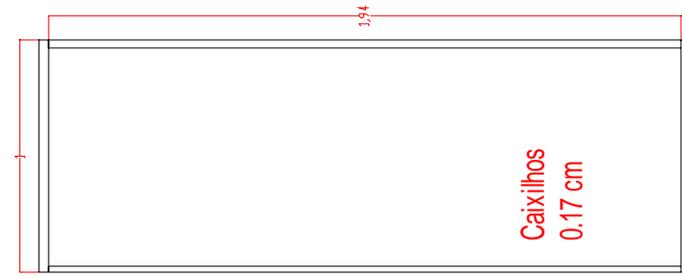


Imagem 94

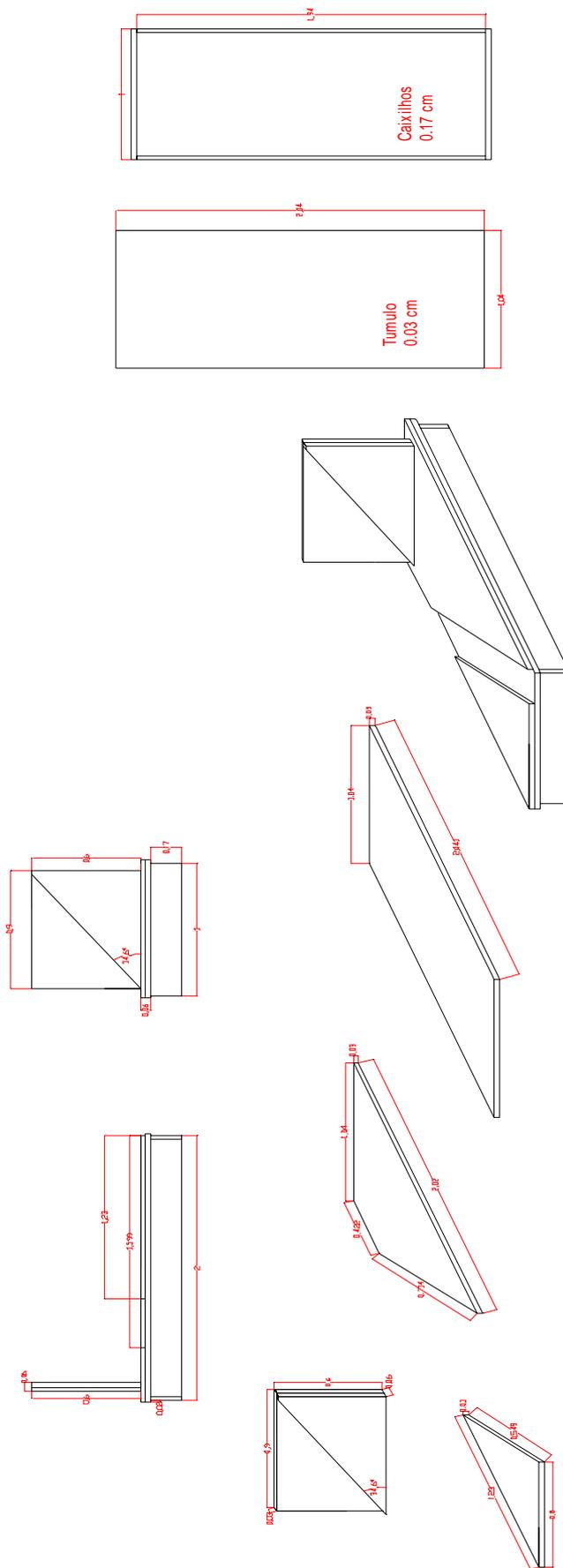


Imagem 95

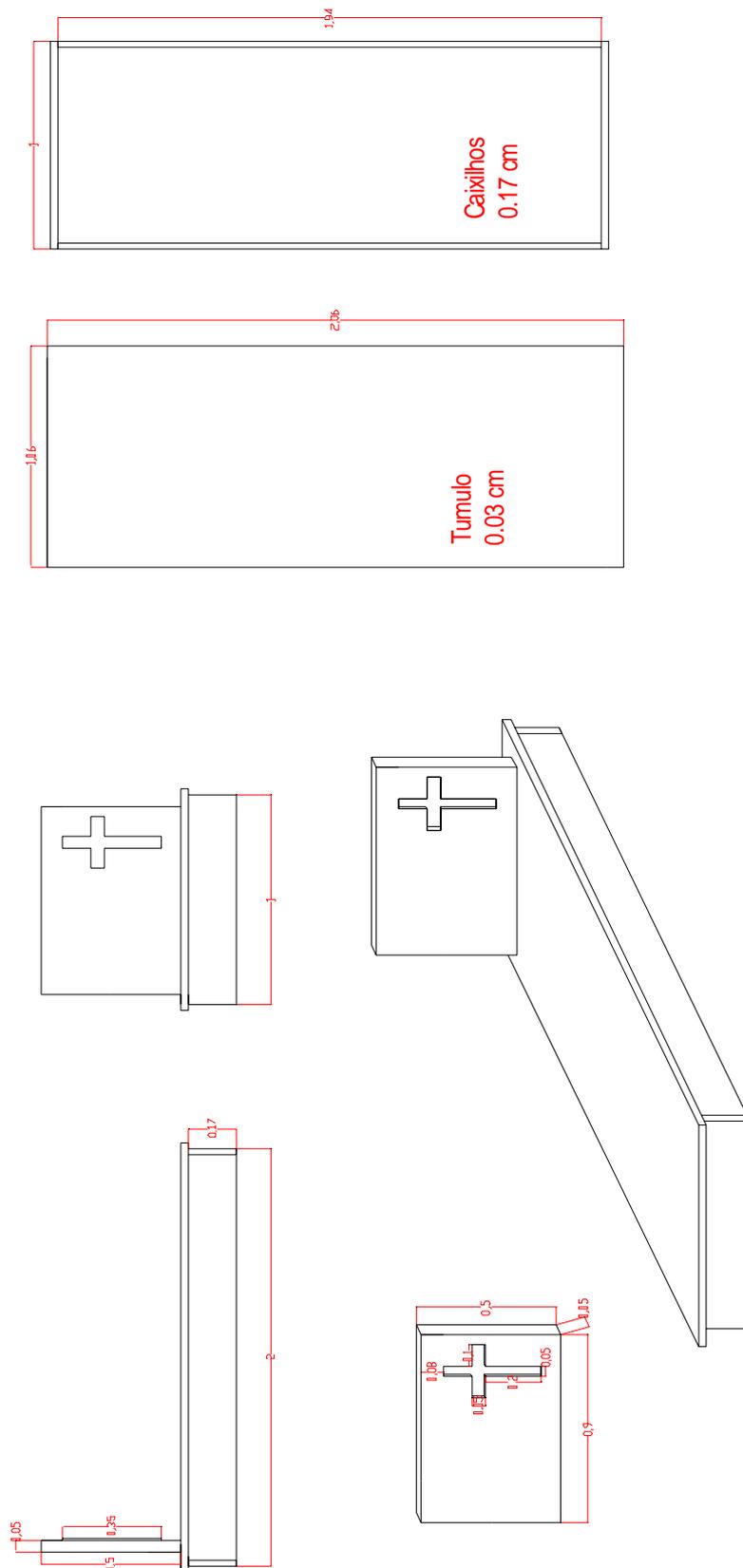


Imagem 96

As campas apresentadas foram projectadas com as medidas standard (2m de comprimento, 1m de largura).

Nas campas era necessário inovar, uma vez que as marmorarias fazem todas os mesmos modelos. Optou-se por fazer campas com pouca altura, para se aproveitar material, e conjugar diversos tipos de pedra em algumas delas para criar um contraste.

Secretárias

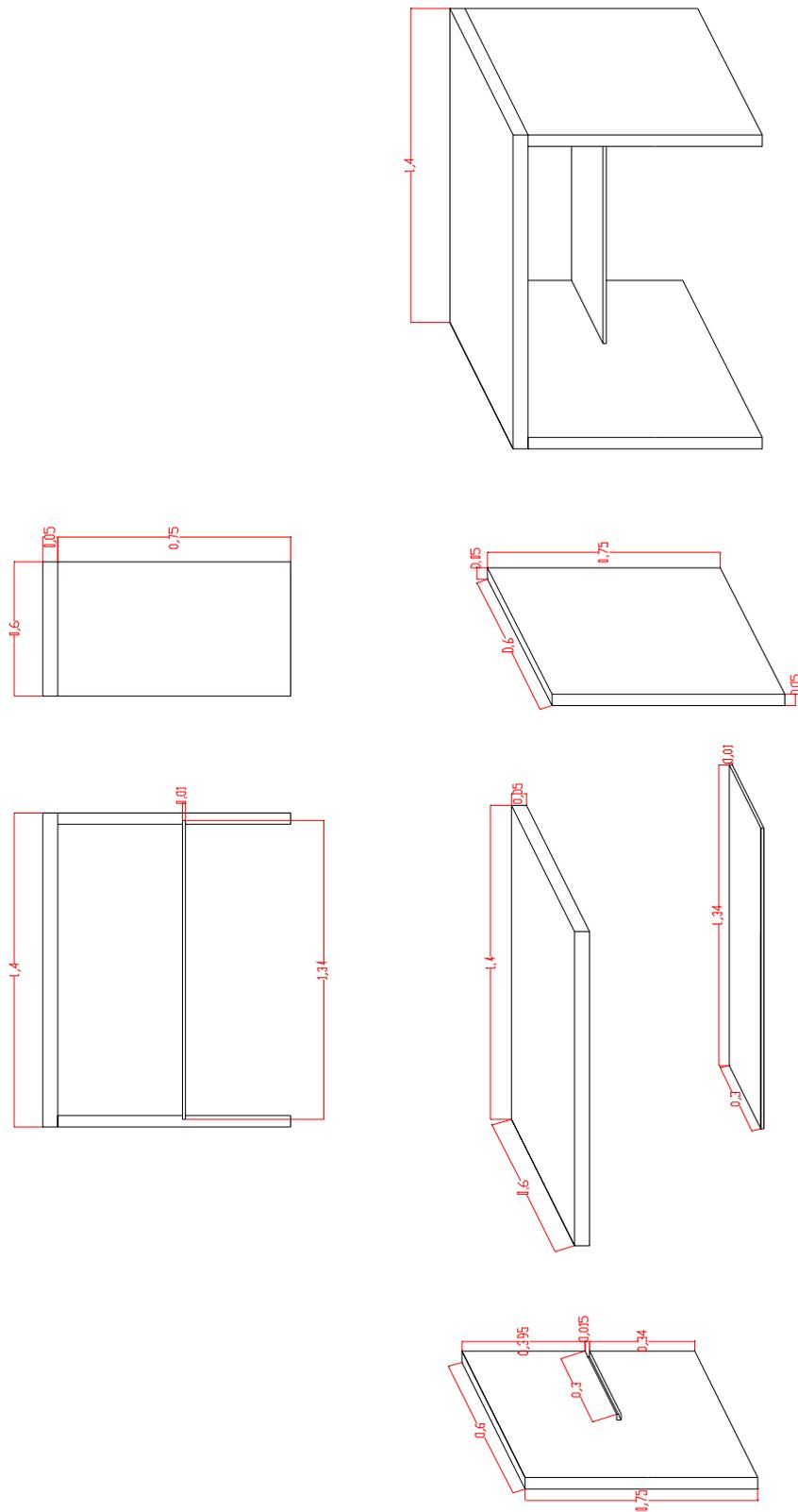


Imagem 97

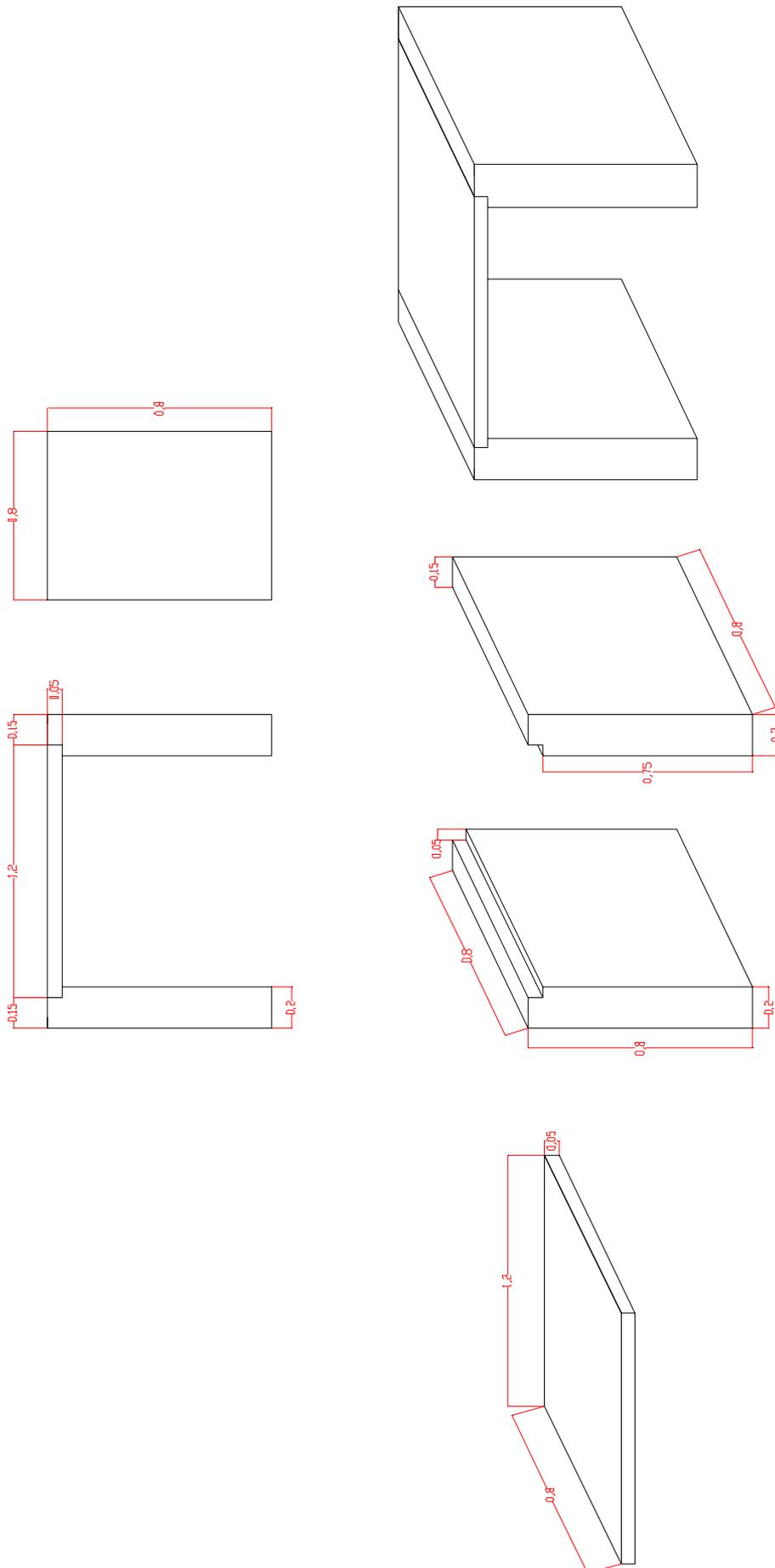


Imagem 98

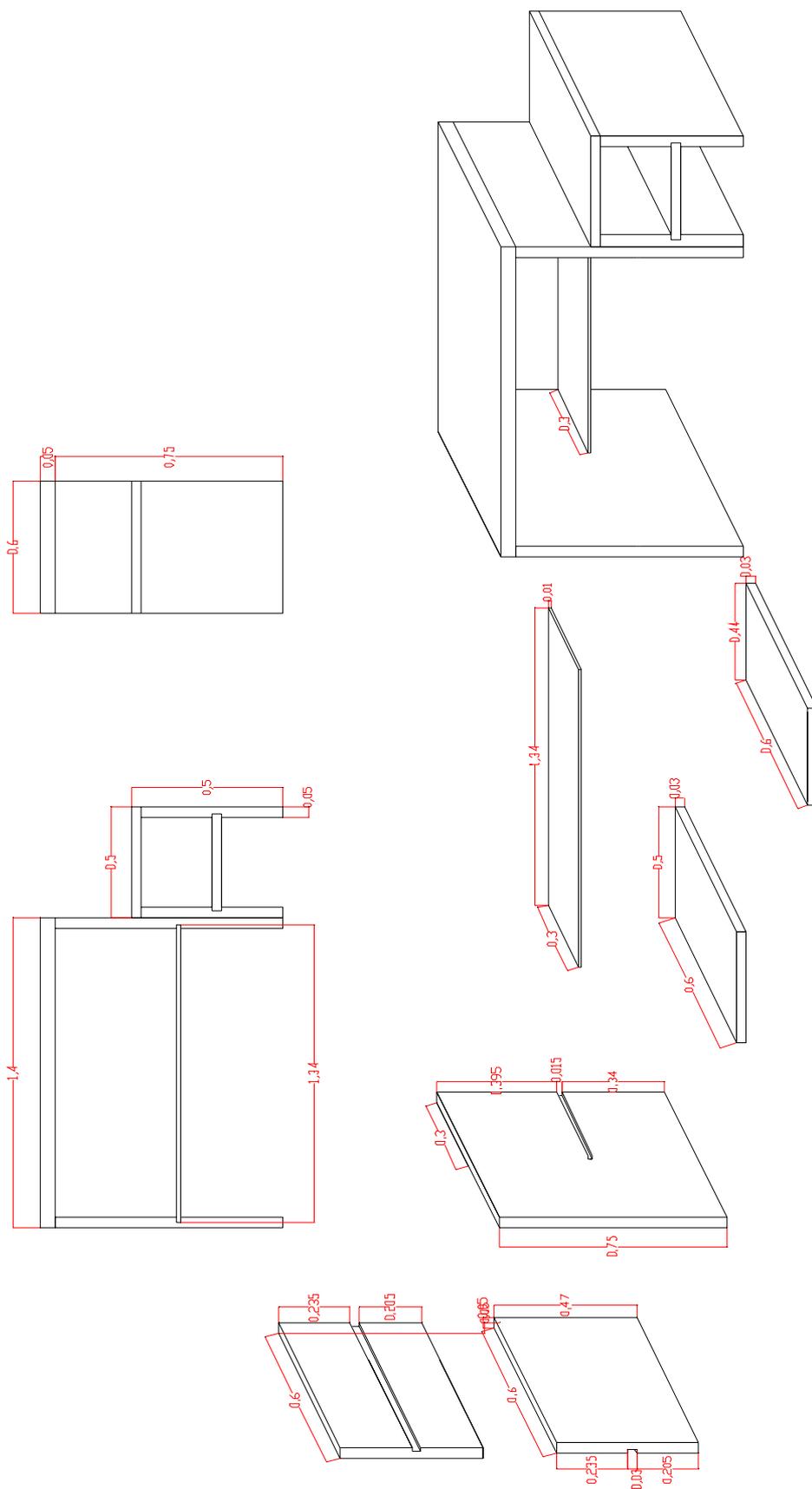
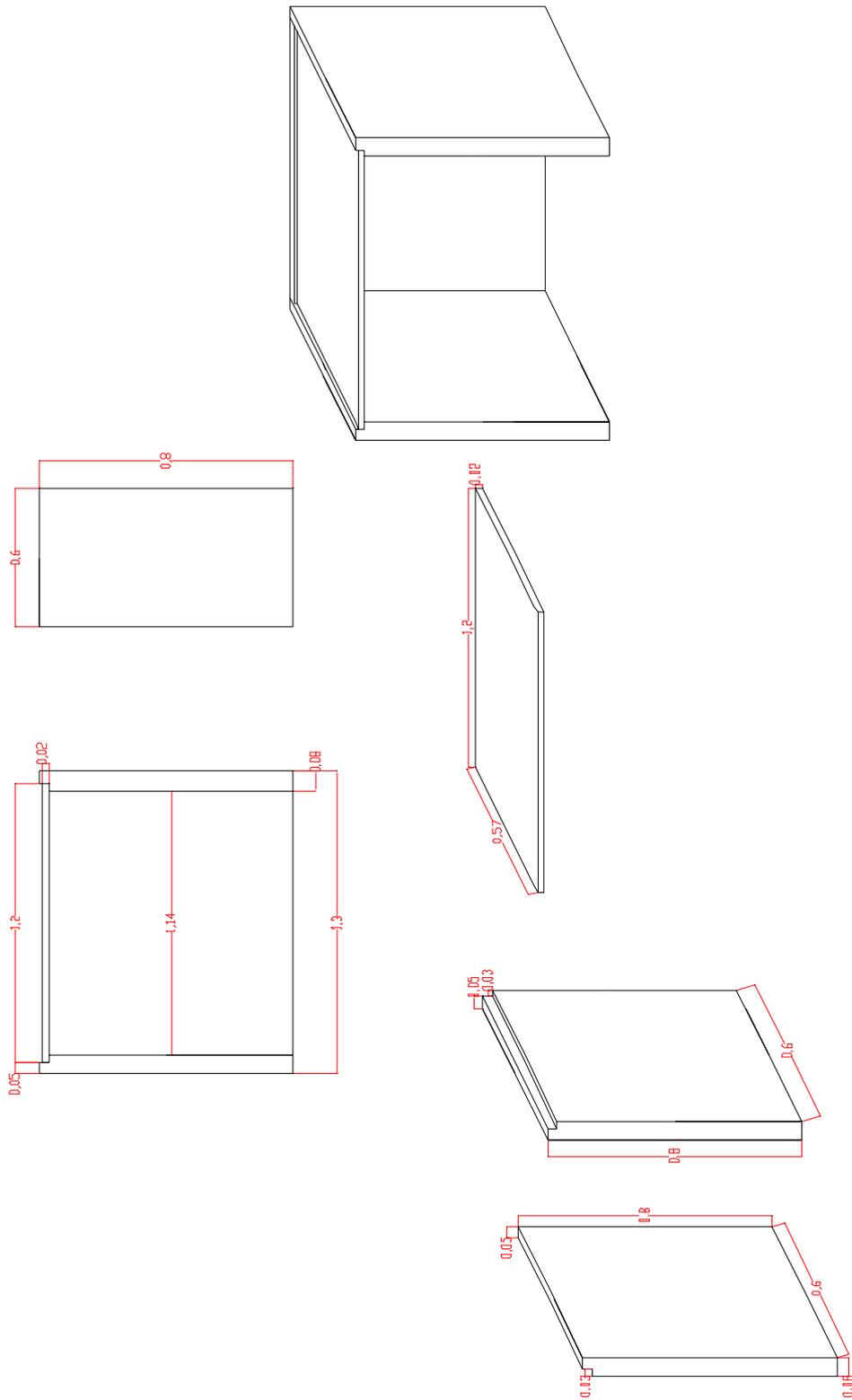


Imagem 99



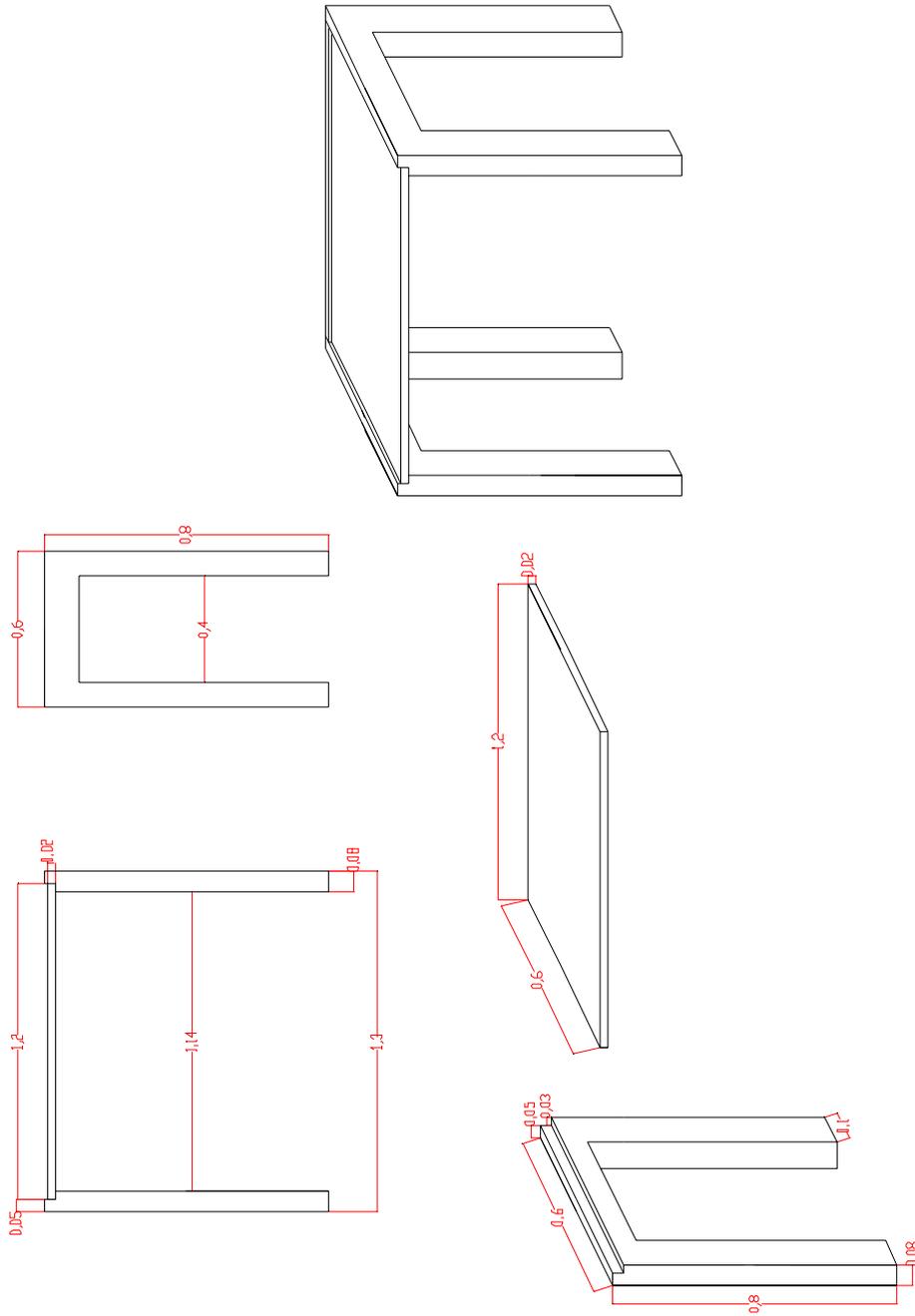


Imagem
101

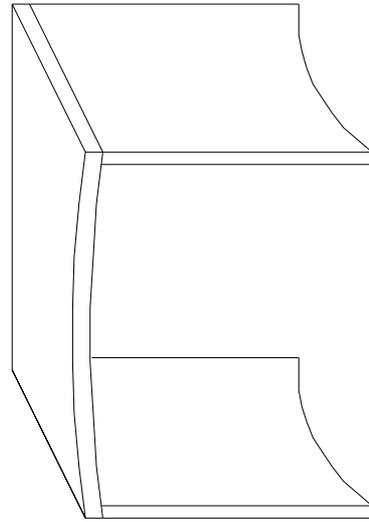
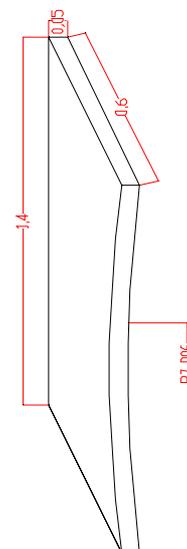
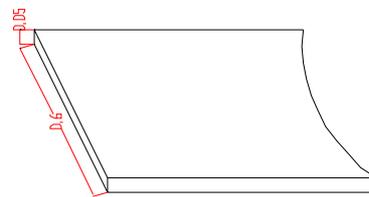
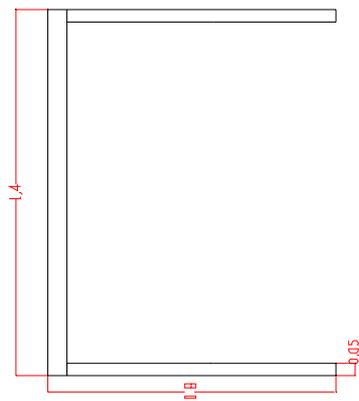
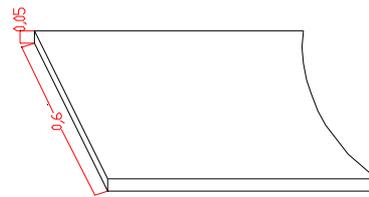
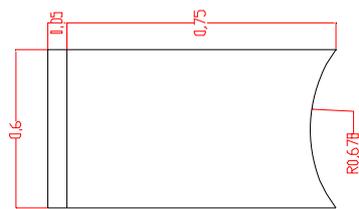
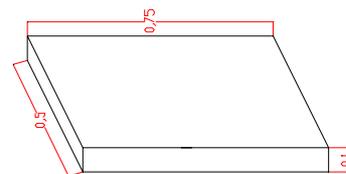
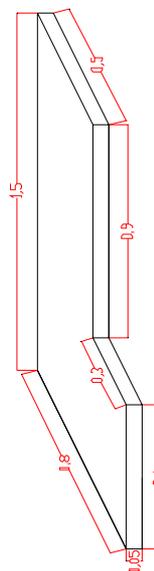
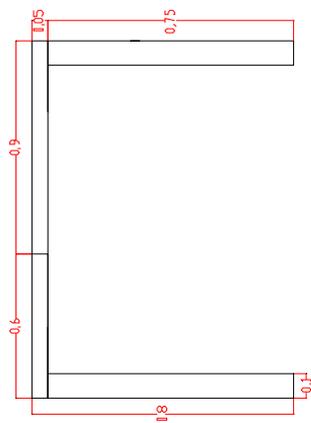
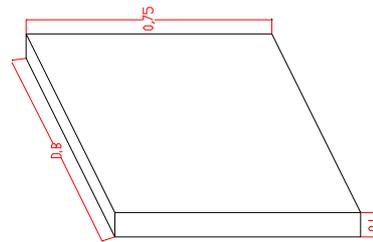
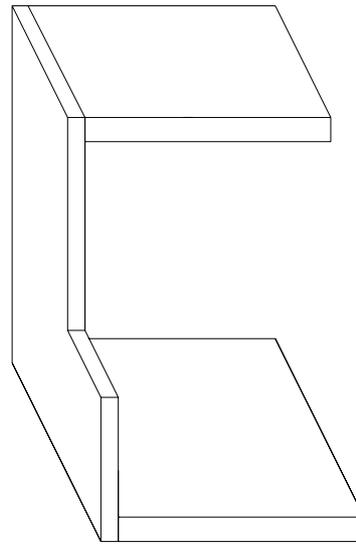
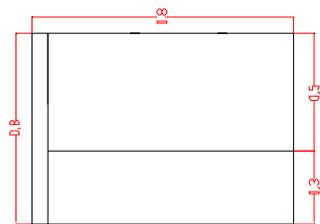


Imagem 102



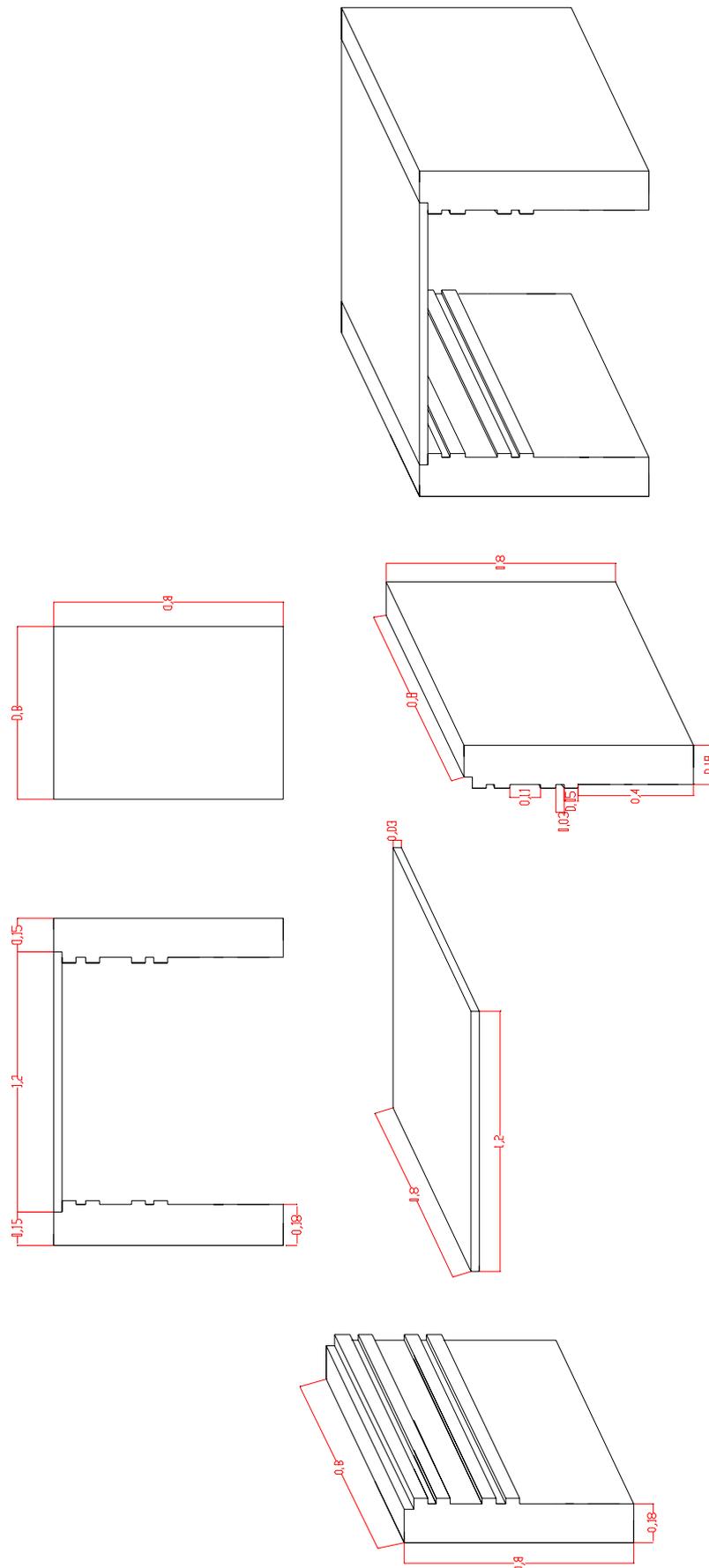


Imagem 104

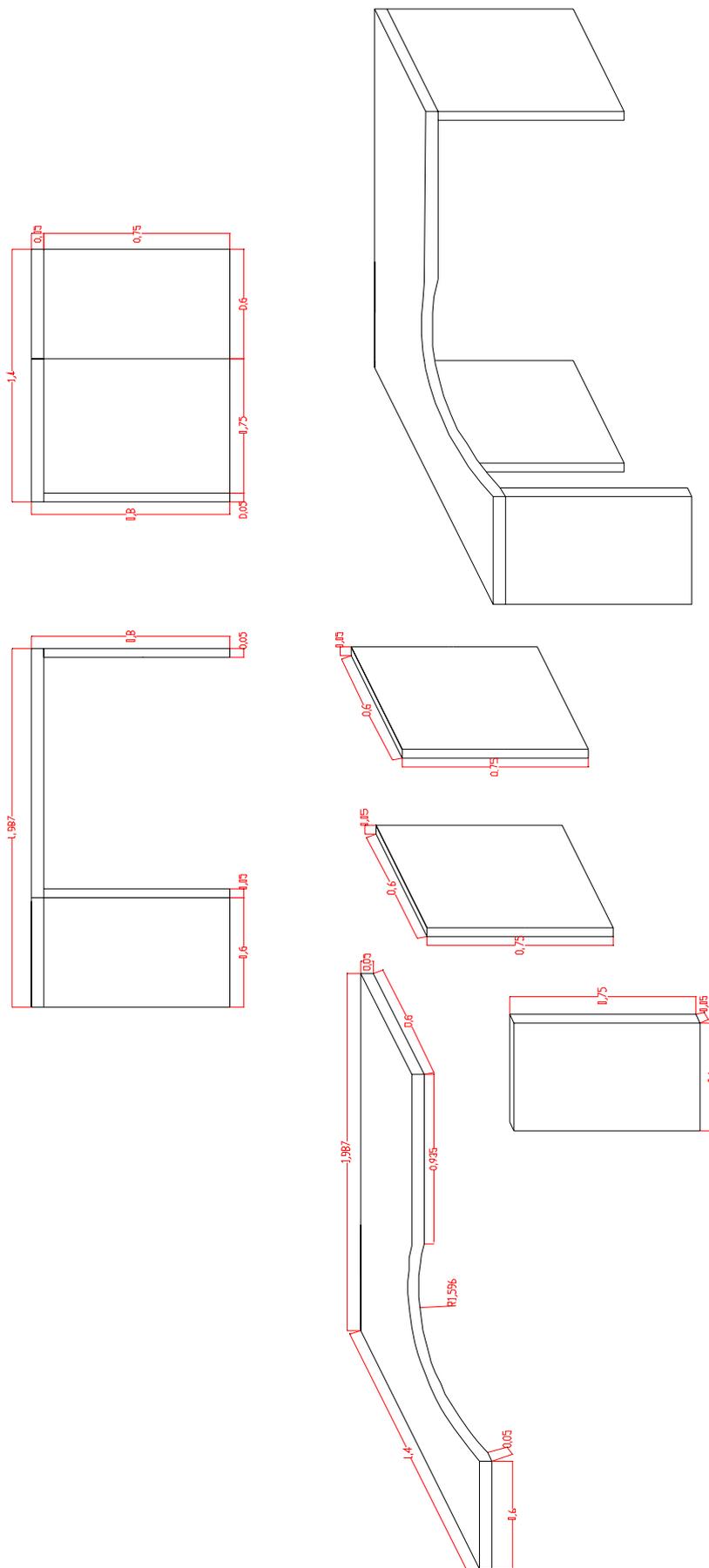
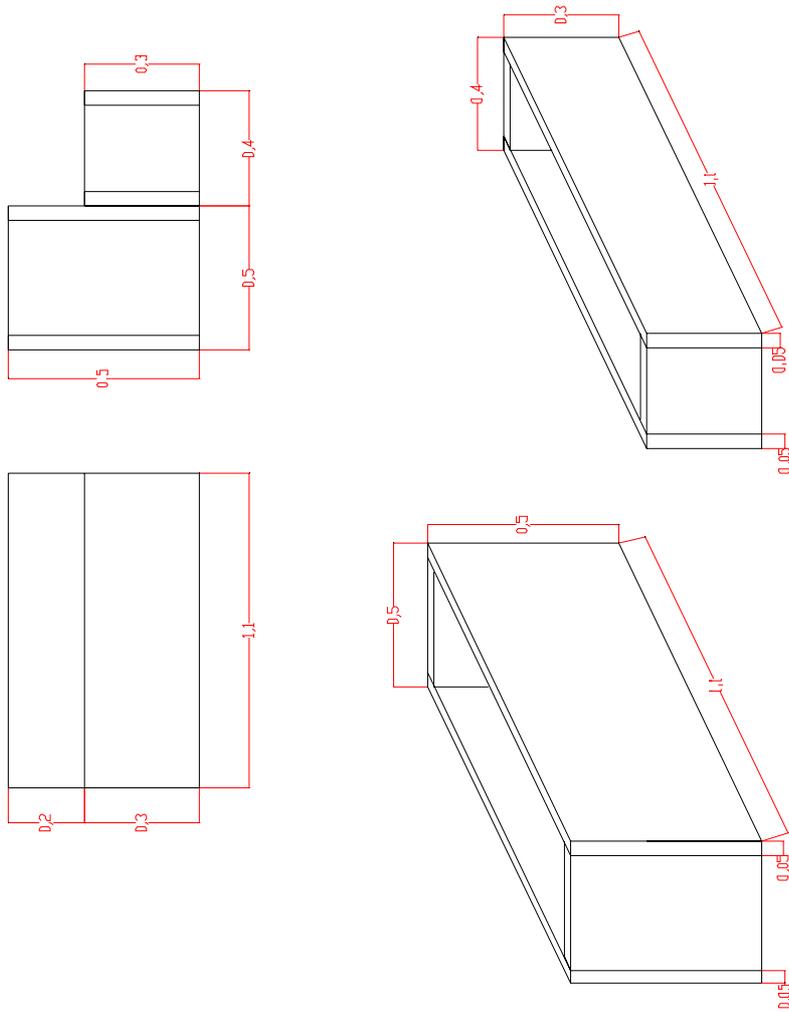
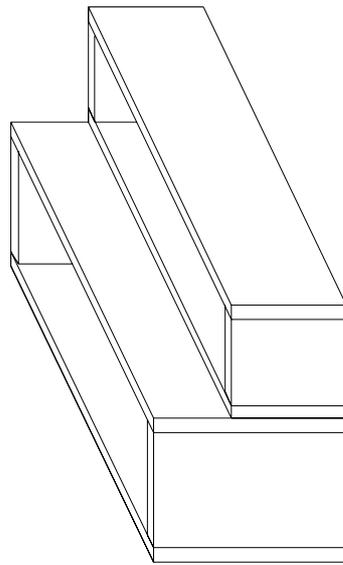
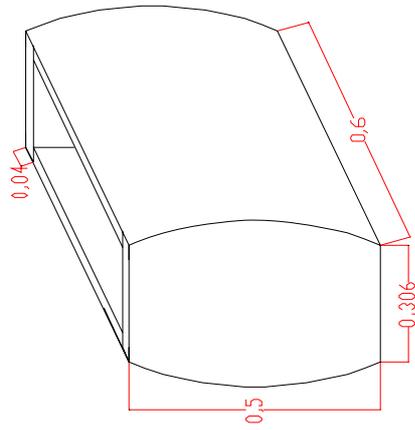


Imagem 105

O conjunto de secretárias apresentado pode ser fabricado em pedra e em madeira, a madeira apenas seria aplicada ao tampo das secretárias.

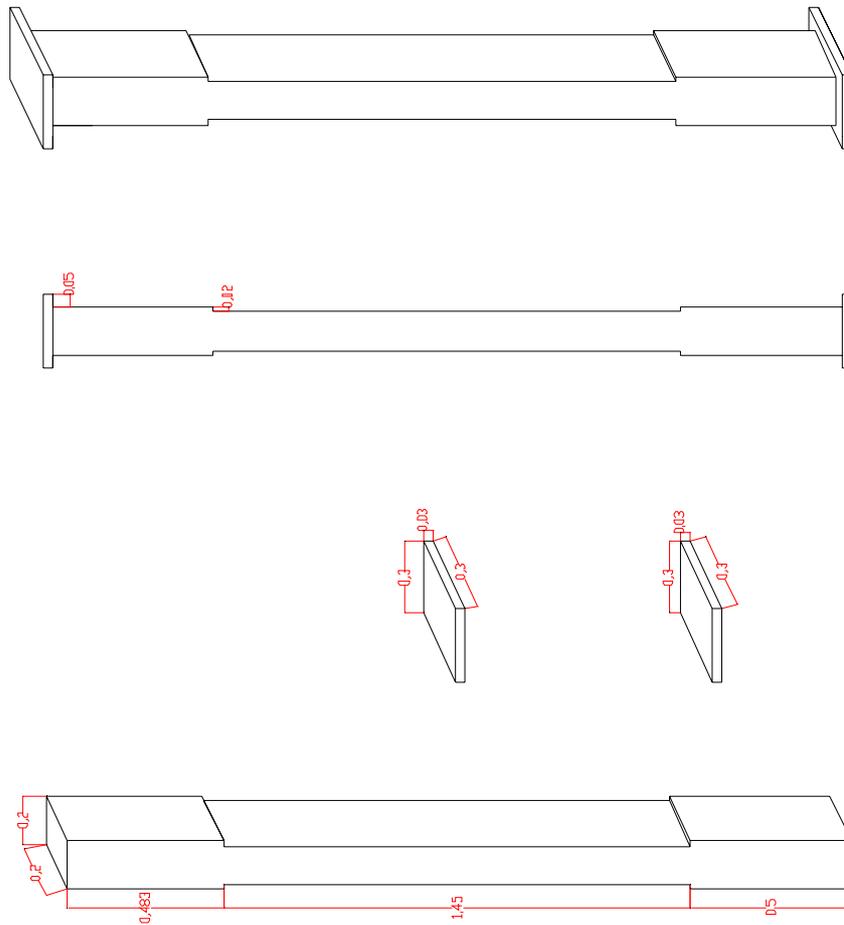
Vasos

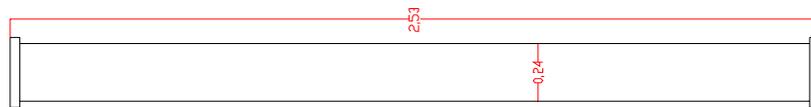
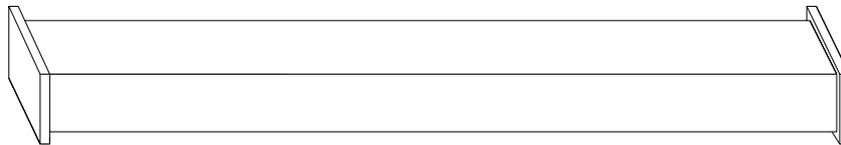
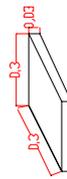
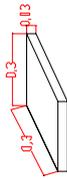
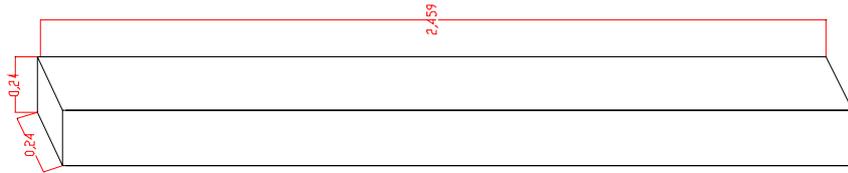




Estes vasos foram criados para exterior e devem ser fabricados em pedra.

Colunas





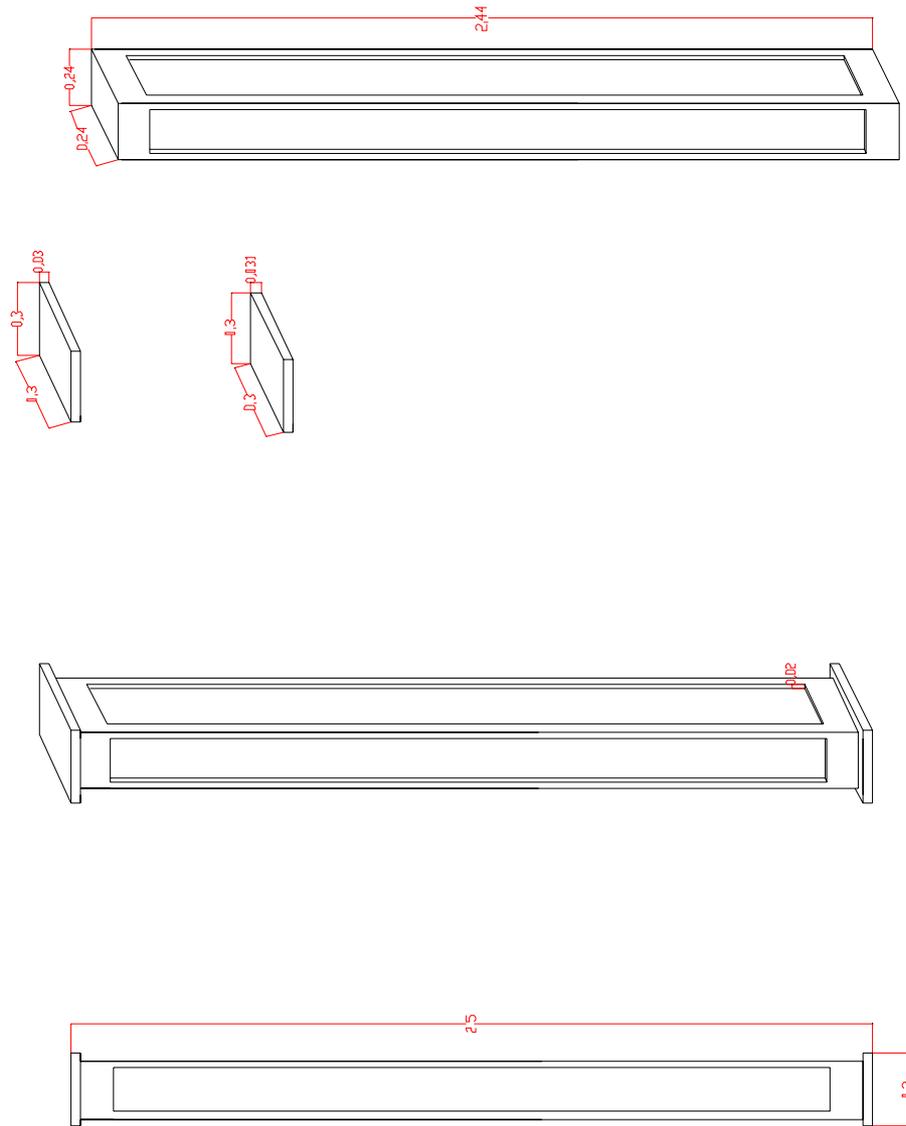


Imagem
110

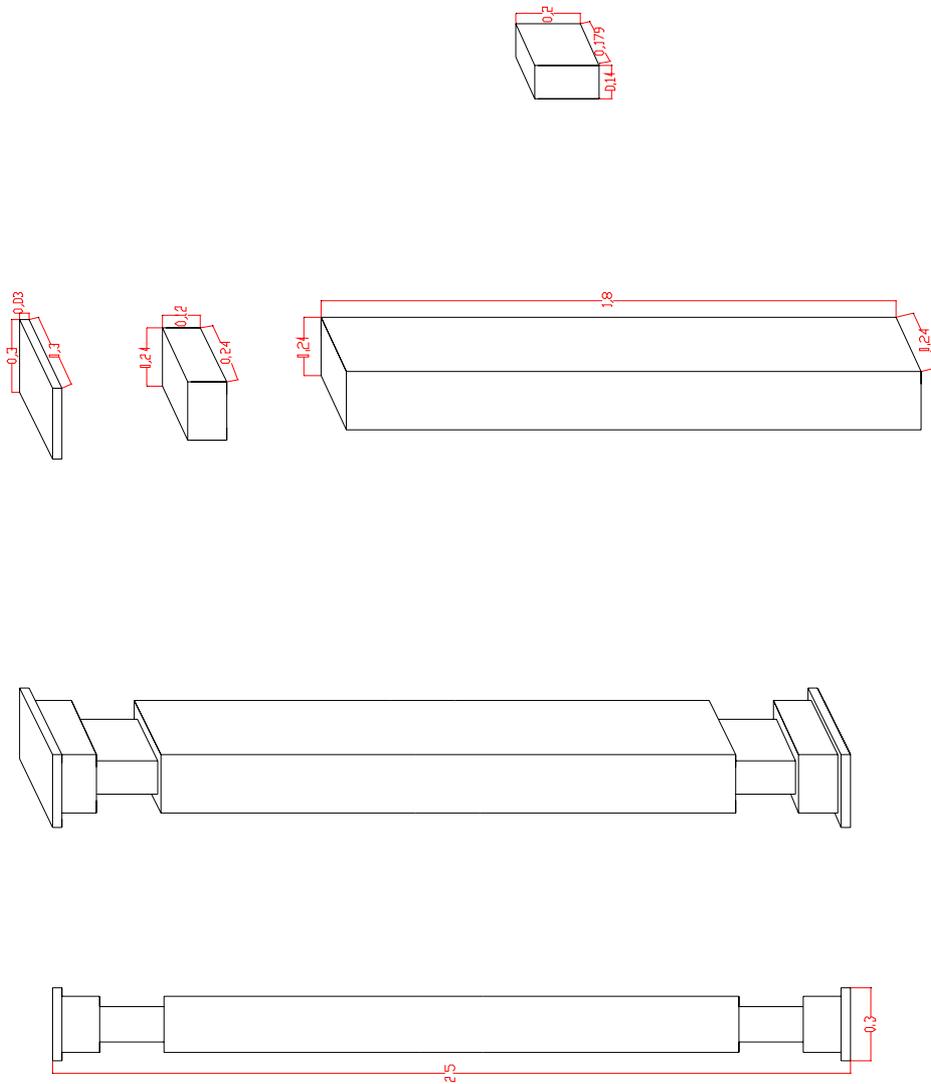
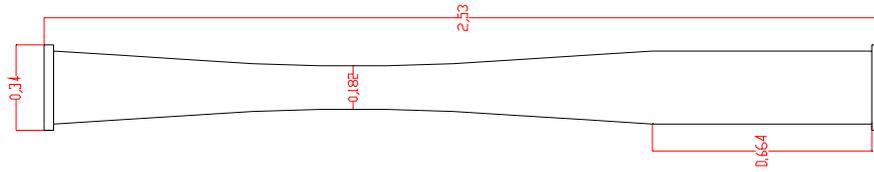
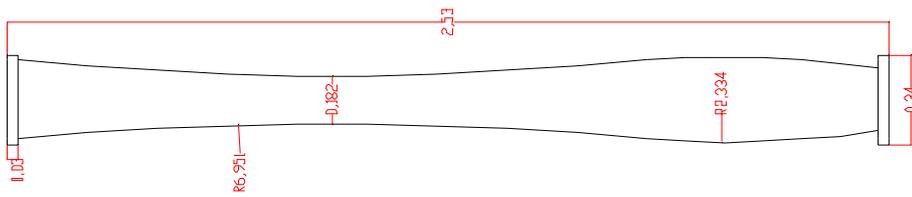
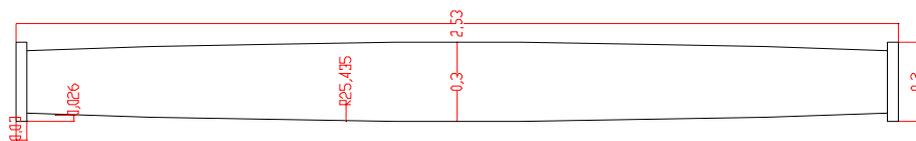
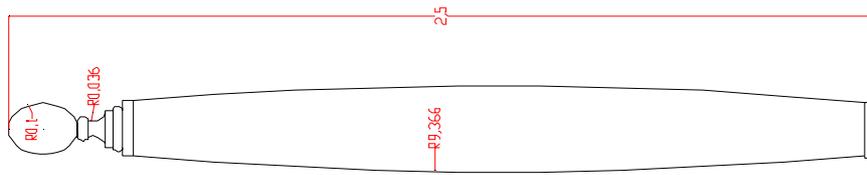


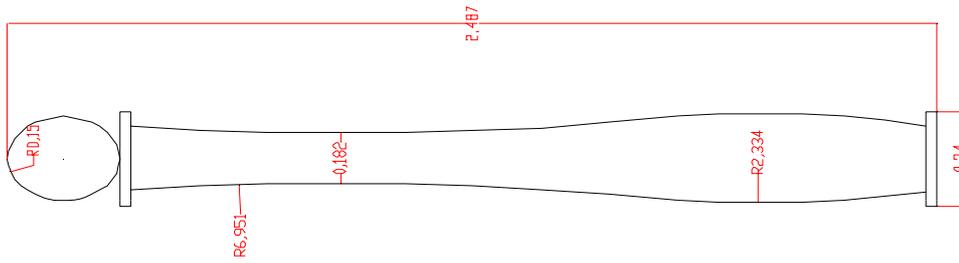
Imagem
111











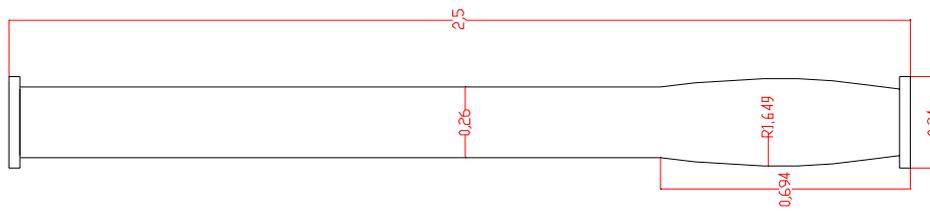
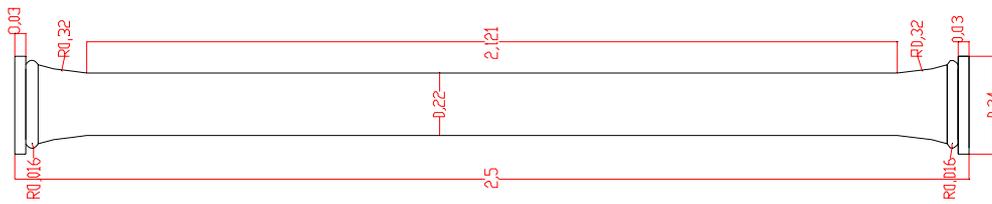


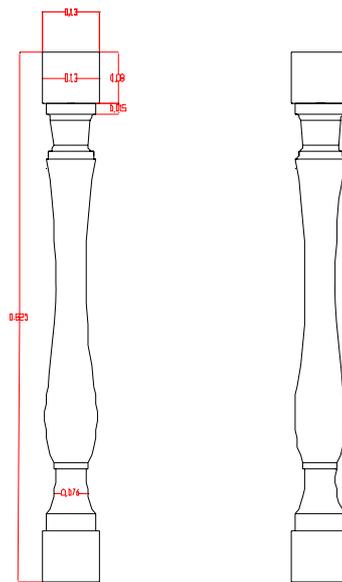
Imagem
117



Geralmente as colunas obedecem a uma medida *standard* (2.5m).

As colunas são fabricadas num torno.

Balaústres



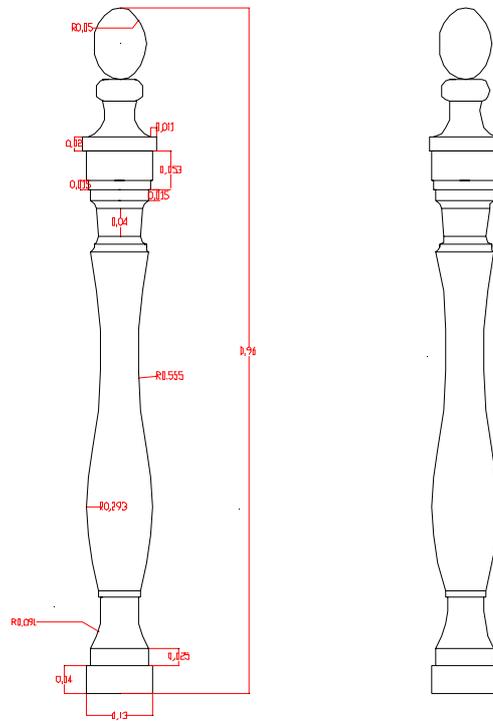


Imagem
120

Os Balaústres não têm uma medida *standard*, mas são fabricados no torno, assim como as colunas.

Os Balaústres são aplicados em escadarias essencialmente.

Anexo II

Peças finalizadas







