

# Relatório de Estágio

Silvéria Keurisandra Santos Loureiro

Design de Equipamento

jul | 2023

GUARDA  
POLI  
TÉCNICO



# POLI TÉCNICO GUARDA

**Escola Superior de Tecnologia e Gestão**

---

## **DESIGN DE EQUIPAMENTO**

---

RELATÓRIO DE ESTÁGIO  
PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE LICENCIADO(A) EM LICENCIATURA DE  
DESIGN DE EQUIPAMENTO

Silvéria Keurisandra Santos Loureiro  
Julho / 2023



# POLI TÉCNICO GUARDA

**Escola Superior de Tecnologia e Gestão**

---

## **DESIGN DE EQUIPAMENTO**

---

Relatório de Estágio  
Grau de Licenciado(a) em Design de Equipamento

Professor(a) Orientador(a): Arlindo Ferreira

Silvéria Keurisandra Santos Loureiro  
Julho / 2023



## Ficha de Identificação

Aluna| **Silvéria Keurisandra Santos Loureiro**

Número|**1704417**

Curso| **Design de Equipamentos**

Morada| **Rua da Boa Esperança N°14, cave direita 6300-522**

Correio Eletrónico| [keurisantos6@gmail.com](mailto:keurisantos6@gmail.com)



Estabelecimento de Ensino| **Escola superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico da Guarda**

Entidade acolhedora| **TraçoInox**

Setor/departamento| **orçamentação e projeção**

Horário de Trabalho|**09H00 às 14H00 e 14H00 às 18H00**

Supervisor na Empresa| **João Almeida**

Formação académica| **Agente técnico de engenharia e arquitetura**

Duração do Estágio|**280 horas**

Início do Estágio| **22/05/2023**

Conclusão do Estágio|**10/07/2023**

Professor orientador| **Prof. Arlindo Ferreira**

## **Resumo**

No presente relatório de estágio, o principal objetivo era desenvolver soluções solicitadas pelos clientes, aplicando os conhecimentos que adquirei ao longo dos três anos da licenciatura, indo de acordo com a minha integração da melhor forma com o mundo do trabalho, e me adaptar ao método de trabalho da empresa.

A projeção de equipamentos envolveu a criação de desenhos técnicos, considerando aspetos como funcionalidade, ergonomia, estética e conformidade com regulamentos específicos adequando-se da melhor forma aos requisitos pedidos pelos clientes.

Ao longo do estágio, pude aprimorar minhas habilidades de comunicação, com os clientes tanto pessoalmente como atendimento telefónico, e a comunicação com os meus colegas de trabalho.

## **Abstract**

In this internship report, the main objective was to develop solutions requested by customers, applying the knowledge I acquired over the three years of the degree, going according to my integration in the best way with the world of work, and adapting to the method of the company's work.

Equipment design involved the creation of technical drawings, considering aspects such as functionality, ergonomics, aesthetics, and compliance with specific regulations, adapting in the best way to the requirements requested by customers.

Throughout the internship, I was able to improve my communication skills, with clients both in person and over the phone, and communication with my co-workers.



## Índice

Resumo .....	VI
Abstract.....	VII
Índice .....	VIII
Índice de figuras .....	X
Índice de tabelas .....	XI
1 Introdução e objetivos .....	1
2 Conceito de Design.....	1
2.1 Diferença de design de interiores e design industrial .....	1
3 Apresentação da Empresa.....	2
3.1 Missão .....	2
3.2 Visão .....	2
3.3 Valores .....	3
3.4 Certificações .....	3
3.5 Participação em feiras e exposições.....	3
3.6 Alguns projetos desenvolvidos pela empresa .....	4
4 O Dia-a-Dia na Empresa.....	5
5 Projetos desenvolvidos .....	6
5.1 Projeto 1: Restaurante .....	9
5.1.1 Layouts de cada zona e seus constituintes.....	12
5.2 Projeto 2: Remodelação de espaço da Traçoinox .....	39
5.3 Projeto 3: Creche .....	43

5.4	Projeto 4: Lavandaria.....	51
5.5	Projeto 5: Cozinha industrial .....	52
5.6	Projeto 6: Laboratórios de universidade .....	53
5.7	Projeto 7: Desenhos em perspetiva para outra Universidade .....	55
6	Conclusão .....	64
	Bibliografia.....	65

## Índice de figuras

Figura 1 - Sede da Traçoinox [2].	2
Figura 2 – Expositor da Traçoinox na DecorHotel 2022 [2].	4
Figura 3 - Embaladora de vácuo [2].	4
Figura 4 - Bancadas em aço inox[2].	5
Figura 5 – Restaurante Ali Baba[2].	5
Figura 6 – Fluxograma de processo na criação de um projeto na Traçoinox.	8
Figura 7 – Instalações.	10
Figura 8- Layout restaurante.	11
Figura 9 - Bar buffet.	13
Figura 10 – Disposição total da sala.	14
Figura 11 – Layout da sala Vip.	18
Figura 12 – Copa suja.	25
Figura 13 – Layout da zona de take away.	34
Figura 14 – Espaço a remodelar.	39
Figura 15 - Layout das instalações e os equipamentos.	40
Figura 16 - Pavimento.	41
Figura 17 – Área rodapé.	42
Figura 18 – Resultado final.	43
Figura 19 - Layout primeira proposta.	45

Figura 20 - Layout final copa. ....	50
Figura 21- Layout da lavandaria[8]. ....	51
Figura 22- Projecto de cozinha industrial. ....	52
Figura 23 - Laboratório condicionado. ....	53
Figura 24 - Laboratório de ensaios físicos. ....	53
Figura 25 - Laboratório menor. ....	54
Figura 26 - Sala de estudantes. ....	54
Figura 27 - Sala de reuniões. ....	55

## **Índice de tabelas**

Tabela 1- Composição e propriedade de alguns aços inoxidáveis[3]. ....	7
--	---

Tabela 2 – Desenhos para produção dos equipamentos[7]......	15
Tabela 3 – Desenhos dos equipamentos da sala vip enviados ao fornecedor[7]. .....	19
Tabela 4 – Desenhos técnicos dos equipamentos da copa suja enviados ao fornecedor[7]. .....	26
Tabela 5 – Desenhos técnicos da zona de Take away enviados ao fornecedor[7]......	35
Tabela 6- Equipamnetos propostos ao fornecedor[7]. .....	46
Tabela 7 - Desenhos para fabrico universidade[7]. .....	56

## **1 Introdução e objetivos**

O presente relatório foi realizado no âmbito da unidade curricular de Estágio de Design e têm como objetivo apresentar as atividades efetuadas durante o estágio realizado na entidade acolhedora. O estágio foi realizado no período de 22/05/2023 a 10/07/2023 na empresa Traçoinox. Durante o estágio tive a oportunidade de participar em vários projetos podendo destacar as seguintes tarefas: modelação 2D e 3D de cozinhas industriais, lavandarias, mobiliário de laboratório, modificação de interiores e especificações de produto para enviar para os fornecedores.

O presente relatório encontra-se dividido em 5 capítulos, no primeiro apresentam-se os objetivos do trabalho, no 2 capítulo é apresentada a empresa, no 3 capítulo é exposta a vivência na empresa durante o estágio, no 4 capítulo são expostos todos os trabalhos realizados e por fim no 5 capítulo temos as conclusões.

## **2 Conceito de Design**

O design é uma abordagem criativa e intencional para a conceção de objetos, produtos, ambientes ou experiências. Procura criar harmonia estética, funcionalidade e usabilidade, atendendo às necessidades dos clientes e aos objetivos do projeto. O design vai além da aparência visual, considerando também o funcionamento, interação e perceção dos clientes; engloba fatores técnicos, ergonômicos, culturais, sociais e ambientais. O design procura resolver problemas, inspirar e melhorar a vida das pessoas em diversos aspetos do cotidiano[1].

### **2.1 Diferença de design de interiores e design industrial**

O design de interiores tem como objetivo principal melhorar a experiência dos ocupantes dentro do espaço, considerando aspetos como layout, mobiliário, cores, iluminação e decoração.

O design Industrial visa criar produtos que sejam funcionais, esteticamente atrativos e viáveis para produção em larga escala, considerando questões técnicas, ergonômicas e

econômicas. As duas áreas são essenciais para melhorar a qualidade de vida das pessoas, cada uma em seu contexto específico

### 3 Apresentação da Empresa

A Traçoinox foi fundada na cidade da Guarda em março de 2012 e conseguiu se impor no mercado nacional devido à longa experiência de mais de 30 anos da equipa. Esta comercializa equipamentos hoteleiros, mobiliário de escritório, mobiliário escolar, mobiliário geriátrico, equipamentos para espaços comerciais, climatização e cozinhas domésticas. A Traçoinox trabalha com marcas conceituadas como Miele, Robot, Smeg, Mitsubishi, Rational, Vista alegre, etc [2]. Na Figura 1 encontra-se a localização da empresa.

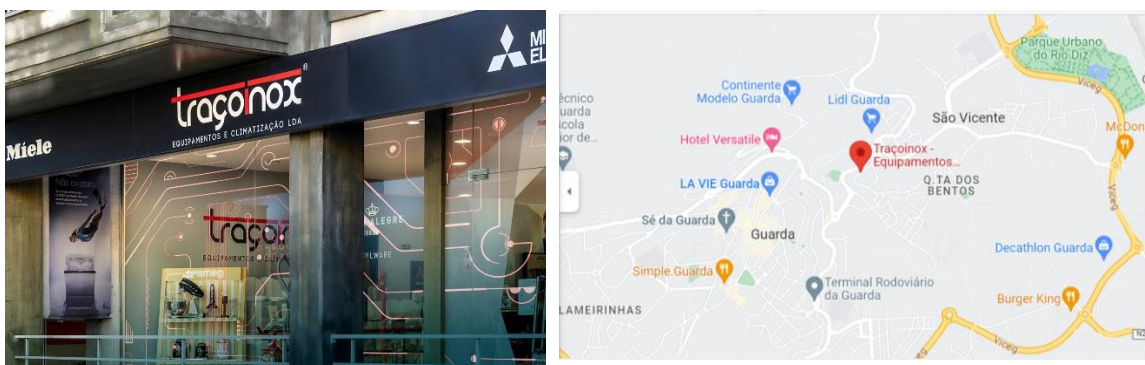


Figura 1 - Sede da Traçoinox [2].

#### 3.1 Missão

A empresa tem como missão assegurar a elevada qualidade dos produtos e serviços de forma a obter a satisfação de todas as Partes Interessadas oferecendo as melhores soluções do mercado [2].

#### 3.2 Visão

“Ser uma referência nacional em termos de qualidade e saber-fazer dos nossos produtos e da prestação de serviços ao Cliente adquirido através da experiência de vários anos na área em que opera. Pretendemos manter e aumentar a nossa carteira de clientes satisfazendo e superando as suas necessidades e expectativas. Procuraremos continuar a

trabalhar com fornecedores de referência nacional que nos garantam cumprimento de prazos e satisfação do cliente”[2].

### 3.3 Valores

A empresa apresenta é pautada por fomentar:

- Ética nas relações comerciais;
- Criatividade com inovação (antever as necessidades do mercado com atividades pró-ativas);
- Competitividade;
- Promoção do desenvolvimento pessoal e profissional dos colaboradores;
- Recursos Humanos com elevada experiência;
- Confidencialidade;
- Compromisso e empenho.

### 3.4 Certificações

Para garantir a qualidade dos produtos e serviços a Traçoinox certificou-se na ISO 9001: 2015 (Qualidade) e na ET ESAC:01/2017 (Gases Fluorados), possui autorização como Entidade de Instalação e manutenção de equipamentos a Gás e alvará de empreiteiro de obras públicas na primeira, quarta e quinta categoria.

### 3.5 Participação em feiras e exposições

A Traçoinox tem por participa em várias feiras onde expõe os seus produtos, a última foi a DecorHotel 2022, na Figura 2 encontra-se o expositor da empresa.



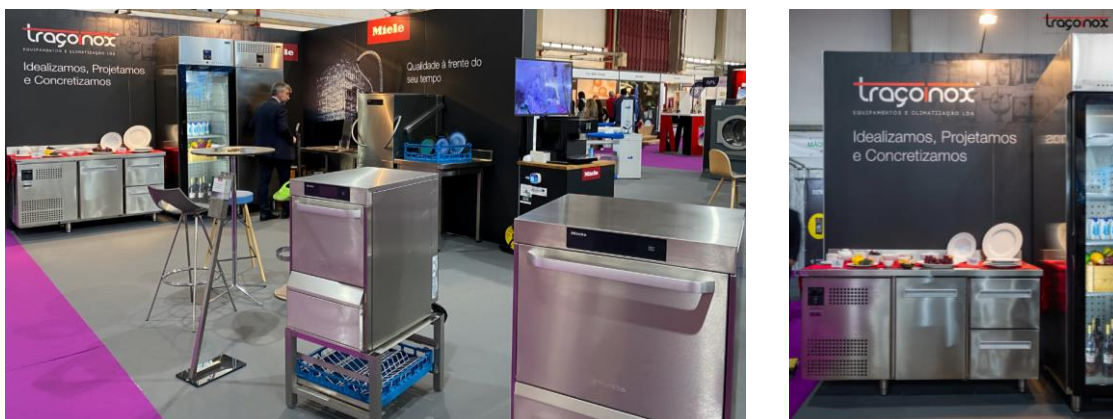


Figura 2 – Expositor da Traçoinox na DecorHotel 2022 [2].

### 3.6 Alguns projetos desenvolvidos pela empresa

A Traçoinox tem participado em vários projetos com relevância a nível regional e nacional. A empresa forneceu alguns dos equipamentos de hotelaria presentes nas últimas edições do concurso televisivo “Masterchef” na Figura 3 encontra-se um dos equipamentos presentes no concurso.



Figura 3 - Embaladora de vácuo [2].

A Traçoinox foi responsável pelo desenho e instalação das bancadas e as divisórias em aço inox no remodelado Mercado Municipal de Vila Nova de Foz Côa, na Figura 4 temos uma das divisórias.



Figura 4 - Bancadas em aço inox[2].

A empresa foi responsável pela renovação do restaurante Ali Baba no La Vie Guarda (ver Figura 5).



Figura 5 – Restaurante Ali Baba[2].

## 4 O Dia-a-Dia na Empresa

O primeiro contato estabelecido com a empresa foi promovido pelo gerente, o Senhor Vítor Almeida, que me inteirou das dinâmicas de funcionamento da mesma, apresentou-

me o tutor da empresa, Engenheiro João Almeida e a Gestora da qualidade Elizabeth, a qual me explicou, detalhadamente, sobre a certificação da empresa e a função de cada um dos seus colaboradores. Em relação aos projetos realizados estes compreenderam a modelação 2D e 3D de cozinhas industriais, lavandarias, mobiliário de laboratório, modificação de interiores e especificações de produto para enviar para os fornecedores.

Horário de funcionamento:

- 09:00h às 13:00h
- 14 às 18:00h.

## 5 Projetos desenvolvidos

Nos próximos subcapítulos serão descritos com detalhe os projetos realizados no decorrer do estágio curricular. Todos os projetos foram realizados no programa Autocad 2015. As competências adquiridas nas unidades curriculares de Desenho Técnico e CAD, Técnicas de Investigação e Modelação Digital I do curso de Design em Equipamentos foram lucrais para a realização dos projetos.

O material utilizado por excelência nos vários trabalhos é o aço inoxidável. A denominação aços inoxidáveis refere-se a um conjunto de ligas ferrosas capazes de resistir a uma vasta número de meios corrosivos, em intervalos de temperatura admissíveis. O elemento necessário para que um aço se torne inoxidável é o cromo (Cr), sendo que o seu teor é sempre superior a 12%. O Cr cria um filme passivante na superfície da liga conferindo assim o seu caráter antioxidante [3]. Os principais aços inoxidáveis, em função da sua composição à temperatura ambiente são:

- Ferríticos;
- Martensíticos;
- Austeníticos.

Na Tabela 1 temos alguns exemplos de aços de cada categoria segundo a norma AISI com a composição, as propriedades, as propriedades mecânicas e as aplicações principais.

Tabela 1- Composição e propriedade de alguns aços inoxidáveis[3].

Designação	Estado estrutural	Resistência à tração (MPa)	Extensão após rotura (%)	Aplicações
409	Recozido	380	20	Tanques para pulverização agrícola
446	Recozido	515	20	Moldes para vidro
304	Recozido	515	40	Equipamentos de processamento de alimentos e de produtos químicos
316L	Recozido	485	40	Construções soldadas
410	Recozido tratado	825	12	Talheres, peças de motores a jato
440A	Recozido tratado	725	20	Talheres, rolamentos, instrumentos cirúrgicos
17-7PH	Endurecido por precipitação	1450	6	Molas, facas, reservatórios de pressão

A Traçoinox nos seus projetos utiliza por defeito o aço AISI 304, este grau contém pelo menos 8% de níquel e 18% de cromo, o que o torna altamente resistente à corrosão. Este aço é conhecido na indústria como um “grau alimentar” ou “grau cirúrgico” porque é seguro para uso com alimentos e instrumentos médicos. Além disso, é capaz de resistir altas temperaturas sem se deformar ou danificar-se. Mais informação detalhada sobre este material pode ser consultadas nas referências[4-6]

O fluxograma do processo de criação de um projeto na Traçoinox encontra-se representado na



Figura 6 – Fluxograma de processo na criação de um projeto na Traçoinox.

## 5.1 Projeto 1: Restaurante

O cliente, através de e-mail marcou uma reunião com a Traçoinox para fornecer informações detalhadas sobre um restaurante novo que pretende abrir, a localização do novo restaurante trata-se de uma antiga fabrica de sabão. O cliente já tem um restaurante aberto, mas pretende ampliar o espaço devido a procura elevada por parte dos seus clientes e falta de espaço do local atual para os acomodar com o conforto necessário. Alguns dos requisitos pedidos pelo cliente foram:

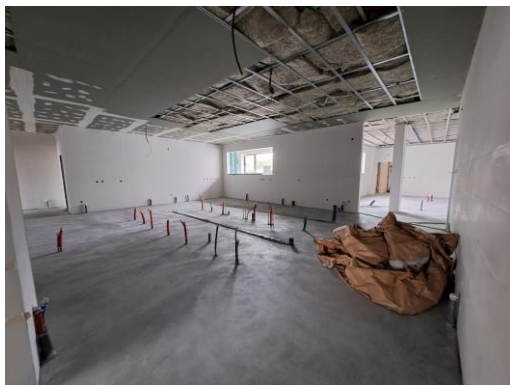
- Que a empresa, projetasse e fornece-se todos os equipamentos, assim como a sua instalação.
- Quer que as bancadas fornecidas fossem todas fechadas com portas, para que os clientes no buffet vissem apenas as bancadas fechadas.
- E mostrou-se os catálogos de acabamentos para ele escolher alguns para as vitrines, na qual escolheu o acabamento em pedra preta Zimbabwe.
- E que as bancadas em inox tivessem uma profundidade de 600 nas zonas Vip e take away e buffet, as da zona de copa suja ou de lavagem são maiores porque elas possuem espaço para deslizamento de cestos.

Com base nas informações fornecidas pelo cliente, realizamos uma análise cuidadosa das necessidades e requisitos específicos do restaurante, aplicando assim os conhecimentos aprendidos sobre design. Nesta etapa, consideramos a funcionalidade, eficiência, ergonomia, segurança alimentar e no trabalho em conformidade com as regulamentações locais. Também levamos em consideração os recursos disponíveis, como espaço físico, orçamento e cronograma estabelecidos pelo cliente. De maneira a evitar que o cliente gastasse mais projetou-se os equipamentos com medidas *standard* de maneira a ser mais barato, um bom designer busca soluções adequadas a cada contexto evitando ao máximo gastos desnecessários e assegurando um ambiente funcional e agradável.

O passo a seguir foi ir até ao local tirar medidas do espaço, dos pontos de água, esgotos, luz e terra existentes, e salientar ao cliente onde será necessário a colocação de pontos

em falta, uma vez que serão colocados equipamentos nesses locais. Na Figura 7 temos as novas instalações do restaurante.

Por se tratar de um projeto grande, dividimos por zonas sendo assim eu fiquei responsável pelos seguintes: sala Vip, bar buffet, bar take away, copa suja. Encontram-se abaixo fotografias tiradas no local a intervir na Figura 7.



a) Copa suja



b) Buffet



c) Sala *take away*



d) Sala Vip

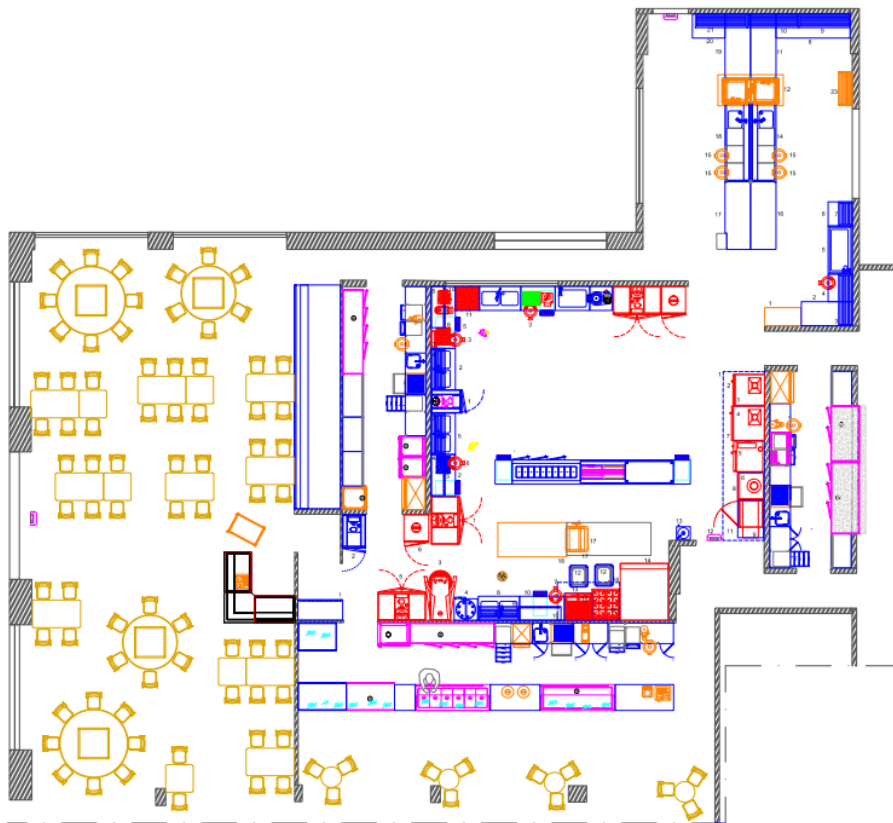
Figura 7 – Instalações.

Em seguida procedeu-se com o desenvolvimento do projeto com as informações que se obteve ao ir ao local, juntamente com os requisitos pedidos pelo cliente, procedeu-se com a criação do layout (que se encontra na Figura 8) onde se considerou a localização dos diferentes setores, como as áreas de lavagem(copa suja), as áreas de retirada/para levar(*take away*), e as áreas de exposição ou self-service(buffet), assim como área de lazer (VIP).

Foram escolhidos cuidadosamente os equipamentos mais adequados para cada função, levando em conta a qualidade e o uso de cada um para satisfazer as necessidades do cliente.

No layout na ( Figura 8- Layout restaurante.) os equipamentos a laranja o cliente já tem:

- Os equipamentos representados a azul são os equipamentos em inox propostos por nós ao cliente.
- Os equipamentos a cor-de-rosa são os que possuem eletricidade e também são os que foram propostos ao cliente.



*Figura 8- Layout restaurante.*

Depois do cliente analisar os layouts, o mesmo aprovou o projeto e passamos para a fase da produção, ou seja, desenhar os equipamentos para mandar para o fornecedor para a fabricação uma vez que são feitos a medida.



Os desenhos são enviados para os fornecedores após o cliente aceitar a proposta e os requisitos propostos. Esses desenhos mais detalhados, que foram desenvolvidos em perspectiva no Autocad 3D, contem todas as especificações e informações necessárias para a fabricação dos mesmos. Ao enviar os desenhos ao fornecedor, garantimos que todas as características e requisitos acordados com o cliente sejam devidamente comunicadas e compreendidas pelo fornecedor. Isso inclui detalhes como dimensões, materiais, especificações relevantes, funcionalidades, acabamentos. A comunicação clara e precisa com o fornecedor é essencial para assegurar a fabricação correta dos equipamentos, de acordo com as expectativas do cliente.

#### 5.1.1 Layouts de cada zona e seus constituintes.

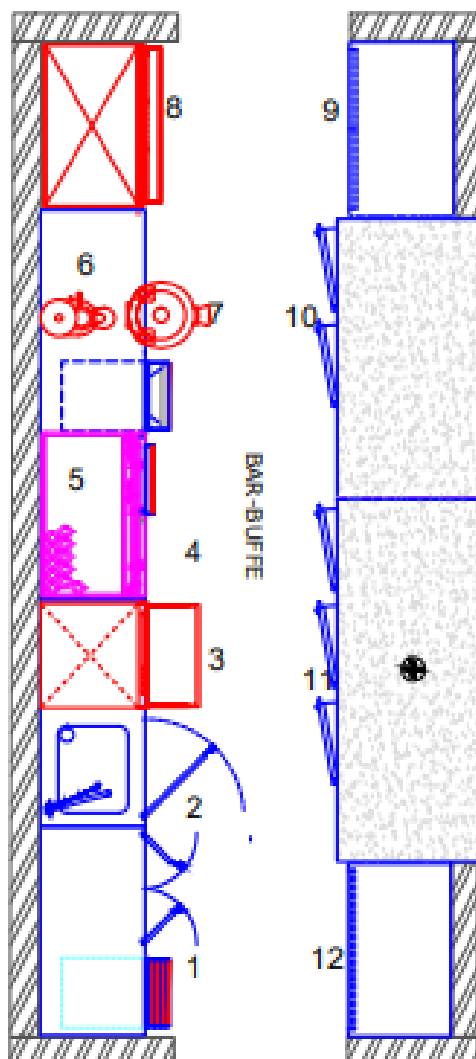
Cada área foi projetada de maneira a satisfazer as necessidades do cliente, e a facilitar as tarefas operativas dos colaboradores enquanto estiverem a trabalhar, para terem um ambiente seguro no trabalho, funcional e limpo, foram desenvolvidos layouts para as diferentes zonas do restaurante: bar buffet, sala VIP, copa suja e sala take away. A seguir, descreverei brevemente cada um desses layouts:

##### **Layout bar buffet**

O bar buffet foi projetado para facilitar a movimentação dos colaboradores permitindo atender os pedidos de forma eficiente uma vez que um bom design é funcional e esteticamente agradável como demonstrado na Figura 9 - Bar buffet.

O bar buffet foi projetado para facilitar a movimentação dos clientes, permitindo assim que eles se sirvam com facilidade, o posicionamento das mesas, cadeiras e áreas de circulação estão com uma distância adequada como demonstro na Figura 10.

As considerações de acessibilidade foram levadas em conta, garantindo que o layout seja amigável para pessoas com mobilidade reduzida, oferecendo espaços para as cadeiras de rodas como demonstro na Figura 10 – Disposição total da sala..



- POS. SALA BUFFET
- 1 Bancada inox 1200x600x850mm
  - 2 Mesa lavagem inox 1300x700x850mm
  - 3 Máquina louça 600x600x820mm (Existente)
  - 4 Bancada de cafetaria Inox 2240x600x850mm
  - 5 Máquina café de 3 módulos
  - 6 Moinho de café (existente)
  - 7 Balde de detritos (existente)
  - 8 Máquina de gelo IVT orion 130 930x565x915mm (Existente)
  - 9 Armário louça 1000x600x2000mm
  - 10 Bancada refrigerada c/ frio à distância 1611x600x828mm
  - 11 Bancada refrigerada c/ frio 2082x600x828mm
  - 12 Armário louça 990x600x2000mm

Figura 9 - Bar buffet.

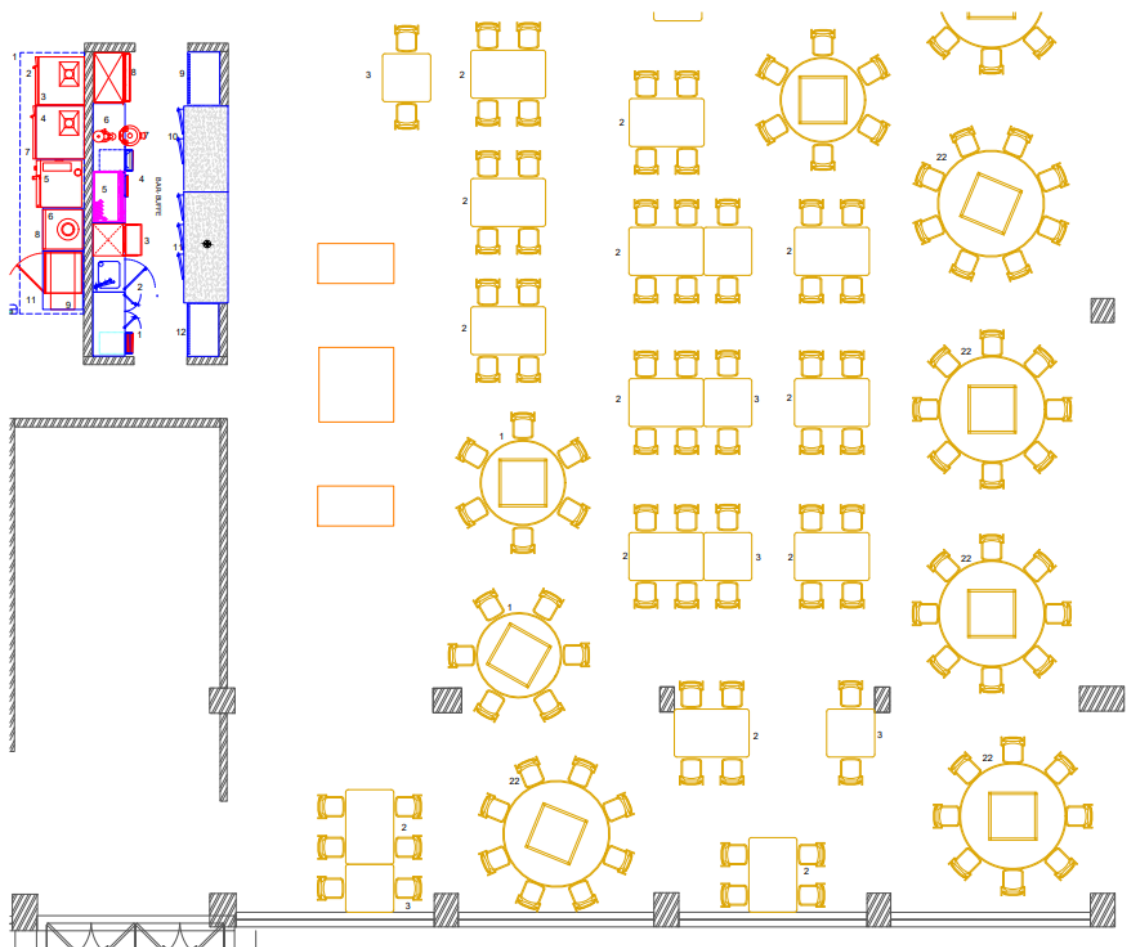


Figura 10 – Disposição total da sala.

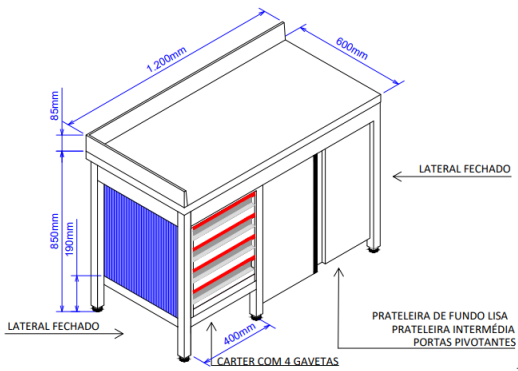
As mesas encontram-se representadas a laranja porque trata-se de outro fornecedor, para diferenciar os equipamentos, usou-se *layers* com cores diferentes. Os quadrados representados na ( Figura 10 – Disposição total da sala.) trata.se de vitrines onde serão colocados alimentos.

### Desenhos para a produção

Os desenhos foram criados em perspetiva utilizando o software AutoCAD. Eles foram elaborados de forma detalhada, levando em consideração todos os requisitos solicitados, em cada um dos equipamentos necessários para o projeto, pensados de maneira a ter mais arrumação e organização.

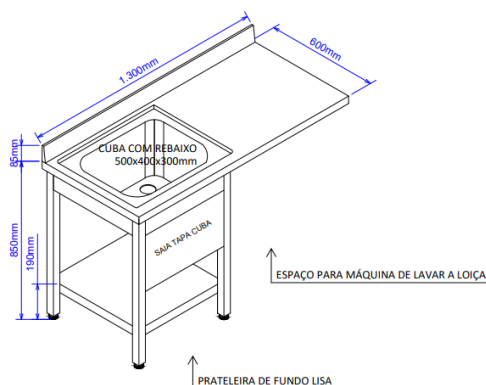
Os equipamentos projetados eram em inox do tipo AISI Na Tabela 2 encontram-se os desenhos fornecidos ao fornecedor para fabricação dos equipamentos.

Tabela 2 – Desenhos para produção dos equipamentos[7].

<p><b>Bancada inox</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tampo liso em inox com uma espessura de 40mm, proporcionando uma superfície durável e resistente para a preparação dos alimentos;</li><li>• Pés reguláveis em altura com 40x40x850mm, os pés da bancada permitem ajustar a altura dos mesmos de acordo com as necessidades;</li><li>• 2 Alçados de 85mm de altura, o alçado serve como barreira para evitar que passem para fora da bancada itens na parte traseira da bancada, e também deixa a bancada esteticamente mais agradável ao ser encostada a parede;</li><li>• A bancada possui uma prateleira de fundo lisa, localizada abaixo do tampo, que oferece um espaço adicional de armazenamento;</li><li>• Portas pivotantes permitem o acesso ao espaço interno de armazenamento de utensílios;</li><li>• Carter de 4 gavetas do tipo GN 1/1, projetada para ser utilizados recipientes do tamanho padrão GN 1/1, para armazenar utensílios, alimentos;</li><li>• Dois laterais fechados;</li></ul>	
--	---

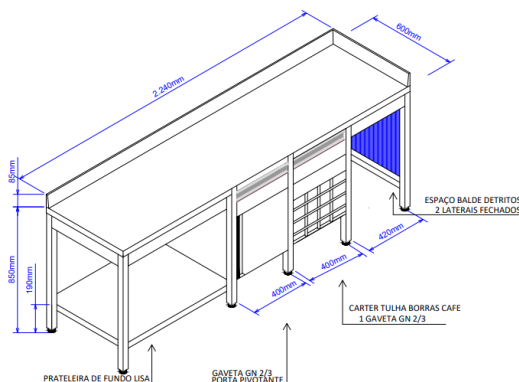
### Mesa de lavagem inox

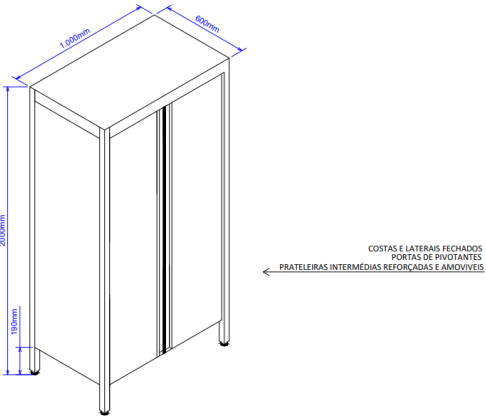
- Tampo liso em inox com uma espessura de 40mm, proporcionando uma superfície durável e resistente para a preparação dos alimentos;
- Pés reguláveis em altura com 40x40x850mm, os pés da bancada permitem ajustar a altura dos mesmos de acordo com as necessidades;
- Alçado de 85mm, o alçado serve como barreira para evitar que passem para fora da bancada itens na parte traseira da bancada, e também deixa a bancada esteticamente mais agradável ao ser encostada a parede;
- A prateleira de fundo lisa, encontra-se localizada abaixo do tampo, a mesma oferece um espaço adicional de armazenamento;
- Saia tapa cubas, encontra-se na parte frontal da bancada onde esta localizada a cuba, ela serve como proteção da cuba durante a lavagem e é colocada para tapar a cuba de maneira a deixar a mesa esteticamente agradável;
- Cuba com 500x400x300mm;
- Espaço para máquina de lavar a louça.



### Bancada inox

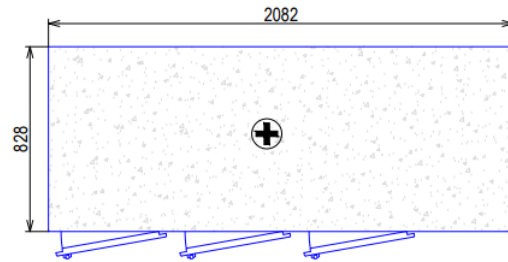
- Tampo liso em inox com uma espessura de 40mm, proporcionando uma superfície durável e resistente para a preparação dos alimentos, e nesse caso em questão preparação de café;
- Pés reguláveis em altura com 40x40x850mm, os pés da bancada permitem ajustar a altura dos mesmos de acordo com as necessidades;
- Alçado de 85mm de altura, o alçado serve como barreira para evitar que passem para fora da bancada itens na parte traseira da bancada, e também deixa a bancada



<p>esteticamente mais agradável ao ser encostada a parede;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A bancada possui uma prateleira de fundo lisa, localizada abaixo do tampo, que oferece um espaço adicional de armazenamento;</li> <li>• Porta pivotante permite o acesso ao espaço interno de armazenamento de utensílios;</li> <li>• Gaveta do tipo GN 2/3, projetada para ser utilizados recipientes do tamanho padrão GN 2/3, para armazenar utensílios, alimentos;</li> <li>• A bancada possui um espaço designado para um balde de detritos, utilizado para facilitar a coleta e descarte adequado de resíduos durante a preparação de alimentos;</li> <li>• Carter tulha borras café, é utilizado para facilitar a manutenção da área de trabalho e a limpeza, o café depois de feito as borras de café são depositados na tulha;</li> <li>• Lateral fechado, lateral fechado de maneira a ter uma estrutura fechada para proteger os itens armazenados na bancada, nesse caso fechou-se mais por uma questão higiénica uma vez que teremos o balde de detritos.</li> </ul>	
<p><b>Armário louça inox</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tampo liso em inox de 40mm de espessura;</li> <li>• Pés reguláveis em altura com 40x40x2000mm, os pés são reguláveis de maneira a ser utilizado de maneira mais conveniente;</li> <li>• Prateleira intermédia amovíveis, elas podem ser mudadas de lugar, ou seja, mais para cima ou mais para baixo;</li> <li>• Portas pivotantes, as portas são utilizadas para proteger as loiças colocadas no interior do armário, para manterem-se limpas;</li> </ul>	 <p>1000mm 600mm 2000mm 40mm</p> <p>COSTAS E LATERAIS FECHADOS PORTAS DE PIVOTANTES ← PRATELEIRAS INTERMÉDIAS REFORÇADAS E AMOVÍVEIS</p>

### Bancada de refrigeração

- Utilizado para a conservação de alimentos, o armário possui portas pivotantes.



### Layout VIP

A sala Vip (ver Figura 11) foi projetada para oferecer uma experiência premium aos clientes, ou seja, inclui um serviço exclusivo, privado, para os clientes poderem usufruir dessa experiência da melhor forma.

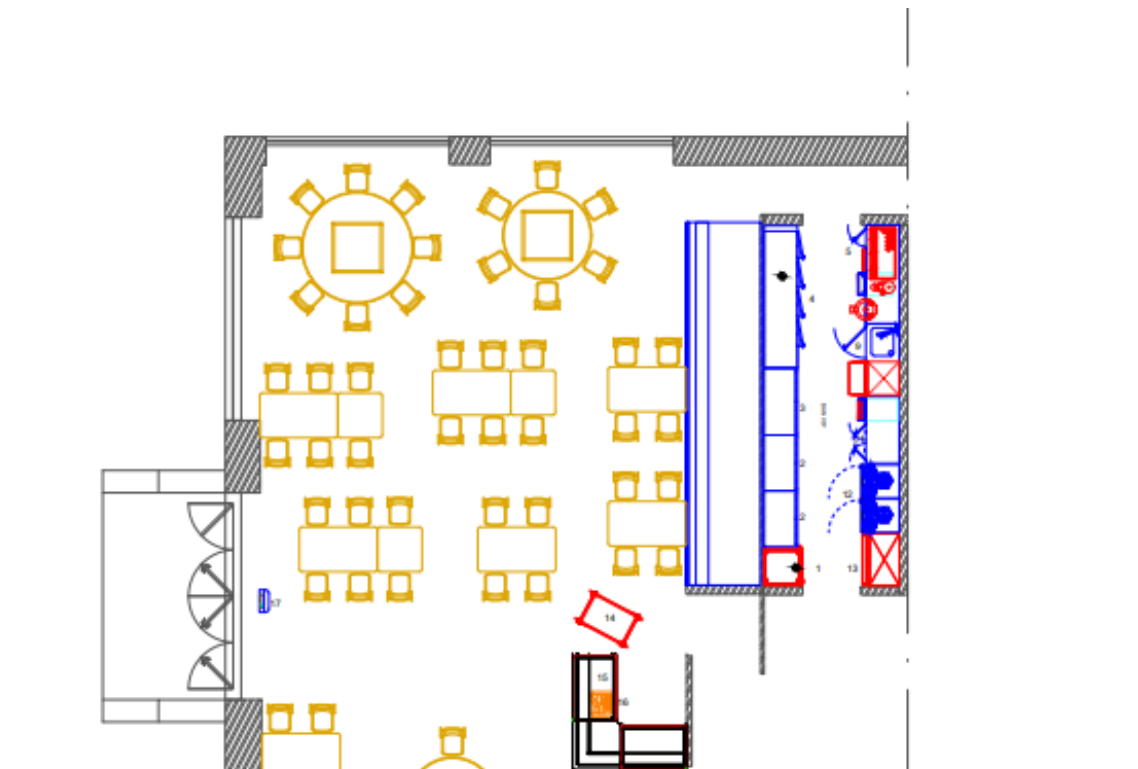
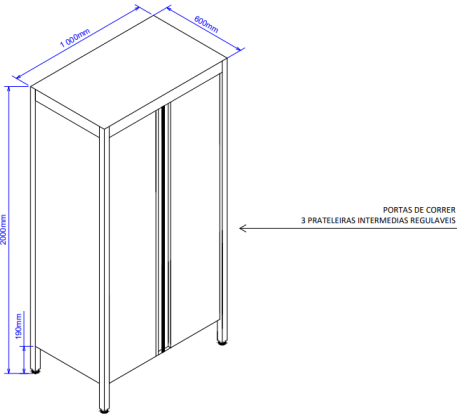


Figura 11 – Layout da sala Vip.

## Equipamentos para fabrico sala Vip

Cada equipamento ao ser projetado foi devidamente confirmado nas especificações de cada um nas fichas técnicas dos fornecedores, e se tratando de equipamentos feitos a medida, tem que estar tudo bem feito e específico para os fornecedores perceberem na hora de produzir os equipamentos.

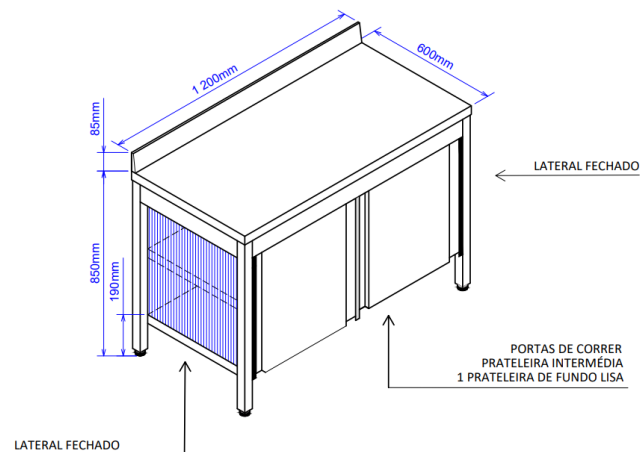
Tabela 3 – Desenhos dos equipamentos da sala vip enviados ao fornecedor[7].

<p><b>Armário louça inox</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tampo liso em inox de 40mm de espessura;</li><li>• Pés reguláveis em altura com 40x40x2000mm, os pés são reguláveis de maneira a ser utilizado de maneira mais conveniente;</li><li>• Prateleira intermédia amovíveis, elas podem ser mudadas de lugar, ou seja, mais para cima ou mais para baixo;</li><li>• Portas pivotantes, as portas são utilizadas para proteger as louças colocadas no interior do armário, para manterem-se limpas;</li></ul>	 <p>The drawing shows a 3D perspective view of a stainless steel cabinet. The dimensions are: top length 1000mm, top width 600mm, and height 2000mm. A detail of the leg shows a height of 150mm. An arrow points to the sliding doors with the label 'PORTAS DE CORRER 3 PRATELEIRAS INTERMEDIAS REGULAVEIS'.</p>
---	---



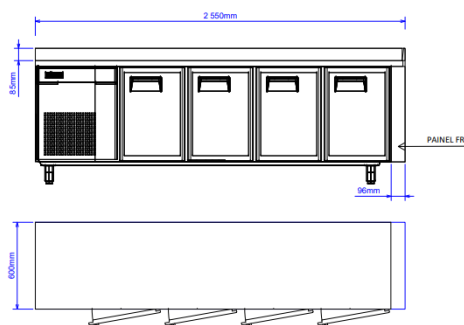
### Bancada inox

- Tampo liso em inox com uma espessura de 40mm, proporcionando uma superfície durável e resistente para a preparação dos alimentos;
- Pés reguláveis em altura com 40x40x850mm, os pés da bancada permitem ajustar a altura dos mesmos de acordo com as necessidades;
- Alçado de 85mm de altura, o alçado serve como barreira para evitar que passem para fora da bancada itens na parte traseira da bancada, e também deixa a bancada esteticamente mais agradável ao ser encostada a parede;
- A bancada possui uma prateleira intermédia lisa, localizada abaixo do tampo, que oferece um espaço adicional de armazenamento;
- A bancada possui uma prateleira de fundo lisa, localizada abaixo da prateleira intermédia lisa, que oferece um espaço adicional de armazenamento;
- Portas de correr permitem o acesso ao espaço interno de armazenamento de utensílios;
- Dois laterais fechados;



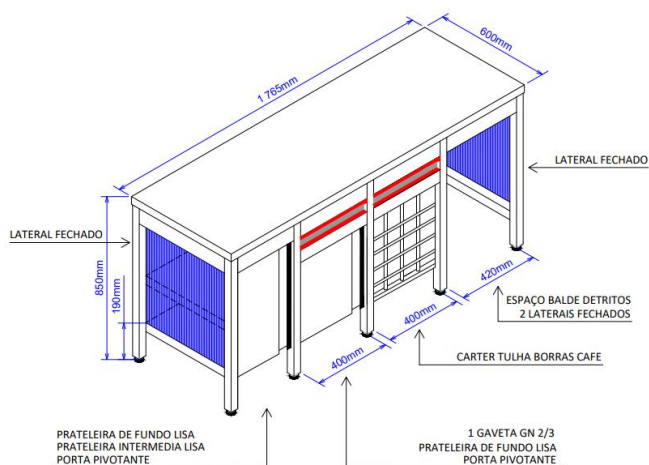
### Bancada refrigerada 2

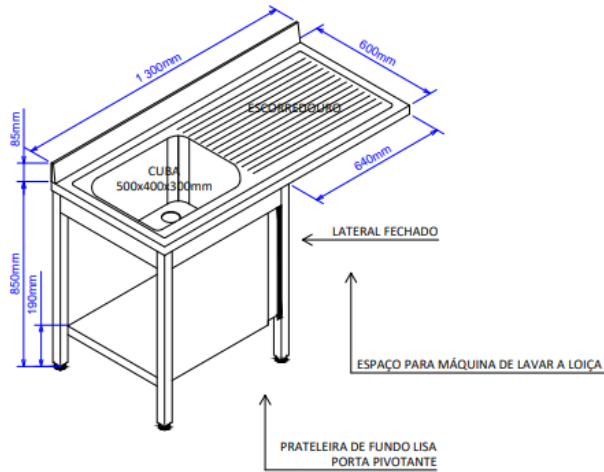
- Portas pivotantes;
- Alçado de 85mm.



### Bancada inox

- Tampo liso em inox com uma espessura de 40mm, proporcionando uma superfície durável e resistente para a preparação dos alimentos, e nesse caso em questão preparação de café;
- Pés reguláveis em altura com 40x40x850mm, os pés da bancada permitem ajustar a altura dos mesmos de acordo com as necessidades;
- Sem alçado, para a máquina de café ficar encastrada;
- A bancada possui uma prateleira intermédia lisa, localizada abaixo do tampo, a mesma oferece um espaço adicional de armazenamento;
- A bancada possui uma prateleira de fundo lisa, localizada abaixo da prateleira intermédia lisa, a mesma oferece um espaço adicional de armazenamento;
- Portas pivotantes permite o acesso ao espaço interno de armazenamento de utensílios;



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gaveta do tipo GN 2/3, projetada para ser utilizados recipientes do tamanho padrão GN 2/3, para armazenar utensílios, alimentos;</li> <li>• A bancada possui um espaço designado para um balde de detritos, utilizado para facilitar a coleta e descarte adequado de resíduos durante a preparação de alimentos, com os dois laterais fechados por uma questão de higiene;</li> <li>• Carter tulha borras café, é utilizado para facilitar a manutenção da área de trabalho e a limpeza, o café depois de feito as borras de café são depositados na tulha.</li> </ul>	
<p><b>Mesa de lavagem inox</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tampo com escorredouro e com rebaixo em inox com uma espessura de 40mm, proporcionando uma superfície durável e resistente a lavagem de utensílios;</li> <li>• Pés reguláveis em altura com 40x40x850mm, os pés da bancada permitem ajustar a altura dos mesmos de acordo com as necessidades;</li> <li>• Alçado de 85mm, o alçado serve como barreira para evitar que passem para fora da bancada itens na parte traseira da bancada, e também deixa a mesa esteticamente mais agradável ao ser encostada a parede;</li> <li>• A prateleira de fundo lisa,</li> </ul>	

<p>encontra-se localizada abaixo do tampo, a mesma oferece um espaço adicional de armazenamento;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuba com 500x400x300mm;</li> <li>• Espaço para máquina de lavar a louça.</li> </ul>	
<p><b>Bancada inox</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tampo liso em inox com uma espessura de 40mm, proporcionando uma superfície durável e resistente para a preparação dos alimentos;</li> <li>• Pés reguláveis em altura com 40x40x850mm, os pés da bancada permitem ajustar a altura dos mesmos de acordo com as necessidades;</li> <li>• 2 alçados de 85mm de altura, o alçado serve como barreira para evitar que passem para fora da bancada itens na parte traseira da bancada, e também deixa a bancada esteticamente mais agradável ao ser encostada a parede;</li> <li>• A bancada possui uma prateleira de fundo lisa, localizada abaixo da prateleira intermédia lisa, que oferece um espaço adicional de armazenamento;</li> <li>• Carter de 4 gavetas do tipo GN 1/1;</li> <li>• Portas de pivotantes permitem o acesso ao espaço interno de armazenamento de utensílios;</li> <li>• Dois laterais fechados.</li> </ul>	<p>Technical drawing of the stainless steel countertop unit showing dimensions and components:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Top surface dimensions: 1200mm (width) x 600mm (depth)</li> <li>Height: 850mm (total), 85mm (top edge thickness), 190mm (front edge height)</li> <li>Front panel: CARTER 4 GAVETAS GN 1/1</li> <li>Side panels: LATERAL FECHADO</li> <li>Internal components: PORTAS PIVOTANTES, PRATELEIRA DE FUNDO LISA, PRATELEIRA INTERMÉDIA LISA</li> </ul>

<p><b>Balcão</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O balcão foi desenhado em módulos;</li> <li>• Possui um acabamento de pedra Zimbabwe.</li> </ul>	

## Copa suja

A copa suja (ver Figura 12) é projetada de maneira a facilitar a separação e a remoção dos resíduos nas louças e outros utensílios utilizados para a preparação dos alimentos.

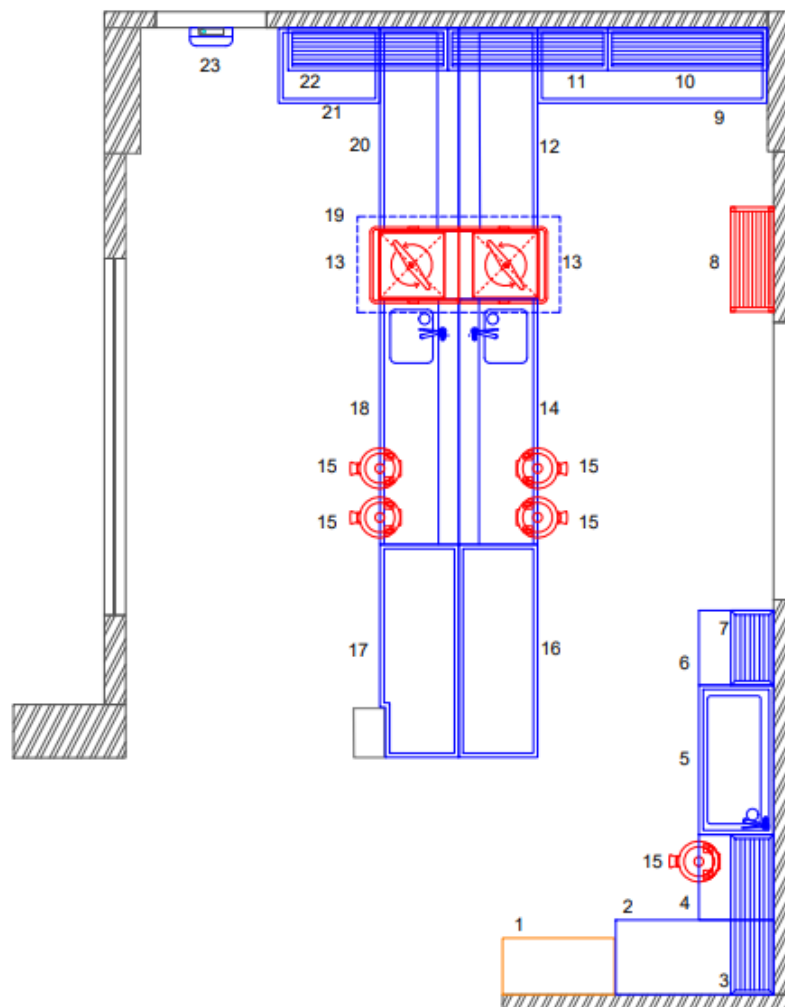
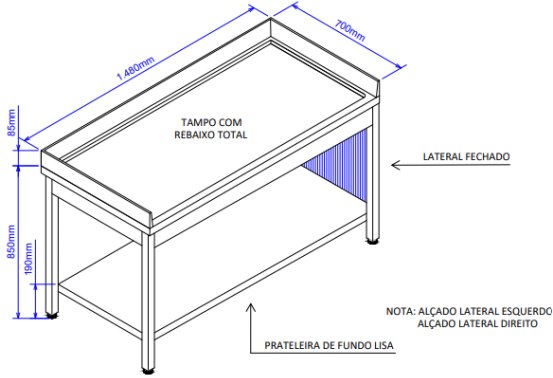
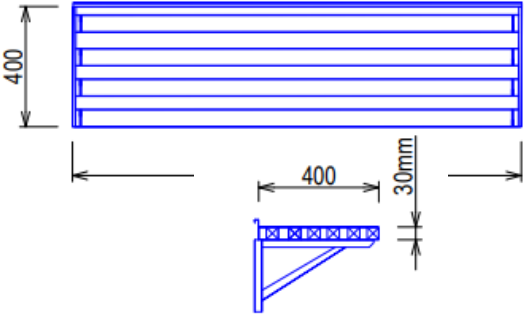


Figura 12 – Copa suja.

## Desenhos para fabrico da copa suja

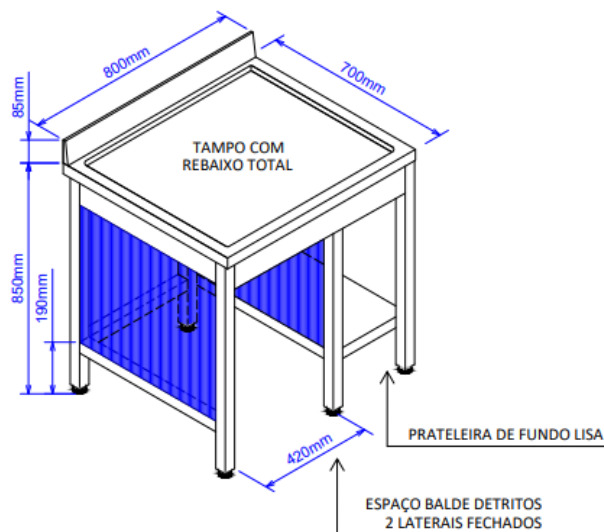
Em seguida os desenhos foram desenhados e enviados para os fornecedores (ver Tabela 4) de maneira a entenderem os requisitos pedidos pelo cliente em cada equipamento. Os desenhos são feitos em perspetiva no Autocad e com todas as especificações.

Tabela 4 – Desenhos técnicos dos equipamentos da copa suja enviados ao fornecedor[7].

<p><b>Bancada inox</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tampo com rebaixo em inox de 40mm de espessura;</li> <li>• Pés reguláveis em altura com 40x40x850mm;</li> <li>• Alçado de 85mm, e um alçado no lateral esquerdo, uma vez que a bancada será encostada a parede;</li> <li>• Lateral fechado, esse lateral é fechado porque a bancada será encostada a parede e por uma questão estética e higiénica fecha-se;</li> <li>• Prateleira de fundo lisa, de maneira a ter mais espaço de armazenamento.</li> </ul>	 <p>Technical drawing of a stainless steel table. The table has a rectangular top with a total depth of 850mm and a width of 700mm. The depth is divided into a 100mm section for the front apron and a 750mm section for the main top. The table has four legs, with the front legs being adjustable in height. The drawing includes labels: 'TAMPO COM REBAIXO TOTAL' (top with total recess), 'LATERAL FECHADO' (closed side), 'PRATELEIRA DE FUNDO LISA' (smooth bottom shelf), and a note: 'NOTA: ALÇADO LATERAL ESQUERDO ALÇADO LATERAL DIREITO' (Note: left side apron right side apron).</p>
<p><b>Prateleira inox</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Será colocada por cima das bancadas para armazenagem.</li> </ul>	 <p>Technical drawing of a stainless steel shelf. The main drawing shows a rectangular shelf with a height of 400mm. A detail drawing shows the shelf's profile, which is 400mm wide and 30mm high. The detail drawing also shows a cross-section of the shelf's support structure.</p>

### Bancada inox

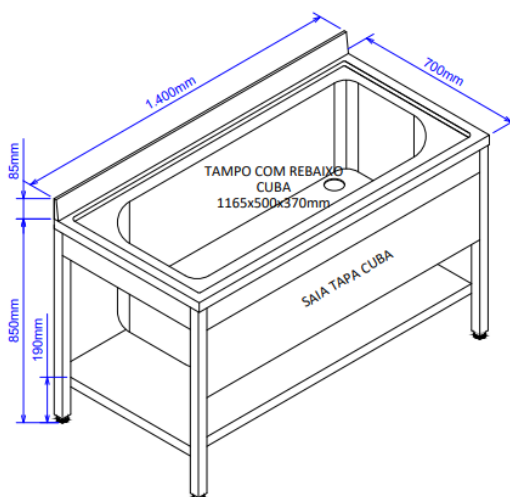
- Tampo com rebaixo total em inox com uma espessura de 40mm, proporcionando uma superfície durável e resistente para a lavagem de utensílios;
- Pés reguláveis em altura com 40x40x850mm, os pés da bancada permitem ajustar a altura dos mesmos de acordo com as necessidades;
- Alçado de 85mm de altura, o alçado serve como barreira para evitar que passem para fora da bancada itens na parte traseira da bancada, e também deixa a bancada esteticamente mais agradável ao ser encostada a parede;
- A bancada possui uma prateleira de fundo lisa, localizada abaixo do tampo, que oferece um espaço adicional de armazenamento;
- Espaço para balde de detritos de 420mm, para facilitar a processo de retirar os resíduos dos utensílios, dois laterais fechados por uma questão higiénica;
- Travamento, é colocado a volta do espaço do balde de detritos para o mesmo ficar mantido no seu lugar;





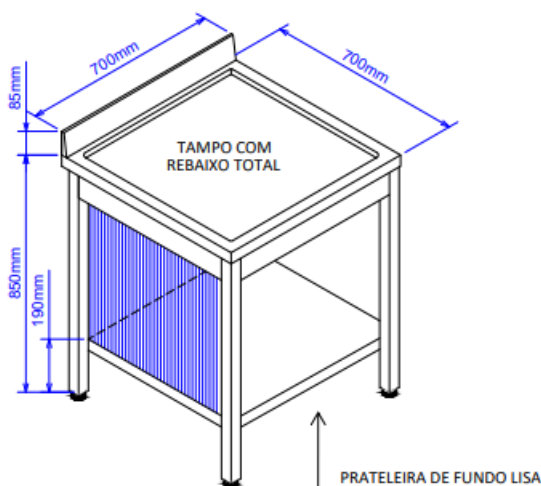
### Mesa de lavagem inox

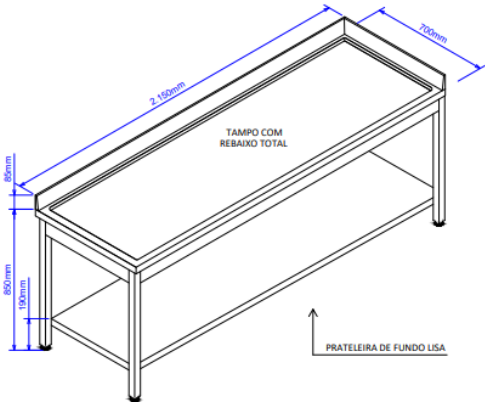
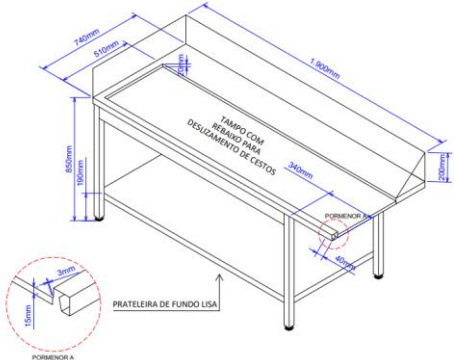
- Tampo com rebaixo em inox com uma espessura de 40mm, proporcionando uma superfície durável e resistente a lavagem de utensílios;
- Pés reguláveis em altura com 40x40x850mm, os pés da bancada permitem ajustar a altura dos mesmos de acordo com as necessidades;
- Alçado de 85mm, o alçado serve como barreira para evitar que passem para fora da bancada itens na parte traseira da bancada, e também deixa a mesa esteticamente mais agradável ao ser encostada a parede;
- A prateleira de fundo lisa, encontra-se localizada abaixo do tampo, a mesma oferece um espaço adicional de armazenamento;
- Cuba com 1165x500x370mm;
- Saia tapa cubas;

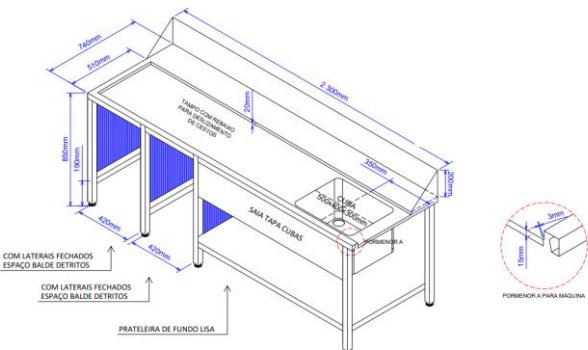


### Bancada inox

- Tampo com rebaixo total em inox com uma espessura de 40mm, proporcionando uma superfície durável e resistente para a lavagem de utensílios;
- Pés reguláveis em altura com 40x40x850mm, os pés da bancada permitem ajustar a altura dos mesmos de acordo com as necessidades;
- Alçado de 85mm de altura, o alçado serve como barreira para evitar que passem para fora da bancada itens na parte traseira da bancada, e também deixa a bancada esteticamente mais agradável ao ser encostada a

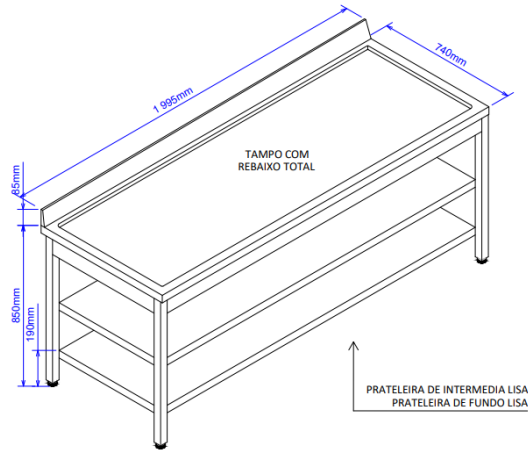


<p>parede;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A bancada possui uma prateleira de fundo lisa, localizada abaixo do tampo, que oferece um espaço adicional de armazenamento;</li> <li>• Lateral fechado.</li> </ul>	
<p><b>Bancada inox</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tampo com rebaixo total em inox com uma espessura de 40mm, proporcionando uma superfície durável e resistente para a lavagem de utensílios;</li> <li>• Pés reguláveis em altura com 40x40x850mm, os pés da bancada permitem ajustar a altura dos mesmos de acordo com as necessidades;</li> <li>• Alçado de 85mm de altura, o alçado serve como barreira para evitar que passem para fora da bancada itens na parte traseira da bancada, e também deixa a bancada esteticamente mais agradável ao ser encostada a parede;</li> <li>• A bancada possui uma prateleira de fundo lisa, localizada abaixo da prateleira intermédia lisa, que oferece um espaço adicional de armazenamento;</li> </ul>	
<p><b>Mesa de saída inox</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tampo com rebaixo em inox de 40mm de espessura, o tampo da mesa possui um rebaixo de 510mm para o deslizamento de cestos da louça depois de limpa;</li> <li>• Pés reguláveis em altura com 40x40x850mm;</li> <li>• Alçado de 200mm, de maneira a evitar a saída de itens da superfície de trabalho;</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prateleira de fundo lisa, utilizada para armazenar itens;</li> </ul>	
<p><b>Mesa de entrada inox</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tampo com rebaixo em inox de 40mm de espessura, com rebaixo para deslizamento de cestos;</li> <li>• Pés reguláveis em altura com 40x40x850mm;</li> <li>• Alçado de 200mm, de maneira a evitar a saída de itens da superfície de trabalho;</li> <li>• Prateleira de fundo lisa, para armazenamento;</li> <li>• Cuba 500x400x300mm;</li> <li>• Saia tapa cubas, encontra-se na parte frontal da bancada onde esta localizada a cuba, ela serve como proteção da cuba durante a lavagem e é colocada para tapar a cuba de maneira a deixar a mesa esteticamente agradável;</li> <li>• 2 Espaços para baldes de detritos, é utilizado para facilitar a coleta e descarte adequado de resíduos durante a preparação de alimentos, com os três laterais fechados por uma questão de higiene;</li> </ul>	 <p>OBRA: RESTAURANTE COPA SIJJA      DESIGNAÇÃO: Mesa de entrada 2300x740x850mm</p>

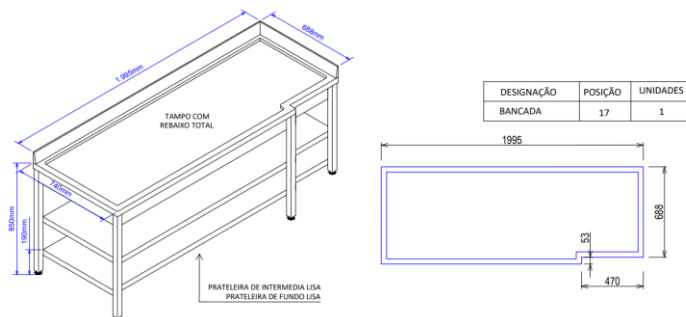
### Bancada inox

- Tampo com rebaixo total em inox com uma espessura de 40mm, proporcionando uma superfície durável e resistente a lavagem;
- Pés reguláveis em altura com 40x40x850mm, os pés da bancada permitem ajustar a altura dos mesmos de acordo com as necessidades;
- Alçado de 85mm de altura, o alçado serve como barreira para evitar que passem para fora da bancada itens na parte traseira da bancada, e também deixa a bancada esteticamente mais agradável ao ser encostada a parede;
- A bancada possui uma prateleira intermédia lisa, localizada abaixo do tampo, que oferece um espaço adicional de armazenamento;
- A bancada possui uma prateleira de fundo lisa, localizada abaixo da prateleira intermédia lisa, que oferece um espaço adicional de armazenamento.

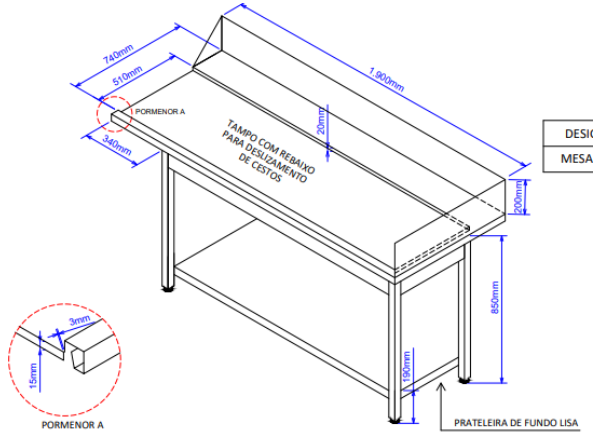
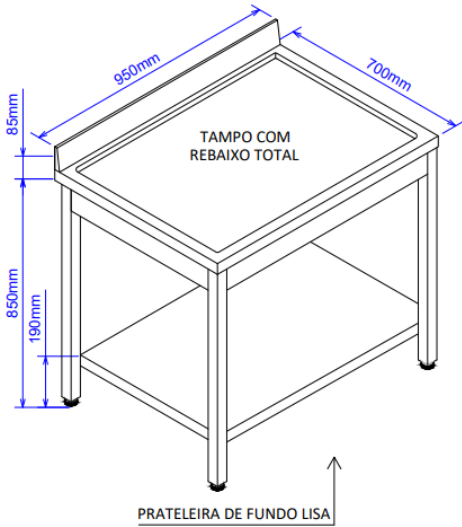


### Bancada inox

- Tampo com rebaixo total em inox com uma espessura de 40mm, proporcionando uma superfície durável e resistente a lavagem;
- Pés reguláveis em altura com 40x40x850mm, os pés da bancada permitem ajustar a altura dos mesmos de acordo com as necessidades;
- Alçado de 85mm de altura, o alçado serve como barreira para evitar que passem para fora da



<p>bancada itens na parte traseira da bancada, e também deixa a mesma esteticamente mais agradável ao ser encostada a parede;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A bancada possui uma prateleira intermédia lisa, localizada abaixo do tampo, que oferece um espaço adicional de armazenamento;</li> <li>• A bancada possui uma prateleira de fundo lisa, localizada abaixo da prateleira intermédia lisa, que oferece um espaço adicional de armazenamento;</li> </ul>	
<p><b>Mesa de entrada inox</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tampo com rebaixo em inox de 40mm de espessura, com rebaixo para deslizamento de cestos;</li> <li>• Pés reguláveis em altura com 40x40x850mm;</li> <li>• Alçado de 200mm, de maneira a evitar a saída de itens da superfície de trabalho;</li> <li>• Prateleira de fundo lisa, para armazenamento;</li> <li>• Cuba 500x400x300mm;</li> <li>• Saia tapa cubas, encontra-se na parte frontal da bancada onde esta localizada a cuba, ela serve como proteção da cuba durante a lavagem e é colocada para tapar a cuba de maneira a deixar a mesa esteticamente agradável;</li> <li>• 2 Espaços para baldes de detritos, é utilizado para facilitar a coleta e descarte adequado de resíduos durante a preparação de alimentos, com os três laterais fechados por uma questão de higiene;</li> <li>• Com um engate para a máquina</li> </ul>	

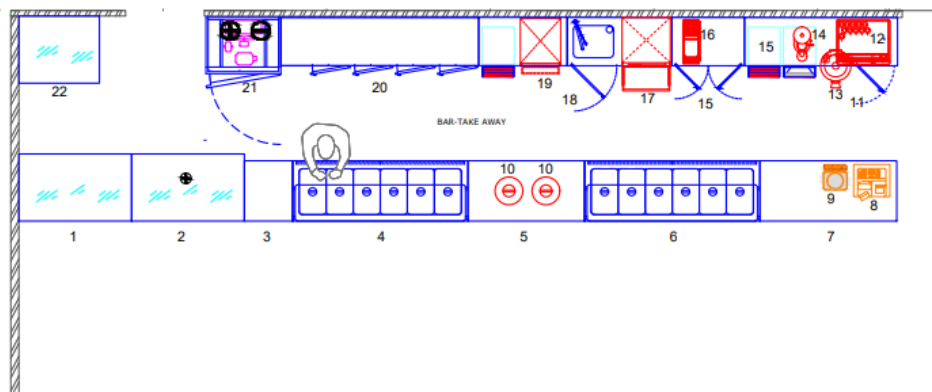
<p>de capota;</p>	
<p><b>Mesa de saída inox</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tampo liso em inox de 40mm;</li> <li>• Pés reguláveis em altura com 40x40x850mm;</li> <li>• Alçado de 200mm;</li> <li>• Prateleira de fundo lisa.</li> </ul>	 <p>The drawing shows a stainless steel table with a rectangular top and four legs. Dimensions include a top width of 740mm, a top depth of 610mm, a total width of 1.000mm, a top thickness of 40mm, a leg height of 850mm, and a base height of 200mm. A detail 'PORMENOR A' shows a 3mm x 1.5mm chamfer. Labels include 'DESK MESA', 'TAMPO COM REBAIXO PARA DESLIZAMENTO DE CESTOS', and 'PRATELEIRA DE FUNDO LISA'.</p>
<p><b>Bancada inox</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tampo com rebaixo total em inox com uma espessura de 40mm, proporcionando uma superfície durável e resistente a lavagem;</li> <li>• Pés reguláveis em altura com 40x40x850mm, os pés da bancada permitem ajustar a altura dos mesmos de acordo com as necessidades;</li> <li>• Alçado de 85mm de altura, o alçado serve como barreira para evitar que passem para fora da bancada itens na parte traseira da bancada, e também deixa a bancada esteticamente mais agradável ao ser encostada a parede;</li> <li>• Prateleira de fundo lisa, para armazenamento.</li> </ul>	 <p>The drawing shows a stainless steel counter with a square top and four legs. Dimensions include a top width of 950mm, a top depth of 700mm, a top thickness of 40mm, a leg height of 850mm, and a base height of 190mm. A label 'TAMPO COM REBAIXO TOTAL' is present. An arrow points to the 'PRATELEIRA DE FUNDO LISA'.</p>

***Layout Take Away.***

No layout take away, o objetivo foi criar um ambiente organizado, e eficiente para os clientes que desejam levar, suas refeições. Os pedidos de take away podem ser feitos por pessoas que estejam no local a jantar, pedido de entrega a domicílio, ou para os clientes que vão para la buscar.

Nessa área foi pensado em todas essas situações, tais como, deixar a comida visível para os clientes verem e escolherem, facilitar a interação com os clientes, e a movimentação dos funcionários, espaço suficiente para os clientes aguardarem, pagarem.

Na Figura 13 temos o layout da zona de *take away*.

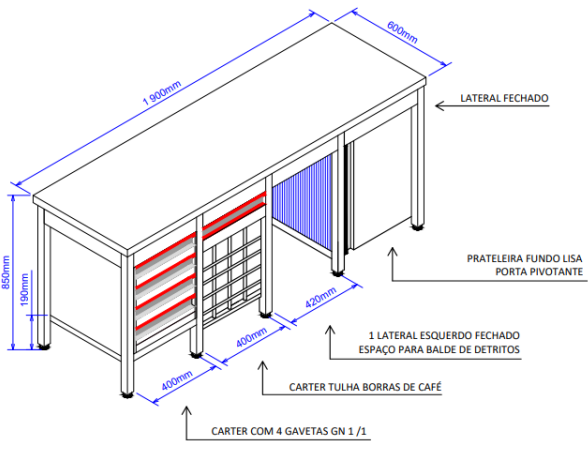


*Figura 13 – Layout da zona de take away.*

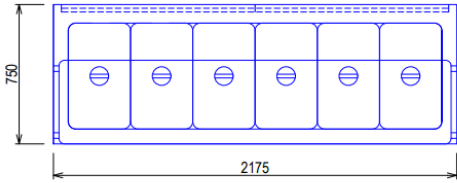
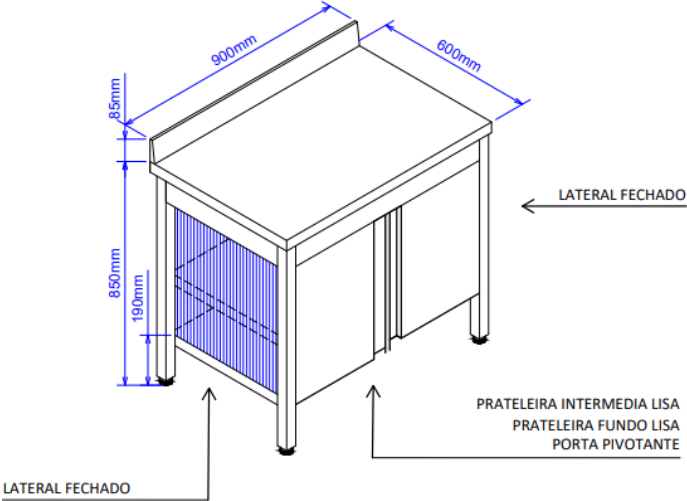
## Equipamentos para fabrico

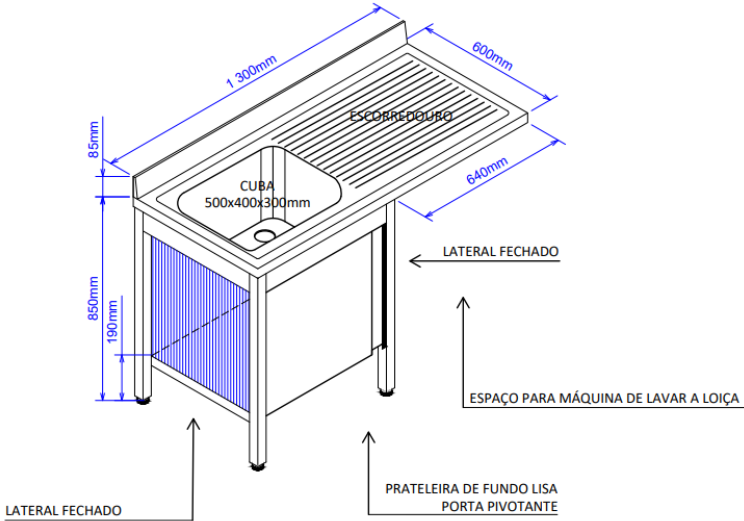
Os desenhos técnicos desta zona encontram-se na Tabela 5.

Tabela 5 – Desenhos técnicos da zona de Take away enviados ao fornecedor[7].

<b>Bancada inox</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tampo liso em inox com uma espessura de 40mm, proporcionando uma superfície durável e resistente para a preparação dos alimentos, e nesse caso em questão preparação de café;</li> <li>• Pés reguláveis em altura com 40x40x850mm, os pés da bancada permitem ajustar a altura dos mesmos de acordo com as necessidades;</li> <li>• Sem alçado, para a máquina de café ficar encastrada;</li> <li>• A bancada possui uma prateleira de fundo lisa, localizada abaixo do tampo, a mesma oferece um espaço adicional de armazenamento;</li> <li>• Porta pivotante permite o acesso ao espaço interno de armazenamento de utensílios;</li> <li>• Carter de gavetas do tipo GN 1/1, projetada para ser utilizados recipientes do tamanho padrão GN 1/1, para armazenar utensílios, alimentos;</li> <li>• A bancada possui um espaço designado para um balde de detritos, utilizado para facilitar a coleta e descarte adequado de resíduos durante a preparação de</li> </ul>	



<p>alimentos, com os dois laterais fechados por uma questão de higiene;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carter tulha borras café, é utilizado para facilitar a manutenção da área de trabalho e a limpeza, o café depois de feito as borras de café são depositados na tulha.</li> </ul>	
<p><b>Banho Mária</b></p>	 <p>CONSIDERAR: Com estufa; Prateleira de vidro curvo; Vidro frontal parabafos; Kit de iluminação;</p> <p>DECORAÇÕES: Tampo preto Zimbabwé; Rodapé preto Zimbabwé; Decoração frontal lacada;</p>
<p><b>Bancada inox</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tampo liso em inox com uma espessura de 40mm, proporcionando uma superfície durável e resistente para a preparação dos alimentos;</li> <li>• Pés reguláveis em altura com 40x40x850mm, os pés da bancada permitem ajustar a altura dos mesmos de acordo com as necessidades;</li> <li>• Alçado de 85mm de altura, o alçado serve como barreira para evitar que passem para fora da bancada itens na parte traseira da bancada, e também deixa a bancada esteticamente mais agradável ao ser encostada a parede;</li> <li>• A bancada possui uma prateleira intermédia lisa, localizada abaixo do</li> </ul>	 <p>LATERAL FECHADO</p> <p>LATERAL FECHADO</p> <p>PRATELEIRA INTERMEDIA LISA PRATELEIRA FUNDO LISA PORTA PIVOTANTE</p>

<p>tampo, que oferece um espaço adicional de armazenamento;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A bancada possui uma prateleira de fundo lisa, localizada abaixo da prateleira intermédia lisa, que oferece um espaço adicional de armazenamento;</li> <li>• Portas pivotantes permitem o acesso ao espaço interno de armazenamento de utensílios;</li> <li>• Dois laterais fechados.</li> </ul>	
<p><b>Mesa de lavagem inox</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tampo com escorredouro e com rebaixo em inox com uma espessura de 40mm, proporcionando uma superfície durável e resistente a lavagem de utensílios;</li> <li>• Pés reguláveis em altura com 40x40x850mm, os pés da bancada permitem ajustar a altura dos mesmos de acordo com as necessidades;</li> <li>• Alçado de 85mm, o alçado serve como barreira para evitar que passem para fora da bancada itens na parte traseira da bancada, e também deixa a mesa esteticamente mais agradável ao ser</li> </ul>	 <p>The diagram shows a stainless steel sink table with the following specifications:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Dimensions:</b> Total length 1300mm, total width 600mm, and a depth of 640mm. The sink basin (CUBA) is 500x400x300mm. The table height is 850mm, with a base height of 190mm.</li> <li><b>Labels:</b> ESCORREGUORO (slip-resistant surface), CUBA 500x400x300mm, LATERAL FECHADO (closed side), ESPAÇO PARA MÁQUINA DE LAVAR A LOIÇA (space for dishwasher), and PRATELEIRA DE FUNDO LISA PORTA PIVOTANTE (smooth bottom shelf with pivot door).</li> </ul>

<p>encostada a parede;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A prateleira de fundo lisa, encontra-se localizada abaixo do tampo, a mesma oferece um espaço adicional de armazenamento;</li> <li>• Cuba com 500x400x300mm;</li> <li>• Espaço para máquina de lavar a louça.</li> </ul>	
<p><b>Bancada inox</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tampo com escurredouro e com rebaixo em inox com uma espessura de 40mm, proporcionando uma superfície durável e resistente;</li> <li>• Pés reguláveis em altura com 40x40x850mm, os pés da bancada permitem ajustar a altura dos mesmos de acordo com as necessidades;</li> <li>• Alçado de 85mm, o alçado serve como barreira para evitar que passem para fora da bancada itens na parte traseira da bancada, e também deixa a mesa esteticamente mais agradável ao ser encostada a parede;</li> <li>• Carter de 4 gavetas 1/1 de 400mm;</li> <li>• Espaço para máquina de gelo.</li> </ul>	

## 5.2 Projeto 2: Remodelação de espaço da Traçoinox

A direção da Traçoinox decidiu remodelar um dos seus espaços, ampliando assim a sua zona administrativa. O primeiro passo foi efetuar o levantamento das medidas do espaço existente e registo fotográfico. Na Figura 14 temos o espaço a remodelar.



*Figura 14 – Espaço a remodelar.*

Os requisitos impostos foram:

- Pintar as paredes de cinza e branco;
- Pavimento em chão flutuante de cor castanho(1219x185mm);
- Rodapé branco.

As iluminarias foram mantidas as de origem. Com a informação recolhida foi desenhada a planta em Autocad (Figura 15, Figura 16, Figura 17), e calculou-se as áreas de pintura. A área de pintura obtida foi de 183 m<sup>2</sup>, o rodapé contabilizou 71,14 m e a área do chão 66 m<sup>2</sup>

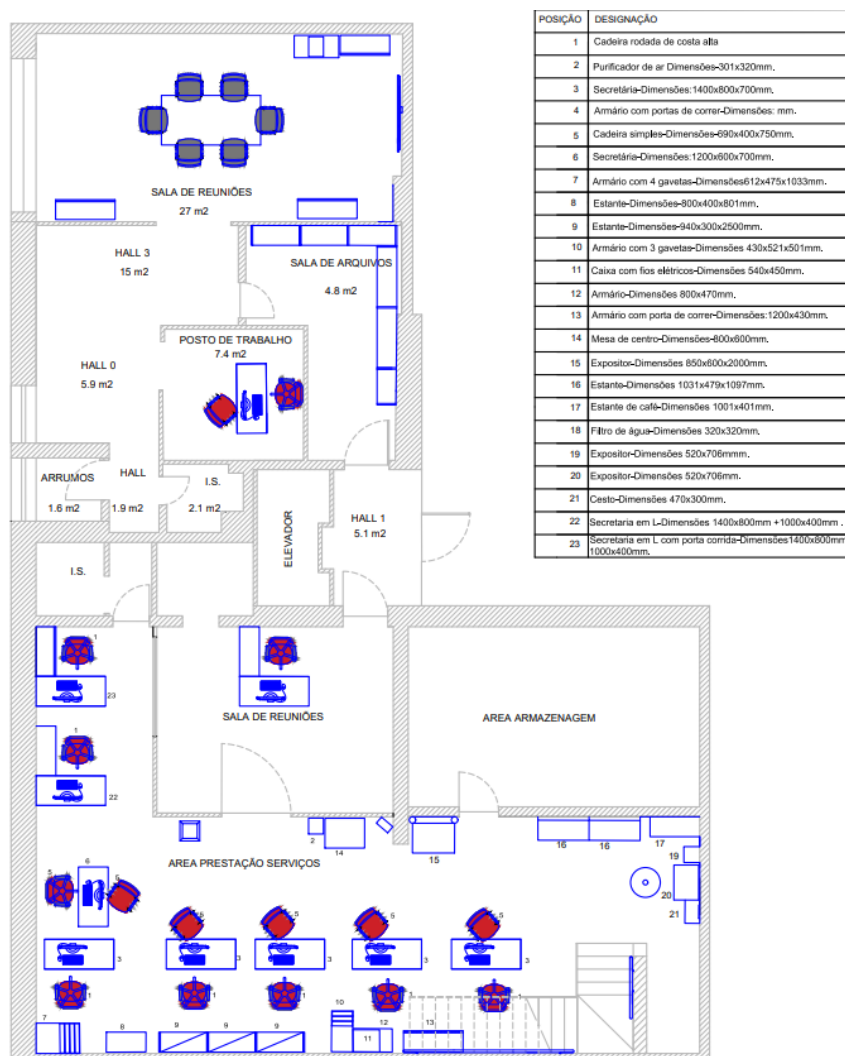


Figura 15 - Layout das instalações e os equipamentos.

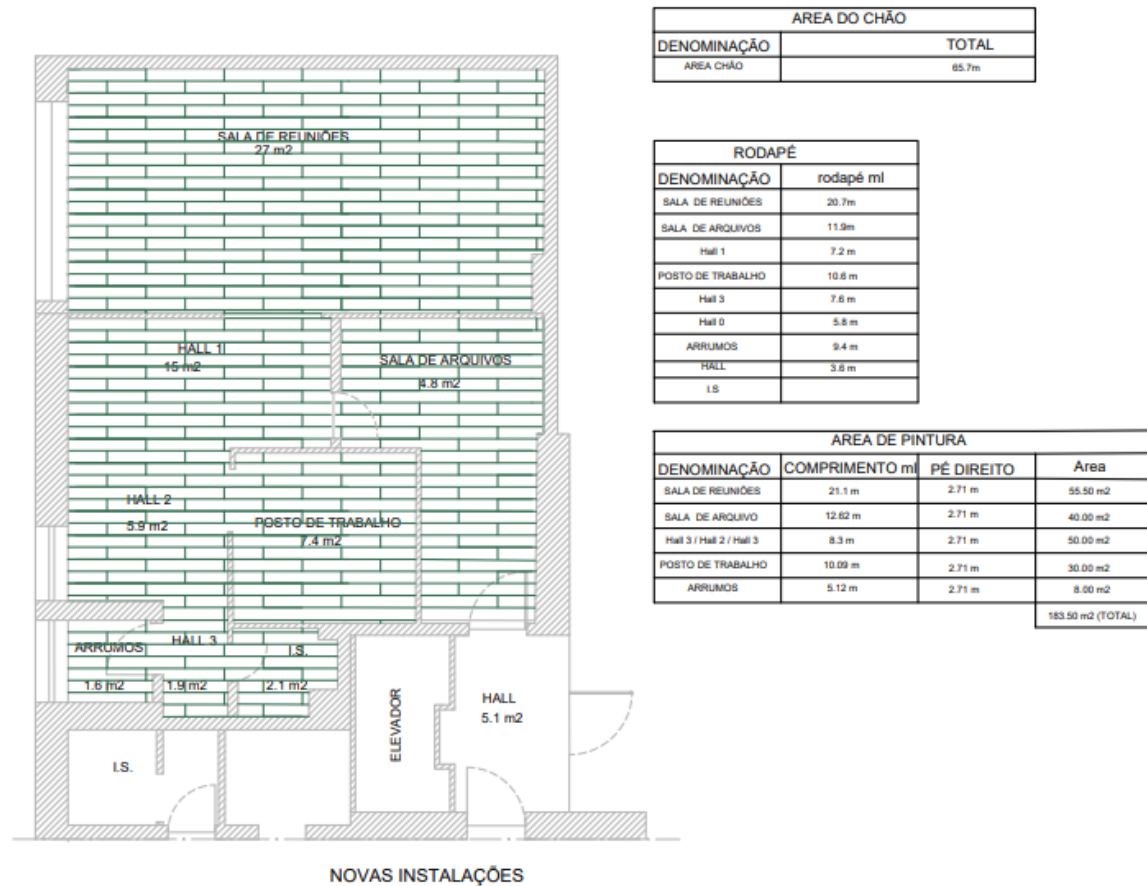
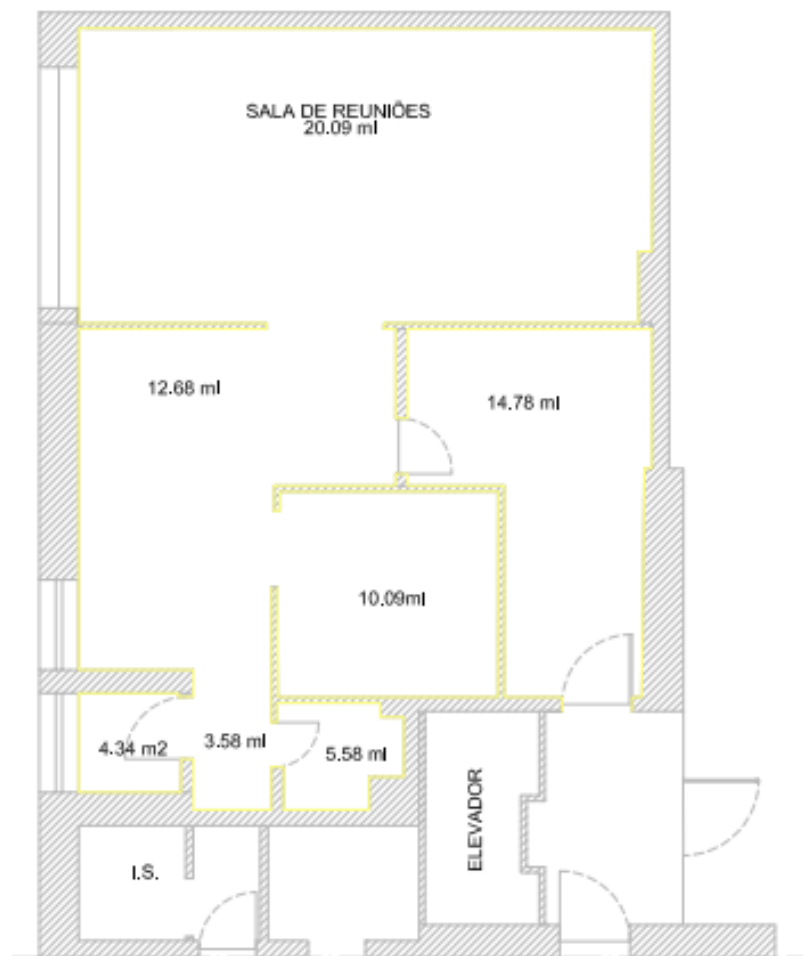


Figura 16 - Pavimento.



NOVAS INSTALAÇÕES TRAÇOINOX

AREA DO CHÃO	
DENOMINAÇÃO	TOTAL
AREA CHÃO	66 m2

RODAPÉ	
DENOMINAÇÃO	Rodapé ml
SALA DE REUNIÕES	20.09 ml
SALA DE ARQUIVOS	14.78 ml
POSTO DE TRABALHO	10.09 ml
Hall 1 e 2	12.68 ml
Hall 3	3.58 ml
ARRUMOS	4.34 ml
I.S.	5.58 ml
TOTAL	71.14 ml

Figura 17 – Área rodapé.

O resultado da remodelação do espaço pode encontra-se na Figura 18.



*Figura 18 – Resultado final.*

### 5.3 Projeto 3: Creche

No presente projeto foi solicitado, pelo cliente via email, uma intervenção na zona de preparação e lavagem da cozinha de uma creche, a qual consistia na instalação de equipamentos. O requisito principal foi a instalação de equipamentos em aço inox.

O primeiro passo passou por consultar as fichas técnicas dos equipamentos dos fornecedores e verificar as medidas dos equipamentos pedidos. Neste tipo de projetos é necessário ter em consideração que a zona de preparação tem de estar separada da zona de lavagem e também tem de se ter sempre incluído uma lava mãos, uma vez que se vão fazer preparos de comida, de forma a manter uma boa higiene. O objetivo deste projeto foi criar um ambiente funcional, garantindo uma boa higiene e a ergonomia dos equipamentos para facilitar a movimentação dos trabalhadores, o layout proposto encontra-se na (Figura 19). Foram propostos os seguintes equipamentos para a zona de preparação:



- Bica e pedal, para se colocar na mesa de lavagem, uma vez que não havia espaço para a lava mãos;
- Bancadas com prateleiras e armários para aumentar o espaço de armazenamento;
- Um banho-maria para manter a temperatura da comida das crianças uma vez que os alimentos quando chegam ali já vão feitos;
- Uma placa de indução para poderem aquecer os leites;
- Um armário de conservação para os leites.

A zona de lavagem é para onde os sujios vão para serem limpos e os resíduos colocados. Neste caso foram propostos:

- Um balde de detritos;
- Uma máquina de lavar a loiça que será colocada em uma mesa de lavagem com uma cuba de 400x500x300 mm, com uma torneira de cotovelo e um sifão simples;

Relatório de Estágio Design de Equipamento

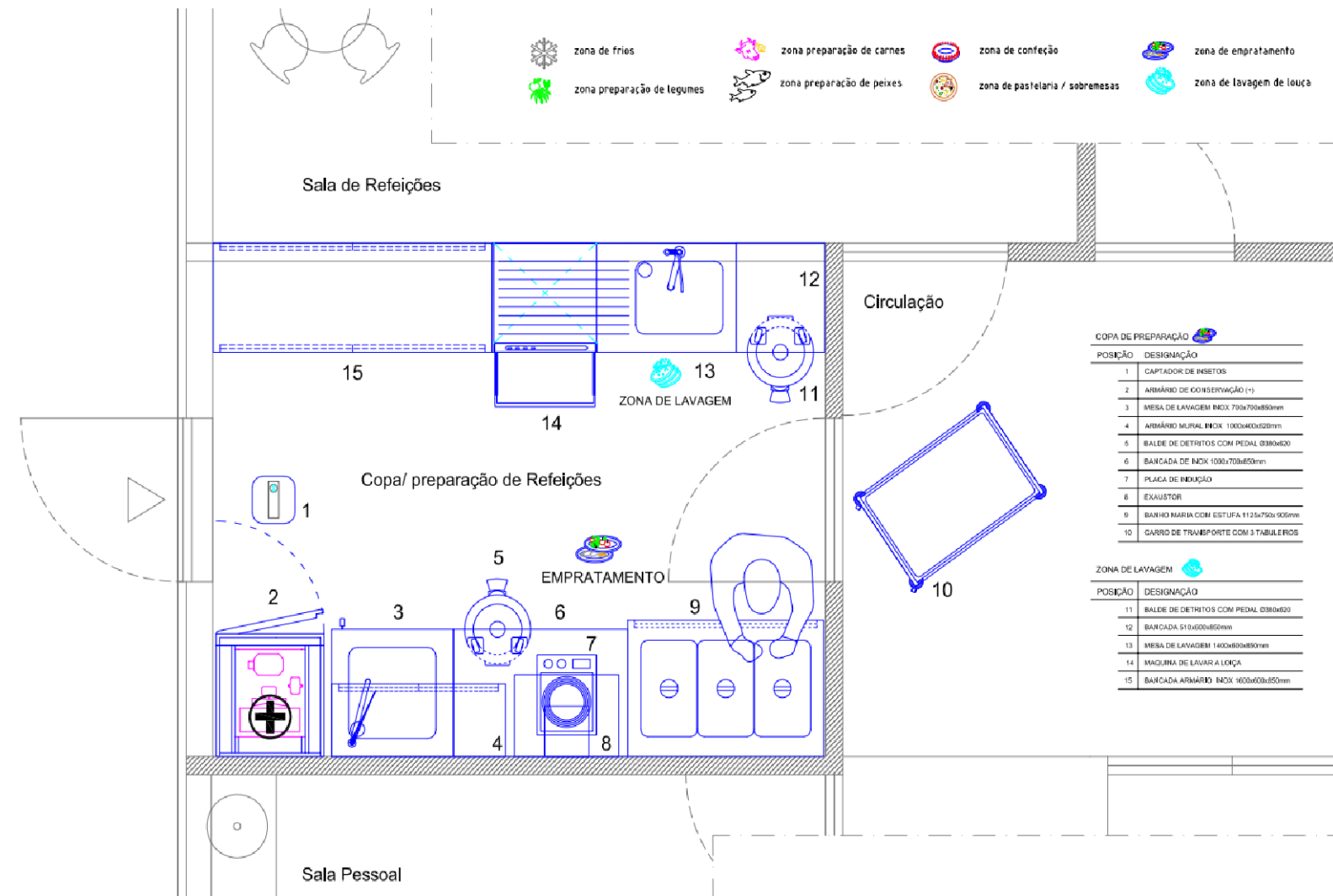
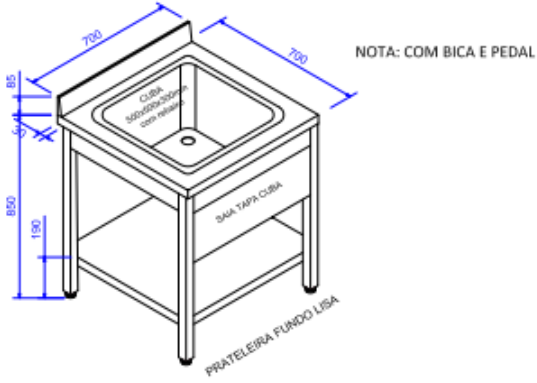
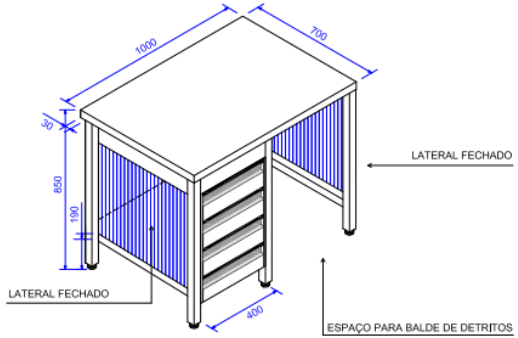


Figura 19 - Layout primeira proposta.

Na Tabela 6 encontram-se a representação gráfica dos equipamentos enviados ao fornecedor para orçamentação. Neste projeto apenas foi utilizado aço inoxidável.

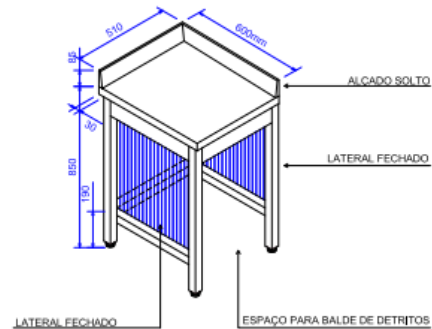
Tabela 6- Equipamentos propostos ao fornecedor[7].

<p><b>Mesa de lavagem</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tampo com rebaixo em inox com uma espessura de 40mm, proporcionando uma superfície durável e resistente a lavagem;</li> <li>• Pés reguláveis em altura com 40x40x850mm, os pés da bancada permitem ajustar a altura dos mesmos de acordo com as necessidades;</li> <li>• Alçado de 85mm, o alçado serve como barreira para evitar que passem para fora da bancada itens na parte traseira da bancada, e também deixa a mesa esteticamente mais agradável ao ser encostada a parede;</li> <li>• Prateleira de fundo lisa, para armazenamento;</li> <li>• Saia tapa cubas;</li> <li>• Bica e pedal para servir como lava mãos;</li> </ul>	
<p><b>Bancada inox</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tampo liso em inox com uma espessura de 40mm, proporcionando uma superfície durável e resistente para a preparação dos alimentos;</li> <li>• Pés reguláveis em altura com 40x40x850mm, os pés da bancada permitem ajustar a altura dos mesmos de acordo com as necessidades;</li> <li>• Alçado de 85mm de altura, o alçado serve como barreira para evitar que passem para fora da bancada itens na parte traseira da bancada, e também deixa a bancada esteticamente mais agradável ao ser encostada a parede;</li> <li>• A bancada possui uma prateleira de fundo lisa, localizada abaixo do tampo, que oferece um espaço adicional de armazenamento;</li> <li>• Carter de 4 gavetas com 400mm;</li> </ul>	

- Espaço para balde de detrito, é utilizado para facilitar a coleta e descarte adequado de resíduos durante a preparação de alimentos, com os dois laterais fechados por uma questão de higiene.

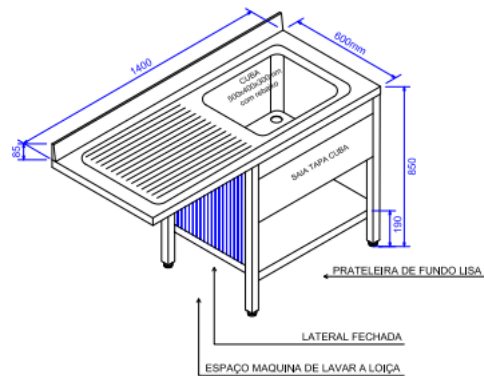
### Bancada

- Tampo liso em inox com uma espessura de 40mm, proporcionando uma superfície durável e resistente para a preparação dos alimentos;
- Pés reguláveis em altura com 40x40x850mm, os pés da bancada permitem ajustar a altura dos mesmos de acordo com as necessidades;
- 2 Alçados de 85mm de altura, o alçado serve como barreira para evitar que passem para fora da bancada itens na parte traseira da bancada, e também deixa a bancada esteticamente mais agradável ao ser encostada a parede;
- A bancada possui uma prateleira de fundo lisa, localizada abaixo do tampo, que oferece um espaço adicional de armazenamento;
- 2 laterais fechados, para colocar o balde de detritos;
- Travamento em tubo quadrado, utilizado para ser colocado a volta do balde de detritos para o mesmo não sair do lugar;
- Espaço para balde de detritos, é utilizado para facilitar a coleta e descarte adequado de resíduos durante a preparação de alimentos, com os dois laterais fechados por uma questão de higiene.



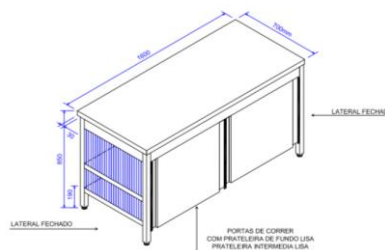
### Mesa de lavagem

- Tampo com escorredouro e com rebaixo em inox com uma espessura de 40mm, proporcionando uma superfície durável e resistente a lavagem de utensílios;
- Pés reguláveis em altura com 40x40x850mm, os pés da bancada permitem ajustar a altura dos mesmos de acordo com as necessidades;
- Alçado de 85mm, o alçado serve como barreira para evitar que passem para fora da bancada itens na parte traseira da bancada, e também deixa a mesa esteticamente mais agradável ao ser encostada a parede;
- A prateleira de fundo lisa, encontra-se localizada abaixo do tampo, a mesma oferece um espaço adicional de armazenamento;
- Cuba com 500x400x300mm;
- Espaço para máquina de lavar a louça.



### Bancada

- Tampo liso em inox com uma espessura de 40mm, proporcionando uma superfície durável e resistente para a preparação dos alimentos;
- Pés reguláveis em altura com 40x40x850mm, os pés da bancada permitem ajustar a altura dos mesmos de acordo com as necessidades;
- Alçado de 85mm de altura, o alçado serve como barreira para evitar que passem para fora da bancada itens na parte traseira da bancada, e também deixa a bancada esteticamente mais agradável ao ser encostada a parede;
- A bancada possui uma prateleira intermédia lisa, localizada abaixo do tampo, que oferece um espaço adicional de armazenamento;
- A bancada possui uma prateleira de fundo lisa, localizada abaixo da prateleira intermédia lisa, que oferece um espaço adicional de armazenamento;



<ul style="list-style-type: none"><li>• Portas de correr, permitem o acesso ao espaço interno de armazenamento de utensílios;</li><li>• Dois laterais fechados;</li></ul>	
---	--

Após receberem o orçamento do fornecedor a Traçoinox efetuou a sua proposta ao cliente. O cliente solicitou uma alteração ao projeto, preferindo bancadas em módulos de 600x600mm encontra-se na ( Figura 20 - Layout final copa).

Relatório de Estágio Design de Equipamento

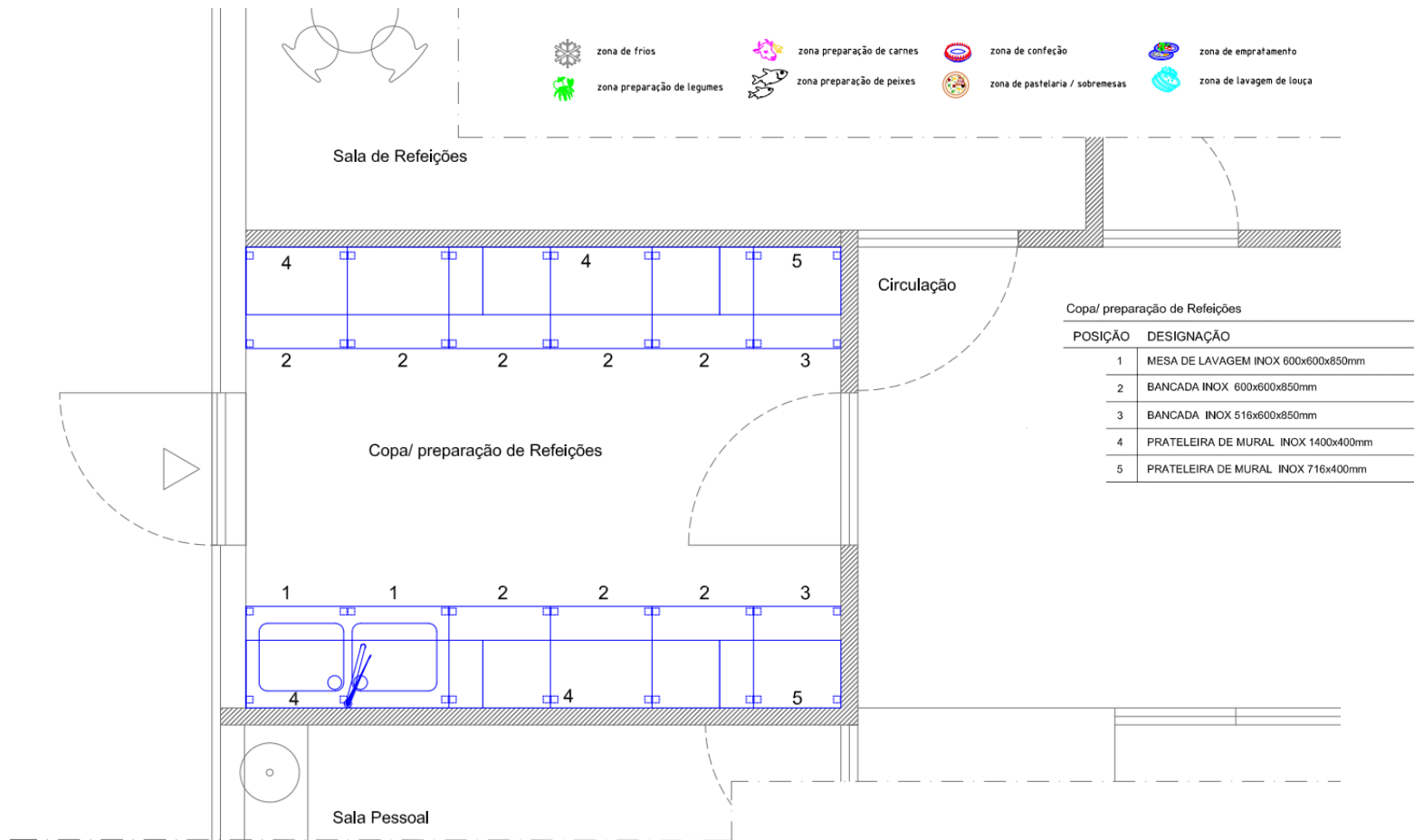


Figura 20 - Layout final copa.

## 5.4 Projeto 4: Lavandaria

Neste projeto o cliente solicitou equipamentos para uma lavandaria, tipo *self service*, a abrir num futuro próximo. O gerente da Traçoinox elaborou e apresentou-me um esboço do layout de instalação dos equipamentos solicitados, listados na sequência do texto:

- Central de pagamentos;
- Uma máquina de lavar roupa de 8kg;
- Duas máquinas de lavar roupa de 14kg, na qual uma delas esta representada como E1(ponto futuro);
- Três máquinas de secar de 18 kg;

A partir do esboço elaborado pelo gerente da empresa modelou-se em Autocad, o layout definitivo, e a distribuição dos equipamentos em vista frontal para o cliente ter uma perceção melhor de como os equipamentos ficavam distribuídos, o qual é apresentado na Figura 21.



Figura 21- Layout da lavandaria[8].



## 5.5 Projeto 5: Cozinha industrial

O presente projeto trata-se de uma cozinha industrial, o cliente solicitou os serviços da Traçoinox para o fornecimento e instalação de equipamentos em inox, para uma zona de lavagem. O cliente já possuía uma máquina de lavar a loiça de capota a qual encontra-se representada a vermelho no layout descrito na Figura 22.

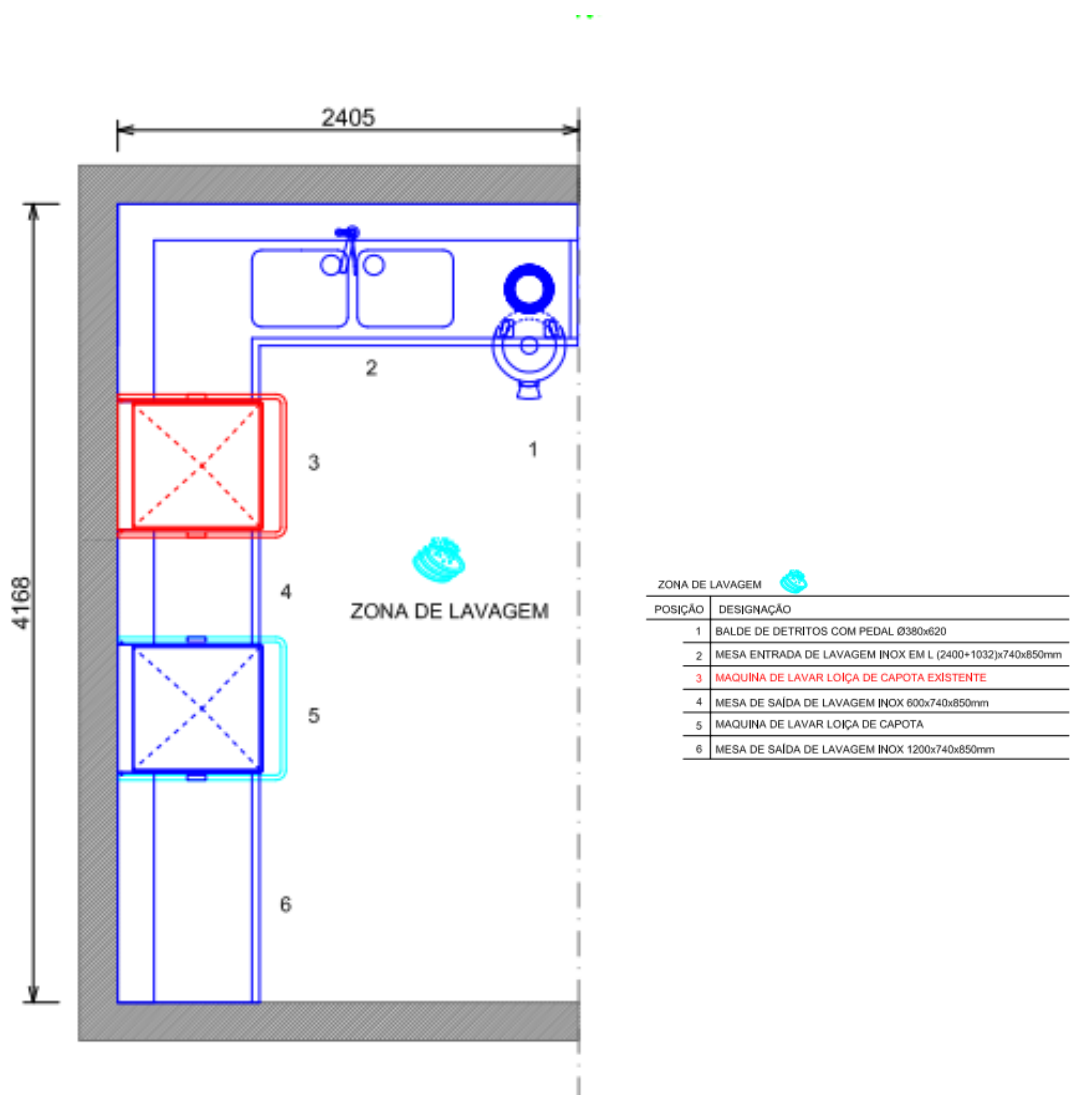


Figura 22- Projecto de cozinha industrial.

## 5.6 Projeto 6: Laboratórios de universidade

O seguinte projeto foi solicitado por email. A universidade queria que as bancadas existentes fossem substituídas por bancadas em inox nos laboratórios, mas que o formato se parecesse com o existente. A instituição de ensino queria incluir no projeto equipamentos uma a sala de reuniões e para uma sala de estudantes que fossem esteticamente agradáveis, e modernos.

### Laboratório condicionado com:

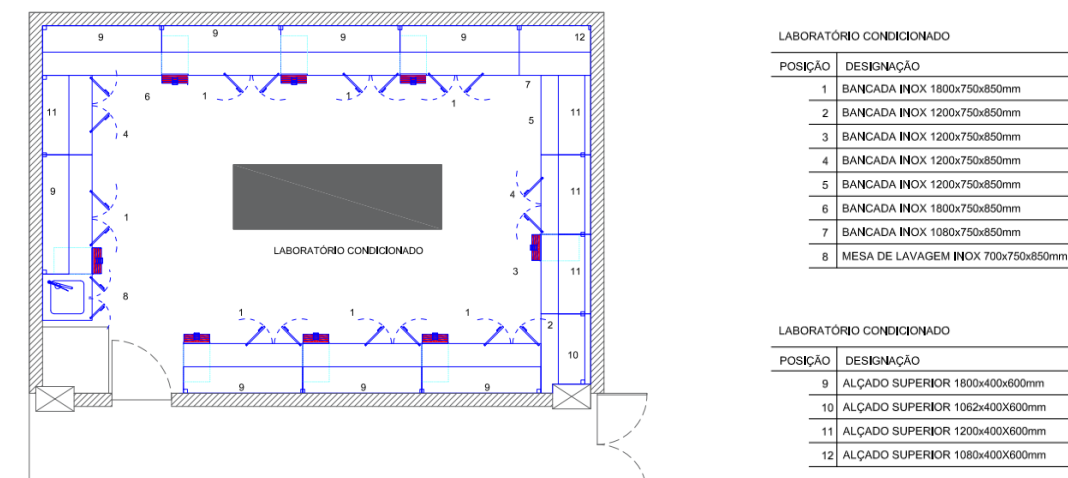


Figura 23 - Laboratório condicionado.

### Laboratório de ensaios físicos

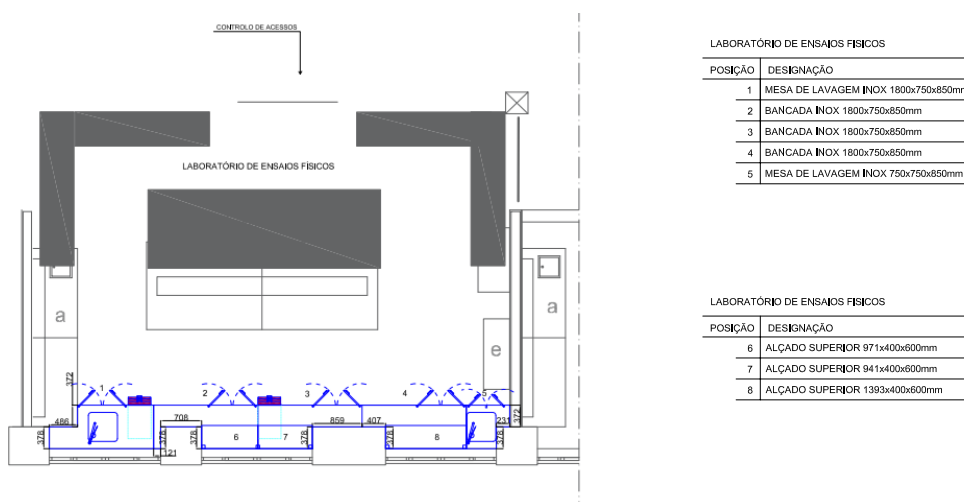


Figura 24 - Laboratório de ensaios físicos.

## Laboratório menor

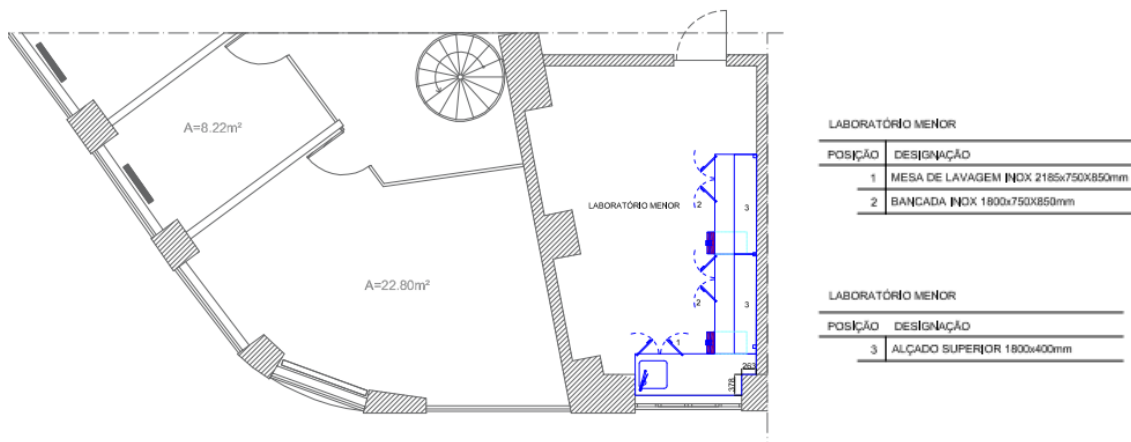


Figura 25 - Laboratório menor.

## Sala de estudantes

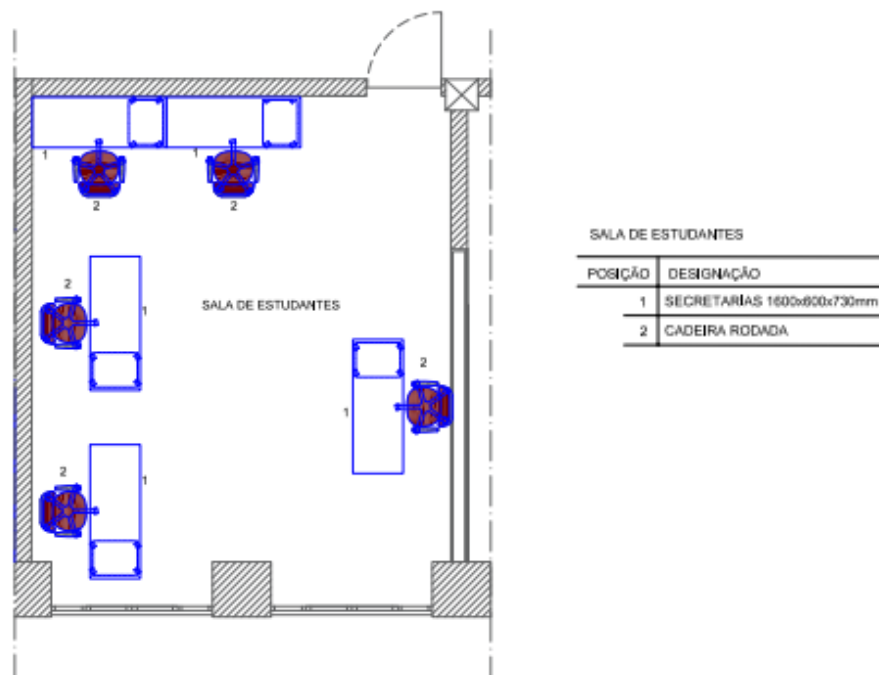


Figura 26 - Sala de estudantes.

## Sala de reuniões

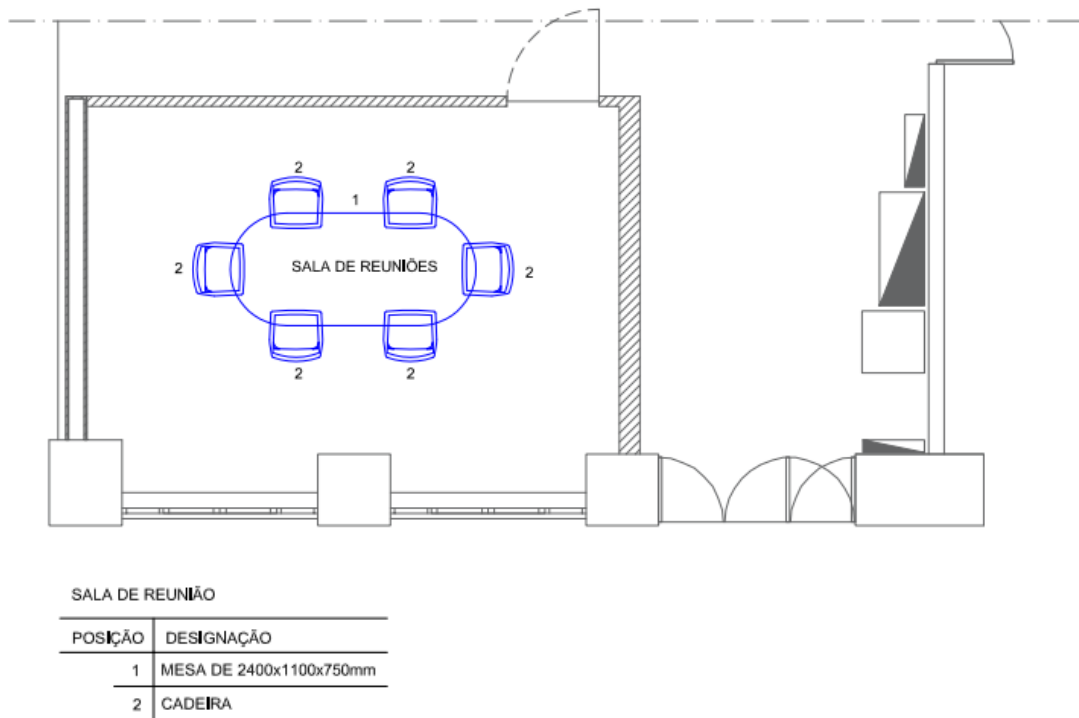
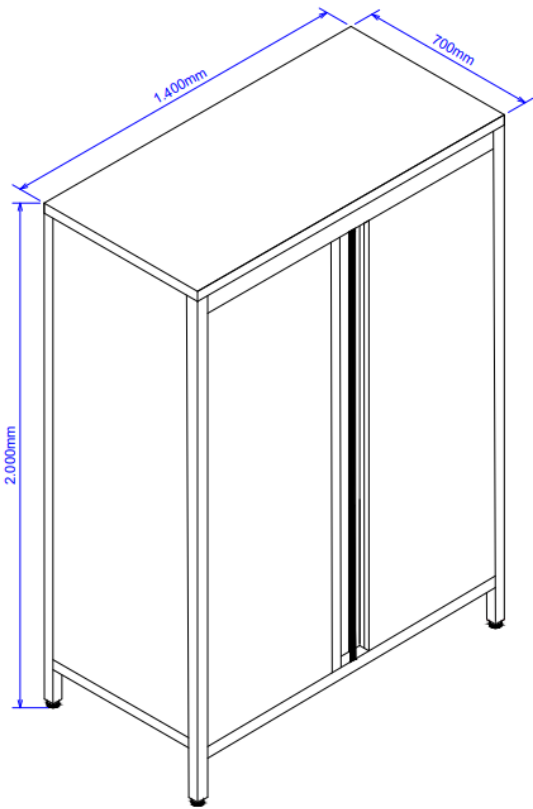
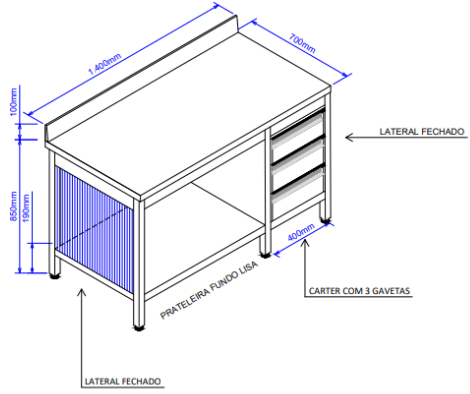


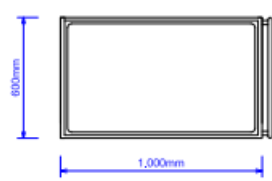
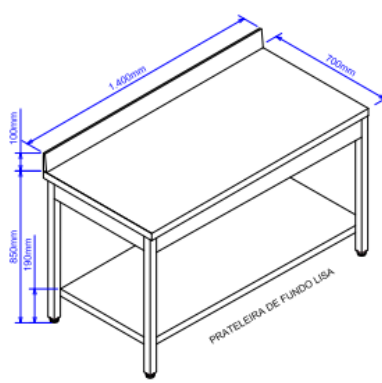
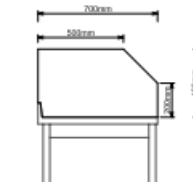
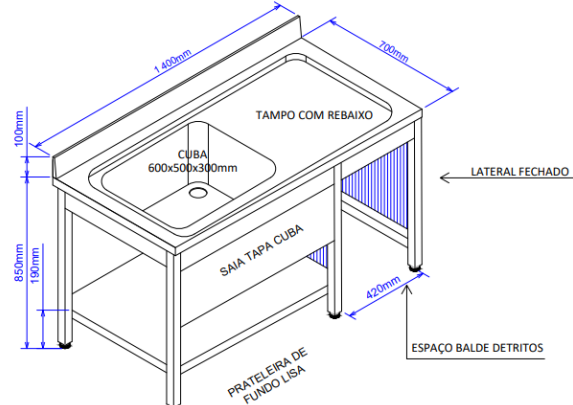
Figura 27 - Sala de reuniões.

### 5.7 Projeto 7: Desenhos em perspectiva para outra Universidade

No seguinte projeto foram desenhados os equipamentos pedidos em perspectiva para o fabrico, na qual esses desenhos são feitos para especificar com clareza o que o cliente pretende aos fornecedores, uma vez que eles é que vão fabricar os equipamentos, em conjunto com os desenhos enviasse a lista do pedido de cotação, os fornecedores depois de analisarem, enviam o orçamento, fala-se com o cliente para ver se ele concorda, depois da aprovação dos clientes, fala-se com os fornecedores, eles enviam uma lista deles com a devida descrição de cada equipamentos, para ser analisada, se tudo estiver certo dá-se aprovação ao fornecedor para o fabrico dos equipamentos.

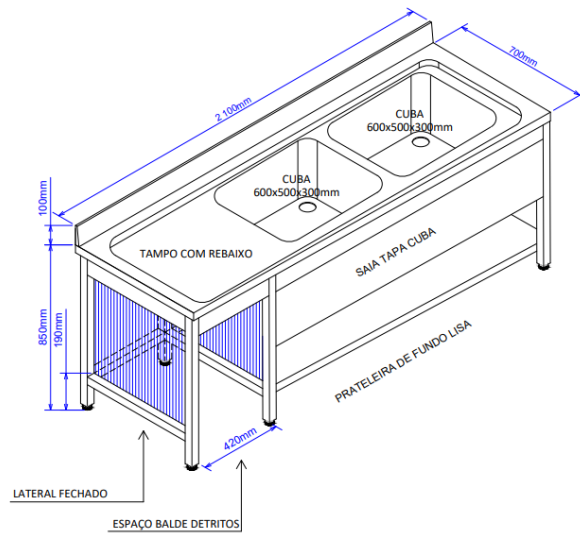
Tabela 7 - Desenhos para fabrico universidade[7].

<p><b>Armário de louça</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Portas de correr;</li><li>• Pés reguláveis em altura 40x40x2000mm com ponteiras em PVC;</li><li>• Laterais fechados;</li><li>• Prateleira inferior lisa com ómega de reforço;</li><li>• Prateleiras intermédias lisas com ómega de reforço.</li></ul>	 <p>A 3D perspective drawing of a kitchen cabinet. The dimensions are indicated with blue arrows: a depth of 1400mm, a width of 700mm, and a height of 2000mm. The cabinet has a simple rectangular frame with four legs. A vertical line on the right side indicates a sliding door mechanism.</p>
<p><b>Bancada</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tampo de 40mm;</li><li>• Pés reguláveis em altura 40x40x850mm;</li><li>• Lateral fechado;</li><li>• Prateleira de fundo lisa;</li><li>• Alçado de 100mm;</li><li>• Carter com 4 gavetas.</li></ul>	 <p>A 3D perspective drawing of a kitchen counter. The dimensions are indicated with blue arrows: a depth of 1400mm, a width of 700mm, a top thickness of 100mm, a leg height of 850mm, and a counter height of 100mm. Labels with arrows point to specific features: 'LATERAL FECHADO' (closed side) on the left and right, 'PRATELEIRA FUNDO LISA' (smooth back shelf) at the bottom, and 'CARTER COM 3 GAVETAS' (cabinet with 3 drawers) on the right side. The counter has a textured surface on the front edge.</p>

<p><b>Carro de transporte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estrutura reforçada para suportar até 200kg;</li> <li>Rodas com 100mm diâmetro.</li> </ul>	
<p><b>Bancada</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tampo de 40mm;</li> <li>Pés reguláveis em altura 40x40x850mm;</li> <li>Prateleira de fundo lisa;</li> <li>Alçado de 100mm.</li> </ul>	
<p><b>Separador</b></p>	
<p><b>Mesa de lavagem</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tampo de 40mm com rebaixo;</li> <li>Pés reguláveis em altura 40x40x850mm;</li> <li>Cuba 600x500x300mm;</li> <li>Prateleira de fundo lisa;</li> <li>Alçado de 100mm;</li> <li>Saia tapa cubas;</li> <li>Espaço para balde de detritos;</li> <li>Travamento em tubo quadrado;</li> <li>Sifão simples (porque tem apenas uma cuba logo terá apenas uma cuba)</li> <li>2 Laterais fechados.</li> </ul>	

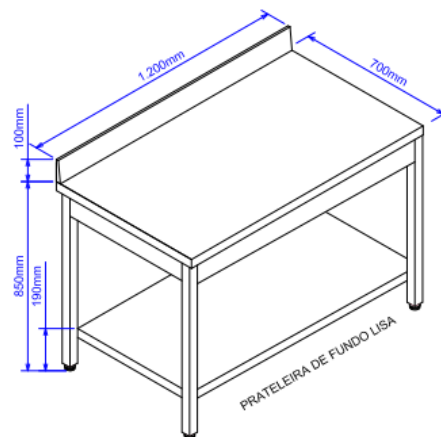
## Mesa de lavagem

- Tampo de 40mm com rebaixo;
- Pés reguláveis em altura 40x40x850mm;
- Saia tapa cubas;
- Prateleira de fundo lisa;
- Duas Cubas de 500x400x300mm;
- Sifão duplo (porque tem duas cubas, logo terá duas torneiras);
- Alçado de 100mm;
- Espaço para balde de detritos;
- Travamento em tubo quadrado;
- Lateral fechado.



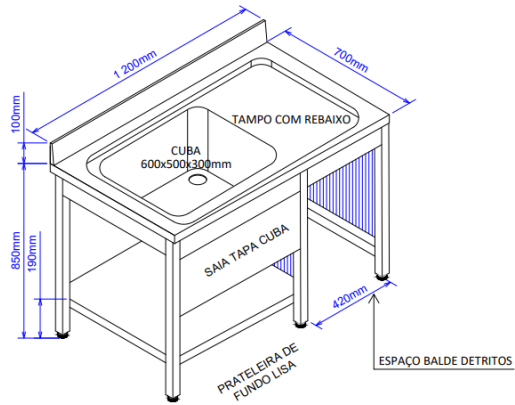
## Bancada

- Tampo de 40mm;
- Pés reguláveis em altura com 40x40x850mm;
- Alçado de 100mm;
- Prateleira de fundo lisa.



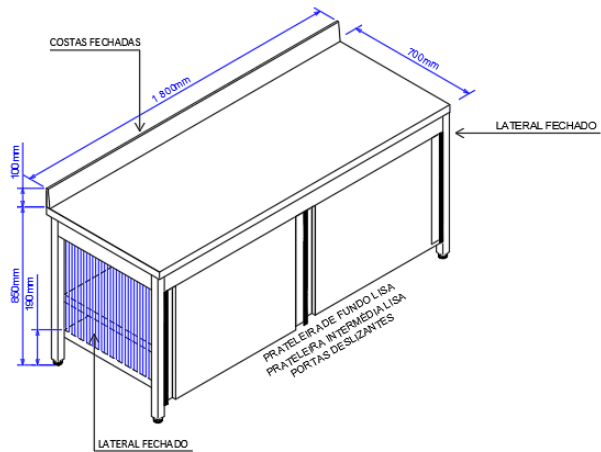
### Mesa de lavagem

- Tampo de 40mm com rebaixo;
- Pés reguláveis em altura com 40x40x850mm;
- Saia tapa cubas;
- Cuba 600x500x300mm;
- Travamento em tubo quadrado;
- Alçados de 100mm;
- Espaço para balde de detritos 420mm;
- Lateral fechado;
- Prateleira de fundo lisa.



### Bancada

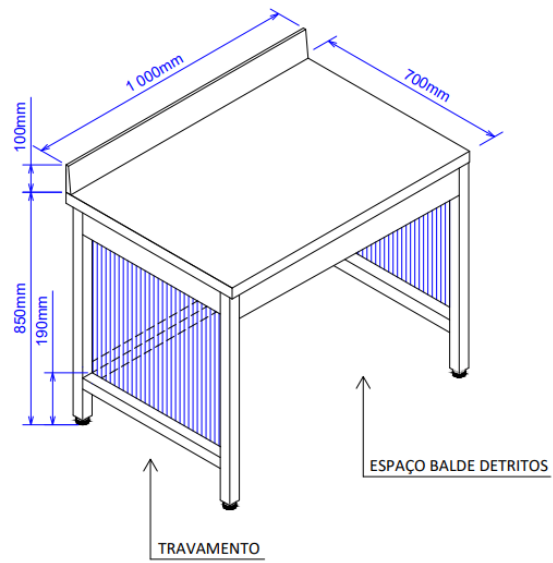
- Tampo de 40mm;
- Pés reguláveis em altura com 40x40x850mm;
- 2 laterais fechados;
- Prateleira de fundo lisa;
- Prateleira de fundo lisa;
- Alçado de 100mm;
- Portas de correr;
- **Material:** Aço Inoxidável





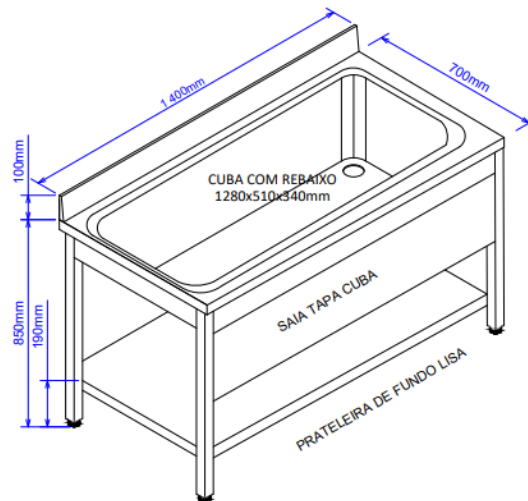
## Bancada

- Tampo de 40mm;
- Pés reguláveis em altura com 40x40x850mm;
- Travamento em tubo quadrado;
- Alçado de 100mm;
- Espaço para balde de detritos 420mm;
- Laterais fechados.



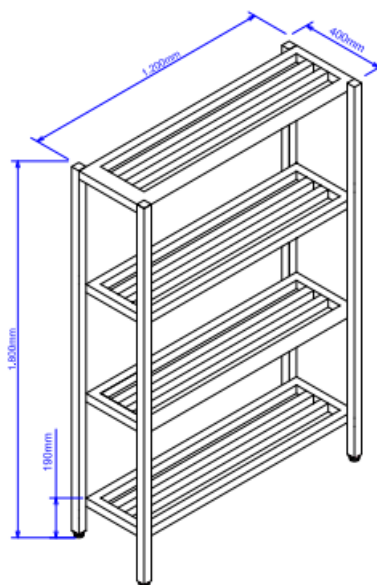
## Mesa de lavagem

- Tampo de 40mm com rebaixo;
- Pés reguláveis em altura com 40x40x850mm;
- Saia tapa cubas;
- Cuba 1280x510x340mm;
- Alçados de 100mm;
- Prateleira de fundo lisa.



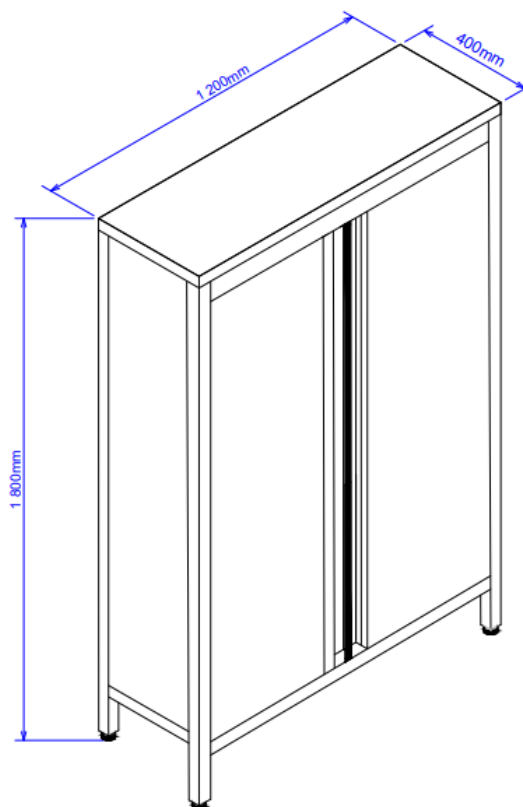
### Estante gradada

- Quatro prateleiras gradadas;
- Pés reguláveis em altura com 40x40x1900mm.



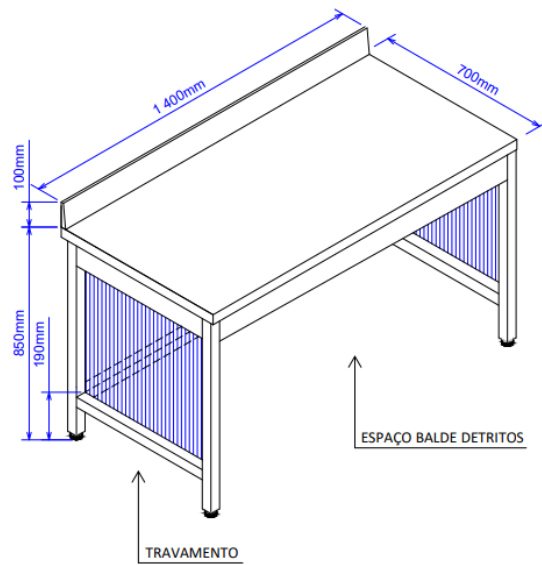
### Armário louça

- Portas de correr;
- Pés reguláveis em altura 40x40x2000mm com ponteiros em PVC;
- Laterais fechados;
- Prateleira inferior lisa com ómega de reforço;
- Prateleiras intermédias lisas com ómega de reforço.



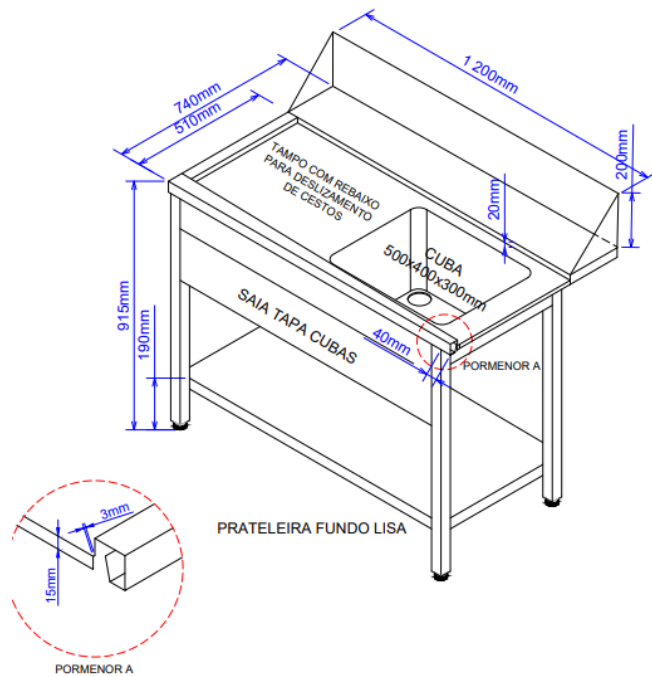
## Bancada

- Tampo de 40mm;
- Pés reguláveis em altura com 40x40x850mm;
- Travamento em tubo quadrado;
- Alçado de 100mm;
- Espaço para balde de detritos.

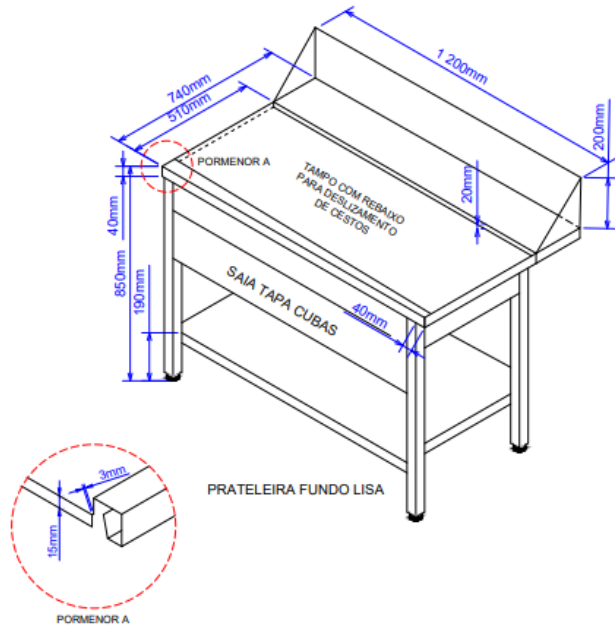


## Mesa de entrada

- Tampo de 40mm com rebaixo para deslizamentos de cestos;
- Pés reguláveis em altura com 40x40x915mm;
- Prateleira de fundo lisa;
- Cuba 500x400x300mm;
- Saia tapa cubas;
- Alçado de 200mm.



# Mesa de saída



## 6 Conclusão

Este relatório teve como objetivo retratar o percurso percorrido ao longo do estágio curricular efetuado na empresa Traçoinox. Durante o estágio foram realizadas tarefas tais como:

- Atendimento de clientes
- Elaboração de orçamentos
- Levantamento de medidas de espaços
- Realização de desenhos técnicos
- Formação de gestão de qualidade
- Participação em auditorias internas e externas da ISO 9001

Este estágio curricular foi bastante enriquecedor, pois foram realizados trabalhos em contexto laboral permitindo perceber a dinâmica do mundo do trabalho. Foi possível ainda aperceber as particularidades necessárias para dimensionar cozinhas e lavandarias industriais. A empresa possui uma gama muito grande de serviços a qual fez com que esse estágio fosse tão rico em conhecimentos aprendidos, uma vez que cada dia se fazia algo diferente, colocando a criatividade em prática.

O ambiente profissional permitiu compreender a importância da atenção aos detalhes por mais minucioso que fosse, a importância do trabalho em grupo, sendo assim capaz de colaborar com fornecedores e colegas para garantir a execução adequada nos projetos.

## Bibliografia

1. Júnior, A.V., *Relatório de Estágio: Design de interiores e espaços*, Escola Superior De Media Artes E Design. 2021, Politécnico Do Porto: Porto.
2. *Tracoinox*. 28/05/2023]; Available from: <https://www.tracoinox.com/faq>.
3. Lucas Filipe Martins da Silva, F.J.L.A., António Torres Marques, *Materiais de Construção*. 2013: PUBLINDUSTRIA.
4. *Corrosion of Austenitic Stainless Steels*. 1 ed. 2002.
5. Maggiore, S., et al., *A Review of Structural Adhesive Joints in Hybrid Joining Processes*. *Polymers*, 2021. **13**(22): p. 3961.
6. Kaufman, J.G., *Relational Analysis: Guidelines for Estimating High and Low Temperature Properties of Metal*. 2011: ASM International.
7. *Friemo*. 01/06/2023]; Available from: <https://www.friemo.pt/>.
8. *Miele*. 06/06/2023]; Available from: <https://www.miele.pt/c/catalogos-e-informacoes-96.htm#7eadcb96-1fa0-4144-bbdf-440d2032d917>.