



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIDADE ACADÊMICA DE DESIGN
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Estrutura transportável para comercialização de hortifrutigranjeiros destinado a canteiros rodoviários.

Autora: Millena Neres Vieira

Orientadora: Prof^a Dr^a Isis Tatiane de Barros Macedo Veloso

Campina Grande, 2022



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIDADE ACADÊMICA DE DESIGN
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Estrutura transportável para comercialização de hortifrutigranjeiros destinado a canteiros rodoviários.

Relatório técnico-científico apresentado ao curso de Design da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito para obtenção do título de bacharel em Design de Produto.

Autora: Millena Neres Vieira

Orientadora: Prof^a Dr^a Isis Tatiane de Barros Macedo Veloso

Campina Grande, 2022



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIDADE ACADÊMICA DE DESIGN
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Estrutura transportável para comercialização de hortifrutigranjeiros destinado a canteiros rodoviários.

Autora: Millena Neres Vieira

Orientadora: Prof^a Dr^a Isis Tatiane de Barros Macedo Veloso

Relatório técnico-científico apresentado ao curso de Design da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito para obtenção do título de bacharel em Design de Produto.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Isis Tatiane de Barros Macêdo Veloso

Examinador: Prof. Dr. Luiz Felipe Almeida Lucena

Examinador: Prof. Me. Valter Oliveira Nascimento

Campina Grande, 2022

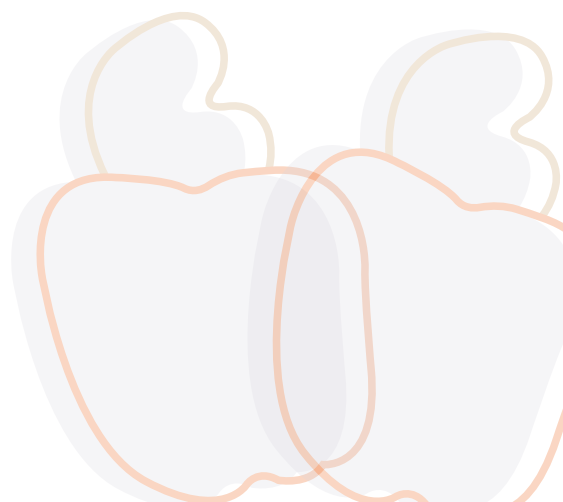
Agradecimentos

Primeiramente, agradeço a Deus, pois sempre me ajudou e me fez chegar até aqui em paz e segurança. Agradeço também a ele por me enviar minha mãe, Adriana. Seus ensinamentos, companheirismo e amor me fizeram ser o que sou hoje. A minha querida e amada avó, Ivaneide Maria que me deu os maiores sentidos da vida. A minha irmã gêmea Mirelle, por sempre ser o meu apoio e minha maior companheira de vida. A todos da minha família, em especial aos primos Emília e Martins Junior com quem sempre pude contar.

A segunda família que esse curso me presenteou, sem vocês nada disso seria possível. Meus amigos, Dário de Lima, Thais Cabral, Gabrielly Alves, Walli de Melo, Felipe Calixto e Samuel Costa. Cada um teve e tem a sua indispensável importância na minha formação e vida, amo vocês.

A minha orientadora, Isis Tatiane, por toda compreensão e conhecimento repassado. Sem dúvidas é uma mulher inspiradora que sempre irei me lembrar com carinho. Aos professores Itamar Ferreira, Nathalie Barros, Thamyres Oliveira, Camila Assis, Luiz Felipe e Glielson Nepomuceno. Vocês foram essenciais na minha formação como profissional além de terem me ensinado a ser uma pessoa melhor, obrigada.

Por fim, agradeço a todos os servidores públicos que de alguma forma contribuíram para que eu realizasse esse sonho, em especial aos motoristas que tornaram possível as minhas idas e vindas de Juazeirinho para Campina.

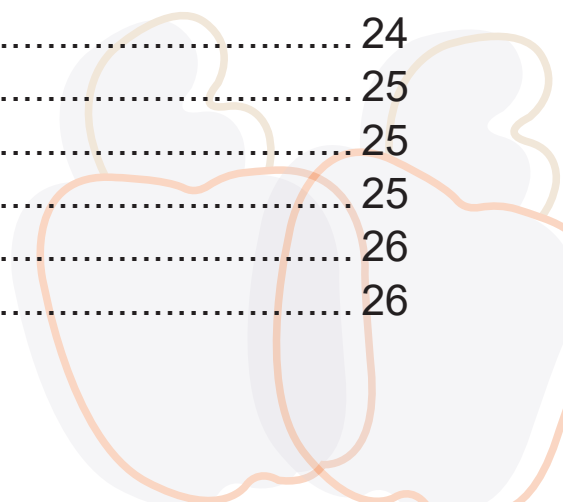


“Qual é a maior lição que uma mulher pode aprender? Que desde o primeiro dia, ela sempre teve tudo o que precisa dentro de si mesma. Foi o mundo que a convenceu que ela não tinha.”

— Rupi Kaur

SUMÁRIO

1. Considerações Iniciais.....	1
1.1 Introdução.....	1
1.2 Objetivos.....	3
1.2.1 Objetivo Geral.....	3
1.2.2 Objetivos Específicos	3
1.2.3 Delimitação.....	3
1.2.4 Finalidade	4
2. Métodos e Processos Operacionais.....	4
2.1 Comercialização e suas Origens.....	4
2.2 A Feira Livre.....	6
2.3 Vendedores Ambulantes	7
2.4 Observação	9
2.5 Entrevistas.....	10
2.6 Itens Comercializados	11
2.7 Público Alvo	13
2.8 Análise da Atividade	13
2.9 Análise de Similares	15
2.10 Análise de Estruturas e Afins.....	16
2.11 Análise Dimensional	17
2.12 Análise Ergonômica.....	17
2.12.1 Análise Antropométrica.....	19
2.13 Requisitos e Parâmetros	20
3. Geração de Soluções	21
3.1 Solução I.....	21
3.2 Solução II.....	22
3.3 Solução III.....	23
3.4 Solução IV	24
3.5 Modelos de Estudo.....	25
3.5.1 Solução I.....	25
3.5.2 Solução II.....	25
3.5.3 Solução III.....	26
3.5.4 Solução IV	26



3.6	Definição da Solução.....	27
3.7	Refinamento	28
4.	Projeto	32
4.1	Proposta Final	32
4.2	Ergonomia e Usabilidade	33
4.3	Aplicação de Cor	36
4.4	Produto no Ambiente	37
5.	Detalhamento Técnico.....	38
5.1	Perspectiva Explodida	38
5.2	Materiais e Processos de Fabricação	40
5.2.1	Implementos	42
5.3	Desenhos Esquemáticos	44
6.	Considerações Finais	56
7.	Referências Bibliográficas.....	57
8.	Apêndice.....	58



LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Feira livre. Fonte: Felipe Goettnaue/AAN/Reprodução.....	1
Figura 2: Barracas às margens da BR 230 - São José da Mata/ PB. Fonte: Google.	2
Figura 3: Barracas às margens da BR 230 - São José da Mata/ PB. Fonte: Google.	2
Figura 4: Moeda originada da Lídia 7 A.C fonte: National Geografic).....	5
Figura 5: Feira livre da cidade de Juazeirinho/ Paraíba. Fonte: Heleno Lima.	7
Figura 6: Feira livre da cidade de Juazeirinho/ Paraíba. Fonte: Heleno Lima.	8
Figura 7: Banca de Frutas - Rodovia Gov. Antônio Mariz . Fonte: Google.	8
Figura 8: Placa de anúncio de mercadorias. Fonte: UERN TV.	9
Figura 9: Observação feira livre de Juazeirinho. Fonte: Autora.	10
Figura 10: Comerciante. Fonte: Autora.	13
Figura 11: Dimensões banca de frutas. Fonte: Autora.	17
Figura 12: Posturas dos Comerciantes. Fonte: Autora.....	18
Figura 13: Mockup da solução I - Vistas frontal e posterior em perspectiva. Fonte: Autora.	25
Figura 14: Mockup da solução II - Vistas frontal e posterior em perspectiva. Fonte: Autora.	26
Figura 15: Mockup da solução III - Vistas frontal e posterior em perspectiva. Fonte: Autora.	26
Figura 16: Mockup da solução IV - Vistas frontal e posterior em perspectiva. Fonte: Autora.	27
Figura 17: Gavetas laterais com puxador e corrediças. Fonte: Autora.	28
Figura 18: Gavetas posteriores. Fonte: Autora.....	29
Figura 19: Reentrances na carenagem do produto. Fonte: Autora.	29
Figura 20: Sistema de extensão do anteparo. Fonte: Autora.	30
Figura 21: Braço articulado. Fonte: Autora.....	30
Figura 22: Parafuso de bloqueio rápida. Fonte: Autora.....	30
Figura 23: Reboque, pedestal articula e munheca de engate. Fonte: Autora.	31
Figura 24: Fitas refletivas e luzes de LED. Fonte: Autora.	31
Figura 25: Comparação entre homem e produto final. Fonte: Autora.	33
Figura 26: Movimento de abertura das gavetas posteriores. Fonte: Autora.	35
Figura 27: Usabilidade gaveta lateral superior. Fonte: Autora.	35
Figura 28: Simulação de reposição dos alimentos. Fonte: Autora.	36
Figura 29: Cores aplicadas no produto. Fonte: Autora.....	37
Figura 30: Simulação do produto inserido no ambiente. Fonte: Autora.	37
Figura 31: Simulação do produto inserido no ambiente. Fonte: Serralheria.	40
Figura 32: Simulação do produto inserido no ambiente. Fonte: Serralheria.	40
Figura 33: Simulação do produto inserido no ambiente. Fonte: Polion.....	41

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Tabela de alimentos comercializados.....	12
Quadro 2: Fluxograma. Jornada de trabalho.....	14
Quadro 3: Análise de bancas de feira.	15
Quadro 4: Produtos Afins.	16
Quadro 5: Medidas Antropométricas. Fonte: Autora.	19
Quadro 6: Requisitos e Parametros.	20
Quadro 7: Definição da Solução.....	27
Quadro 8: Produto Final Fonte: Autora.....	32
Quadro 9: Usabilidade do Anteparo. Fonte: Autora.....	34
Quadro 10: Captura de cores para aplicação no produto. Fonte: Autora.....	36
Quadro 11: Perspectiva Explodida. Fonte: Autora.....	38
Quadro 12: Detalhamento das partes e componentes. Fonte: Autora.	39
Quadro 13: Processo de fabricação dos itens.....	42
Quadro 14: Implementos e suas funções.....	43



1. Considerações Iniciais

1.1 Introdução

Conforme os dados divulgados no censo agropecuário de 2017, fornecidos pelo IBGE. A agricultura familiar foi responsável por empregar cerca de 10,1 milhões de pessoas em todo o país. Por isso, a importância das feiras livres que, por meio desta, fazem a renda de todas essas famílias (figura 1).



Figura 1: Feira livre. Fonte: Felipe Goettnaue/AAN/Reprodução

Para regulamentar esses estabelecimentos temporários que são as barracas montadas durante o período das feiras, a vigilância sanitária intervém com a finalidade de oferecer aos clientes produtos com a melhor qualidade possível, visto que, se trata da comercialização de alimentos. Caso a mercadoria ou as condições de vendas não apresentem um aspecto ideal, geralmente os produtos são apreendidos, podendo acarretar em uma multa para o agricultor.

Devido a burocracia aliada ao alto custo para regulamentar as suas condições de venda, alguns agricultores optam por reduzir as suas escalas de produção ou compras e começam a oferecer os seus produtos em localidades que apresentam um fluxo considerável de possíveis consumidores. Um exemplo dessas instalações é facilmente encontrado às margens das rodovias (figura 2), esses locais também são de acomodação temporária e as suas estruturas são confeccionadas de forma paliativa.



Figura 2: Barracas às margens da BR 230 - São José da Mata/ PB. Fonte: Google.

O interesse por parte dos clientes se dá devido a origem das mercadorias que, por serem alimentos vindos de pequenos produtores possuem uma origem natural ou pelo menos com uma menor quantidade de agrotóxicos.

Da mesma forma que na feira-livre, as barracas montadas às margens de rodovias também possuem órgãos para a fiscalização dessas instalações. Junto a vigilância sanitária, a PRF (Polícia Rodoviária Federal) fica responsável por regulamentar esses pontos de venda, uma vez que, a instalação de barracas em locais indevidos pode resultar em acidentes¹ (figura 3).



Figura 3: Barracas às margens da BR 230 - São José da Mata/ PB. Fonte: Google.

¹ “O vendedor ficava localizado ao lado da BR-242, em um local perigoso que oferecia inúmeros riscos. O vendedor nos contou ter vindo de Goiás e que estaria na cidade tentando vencer o momento crítico que o país vive e se comprometeu a encontrar um novo local para suas vendas, onde não apresente perigo aos condutores ou a si mesmo.” FOCO, Cerrado em. LEM: Banca de frutas é retirada de local perigoso ao lado da BR-242. In: Cerrado em Foco. 4 jul. 2020. Disponível em: <http://cerradoemfoco.com.br/2020/07/04/lem-banca-de-frutas-e-retirada-de-local-perigoso-ao-lado-da-br-242/>. Acesso em: 21 set. 2021.

Por se tratar de um ambiente aberto com alto fluxo de passagem de veículos, os alimentos ficam expostos a contaminação, podendo causar sérias complicações devido aos possíveis resíduos liberados pelos automóveis, assim como a propagação de micróbios vindos do contato direto dos clientes com a mercadoria durante o ato de seleção dos produtos na hora da compra.

Sobre esse aspecto é possível afirmar que, se faz necessário o desenvolvimento de uma estrutura para a exposição e comercialização desses produtos de forma adequada, de modo que preserve a higiene da mercadoria e que esteja devidamente sinalizado, visando não desrespeitar quaisquer leis de trânsito e evitando assim, a obstrução dos acostamentos como também a possibilidade de ocorrência de acidentes.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Desenvolver uma estrutura transportável para a exposição e comercialização de hortifrutigranjeiros destinado à canteiros rodoviários de modo que o mesmo preserve a higienização dos alimentos expostos e que esteja devidamente sinalizado.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar o processo de comercialização de hortifrutigranjeiros e sua importância para a identificação de questões de higiene e de necessidade do usuário;
- Identificar as demandas burocráticas com relação a implantação e permanência das barracas em funcionamento nas margens das rodovias;
- Identificar os produtos similares existentes no mercado que possibilitem a exposição de produtos hortifrutigranjeiros;
- Compreender estruturas transportáveis existentes e seus sistemas;

1.2.3 Delimitação

O projeto será desenvolvido com o propósito de oferecer condições de trabalho adequadas para que os pequenos agricultores possam expor e vender as suas mercadorias, de modo que os mesmos consigam gerar renda para o seu grupo familiar sem que desrespeite as leis sanitárias e rodoviárias, já que o projeto é destinado para a implantação às margens das rodovias, entre-

gando aos clientes produtos com a melhor qualidade possível dentro do cenário atual.

1.2.4 Finalidade

Otimizar e regulamentar as condições da comercialização dos alimentos, sendo elas; higiene, acomodação e exposição, além de oferecer uma melhor experiência ao usuário quanto ao local de instalação e a sinalização da estrutura a ser projetada.

2. Métodos e Processos Operacionais

Nessa etapa serão levantados dados com o objetivo de fundamentar as escolhas projetuais na concepção das alternativas do artefato proposto. Deste modo, serão efetuadas pesquisas de campo e entrevistas para a compreensão do processo de comercialização dos alimentos, assim como a jornada de trabalho dos usuários primários (feirantes), sendo fundamental também a realização de pesquisas bibliográficas referentes às necessidades ergonômicas e de suas normas sanitárias durante o período de exposição e venda dos alimentos em questão (hortifrutigranjeiros). Além disso, o entendimento quanto as leis rodoviárias com relação a implantação e permanência das barracas se dará por meio de entrevistas e buscas em portais oficiais dos órgãos responsáveis. Por fim, o projeto requer uma análise de expositores de alimentos do gênero e de estruturas transportáveis, esses artefatos serão catalogados por meio de pesquisas de campo e/ou acesso em lojas online para que assim se obtenha informações técnicas e formais, resultando na definição dos requisitos e parâmetros do projeto.

2.1 Comercialização e suas Origens

As atividades comerciais são datadas como uma das interações socioeconômicas mais antigas da humanidade os grupos familiares praticavam agricultura para subsistência, e para obterem uma certa variedade de nutrientes na sua base alimentar passaram a negociar seus alimentos com outras comunidades. Isso aconteceu porque em determinadas áreas por exemplo, as raízes eram mais encontradas, enquanto em outras a caça era mais presente, nascendo assim essa necessidade de efetuar as trocas de mercadorias entre os agricultores.

Mais a frente no tempo, a monarquia feudal aprimora esse modelo econômico, sendo um dos primeiros povos a realizar doações de terrenos para plantio por parte dos reis, para que obti-

vessem total autonomia nas decisões das áreas plantadas, além de cobrar os impostos sobre esses cultivos. Esse sistema econômico (sistema feudal) acaba por contribuir no desenvolvimento de pequenas cidades onde nessa época eram realizadas feiras, sendo responsáveis pela intensificação das trocas e da visita de consumidores nos reinados.

O feudalismo caracteriza-se assim (e essa formulação sugere o forte potencial dinâmico de tal sistema), por uma tensão entre estabilidade e mobilidade entre fragmentação e unidade, entre inserção local e o fato de pertencer a uma área continental simbolicamente unificada. (BASCHET, 2006, p348.)

Para Silva (2016), a feira livre tem importância fundamental para humanidade, pois chega a ser maior que um modelo econômico, uma vez que se trata de um lugar de encontro ela vai além de trocas comerciais passando a servir também como um ambiente para relações sociais, de lazer e diversão, tornando a feira um evento também de importância cultural, social e política.

A medida em que as técnicas agrícolas foram evoluindo, a produção de alimentos teve uma alta fazendo com que seus cultivos gerassem excedentes e tornando as negociações mais complexas, já que caso o agricultor não se desfizesse daquele excesso, iria perder a sua mercadoria. Além disso, o sistema de escambo² também passa a enfrentar algumas dificuldades, isso acontece porque nem sempre o produto que o comprador estava oferecendo era de interesse do vendedor, resultando no impedimento da troca. Por isso, começou a surgir o sistema de moedas (figura 4), fazendo com que as mercadorias pudessem ser precificadas facilitando assim as negociações.



NATIONAL GEOGRAPHIC

Figura 4: Moeda originada da Lídia 7 A.C fonte: National Geographic).

Quando nos referimos ao Brasil, o modelo comercial similar ao que temos hoje tem início no período colonial, a partir do ano de 1548 com a determinação do até então rei do Brasil D. João III, determinando que aos sábados os colonos poderiam comercializar seus produtos em excesso e assim, também pudessem adquirir os alimentos em falta (MERCATOR, p.5, 2008).

Com isso, identifica-se que a origem das feiras parte da mesma premissa independente de seu período histórico. Isso mostra que antes mesmo da questão cultural, prevalece a necessidade de sobrevivência do ser humano, e a partir disso, se iniciam as evoluções como relações sociais, econômicas e culturais que acontecem nas realizações desses eventos.

2.2 A Feira Livre

Após a compreensão da origem desse fenômeno socio cultural e político e como o mesmo perdura até a atualidade, se faz presente o questionamento do porque essa atividade ainda é realizada levando em consideração todo o avanço comercial e econômico em seu entorno. Silva (2016), defende que:

Tentar atribuir a permanência da feira livre puramente ao viés econômico, além de uma explicação mecânica para com a dinâmica espacial, seria incorrer num erro de menosprezar o poder de escolha de consumo das classes populares [...]. Em outras palavras, seria negar a lógica simbólica que rege a vida do ser humano, na qual o fator cultural predomina nas escolhas de consumo e, nesse entendimento, o poder de compra que cada um possui é um quesito somativo e não exclusivo.

Outra vertente desse universo se trata do sustento de diversas famílias que dependem da venda e de seus cultivos para sobreviverem. De acordo com o censo agropecuário de 2017 realizado pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), afirmasse que a agricultura familiar é responsável por empregar cerca 10,1 milhões de pessoas, esse número corresponde a 23% da área de todos os ambientes comerciais agropecuários. Na economia, essa prática diz respeito a 90% da renda dos municípios de até 20 mil habitantes, sendo 40% da população brasileira dependente dessa atividade comercial.

Possuindo uma população estimada em 18.422 habitantes, a relevância da feira livre para a cidade de Juazeirinho Paraí-

²Escambo: Troca de mercadorias ou serviços sem fazer uso de moeda.

ba, está diretamente ligada a sua história de fundação. Vieira (2021)², relata que a feira livre “[...] serviu de marco para fundação do inicialmente distrito, em 1913, e permanece acontecendo às terças-feiras, onde atualmente se configura como o centro da cidade” (figura 5).



Figura 5: Feira livre da cidade de Juazeirinho/ Paraíba. Fonte: Heleno Lima.

No que diz respeito ao ambiente onde ocorrem essas comercializações de alimentos, as barracas ficam situadas em uma das ruas principais da cidade, onde um dia antes, funcionários da prefeitura realizam as instalações das bancas que são anteriormente entregues aos comerciantes.

A realidade dos pequenos agricultores nas demais cidades do Brasil pode não ser a mesma da cidade de Juazeirinho, muitos nem se quer conquistam o seu espaço para realizar as suas vendas durante o período das feiras livres. Com isso, para garantirem o seu sustento muitos passam a vender os seus cultivos como ambulantes, batendo de porta em porta ou se instalando em pontos movimentados da cidade.

2.3 Vendedores Ambulantes

Com o atual cenário pandêmico em que estamos vivendo, o IBGE informa que em 31/12/2020 registrou um crescente no número de vendedores ambulantes, passando a ser cerca de 27,9 milhões de pessoas praticando essa atividade. Quanto a regularização dessa profissão, o SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas) informa que a regularização desses comércios temporários fica na responsabilidade das prefeituras e a vigilância sanitária municipal, podendo variar os requisitos de acordo com a cidade e/ou material a ser comercia-

²VIEIRA, M. N. “Meu amigo Pe. João”: uma Juazeirinho pelos olhos de um pároco holandês. 2020. 56 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em História). - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2020.

lizado.

No entanto, como já foi citado anteriormente a feira livre sofre pela desvalorização e falta de investimento o que aliado ao baixo poder aquisitivo dos produtores, pode resultar em uma má qualidade dos cultivos e/ou instalações. Sendo assim, com o objetivo inicial de manter a ordem pública e a fiscalização eficiente das normas sanitárias, alguns profissionais acabam por abusar de suas autoridades justificando tais ações como necessárias para se manter a ordem. O portal online G1 Ceará aborda uma matéria onde uma vendedora ambulante realiza um ato de resistência na tentativa de não perder a sua banca e produtos por meio de apreensão realizada pelo órgão responsável⁴.

Outra alternativa que os vendedores ambulantes encontram é a de comercializarem os seus cultivos instalando barracas próximas aos canteiros das rodovias (figura 7). Esses comércios são facilmente encontrados nas extremidades das cidades interioranas e são de grande importância para os agricultores pois, nas rodovias se encontra um grande fluxo de possíveis compradores.



Figura 6: Feira livre da cidade de Juazeirinho/ Paraíba. Fonte: Heleno Lima.

Figura 7: Banca de Frutas - Rodovia Gov. Antônio Mariz . Fonte: Google.

A rotina dos vendedores ambulantes das rodovias se diferencia da rotina dos que comercializam nas feiras livres. Isso acontece porque, enquanto os comerciantes que vendem seus produtos nas feiras se instalam em diferentes cidades durante a semana, os que se propõem a realizar suas vendas às margens das rodovias estão presentes na mesma localização todos os dias. Essa ação faz com que eles possivelmente consigam uma clientela fixa além de não precisarem se deslocar para outras cidades no decorrer da semana.

Por não possuírem uma concorrência direta ou normas que delimitem o tamanho das suas instalações, os comerciantes acabam por conseguir expor de uma melhor forma as suas mercadorias, assim como fazem o uso de placas muitas delas feitas à mão para anunciar os produtos expostos (figura 8). A necessi-

dade dos cartazes se apresenta devido a velocidade com que os possíveis clientes passam pelas instalações, algo em torno de 40 a 80 quilômetros por hora, dependendo da área em que a barraca está localizada.



Figura 8: Placa de anúncio de mercadorias. Fonte: UERN TV.

Suas jornadas de trabalho variam de comerciante para comerciante, mas em média um dia de vendas dura cerca de 12 horas tendo início nas primeiras horas manhã. O transporte das mercadorias pode variar de acordo com a condição do comerciante, podendo ser em caminhonetes, carros de passeio ou até mesmo carroças de mão e bicicletas.

Além da longa jornada de trabalho, a ação de descarregar e carregar os seus meios de transporte para expor e iniciar suas vendas exigem muita energia dos comerciantes, já que se trata de frutas, muitas delas possuindo um peso considerável. Além disso, o ato do transporte também pode danificar o alimento, de forma que impossibilite a venda do mesmo.

Esses dados mostram que no caso dos vendedores que instalam suas barracas nos canteiros das rodovias, a necessidade de transporte pode estar ligada com a ação de expor o produto. Visto isso, o produto a ser projetado poderá conter em sua estrutura características que facilitem a locomoção da mercadoria assim como também possam apresentar a possibilidade de expor os cultivos de forma visualmente atrativa e higiênica.

2.4 Observação

Tendo como propósito a compreensão do ambiente sem interrupções e de forma espontânea, foi realizada a ação de observação do local em que o produto está inserido (feira-livre).

Usando como parâmetro a cidade de Juazeirinho, um dia antes da feira em si, funcionários municipais já iniciam os prepa-

rativos para que as vendas possam ser realizadas. Eles ficam responsáveis por verificar possíveis reparos nas bancadas, realiza-los caso necessário e por fim, fazer o transporte das bancadas para os locais estabelecidos. Esse transporte é realizado com o auxílio de carroças de mão ou até mesmo carregando-as na cabeça até o local.

Alguns dos comerciantes, começam a chegar na cidade ainda na noite anterior a feira, já outros, começam a chegar por volta das quatro horas da manhã, iniciando assim, o descarregamento dos produtos e a organização dos mesmos nas bancadas.

Por volta das cinco horas, os primeiros clientes começam a comparecer no local, geralmente são pessoas idosas ou da zona rural, os demais utilizam desse horário para garantir a compra de produtos mais frescos e de maior qualidade. No decorrer da manhã o fluxo de clientes se intensifica, diminuindo apenas ao meio-dia.

Com a baixa do movimento de pessoas, os feirantes realizam suas refeições, geralmente comprando quentinhas e as consumindo em suas próprias barracas. Após o término de seus almoços, muitos iniciam o processo de desmontagem de suas barracas para retornarem as suas casas ou partem para uma outra cidade, onde ocorrerá um novo dia de vendas.

Ao término da feira, os funcionários públicos fazem o recolhimento das bancadas e os agentes de limpeza passam realizando a limpeza das ruas, retirando também os restos de comida que são descartados de forma indevida.



Figura 9: Observação feira livre de Juazeirinho. Fonte: Autora.

2.5 Entrevistas

Com o objetivo de uma melhor compreensão acerca da jornada de trabalho dos vendedores das feiras-livres, foram realizadas algumas entrevistas na cidade de Juazeirinho. Durante esses

encontros comerciais que ocorrem na cidade, aproximadamente vinte vendedores do ramo alimentício se instalam nas ruas semanalmente para realizarem a venda de seus produtos.

Dito isso, a entrevista foi realizada com dez desses comerciantes, sendo eles questionados acerca de questões como: escolaridade, horas trabalhadas, dores corporais devido ao esforço contínuo, sugestões quanto a concepção de uma nova bancada, entre outros. A pesquisa se encontra anexada na página xx.

Após a análise dos resultados, observou-se que a maioria dos comerciantes possuem uma baixa escolaridade, tendo idades entre 35 e 61 anos, com uma média de 15 anos de comercialização nas feiras. A maioria utiliza transporte próprio para os produtos em caminhonetes de médio porte, tendo eles relatado que realizam a compra dos alimentos geralmente em caixotes, geralmente de polietileno, possuindo 50L de capacidade cada. Sendo assim, o peso de cada caixote pode variar de acordo com a fruta que nele está acondicionado.

Os feirantes também relataram que os alimentos comercializados dependem inteiramente da época e do sucesso ou falta dele na safra. No período em que a entrevista foi realizada (janeiro de 2022), a fruta mais encontrada foi a manga.

Com relação as suas jornadas de trabalho em horas trabalhadas, é importante considerar a distância que cada comerciante percorre entre as suas residências, o local onde compram os produtos e as cidades onde iram realizam as vendas. De acordo com os entrevistados, eles chegam a trabalhar de 7 até 17 horas por dia.

Quando questionados com relação a dores físicas, houve uma certa relutância para as queixas, principalmente por parte dos homens. Mas em geral, as dores se apresentam na região lombar e pernas. Além disso, dores de cabeça e queixas ligadas ao sol também foram relatadas.



Para concluir, lhes foram solicitados sugestões para a concepção de um novo produto, alguns relataram que estavam satisfeitos com o layout e área de trabalho que lhes eram fornecidos, já outros realizaram sugestões como: Gavetas, tornos para sacolas e aventais, superfície de fácil limpeza, compartimento para armazenar produtos de limpeza e coberturas para o bloqueio dos raios solares.

2.6 Itens Comercializados

Buscando identificar quais são os alimentos mais comercializados, levou-se em consideração o levantamento realizado em 2021 pelo IBGE. Além disso, durante as entrevistas na feira de Juazeirinho, os comerciantes também apontaram quais os itens que mais são comercializados em suas bancas. No quadro 2,

estão expostos a lista dos produtos hortifrutigranjeiros, além de seus pesos e dimensões em média, os mesmos estão divididos entre frutas e hortaliças.

Esses dados são necessários para que o produto a ser desenvolvido detenha das dimensões essenciais para que então, se torne possível comportar e expor os alimentos de forma que os comerciantes não necessitem de medidas paliativas para comercializar os seus alimentos.

	Fruta: Banana (cacho)	Fruta: Tomate (unidade)	
	Dimensões: 15 - 35 cm	Dimensões: 6 cm	
	Peso: 3 kg	Peso: 0,100 kg	
	Fruta: Caju (unidade)	Hortaliça: Batata Inglesa (unid.)	
	Dimensões: 5 - 3 cm	Dimensões: 4 - 3 cm	
	Peso: 0,049 kg	Peso: 0,060 kg	
	Fruta: Laranja (unidade)	Hortaliça: Cebola (unidade)	
	Dimensões: 7 cm	Dimensões: 3 cm	
	Peso: 0,170 kg	Peso: 0,100 kg	
	Fruta: Melancia (unidade)	Hortaliça: Cenoura (unidade)	
	Dimensões: 30 cm	Dimensões: 14 - 2 cm	
	Peso: 8 kg	Peso: 0,120 kg	
	Fruta: Maçã (unidade)	Hortaliça: Batata doce (unid.)	
	Dimensões: 6 cm	Dimensões: 14 - 7 cm	
	Peso: 0,130 kg	Peso: 0,200 kg	
	Fruta: Mamão (unidade)	Hortaliça: Jerimum (unidade)	
	Dimensões: 20 cm	Dimensões: 20 cm	
	Peso: 0,400 kg	Peso: 4 kg	
	Fruta: Abacaxi (unidade)	Hortaliça: Repolho (unidade)	
	Dimensões: 18,5 - 6 cm	Dimensões: 15 cm	
	Peso: 2 kg	Peso: 0,300 kg	
	Fruta: Manga (unidade)	Hortaliça: Alface (molho)	
	Dimensões: 8 - 6 cm	Dimensões: 14 -12 cm	
	Peso: 0,110 kg	Peso: 0,200 kg	
	Fruta: Tangerina (unidade)	Hortaliça: Chuchu (unidade)	
	Dimensões: 3 - 5cm	Dimensões: 15 - 5 cm	
	Peso: 0,148 kg	Peso: 0,320 kg	
	Fruta: Limão (unidade)	Hortaliça: Alho (cabeça)	
	Dimensões: xx - xx cm	Dimensões: 2 - 3 cm	
	Peso: 0,063 kg	Peso: 0,050 kg	

Quadro 1: Tabela de alimentos comercializados.

2.7 Público Alvo

É importante considerar que o produto em questão possui utilidade para dois tipos de indivíduos. Sendo eles; feirantes, de forma direta; e os clientes, de forma indireta. Contudo, apenas os feirantes possuem interações físicas com o artefato, sendo eles classificados como usuários primários do objeto.

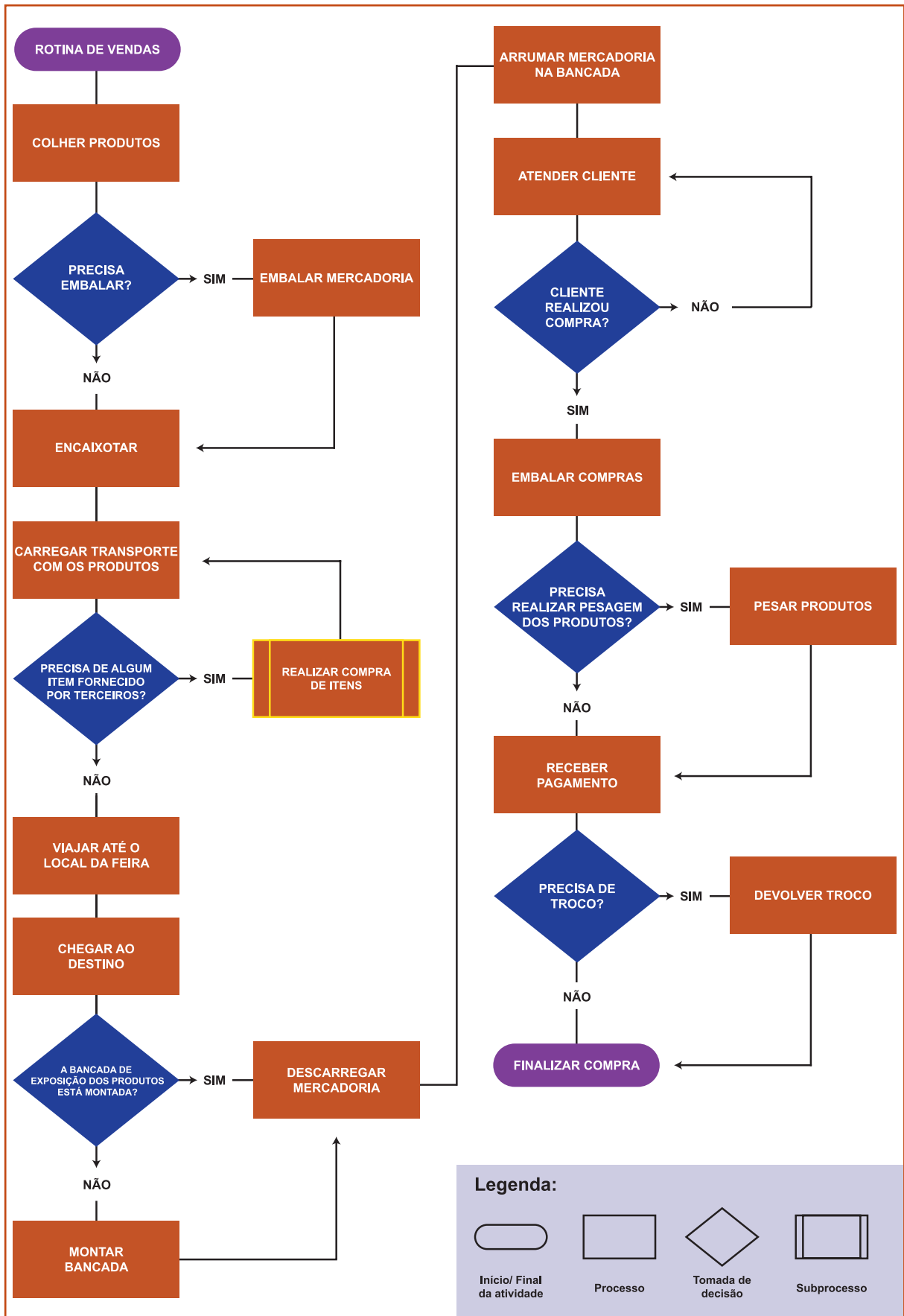
Dito isso, o público alvo ao qual esse produto será destinado são os pequenos comerciantes hortifrutigranjeiros da cidade de Juazeirinho-Pb. Os mesmos, são em maioria homens, com idades entre 35 e 61 anos, os seus alimentos ofertados variam entre seus próprios cultivos e compras em distribuidoras. Alguns deles também realizam viagens diariamente com o objetivo de participarem das feiras-livres das cidades da região.



Figura 10: Comerciante. Fonte: Autora.

2.8 Análise da Atividade

Essa análise tem como objetivo, relatar de forma visual a jornada de trabalho executada pelos feirantes por meio da ferramenta de fluxograma e irá acompanhar essa atividade desde a saída de suas casas, até a finalização de uma compra por meio dos clientes.



Quadro 2: Fluxograma. Jornada de trabalho.

2.9 Análise de Similares

Tendo em vista os diferentes modelos de barracas sendo alguns deles confeccionados de forma artesanal, se faz necessário compreender as características acerca de algumas bancas existentes para que se possa ter o entendimento das necessidades enquanto comerciante, no quadro 1 estão presentes os modelos mais encontrados.

	<p>Modelo 1</p>
	<p>Fabricação: Industrial</p>
	<p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrutura em ferro galvanizado; • Cobertura de lona confeccionada com polietileno;
	<p>Modelo 2</p>
	<p>Fabricação: Industrial</p>
	<p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrutura em ferro galvanizado; • Cobertura de lona confeccionada com polietileno;
 <p><small>Blog De Olho em Mipibu Por Alexandre Freire</small></p>	<p>Modelo 3</p>
	<p>Fabricação: Artesanal</p>
	<p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Base em ferro galvanizado; • Bancada e estrutura da cobertura em madeira; • Cobertura de lona confeccionada com polietileno;
	<p>Modelo 4</p>
	<p>Fabricação: Artesanal</p>
	<p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrutura em madeira reaproveitada sem tratamento; • Não possui cobertura;

Quadro 3: Análise de bancas de feira.

Após a análise, observa-se que visualmente todas acompanham o mesmo padrão básico e possuem estrutura, bancada e hastes para a fixação de lonas. Os materiais se restringem a ferro galvanizado e madeira tendo em média dois metros de largura e um de comprimento, altura da bancada é de aproximadamente noventa centímetros.

2.10 Análise de Estruturas e Afins

Essa análise se faz presente para que se tenha o entendimento quanto a estruturas transportáveis e podendo assim, se apropriar das suas melhores características possam servir como adição para o projeto. No quadro dois estão exibidos os artefatos que possuem princípios como o de transporte e de exibir produtos para venda.

Nome	Triciclo Frutas	Triciclo Hotdog	Banca de Frutas
Material	<ul style="list-style-type: none"> • Ferro Galvanizado; • Alumínio; • Aço inox; 	<ul style="list-style-type: none"> • Ferro Galvanizado; • Alumínio; • Aço inox; 	<ul style="list-style-type: none"> • Ferro Galvanizado; • Madeira;
Vantagens	<ul style="list-style-type: none"> • Transportável; • Visualmente atrativo • Fácil exposição; 	<ul style="list-style-type: none"> • Transportável; • Guarda sol • Fácil exposição; 	<ul style="list-style-type: none"> • Acessibilidade; • Guarda sol • Fácil exposição;
Desvantagens	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de guarda sol; • Pouco espaço para exposição; 	<ul style="list-style-type: none"> • Peso com relação ao meio de locomoção; • Eixo de rotação do carrinho em local problemático; 	<ul style="list-style-type: none"> • Frágil; • Não transportável em locais de terreno acidentado;

Quadro 4: Produtos Afins.

Considerando as características desta análise, pode-se concluir que o ato de transportar e expor a mercadoria é de considerável importância. Além disso, o uso de uma cobertura para a proteção do sol e água da chuva para as mercadorias e o feirante é indispensável. As bandejas inclinadas para as frutas auxiliam na exposição dos produtos, tornando-os visivelmente acessíveis.

2.11 Análise Dimensional

Esta ferramenta tem como principal objetivo compreender as medidas necessárias para a concepção de uma banca de frutas. Para isso, se faz necessário a análise de um produto similar já existente no mercado, para que assim, sejam coletadas as proporções adequadas para o novo artefato.

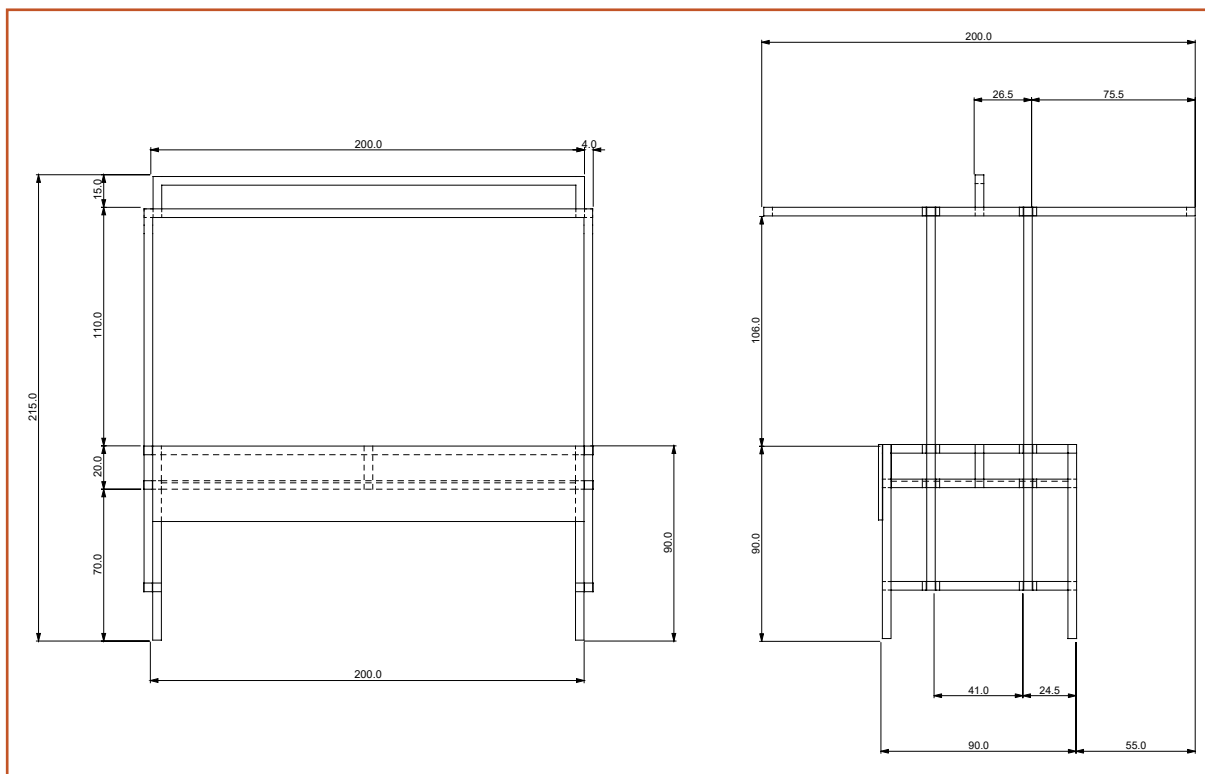


Figura 11: Dimensões banca de frutas. Fonte: Autora.

A banca utilizada para esta análise, se trata da modelo 1 do quadro 3, sendo a mais encontrada na feira da cidade de Juazeirinho.

De acordo com Lida (2005), o alcance ideal para uma banca de trabalho com relação ao solo em que o usuário permaneça de pé é de aproximadamente 90 cm, este modelo atende a esse requisito, além disso, o mesmo também possui largura e profundidade adequadas para a exposição dos produtos alimentícios que os comerciantes geralmente dispõem para a venda.

Sendo assim, podemos considerar os dimensionamentos básicos para a concepção do novo artefato, respeitando medidas como altura, profundidade e largura do produto analisado.

2.12 Análise Ergonômica

Essa análise tem como objetivo compreender a relação entre o usuário e o produto em questão, buscando também identificar possíveis problemas para que sejam resolvidos no processo de

concepção do artefato a ser desenvolvido.

Levou-se em consideração para esta análise a bancada mais encontrada na feira, o modelo 1 da análise de similares (Quadro 3). O mesmo, se trata do único modelo que possui confecção realizada de forma industrial.

A maioria dos comerciantes ficam em pé durante o expediente da feira, podendo se agachar em determinados momentos para alcançarem alguns alimentos nos caixotes que deixam abaixo das bancadas, fazendo assim algumas reposições durante o dia. A figura 12 exemplifica as duas posturas adotadas pelos comerciantes.

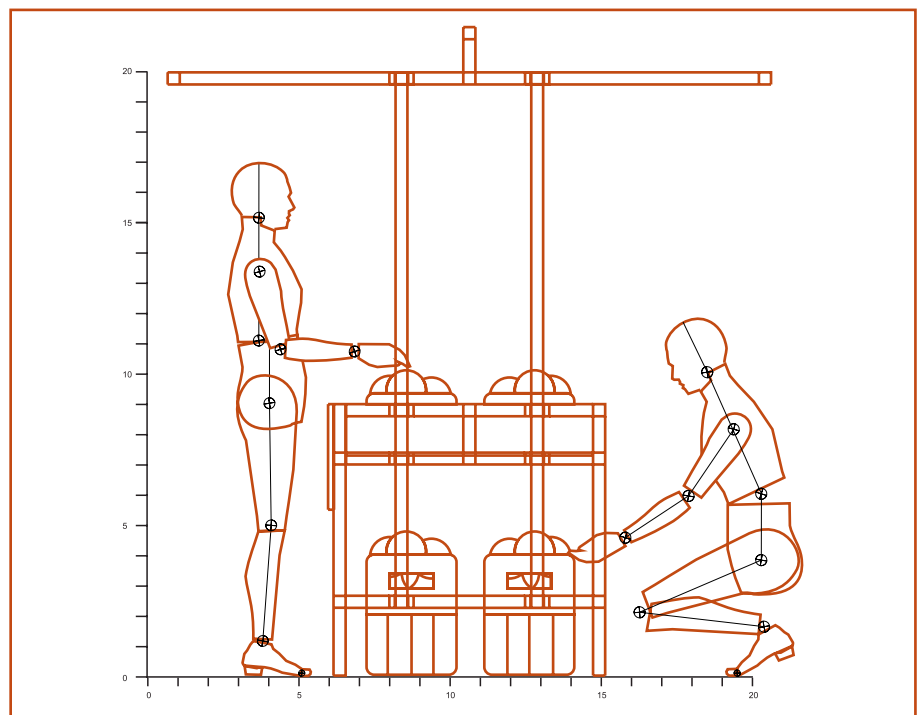


Figura 12: Posturas dos Comerciantes. Fonte: Autora.

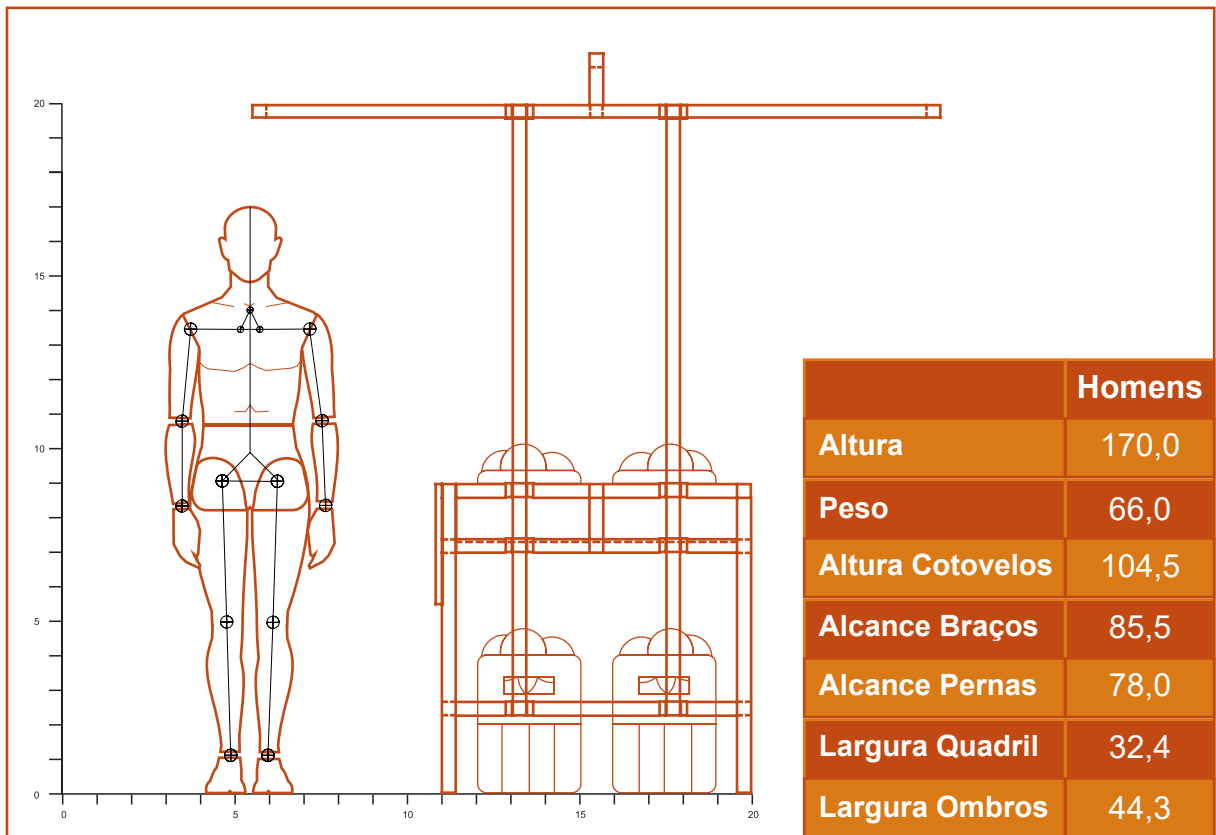
Com relação ao posto de trabalho, cada feirante desenvolve a sua própria organização e buscam as melhores formas de organizar seus produtos assim como, sacolas, balanças entre outras ferramentas de trabalho. Geralmente os mesmos estendem lonas cruzando a rua pois a cobertura de suas barracas não consegue isolar de forma eficiente os raios de sol, já que, o nosso planeta está em constante movimento, fazendo com que os raios acabem por atingir as mercadorias e os comerciantes em algum momento.

Tendo observado as posturas mais adotadas pelo público alvo, nasce a necessidade da compreensão a respeito das medidas antropométricas, para que assim, se tenha os dados necessários para determinar os requisitos e parâmetros do projeto.

2.12.1 Análise Antropométrica

Essa análise tem como objetivo coletar dados a respeito do dimensionamento das partes do corpo humano, para assim, compreender as medidas antropométricas do usuário primário do artefato. Obtendo essas informações, elas servirão para a determinação das diretrizes projetuais, resultando no desenvolvimento de soluções.

Os dados foram obtidos a partir da análise antropométrica de pessoas de nacionalidade brasileira, sendo publicado no livro Ergonomia: projeto e produção de Itiro, 2005. As medidas que serão apresentadas dizem respeito ao percentil 50 do sexo masculino (Quadro 5).



Quadro 5: Medidas Antropométricas. Fonte: Autora.

Após a coleta desses dados, aliada as dimensões gerais dos produtos encontrados no mercado. Se faz possível a determinação dos requisitos estruturais para a concepção de soluções, tendo como objetivo proporcionar uma melhor qualidade de trabalho para os usuários.

2.13 Requisitos e Parâmetros

	Requisitos	Parâmetros
Estrutural	Permitir a valorização e exposição dos produtos ofertados;	Divisórias com ângulos entre de 20 e 30° Apresentar prateleiras em degraus;
	Possibilitar a acomodação e exposição de alimentos que possuam diferentes dimensões;	Deverá conter pelo menos três recipientes com profundidades de: 30, 40 e 50 centímetros;
	Permitir a acomodação de itens como; sacolas, aventais, dinheiro e produtos de limpeza;	Uso de compartimentos, gaveta, ganchos e nicho com porta;
	Deverá apresentar dimensões correspondentes aos produtos similares encontrados no mercado e que atendam aos limites dimensionais do corpo humano;	Apresentar altura entre 200 e 220 cm; Apresentar largura entre 200 e 210 cm; Apresentar profundidade entre 90 e 100 cm; Apresentar altura do balcão entre 80 e 90 cm;
Material	Deverá apresentar anteparo;	Uso fibra de vidro para a proteção do comerciante e suas mercadorias;
	Deverá possibilitar uma fácil higienização do artefato;	Uso de fibra de vidro; Acabamento e superfícies lisas; Recipientes removíveis;
	Deverá apresentar estrutura resistente a cargas entre 50 e 100 quilos;	Estrutura em ferro galvanizado;
Funcional	Possibilitar a locomoção do artefato;	Apresentar duas ou mais rodas no produto; Sistema de engate; Apresentar anteparo desmontável;
	Deverá possibilitar a compactação do artefato;	Sistema de trilhos para expansão e retração das prateleiras;
Formal	Deverá apresentar identificação gráfica referentes aos tipos de produtos;	Uso de ícones, símbolos, tipografia;
	Evitar acidentes de trânsito;	Apresentar fitas de sinalização refletivas;

Quadro 6: Requisitos e Parametros.

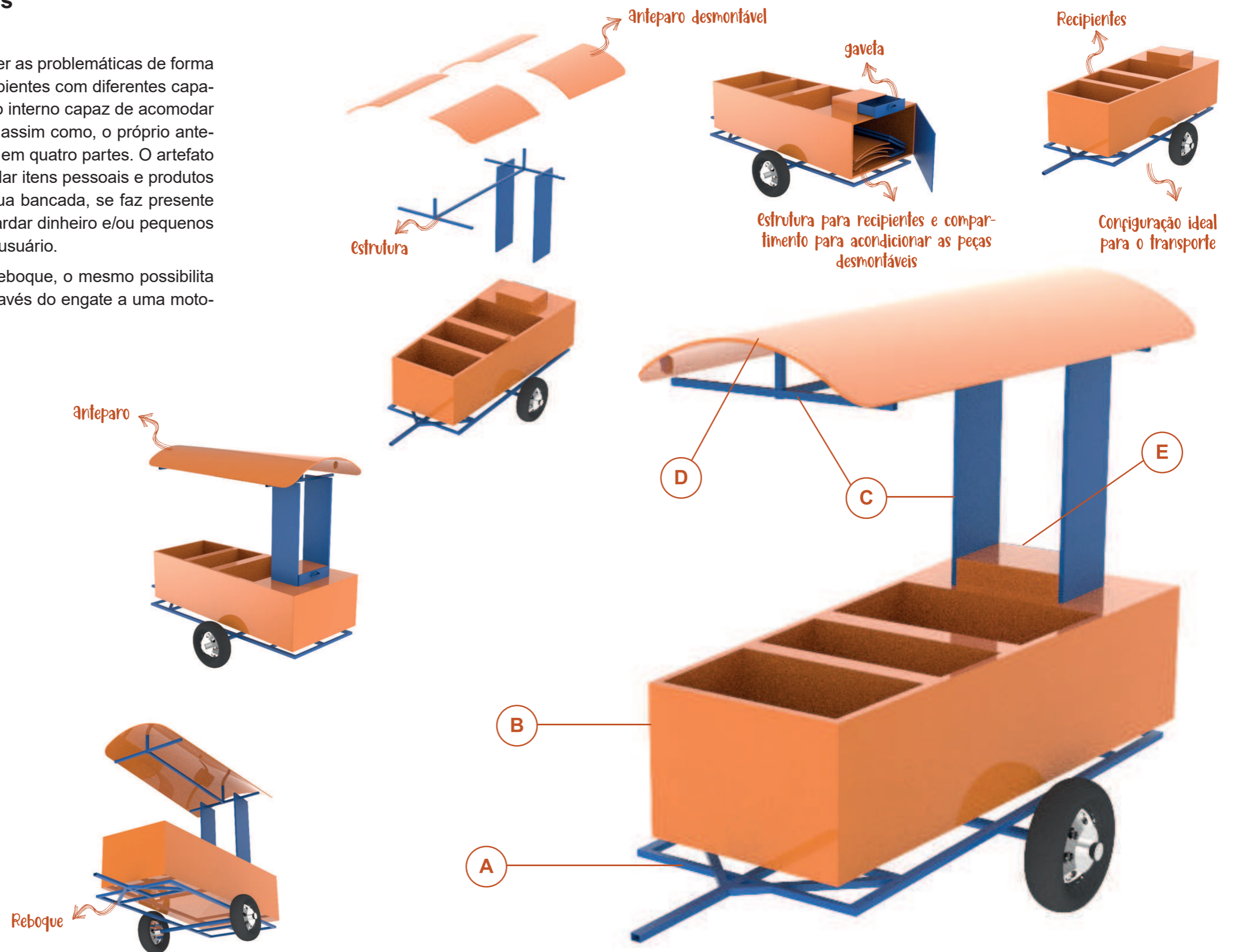
3. Geração de Soluções

3.1 Solução I

Esta solução se propõe a resolver as problemáticas de forma mais objetiva, dispondo de três recipientes com diferentes capacidades, além de um compartimento interno capaz de acomodar as peças da estrutura do anteparo, assim como, o próprio anteparo que é desmontável e se divide em quatro partes. O artefato também possibilita ao usuário guardar itens pessoais e produtos de limpeza. Na parte superior de sua bancada, se faz presente uma gaveta, facilitando o ato de guardar dinheiro e/ou pequenos itens, estando sempre próximos ao usuário.

Toda a estrutura, está sob um reboque, o mesmo possibilita que o artefato seja transportado através do engate a uma motocicleta ou carro.

Legenda	
A	Reboque
B	Carenagem
C	Estrutura
D	Anteparo
E	Gaveta



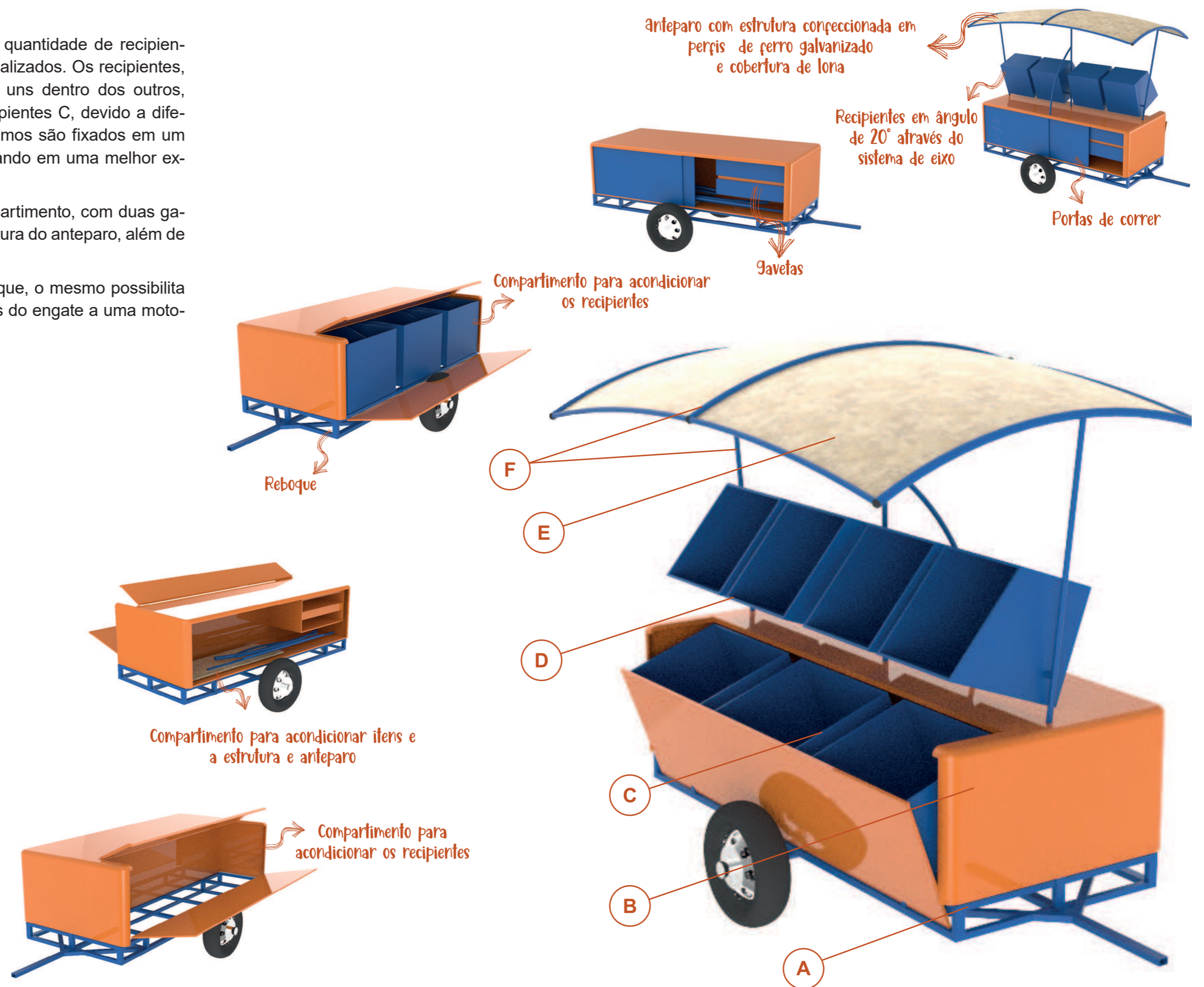
3.2 Solução II

Esta solução apresenta uma maior quantidade de recipientes, visto a variedade dos itens comercializados. Os recipientes, quando vazios, podem ser guardados uns dentro dos outros, sendo os recipientes D dentro dos recipientes C, devido a diferença de dimensão entre eles. Os mesmos são fixados em um eixo que possibilita a inclinação, resultando em uma melhor exposição dos produtos.

O artefato também possui um compartimento, com duas gavetas e um espaço para guardar a estrutura do anteparo, além de produtos pessoais e/ou de limpeza.

Toda a estrutura, está sob um reboque, o mesmo possibilita que o artefato seja transportado através do engate a uma motocicleta ou carro.

Legenda	
A	Reboque
B	Carenagem
C	Recipientes 1
D	Recipientes 2
E	Anteparo
F	Estrutura

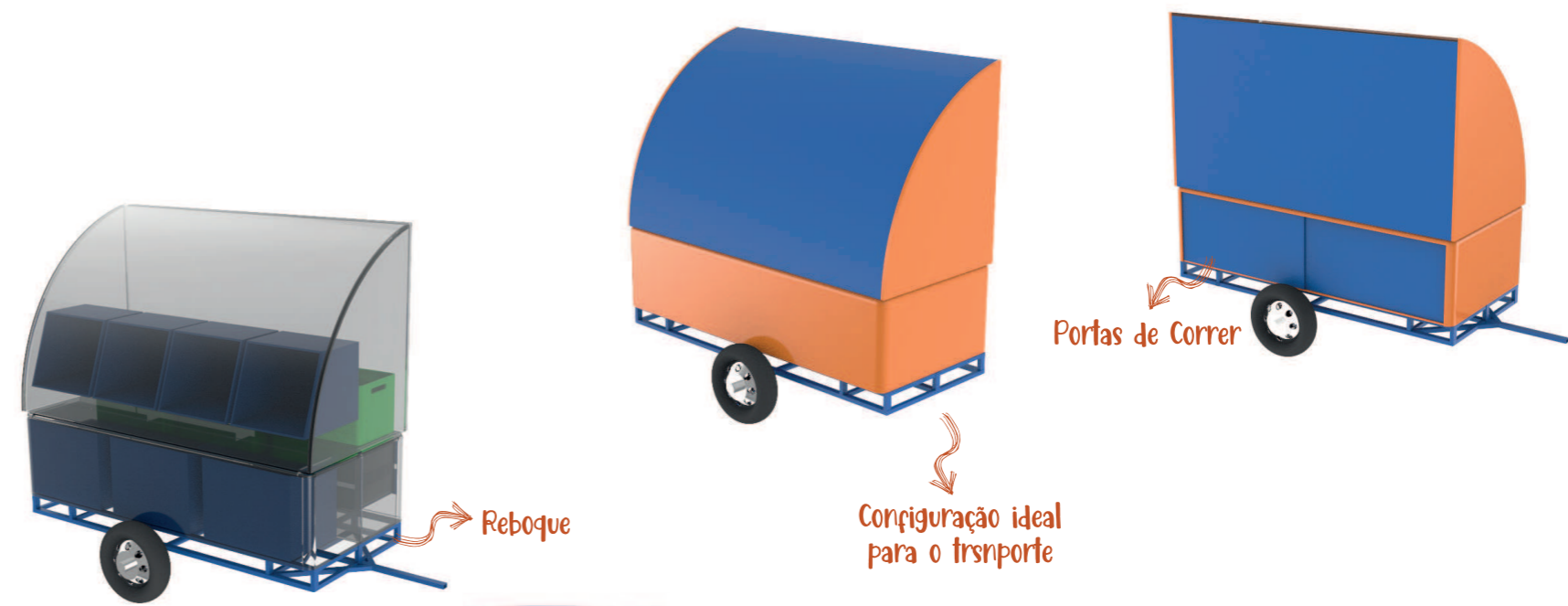


3.3 Solução III

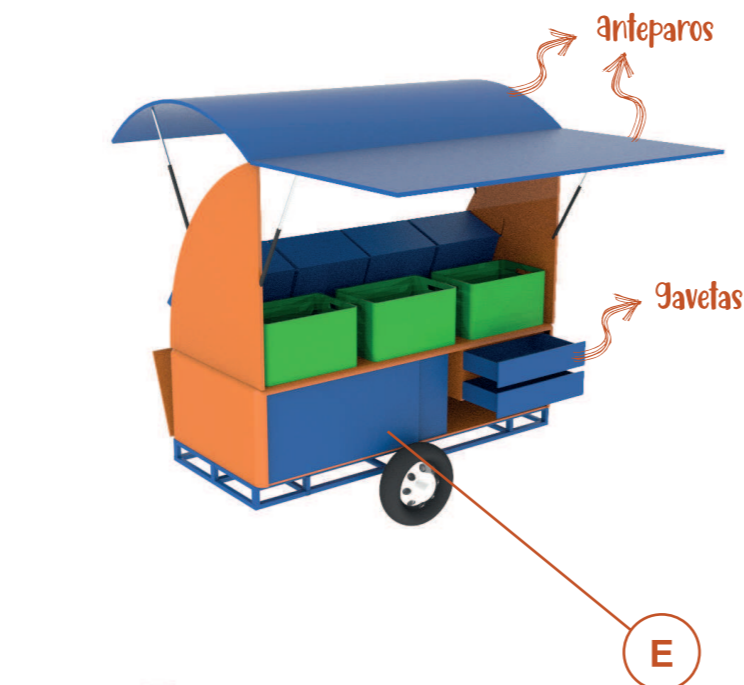
Esta solução se propõe a sair do formato convencional retangular, além de apresentar dois anteparos, oferecendo uma maior área de proteção para o feirante, assim como também para as mercadorias e os clientes. Os anteparos possuem pistões a gás para auxiliar o feirante na ação de ergue-los e também na fixação dos mesmos no ponto final (erguidos).

O produto também apresenta recipientes fixados por um eixo, possibilitando uma inclinação de até 20 graus. O mesmo também dispõe de gavetas, espaço para acondicionar produtos pessoais e/ou de limpeza, além de um balcão que possibilita a disposição de caixotes de frutas, balanças, entre outras coisas.

Toda a estrutura, está sob um reboque, o mesmo possibilita que o artefato seja transportado através do engate a uma motocicleta ou carro.



Legenda	
A	Reboque
B	Carenagem
C	Recipientes 1
D	Recipientes 2
E	Portas
F	Anteparos
G	Gavetas



3.4 Solução IV

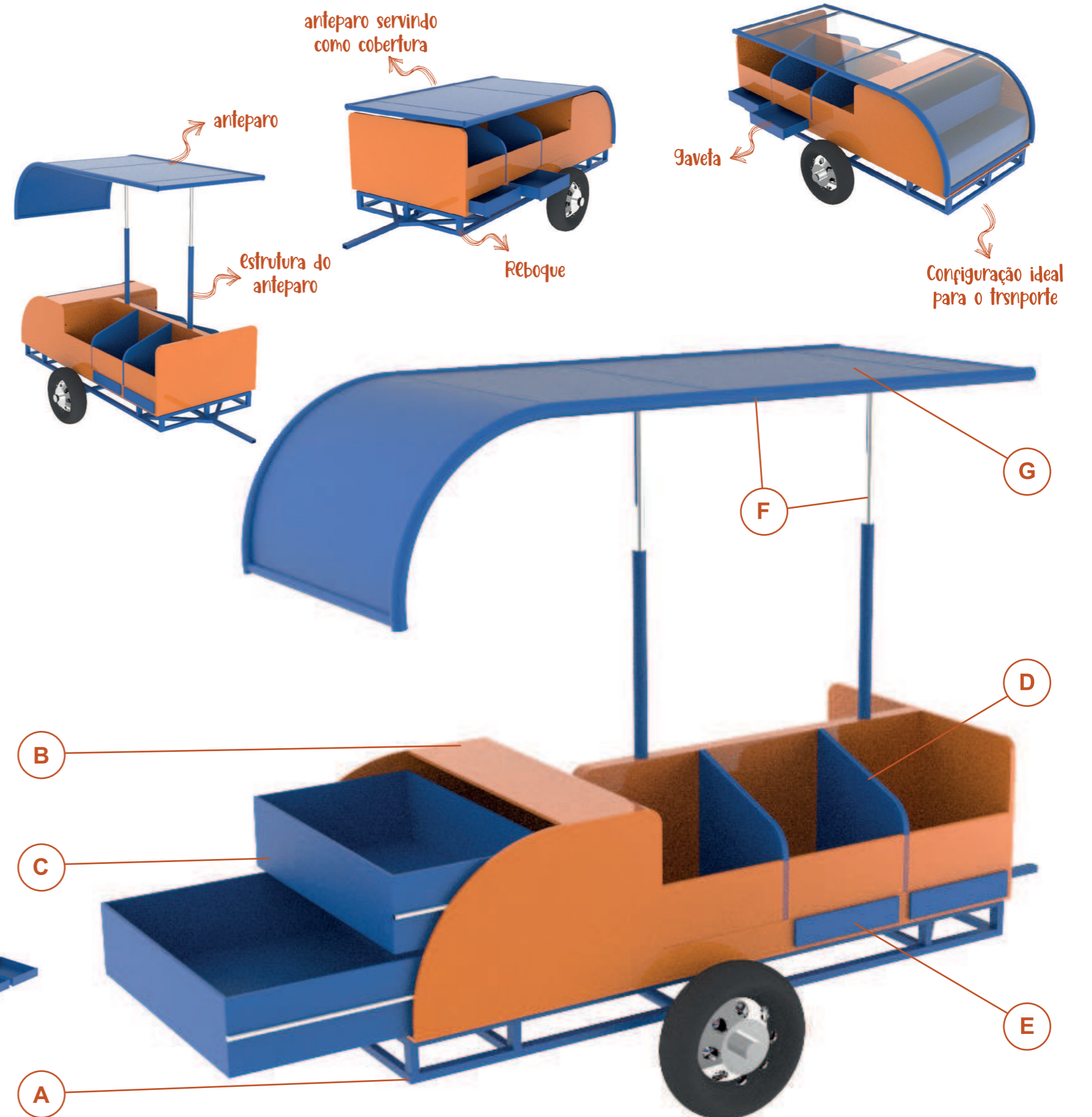
Esta solução foi pensada considerando uma informação específica obtida durante a fase de entrevistas. O artefato possui dois recipientes maiores na parte traseira do produto, e são destinados aos alimentos “da época”. Os mesmos possuem uma maior procura e quantidade de produção, necessitando de um maior espaço para as vendas.

Além disso, a solução também apresenta dois compartimentos que podem ter as suas capacidades reguladas através de divisórias que são fixadas por meio de encaixes.

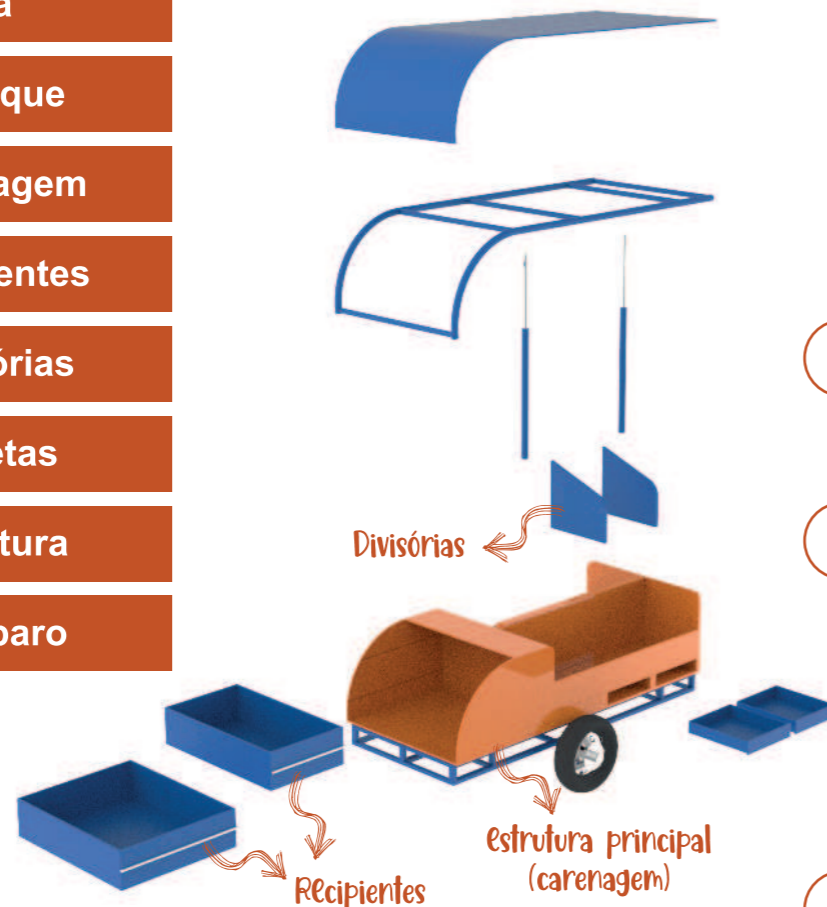
Abaixo dos compartimentos, o artefato dispõe de um total de quatro gavetas que possibilitam ao feirante o acondicionamento de itens pessoais entre outras coisas que otimizam o atendimento ao cliente, como luvas, toucas, aventais, entre outras coisas.

Por fim, o produto possui um anteparo que também serve como cobertura para o artefato. O mesmo é fixado por dois perfis reguláveis que possibilitam o ajuste de altura do anteparo.

Toda a estrutura, está sob um reboque, o mesmo possibilita que o artefato seja transportado através do engate a uma motocicleta ou carro.



Legenda	
A	Reboque
B	Carenagem
C	Recipientes
D	Divisórias
E	Gavetas
F	Estrutura
G	Anteparo



3.5 Modelos de Estudo

Tendo sido geradas as soluções de acordo com os requisitos e parâmetros estabelecidos anteriormente. Se faz necessário um estudo volumétrico dos artefatos para que se obtenha uma compreensão total acerca do comportamento dessas soluções com relação a características formais, estruturais e seus pontos de equilíbrio. Os modelos foram confeccionados utilizando cartolina guache e palitos de bambu, todos obedecendo a escala de 1:10 com relação as dimensões reais.

3.5.1 Solução I

A partir da confecção do modelo da solução I, observou-se que a estrutura do anteparo não oferece a estabilidade necessária para a sustentação do mesmo devido ao seu peso com relação as áreas de sustentação. A respeito das demais características, a solução atende aos requisitos estabelecidos e supre as necessidades identificadas.



Figura 13: Mockup da solução I - Vistas frontal e posterior em perspectiva. Fonte: Autora.

3.5.2 Solução II

Ao analisar o modelo da solução II, nota-se um certo desequilíbrio visual entre o corpo principal e o seu anteparo. Os perfis que compõem a estrutura para o anteparo possuem muitas partes, aumentando o tempo de montagem e desmontagem do mesmo. Os recipientes de tamanho 2 também apresentaram instabilidade na fixação, necessitando de um segundo bastão para a fixação.

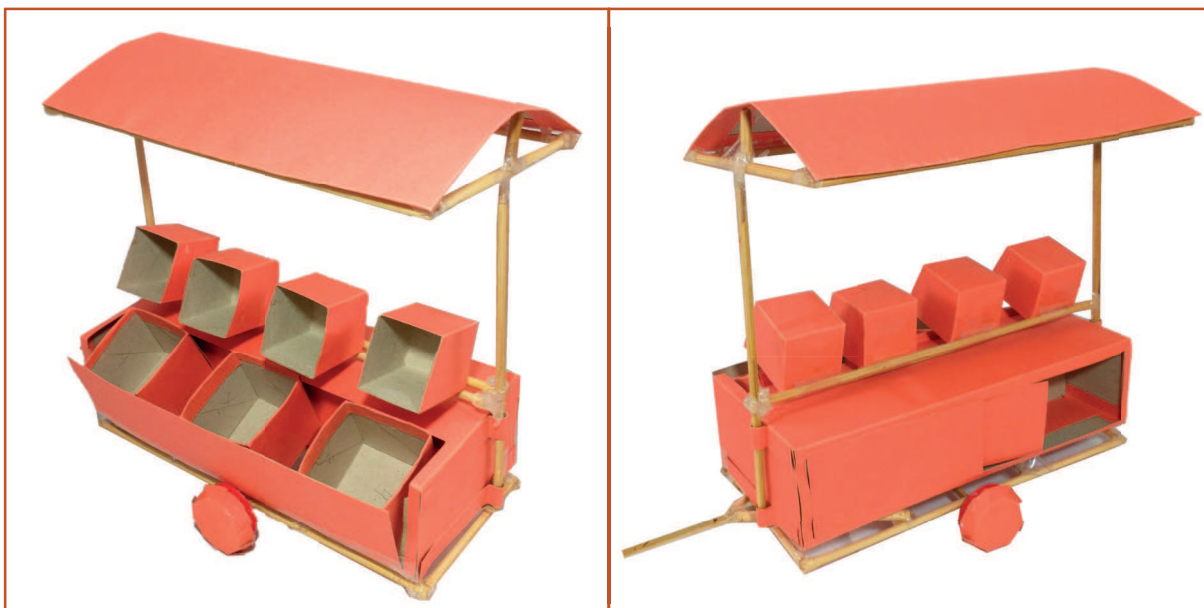


Figura 14: Mockup da solução II - Vistas frontal e posterior em perspectiva. Fonte: Autora.

3.5.3 Solução III

A solução III apresentou fragilidades quantos as uniões entre a estrutura e as partes dos anteparos. Isso certamente resultaria em uma quebra precoce do artefato. Além disso, a estrutura pode obstruir a visualização do motociclista ao realizar o transporte do artefato.

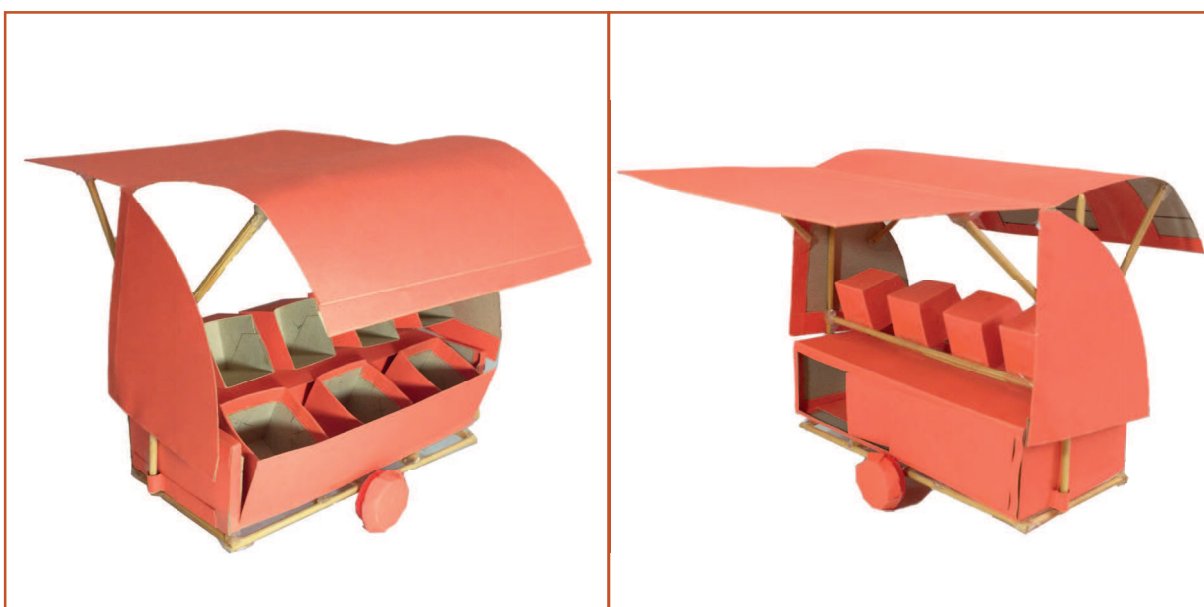


Figura 15: Mockup da solução III - Vistas frontal e posterior em perspectiva. Fonte: Autora.

3.5.4 Solução IV

A solução IV apresentou um bom acesso aos recipientes. Com tudo, a estrutura para o anteparo se mostrou frágil e o siste-

ma para o rebaixo do mesmo necessita de uma otimização afim de que o anteparo não precise ser desmontado para o artefato assumir a posição de transporte.

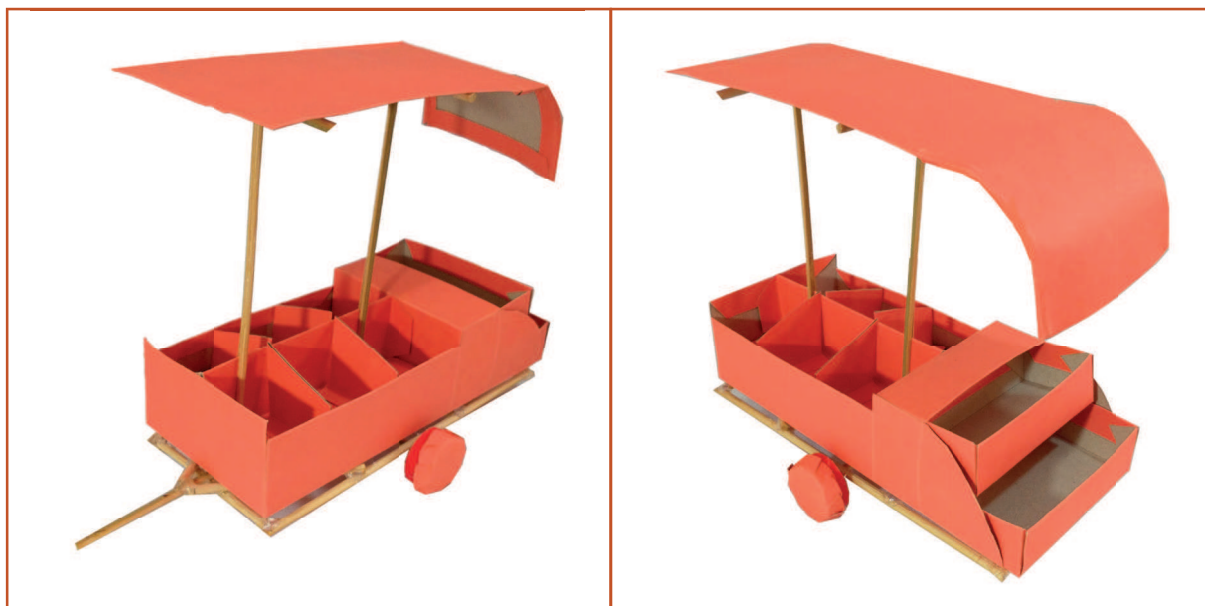


Figura 16: Mockup da solução IV - Vistas frontal e posterior em perspectiva. Fonte: Autora.

3.6 Definição da Solução

Afim de escolher a solução que melhor atenderia os requisitos determinados para o projeto (Quadro 5), se faz necessária uma matriz de seleção que será responsável por julgar de forma qualitativa algumas das características dos artefatos propostos anteriormente. Com isso, será possível escolher a melhor solução que atenda às necessidades do público alvo.

Critérios de Avaliação	Solução I	Solução II	Solução III	Solução IV
Locomoção do artefato	10	10	8	10
Sistema de compactação do anteparo	9	9	5	10
Superfície de fácil higienização	10	10	10	10
Permitir a acomodação de itens	10	10	10	9
Exposição de Alimentos	5	9	9	10
Estrutura de fácil montagem	7	8	10	9
Total	51	56	52	58

Quadro 7: Definição da Solução.

Como resultado, a solução IV foi a que obteve o melhor resultado. Tendo considerado isso, será a solução escolhida para o refinamento e consequente a proposta final do projeto.

3.7 Refinamento

Após ter sido feita a escolha da melhor solução para a conclusão desse projeto, alguns reparos são necessários, de modo que o produto final seja o mais rentável e funcional possível.

Tendo considerado isso, verificou-se a necessidade de realocar as gavetas laterais devido ao acesso limitado do usuário as mesmas. Anteriormente, para acessá-las o usuário iria precisar se abaixar e realizando essa ação repetidamente, poderia apresentar dores nas costas. As gavetas foram posicionadas ao lado direito do artefato, levando em consideração a disposição que o produto deve se posicionar nas margens ds rodovias. Além disso, também foram adicionados puxadores e corredeças para facilitar o acesso de seus interiores.

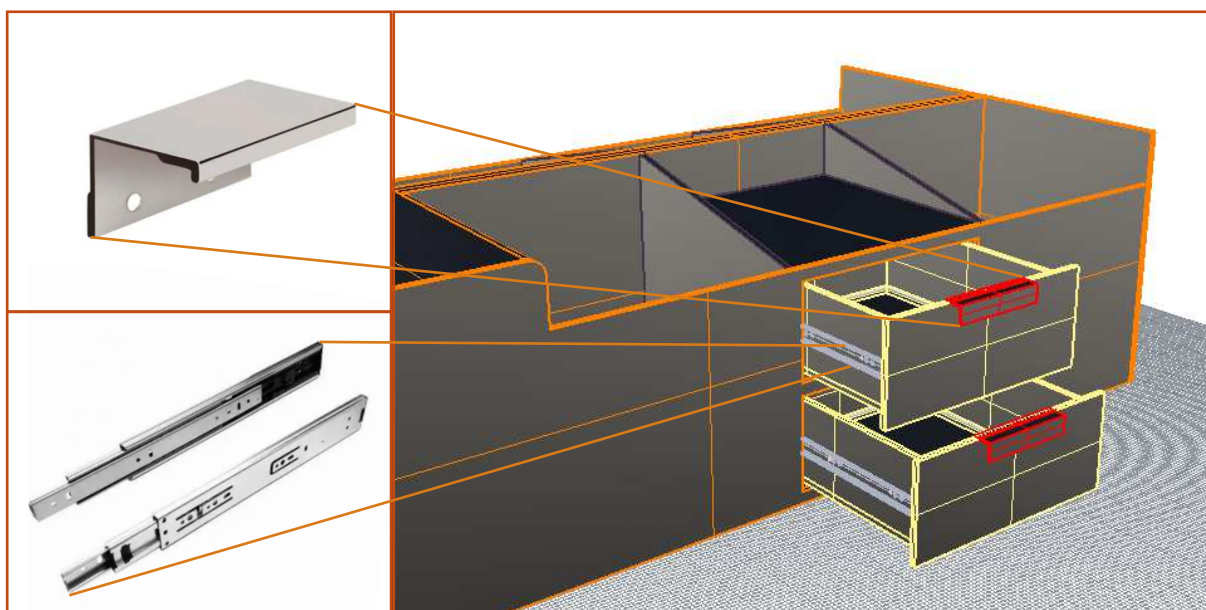


Figura 17: Gavetas laterais com puxador e corredeças. Fonte: Autora.

As gavetas encontradas na parte traseira do artefato também foram alteradas. As mesmas receberam um recorte no seu tampo, servindo como uma alça para realizar a ação de puxar, além de também possuírem corredeças próprias para suportar grandes cargas, facilitando assim no deslizamento.

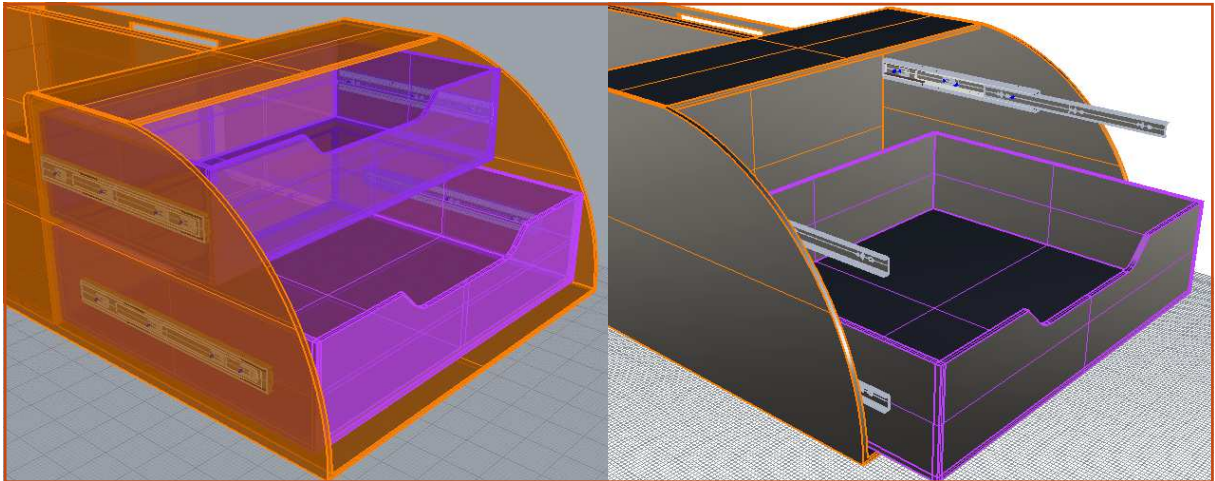


Figura 18: Gavetas posteriores. Fonte: Autora.

Para auxiliar na ventilação e higienização dos compartimentos, foram realizados cortes na carenagem, possibilitando também o escoamento de água em caso de chuva ou durante a limpeza do produto.

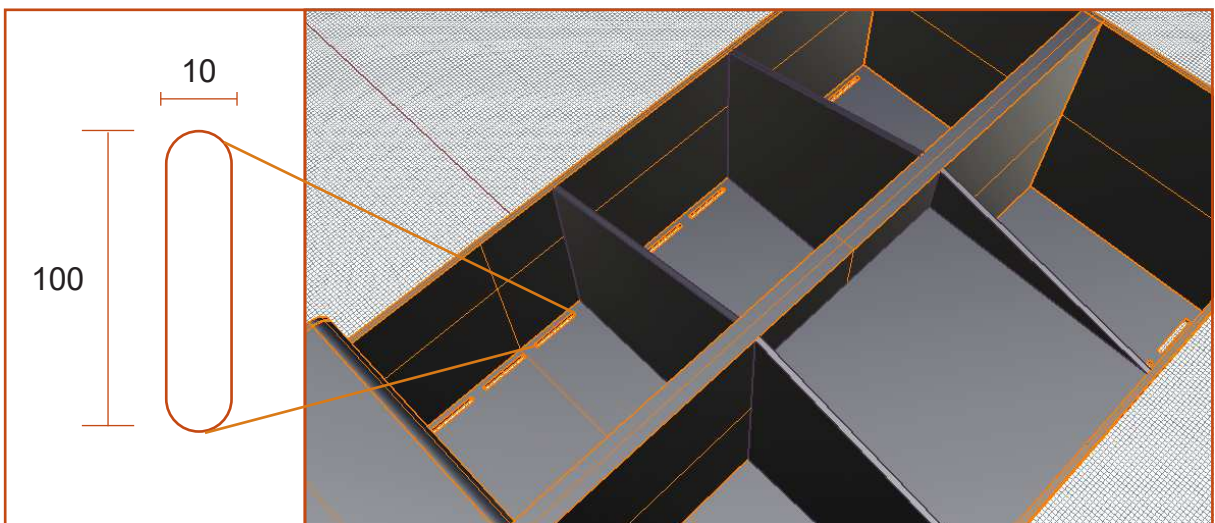


Figura 19: Reentrances na carenagem do produto. Fonte: Autora.

A haste responsável por erguer o anteparo presente na proposta de solução, apresentaram problemas para integrar um sistema que permitisse que o mesmo realizasse o movimento de subir e descer, além do travamento. Por isso, as hastes foram substituídas por três braços articulados, possibilitando o movimento do anteparo e o travamento do mesmo com o auxílio de um parafuso de blocagem rápida.

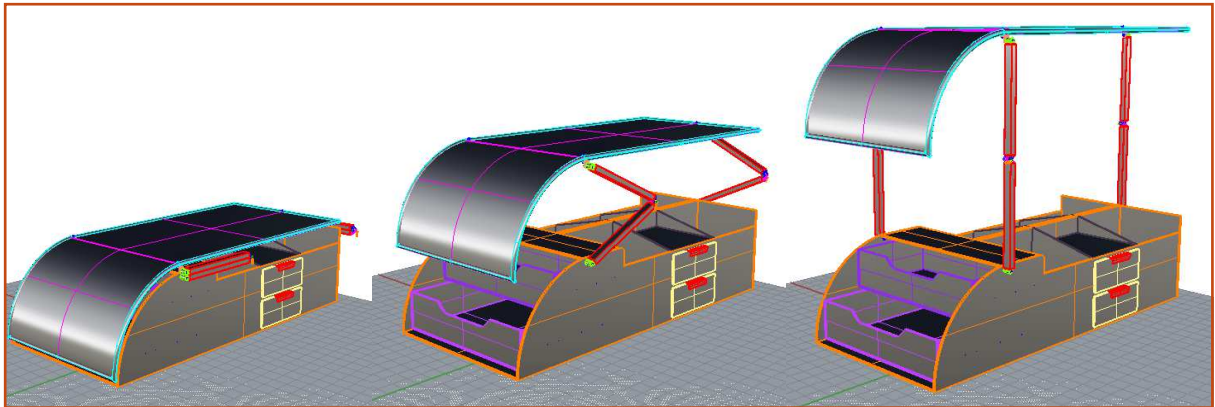


Figura 20: Sistema de extensão do anteparo. Fonte: Autora.

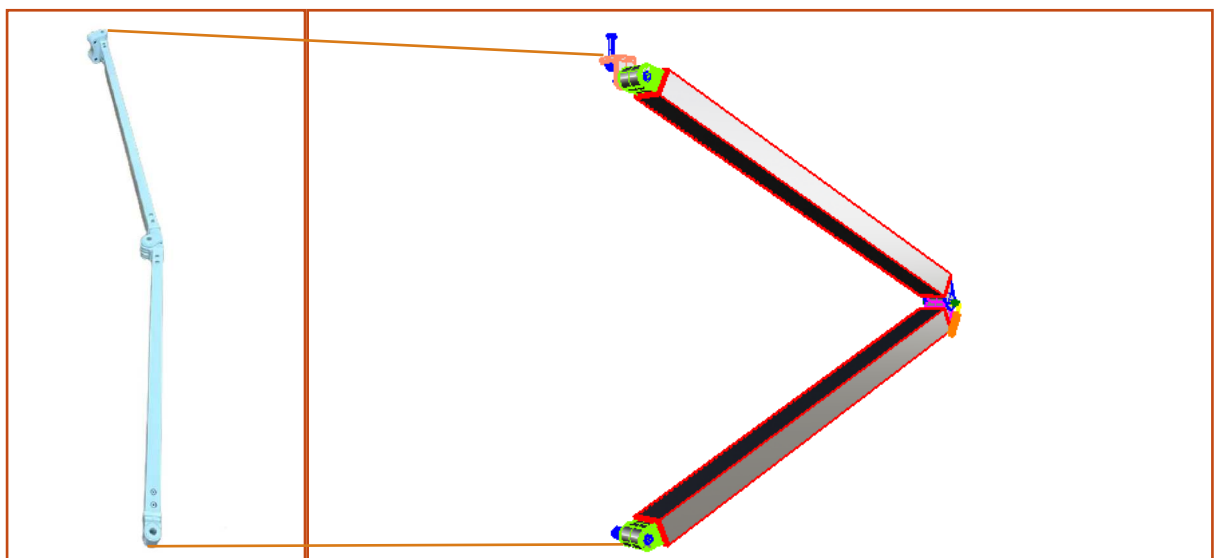


Figura 21: Braço articulado. Fonte: Autora.

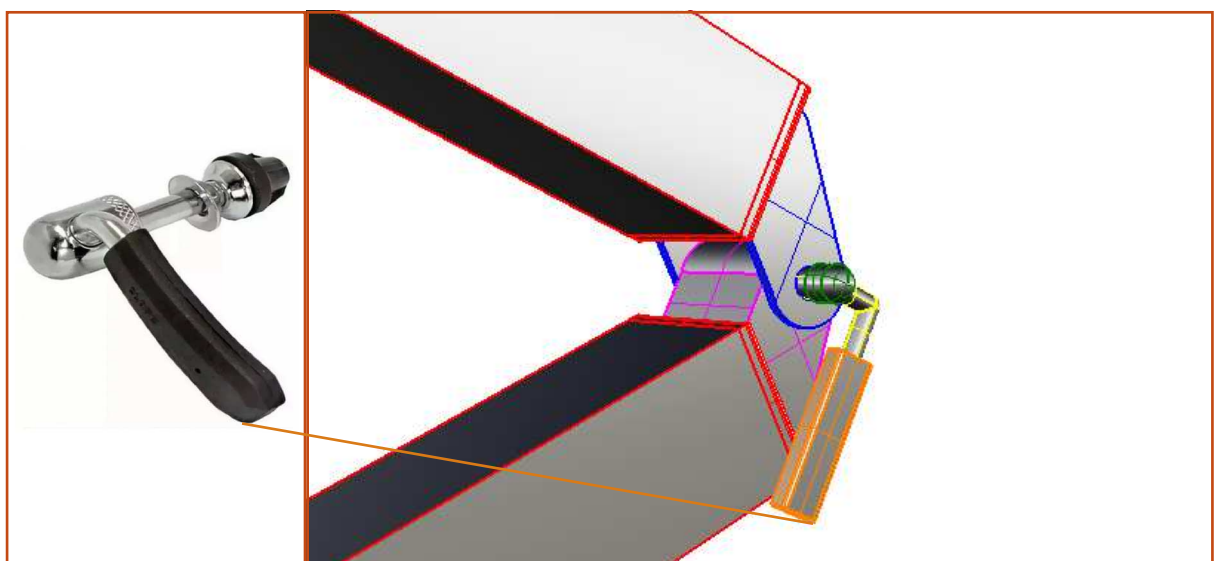


Figura 22: Parafuso de bloqueio rápida. Fonte: Autora.

Para realizar o transporte do artefato, se faz necessário um reboque. O produto pode ser encontrado para venda em serrarias ou sites de vendas. O modelo escolhido para integrar o projeto, foi confeccionado em sua maioria de perfis de ferro em U, possuindo 3 metros de comprimento e 1 metro e trinta centímetros de largura em seu total. As rodas são de aro 13 possuindo sistema de amortecimento por meio de dois feixes de mola. Além disso, também se faz necessário o uso de uma munheca de engate e de um pedestal articulado para manter o produto equilibrado e auxiliar em manobras, possibilitando o uso do produto sem que haja a necessidade de o mesmo estar engatado em um veículo.

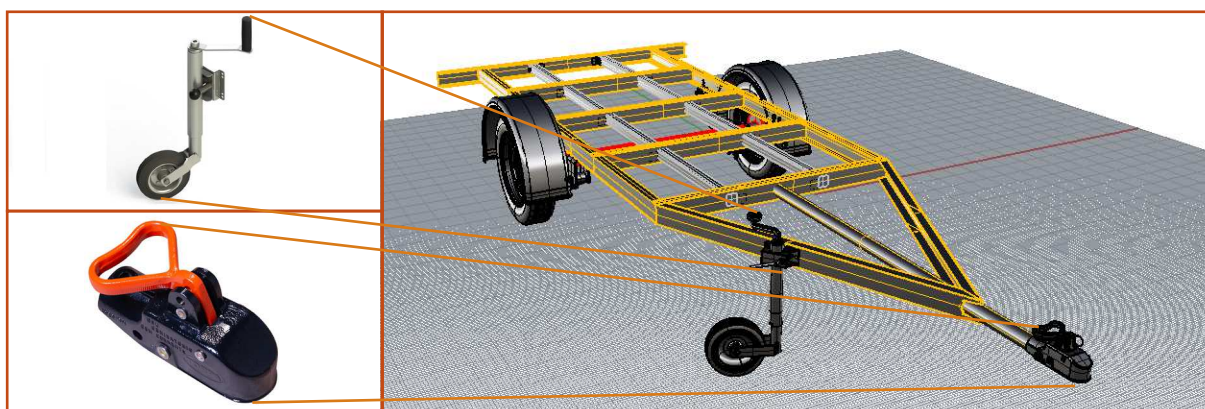


Figura 23: Reboque, pedestal articula e munheca de engate. Fonte: Autora.

Também foram adicionadas ao reboque, fitas adesivas refletoras e luzes de led para possibilitar que o produto seja transportado de forma adequada, além de ser visualizado a distância pelos motoristas, evitando assim, possíveis acidentes. O sistema elétrico necessário para as luzes é facilmente encontrado em sites e pode ser conectado ao veículo que realizará o transporte do artefato.



Figura 24: Fitas refletivas e luzes de LED. Fonte: Autora.



4. Projeto

4.1 Proposta Final

Como resultado de todo o levantamento de dados, assim como também dos requisitos e parâmetros projetuais estabelecidos, a proposta final atende à todas as necessidades identificadas, facilitando a jornada de trabalho do usuário e possivelmente otimizando o seu processo de vendas.

Desse modo, aqui serão dispostos os detalhes do projeto do artefato, com o objetivo de relatar a forma como o mesmo deverá ser produzido e manuseado.

O artefato foi pensado para valorizar o ambiente de venda e os alimentos comercializados, chamando mais atenção de possíveis clientes. Seu anteparo acompanha a forma superior da estrutura principal do produto, servindo também como cobertura do mesmo estando na posição zero (fechado), ideal para o deslocamento do reboque. Esse quadro é composto por renders gerados através de um modelo 3D do produto, tendo como objetivo uma melhor compreensão de suas características e funções, além da simulação do produto ambientado no local de uso, expondo alguns dos alimentos comumente comercializados.

Anteparo fechado



Anteparo Semiaberto



Quadro 8: Produto Final Fonte: Autora.

4.2 Ergonomia e Usabilidade

Possuindo uma altura total de 200 centímetros, o artefato quando fixado ao reboque, apresenta o acesso aos recipientes com 90 centímetros de altura com relação ao chão. Isso possibilita ao usuário o fácil acesso aos recipientes, gavetas e seus conteúdos. A figura 25 demonstra a comparação entre um homem de percentil 50 com relação ao produto proposto.

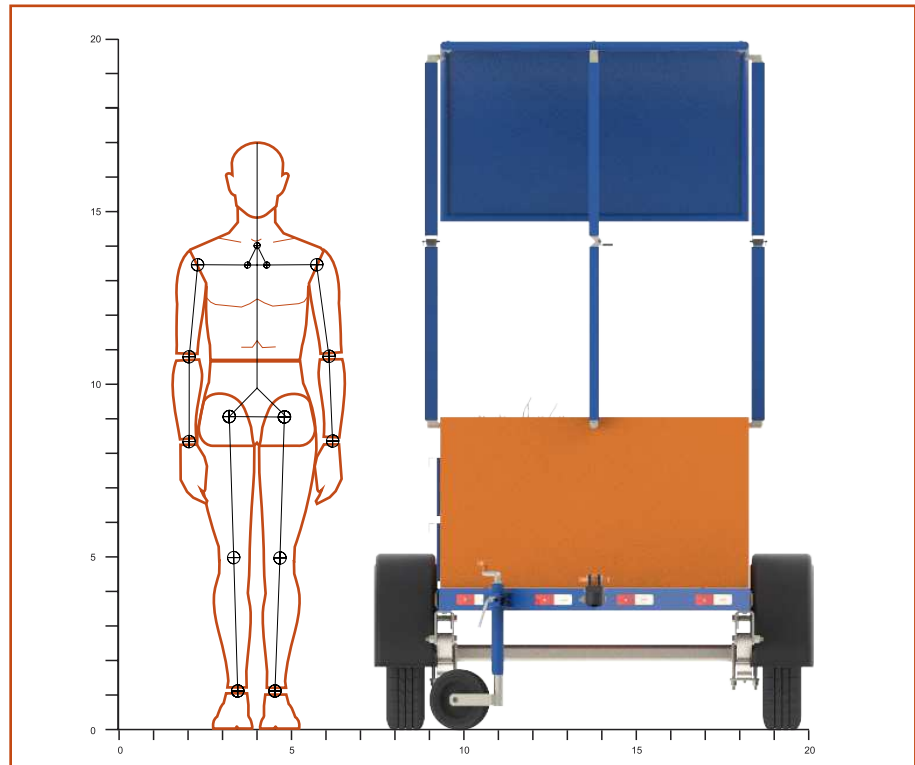
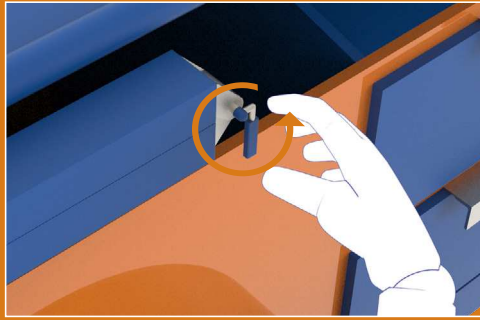


Figura 25: Comparação entre homem e produto final. Fonte: Autora.

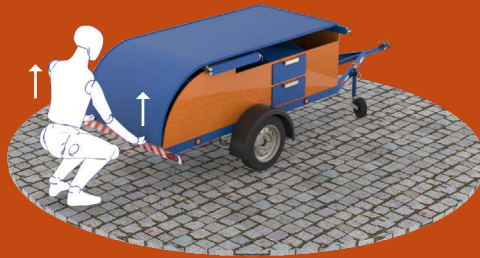
Pensando em simplificar e facilitar o processo de organização para o usuário iniciar suas vendas, o anteparo foi projetado com o propósito de poder facilmente se mover, possibilitando a ação do movimento do mesmo entre subir e descer dependendo do manuseio de apenas uma pessoa. O quadro 9 informa o passo a passo para realizar o movimento de erguer o anteparo.

1º
Passo



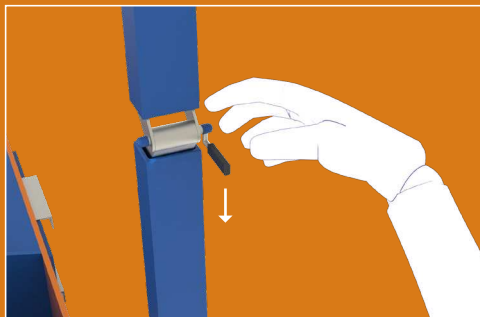
Liberar as Travas

2º
Passo



Erguer a Estrutura

3º
Passo



Realizar o Travamento

Quadro 9: Usabilidade do Anteparo. Fonte: Autora.

Devido a curvatura do anteparo para acompanhar o desenho da estrutura principal, a extremidade do mesmo quando totalmente erguido, possui apenas 1 metro e cinquenta centímetros com relação ao chão. E como já foi abordado, a altura média de um homem de percentil 50 é de 1 metro e setenta centímetros. Tendo isso considerado, para iniciar as vendas, o usuário necessita realizar a abertura das gavetas posteriores, deixando o acesso ao conteúdo dos recipientes, livre.



Figura 26: Movimento de abertura das gavetas posteriores. Fonte: Autora.

As gavetas laterais podem ser organizadas por ordem de necessidade. Considerando que o acesso a gaveta superior é mais fácil, podem ser guardados itens que o usuário mais irá precisar, como: Luvas, toucas dinheiro para trocos e sacolas menores. Já na gaveta inferior, pelo o seu acesso exigir mais do usuário para acessa-la, poderiam ser guardados itens como: sacolas maiores, itens pessoais e aventais.



Figura 27: Usabilidade gaveta lateral superior. Fonte: Autora.

Para realizar o carregamento ou a reposição dos alimentos no produto, o usuário pode apoiar o caixote com as frutas na estrutura do produto e realizar a transferência dos itens sem que realize grandes esforços.



Figura 28: Simulação de reposição dos alimentos. Fonte: Autora.

4.3 Aplicação de Cor

Pensando na aplicação de cores no produto e na ambientação do mesmo em seu cenário típico, foram capturadas cores presentes no ambiente das feiras, cores essas retiradas de itens como: lonas, caixotes, cadeiras e barracas. Para tornar as combinações de cores harmônicas, foi utilizado o círculo cromático, pelo método de cores complementares.



Quadro 10: Captura de cores para aplicação no produto. Fonte: Autora.

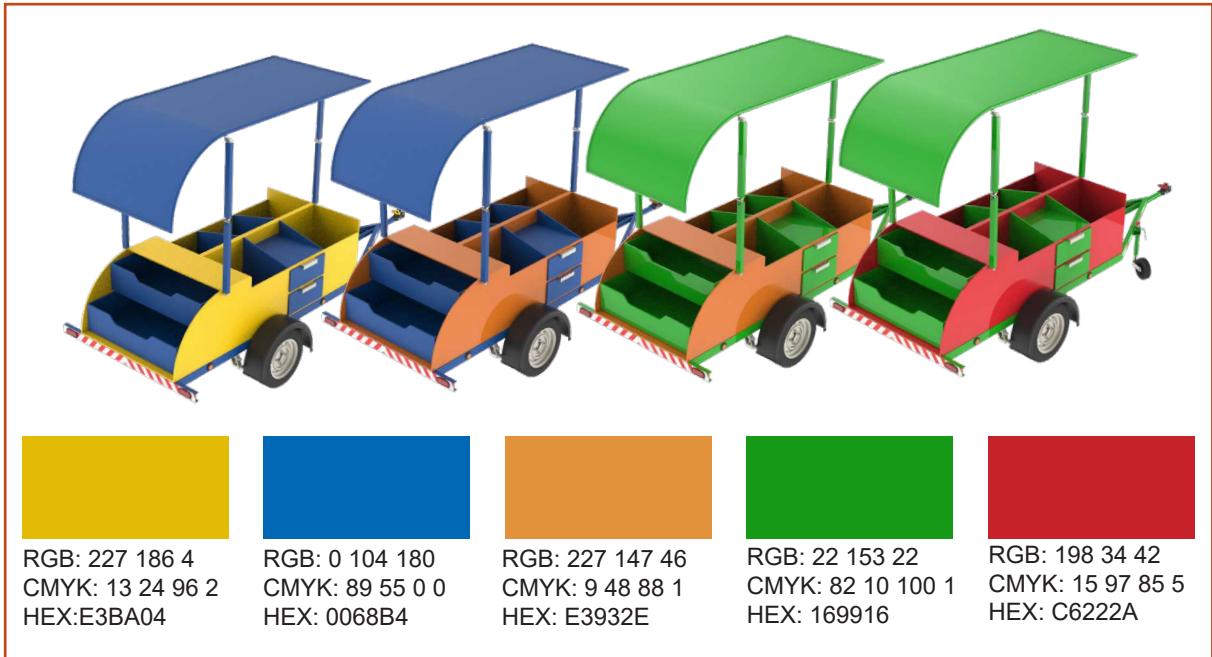


Figura 29: Cores aplicadas no produto. Fonte: Autora.

4.4 Produto no Ambiente

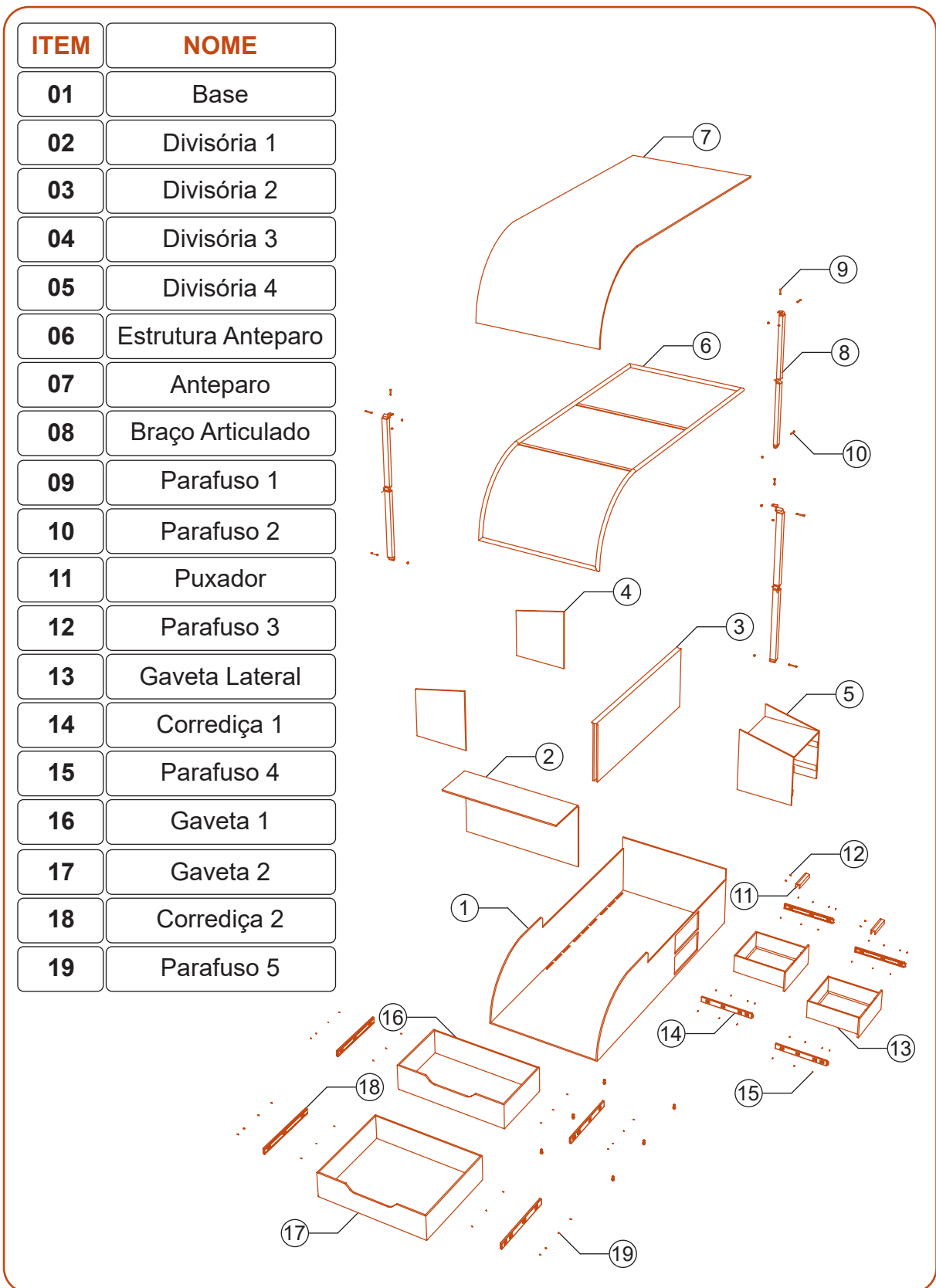
Para realizar a simulação do produto no ambiente, foi utilizado um registro de uma localidade onde diariamente se instalam comerciantes ambulantes na saída da cidade de Juazeirinho, sentido Campina Grande.



Figura 30: Simulação do produto inserido no ambiente. Fonte: Autora.

5. Detalhamento Técnico

5.1 Perspectiva Explodida



Quadro 11: Perspectiva Explodida. Fonte: Autora.

ITEM	NOME	QTD.	MATERIAL	ACABAMENTO	FUNÇÃO
01	Base	01	Chapa de Aço Galvanizado	Pintura eletrostática	Sustentar e acondicionar divisórias e alimentos
02	Divisória 1	01	Chapa de Aço Galvanizado	Pintura eletrostática	Dividir recipientes
03	Divisória 2	01	Chapa de Aço Galvanizado	Pintura eletrostática	Dividir recipientes
04	Divisória 3	02	Chapa de Aço Galvanizado	Pintura eletrostática	Dividir recipientes
05	Divisória 4	01	Chapa de Aço Galvanizado	Pintura eletrostática	Fixação de corrediças e acondicionar gavetas laterais
06	Estrutura Anteparo	01	Tubo Aço Galvanizado	Pintura eletrostática	Fixar o anteparo e os braços articulados
07	Anteparo	01	Policarbonato Compacto	—	Proteção contra raios solares e interpéries
08	Braço Articulado	03	Braço Articulado	—	Sustentação do anteparo
09	Parafuso 1	03	—	—	União mecânica entre as peças 6 e 7
10	Parafuso 2	06	—	—	União mecânica entre as peças 8 e 1
11	Puxador	02	Aço Inox	—	Possibilitar a abertura das gavetas laterais
12	Parafuso 3	04	—	—	União mecânica entre as peças 11 e 13
13	Gaveta Lateral	02	Chapa de Aço Galvanizado	Pintura eletrostática	Acondicionar itens pessoais ou essenciais para as vendas
14	Corrediça 1	04	Aço Inox	—	Facilitar o deslizamento e abertura das gavetas
15	Parafuso 4	28	—	—	União mecânica entre as peças 13 e 14
16	Gaveta 1	01	Chapa de Aço Galvanizado	Pintura eletrostática	Acondicionar alimentos
17	Gaveta 2	01	Chapa de Aço Galvanizado	Pintura eletrostática	Acondicionar alimentos
18	Corrediça 2	04	Aço Inox	—	Facilitar o deslizamento e abertura das gavetas
19	Parafuso 5	28	—	—	União mecânica entre as peças 17 e 18

Quadro 12: Detalhamento das partes e componentes. Fonte: Autora.

5.2 Materiais e Processos de Fabricação

Para a escolha dos materiais, foi levado em consideração o ambiente em que o mesmo vai estar inserido, assim como também os requisitos e parâmetros traçados que refletem ativamente na usabilidade do produto e nas necessidades do usuário.

Serão utilizadas então, chapas de aço carbono, lisa com 10 mm de espessura (figura 31) para as peças 1, 2, 3, 4, 5, 13, 16 e 17 (ver quadro 11). As propriedades desse material possuem algumas vantagens, o tornando ideal para as condições do projeto, tendo como propriedades químicas uma alta resistência a processos mecânico e ao processo de corrosão do material.



Figura 31: Simulação do produto inserido no ambiente. Fonte: Serralheria.

A respeito da estrutura do anteparo (peça 6), serão utilizados tubos de aço 1", devido as transformações com o mesmo terá que passar, além de servir como receptor dos parafusos para a fixação do anteparo e dos braços articulados.



Figura 32: Simulação do produto inserido no ambiente. Fonte: Serralheria.

Para o anteparo (peça 7), foi escolhido o policarbonato compacto por possuir propriedades ideais para o bloqueio de raios solares, além do produto também oferecer proteção contra raios UV.

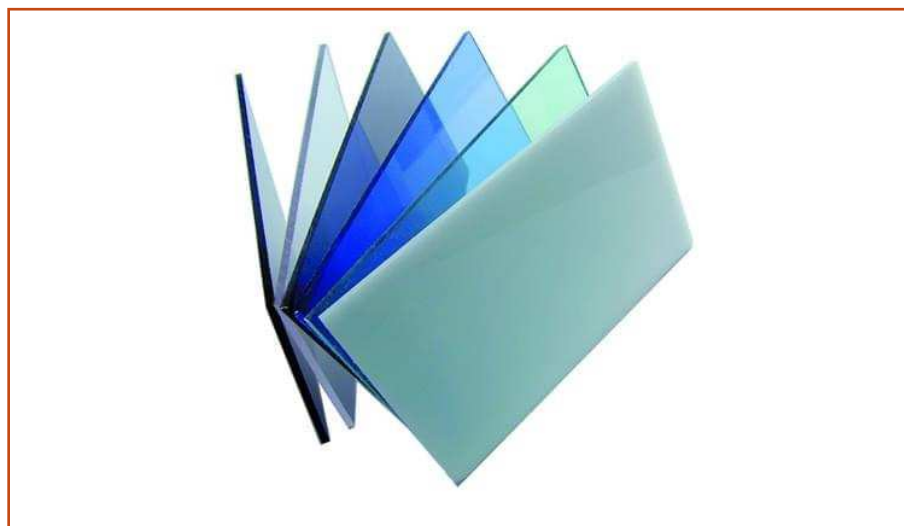


Figura 33: Simulação do produto inserido no ambiente. Fonte: Polion.

O quadro abaixo informa os processos de fabricação que cada peça deverá passar.




ITEM	PROCESSO
① Base	① Corte das peças apartir da chapa galvanizada
⑤ Divisória 4	② Furação para a união mecânica
⑬ Gaveta Lateral	③ Soldagem das peças
⑯ Gaveta 1	④ Limpeza da peça
⑰ Gaveta 2	⑤ Acabamento com pintura eletroestática
② Divisória 1	① Corte da peça apartir da chapa galvanizada
	② Curvamento da peça
	③ Soldagem na peça 1
	④ Limpeza da peça
	⑤ Acabamento com pintura eletroestática
③ Divisória 2	① Corte da peça apartir da chapa galvanizada
	② Dobramento
	③ Soldagem nas peças 1 e 2
	④ Limpeza da peça
	⑤ Acabamento com pintura eletroestática

④ Divisória 3	① Corte da peça apartir da chapa galvanizada
	② Limpeza
	③ Acabamento com pintura eletroestática
⑥ Estrutura Ant.	① Corte dos tubos metálicos
	② Curvamento das peças laterais da estrutura
	③ Furação para união mecânica
	④ Soldagem das peças
	⑤ Limpeza da peça
	⑥ Acabamento com pintura eletroestática
⑦ Anteparo	① Extrusão da chapa
	② Caladragem
	③ Acabamento
	④ Limpeza da peça

Quadro 13: Processo de fabricação dos itens.

5.2.1 Implementos

O quadro a seguir informa os implementos necessários para integrar o projeto.

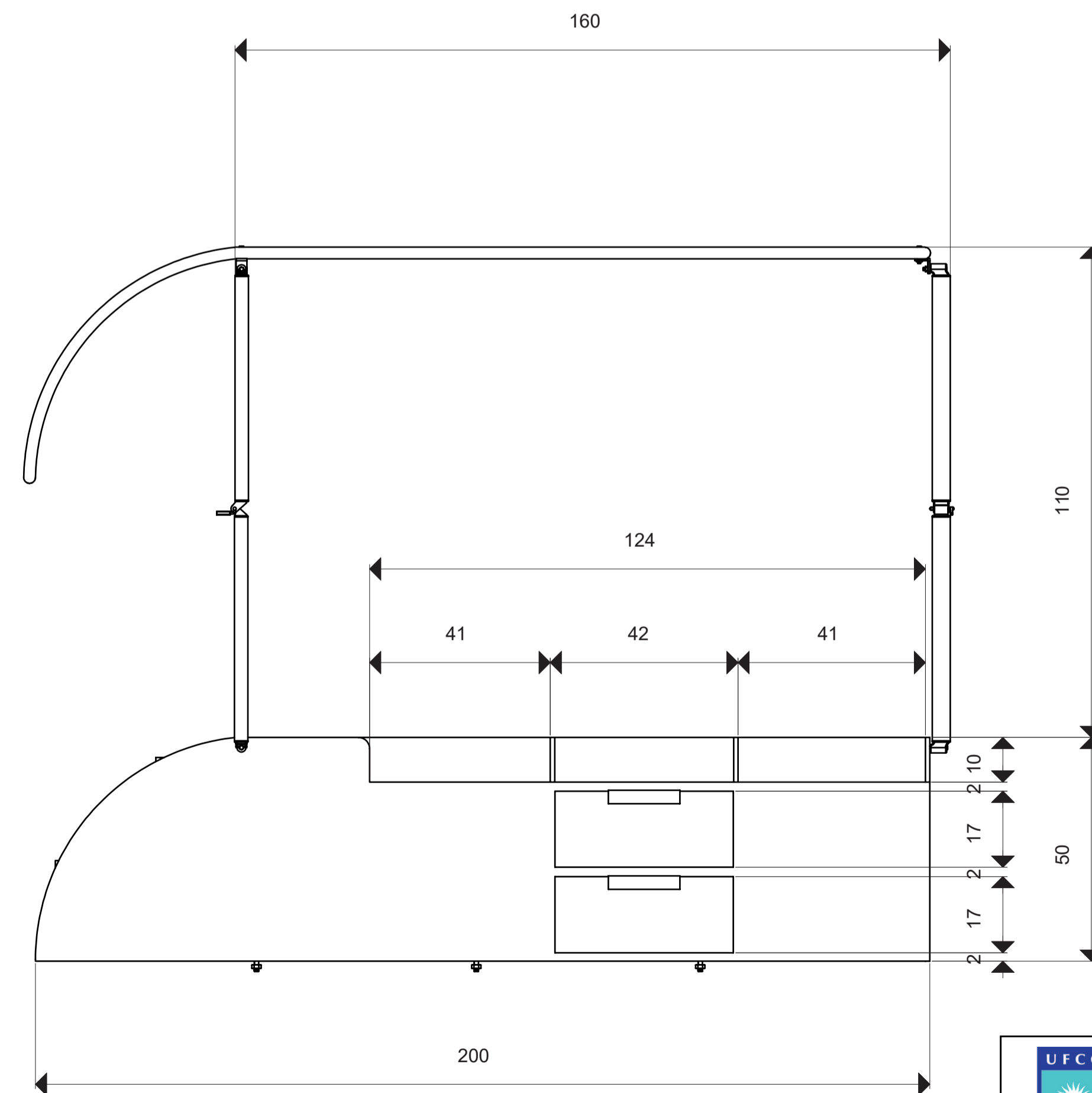
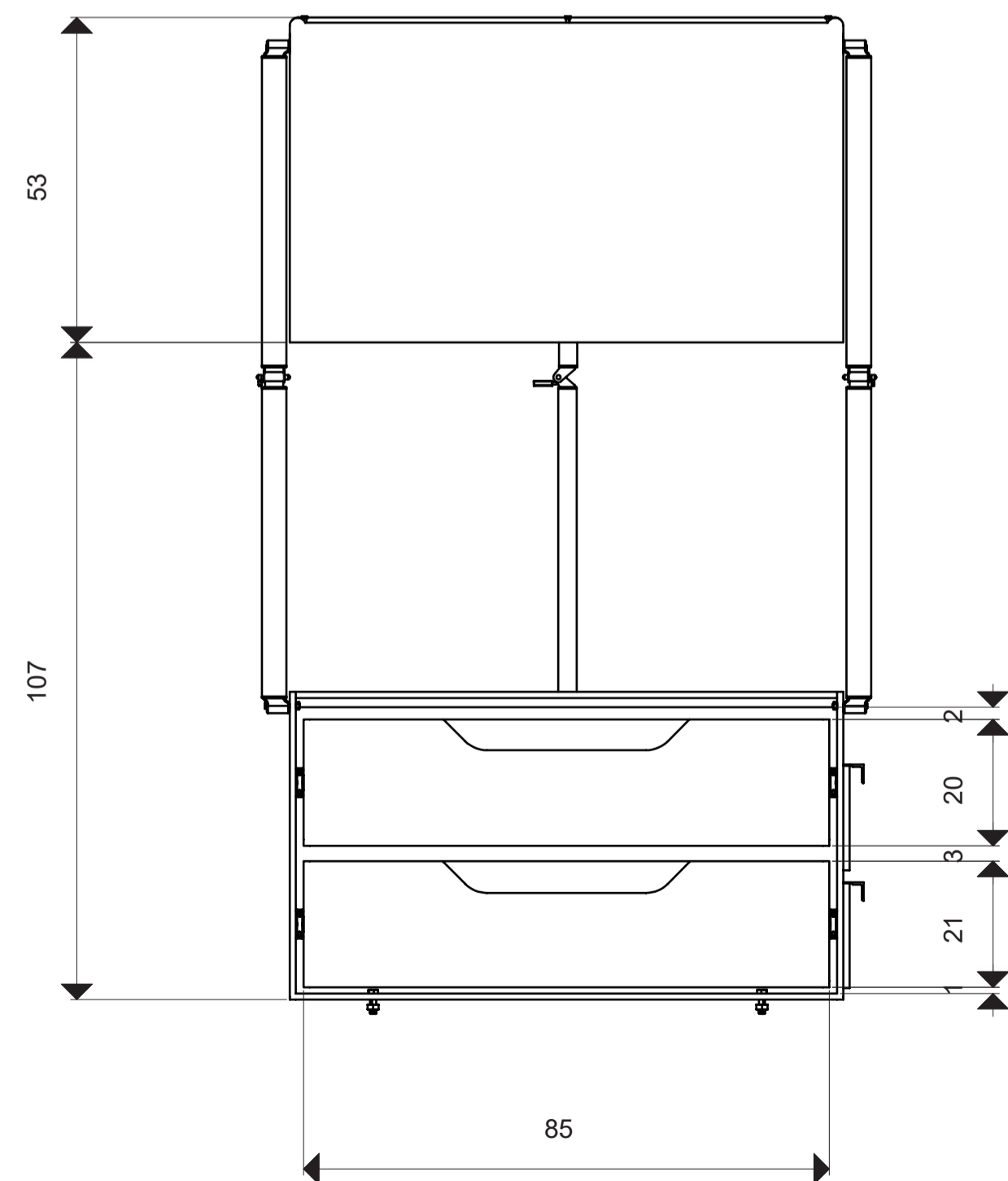
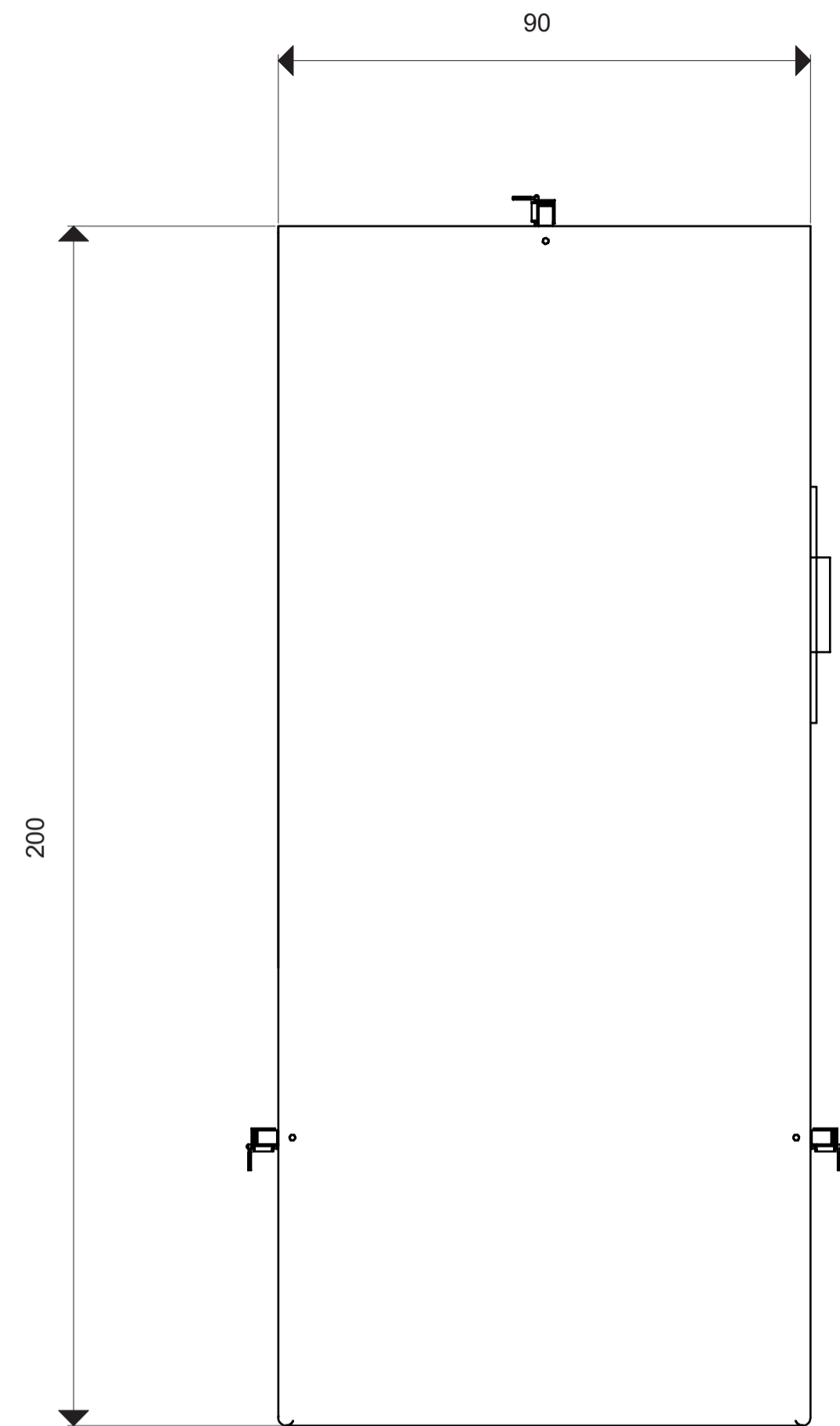
ITEM	DESCRIÇÃO
	① Parafuso sextavado 1/4x11/2
	Função: União mecânica entre as peças 1 e reboque
	② Parafuso Chipboard Cabeça Chata
	Função: União mecânica entre as gavetas, puxadores e corrediças
	③ Puxadores
	Função: Auxiliar na abertura das gavetas laterais


	<p>4 Corrediças telescópicas 350 mm</p> <p>Função: Auxiliar no movimento de abrir e fechar gavetas</p>
	<p>5 Pino de bloqueio rápida</p> <p>Função: Realizar travamento dos braços articulados</p>
	<p>6 Munheca de engate</p> <p>Função: Realizar engate entre reboque e veículo</p>
	<p>7 Pedestal</p> <p>Função: Promover o equilíbrio do reboque e auxiliar em manobras</p>
	<p>8 Braços articulados</p> <p>Função: Estruturar e erguer o anteparo</p>
	<p>9 Fitas refletivas adesivas</p> <p>Função: Sinalizar</p>
	<p>10 Luzes de sinalização em LED</p> <p>Função: Sinalizar</p>
	<p>11 Chicote elétrico</p> <p>Função: Alimentar as luzes de sinalização</p>
	<p>12 Reboque</p> <p>Função: Transportar o produto e os alimentos</p>

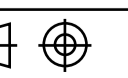
Quadro 14: Implementos e suas funções.

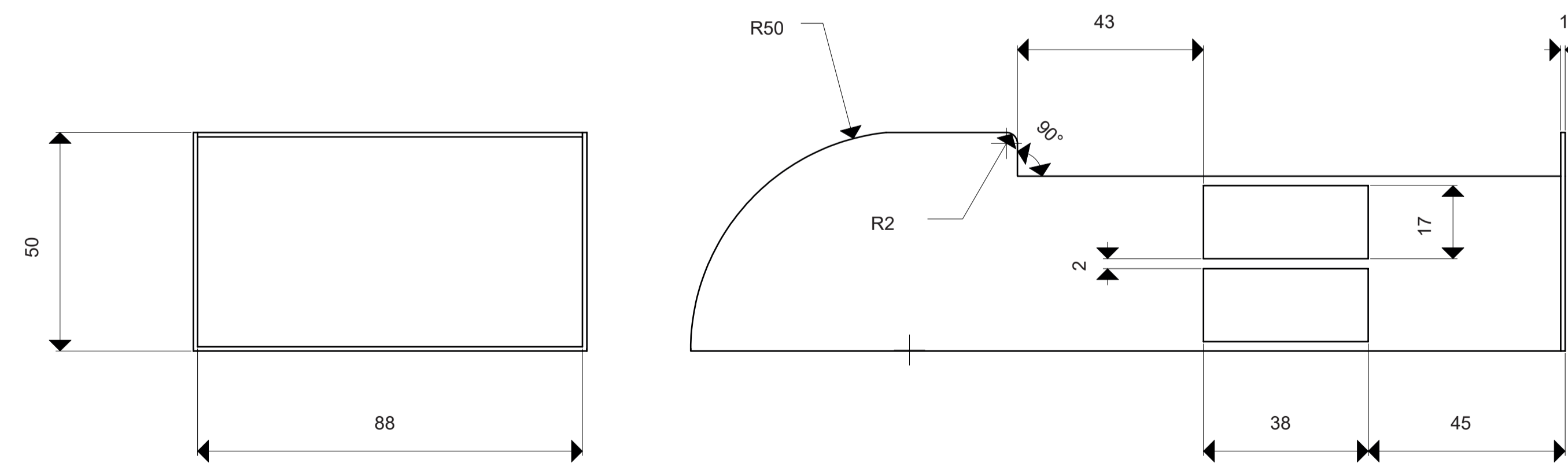
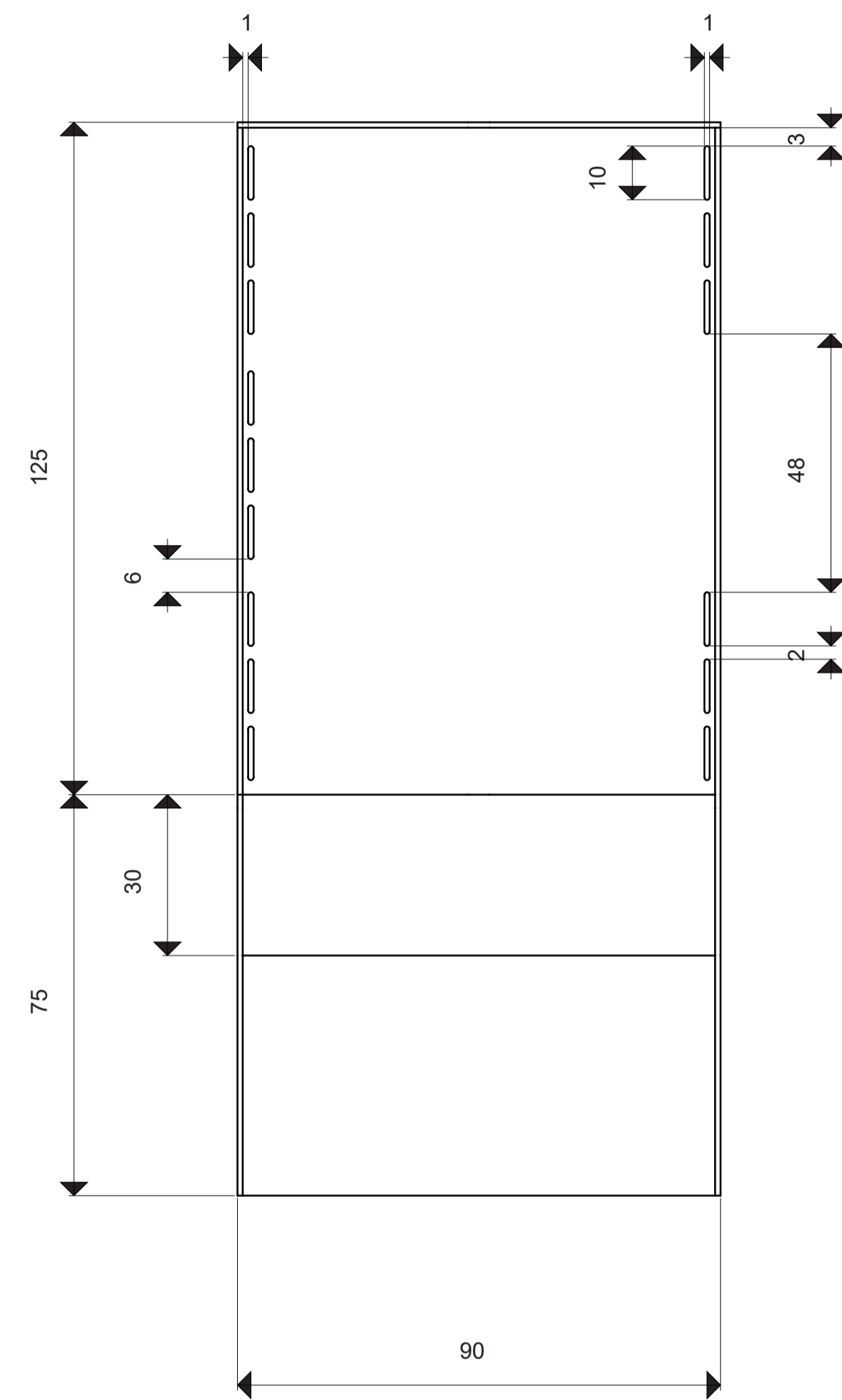
5.3 Desenhos Esquemáticos


Para a total compreensão das características estruturais do projeto, os desenhos esquemáticos tem como objetivo informar de acordo com a linguagem técnica industrial todas as informações formais e dimensionais do produto.

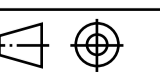


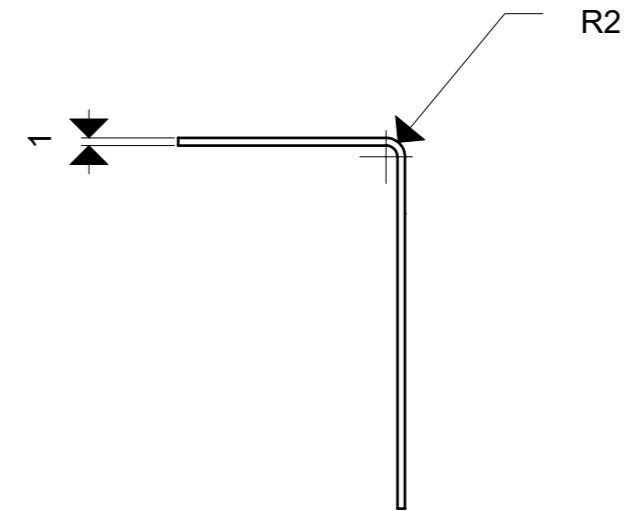
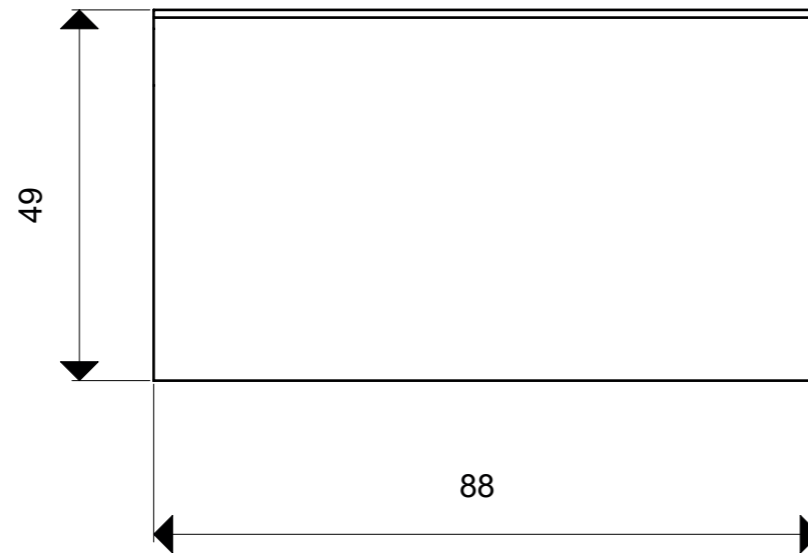
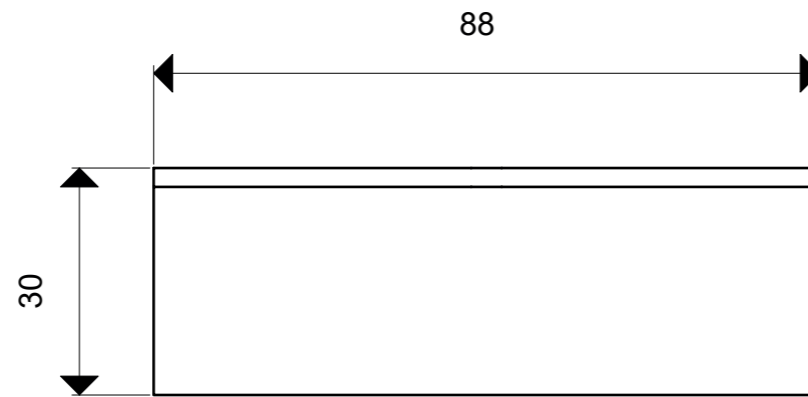
	UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - CCT		
	UNIDADE ACADÊMICA DE DESIGN		
ESTRUTURA TRANSPORTÁVEL PARA COMERCIALIZAÇÃO DE HORTIFRUTIGRANJEIROS			
TÍTULO: MEDIDAS GERAIS	PROJETISTA: MILLENA NERES VIEIRA		
PRANCHA: 1/11	ESCALA: 1:10	UNIDADE: CM	MATRICULA: 117210895




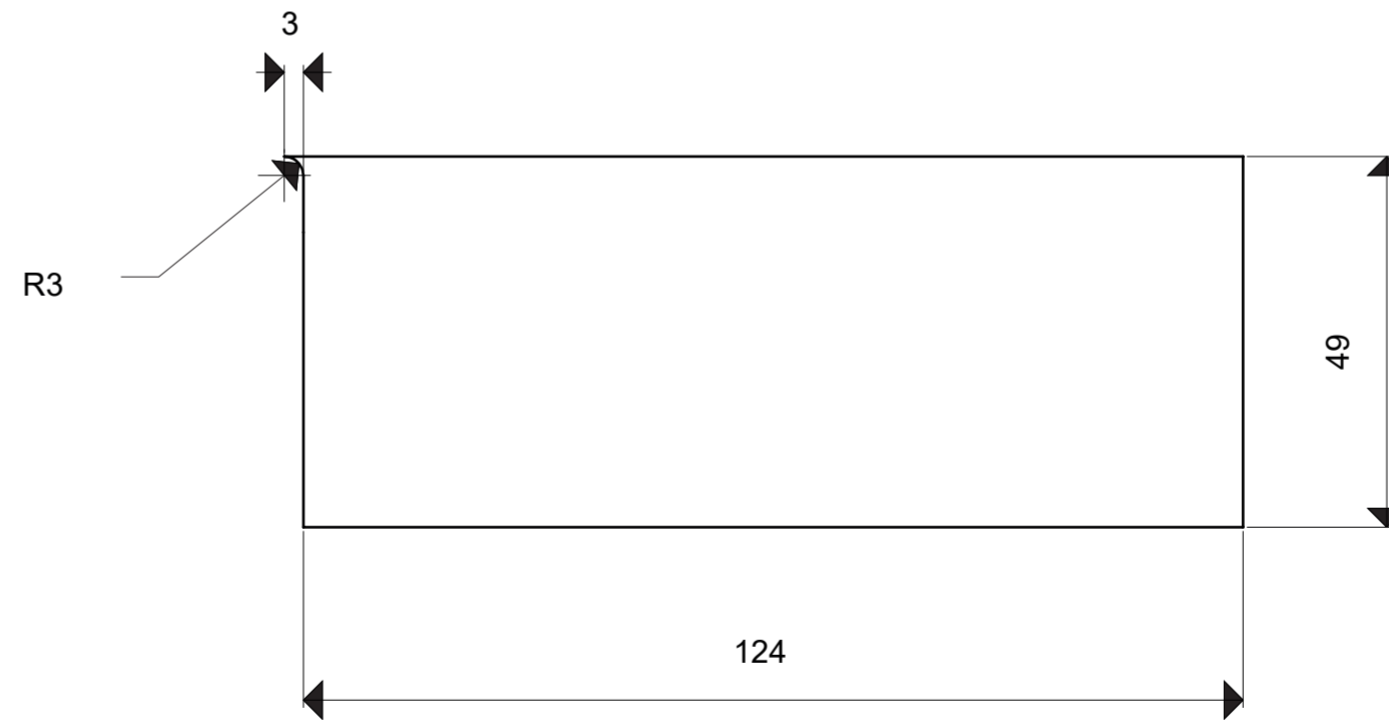
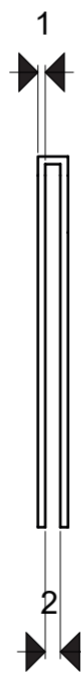
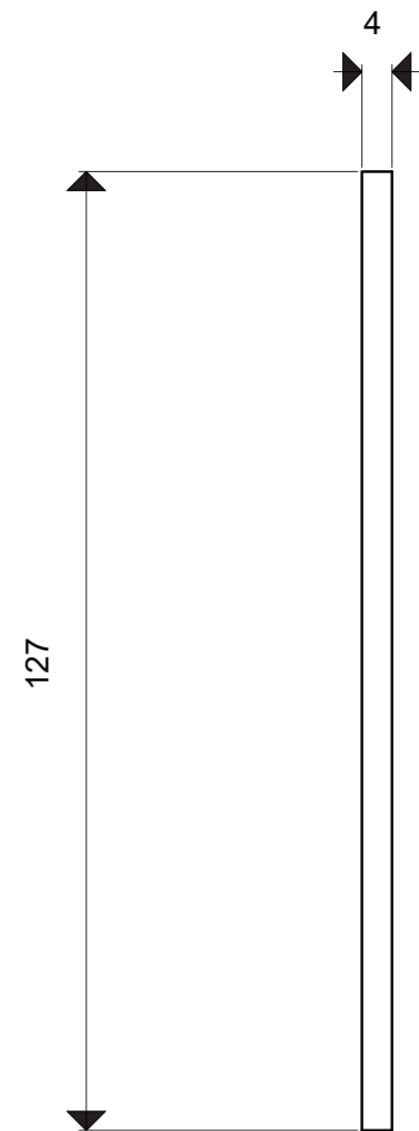


	UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - CCT		
	UNIDADE ACADÊMICA DE DESIGN		
ESTRUTURA TRANSPORTÁVEL PARA COMERCIALIZAÇÃO DE HORTIFRUTIGRANJEIROS			
TÍTULO: BASE	PROJETISTA: MILLENA NERES VIEIRA		
PRANCHA: 2/11	ESCALA: 1:10	UNIDADE: CM	MATRICULA: 117210895

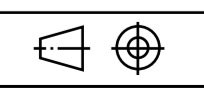


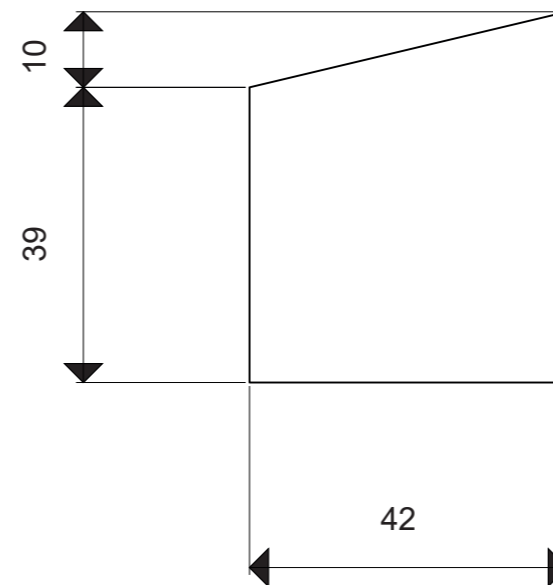
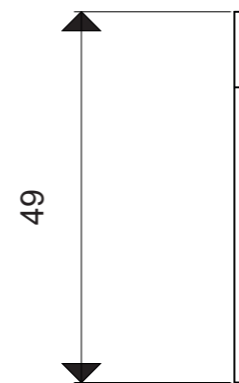
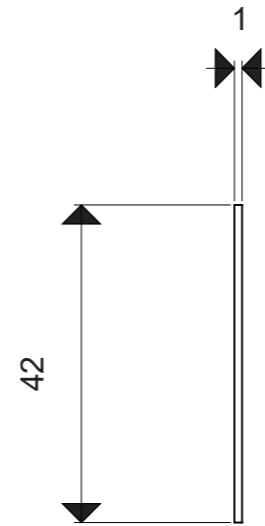


	UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - CCT			
	UNIDADE ACADÊMICA DE DESIGN			
	ESTRUTURA TRANSPORTÁVEL PARA COMERCIALIZAÇÃO DE HORTIFRUTIGRANJEIROS			
TÍTULO: DIVISÓRIA 1		PROJETISTA: MILLENA NERES VIEIRA		
PRANCHA: 3/11	ESCALA: 1:10	UNIDADE: CM	MATRÍCULA: 117210895	 



	UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - CCT		
	UNIDADE ACADÊMICA DE DESIGN		
ESTRUTURA TRANSPORTÁVEL PARA COMERCIALIZAÇÃO DE HORTIFRUTIGRANJEIROS			
TÍTULO: DIVISÓRIA 2	PROJETISTA: MILLENA NERES VIEIRA		
PRANCHA: 4/11	ESCALA: 1:10	UNIDADE: CM	MATRÍCULA: 117210895





UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - CCT

UNIDADE ACADÊMICA DE DESIGN

ESTRUTURA TRANSPORTÁVEL PARA COMERCIALIZAÇÃO DE HORTIFRUTIGRANJEIROS

TÍTULO:
DIVISÓRIA 3

PROJETISTA:
MILLENA NERES VIEIRA

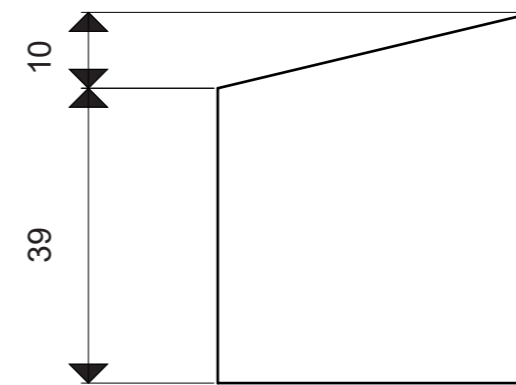
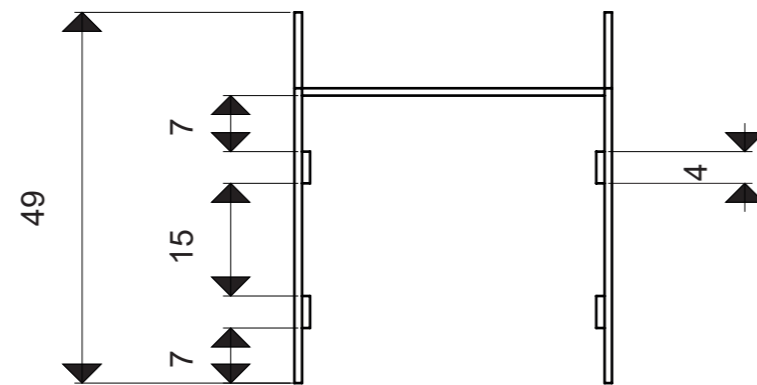
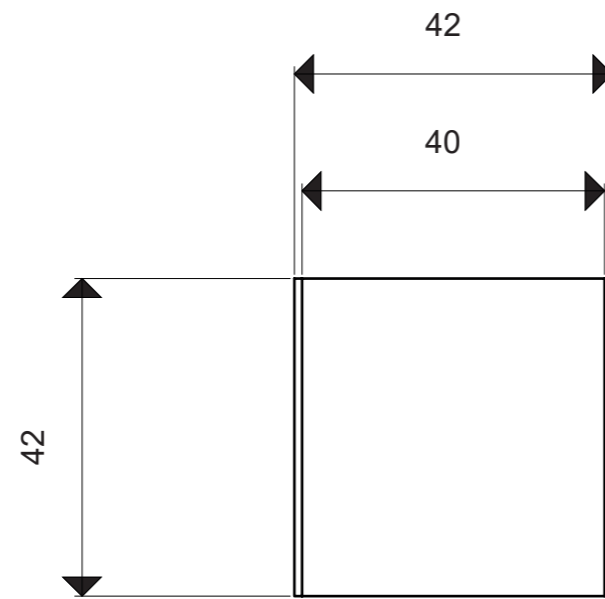
PRANCHA:
5/11


ESCALA:
1:10

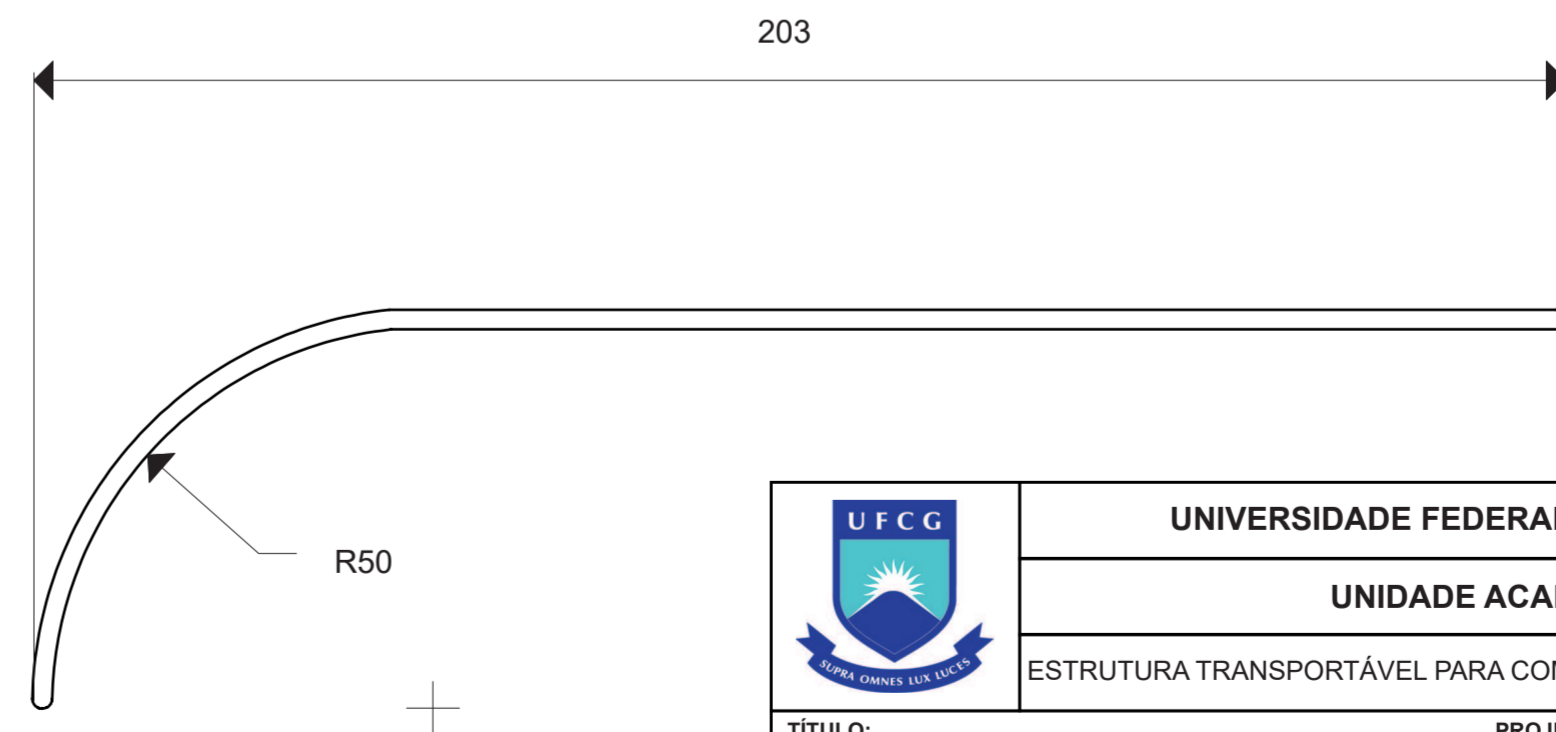
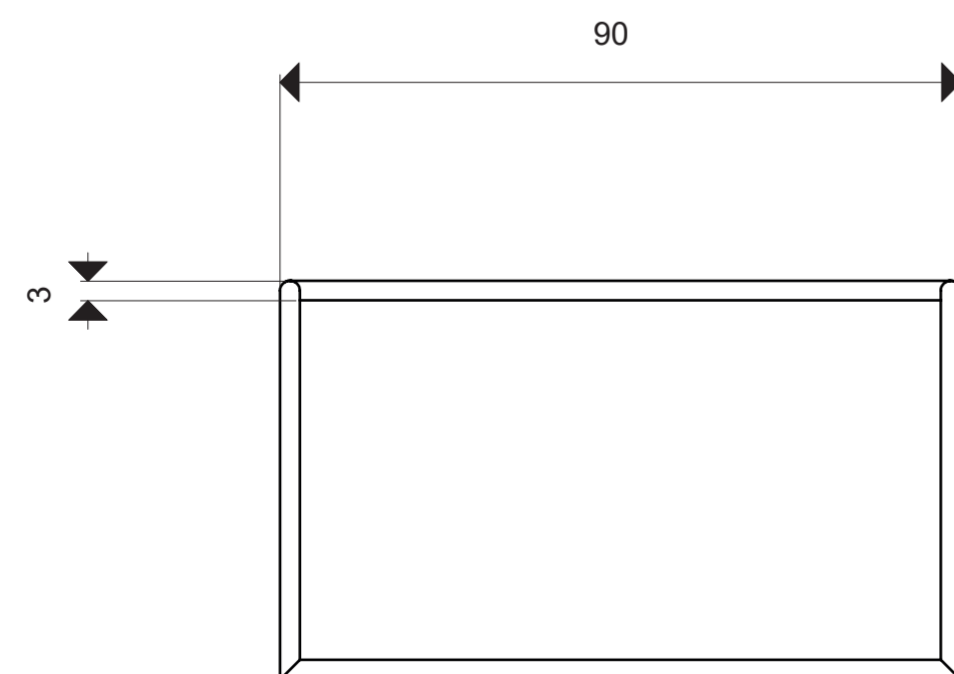
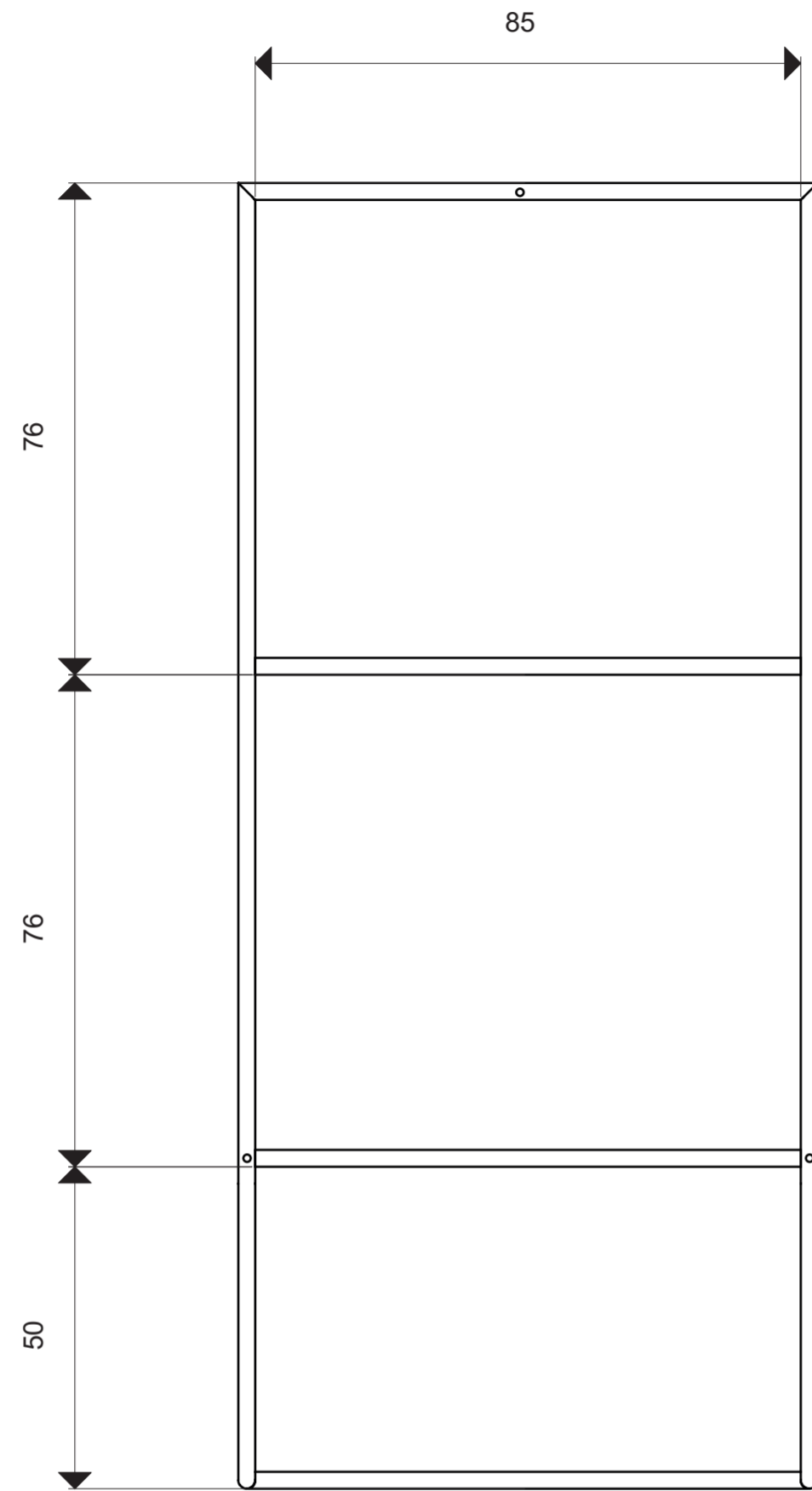
UNIDADE:
CM


MATRÍCULA:
117210895



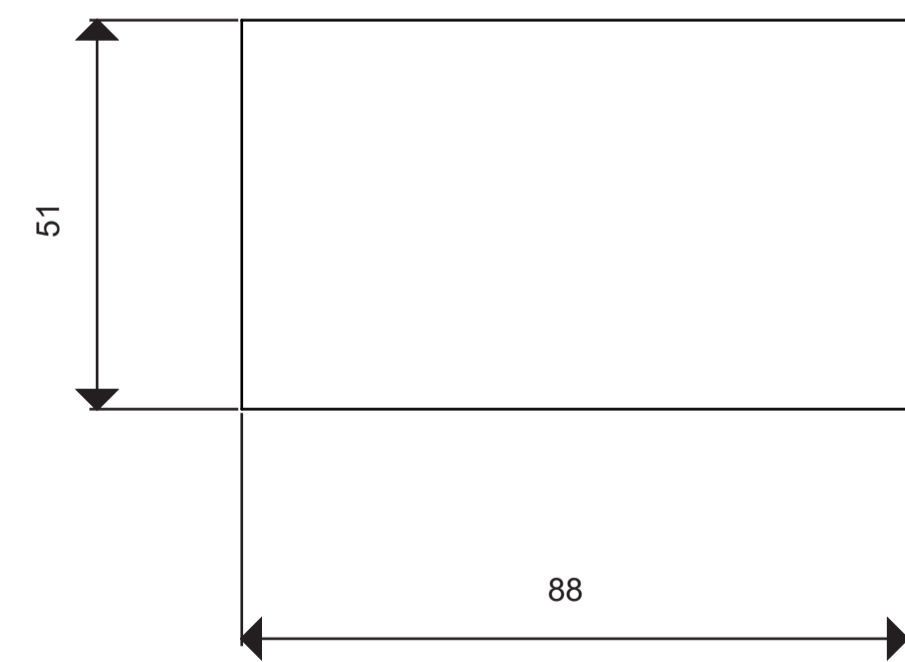
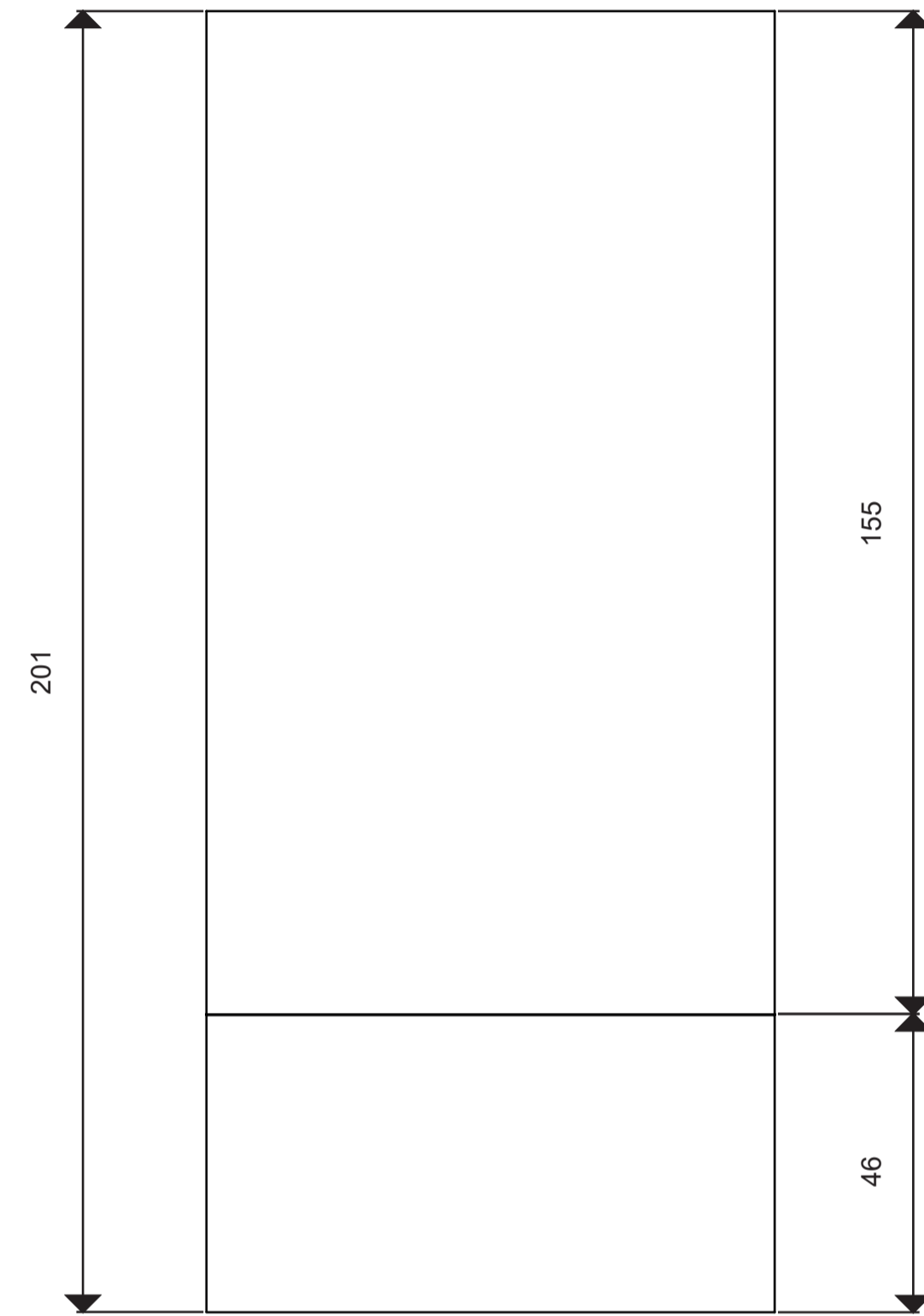


	UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - CCT		
	UNIDADE ACADÊMICA DE DESIGN		
	ESTRUTURA TRANSPORTÁVEL PARA COMERCIALIZAÇÃO DE HORTIFRUTIGRANJEIROS		
TÍTULO: DIVISÓRIA 4		PROJETISTA: MILLENA NERES VIEIRA	
PRANCHA: 6/11	ESCALA: 1:10	UNIDADE: CM	MATRÍCULA: 117210895
			

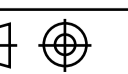


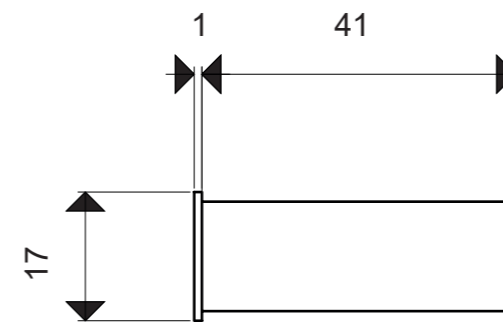
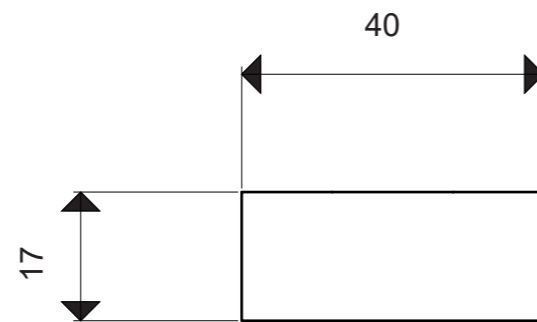
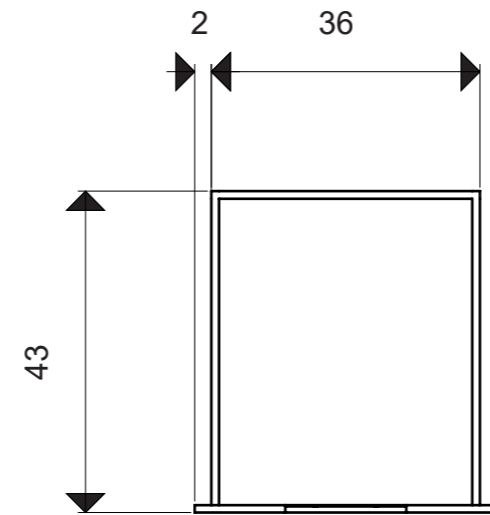
	UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - CCT		
	UNIDADE ACADÊMICA DE DESIGN		
ESTRUTURA TRANSPORTÁVEL PARA COMERCIALIZAÇÃO DE HORTIFRUTIGRANJEIROS			
TÍTULO: ESTRUTURA DO ANTEPARO	PROJETISTA: MILLENA NERES VIEIRA		
PRANCHA: 7/11	ESCALA: 1:10	UNIDADE: CM	MATRÍCULA: 117210895





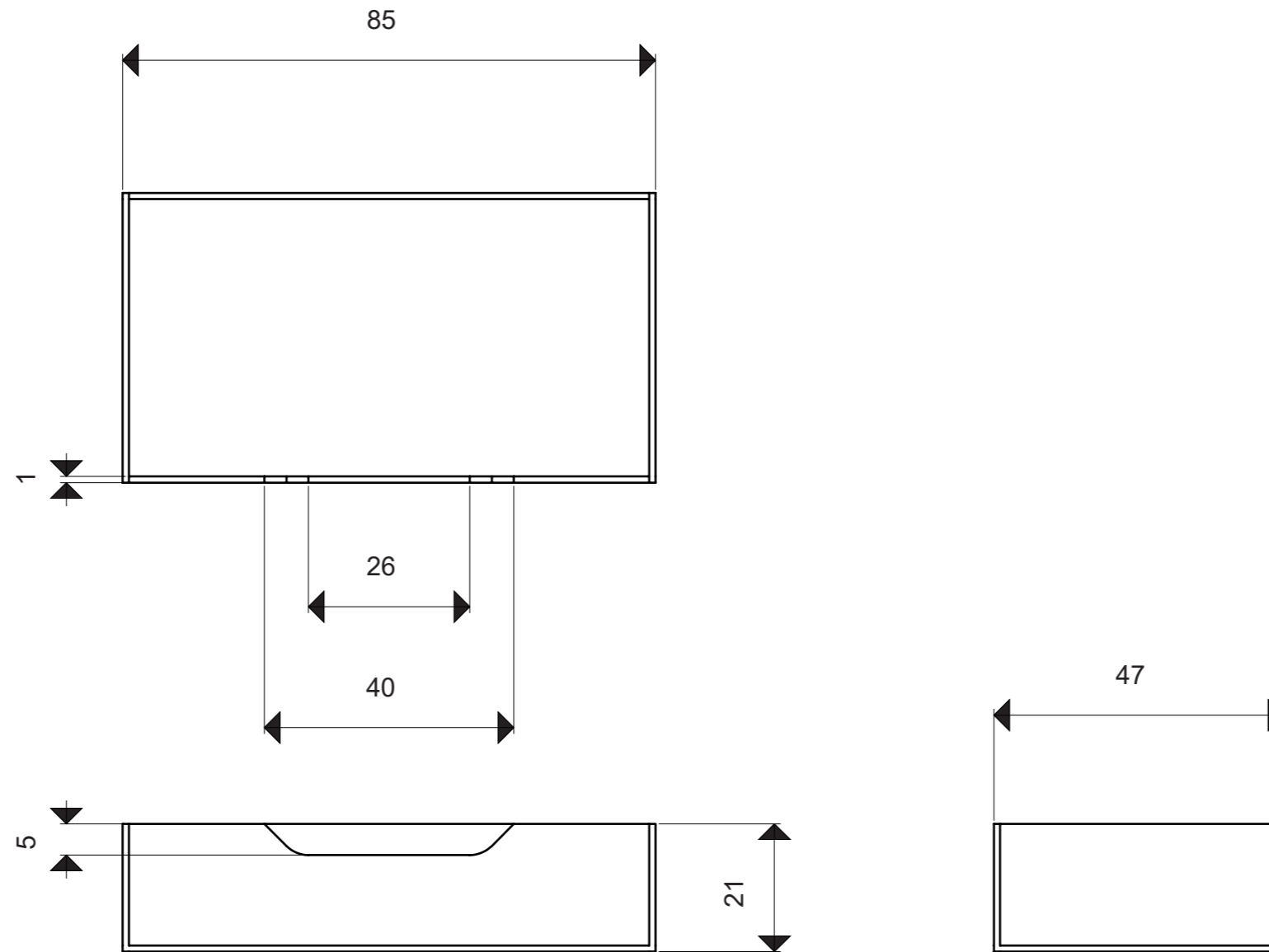




	UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - CCT		
	UNIDADE ACADÊMICA DE DESIGN		
ESTRUTURA TRANSPORTÁVEL PARA COMERCIALIZAÇÃO DE HORTIFRUTIGRANJEIROS			
TÍTULO: ANTEPARO	PROJETISTA: MILLENA NERES VIEIRA		
PRANCHA: 8/11	ESCALA: 1:10	UNIDADE: CM	MATRICULA: 117210895

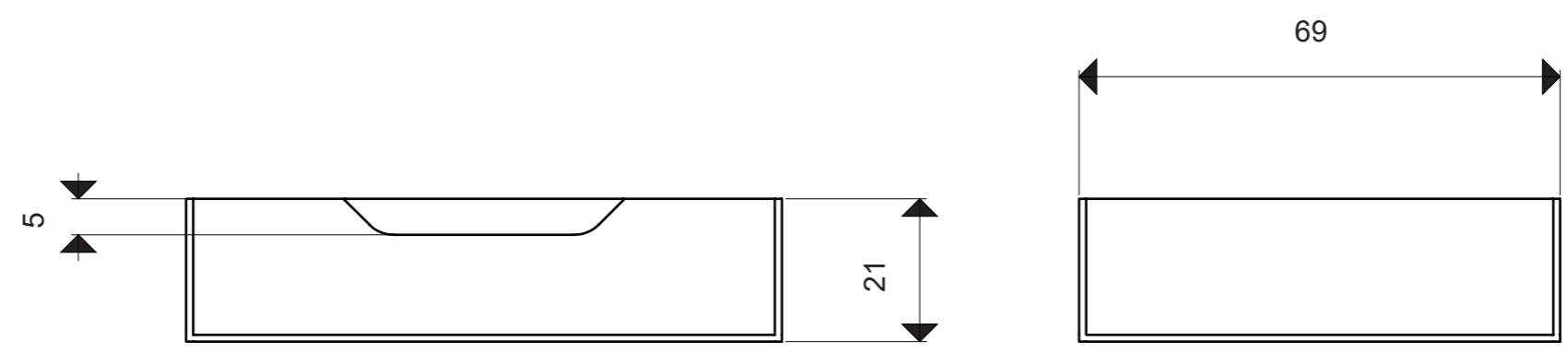
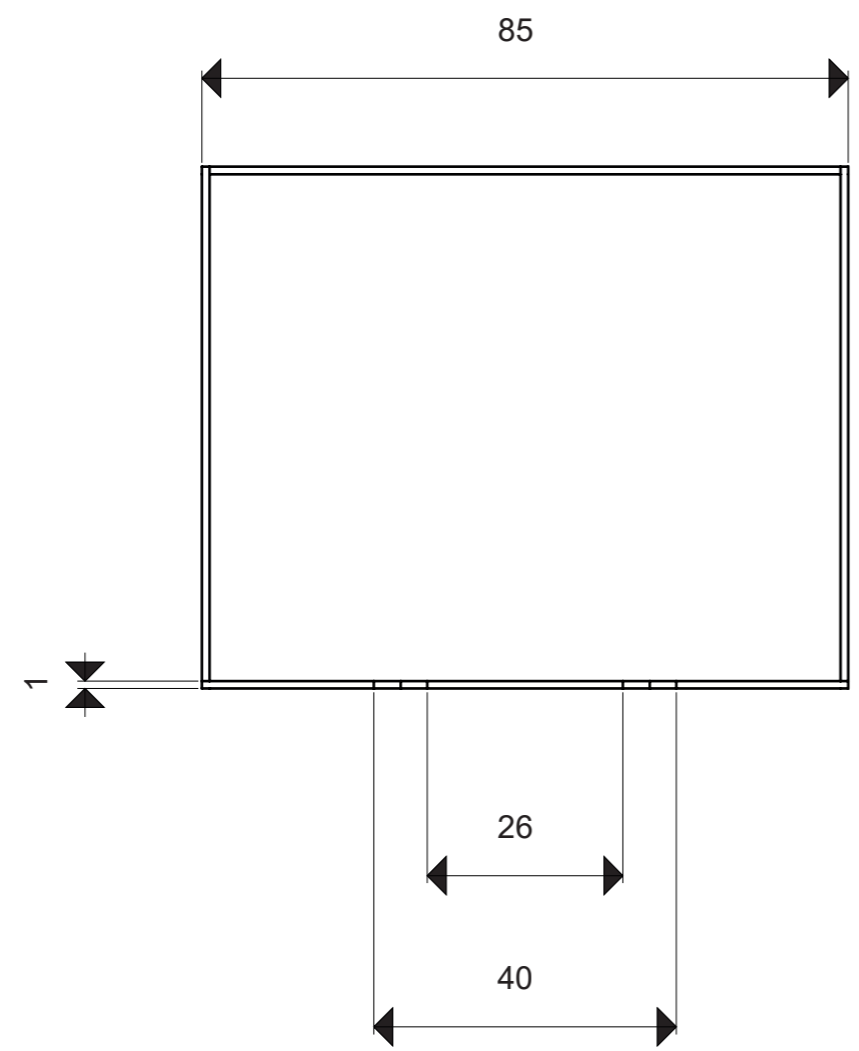







	UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - CCT			
	UNIDADE ACADÊMICA DE DESIGN			
	ESTRUTURA TRANSPORTÁVEL PARA COMERCIALIZAÇÃO DE HORTIFRUTIGRANJEIROS			
TÍTULO: GAVETA LATERAL		PROJETISTA: MILLENA NERES VIEIRA		
PRANCHA: 9/11	ESCALA: 1:10	UNIDADE: CM	MATRÍCULA: 117210895	



	UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - CCT			
	UNIDADE ACADÊMICA DE DESIGN			
	ESTRUTURA TRANSPORTÁVEL PARA COMERCIALIZAÇÃO DE HORTIFRUTIGRANJEIROS			
TÍTULO: GAVETA 1		PROJETISTA: MILLENA NERES VIEIRA		
PRANCHA: 10/11	ESCALA: 1:10	UNIDADE: CM	MATRÍCULA: 117210895	



	UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - CCT		
	UNIDADE ACADÊMICA DE DESIGN		
	ESTRUTURA TRANSPORTÁVEL PARA COMERCIALIZAÇÃO DE HORTIFRUTIGRANJEIROS		
TÍTULO: GAVETA 2		PROJETISTA: MILLENA NERES VIEIRA	
PRANCHA: 11/11	ESCALA: 1:10	UNIDADE: CM	MATRÍCULA: 117210895
			 

6. Considerações Finais

Esse projeto teve como finalidade principal, proporcionar ao público alvo uma melhora significativa na sua jornada de trabalho. Além da valorização de sua profissão consideração a inserção de um novo produto no mercado destinado a comercialização de alimentos hortifrutigranjeiros.

Ao realizar as pesquisas, ficou evidente a desvalorização e ausência de olhares por meio da indústria e dos representantes civis para uma classe e prática tão marcantes na história de nosso país. Com isso, as medidas que esses comerciantes necessitam tomar para expor e comercializar seus produtos, muitas vezes acabam por ocasionar em problemas de saúde devido ao esforço excessivo e ao assumir posturas inadequadas para realizar as tarefas.

É importante mencionar que, devido a pandemia por COVID-19, não foi possível retornar o contato com os entrevistados para obter as suas opiniões quanto ao modelo proposto. Dito isso, recomendasse a confecção de um protótipo para que o mesmo possa ser utilizado pelo público alvo, afim de obter opiniões, podendo resultar em melhorias para atender melhor as suas necessidades.

Por fim, pode-se afirmar que o desenvolvimento desse projeto foi capaz de contemplar todos os conteúdos repassados pelo corpo docente da graduação em design de produto, possibilitando a inserção de todos os conhecimentos adquiridos durante o período de estudos.

7. Referências Bibliográficas

BASCHET, Jérôme. **A Civilização Feudal: do ano 100 a colonização da América**. Tradução Marcelo Rede. São Paulo: Globo, 2006.

BRAUDEL, Fernand. **O jogo das trocas**. São Paulo: Martins Fontes, 1998. v. 2.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo agropecuário 2017: agricultura familiar, primeiros resultados**. Rio de Janeiro. 2017.

MASCARENHAS, G; DOLZANI, M.C.S. **Feira livre: territorialidade popular e cultura na metrópole contemporânea**. Revista Eletrônica Ateliê Geográfico, v. 2, n. 4, agosto/2008, UFG/IESA p.72-87.

SACCO DOS ANJOS, F.; GODOY, W. I.; CALDAS, VELLEDA, N. **As Feiras-livres de Pelotas sob o Império da Globalização: Perspectivas e Tendências**. 1. ed. Pelotas: Editora e Gráfica Universitária, v. 1. 197 pg. 2005.

SEBRAE. **Vendedor ambulante: como funciona essa modalidade de trabalho?** 2021. Disponível em: < <https://atendimento.sebrae-sc.com.br/blog/vendedor-ambulante/> >. Acessado em: 20 de set. 2021.

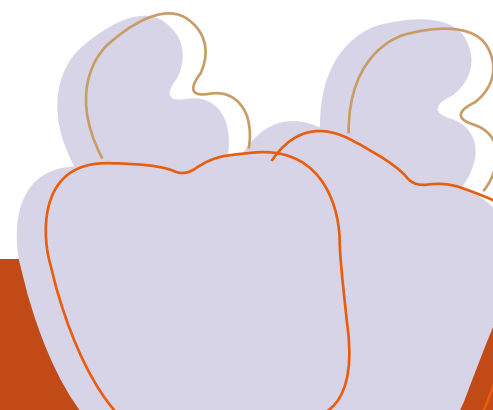
SILVA, Izabelle Trajano da; SILVA, Anieres Barbosa da. Revista GeoSertões (Unageo/CFP-UFCG). Vol.1, nº 2, jul./dez.2016

VIEIRA, M. N. **“Meu amigo Pe. João”:** uma Juazeirinho pelos olhos de um pároco holandês. 2021. 56 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em História). - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2021.

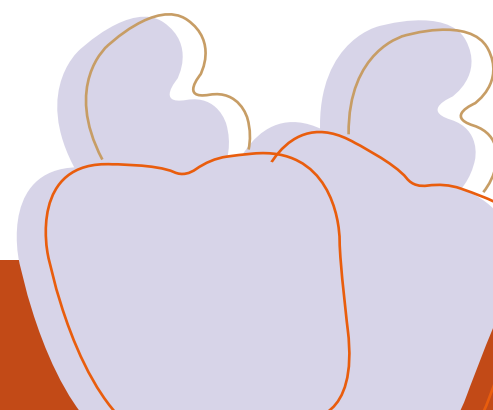
IIDA, Itro. **Ergonomia: Projeto e produção**. 2 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

8. Apêndices

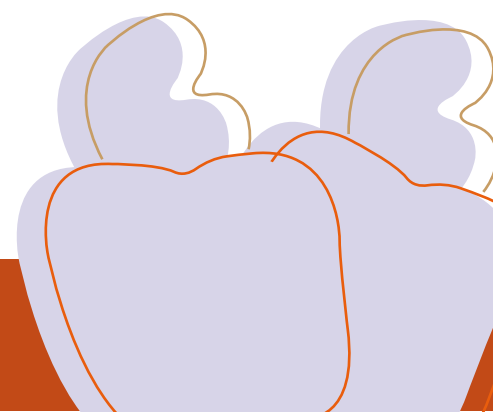
Nome: Maria Nazaré	
Idade: 42 anos	Escolaridade: Sem Estudo
Há quanto tempo comercializa? 12 anos	
Qual o meio de locomoção?	Volkswagen Saveiro
Quais alimentos são mais comercializados? Manga, Maçã, Banana, Melancia, limão. Cebola, Chuchu, Batata Inglesa, Cenoura, Pimentão, Coentro.	
Aproximadamente quantos quilos por fruta transporta? Geralmente uma caixa por alimento. (caixote 50L)	
Quantas horas trabalha por dia (aprox.)? 9 horas.	
O(a) senhor(a) sente alguma dor física por conta do seu trabalho? Sim. Coluna e pernas.	
Tem algo que o(a) incomoda? Dor de cabeça e falta de disposição	
Melhorias no espaço de trabalho: Cobertura e layout das bancadas.	
Observações:	
Entrevistado(a) Nº: 01	



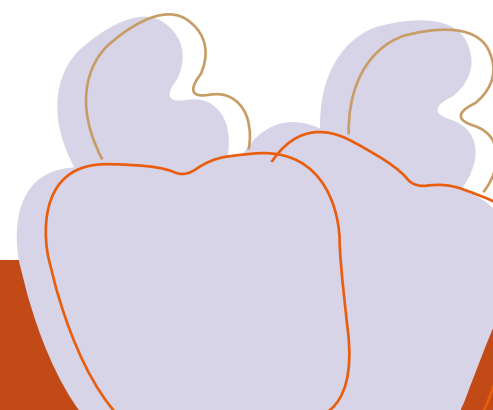
Nome: Edinaldo Rodrigues Oliveira	
Idade: 50 anos	Escolaridade: Fund. incompleto
Há quanto tempo comercializa? 30 anos	
Qual o meio de locomoção?	Ford F350
Quais alimentos são mais comercializados? Tomate, Melão Cebola, Inhame, Batata Inglesa, Batata Doce, Cenoura, Pimentão	
Aproximadamente quantos quilos por fruta transporta? Batata Doce - 250 quilos. Demais alimentos - 30 quilos em média.	
Quantas horas trabalha por dia (aprox.)? 11 horas.	
O(a) senhor(a) sente alguma dor física por conta do seu trabalho? Não	
Tem algo que o(a) incomoda? Satisfeito	
Melhorias no espaço de trabalho: Gaveta, cobertura, acomodação para balança dos alimentos.	
Observações:	
Entrevistado(a) N°: 02	



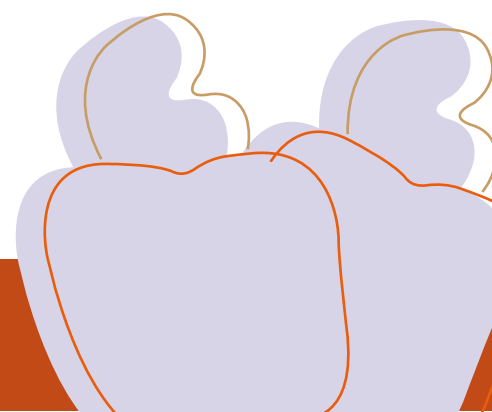
Nome: Valdir da Silva Almeida	
Idade: 45 anos	Escolaridade: Fund. incompleto
Há quanto tempo comercializa? 06 anos	
Qual o meio de locomoção?	Ford F350
Quais alimentos são mais comercializados? Caju, Uva, Maracujá, Maçã, Laranja, Ameixa, Morango Inhame, Batata Doce	
Aproximadamente quantos quilos por fruta transporta? Geralmente um caixote de cada tipo. Mais de um caixote da fruta da época.	
Quantas horas trabalha por dia (aprox.)? 17 horas.	
O(a) senhor(a) sente alguma dor física por conta do seu trabalho? Não	
Tem algo que o(a) incomoda? Não	
Melhorias no espaço de trabalho: Cobertura	
Observações:	
Entrevistado(a) Nº: 03	



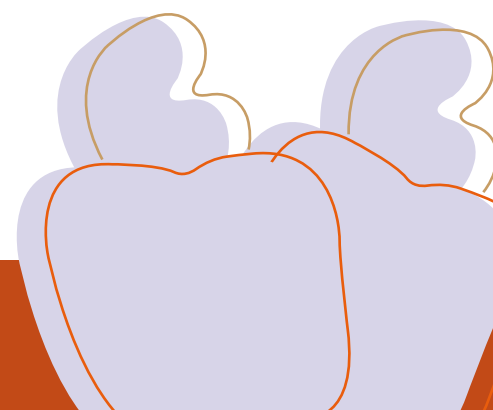
Nome: João Pedro	
Idade: 35 anos	Escolaridade: Fund. incompleto
Há quanto tempo comercializa? 04 anos	
Qual o meio de locomoção?	Mercedez Mb-710
Quais alimentos são mais comercializados? Abacaxi, Laranja, Tangerina, Manga, Melão. Maçã, Goiaba, uva, mamão.	
Aproximadamente quantos quilos por fruta transporta? Uma média de 15 a 30 quilos de cada fruta.	
Quantas horas trabalha por dia (apróx.)? 13 horas.	
O(a) senhor(a) sente alguma dor física por conta do seu trabalho? Sim. Nas costas.	
Tem algo que o(a) incomoda? Sol, layout das barracas, padronização das barracas.	
Melhorias no espaço de trabalho: Cobertura, qualidade da barraca	
Observações:	
Entrevistado(a) N°: 04	



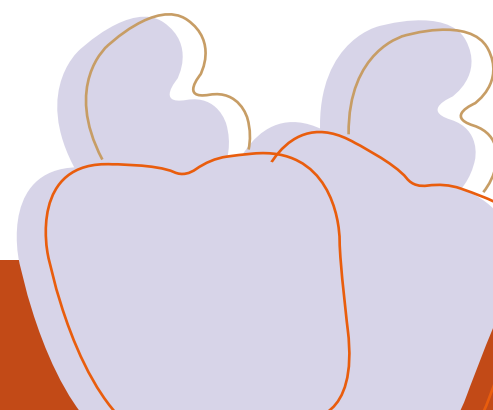
Nome: Edinaldo Gomes Trajano	
Idade: 53 anos	Escolaridade: Fund. incompleto
Há quanto tempo comercializa? 29 anos	
Qual o meio de locomoção?	Chevrolet D20
Quais alimentos são mais comercializados? Tangerina, Maracujá, Manga, Mação, Uva, Abacaxi	
Aproximadamente quantos quilos por fruta transporta? Aproximadamente 50 quilos de cada.	
Quantas horas trabalha por dia (apróx.)? 10 horas.	
O(a) senhor(a) sente alguma dor física por conta do seu trabalho? Não.	
Tem algo que o(a) incomoda? Barulho e Sol	
Melhorias no espaço de trabalho: Cobertura, Superfície para a acomodação dos produtos	
Observações:	
Entrevistado(a) N°: 05	



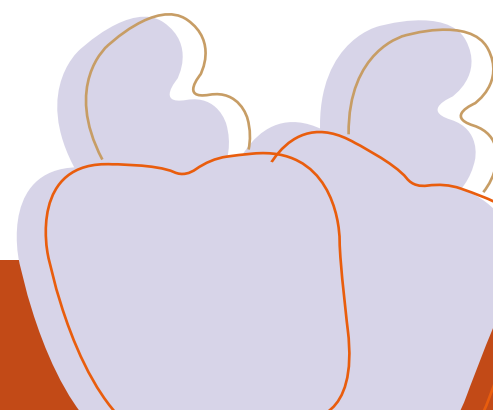
Nome: Maria de Fátima Silva	
Idade: 61 anos	Escolaridade: Ens. Médio Comp.
Há quanto tempo comercializa? 10 anos	
Qual o meio de locomoção?	Volkswagen Saveiro CL
Quais alimentos são mais comercializados? Alface, Coentro, Cebola, Tomate, Pimentão, Cenoura, Bata Inglesa, Batata Doce. Ovos, Galinhas, Tortas, Bolos	
Aproximadamente quantos quilos por fruta transporta? Geralmente uma caixa por alimento. (caixote 50L)	
Quantas horas trabalha por dia (aprox.)? 7 horas.	
O(a) senhor(a) sente alguma dor física por conta do seu trabalho? Sim. Pernas.	
Tem algo que o(a) incomoda? Clareza, Limpeza da rua	
Melhorias no espaço de trabalho: Compartimento para armazenar dinheiro e produtos de limpeza	
Observações: Faz parte da associação de agricultores	
Entrevistado(a) Nº: 06	



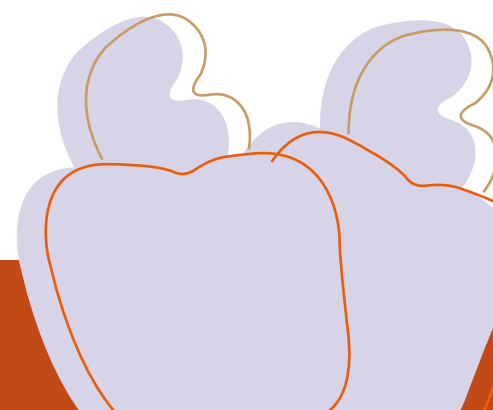
Nome: Thiago Wesley Dos Santos Souza	
Idade: 33 anos	Escolaridade: Ens. Médio Comp.
Há quanto tempo comercializa? 21 anos	
Qual o meio de locomoção?	Volkswagen D-20
Quais alimentos são mais comercializados? Manga, Maçã, Banana, limão. Cebola, Chuchu, Batata Inglesa, Pimentão, Alface.	
Aproximadamente quantos quilos por fruta transporta? Geralmente uma caixa por alimento. (caixote 50L)	
Quantas horas trabalha por dia (aprox.)? 12 horas.	
O(a) senhor(a) sente alguma dor física por conta do seu trabalho? Não.	
Tem algo que o(a) incomoda? Sol, claridade.	
Melhorias no espaço de trabalho: Cobertura	
Observações:	
Entrevistado(a) Nº: 07	



Nome: José Túlio Marques Pereira	
Idade: 37 anos	Escolaridade: Sem Estudo
Há quanto tempo comercializa? 13 anos	
Qual o meio de locomoção?	Volkswagen Saveiro
Quais alimentos são mais comercializados? Manga, Maçã, Banana, Melancia, Laranja, Siriguela Cebola, Batata Inglesa, Cenoura, Pimentão.	
Aproximadamente quantos quilos por fruta transporta? Aproximadamente 15 quilos de cada	
Quantas horas trabalha por dia (aprox.)? 7 horas.	
O(a) senhor(a) sente alguma dor física por conta do seu trabalho? Pescoço.	
Tem algo que o(a) incomoda? Não	
Melhorias no espaço de trabalho: Limpeza do ambiente	
Observações:	
Entrevistado(a) Nº: 08	



Nome: Wellington Avelino da Silva	
Idade: 41 anos	Escolaridade: Sem Estudo
Há quanto tempo comercializa? 15 anos	
Qual o meio de locomoção?	Fiat Estrada
Quais alimentos são mais comercializados? Manga, Maçã, Banana, Melancia, Melão. Chuchu, Batata doce, Pimentão, Coentro.	
Aproximadamente quantos quilos por fruta transporta? Geralmente uma caixa por alimento. (caixote 50L)	
Quantas horas trabalha por dia (aprox.)? 12 horas.	
O(a) senhor(a) sente alguma dor física por conta do seu trabalho? Sim.	
Tem algo que o(a) incomoda? Base da coluna	
Melhorias no espaço de trabalho: Local pra guardar itens pessoais	
Observações:	
Entrevistado(a) N°: 09	



Nome: Amanda Francisca Marinho	
Idade: 52 anos	Escolaridade: Sem Estudo
Há quanto tempo comercializa? 23 anos	
Qual o meio de locomoção?	Chevrolet Caminhonete C10
Quais alimentos são mais comercializados? Manga, Maçã, Banana, Melancia, limão. atata Inglesa, Cenoura, Cebola, Coentro.	
Aproximadamente quantos quilos por fruta transporta? Geralmente uma caixa por alimento. (caixote 50L)	
Quantas horas trabalha por dia (aprox.)? 10 horas.	
O(a) senhor(a) sente alguma dor física por conta do seu trabalho? Coluna e dores de cabeça	
Tem algo que o(a) incomoda? Calor	
Melhorias no espaço de trabalho: Cobertura	
Observações:	
Entrevistado(a) N°: 10	

