

SUPORTE PARA MONITORES

DIRECIONADO AO PÚBLICO GAMER



Universidade Federal de Campina Grande
Centro de Ciências e Tecnologias
Unidade Acadêmica de Design
Curso de Design

Aluno:
Leandro Gomes da Silva Laurentino
Orientador:
Rodrigo Motta

Campina Grande, Abril de 2017

SUORTE PARA MONITOR DIRECIONADO AO PÚBLICO GAMER

Universidade Federal de Campina Grande
Centro de Ciências e Tecnologias
Unidade Acadêmica de Design
Curso de Design

Autor : Leandro Gomes da Silva Laurentino
Orientador(a): Rodrigo Motta

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

Campina Grande, Abril de 2017

SUORTE PARA MONITOR DIRECIONADO AO PÚBLICO GAMER

UFCG / CCT / UAD
Curso de Design

Autor : Leandro Gomes da Silva Laurentino
Orientador(a): Rodrigo Motta

Luiz Felipe Almeida Lucena

Pablo Marcel de Arruda torres

Rodrigo Motta

DEDICATÓRIA

À minha família que sempre me apoiou em todos os momentos e me ensinaram a superar as dificuldades impostas pela vida para me tornar uma pessoa e profissional melhor.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer aos meus pais por sempre me incentivarem a me dedicar aos estudos e por nunca duvidarem do meu potencial.

Aos professores do curso de Design da Universidade Federal de Campina pelo conhecimento transmitido, o que foi essencial a minha formação e para realização deste projeto.

Aos queridos colegas da faculdade, os quais tornaram a trajetória mais divertida.

Por fim, um agradecimento especial ao meu orientador, Professor Rodrigo Motta, pela paciência e por me incentivar a acreditar em mim e ir mais além.

Muito obrigado!

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 Requisitos e Parâmetros do Projeto.	40
Quadro 2 Quadro de Comparação dos Conceitos.	57
Quadro 3 Análise da Usabilidade do Produto.	68

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Painel com imagens de usuários de jogos digitais.	14	Figura 23: Monitor LG 20M3.7AA.	34
Figura 2: Painel com imagens de usuários de jogos digitais.	14	Figura 24: Monitor Zowie RL2755.	35
Figura 3: Painel com referências dos dispositivos para jogos.	15	Figura 25: Dimensões e peso dos monitores de 15 a 30 polegadas.	37
Figura 4: Painel com referências dos dispositivos para jogos.	15	Figura 26: Dimensões dos padrões VESA de furação encontrados nos monitores domesticos.	37
Figura 5: Ambiente destinado a atividade de dos jogadores.	16	Figura 27: Esquematisação do encaixe do suporte ao monitor.	38
Figura 6: Ambiente destinado a atividade de dos jogadores.	17	Figura 28: Modelo ergonômico do corpo humano executando a tarefa de uso do computador.	39
Figura 7: Ambiente destinado a atividade de dos jogadores.	17	Figura 29: Paleta de cores no padrão patone.	42
Figura 8: Jogos da categoria MMORPG mais populares na atualidade.	18	Figura 30: Imagens das respectivas capas dos jogos Overwatch, Titanfall 2 e Recore.	43
Figura 9: Jogos para computador de diversas categorias.	19	Figura 31: Painel de referência baseado no jogo Overwatch.	44
Figura 10: Jogos da categoria FPS mais populares na atualidade.	19	Figura 32: Painel de referência baseado no jogo Titanfall 2.	45
Figura 11: Suporte para monitores Vesa Sm310a Tvyes.	21	Figura 33: Painel de referência baseado no jogo Recore.	46
Figura 12: Suporte para monitores Asys Clipway.	22	Figura 34: Ilustração do conceito 2.	58
Figura 13: Suporte para monitores Samy.	23	Figura 35: Representação das partes principais do produto.	64
Figura 14: Suporte para monitores Vision VMD07PRETO.	24	Figura 36: Representação das partes detalhadas do produto.	65
Figura 15: Suporte para monitores NB-F80.	25	Figura 37: Imagem com exemplos de dispositivos de conectividade USB,HDMI, WI-FI e luminária de LED via conexão USB.	66
Figura 16: Suporte para monitores AOC HA22B.	26	Figura 38: Distribuição dos sistemas de conectividade do produto.	67
Figura 17: Suporte para monitores Base Reliza.	27	Figura 39: Representação 3D do produto.	72
Figura 18: Suporte para monitores LCD HP.	28	Figura 40: Representação 3D do produto em seu	73
Figura 19: Suporte para monitores V MT-BASE.	29		
Figura 20: Monitor Acer UM.FV6AA.009.	31		
Figura 21: Monitor ASUS VG248Q.	32		
Figura 22: Monitor Samsung LS22E310HYMD.	33		

SUMÁRIO

1	Introdução	09	19	Aplicação das Tecnologias	66
2	Objetivos	10	20	Distribuição das Tecnologias	67
2.1	Objetivo Geral	10	21	Usabilidade do Produto	68
2.2	Objetivo Especifico	10	22	Produto Final	69
2.3	Justificativa	10	23	O Produto no Ambiente	73
3	Metodologia	11	24	Conclusão	74
4	Levantamento de Dados	12	25	Referências	75
4.1	Necessidades Técnicas detectadas Pelos usuários	12	26	Anexo	77
4.2	Características Estéticas dos monitores	12			
4.3	Público Alvo	13			
4.3.1	Detalhamento do Público Alvo	13			
4.4	Produtos do Segmento de Jogos	15			
4.5	Ambientes	16			
4.6	Jogos Para Computadores	18			
5	Análise Sincrônica dos Suportes	20			
5.1	Conclusão da Análise	30			
6	Análise Sincrônica dos Monitores	31			
6.1	Conclusão da Análise	36			
7	Mecanismo de Encaixe dos Monitores	37			
8	Análise Erconômica	39			
9	Requisitos e Parâmetros	40			
10	Referência de Cores	42			
11	Painel de Referências de Formas	43			
12	Desenvolvimento do Conceito 1	47			
13	Desenvolvimento do Conceito 2	50			
14	Desenvolvimento do Conceito 3	53			
15	Quadro de Comparação dos Conceitos	57			
15.1	Conceito Escolhido	58			
16	Refinamento do Conceito Final	59			
17	Conceito Final	61			
18	Detalhamento do Produto	62			
18.1	Partes do Produto	65			
18.2	Detalhamento das Partes do Produto	65			

1. Introdução

No início dos anos 2000, as conhecidas Lan Houses eram bastante populares, uma vez que eram tidas como um lugar de encontro e socialização em que as pessoas se reuniam para acessar a internet e jogar videogames no computador com os amigos.¹

No entanto, com o passar dos anos e a popularização da banda larga nas residências, ocorreu uma diminuição na quantidade de usuários desses estabelecimentos e, conseqüentemente, um aumento de consumo dos computadores domésticos, ganhando gradativamente mais força o consumo de jogos eletrônicos para computadores.²

No passo, diante de tal explosão, surgiu na indústria uma nova linha de produtos e propriedades intelectuais (jogos, vestimentas e periféricos de informática), com o propósito de atender as necessidades desse público que tem como forma de entretenimento os jogos eletrônicos, chegando até a ser criado um novo segmento batizado popularmente como o “segmento gamer”.

Assim, para atender a tal público, além dos jogos digitais, passaram a ser comercializados várias opções de hardwares, incluindo monitores, mouses, mousepads, headsets, teclados, gadgets, dentre outros produtos direcionado ao tema, evidenciando um mercado promissor que atualmente está repleto de opções e que pretende crescer ainda mais, com previsão de atingir o valor de US\$ 30 bilhões de dólares³ nos próximos dois anos.

Contudo, com o advento desse novo nicho, surgiram também alguns problemas relacionados à quantidade de horas que estes indivíduos passam interagindo com os diversos jogos digitais em frente ao computador, o que

compromete muitas vezes a saúde de seus usuários, causando-lhes problemas de coluna.⁴ Portanto, como forma de diminuir os danos causados à saúde desses novos consumidores, o presente projeto pretende desenvolver um suporte com diversas regulagens de posição da tela a fim de proteger a coluna de seus usuários, tornando a experiência de uso do computador mais confortável e agradável.

¹ BGC. **Jogos de Lan House que marcaram época.** Disponível em: <brasillgame-cup.com.br/bgc/jogos-de-lan-house-que-marcaram-epoca/>. Acesso em: 10 de dezembro de 2016.

² DESCONHECIDO. **O declínio das lan houses no Brasil.** Disponível em: <www.pragmatismopolitico.com.br/2015/03/o-declinio-das-lan-houses-no-brasil.html> Acesso em: 10 de dezembro de 2016.

³ REVA, **João Gustavo. Mercado de PCs gamers vale o dobro do mercado de consoles.** Disponível em: <www.tecmundo.com.br/video-game-e-jogos/59028-mercado-pcs-gamers-vale-dobro-mercado-consoles.htm>. Acesso em: 10 de dezembro de 2016.

⁴ SACCHET, Leandro. **Problemas relacionados ao uso prolongado e inadequado do Computador.** Disponível em: <www-usr.inf.ufsm.br/~leandros/elc1020/-modelo-artigo-elc1020.pdf>. Acesso em: 10 de dezembro de 2016.

2. Objetivos

2.1 Objetivo geral

O objetivo deste projeto é o desenvolvimento de um suporte para monitores de computadores destinado ao público que joga videogame.

2.2 Objetivo específico

- Desenvolvimento de um suporte para monitor de vídeo, com novas funcionalidades de regulagem da tela e extensão das conectividade (USB,P2 e HDMI) do computador diretamente no suporte.
- Desenvolver um produto com características visuais condizente com o seguimento de computadores direcionado a jogos.
- Implementar no produto formas e funções que torne mais agradável a experiência de jogar os jogos eletrônicos no computador.

2.3 Justificativa

O segmento de produtos para área de jogos é bastante favorável para a inserção de novos produtos, além disso existe pouca variação dos suportes destinados aos monitores de computadores. Dessa forma o desenvolvimento de um novo suporte que atenda este público e que traga inovação a um produto que já existe no mercado, mas que já se encontra saturado pela falta de inovação, é bastante promissora.

Também deser levado em consideração a permanência prolongada em frente ao computador, o desconforto e problemas de coluna por má postura é inevitável.

Com o desenvolvimento do suporte que possibilite uma ampla gama de variação de ajuste no monitor, o usuário terá maior conforto no momento do seu uso e diminuição dos esforços causados pela postura incorreta na frente do computador.

3. Metodologia

O desenvolvimento deste projeto foi baseado na observação das necessidades e Gostos do público, usuários de computadores para jogos eletrônicos. Através de pesquisa e levantamento de dados que ajudaram a definir o perfil das necessidades que levaram ao desenvolvimento de um novo produto.

O desenvolvimento deste produto foi dividido em 6 etapas:

Etapa 1

- Levantamento de dados, através de imagens, questionários e Testes de usabilidade de forma que demonstrasse as variadas necessidades relacionadas as limitações técnicas e funcionais dos produtos e posto de trabalho.

Etapa 2

- Análise dos produtos existentes no mercado com propostas similares

- Análise das tecnologias (processos de fabricação, materiais e funcionalidades) usadas na produção dos produtos similares

- Levantamento de dados referentes ao público que será atingido e local de uso do produto.

-Análise ergonômica do posto de trabalho.

Etapa 3

- Definição dos requisitos a serem seguidos no desenvolvimento do projeto.

- Levantamento das tecnologias a serem aplicadas no desenvolvimento do projeto.

- Levantamento de dados para o desenvolvimento estético e semântico do projeto.

Etapa 4

- Desenvolvimento dos conceitos formais.

- Escolha do melhor conceito.

- Refinamento do conceito escolhido.

- Atribuição dos sistemas funcionais ao conceito

- Detalhamento técnico e funcional do produto

Etapa 5

- Análise de usabilidade

Etapa 6

-Apresentação do produto final

4. Levantamento de dados

4.1 Necessidades técnicas detectadas pelos usuários:

Para melhor compreensão das necessidades dos usuários foi feita uma pesquisa para detectar os pontos que poderiam ser melhorados e quais tecnologias poderiam ser adicionadas ao produto de forma que tornasse a experiência do jogador mais agradável.

A pesquisa demonstra dados relacionado as características físicas dos monitores usados pelos indivíduos para executar seus jogos. O levantamento revelou que de 78 jogadores entrevistados, 70,5% não possuíam monitores dedicados a jogos. Desta fatia, 55,1% diz estar satisfeito com o desempenho dos monitores, entretanto sentem falta de novas conexões como USB, HDMI e sinal WI-FI, sendo estas as mais citadas.

Outro resultado de grande relevância é que 75,6% dos entrevistados fazem uso apenas de um único monitor durante sua jogatina, 41% faz uso de algum objeto para ajustar melhor a altura do monitor e 80,5% tem alguma reclamação sobre o ajuste da tela em relação à base, além do posicionamento dos fios do mouse e teclado, posto que existe certa dificuldade de passar os mesmos pela base.

4.2 Características Estéticas dos monitores

Atualmente, a maioria dos monitores comercializados apresentam acabamento na cor preta com tratamentos superficiais foscos, brilhosos, lisos ou rugosos. Também possuem a presença de LEDs vermelhos ou azuis, em sua maioria, para demonstrar que está em funciona-

mento.

Outro aspecto de grande importância no projeto do desenvolvimento do suporte são as características estéticas dos demais itens presentes no conjunto que formam os computadores para jogos, como teclado, mouse e gabinete, em que sempre apresentam grande variações de formas e funcionalidades, como por exemplo, características visuais marcantes, presença de luzes de LED, partes que deixam seus componentes internos visíveis e acabamento com cores vibrantes em contraste com o preto do metal ou plástico, procurando passar um aspecto de resistência e agressividade em sua forma.

4.3 Público Alvo

O público alvo deste projeto é bastante variado, indo de criança a adultos de diversas faixas de idade, etnias e classe social. Em médias as pessoas começam a jogar por volta dos 7 anos em diante.²

O aspecto que define este grupo é seu gosto por jogos eletrônicos e tudo aquilo que está relacionado a este meio. Os adeptos deste tipo de entretenimento também gostam de filmes, quadrinhos, música e artefatos que tenham referências aos jogos que são de seu gosto. Estes indivíduos costumam frequentar ambientes com “temáticas nerd” onde se relacionam com outras pessoas para conversar sobre o tema, jogar ou visitar eventos referentes à cultura pop atual. O grupo também demonstra seus gostos em sua vestimenta, sempre com cores fortes, contrastantes ou com estampas relacionadas aos jogos, filmes e séries preferidos.²

O ambiente onde se encontra seu computador é geralmente no quarto, onde o mesmo apresenta alto grau de personalização, demonstrando um pouco da personalidade do usuário, como a aplicação de posters e adesivos dos jogos que mais gosta, tendo como limitação apenas as condições financeiras, já que o custo de um PC gamer no mercado é relativamente alto.

4.3.1 Detalhamento do público alvo

Composto por vários gêneros e de idades variadas, apresentam grande apego pelo hobby, sendo seus interesses facilmente identificáveis pelos itens que usam,

como as roupas (camisetas com estampas, cores e referência sobre o assunto), mochilas, adesivos, bottons, além de sempre conversarem sobre jogos e filmes nas rodas de amigos.

Possuem preferência por cores fortes e combinações contrastantes, estando muito presente o vermelho, preto e azul, cores estas também utilizadas nos equipamentos usados para jogar.

O ambiente usado para jogar apresenta características marcantes relacionadas ao seu hobby, seja com painéis na parede, a cor do quarto ou equipamentos personalizados. Como o usuário passa bastante tempo neste local ele procura manter o ambiente mais agradável ao seu gosto.

¹ IDGNOW. **Idade média em que as crianças começam a usar eletrônicos cai para 7 anos.** Disponível em: <idgnow.com.br/ti-pessoal/2007/06/06/idgnoticia.2007-06-06.2575409156/>. Acesso em: 15 de dezembro de 2016.

² MARINHO, Leonardo. **Os estereótipos gamers mais comuns.** Disponível em: <deutilt.com.br/games/os-estereotipos-gamers-mais-comuns/>. Acesso em: 15 de dezembro de 2016.



Figura 1



Figura 2

Figura 1: Painel com imagens de usuários de jogos digitais.

Figura 2: Painel com imagens de usuários de jogos digitais.

4.4 Produtos do segmento de jogos



Figura 3



Figura 4

Figura 3: Painel com referências dos dispositivos destinados para jogos.

Figura 4: Painel com referências dos dispositivos destinados para jogos.

4.5 Ambientes

Os usuários costumam montar seus computadores em ambientes da casa onde passam maior parte do seu tempo. Geralmente são instalados em seus quartos ou salas apropriadas para atividade de jogar.

Os equipamentos possuem características particulares que impacta no ambiente de forma visual com os efeitos luminosos e acabamento dos dispositivos. Além do visual dos computadores, alguns usuários mais entusiastas personalizam a mesa e até mesmo o cômodo inteiro para proporcionar maior imersão na hora de jogar.

Os itens básicos que compõem o ambiente direcionado para jogos são:

- Monitor
- Teclado, mouse e mousepad
- Caixas de som e headset
- Cabos de video, áudio e alimentação elétrica
- Mesa e cadeira

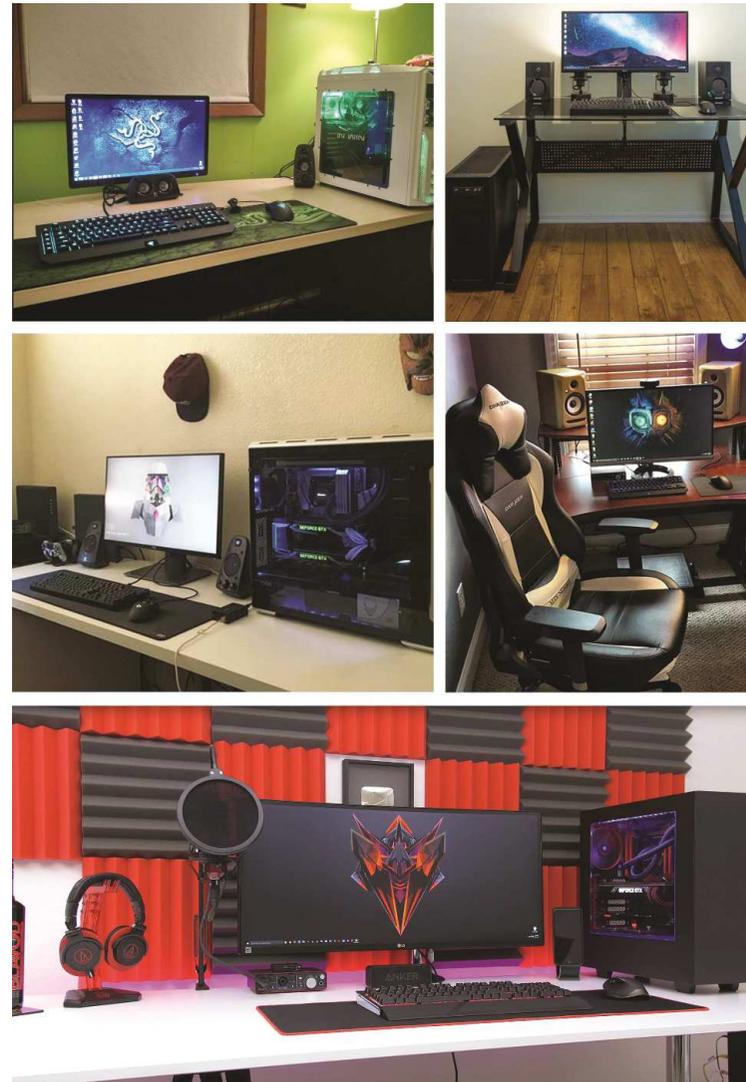


Figura 5: Ambiente destinado a atividade de dos jogadores.

Figura 5



Figura 6



Figura 6: Ambiente destinado a atividade de dos jogadores.

Figura 7: Ambiente destinado a atividade de dos jogadores.



Figura 7

4.6 Jogos para Computadores

Os jogos mais comuns nos computadores são os FPS (First Person Shooter) e os MMORPG (Massively Multiplayer Online Role-Playing Game) por possibilitar uma boa jogabilidade com o mouse, onde o jogar possui maior precisão.

Estes jogos apresentam grande apelo visual, e pode ser usado como meio de inspiração para o desenvolvimento do novo produto.

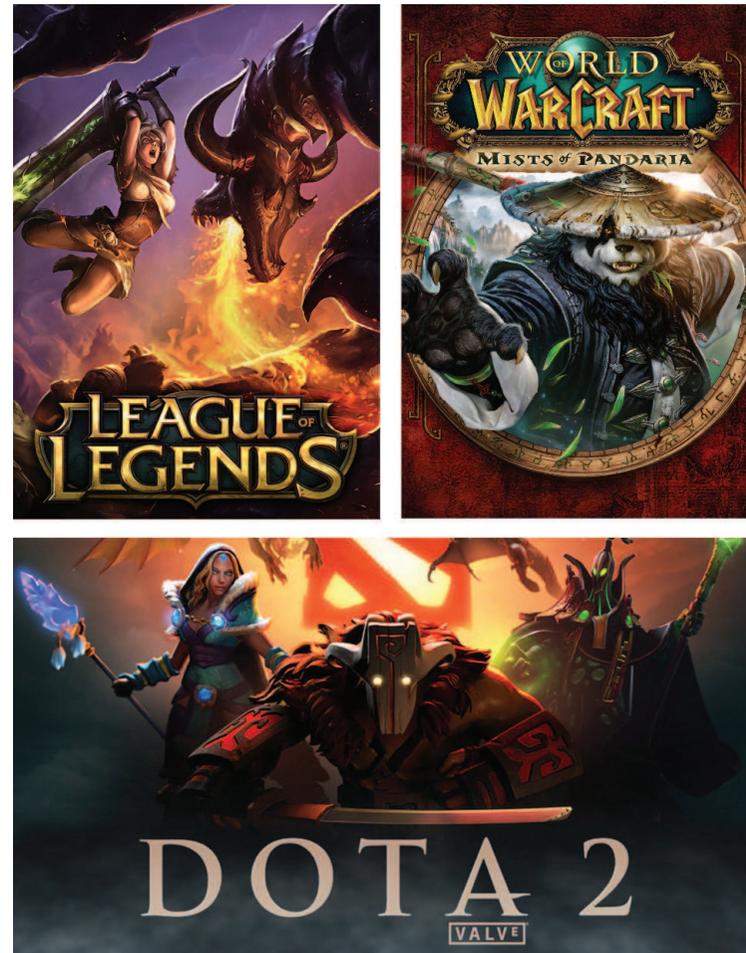


Figura 8

Figura 8: Os jogos MMORPG mais conhecidos da atualidade: League of Legends, World of Warcraft e Dota 2 respectivamente.



Figura 9

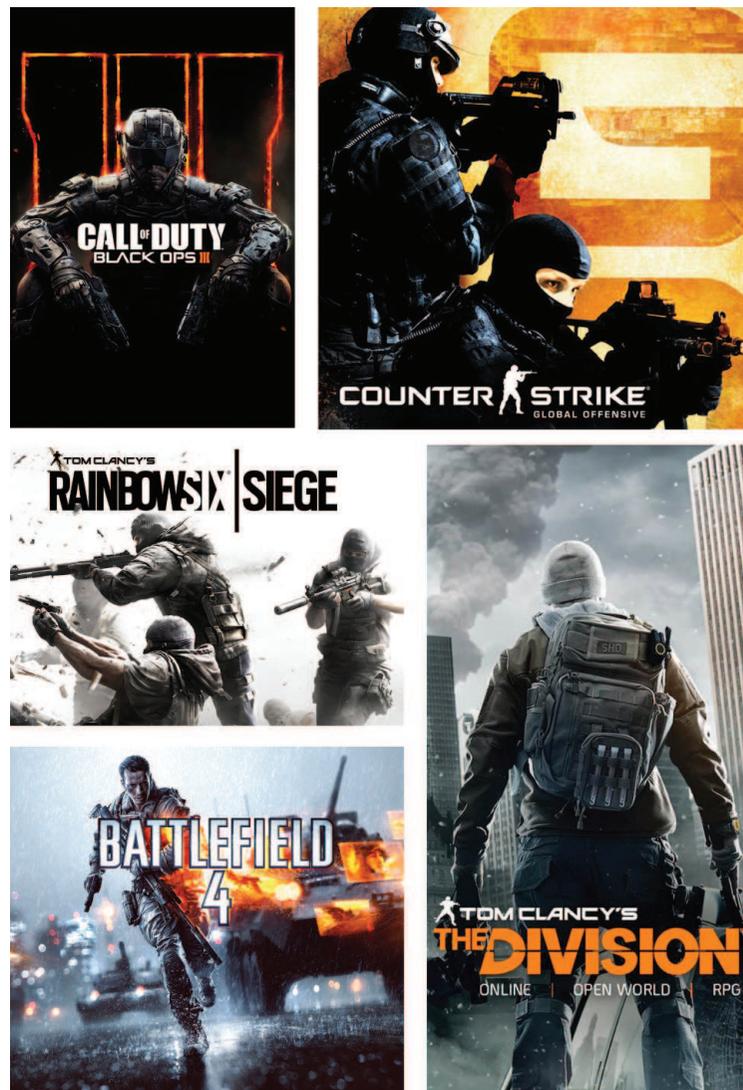


Figura 10

Figura 9: Jogos para computador de diversas categorias: Aspetto Corsa, Mirror's Edge Catalyst, Overwatch, Remember Me e F1 2016 Respeçtivamente.

Figura 10: Jogos da categoria FPS mais populares: Call of Dity Black Ops 2, Counter Strike GO, Rainbow Six Siege, Tom Clancy's The Division e Battlefield 4 respectivamente.

5. ANÁLISE COMPARATIVA DOS SUPORTES

Análise dos suportes de monitores encontrados no mercado atual, visando a comparação dos aspectos estruturais, funcionais e estéticos dos produtos. Para servirem de referências para o desenvolvimento do novo projeto.

Item 1**Marca e Modelo**

Vesa Sm310a Tvyes

Monitores Suportados

12 Até 22

Preço

R\$ 77,86

Funções

Regulagem de altura permite o deslocamento horizontal, profundidade do monitor e ajuste de ângulo vertical.

Peso

Não informado

Peso suportado

Não informado

Dimensões

5.9 L x 36.5 A x 6.9 P cm

Materiais

Plástico ABS e alumínio

Cor

Preto nas partes em polímero e cromado nas partes em alumínio.



Figura 11: Suporte para monitores Vesa Sm310a Tvyes.

Figura 11

Item 2**Marca e Modelo**

Asys Clipway

Monitores Suportados

Vesa 75 e 100mm

Preço

R\$ R\$ 341,99

Funções

Regulagem na inclinação, ângulo e giro de modo independente para cada monitor.

Peso

1,86kg

Peso suportado

02 monitores até 7 kg cada

Dimensões

47,8 L x 75 A x 28,3 P cm

Materiais

Acabamento em aço,
plástico ABS e alumínio

Cores

Preto

Figura 12: Suporte para monitores Asys Clipway.



Figura 12

Item 3**Marca e Modelo**

Sumay

Monitores Suportados

Vesa 100mmx100mm

Preço

R\$ 85,90

Funções

Rotação Lateral de 180°, Inclinação contínua de 20° Vertical e Ajuste de Altura

Peso

1.92 kg

Peso suportado

7 Kg

Dimensões

5.9 L x 36.5 A x 6.9 P cm

Materiais

Alumínio

Cores

Preto

Figura 13: Suporte para monitores Samy.



Figura 13

Item 4**Marca e Modelo**

Vision VMD07PRETO

Monitores Suportados

Monitores de 13" a 27"

Preço

R\$ R\$ 309,00

Funções

Inclinação ajustável de até 15° para cima e para baixo.
regulagem de altura da torre de até 40 cm.

Peso

7,42 kg

Peso suportado

8 kg

Dimensões

80,5 L x 90,0 A x 20,5 P cm

Materiais

Aço, plástico ABS e alumínio

Cores

Preto/Cromado



Figura 14

Figura 14: Suporte para monitores Vision VMD07 PRETO.

Item 5**Marca e Modelo**

NB-F80

Monitores Suportados

Monitores de 17" a 27"

Preço

R\$ 299,00

Funções

Sistema de Movimentação com pistão a gás giro de tela 360° (paisagem/retrato), rotação do Suporte de 180°, ajuste de altura de até 200mm e ajuste de inclinação da tela de 35° a -50°.

Peso

2,6 Kg

Peso suportado

6,5kg

Dimensões

11,2 L x 34,2 A x 32,0 P cm

Materiais

Alumínio / Nylon reforçado com fibra
/ ABS injetado

Cores

Preto



Figura 15: Suporte para monitores NB-F80.

Figura 15

Item 6**Marca e Modelo**

BASE AOC PARA MONITOR - HA22B

Monitores Suportados

VESA 75 mm e 100 mm (Monitores de 15 a 22)

Preço

R\$ 115,00

Funções

Torre ajustável em 3 posições.

Peso

1,27 Kg

Peso suportado

5,5 Kg

Dimensões

28,0 L x 33,8 A x 20,8 P cm

Materiais

Não informado

Cores

Preto

Figura 16: Suporte para monitores AOC HA22B.



Figura 16

Item 7**Marca e Modelo**

Base para monitor Reliza

Monitores Suportados

Adequado para monitores LCD/LED de até 27

Preço

R\$ 129,00

Funções

Apresenta regulagem de altura em três níveis, permitindo o ajuste correto da visão conforme a estatura da pessoa.

Peso

2,50 kg

Peso suportado

Não informado

Dimensões

18,00 A x 33,00 L x 25,50 P cm

Materiais

Aço e vidro

Cores

Preto



Imagem 17

Imagem 17: Suporte para monitores Base Reliza.

Item 8**Marca e Modelo**

Suporte para monitor LCD HP

Monitores Suportados

Adequado para monitores LCD/LED de até 27

Preço

R\$ 96,00

Funções

Suporte para monitor LCD HP; espaçador do suporte do monitor; documentação

Peso

3,05 kg

Peso suportado

Não informado

Dimensões

40,7 A x 35,1 L x 12,7 P cm

Materiais

Não informado

Cores

Preto

Imagem 18: Suporte para monitores LCD HP.



Imagem 18

Item 9**Marca e Modelo**

MT-BASE

Monitores Suportados

Monitores de 10 até 24 polegadas

Preço

229,99

Funções

Suporte de Mesa para Monitor LCD / LED com base. Permite instalar monitores que não possuem fixação VESA. O Monitor é "apoiado" com segurança sobre o suporte que possibilita ajustar a altura do monitor.
Peso

Peso suportado

10 kg

Dimensões

Não informado

Materiais

Aço Carbono e revestido com Pintura Epóxi (Eletrostática)

Cores

Preto



Imagem 19: Suporte para monitores V MT-BASE.

Imagem 19

5.1 CONCLUSÃO DA ANÁLISE

Características principais dos suportes presentes no mercado

Os suportes encontrados no mercado possuem características muito semelhantes, tendo como principais diferenças apenas a quantidade de monitores suportados e o número de articulações disponível para regular a tela. E os materiais usados na produção dos suportes são praticamente os mesmos. Sendo eles o aço carbono por sua resistência e peso, o alumínio em forma de tubos que também possibilita o acabamento liso na superfície e cromado, e o ABS (Acrilonitrila butadieno estireno) usados na produção dos sistemas de travas, movimentação e encaixe das partes do suporte.

Funções encontradas nos suportes

Os suportes no geral possibilitam aos usuários regular a altura, a inclinação e a rotação da tela tanto no sentido horário e anti-horário na vertical quanto na horizontal. E alguns modelos de suporte podem ser presos na borda da mesa, assim deixando mais espaço livre para o usuário executar suas atividades.

Coloração dos suportes

As cores dos suportes em geral é o preto e o acabamento cromado aplicados no alumínio.

Processo de fabricação dos suportes

Os suportes no geral são construídos com aço, alumínio e polímeros sintéticos. A confecção dos suportes que sustentam a tela dos monitores são construídos em chapa de aço que passam por cortes em plasma ou jato de água para um acabamento mais preciso. Já as partes de alumínio são cortados os perfis tubulares e encaixados nas articulações e encaixes produzidos em polímero ABS que passa pelo processo de injeção em moldes com ótimo acabamento.

6. ANÁLISE SINCRÔNICA DOS MONITORES

Item 1

Marca/Modelo

Acer
UM.FV6AA.009

Tela

Display: 24" (16:9)
Resolução máxima e taxa de atualização:
1920 x 1080 @ 60 Hz
Tempo de resposta: 5 ms (on/off)
Ângulo de Inclinação: 25° ~ -5°

Portas de entrada

VGA
DVI
HDMI

Valor medio

R\$ 772,82



Imagem 20

Imagem 20: Monitor Acer
UM.FV6AA.009.

Item 2**Marca/Modelo**

ASUS VG248QE

Tela

Tamanho: Wide Screen 24.0

Resolução: 1920 x 1080

Ângulo de visão: 170° (H) / 160° (V)

Tempo de resposta: 1ms

Cores do ecrã: 16,7M

Portas de entradaEntrada: HDMI, DisplayPort, Dual-link,
DVI-D (suporte NVIDIA 3D vision)

PC entrada de áudio: 3,5mm mini-jack

AV Entrada de áudio: HDMI, DisplayPort,
fone de ouvido 3,5mm mini-jack**Valor medio**

R\$ 2.317,53



Imagem 21

Imagem 21: Monitor
ASUS VG248QE.

Item 3**Marca/Modelo**

Samsung LS22E310HYMD

Tela

Tamanho da Tela: 21.5 "

Resolução: 1920 x 1080

Tempo de Resposta: 5 ms

Ângulo de Visão (H / V): 90° / 65 °

Portas de entrada

1x D-Sub

1x HDMI

Valor medio

R\$ 689,29



Imagem 22

Imagem 22: Monitor
Samsung LS22E310HY
MD.

Item 4**Marca/Modelo**

LG 20M37AA

Tela

Tamanho da tela (Polegadas): 19,5"

Formato: 16:9 Widescreen

Tempo de Resposta: 5ms (GTG)

Resolução Máxima: 1366 x 768

Ângulo de Visão: H:90° / V:65°

Frequencia: 30 ~ 60 Hz

Portas de entrada

D-Sub (RGB)

Valor medio

R\$ 492,82



Imagem 23

Imagem 23: Monitor LG
20M3.7AA

Item 5

Marca:/Modelo
ZOWIE RL2755

Tela

Tamanho: 27"
Relação de aspecto: 16: 9
Resolução: 1920 x 1080 at 60Hz
Tempo de resposta: 1ms (GTG)

Portas de entrada

1x D-sub
1x DVI
2x HDMI
1x Fone de ouvido
1x Line in

Valor medio

R\$ 1.997,00



Imagem 24



Imagem 24: Monitor
Zowie RL2755.

6.1 CONCLUSÃO DA ANÁLISE

Os monitores para computadores comercializados no mercado atual apresentam grande variedade tanto em seu preço quanto modelos e especificações. Os monitores mais comercializados hoje estão na faixa de preço dos R\$ 700 (setecentos reais) onde possuem boa qualidade de imagem e dimensões da tela que variam de 20 a 24 polegadas em média.

Os aspectos visuais são bem comuns entre todos as marcas de monitores, onde há uma maior variação apenas nas linhas dedicadas para jogos, mas estes apresentam valores bem mais altos se comparados aos mais comuns de serem encontrados no mercado. Os acabamentos geralmente são em preto fosco ou brilhante com algum detalhe luminoso para indicar que o dispositivo está em funcionamento. Por outro lado, a maior variação perceptível está na base, onde varia de forma de acordo com a marca, mas quase sempre sem muita diferencial funcional.

7. MECANISMO DE ENCAIXE DOS MONITORES

Dados referentes às características físicas e sistema de encaixe dos monitores junto ao suporte.

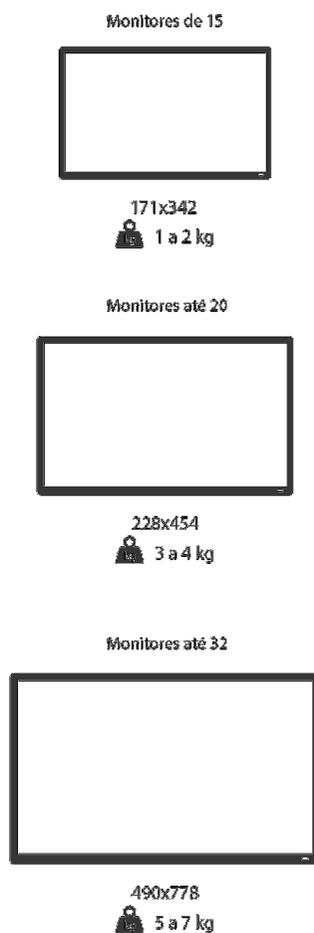


Figura 25

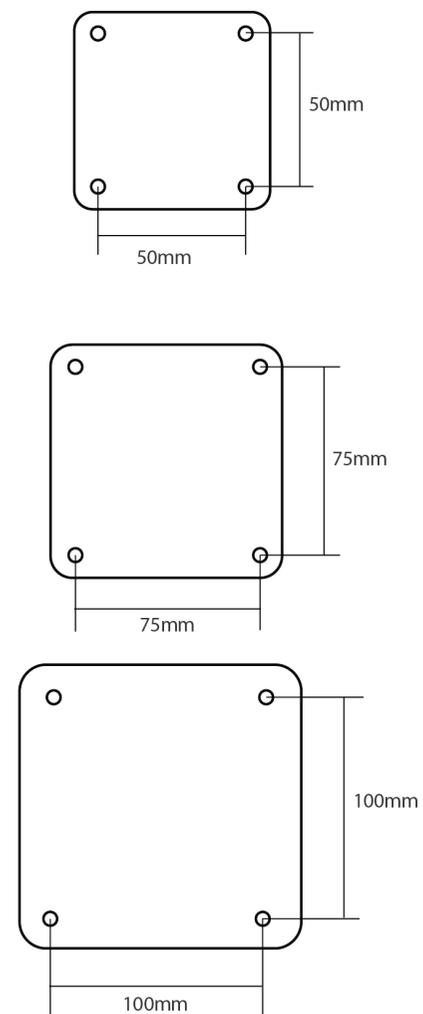


Figura 26

Figura 25: Dimensões e peso dos monitores de 15 a 30 polegadas.

Figura 26: Dimensões dos padrões VESA de furação encontrados nos monitores domésticos.

Funcionamento do encaixe do suporte junto ao monitor de vídeo.

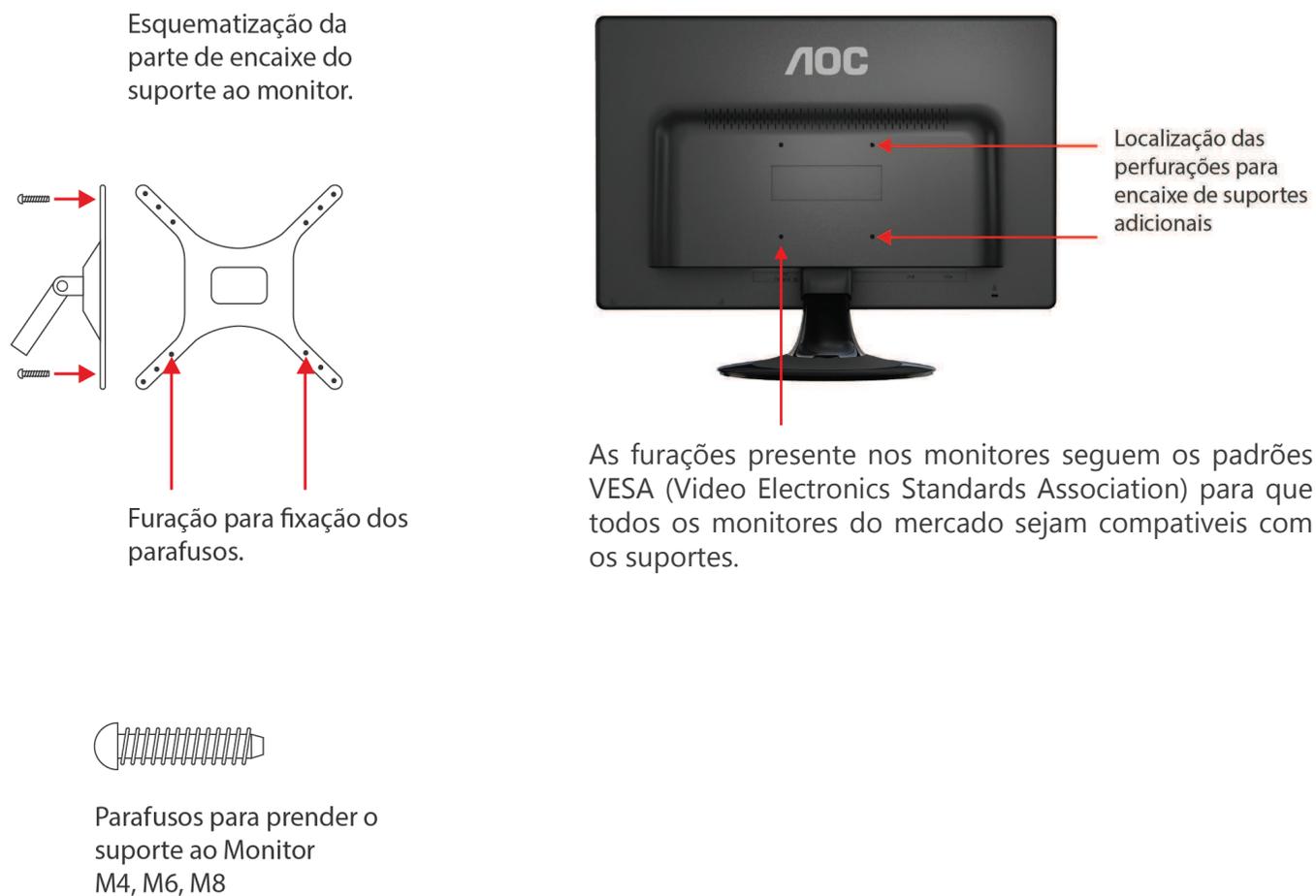


Figura 27: Esquemática do encaixe do suporte ao monitor.

8. ANÁLISE ERGONÔMICA

Com a grande variação de idade, gênero e condições físicas dos usuários de computadores, além dos diversos tipos de cadeiras e mesas para este fim que encontramos no mercado, o projeto deverá ser desenvolvido seguindo parâmetros dentro de áreas que, através de ajustes do produto, consigam respeitar as limitações necessárias para a boa usabilidade do conjunto (monitor, base, teclado e mouse).

Como desposto na figura 28, o monitor deverá ficar dentro do campo de visão que tem como limitação uma área de 60° graus, tomando como ponto inicial a linha do horizonte abaixo dos olhos e uma distância de, no mínimo, 40cm e, no máximo, 70cm de profundidade.

A altura da tela é determinada pelo conjunto cadeira, mesa e base do monitor, sendo que o ponto mais alto da tela do monitor não deverá ultrapassar a linha do horizonte do campo de visão, posto que monitores posicionados muito abaixo do campo de visão irá causar esforços no pescoço por causa da inclinação que será maior que 15° graus, podendo, inclusive, ocasionar dores musculares e erros na postura do usuário.

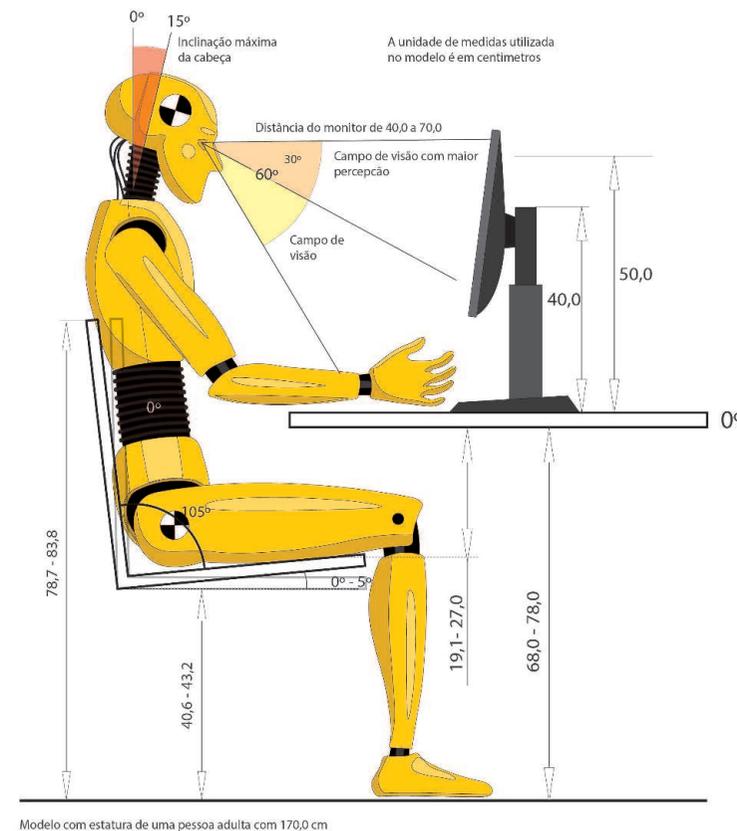


Figura 28

Figura 28: Modelo ergonômico do corpo humano executando a tarefa de uso do computador.

9. REQUISITOS E PARÂMETROS

Requisitos

Parâmetros

Quadro 1: Requisitos e parâmetros do projeto.

Estrutural

Manter sempre a base bem estabilizada independente do monitor acoplado ao suporte. (15 a 32 polegadas)

Área mínima para a base do suporte de 370 mm em sua largura. E construção da base em aço para compensar o peso do monitor acoplado no suporte.

Possibilitar a passagem dos cabos do Mouse e teclado sem obstrução.

Abertura com no mínimo de 50 mm de diâmetro.

Possibilitar a passagem dos cabos de alimentação do monitor obstrução.

Abertura com no mínimo de 50 mm de diâmetro.

Suporte para monitores de 15 a 32 Polegadas.

Suporte com padrão VESA 75 e 100.

Suportar monitores até 32 polegadas sem perder estabilidade.

Base do suporte com capacidade de até 8kg.

Possibilitar o uso de controladores com volante em frente ao monitor sem dificuldades ou obstruções.

Abertura frontal da base do suporte com mínimo de 300 mm e ultrapassar no máximo 200mm alinha de frente do monitor.

Funcional

Regulagens de altura, rotação vertical horário e anti-horário e rotação horizontal da tela.

Sistema funcional com parafusos e arruelas para possibilitar articulações na tela permitindo a rotação vertical horário e anti-horário de 360° rotação horizontal de 100° e inclinação de no mínimo 30°.

Trava para regulagem de altura.

Botão ou alavanca de trava.

Apoio para Headset

Suporte com 50mm de comprimento e 20mm de largura

Requisitos

Parâmetros

Tecnológico

Conectividade com três USBs na base.

Hub USB com 3 entradas e conexão com o computador via USB 3.0

Entradas extras de portas HDMI para possibilitar a conexão de mais de um dispositivos ao monitor.

Hub HDMI 1.5 com seleção de portas na base para selecionar a saída para o monitor.

Receptor de sinal WI-FI atrás da base.

Antena Wi-fi 300Mbps com conexão USB 3.0

Estético

Possuir características visuais e formais presente nos jogos de computadores atuais.

Usar formas, cores e texturas presentes nos painéis de referência de games.

Efeito de luz na base.

Luz de LED com alimentação elétrica via USB

10. REFERÊNCIA DE CORES

Este projeto toma como referência para a aplicação de suas cores os produtos do segmento para jogos (figura 3 e 4 página 15), dado que os mesmos possuem características próprias que os tornam diferenciados dos demais itens de informática. Tais detalhamentos de cores e texturas estão demonstrados nas figuras 4 e 5, anteriormente apresentadas na página 14 deste projeto.

O contraste entre as cores é bastante presente, tendo como as mais comuns o vermelho, laranja e azul, contrastando com o preto. As texturas remetem ao metal, para dar aspecto de robustez e passar ao usuário a sensação de um produto resistente e de alto desempenho. Estas características serão usadas como parâmetros no desenvolvimento do produto para que o projeto resulte em um artefato com características marcantes do segmento gamer e que possua harmonia ao ser usado junto com os demais dispositivos dedicados aos jogos digitais.

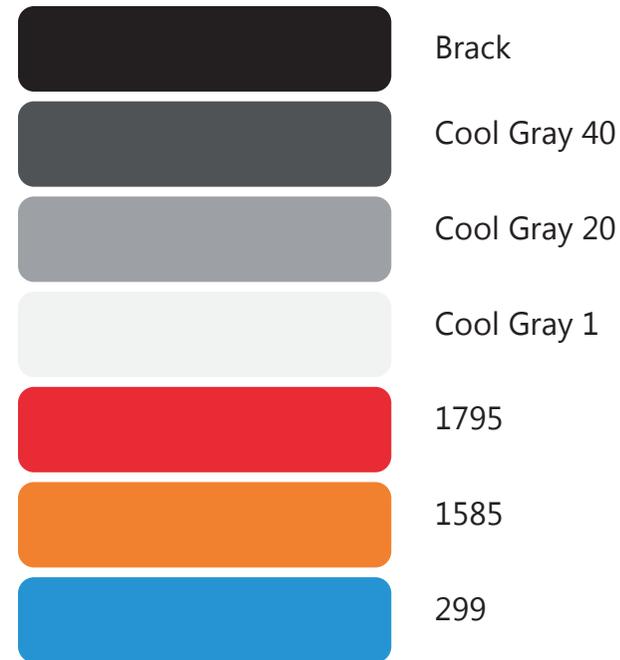


Figura 29

Figura 29: Paleta de cores no padrão Pantone dos componentes de informática direcionado para games.

1 1. PAINEL DE REFERÊNCIAS DE FORMAS

Este projeto tem como referência formal os aspectos visuais encontrados nos jogos Overwatch produzido pela Blizzard, Recore pela Microsoft e Titanfall 2 pela Respawn Entertainment.

Por estes jogos possuírem a capacidade de transmitir aos jogadores a sensação de imersão em um ambiente futurista e repleto de máquinas cheias de sistemas funcionais e efeitos luminosos, que estes títulos tiveram um papel fundamental no desenvolvimento do projeto, facilitando a criação de uma identidade moderna e característica do segmento gamer para o produto.



Figura 30

Figura 30: Imagens das respectivas capas dos jogos Overwatch, Titanfall 2 e Recore.



Figura 31: Painel de referência baseado no jogo Overwatch.



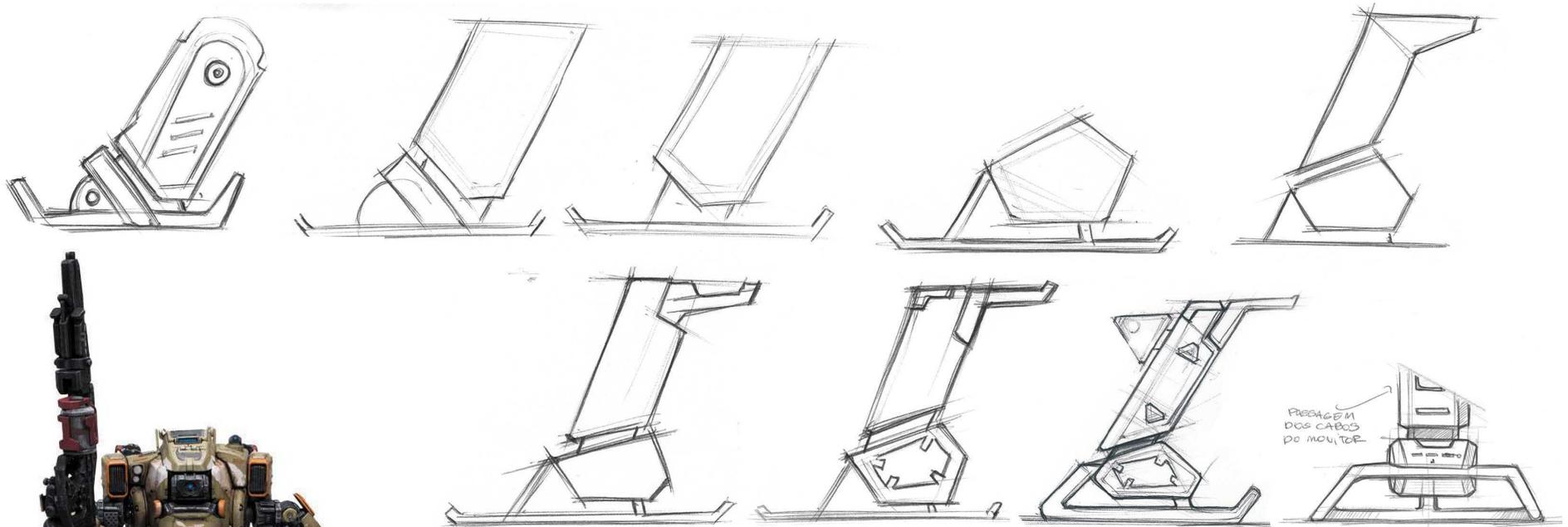
Figura 32: Painel de referência baseado no jogo Titanfall 2.

Figura 32

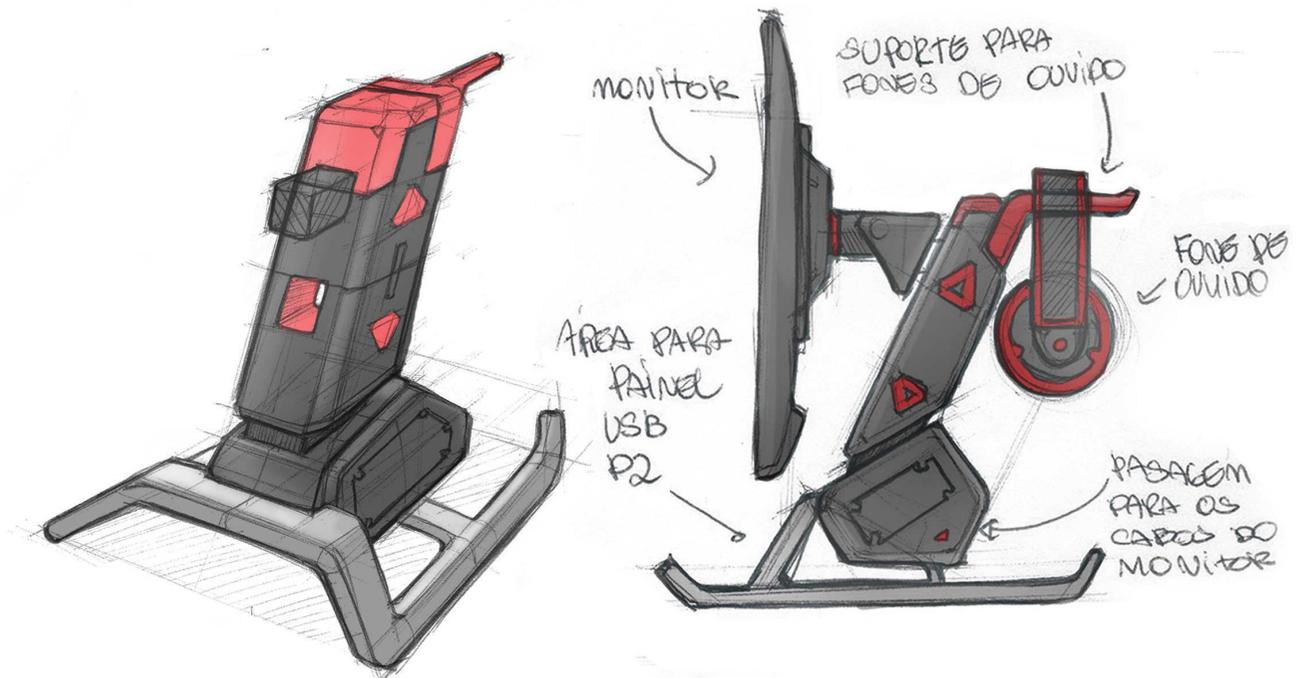


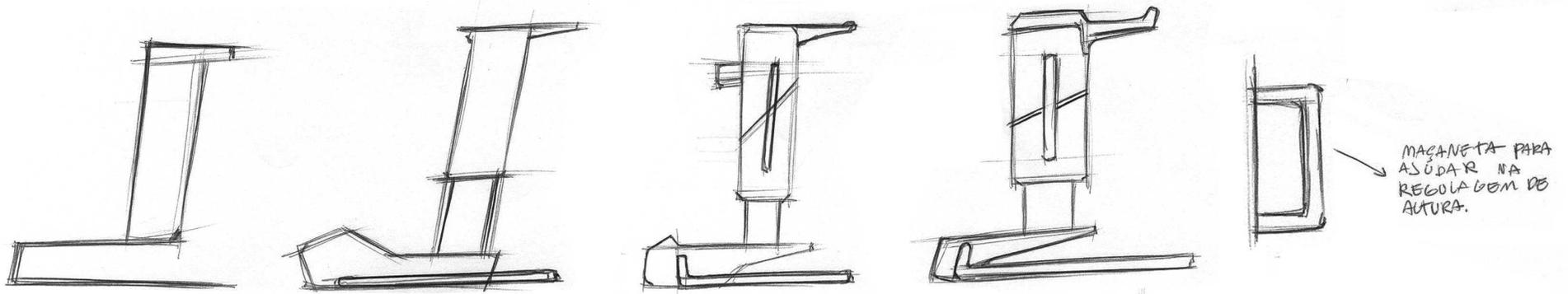
Figura 33: Painel de referência baseado no jogo Recore.

1 2. DESENVOLVIMENTO DO CONCEITO 1



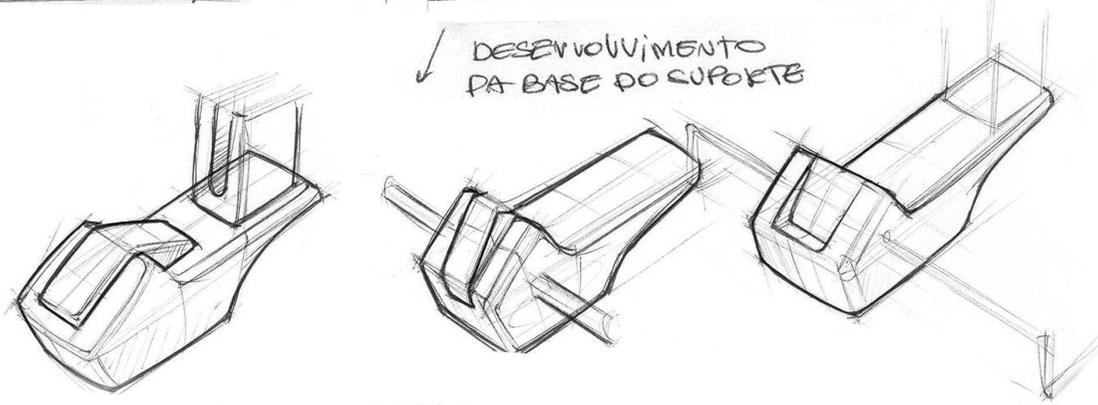
Este conceito foi baseado na estrutura do pé do robô. Que tem como características bastante visível a inclinação e o aspecto robusto no acabamento.





MAÇANETA PARA
AJUDAR NA
REGULAGEM DE
ALTURA.

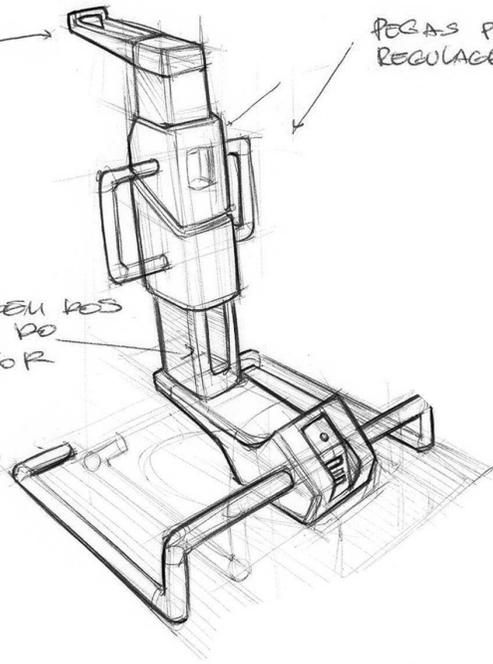
DESENVOLVIMENTO
DA BASE DO SUPORTE



SUPORTE PARA
HEADSET

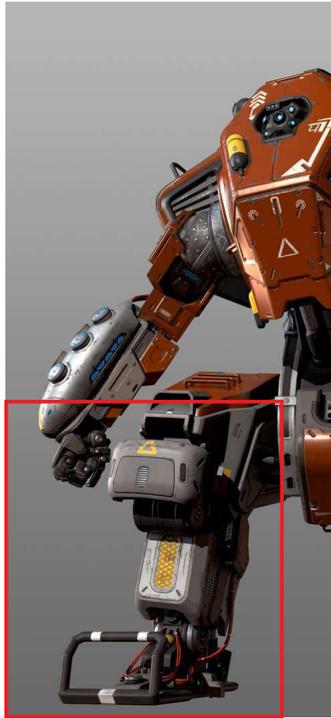
PEGAS PARA
REGULAGEM

PASSAGEM DOS
CABOS DO
MONITOR



PAINEL COM CONEXOES
USB E P2

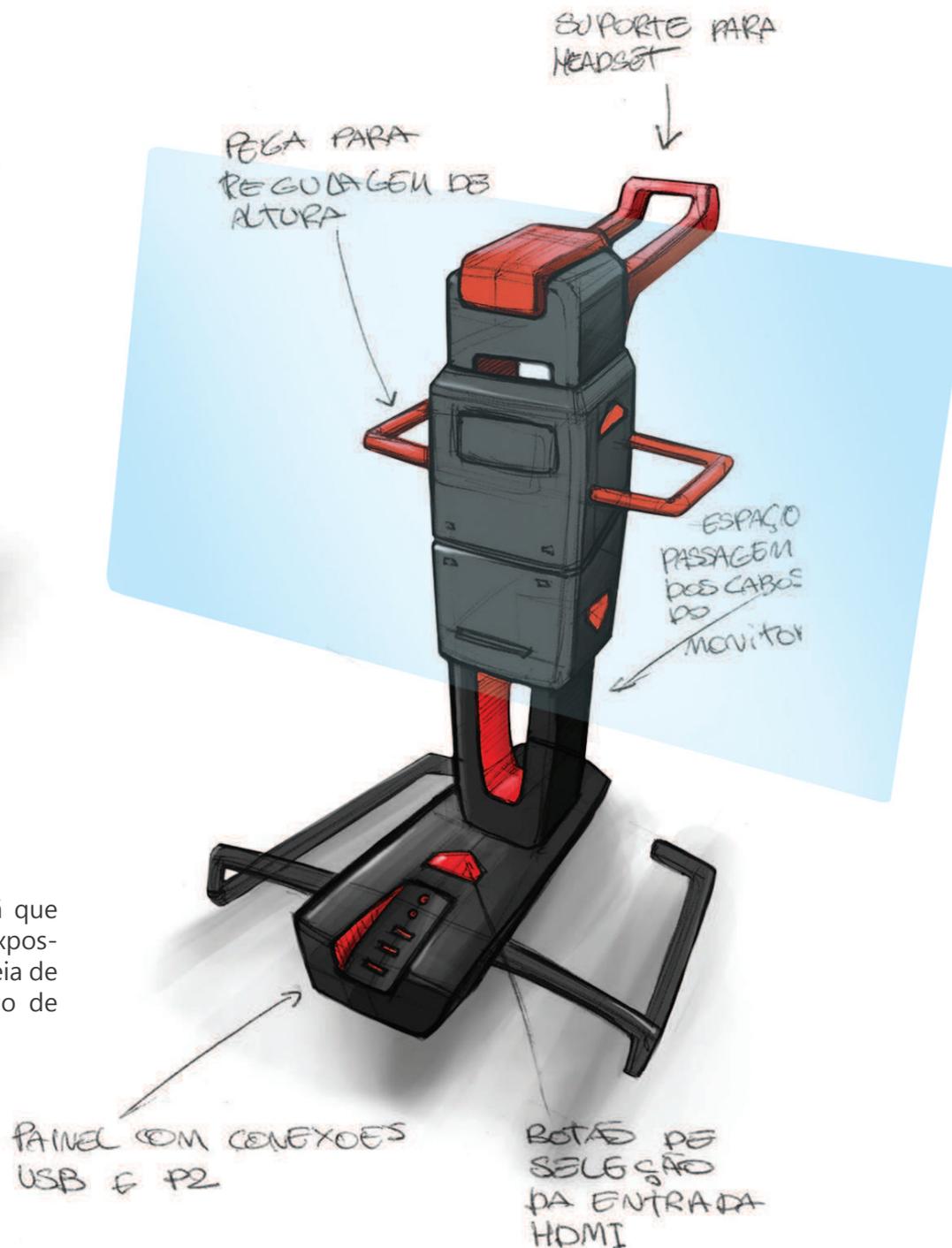
BOTÃO DE
SELEÇÃO
DA ENTRADA
HDMI



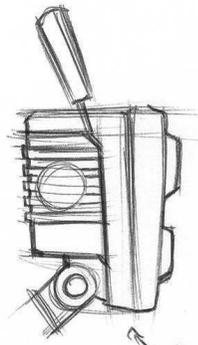


Conceito 1

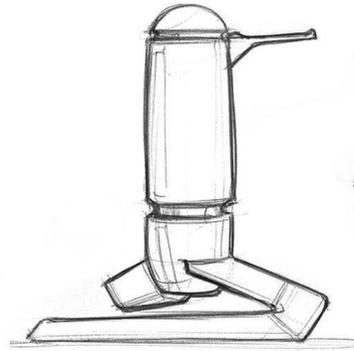
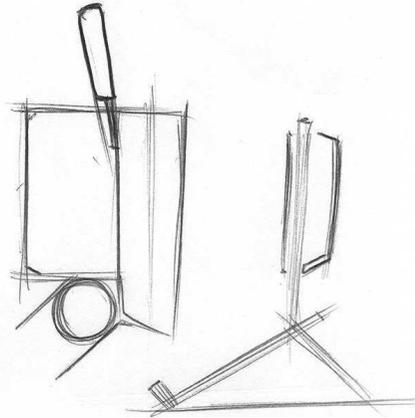
Este conceito foi inspirado na perna do titã que possui formas retangulares, sistemas de articulação expostos e uma base de metal com tubulação, que passa ideia de robustez e funcionalidade. Além do aspecto rústico de cada componente que juntos formam um todo.



13. DESENVOLVIMENTO DO CONCEITO 2

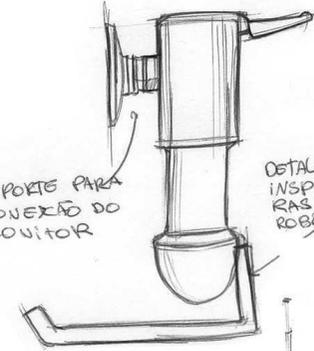


CABEÇA DO PERSONAGEM BASEAD NO CACHORRO

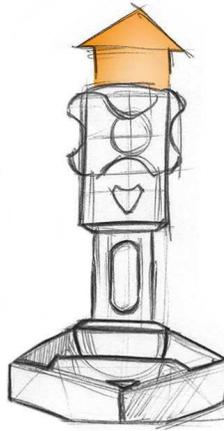
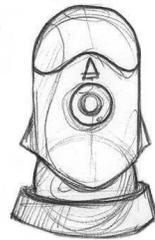
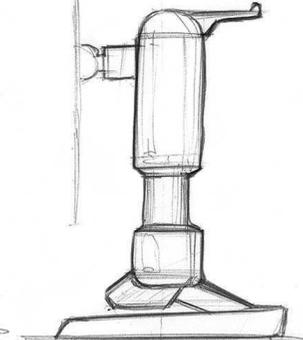
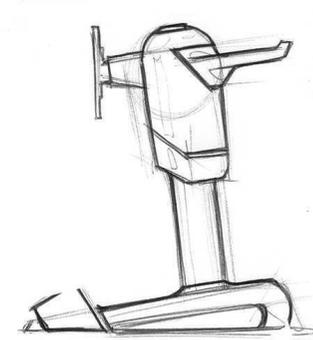


SUORTE PARA COBERTURA DO MONITOR

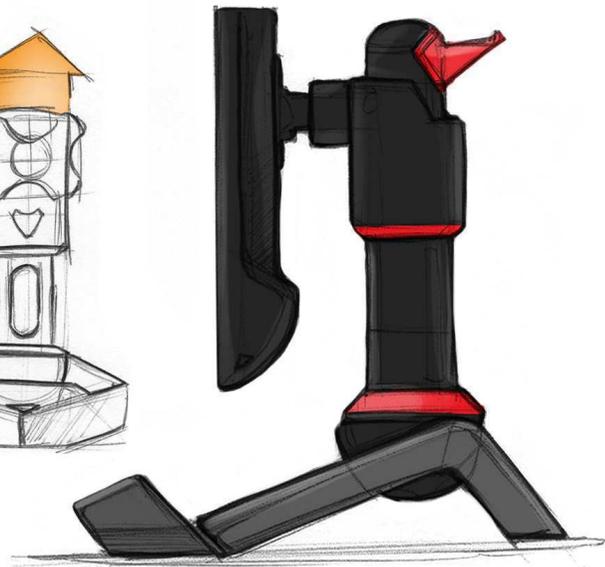
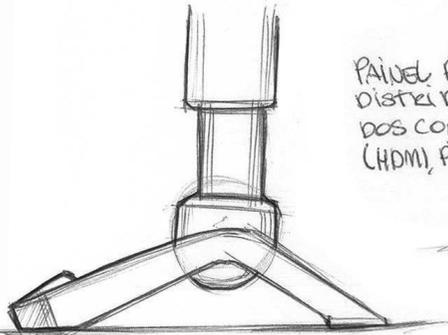
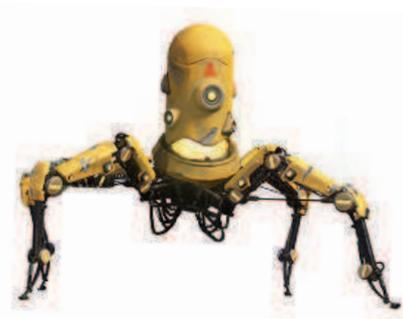
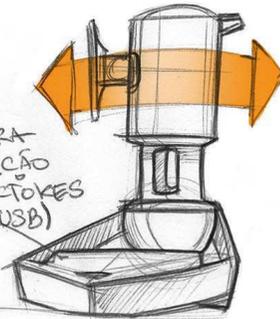
DETALHES ARREDONDADOS INSPIRADOS NAS ESPERAS ROBÔ PRESETE NOS

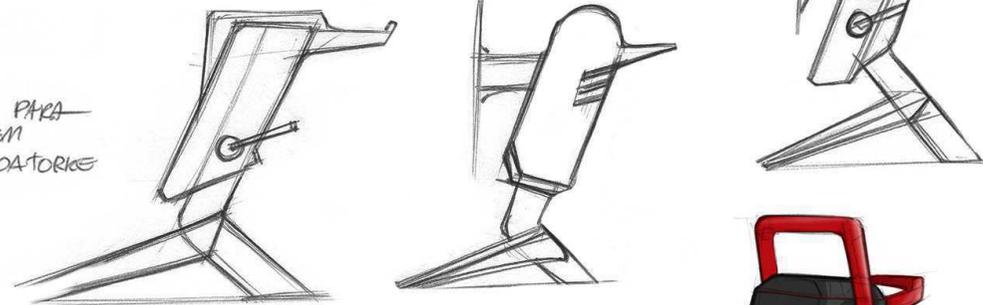
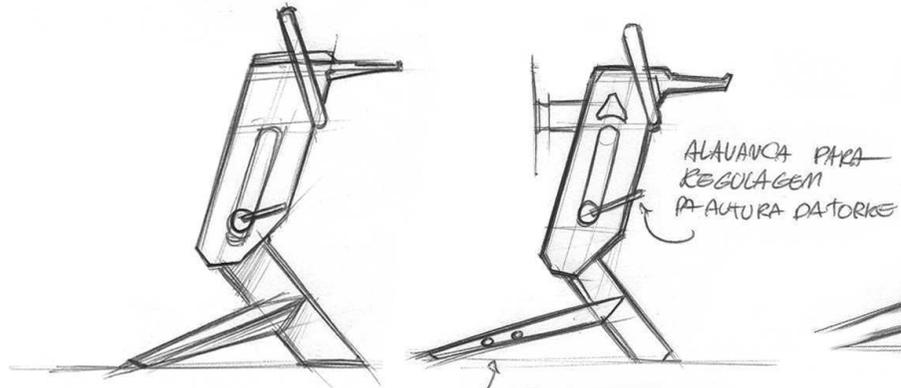
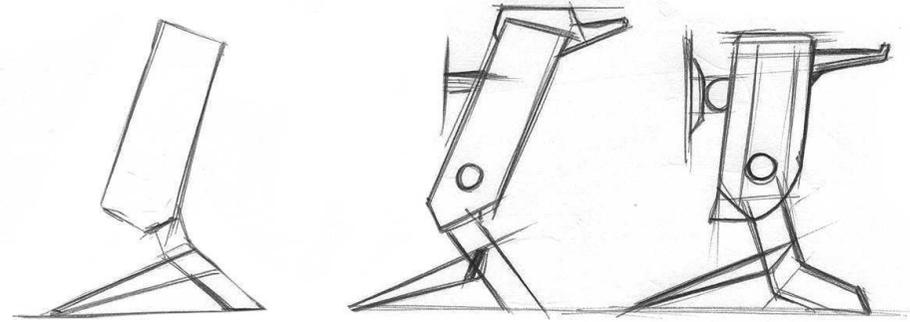
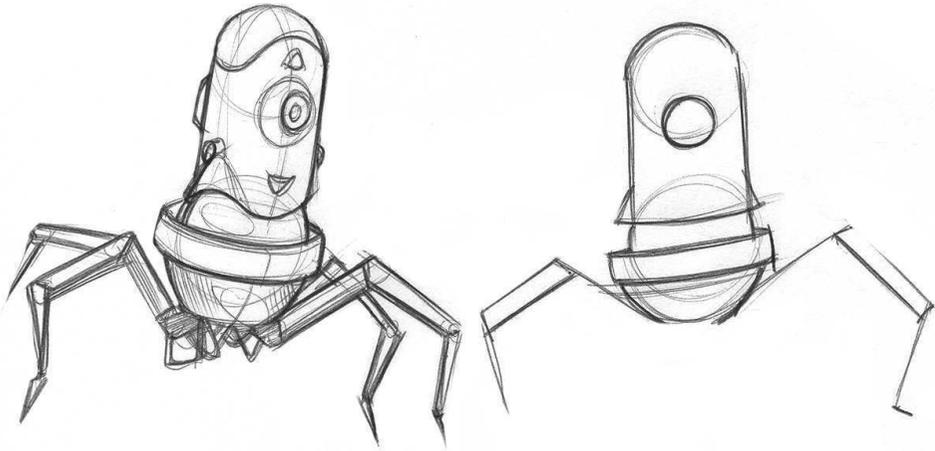


FORMATO CILINDRICO BASEADO NO CORPO DO PERSONAGEM

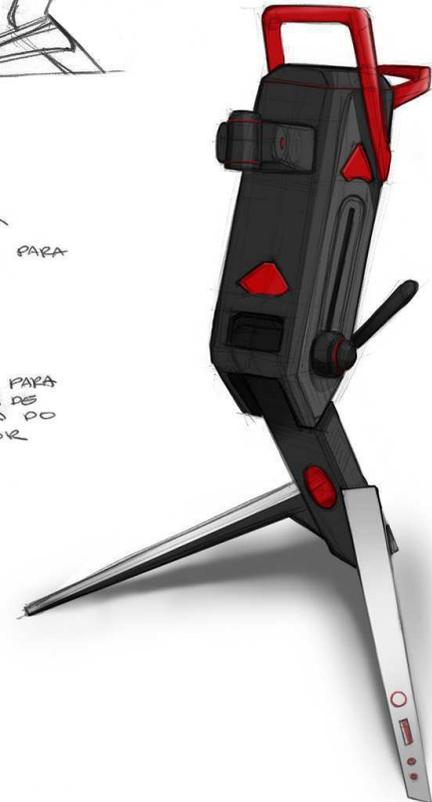
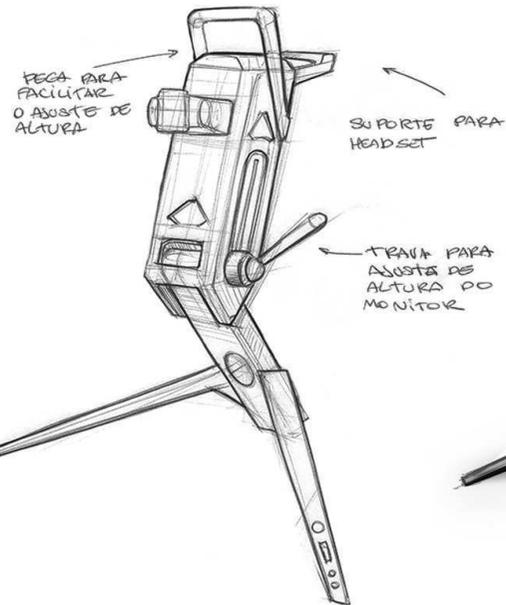


PAINEL PARA DISTRIBUIÇÃO DOS CONECTORES (HDMI, P2, USB)





ENTRADA SAÍDA DE ÁUDIO P2

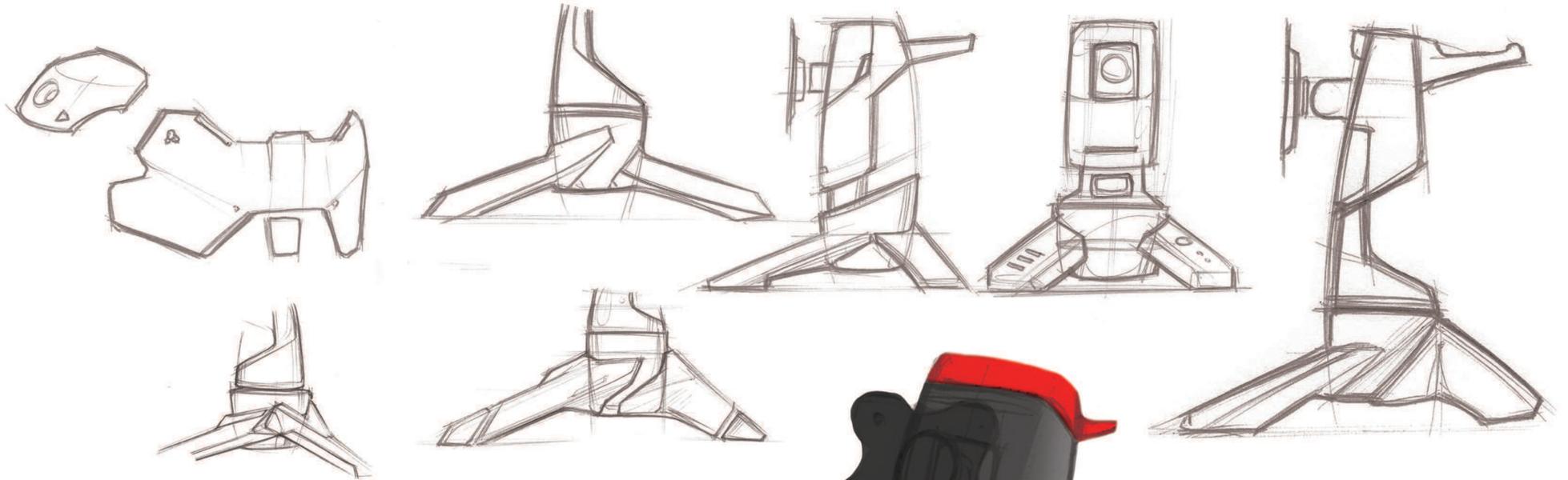




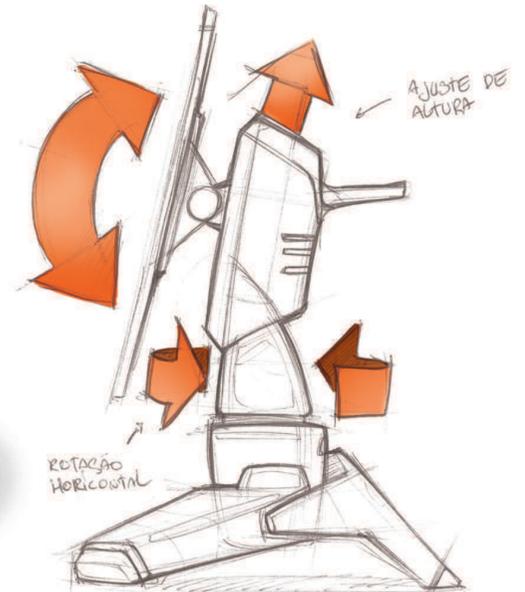
Conceito 2

O conceito dois foi baseado nas formas presentes nos personagens do game Recore, tendo como principais referências seus sistemas funcionais e suas formas que passam a sensação de versatilidade.

14. DESENVOLVIMENTO DO CONCEITO 3



ABERTURA
PARA PASSAGEM
DOS CABOS
DO MONITOR →





Conceito baseado nas formas geométricas da arma do personagem.



PARTE DA EXTREMIDADE DA BASE
E COR ESCURA PARA REMETER
A MÃO E O ROTO DO BRAÇO DO
PERSONAGEM



BOTÃO
SELETOR
DA ENTRADA
HDMI

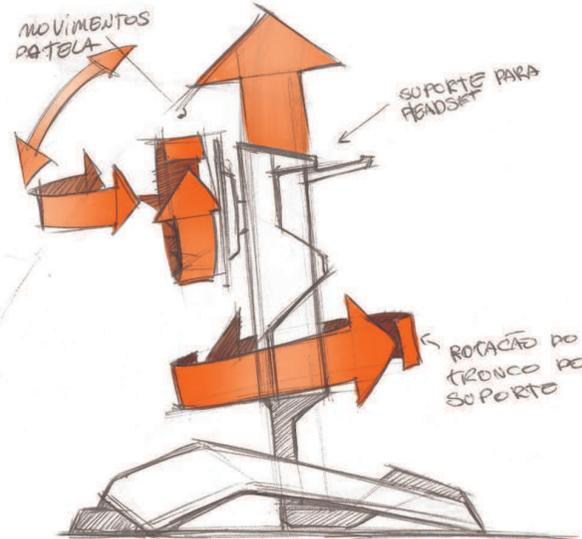


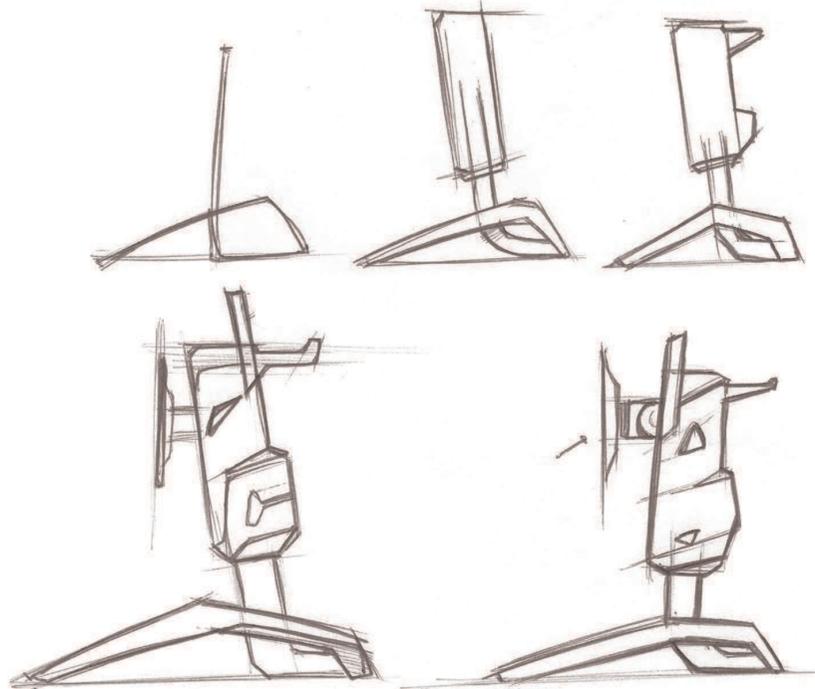
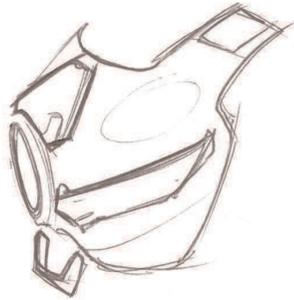
PORTAS
USB

MOVIMENTOS
PATELA

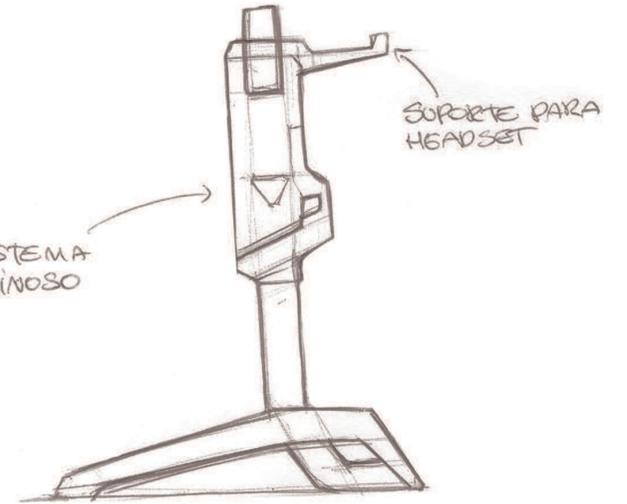
SUPORTE PARA
HEADSET

ROTAÇÃO DO
TRONCO DO
SUPPORTO

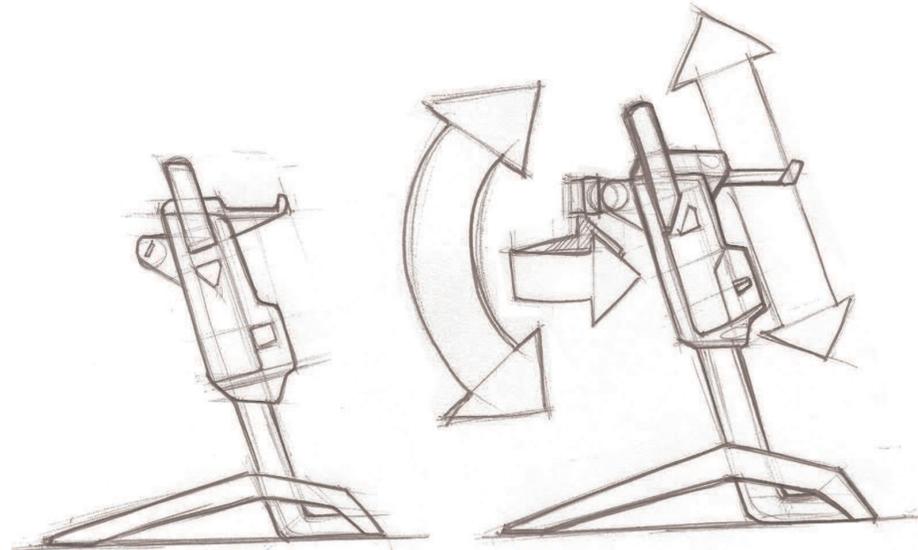




SISTEMA LUMINOSO



SUPORTE PARA HEADSET



PEÇA PARA FACILITAR O AJUSTE DE ALTURA

SUPORTE HEADSET

TRAVA PARA AJUSTE DE ALTURA DO MONITOR



Conceito 3

Este conceito teve como referência os detalhes presentes nas armas e armaduras dos personagens do game Overwatch, destacando principalmente a coloração cinza com preto e a cor laranja presente na Tracer, personagem principal do jogo.

15. QUADRO COMPARAÇÃO DOS CONCEITOS

Nesta etapa foi criado um quadro para facilitar a seleção do conceito que atenda melhor as expectativas do público. Levando em consideração os requisitos projetais determinados ao longo do desenvolvimento do produto.

Quadro com valores das notas atribuídas a cada requisito atendido pelos conceitos:

Estabilidade da base..... 3 pontos
 Passagem dos cabos sem obstrução..... 1 pontos
 Espaço livre em frente ao monito..... 1 pontos
 Sistema com quatro níveis de regulagem..... 2 pontos
 Conectividade adicionais..... 1 pontos
 Detalhes estéticos e harmônia com os demais dispositivos 2 pontos

Quadro 2: Quadro comparativo dos conceitos finais.

Imagem ilustrativa dos três conceitos finais avaliados	Conceito 1	Conceito 2	Conceito 3
			
Estabilidade da base	●	●	●
Passagem dos cabos sem obstrução		●	●
Espaço livre em frente ao monitor	●	●	●
Sistema com quatro níveis de regulagem	●	●	
Conectividade adicionais	●	●	●
Detalhes estéticos e harmônia com os demais dispositivos	●	●	●

15.1 CONCEITO ESCOLHIDO

Resultados da tabela de comparação dos conceitos:

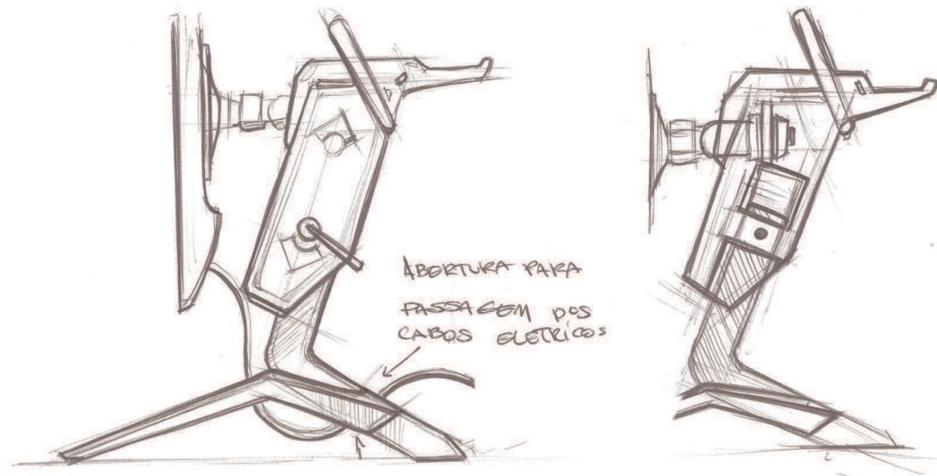
Conceito 1, obteve 9 pontos
Conceito 2, obteve 10 pontos
Conceito 3, obteve 8 pontos

Após a avaliação na tabela de comparações o conceito que melhor atende os requisitos é o de número 2. Que após sua escolha foi feito o refinamento do conceito. Tanto em na sua parte formal quanto funcional.

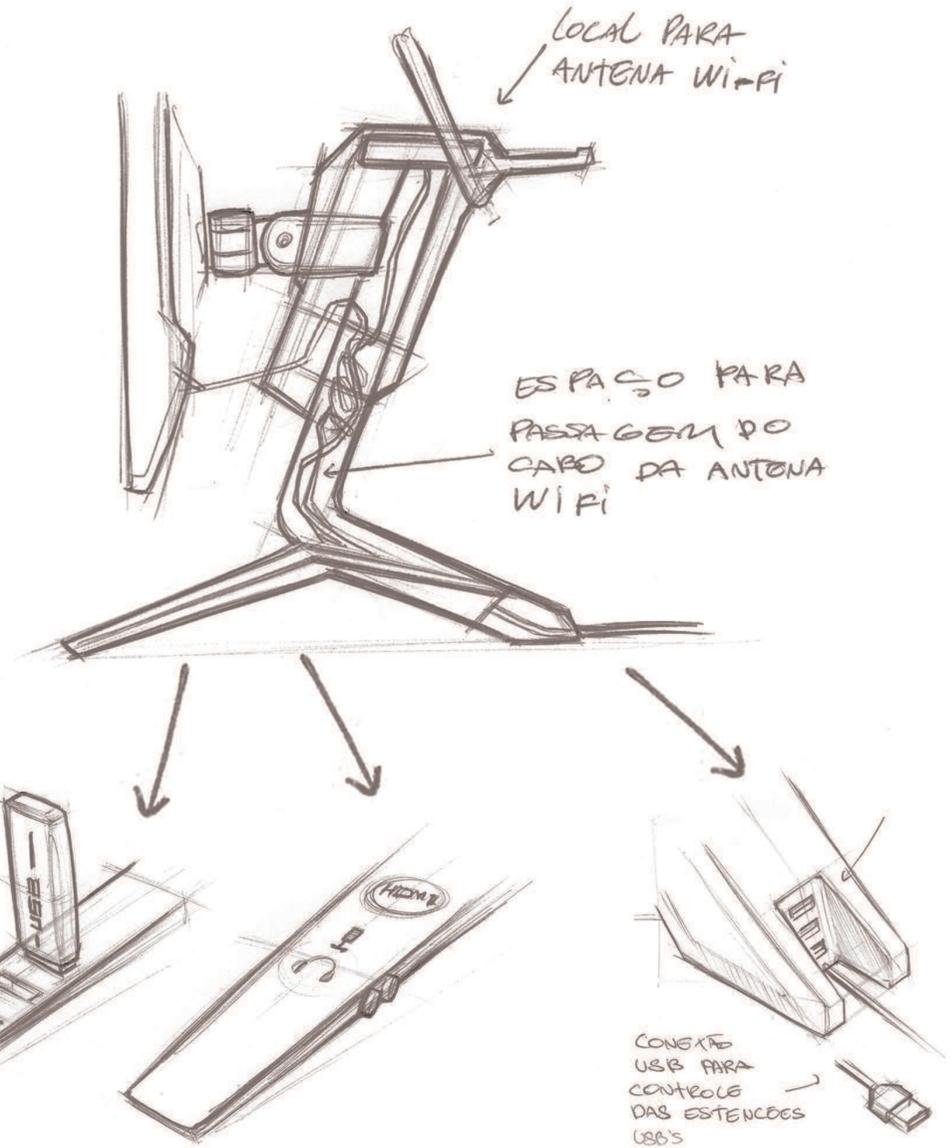
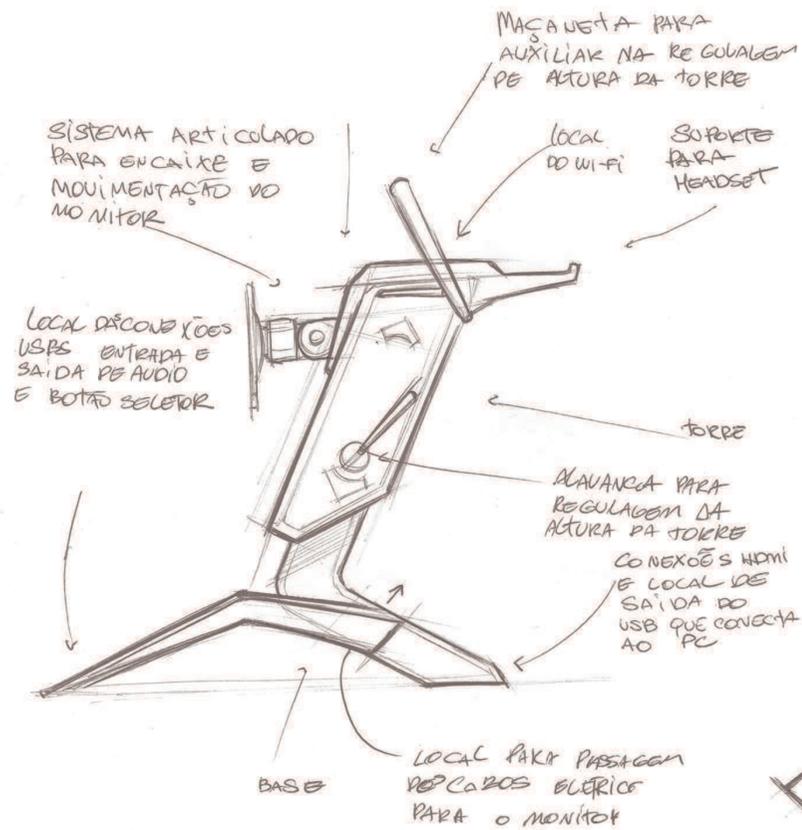


Figura 34: Ilustração do conceito 2

Figura 34



Sketch com escamitização com a distribuição das portas de conexão adicionais da base.



17. CONCEITO FINAL

O formato da pega teve como fonte de inspiração as antenas do robô que faz alusão as orelhas de um cachorro, onde o personagem mecânico deste jogo é baseado em animais.

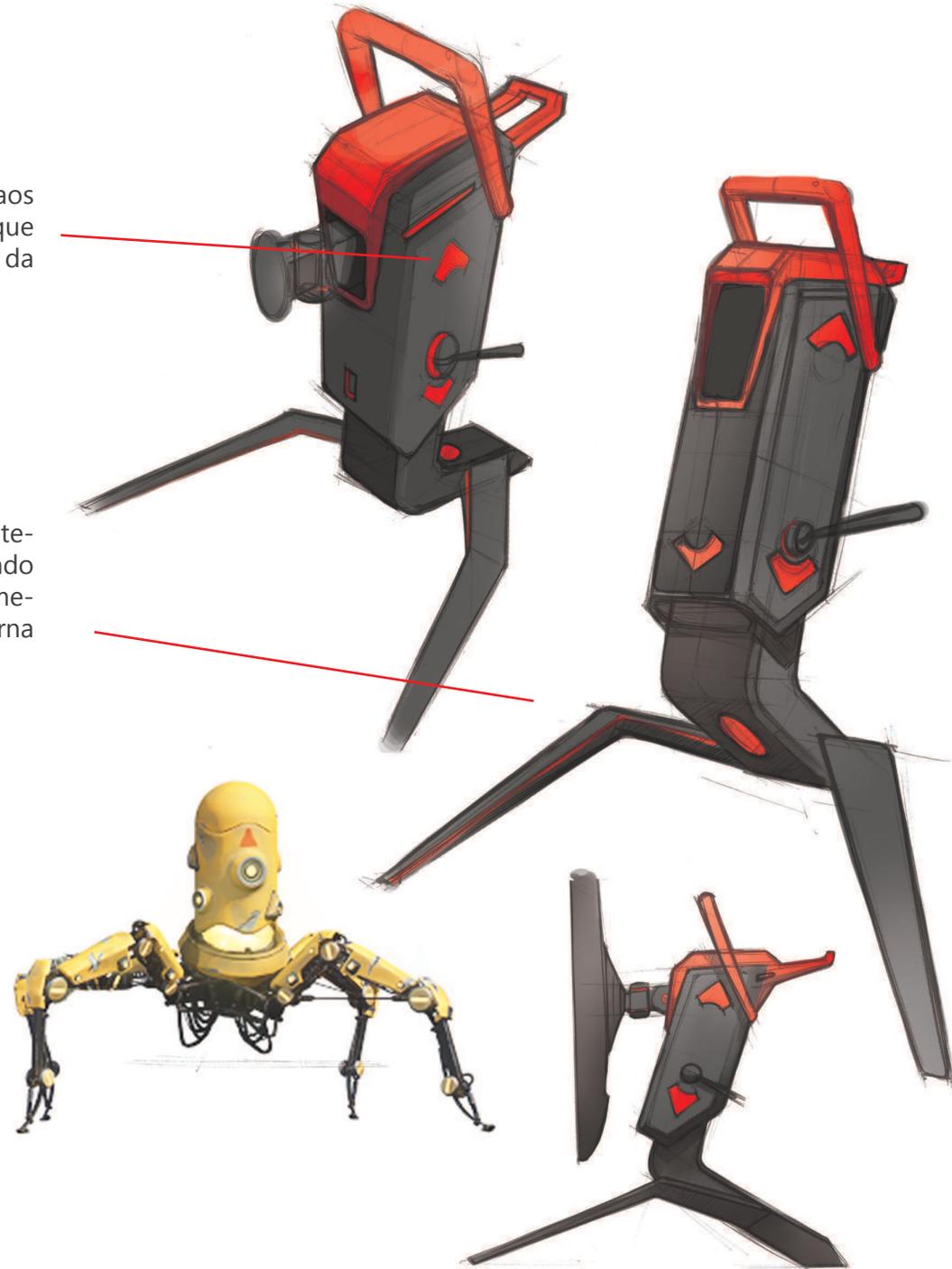
A torre do suporte teve como referência a cabeça do personagem, onde apresenta formas retangulares com cortes nas quinas.

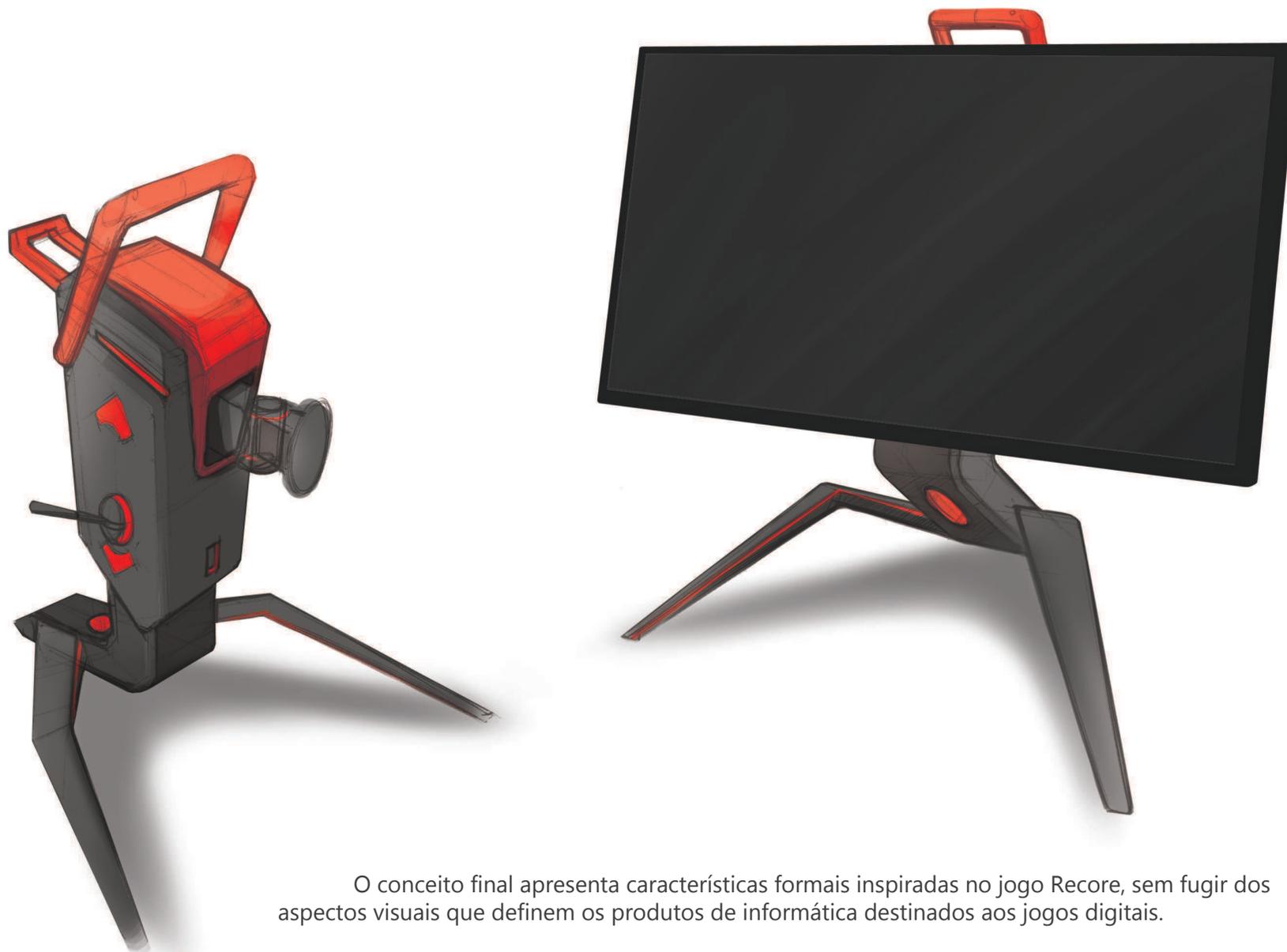
A alavanca usada para regular a altura da torre também foram inspiradas nas antenas do personagem.



O suporte possui símbolos que remetem aos elementos gráficos presentes no personagem, que também tem a função de indicar a movimentação da torre em relação a sua regulagem de altura.

A base do suporte tem como referência o sistema articulado das pernas do personagem inspirado em uma aranha. As dobras na extensão da base remetem as junções da articulação de cada parte da perna do robô.





O conceito final apresenta características formais inspiradas no jogo Recore, sem fugir dos aspectos visuais que definem os produtos de informática destinados aos jogos digitais.

O produto final apresenta em sua forma detalhes que lembram as articulações do personagem do game Recore, mas sua coloração é fortemente baseada na paleta de cores dos produtos já existentes no mercado. Já que seu uso deverá ser em conjunto com os demais componentes que juntos formam o computador.

18. DETALHAMENTO DO PRODUTO

18.1 PARTES DO PRODUTO

O suporte é dividido em três partes:

- ① Torre: Local onde regula a altura da tela e possui a antena wireless embutida.
- ② Suporte articulado: Local onde conecta o monitor ao resto do suporte, também possibilita a regulação de inclinação, rotação e giro da tela.
- ③ Base: Local que apoia toda estrutura sobre a superfície, geralmente sobre uma mesa. Também está localizada em seus pés as portas de conexões USB, HDM e o botão seletor das portas HDMI.

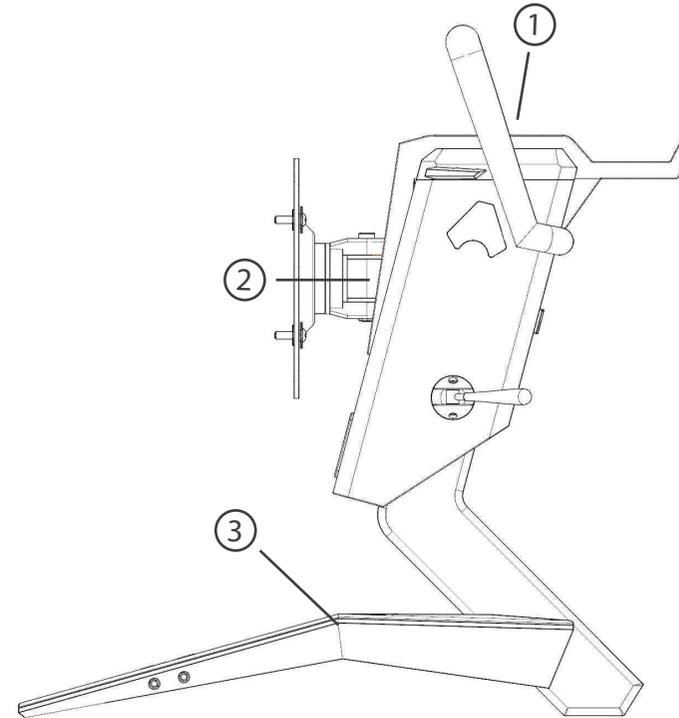


Figura 35

Figura 35: Representação das partes principais do produto.

18.2 DETALHAMENTO DAS PARTES DO PRODUTO

- ① Maçaneta e suporte para headset
- ② Marca do produto com efeito de luz
- ③ Conectores HDMI
- ④ Abertura para passagem do cabo HDMI para conectar-se ao monitor
- ⑤ Conectores USB
- ⑥ Abertura para passagem do cabo de alimentação elétrica do monitor
- ⑦ Conectores P2 (entra e saída)
- ⑧ Alavanca de trava para regulagem de altura
- ⑨ Elemento visual com efeito de Luz

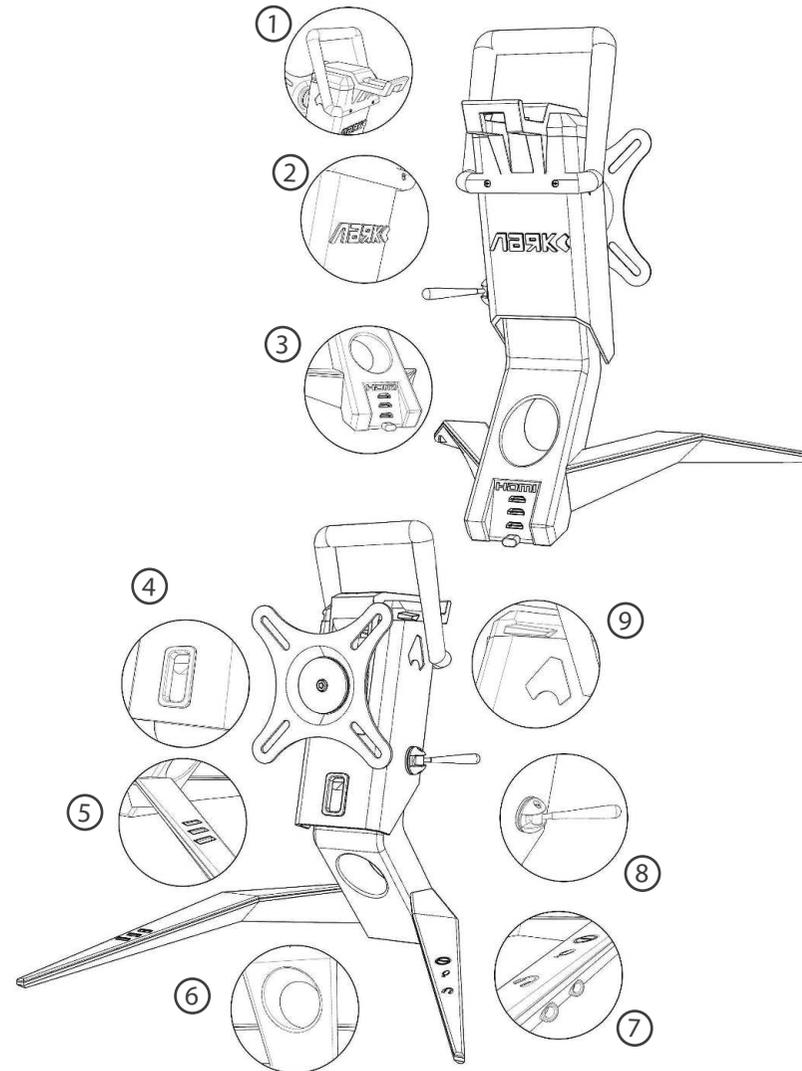


Figura 36: Representação das partes detalhadas do produto.

Figura 36

19. APLICAÇÃO DAS TECNOLOGIAS

Para solucionar os requisitos referentes as conectividades do produto. Foi realizado um levantamento com os dispositivos mais apropriados para serem implementados no projeto de forma que adaptassem aos parâmetros do suporte.

- ① Hub USB usado para conectar vários dispositivos via porta USB, onde estas se conectam com o computador por um único cabo USB.
- ② Antena wireless usada para captar sinal de internet sem fio. Sua conectividade com o computador é feita via porta USB.
- ③ Luminária de LED com alimentação via porta USB, possui baixo consumo elétrico e ótima eficiência. Geralmente usada em notebooks para iluminar o teclado durante a digitação em ambientes escuros.
- ④ Conexão P2 via porta USB. Através de uma pequena placa o dispositivo consegue controlar tanto a entrada quanto a saída de áudio, conectando via porta USB do computador.
- ⑤ Hub HDMI usado para conectar vários dispositivos de saída de vídeo via porta HDMI, direcionando os dados para uma única porta que se conecta com o monitor de vídeo.



Figura 37: Imagem com exemplos de dispositivos de conectividade USB, HDMI, WI-FI e luminária de LED via conexão.

Figura 37

20. DISTRIBUIÇÃO DAS TECNOLOGIAS

As tecnologias usadas para resolver os requisitos do produto foram encontradas de formas isoladas em diversos produtos, podendo ser facilmente adaptadas para o suporte.

A aplicação das conexões USB e P2 foram resolvidas com a implementação de um Hub via conexão USB 3.0 que se conecta diretamente com o computador. As demais funções, antena WI-FI e iluminação com LED foram implementadas por meio de outra conexão USB 3.0, para não haver conflito ou perda de dados durante a comunicação com a central (Computador).

A conexão HDMI é um caso à parte, usada para conectar até três dispositivos ao mesmo monitor. Tendo como forma de selecionar a entrada de vídeo por meio de um botão na parte frontal da base. Assim facilitando a mobilidade de usuário para que não tenha que trocar cabos quando necessitar conectar um novo dispositivo via HDMI.

- ① Antena WI-FI
- ② Conexão USB
- ③ Conexão P2 (entrada de áudio)
- ④ Conexão P2 (saída de áudio)
- ⑤ Cabo USB para comunicação com o computador
- ⑥ Cabo USB para comunicação com o computador

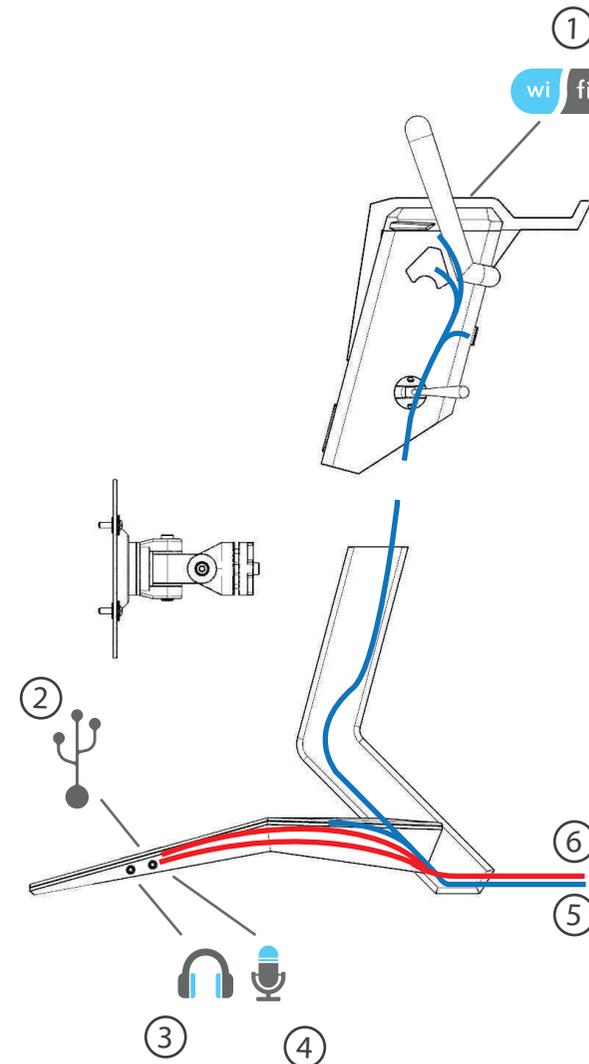


Figura 38: Distribuição dos sistemas de conectividade do produto.

Figura 38

21. USABILIDADE DO PRODUTO

<p>①</p> <p>③</p> <p>②</p>	<p>Regulagem de altura</p> <p>1- Rotacionar a alavanca do lado direito da torre no sentido anti-horário para destravar a mesma e possibilitar a regulagem de altura.</p> <p>2- Usando a maçaneta localizado na parte superior da torre, regule a altura da tela fazendo o movimento para cima ou para baixo dependendo da necessidade.</p> <p>3- Rotacional a alavanca do lado direito da torre no sentido horário para travar a mesma na posição escolhida.</p>	<p>1 - Preensão ativa 2 - Preensão Palmar 3 - Preensão ativa</p>
<p>①</p> 	<p>Inclinação da tela</p> <p>1- Segure na borda da tela para fazer o movimento de inclinação para cima ou para baixo dependendo da necessidade.</p>	<p>1 - Preensão Palmar</p>

①

Rotação da Tela sentido horizontal

- 1- Segure na borda da tela para fazer a movimentação de rotação de tela no sentido horizontal de acordo com a necessidade.
Rotação da tela no sentido horário/anti-horário.

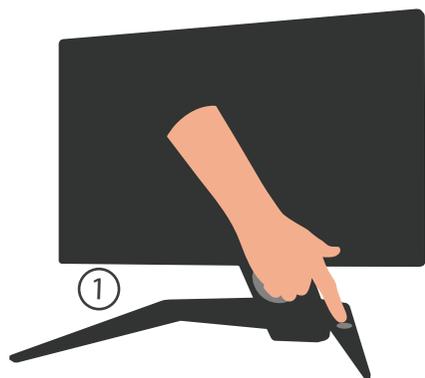
**Rotação da tela no sentido horário/anti-horário**

- 1- Segure a borda da tela para fazer a movimentação de rotação no sentido horário ou anti-horário de acordo com a necessidade.

Conectar cabo HDMI

1 - Acesse a área traseira inferior da base onde há o nome HDMI em vermelho, logo abaixo está localizada as três entradas HDMI para conectar. Plugue o cabo em uma das entradas disponíveis.

①



Selecionar entrada HDMI

1 - Pressione o botão localizado no lado direito da base para selecionar a porta de entrada HDMI.



Conectar fone e microfone na entrada P2

1 - Localize a entrada e saída de áudio no lado direito da base para plugar os conectores do headset.

Conectar fone e microfone na entrada P2

1 - Localize as portas USB no lado esquerdo da base. plugue o periférico em uma das portas disponível

22. PRODUTO FINAL

Suporte para monitores direcionado ao público gamer

Capacidade para monitores de 15 a 30 polegadas.

Suporte com regulagem de altura de até 12cm, área de inclinação de 60°, rotação horizontal com área de 90°, rotação no sentido horário e anti-horário de 360°.



Suporte com base construída em aço carbono e plástico ABS com alto nível de resistência.

Conexão USB na base com três portas.
Conexão de áudio na base, P2 entrada e saída.
Conexão HDMI com três portas e botão seletor na base.

Figura 39: Representação 3D do produto.

23. O PRODUTO NO AMBIENTE



Figura 40

Figura 40: Representação 3D do produto em seu ambiente de uso.

24. CONCLUSÃO

O objetivo deste projeto foi desenvolver um suporte para monitores tendo como público-alvo os usuários de computadores destinados aos jogos digitais, visando o conforto e praticidade na execução das atividades do jogador durante a execução do game.

Para atender o público, foi desenvolvido um suporte com diversas regulagens de posição da tela, além de adicionadas conexões na base com a principal finalidade de tornar a experiência de uso mais confortável e agradável. No mais, também foi inserido no produto componentes visuais do mundo gamer, tornando suas características mais atraentes ao consumidor destinatário.

Ao compararmos os objetivos deste projeto com a solução proposta, podemos concluir que o mesmo alcançou suas metas de desenvolver um produto para o público que tem como forma de entretenimento os jogos digitais em computadores, uma vez que levou em consideração os principais pontos que define tal segmento, atendendo, por conseguinte, as necessidades dos seus usuários.

25. REFERÊNCIAS

GOGONI, Ronaldo . **Vendas de PCs despencam, mas a Master Race vai bem.** Disponível em: <<http://meiobit.com/334827/vendas-pc-queda-mundo-todo-mercado-gamer-master-race-continua-firme-e-forte/>>. Acesso em: 15 dez. 2016.

RODRIGUES, Marcelo. **Mercado de PCs volta a crescer nos EUA; vendas no Brasil seguem em queda.** Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/computador-desktop-/107137-mercado-pcs-volta-crescer-eua-venda-s-brasil-seguem-queda.htm>>. Acesso em: 12 dez. 2016.

PASQUALON, Giordani . **Qual a medida do monitor? 14, 15,17,19,20,21 e 22 polegadas.** Disponível em: <<http://naosounerd.blogspot.com.br/2009/01/qual-medida-do-monitor-14-1517192021-e.html>>. Acesso em: 10 dez. 2016.

KABUM/ Monitores. Disponível em: <http://www.kabum.com.br/computadores/monitores/?origem=3&gclid=CjwKEAjwqZ7GBRC1srKSv9TV_iwSJADKTjaDU3Y3aGZzjMgoXwB6gYwZEm9yocZeLL_T8IAUAGt6ShoCc9Lw_wcB>. Acesso em: 11 jan. 2017.

CASA dos Suportes. Disponível em: <<http://www.casadosuporte.com.br/>>. Acesso em: 31 out. 2016.

MOGNON, Mateus . **Mulheres são maioria do público gamer brasileiro, aponta pesquisa.** Disponível em: <<http://adrenaline.uol.com.br/2016/03/17/40998/mulheres-sao-maioria-do-publico-gamer-brasileiro-aponta-pesquisa/>>. Acesso em: 01 dez. 2016.

PESCOÇO travado, tendinite, olho seco Males de compu-

tador: Não há dúvida: o uso prolongado do computador provoca danos à saúde. É possível prevenir esses problemas, desde que uma regra de ouro seja respeitada: fazer uma pausa de vez em quando. 442. Disponível em: <<http://www.revistaplaneta.com.br/pescoco-travado-tendinite-olho-seco-males-de-computador/>>. Acesso em: 15 out. 2016.

MOGNON, Mateus . **Mercado de games gera US\$ 99,6 bilhões mundialmente e PC é a plataforma mais lucrativa, indica pesquisa.** Disponível em: <<http://adrenaline.uol.com.br/2016/04/30/42730/mercado-de-games-gera-us-99-6-bilhoes-mundialmente-e-pc-e-a-plataforma-mais-lucrativa-indica-pesquisa/>>. Acesso em: 19 out. 2016.

FROMM, Karin . **Postura correta no computador:** Cuide de como se posiciona ao trabalhar e some desempenho e saúde. Disponível em: <<http://www.personare.com.br/postura-correta-no-computador-m692>>. Acesso em: 19 out. 2016.

SUPER DATA. **Worldwide digital games market:** August 2016. 2016. Disponível em: <https://www.superdataresearch.com/us-digital-games-market/?m_c_cid=7ebaa0e28f&mc_eid=f99cf46f15>. Acesso em: 18 out. 2016. Março de 2016

PLAZA, William. **IDC Brasil: mercado brasileiro de PCs sofre queda de 36% nas vendas em 2015. 2016.** Disponível em: <<http://www.hardware.com.br/noticias/2016-03/idc-brasil-mercado-brasileiro-de-pcs-sofre-queda-de-36-nas-vendas-em-2015.html>>. Acesso em: 18 out. 2016.

OSBORN, Alex (Ed.). **JOGOS DE PC DOMINARAM O LUCRO DO MERCADO DE GAMES EM 2015, APONTA RELATÓRIO: Graças a jogos sociais e free to play. 2016.** Disponível em: <<http://br.ign.com/mercado/15526/news/jogos-de-pc-dominaram-o-lucro-do-mercado-de-games-em-2015-ap>>. Acesso em: 18 out. 2016.

BGC. **Jogos de Lan House que marcaram época.** Disponível em:<brasilgamecup.com.br/bgc/jogos-de-lan-house-que-marcaram-epoca/>. Acesso em: 10 de dezembro de 2016.

DESCONHECIDO. **O declínio das lan houses no Brasil.** Disponível em:<www.pragmatismopolitico.com.br/2015/03/o-declinio-das-lan-houses-no-brasil.html> Acesso em: 10 de dezembro de 2016.

REVA, **João Gustavo. Mercado de PCs gamers vale o dobro do mercado de consoles.** Disponível em:<[//www.tecmundo.com.br/video-game-e-jogos/59028-mercado-pcs-gamers-vale-dobro-mercado-consoles.htm](http://www.tecmundo.com.br/video-game-e-jogos/59028-mercado-pcs-gamers-vale-dobro-mercado-consoles.htm)>. Acesso em: 10 de dezembro de 2016.

SACCHET, Leandro. **Problemas relacionados ao uso prolongado e inadequado do Computador.** Disponível em:<www-usr.inf.ufsm.br/~leandros/elc1020/modelo-artigo-elc1020.pdf>. Acesso em: 10 de dezembro de 2016.

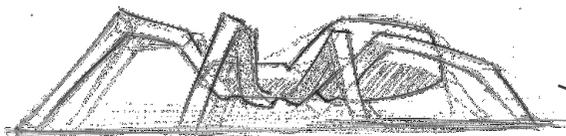
NOME DO PRODUTO

A marca do produto foi inspirada no nome do animal que também serviu de inspiração para o personagem do game ReCore. Na busca da originalidade e ao mesmo tempo de um significado compatível com as características do produto, chegou-se ao resultado do nome Nark, que significa aranha em búlgaro.

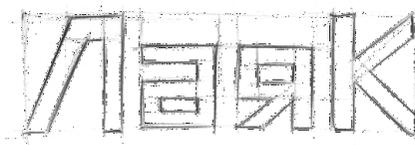
A grafia nesta língua não é feita com os mesmos símbolos da língua portuguesa, mas as semelhanças dos caracteres com os existentes no alfabeto português possibilitaram a adaptação do nome, criando, assim, uma marca com nome próprio que de certa forma possui um significado relacionado ao produto.

Grafia na língua original: паяк

Grafia adaptada para a marca do produto Nark



A letra "N" possui esta forma para dar referência a forma articulada da pata da aranha.



Conceito final



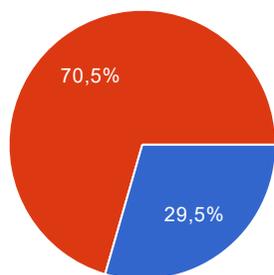
Símbolo retirado do personagem do game Recore produzido pela Microsoft Entertainment.

78 respostas

[Publicar análise](#)

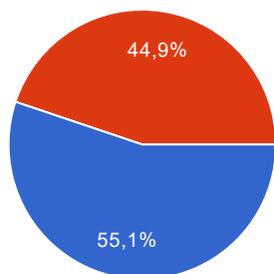
Resumo

1 - Você possui monitor apropriado para jogos?



Sim	23	29.5%
Não	55	70.5%

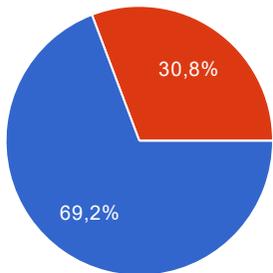
2 - Seu monitor atende suas expectativas?



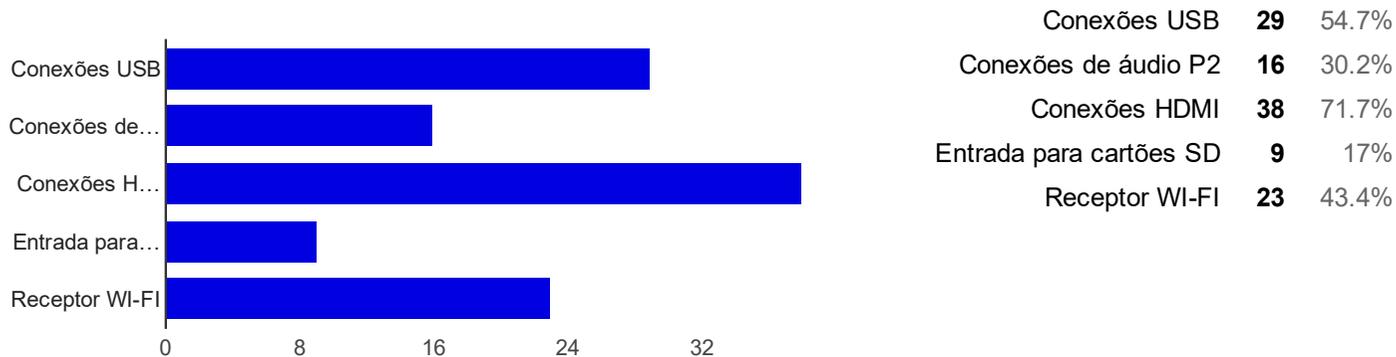
Sim	43	55.1%
Não	35	44.9%

3 - Você gostaria de acrescentar alguma função nova ao seu monitor?

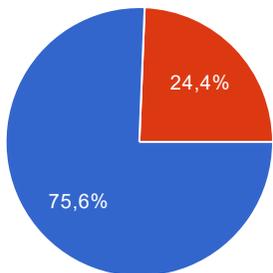
Sim	54	69.2%
Não	24	30.8%



das funções abaixo são relevantes para você?



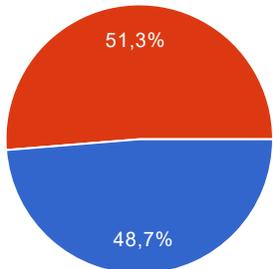
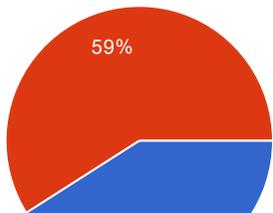
4 - Quantos monitores você usa de uma única vez?



Um monitor	59	75.6%
Dois monitores	19	24.4%
Três monitores	0	0%

5 - Você usa algum objeto para ajustar a altura do seu monitor?

Sim	32	41%
Não	46	59%



Praticidade de uso do seu computador?

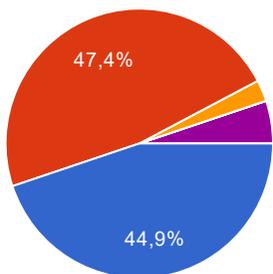
Sim	38	48.7%
Não	40	51.3%

Se você respondeu sim na questão anterior, quais os pontos abaixo são prejudicados durante o uso?

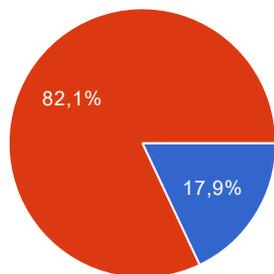


regulagens de altura e inclinação limitadas	33	80.5%
A posição do mouse e teclado	12	29.3%
A passagem dos cabos do mouse e teclado	15	36.6%

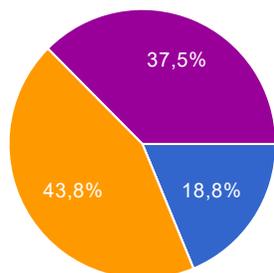
7 - Qual a coloração do seu monitor?



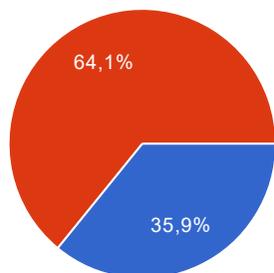
Preto fosco	35	44.9%
Preto com brilho	37	47.4%
Cinza fosco	2	2.6%
Cinza com brilho	0	0%
Outros	4	5.1%

8 - Seu monitor possui efeitos luminosos?

Sim	14	17.9%
Não	64	82.1%

Se você respondeu sim na questão anterior, quais efeitos estão presente em seu monitor?

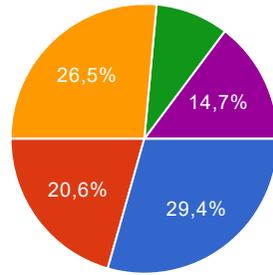
Luzes vermelhas	3	18.8%
Luzes verdes	0	0%
Luzes azuis	7	43.8%
Luzes amarelas	0	0%
Outros	6	37.5%

9 - O gabinete e demais periféricos do seu PC apresentam estética diferenciada dos computadores de uso comum?

Sim	28	35.9%
Não	50	64.1%

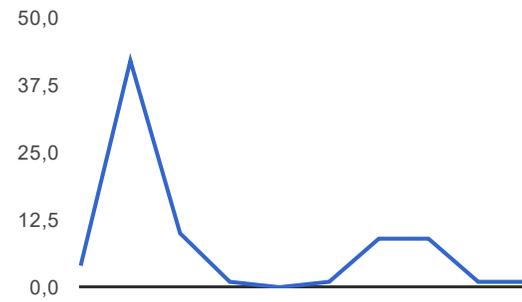
Se você respondeu sim na questão anterior, quais características estão presente na estética do seu computador?

Características futuristas	10	29.4%
Características minimalistas	7	20.6%



Características de robustez	9	26.5%
Características retô	3	8.8%
Outros	5	14.7%

Número de respostas diárias



Questionário para desenvolvimento de produto.

Este questionário tem a finalidade de obtermos informações relevante, para ajudar no desenvolvimento de um novo produto, direcionado aos usuários de jogos eletrônicos.

O presente instrumento manterá em sigilo sua identidade, utilizando apenas os dados das questões aplicadas abaixo.

Obrigado pela sua participação.

1. 1 - Você possui monitor apropriado para jogos?

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

2. 2 - Seu monitor atende suas expectativas?

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

3. 3 - Você gostaria de acrescentar alguma função nova ao seu monitor?

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

4. Se você respondeu sim na questão anterior quais das funções abaixo são relevantes para você?

Marque todas que se aplicam.

- Conexões USB
- Conexões de áudio P2
- Conexões HDMI
- Entrada para cartões SD
- Receptor WI-FI

5. 4 - Quantos monitores você usa de uma única vez?

Marcar apenas uma oval.

- Um monitor
- Dois monitores
- Três monitores

6. 5 - Você usa algum objeto para ajustar a altura do seu monitor?

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

7. 6 - O suporte do seu monitor interfere na experiência de uso do seu computador?

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

8. Se você respondeu sim na questão anterior, quais os pontos abaixo são prejudicados durante o uso?

Marque todas que se aplicam.

- regulagens de altura e inclinação limitadas
- A posição do mouse e teclado
- A passagem dos cabos do mouse e teclado

9. 7 - Qual a coloração do seu monitor?

Marcar apenas uma oval.

- Preto fosco
- Preto com brilho
- Cinza fosco
- Cinza com brilho
- Outros

10. 8 - Seu monitor possui efeitos luminosos?

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

11. Se você respondeu sim na questão anterior, quais efeitos estão presente em seu monitor?

Marcar apenas uma oval.

- Luzes vermelhas
- Luzes verdes
- Luzes azuis
- Luzes amarelas
- Outros

12. 9 - O gabinete e demais periféricos do seu PC apresentam estética diferenciada dos computadores de uso comum?

Marcar apenas uma oval.

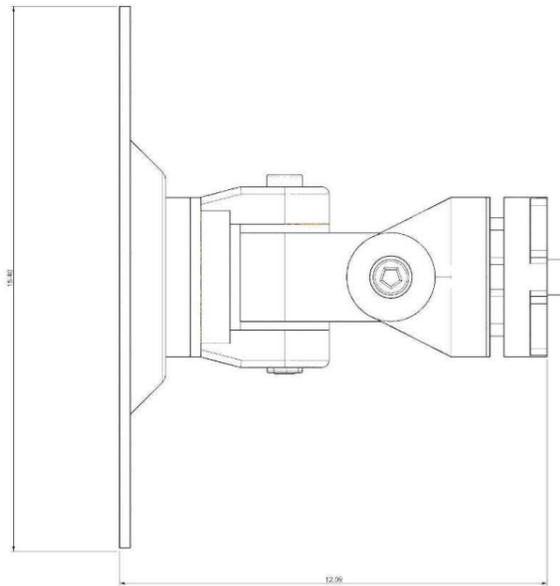
- Sim
- Não

13. **Se você respondeu sim na questão anterior, quais características estão presente na estética do seu computador?**

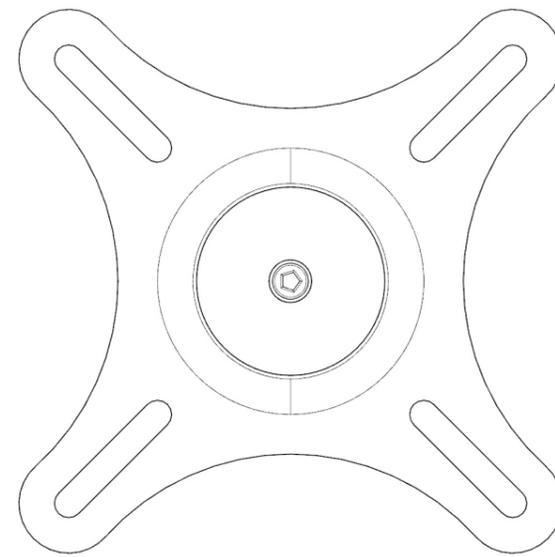
Marcar apenas uma oval.

- Características futuristas
 - Características minimalistas
 - Características de robustez
 - Características retô
 - Outros
-

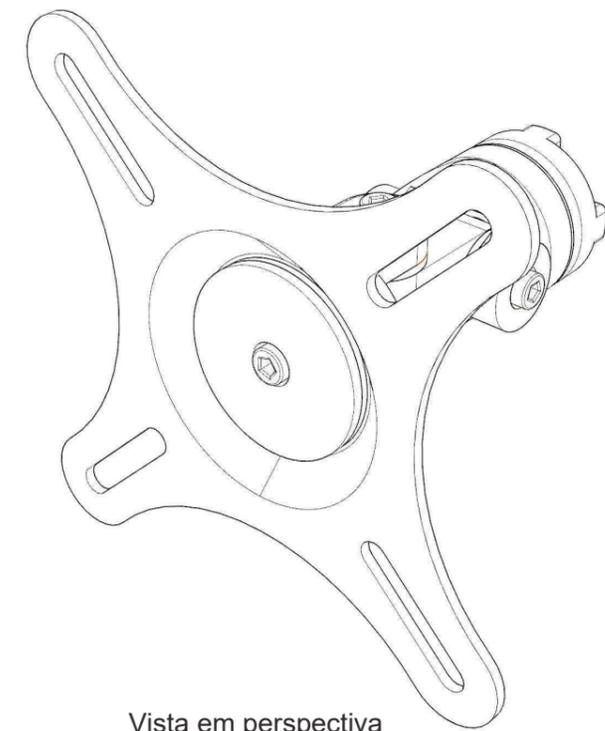
Powered by
 Google Forms



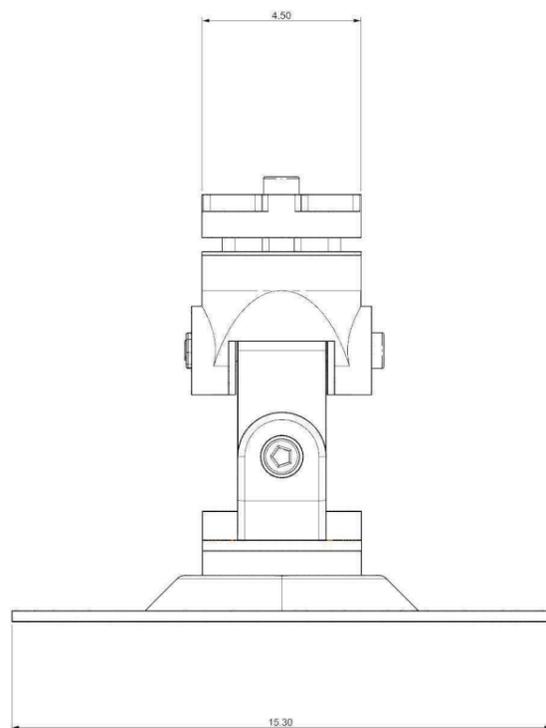
Vista lateral direita



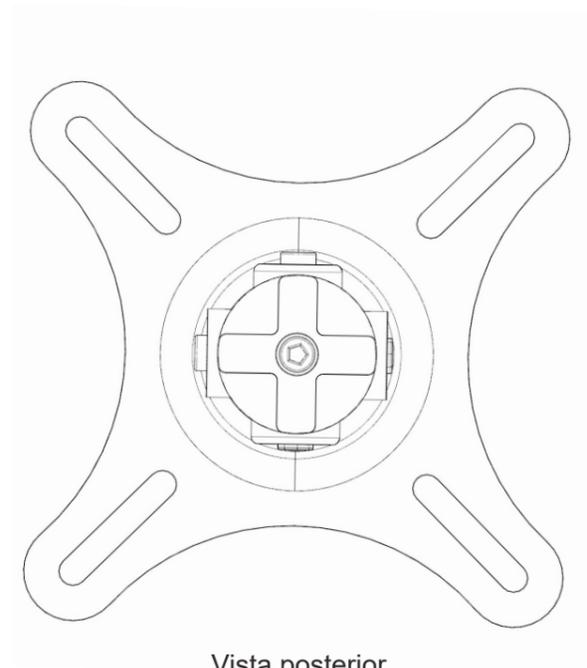
Vista frontal



Vista em perspectiva

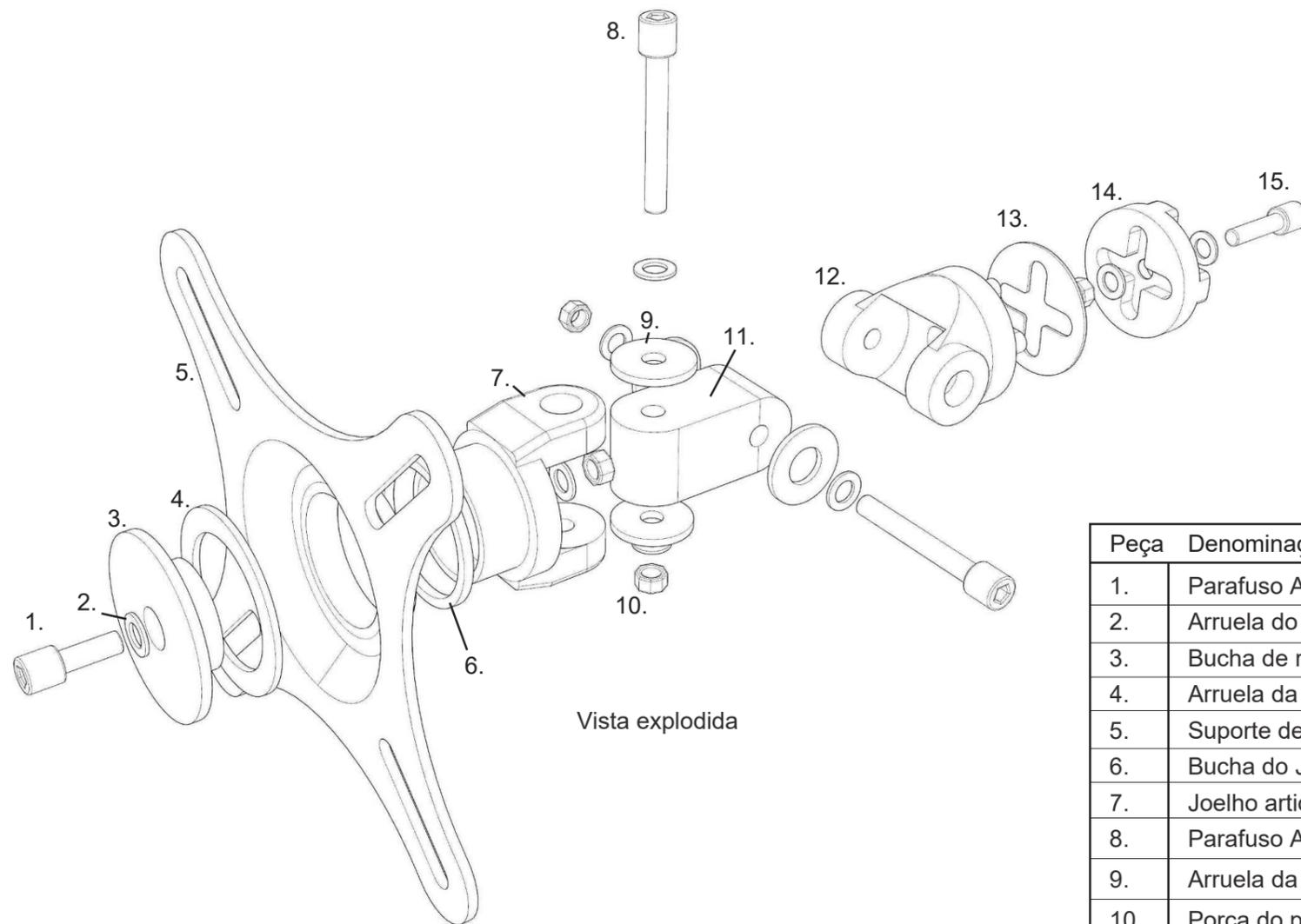


Vista superior



Vista posterior

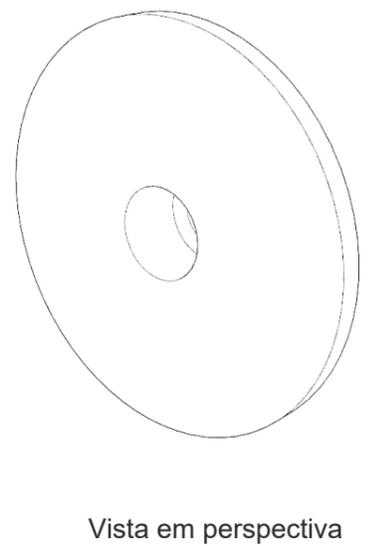
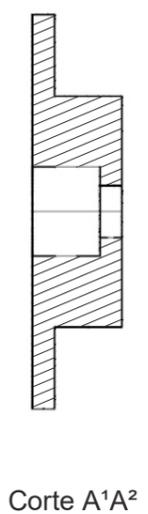
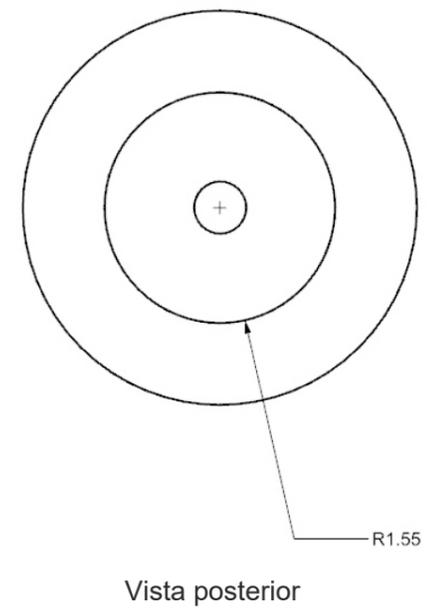
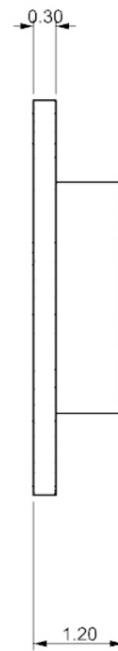
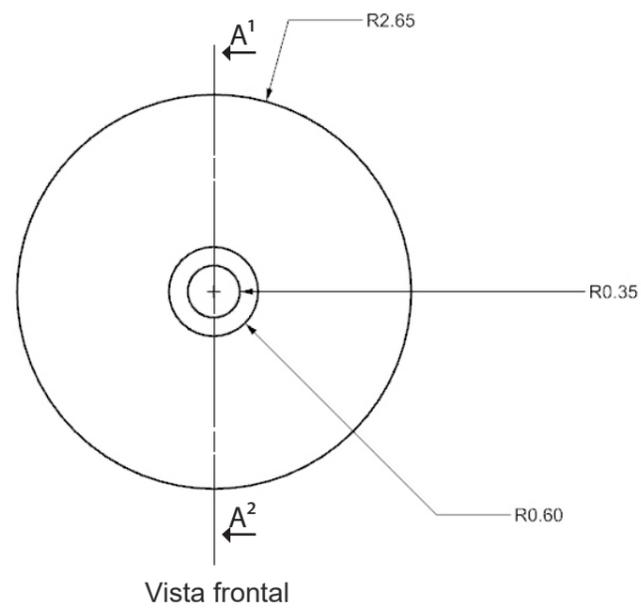
UFCG / CCT / UADESIGN		
Desenhos	Projetista: Leandro Gomes	
Suporte de sustentação da tela do monitor	Assunto: Sistema articulação do suporte de sustentação da tela do monitor.	
	Data 10/03/2017 Prancha 01/09	Escala : 1:2
		Unidade : cm



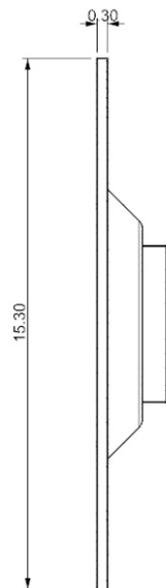
Vista explodida

Peça	Denominação	QTD	Material
1.	Parafuso Allen M6 26,5mm	1	Aço
2.	Arruela do parafuso	8	Aço
3.	Bucha de regulagem	1	Pástico ABS
4.	Arruela da bucha	1	Pástico ABS
5.	Suporte de encaixe do monitor	1	Aço
6.	Bucha do Joelho articulado	1	Pástico ABS
7.	Joelho articulado I	1	Pástico ABS
8.	Parafuso Allen M6 56,3 mm	2	Aço
9.	Arruela da aticulação	4	Pástico ABS
10.	Porca do parafuso Allen	4	Aço
11.	Barra de articulação	1	Aço
12.	Joelho articulado II	1	Pástico ABS
13.	Arruela/Gabarito	1	Aço
14.	Trava do suporte	1	Pástico ABS
15.	Parafuso Allen M6 3,37 mm	1	Aço

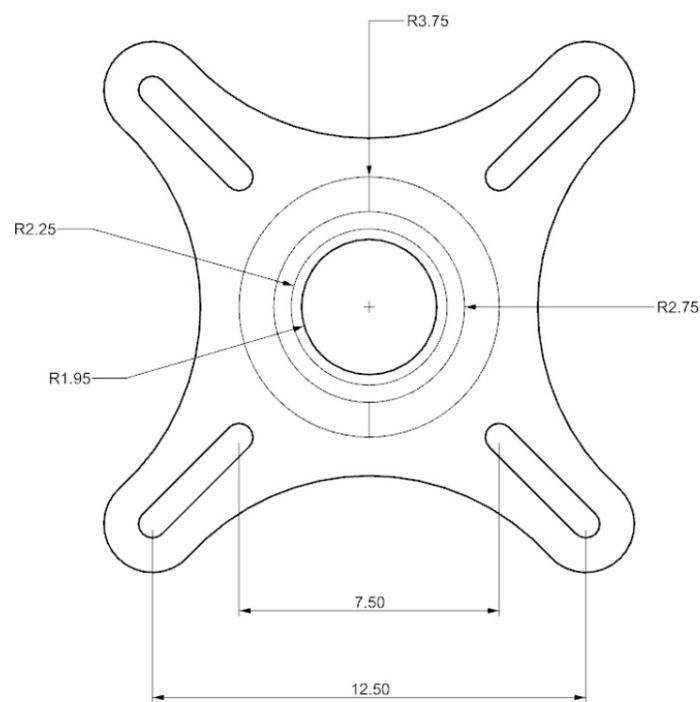
UFCG / CCT / UADESIGN		
Desenhos	Projetista: Leandro Gomes	
	Assunto: Sistema articulação do suporte de sustentação da tela do monitor.	
	Data 10/03/2017 Prancha 02/09	Escala : 1:2
		Unidade : cm



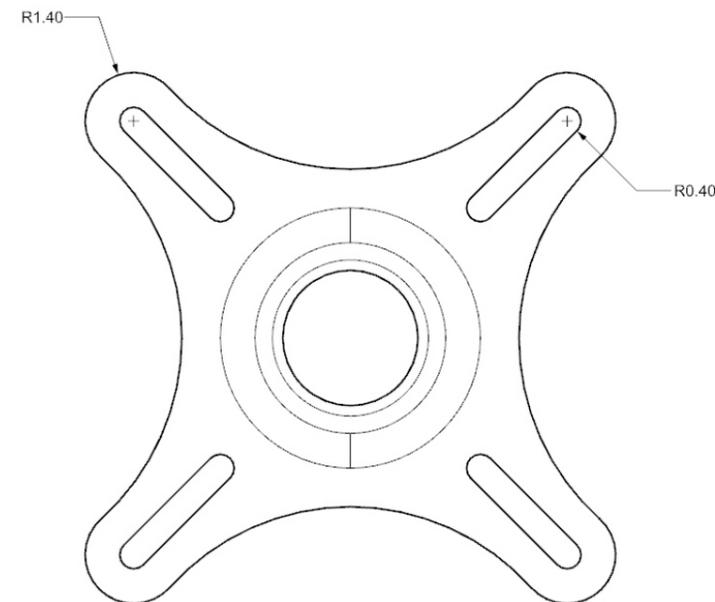
UFCG / CCT / UADESIGN		
Desenhos	Projetista: Leandro Gomes	
Bucha de regulagem	Assunto: Sistema articulação do suporte de sustentação da tela do monitor.	
	Data 10/03/2017 Prancha 03/09	Escala : 1:1 Unidade : cm



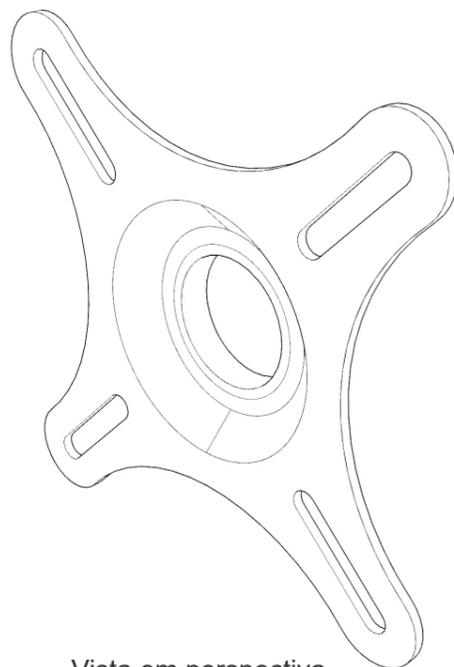
Vista lateral direita



Vista frontal

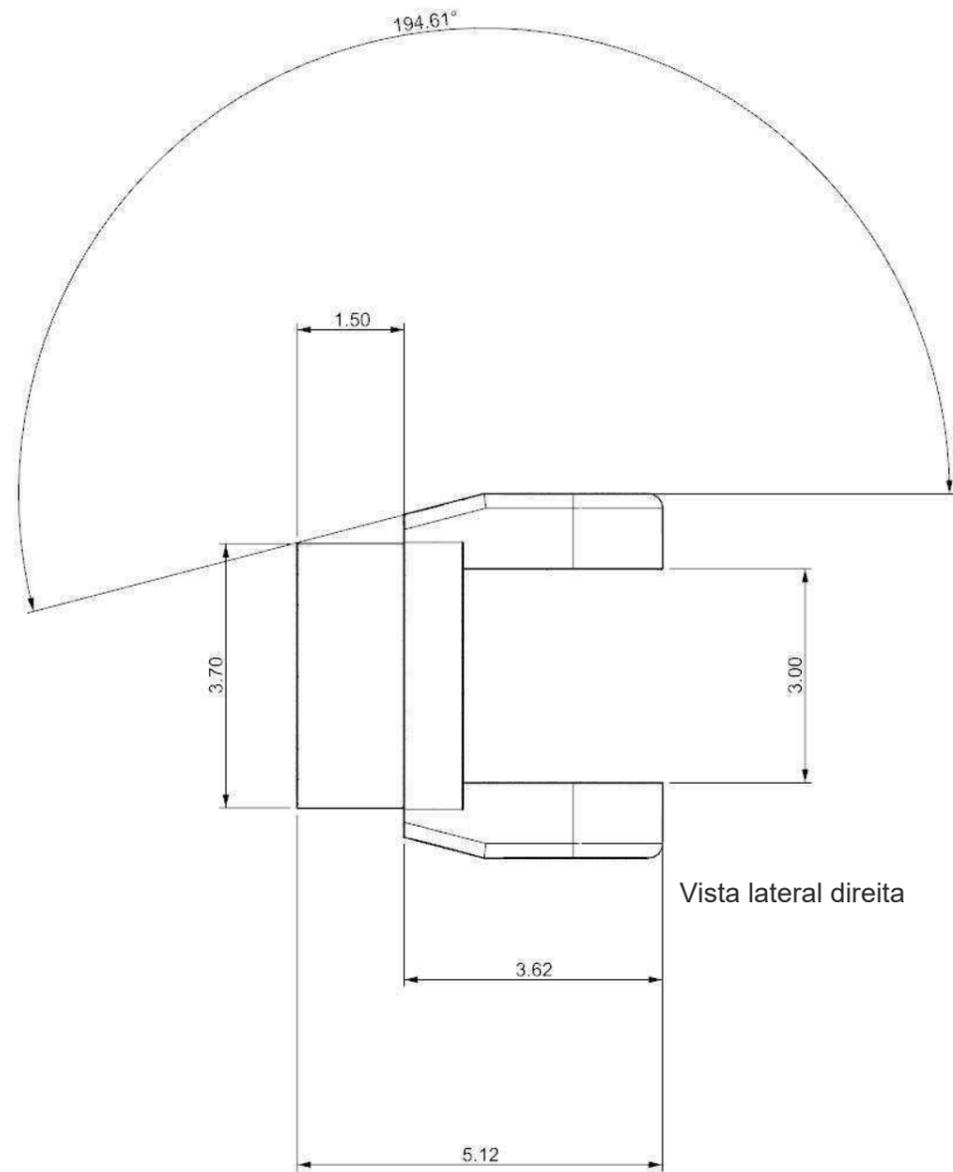


Vista posterior

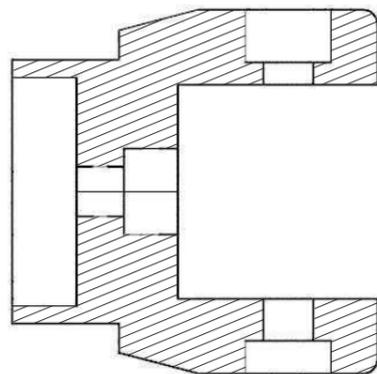


Vista em perspectiva

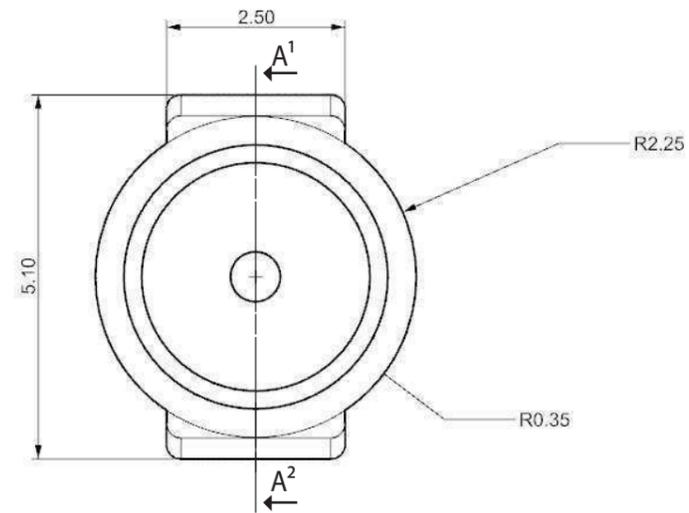
UFCG / CCT / UADESIGN		
Desenhos	Projetista: Leandro Gomes	
Suporte de encaixe direto ao monitor	Assunto: Sistema articulação do suporte de sustentação da tela do monitor.	
	Data 10/03/2017 Prancha 04/09	Escala : 1:2
		Unidade : cm



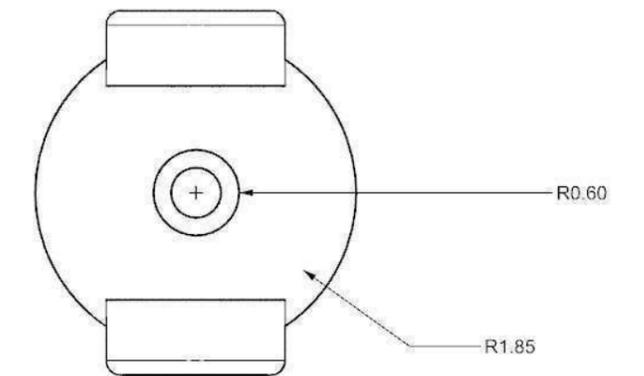
Vista lateral direita



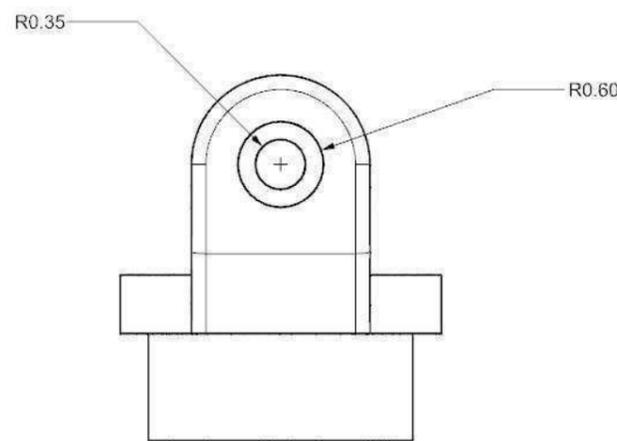
Corte A1A2



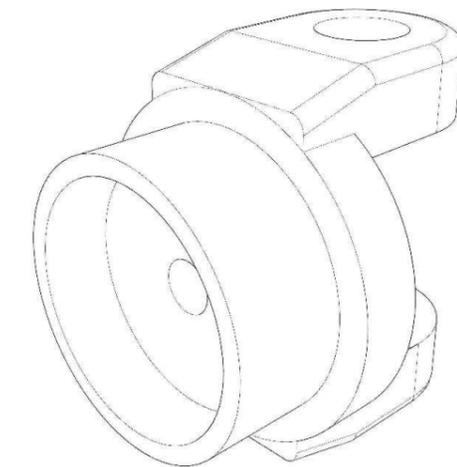
Vista frontal



Vista posterior

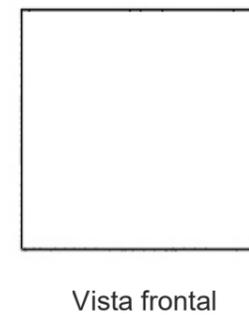
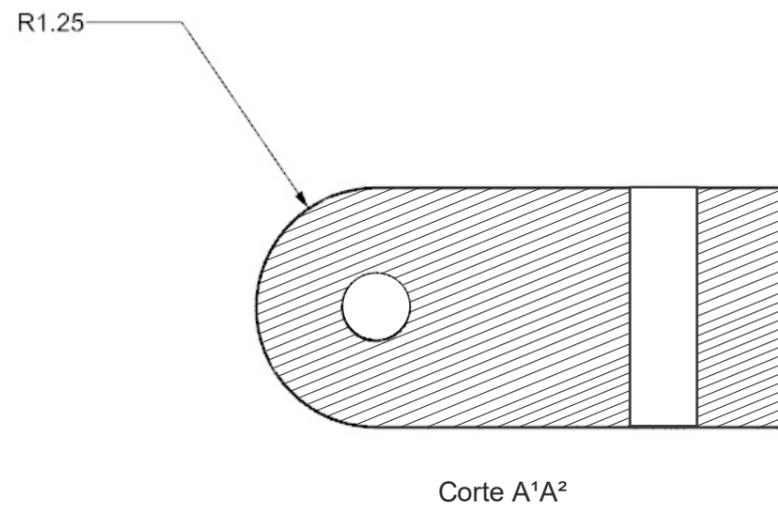
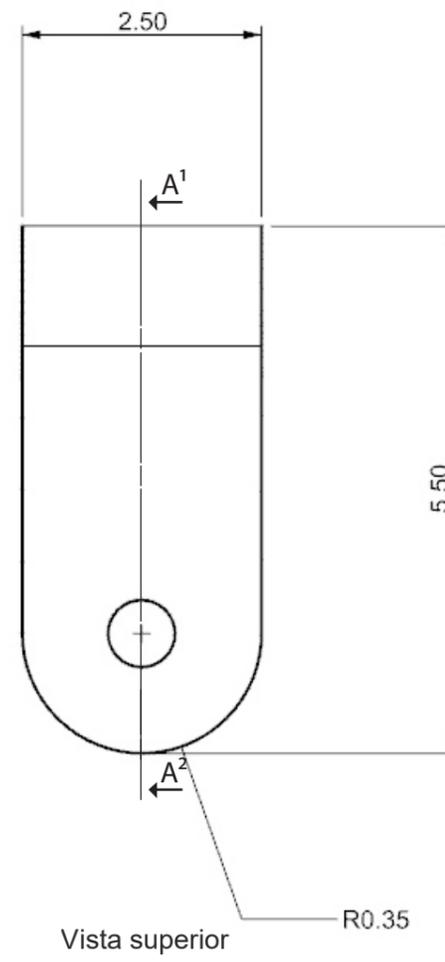
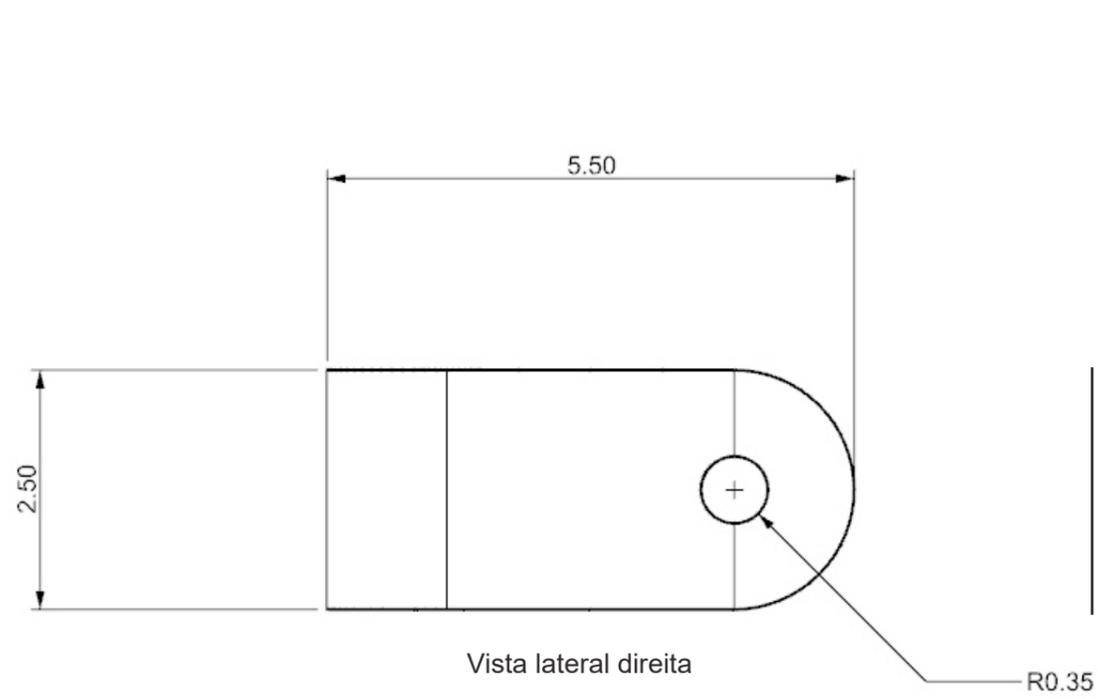


Vista superior

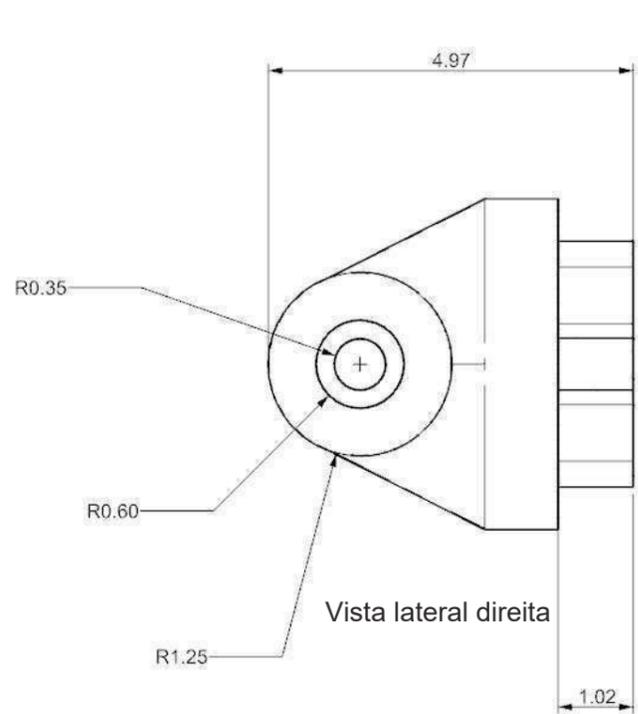


Vista em perspectiva

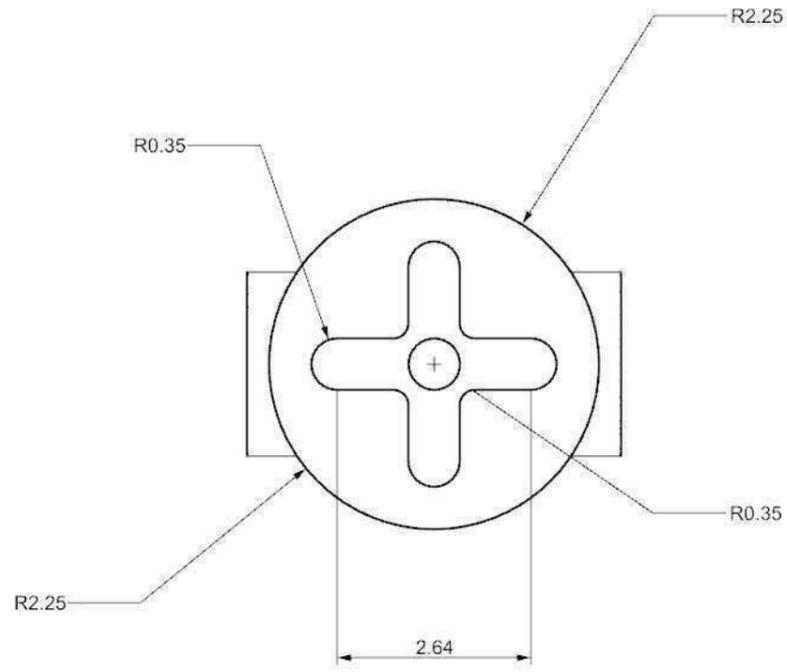
UFCG / CCT / UADESIGN		
Desenhos	Projetista: Leandro Gomes	 Escala : 1:1
Peça 1 de articulação do suporte de sustentação da tela do monitor.	Assunto: Sistema articulação do suporte de sustentação da tela do monitor.	
	Data 10/03/2017 Prancha 05/09	Unidade : cm



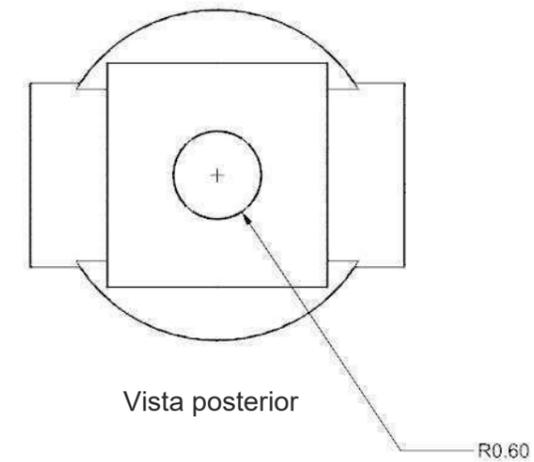
Desenhos		
Barra de articulação do suporte de sustentação da tela do monitor.	Projetista: Leandro Gomes	
	Assunto: Sistema articulação do suporte de sustentação da tela do monitor.	
	Data 10/03/2017 Prancha 06/09	Escala : 1:1 Unidade : cm



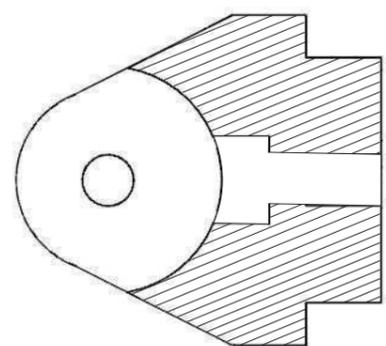
Vista lateral direita



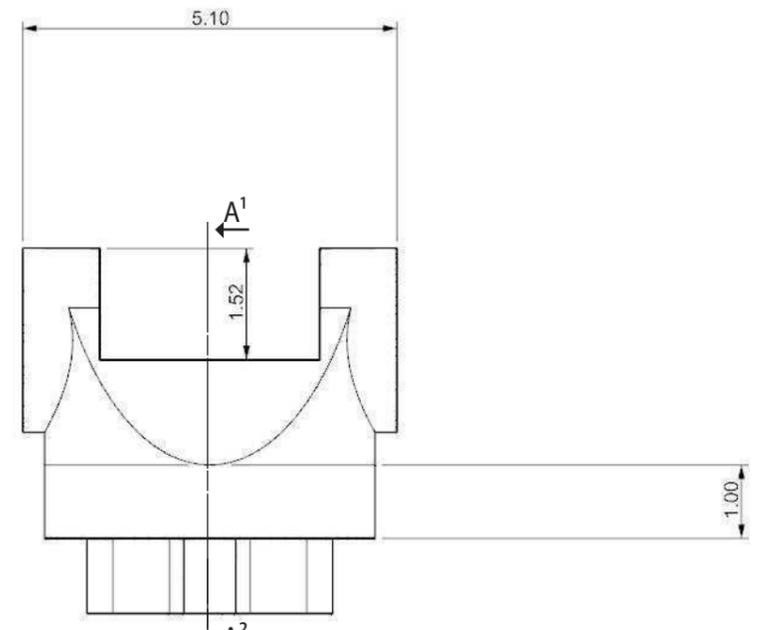
Vista frontal



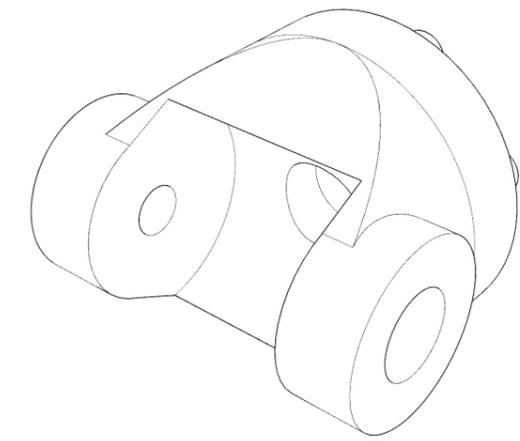
Vista posterior



Corte A1A2

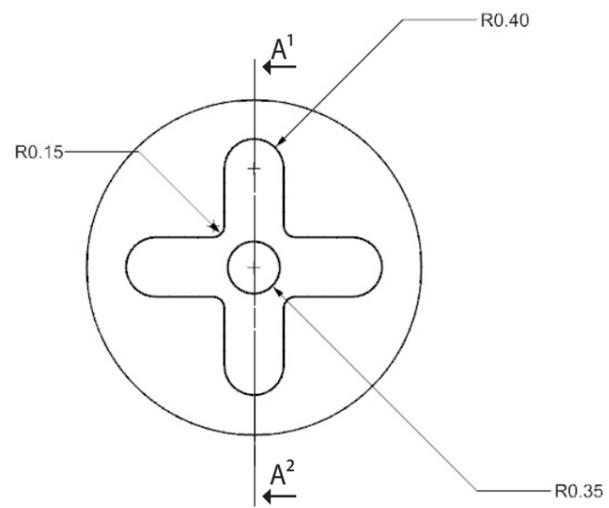


Vista superior

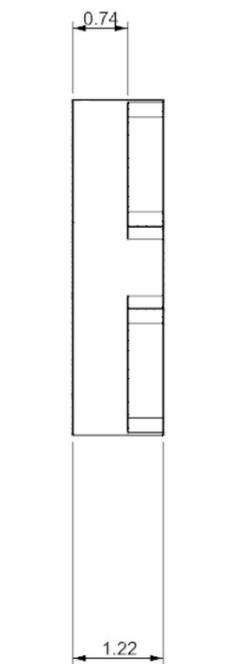


Vista em perspectiva

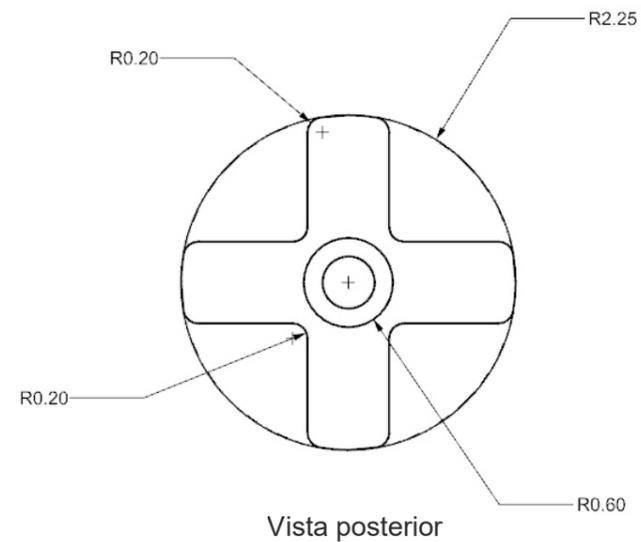
UFCG / CCT / UADESIGN		
Desenhos	Projetista: Leandro Gomes	
Peça 2 de articulação do suporte de sustentação da tela do monitor.	Assunto: Sistema articulação do suporte de sustentação da tela do monitor.	
	Data 10/03/2017 Prancha 07/09	Escala : 1:1 Unidade : cm



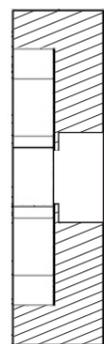
Vista frontal



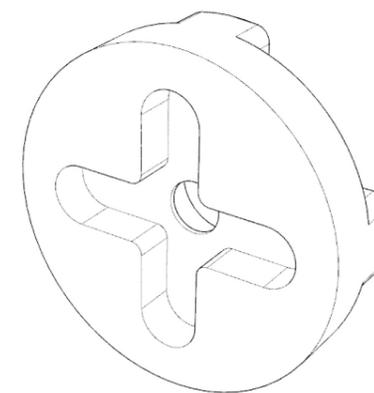
Vista lateral direita



Vista posterior

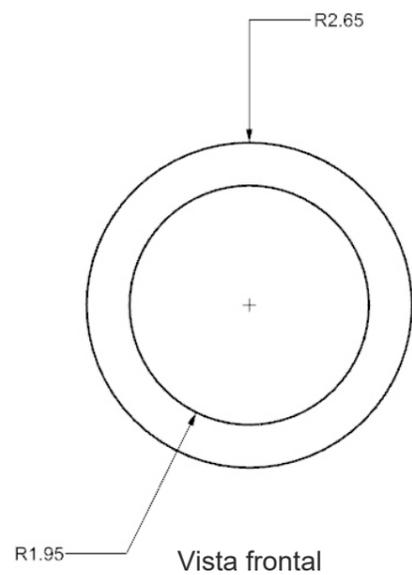


Corte A1A2



Vista em perspectiva

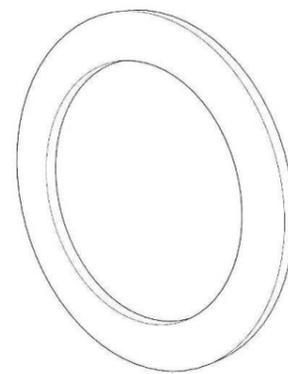
UFCG / CCT / UADESIGN		
Desenhos	Projetista: Leandro Gomes	
Sistema de trava do suporte a torre da base.	Assunto: Sistema articulação do suporte de sustentação da tela do monitor.	
	Data 10/03/2017 Prancha 08/09	Escala : 1:1 Unidade : cm



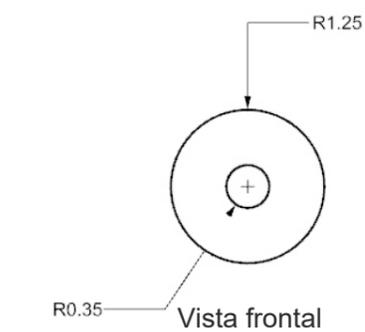
Vista frontal



Vista lateral direita



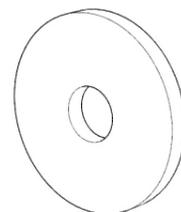
Vista em perspectiva



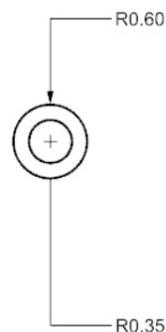
Vista frontal



Vista lateral direita



Vista em perspectiva



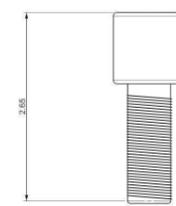
Vista frontal



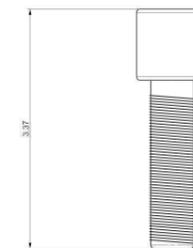
Vista lateral direita



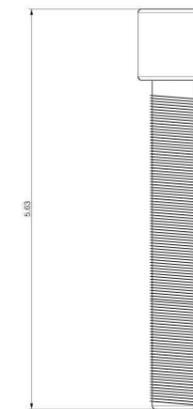
Vista em perspectiva



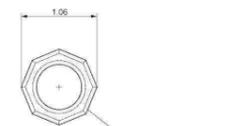
Vista frontal



Vista frontal



Vista frontal



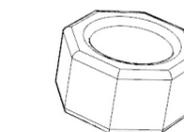
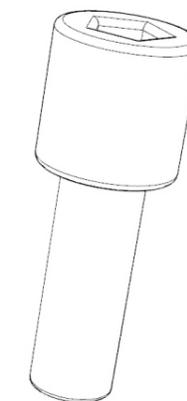
Vista superior



Vista superior

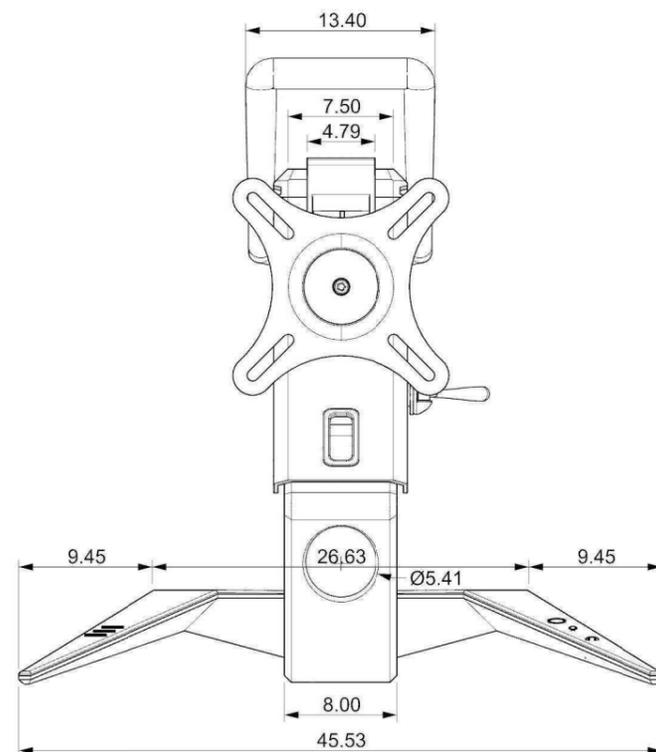


Vista frontal

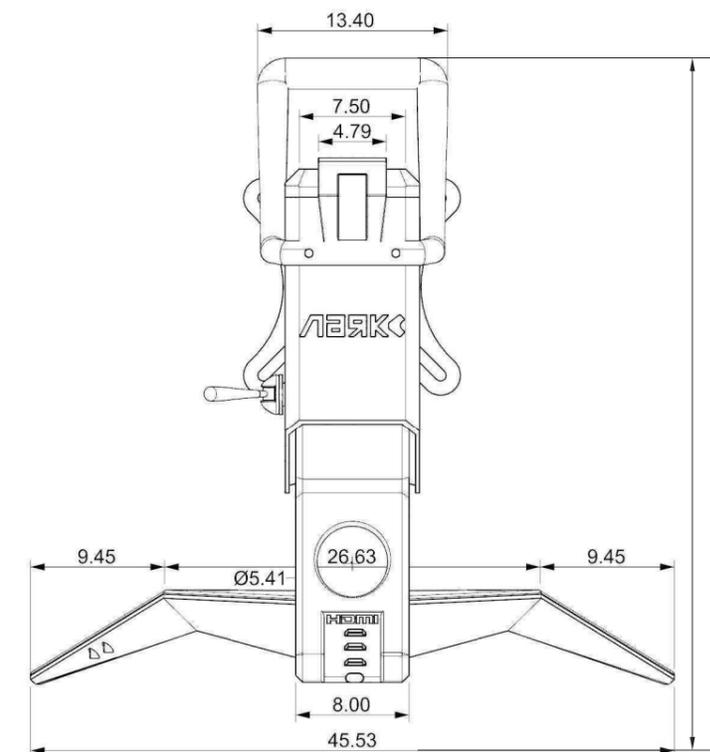


Vista em perspectiva

UFCG / CCT / UADESIGN		
Desenhos	Projetista: Leandro Gomes	
1- Arruela grande 2- Arruela média 3- Arruela pequena 4- Parafuso allen 5- Porca	Assunto: Sistema articulação do suporte de sustentação da tela do monitor.	
	Data 10/03/2017 Prancha 09/09	Escala : 1:1
		Unidade : cm

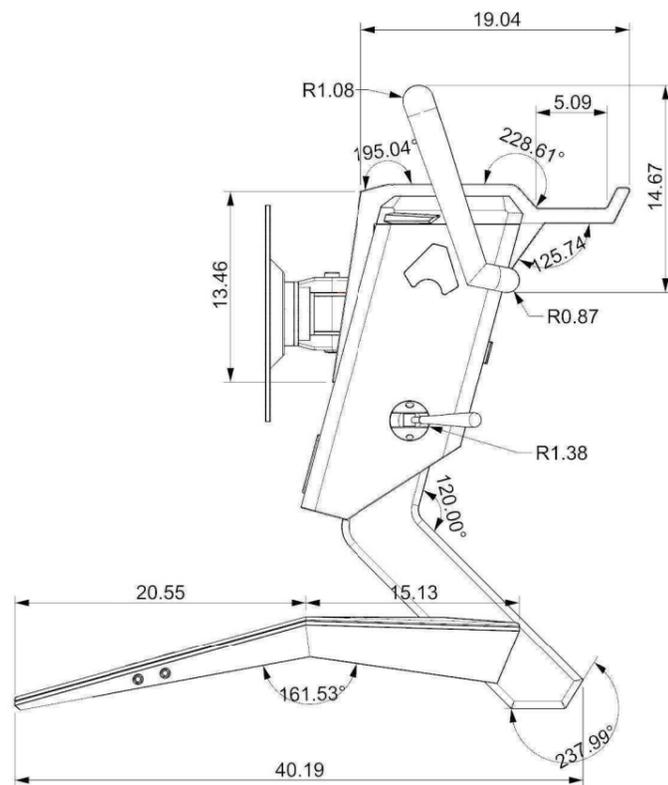


Vista frontal

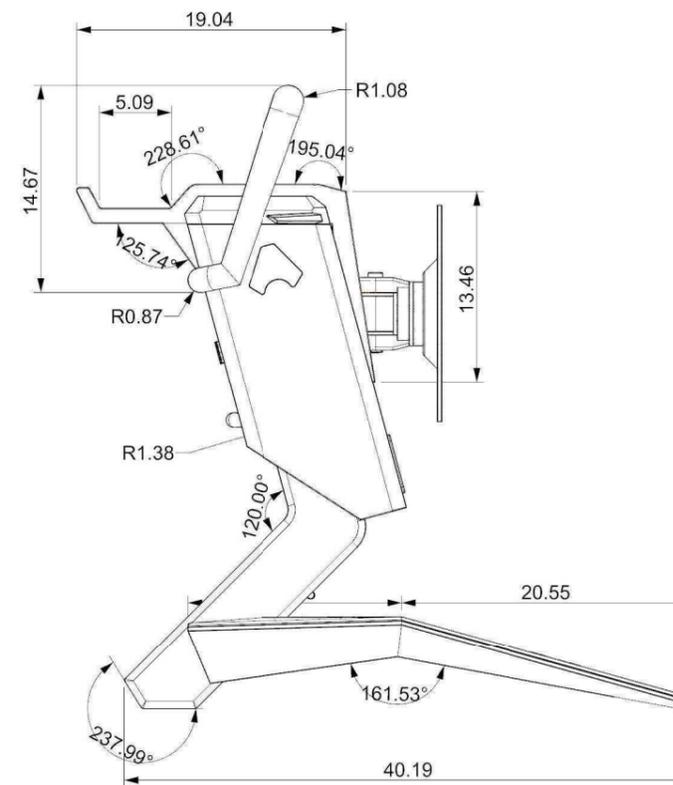


Vista posterior

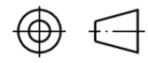
altura mínima de 40 cm e máxima de 53 cm, variando de acordo com o ajuste da torre.

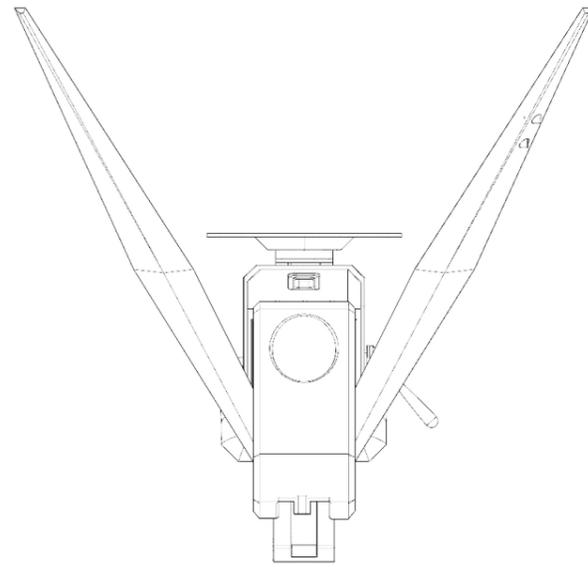


Vista lateral direita

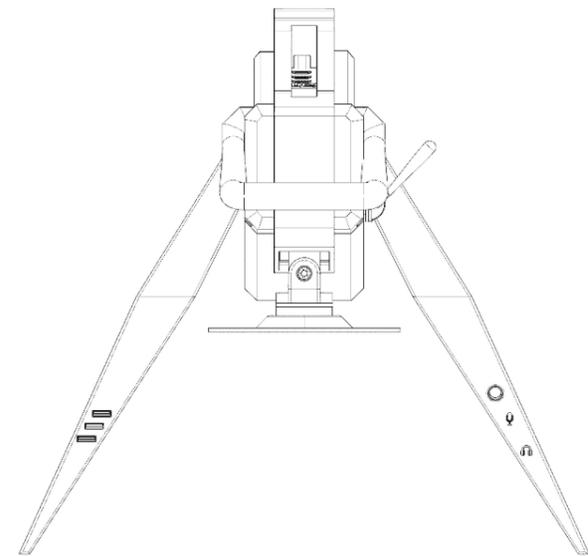


Vista lateral esquerda

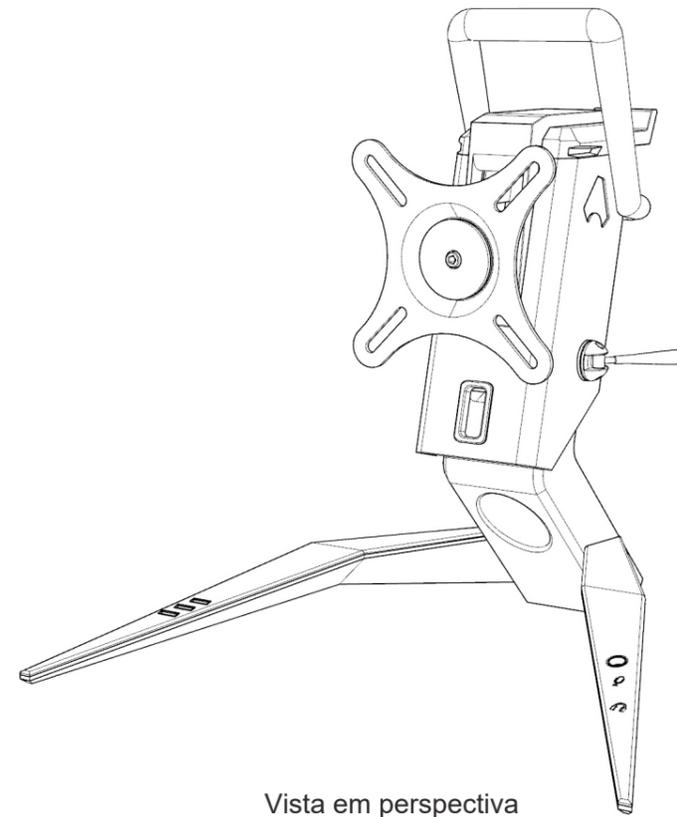
UFCG / CCT / UADESIGN		
Desenhos	Projetista: Leandro Gomes	
Suporte completo	Assunto: Suporte para monitores de computador direcionados ao público gamer	
	Data 10/03/2017 Prancha 01/10	Escala : 1:5
		Unidade : cm



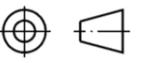
Vista inferior

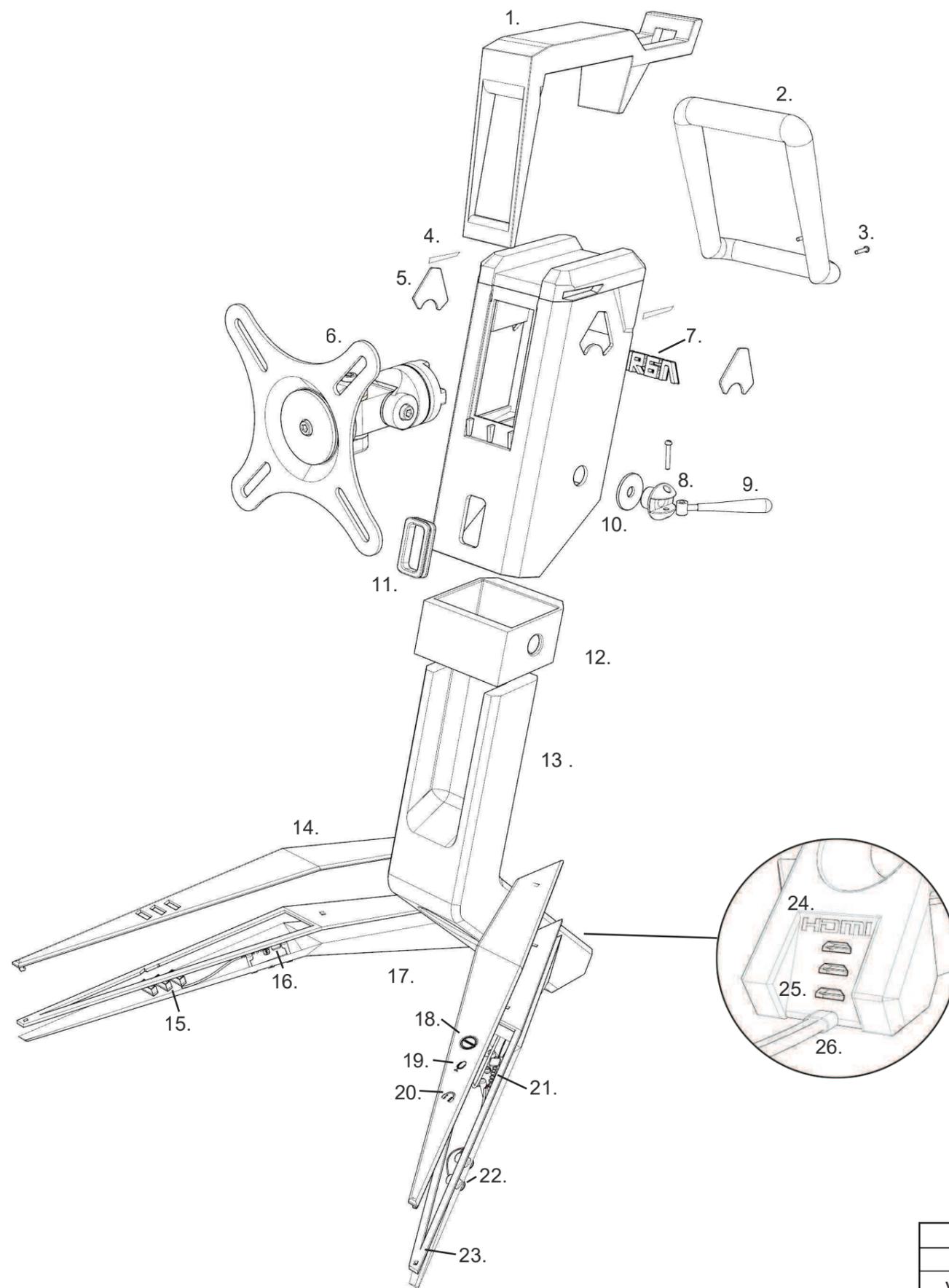


Vista superior



Vista em perspectiva

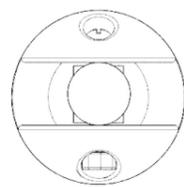
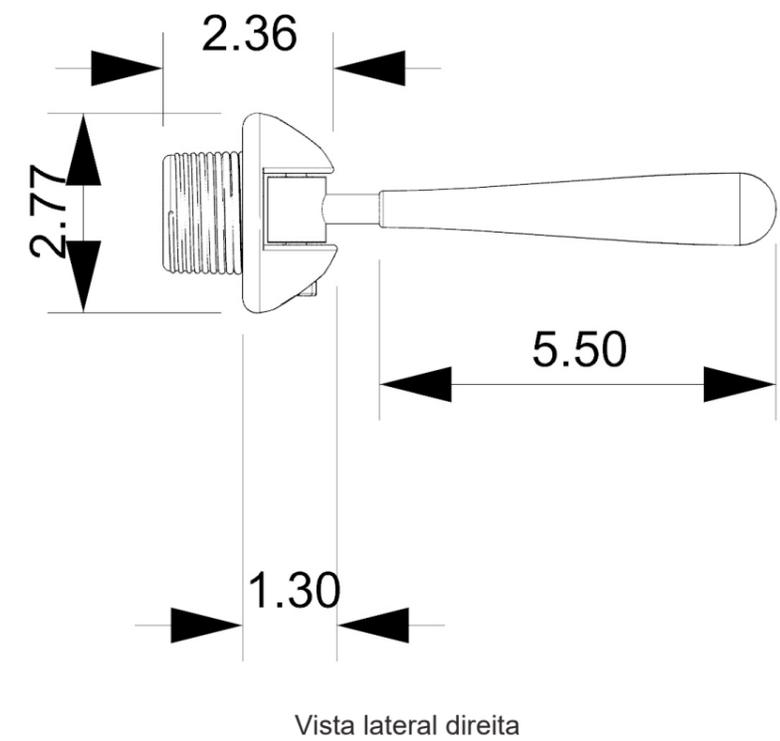
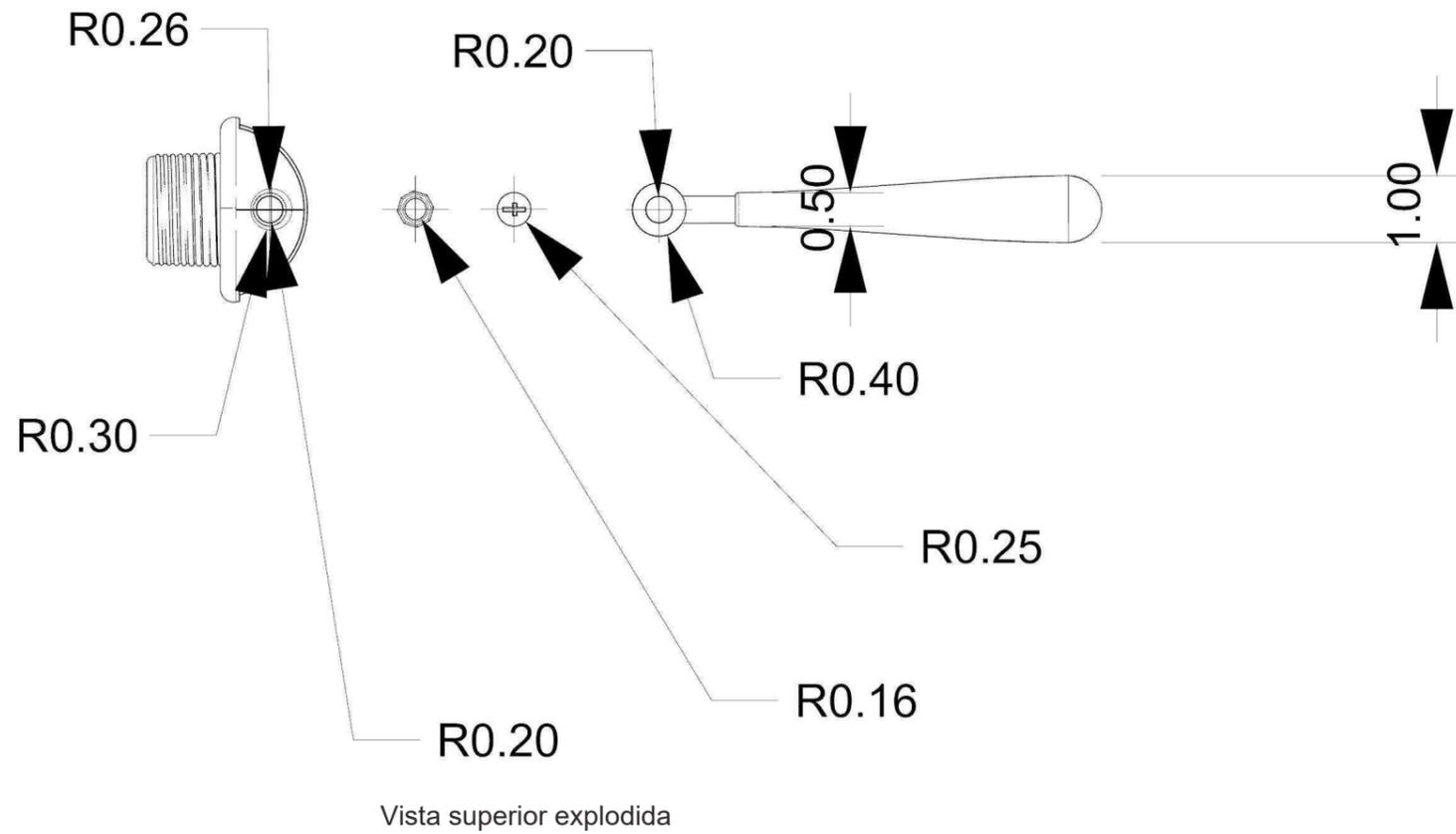
UFCG / CCT / UADESIGN		
Desenhos	Projetista: Leandro Gomes	
Suporte completo	Assunto: Suporte para monitores de computador direcionados ao público gamer	
	Data 10/03/2017 Prancha 02/10	Escala : 1:5
		Unidade : cm



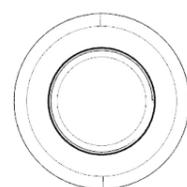
Vista em perspectiva

Peça	Denominação	QTD	Material
1.	Suporte para headset	1	Pástico ABS
2.	Maçaneta	1	Pástico ABS
3.	Parafuso cabeça redonda M2	3	Aço
4.	painel de Iluminação I	2	Acrílico
5.	painel de iluminação II	2	Acrílico
6.	Suporte	1	Aço/Pástico ABS
7.	logo	1	Acrílico/Plastico ABS
8.	Parafuso da trava	1	Pástico ABS
9.	Alavanca	1	Pástico ABS
10.	Arruela Media	1	Pástico ABS
11.	Borda de proteção dos cabos	1	Pástico ABS
12.	Encaixe da torre	1	Pástico ABS
13.	Barra da base	1	Aço
14.	Tampa do pé	2	Pástico ABS
15.	Conexão USB	3	Vários
16.	Placa de controle do USB	1	Vários
17.	Tupo da passagem de cabos	1	Pástico ABS
18.	Botão de controle da HDMI	1	Pástico ABS
19.	Indicador microfone	1	Acrílico
20.	Indicador fone de ouvido	1	Acrílico
21.	Placa de controle de audio	1	Variado
22.	Conector P2 entrada e saída	2	Variado
23.	Placa de iluminação de LED	2	Acrílico
24.	Nome HDMI	1	Pástico ABS
25.	Conexão HDMI	3	Variado
26.	Cabo USB	1	Variado

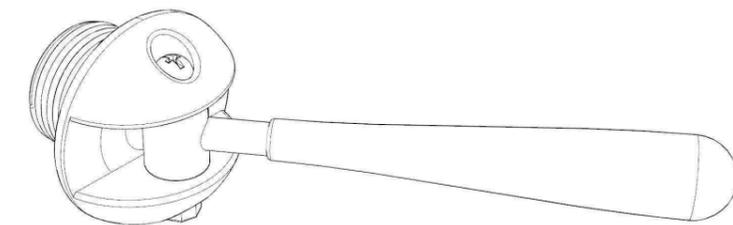
UFCG / CCT / UADESIGN		
Desenhos	Projetista: Leandro Gomes	
Vista explodida com lista de componetes	Assunto: Suporte para monitores de computador direcionados ao público gamer	Escala : 1:5
	Data 10/03/2017 Prancha 03/10	Unidade : cm



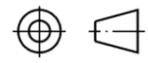
Vista frontal

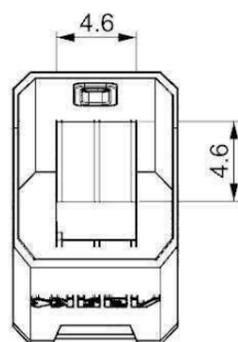


Vista posterior

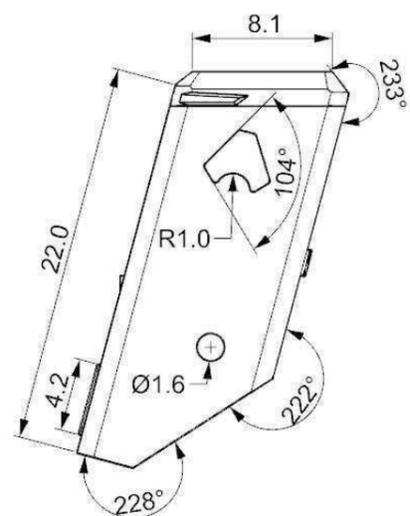


Vista em perspectiva

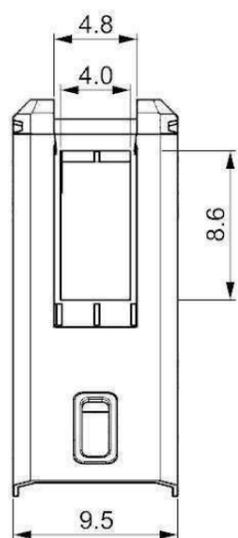
UFCG / CCT / UADESIGN		
Desenhos	Projetista: Leandro Gomes	 Escala : 1:1
Manivela de trava da torre do suporte	Assunto: Suporte para monitores de computador direcionados ao público gamer	
	Data 10/03/2017 Prancha 04/10	Unidade : cm



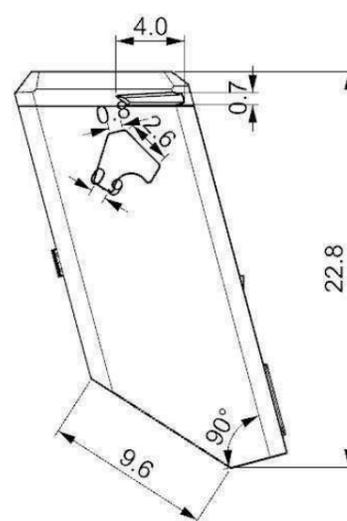
Vista inferior



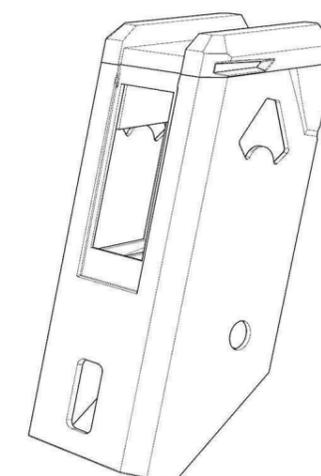
Vista lateral direita



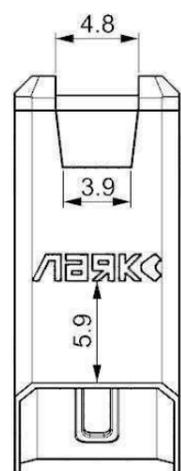
Vista frontal



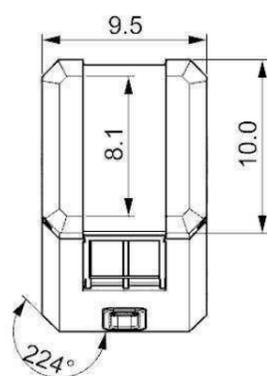
Vista lateral esquerda



Vista em perspectiva

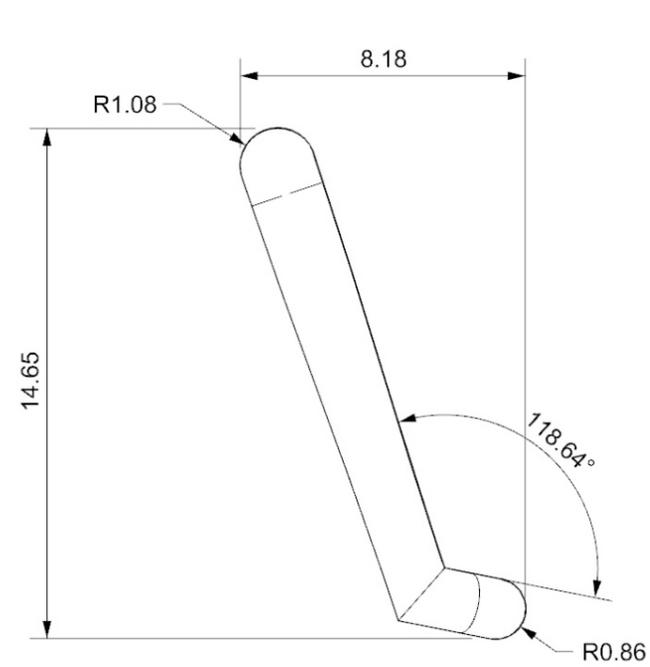


Vista posterior

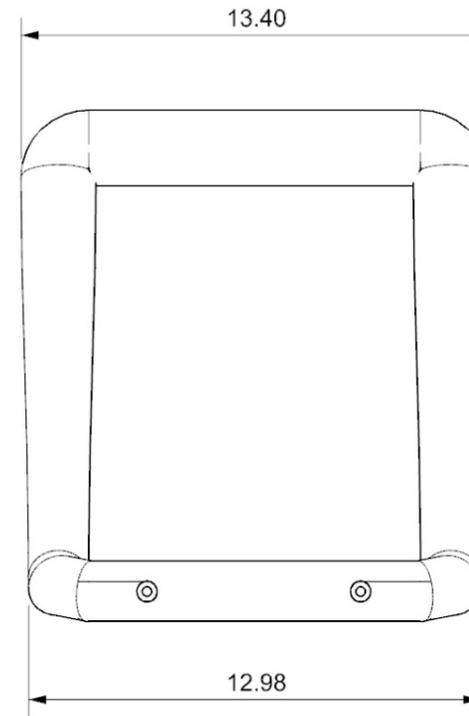


Vista superior

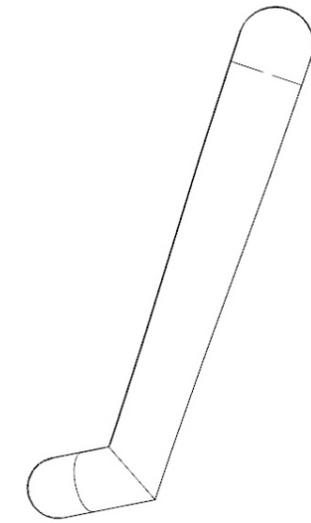
UFCG / CCT / UADESIGN		
Desenhos	Projetista: Leandro Gomes	
Torre (parte superior do suporte)	Assunto: Suporte para monitores de computador direcionados ao público gamer	
	Data 10/03/2017 Prancha 05/10	Escala : 1:4 Unidade : cm



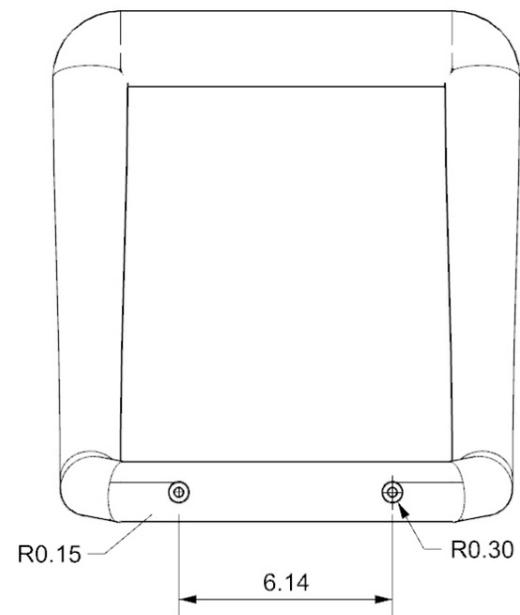
Vista lateral direita



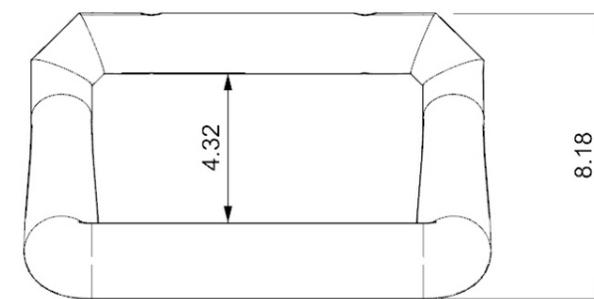
Vista frontal



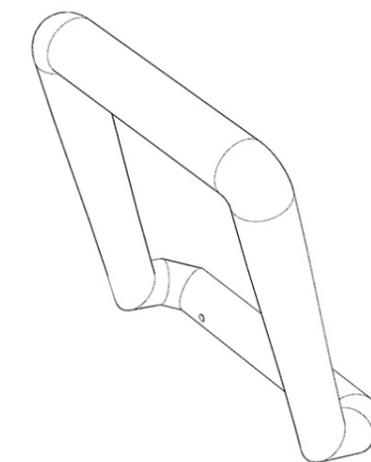
Vista lateral esquerda



Vista posterior

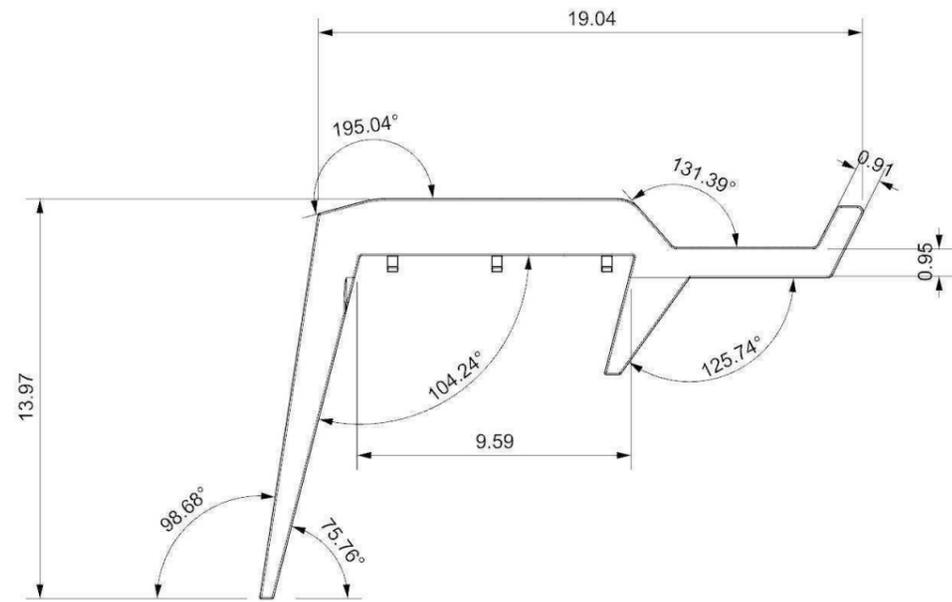


Vista superior

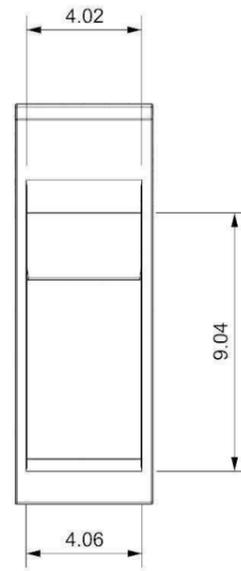


Vista em perspectiva

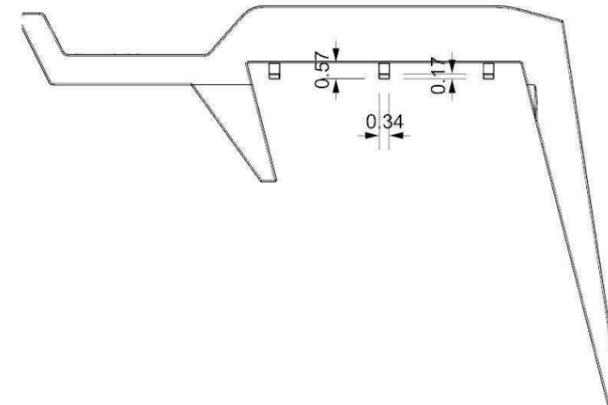
UFCG / CCT / UADESIGN		
Desenhos	Projetista: Leandro Gomes	 Escala : 1:2
Maçaneta	Assunto: Suporte para monitores de computador direcionados ao público gamer	
	Data 10/03/2017 Prancha 06/10	Unidade : cm



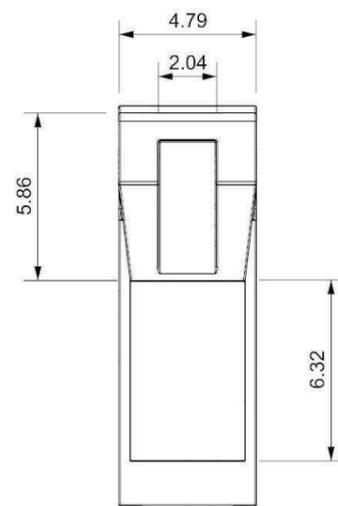
Vista lateral direita



Vista frontal



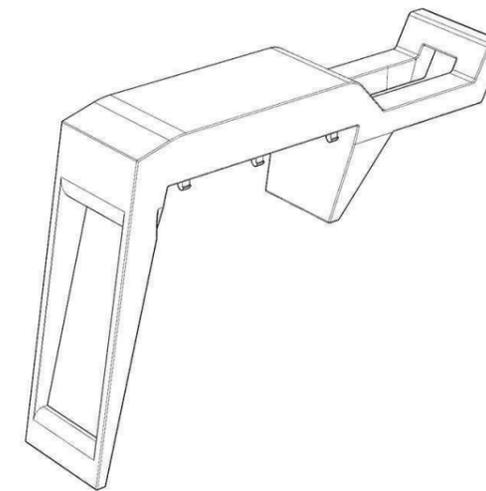
Vista lateral esquerda



Vista posterior

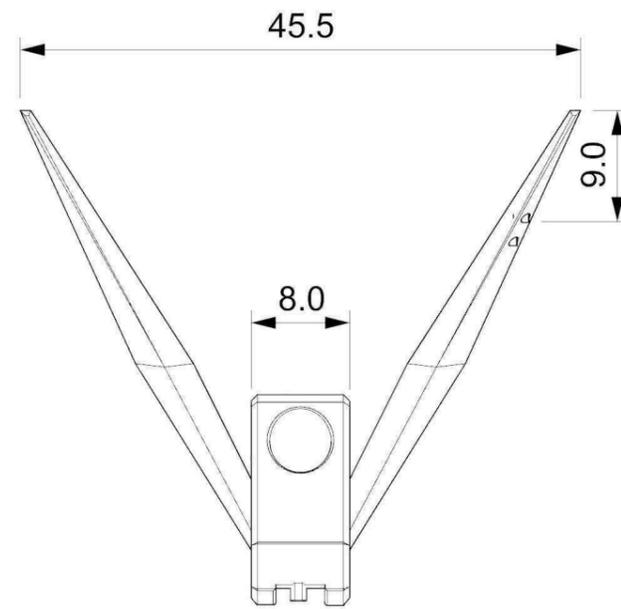


Vista superior

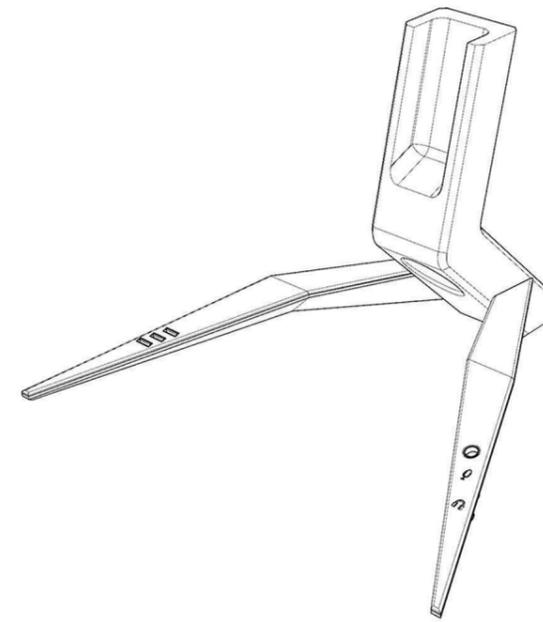


Vista em perspectiva

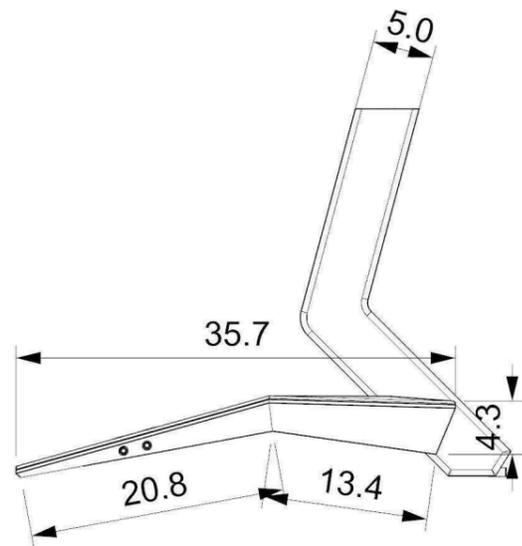
UFCG / CCT / UADESIGN		
Desenhos	Projetista: Leandro Gomes	
Suporte para fones de ouvido	Assunto: Suporte para monitores de computador direcionados ao público gamer	
	Data 10/03/2017 Prancha 07/10	Escala : 1:3 Unidade : cm



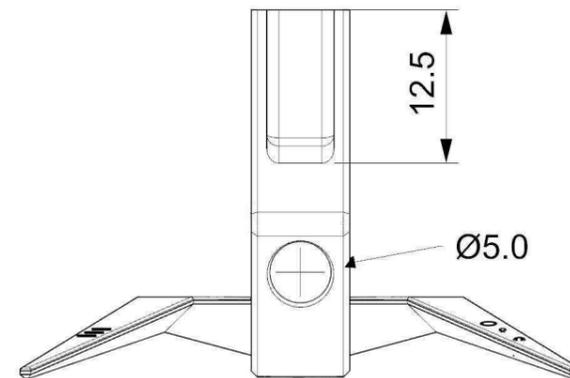
Vista inferior



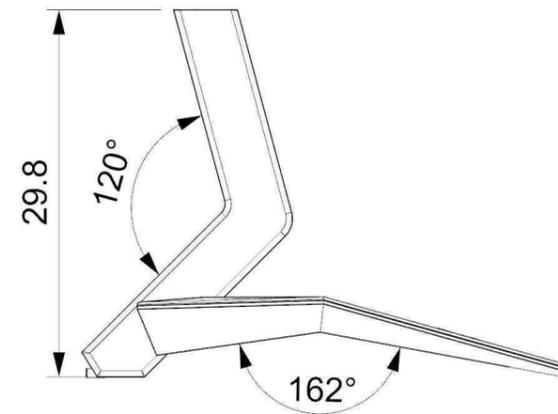
Vista em perspectiva



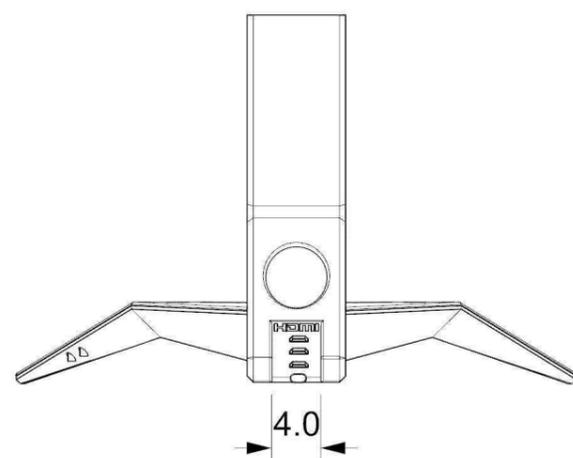
Vista lateral direita



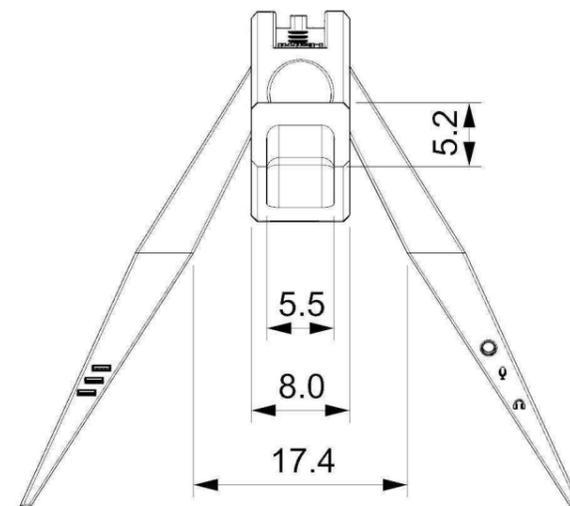
Vista frontal



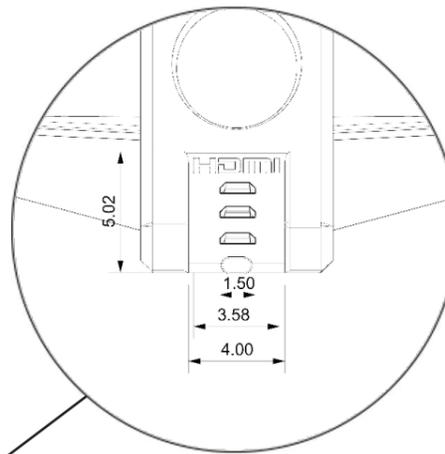
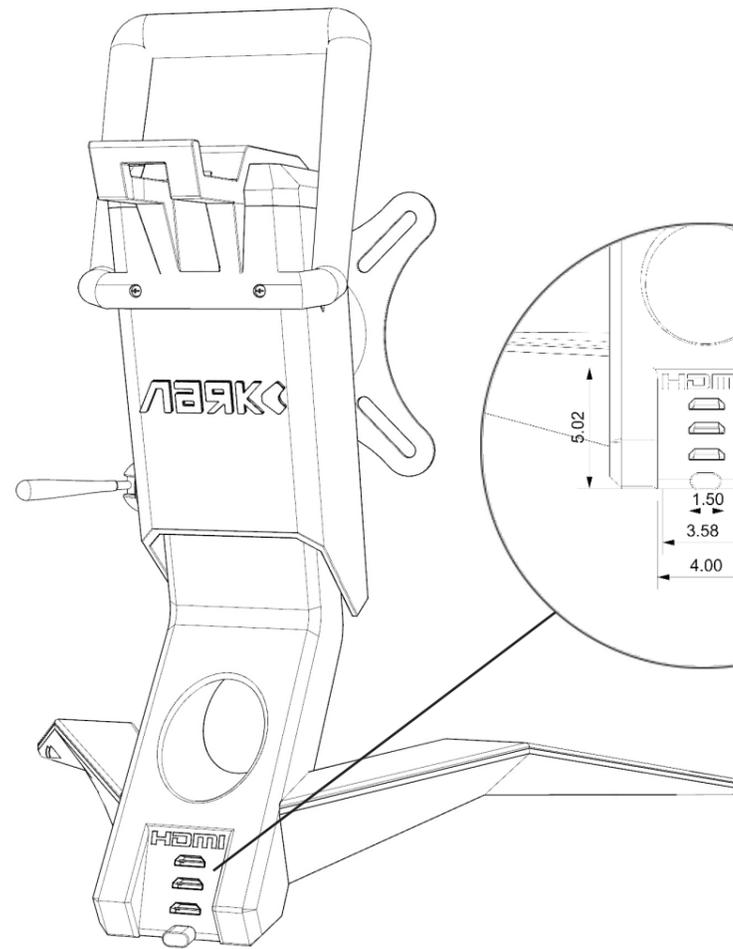
Vista lateral esquerda



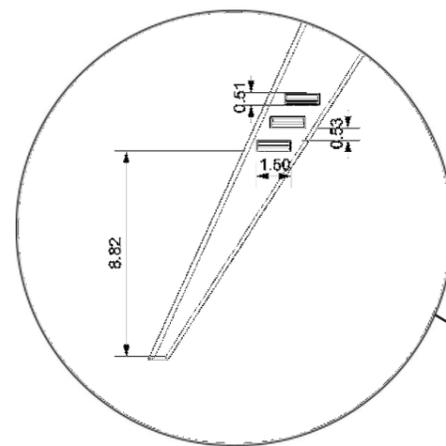
Vista superior



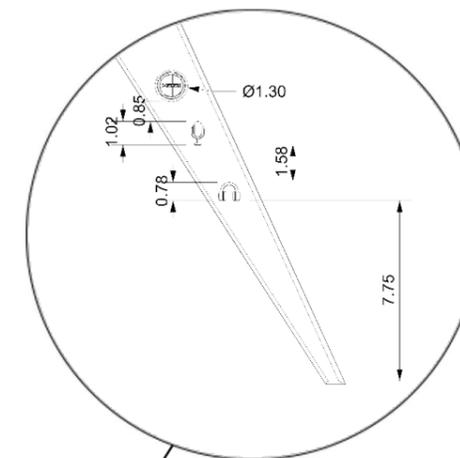
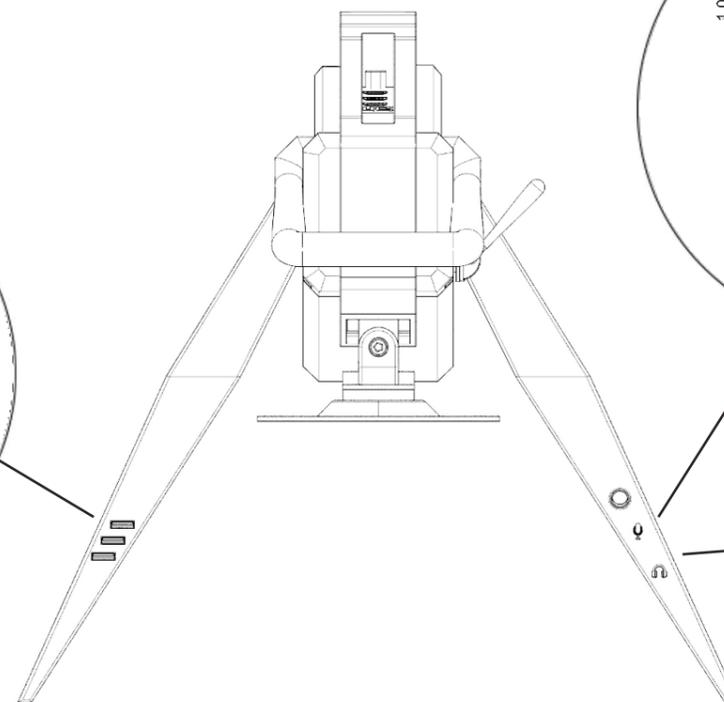
UFCG / CCT / UADESIGN		
Desenhos	Projetista: Leandro Gomes	Escala : 1:6 Unidade : cm
Base de sustentação	Assunto: Suporte para monitores de computador direcionados ao público gamer	
	Data 10/03/2017 Prancha 08/10	



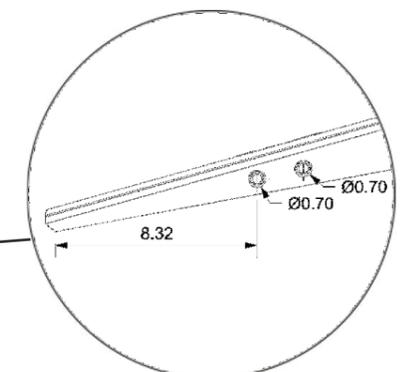
Detalhe dos conectores
HDMI
Escala 1:3
Vista posterior



Detalhe dos conectores
USB
Escala 1:3
Vista superior



Detalhe dos indicadores das
conexões P2 e Botão seletor
das portas HDMI
Escala 1:3
Vista superior



Detalhe dos conectores P2
Escala 1:3
Vista lateral direita

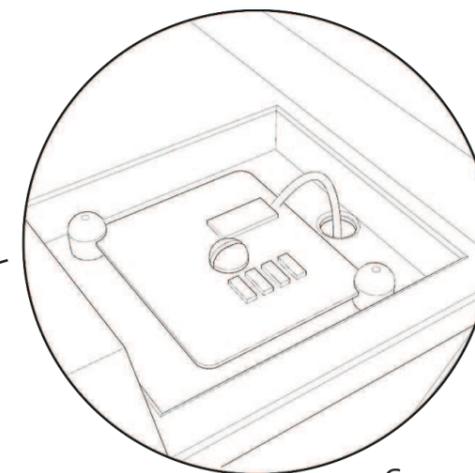
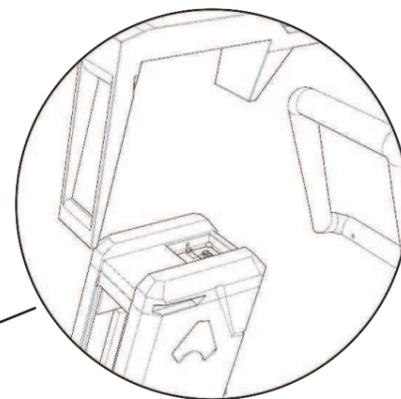
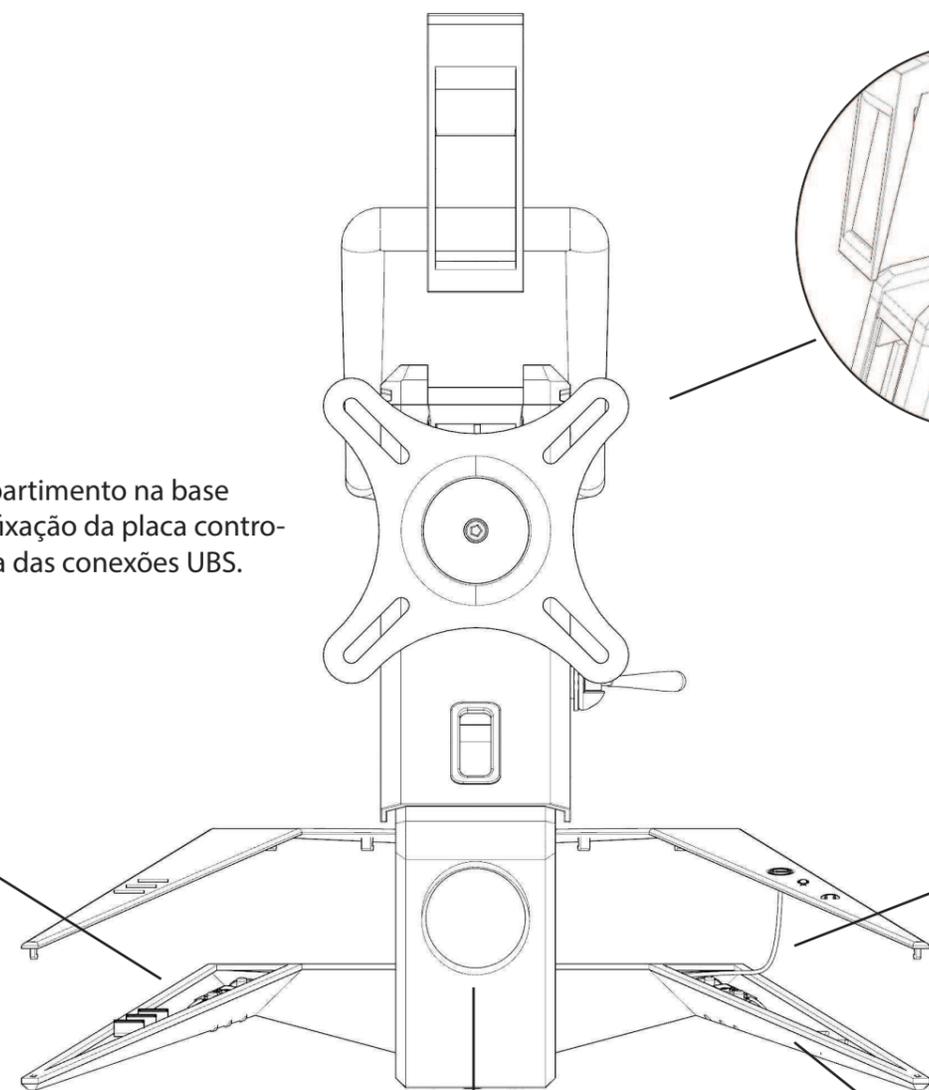
UFCG / CCT / UADESIGN		
Desenhos	Projetista: Leandro Gomes	
Detalhamento das conexões	Assunto: Suporte para monitores de computador direcionados ao público gamer	Escala : 1:5
	Data 10/03/2017 Prancha 09/10	Unidade : cm

As placas usadas para controle de portas USB,HDMI e Audio possuem área máxima de 6cm² virando para cada modelo de acordo com a função.

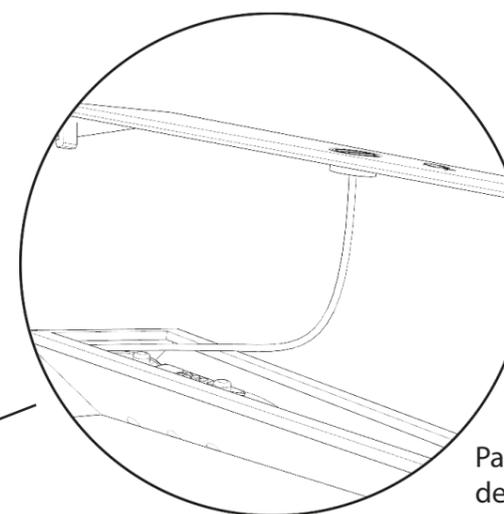
Para este dispositivo é indicado uma placa com dimensão de 1,5 por 3 cm.



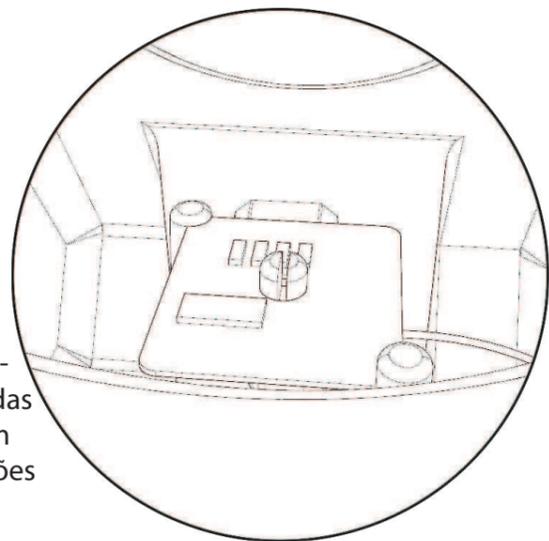
Compartimento na base para fixação da placa controladora das conexões UBS.



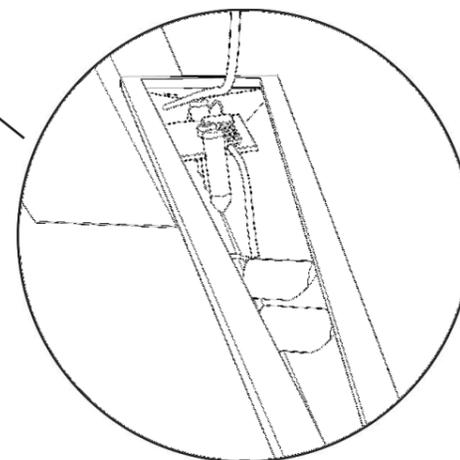
Compartimento para antena Wi-fi.



Passagem do cabo o botão de controle das entradas HDMI.



Compartimento no interior da base reservado para fixação da placa controladora das conexões HDMI e passagem de cabos para demais funções do suporte.



Compartimento na base para fixação da placa controladora das conexões P2.

UFCG / CCT / UADESIGN		
Desenhos	Projetista: Leandro Gomes	Escala : 1:4 Unidade : cm
Distribuição das placas de controle	Assunto: Sistema de articulação do suporte de encaixe do monitor.	
	Data 10/03/2017 Prancha 10/10	