

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM DESIGN
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

RAPHAEL JOSÉ DE DEUS FERREIRA

**MOBILIÁRIO ESCOLAR FUNCIONAL E PARA O PERÍODO DA
PANDEMIA DO NOVO CORONA VÍRUS SARS-COV2**

VOLTA REDONDA

2021

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM DESIGN
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**MOBILIÁRIO ESCOLAR FUNCIONAL E PARA O PERÍODO DA
PANDEMIA DO NOVO CORONA VÍRUS SARS-COV2**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
curso de Design do UNIFOA como requisito para
obtenção do título de Bacharel em Design

Aluno:

Raphael José de Deus Ferreira

Orientador:

Prof. Moacyr Ennes Amorim

VOLTA REDONDA

2021

FOLHA DE APROVAÇÃO

DEDICATÓRIA

AGRADECIMENTOS

Agradeço profundamente minha família, que é o bem mais precioso que possuo em vida, por sempre apoiarem minhas decisões e me acolherem com tanto amor nos momentos turbulentos, por me moldarem como indivíduo e me transmitirem tantas lições importantes.

Aos meus amigos e sobretudo os novos amigos que a faculdade me proporcionou e que irei guardar para a vida, por tornarem a jornada e toda a experiência mais divertida e com muitas risadas no meio do caminho. Por me fazer sentir que pertenço a algum lugar, e por atravessar tantos momentos difíceis juntos.

Aos meus professores por transmitirem e compartilharem de seus conhecimentos e sabedoria.

Ao meu orientador Moacyr por nos acolher e nos ajudar durante todo o processo não apenas como meros alunos, mas amigos. Obrigado por tamanha consideração.

RESUMO

No ano de 2020, a humanidade experienciou um o que seria a maior pandemia já vista na história do planeta Terra. Com isso a humanidade foi obrigada a se reinventar de forma geral. Na forma de amar, trabalhar e principalmente estudar.

Em 2021 com o avanço da campanha de vacinação, cotidiano foi se aproximando mais do que normal, ou “novo normal” como alguns dizem. As atividades começaram a se tornar semipresenciais, metade presencial e metade online, e as escolas foram as primeiras a reabrir suas portas para que os alunos voltassem a frequentar as salas de aula, algumas de forma híbrida sem presença obrigatória e outras totalmente presenciais.

Com isso veio o questionamento do quão realmente preparadas essas instituições realmente estavam para receber alunos em larga escala, e o quão seguros eles estariam tendo em vista que para os alunos do ensino médio as aulas têm uma importância muito grande por se tratar dos últimos anos de escola e da realização dos vestibulares para entrar nas universidades.

Sendo assim, durante todo o tempo que esses alunos passaram estudando dentro de casa, no momento da volta para a escola, o mobiliário escolar que compõem grande parte da estrutura escolar têm como objetivo proteger os alunos e evitar a proliferação do vírus, além de levar mais conforto para os mesmos consequentemente aumentando seu desempenho escolar e contribuindo para uma sala de aula mais organizada e funcional que possa atender com qualidade os estudantes.

ABSTRACT

In the year 2020, humanity experienced what would be the biggest pandemic ever seen in the history of planet Earth. With that, humanity was forced to reinvent itself in a general way. In the way of loving, working and mainly studying.

In 2021, with the advance of the vaccination campaign, everyday life was approaching more than normal, or “new normal” as some say. Activities began to become blended, half in person and half online, and schools were the first to reopen their doors so that students could return to classrooms, some in a hybrid way without mandatory presence and others fully in person.

With that came the question of how really prepared these institutions really were to receive students on a large scale, and how safe they would be considering that for high school students, classes are very important because it is the last years of school and taking entrance exams to enter universities.

Thus, during all the time these students spent studying at home, when they returned to school, the school furniture that makes up a large part of the school structure aims to protect students and prevent the spread of the virus, in addition to taking more comfort for them, consequently increasing their school performance and contributing to a more organized and functional classroom that can serve students with quality.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	Erro! Indicador não definido.
1.1 Introdução.....	Erro! Indicador não definido.
1.2 Objetivo	Erro! Indicador não definido.
1.2.1 Objetivo Geral	Erro! Indicador não definido.
1.2.2 Objetivos Específicos.....	Erro! Indicador não definido.
1.2 Justificativa	Erro! Indicador não definido.
1.4 Métodos e Técnicas.....	Erro! Indicador não definido.
2 Método.....	Erro! Indicador não definido.
Etapa 1 – Definir	Erro! Indicador não definido.
Etapa 2 – Pesquisar.....	Erro! Indicador não definido.
Pesquisa Primária.....	Erro! Indicador não definido.
Pesquisa Secundária	Erro! Indicador não definido.
Etapa 3 – Gerar Ideias.....	Erro! Indicador não definido.
Etapa 4 – Testar Protótipos	Erro! Indicador não definido.
Etapa 5 – Selecionar.....	Erro! Indicador não definido.
Etapa 6 – Implementar.....	Erro! Indicador não definido.
Etapa 7 – Aprender.....	Erro! Indicador não definido.
2 DEFINIR	Erro! Indicador não definido.
2.1 Problematização	Erro! Indicador não definido.
1 PESQUISAR.....	Erro! Indicador não definido.
2.1 Pesquisa Primária.....	Erro! Indicador não definido.
2.2 Pesquisa Secundária	Erro! Indicador não definido.
2.2.1 O conforto em sala de aula	Erro! Indicador não definido.
2.2.2 A ergonomia dos móveis.....	Erro! Indicador não definido.
2.2.3 A ergonomia dentro da sala de aula.....	Erro! Indicador não definido.
2.2.4 Antropometria.....	43
2.2.5 Covid x Educação	Erro! Indicador não definido.
2.2.6 Protocolos a serem adotados pelos estabelecimentos de ensino...	Erro! Indicador não definido.
2.2.7 Ficha de Similares	Erro! Indicador não definido.
2.2.8 Cartões de Insights	Erro! Indicador não definido.
2.2.9 Cadernos de Sensibilização	Erro! Indicador não definido.
3 Pesrsonas.....	60
3.1 Especificação de materiais.....	64
3,2 Referências Estéticas.....	66
3 GERAR IDEIAS	Erro! Indicador não definido.
3.1 Critérios Norteadores	Erro! Indicador não definido.

3.2 Brainstorm	Erro! Indicador não definido.
3.3 Painei Semântico.....	71
3.4 Esboços.....	78
4 PROTOTIPAÇÃO.....	100
1.1 Desenhos Técnicos.....	101
1.2 Render do Móvel.....	112
5 APRENDER/CONCLUSÃO.....	120
6 REFERÊNCIAS.....	143

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - ficha de similares 1.....	34
Quadro 2 - ficha de similares 2.....	35
Quadro 3 - ficha de similares 3.....	36
Quadro 4 - ficha de similares 4.....	37
Quadro 5 - ficha de similares 5.....	38
Quadro 6 - cartão de insight 1.....	39
Quadro 7 - cartão de insight 2.....	40
Quadro 8 - cartão de insight 3.....	41
Quadro 9 - caderno de sensibilização 1.....	43
Quadro 10 - caderno de sensibilização 2.....	44
Quadro 11 - caderno de sensibilização 3.....	45
Quadro 12 - caderno de sensibilização 4.....	46
Quadro 13 - persona 1.....	48
Quadro 14 - persona 2.....	49
Quadro 15 - persona 3.....	50
Quadro 16 - persona 4.....	51
Quadro 17 - critérios norteadores 1.....	52
Quadro 18 - critérios norteadores 2.....	53
Quadro 19 - critérios norteadores 3.....	54
Quadro 20 - critérios norteadores 4.....	55
Quadro 21 – brainstorm.....	57
Quadro 22 – referências para cadeira.....	107
Quadro 23 – referências para mesa.....	107
Quadro 24 – harmonia e organização.....	108
Quadro 25 – movimento e fluidez.....	108
Quadro 26 – desenho técnico 1.....	126
Quadro 27 – desenho técnico 2.....	127
Quadro 28 – desenho técnico 3.....	127
Quadro 29 – desenho técnico 4.....	128
Quadro 30 – desenho técnico 5.....	128
Quadro 31 – desenho técnico 6.....	129

LISTA DE TABELAS

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: cadeiras para atividade em grupo.....	8
Figura 2: layout de sala de aula.....	9
Figura 3: carteira escolar.....	9
Figura 4: mesa e cadeira coloridas.....	10
Figura 5: O Homem Vitruviano de Da Vinci.....	25
Figura 6: As medidas do Homem e da Mulher.....	27
Figura 7: Estudo de postura.....	30
Figura 8: Homem do percentil 99, 50 e 1.....	31
Figura 9: Homem do percentil 99, 50 e 1 II.....	32
Figura 10: A mulher do percentil 99/1.....	33
Figura 11: A mulher do percentil 99/1 II.....	33
Figura 12: Plástico acrílico.....	57
Figura 13: Chapa de acrílico.....	58
Figura 14: Poliestireno cristal.....	59
Figura 15: Poliestireno de diversas cores.....	60
Figura 16: Policarbonato em estrutura de alumínio.....	61
Figura 17: Chapa de policarbonato.....	62
Figura 18: MDF.....	63
Figura 19: Móveis de MDF.....	64
Figura 20: Construção de MDF.....	65
Figura 21: MDP.....	66
Figura 22: Chapa MDP.....	67
Figura 23: Construção com MDP.....	68
Figura 24: Fórmica de cor sólida.....	69
Figura 25: Instalação da fórmica.....	70
Figura 26: Revestimento com fórmica.....	71
Figura 27: Catálogo Duratex.....	72
Figura 28: Fórmica amadeirada.....	73
Figura 29: Painel Duratex.....	73
Figura 30: Carvalho luar.....	74
Figura 31: Riviera.....	74
Figura 32: Cadeiras em corino.....	75
Figura 33: Sofá em corino.....	76
Figura 34: Corino bege.....	77

Figura 35: Corino azul marinho.....	77
Figura 36: Corino bege escuro.....	78
Figura 37: Decoração escandinava.....	80
Figura 38: Quarto escandinavo.....	81
Figura 39: Cozinha clássica.....	82
Figura 40: Madeira em todo lugar.....	83
Figura 41: Linhas retas e texturas.....	84
Figura 42: Elegância minimalista.....	85
Figura 43: Banheiro wabi sabi.....	87
Figura 44: Perfeito imperfeito.....	88
Figura 45: Paredes escuras.....	89
Figura 46: Simple life.....	90
Figura 47: Mesa de jantar wabi sabi.....	91
Figura 48: Wabi sabi watercloset.....	92
Figura 49: Traduzindo japandi.....	94
Figura 50: Elementos naturais.....	95
Figura 51: Tons terrosos.....	96
Figura 52: Sala de estar cozy.....	97
Figura 53: Formas orgânicas.....	98
Figura 54: Sala de jantar minimalista.....	99
Figura 55: Área externa japandi.....	100
Figura 56: Moodboard.....	101
Figura 57: Esboço 1.....	129
Figura 58: Esboço 2.....	130
Figura 59: Esboço 3.....	131
Figura 60: Vista 1 render.....	132
Figura 61: Vista 2 render.....	133
Figura 62: Vista 3 render.....	134
Figura 63: Vista 4 render.....	135
Figura 64: Vista 5 render.....	136
Figura 65: Vista 6 render.....	137
Figura 66: Vista 7 render.....	138
Figura 67: Vista 8 render.....	139
Figura 68: Vista 9 render.....	140
Figura 69: Vista 10 render.....	141
Figura 70: Vista 11 render.....	142
Figura 71: Vista 12 render.....	143

Figura 72: Vista 13 render.....144

LISTA DE SIGLAS

OMS – Organização Mundial da Saúde.....	1
---	---

LISTA DE ANEXOS

INTRODUÇÃO

1.1 Introdução

O ano de 2020 foi um dos mais tensos e tristes na história recente da humanidade. Com a pandemia do corona vírus, nos vimos em uma situação antes só existente nos filmes de ficção científica. Sendo obrigados a nos isolarmos e nos distanciarmos uns dos outros por tempo indeterminado, para evitar e diminuir a proliferação do vírus fatal.

Considerado o ano em que o mundo parou, 2020 transformou nossa rotina de muitas maneiras, e redefiniu o modo com que se trabalha, estuda, demonstração de afeto e etc. Principalmente em relação aos estudos, muitos jovens da educação infantil ao ensino superior abandonaram o ensino tradicional e foram submetidos ao ensino a distância.

Atualmente com o progresso das primeiras etapas da vacinação em massa, algumas escolas ao redor do país optaram ou foram instruídas a retomada das aulas presenciais, mas ainda com os cuidados possíveis e obedecendo as medidas de segurança impostas pela OMS (Organização Mundial da Saúde).

Ainda sim muitas escolas não têm a estrutura devida para receber com segurança todos os alunos de volta. Muitas escolas optaram pelo ensino híbrido, 50% a distância, 50% presencial, mas ainda assim há pessoas que defendem a volta integral das aulas de maneira 100% presencial, o que ainda é inviável com a atual situação em que o Brasil se encontra.

A escola é o local em que a criança e o adolescente passam uma grande porcentagem de tempo da sua vida, são em média 6 horas diárias, e algumas escolas podem chegar até 11 horas em relação ao ensino integral, chegando às vezes a passar mais tempo do que suas próprias famílias. Agora mais do que nunca, a escola deve transmitir segurança aos alunos, embora muitos não se sintam seguros por medo do contágio pelo fato de estarem em um ambiente que o propicia.

Tendo em vista os fatos apontados, esse trabalho tem como objetivo desenvolver um mobiliário escolar adaptado aos tempos de pandemia para promover uma maior segurança aos alunos que frequentam as aulas presenciais. Sob o conhecimento de que a doença pode ser menos grave em crianças e adolescentes (não levando em consideração a nova variante da doença) porém levando em consideração o fato da maioria desses adolescentes morarem com os pais e avós que em boa parte fazem parte do grupo de risco.

O mobiliário escolar pode ser utilizado para facilitar a segurança dos alunos, bem como permitir que todas as tarefas inerentes ao processo ensino-aprendizagem possam ser realizadas com plena autonomia, desempenho, conforto e contendo proteção para evitar a proliferação do vírus mesmo mantendo a distância de segurança mínima imposta pela OMS, que muitas salas de aula não possuem.

Para o desenvolvimento desse projeto o método utilizado será o Design Thinking, abordado no livro de 2011, de Gavin Ambrose e Paul Harris, “Design Thinking”.

Objetivo

Objetivo Geral

Desenvolver um mobiliário escolar para alunos do ensino médio, que mantenha e aumente a segurança, (itens acrescentados acima) das aulas presenciais durante o período da pandemia do Covid-19.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Entender as necessidades dos alunos do Ensino Médio em relação ao espaço em sala de aula;
- Analisar as diversas configurações do espaço físico utilizado nas salas de aula;

- Compreender os fatores higiênicos ambientais;
- Entender os princípios ergonômicos e antropométricos;
- Estudar os materiais e processos industriais.

Justificativa

A busca pelo aperfeiçoamento dos móveis escolares passou a ser maior e muito mais importante a partir do momento em que se entendeu que o conforto do aluno, e o modo como esses móveis são dispostos têm influência direta no desenvolvimento e produtividade do mesmo em sala de aula.

Segundo o site Archdaily (2020), “no que diz respeito à ergonomia das cadeiras, por exemplo, está comprovado que, quando inadequada, prejudica muito a concentração e o desenvolvimento da caligrafia, por exemplo”.

Um dos maiores gastos nas escolas vem do mobiliário. Principalmente pelo fato de serem renovados e reformados praticamente todos os anos, o que representa uma quantia bem grande dos gastos totais de uma instituição.

Durante muito tempo os móveis eram feitos de madeira, por serem mais fáceis de serem fabricados, e possuírem baixo custo. Atualmente existem os mais diversos materiais para a construção desses móveis, que visam os mais distintos motivos.

O principal motivo pelo qual a madeira deixou de ser a principal opção é pela diminuição do desmatamento em virtude da produção de móveis, afinal é impossível ter madeira sem cortar árvores, e em segundo, móveis de madeira se desgastam e estragam com uma rapidez muito maior comparado a outros materiais, como os polímeros e o ferro, já que a intenção é uma vida útil longa e manutenções mínimas que gastem menos possível.

A praticidade para a movimentação desses móveis também deve ser levado em consideração, afinal, a configuração de uma sala de aula é diversa, sendo assim esses móveis devem se encaixar de maneiras diferentes possibilitando e facilitando tipos diversos de interação entre os alunos e professores.

Os móveis na escola são fundamentais para o dia a dia do estudante, pois são a base da escola. Os alunos dependem de cadeiras e mesas para assistirem as aulas e terem onde apoiar os materiais.

Sendo assim eles exercem grande importância para a vida dos alunos, e durante o período pandêmico que estamos vivendo, eles também podem desempenhar o papel de aumentar a segurança dos alunos e ajudar a evitar a proliferação do vírus, já que muitas escolas ao redor do país estão retomando as aulas presenciais.

Em um cenário não pandêmico todas essas características ainda são importantes e por isso a adaptação dos mesmos é importante.

1.4 Métodos e Técnicas

O método a ser usado para o desenvolvimento do trabalho será o Design Thinking abordado no livro “Design Thinking”, publicado em 2011, de Gavin Ambrose e Paul Harris.

Método

O método selecionado para a execução do projeto é o Design Thinking, segundo o livro Design Thinking de Gavin Ambrose e Paul Harris, são possíveis serem identificadas sete etapas do processo de design, são elas: definir, pesquisar, gerar ideias, testar protótipos, selecionar, implementar e aprender.

Ambrose e Harris (2011), acreditam que o processo de design começa com a definição e uma análise detalhada do problema.

“Primeiro, o problema de design e o público-alvo precisam ser definidos. Uma compreensão detalhada do problema e de suas restrições permite o desenvolvimento de soluções mais precisas. Essa etapa de definição determina o que é necessário para o projeto ser bem-sucedido. A etapa de pesquisa analisa informações como o histórico do problema de design, pesquisas de usuário final e entrevistas de opinião orientadas, e identifica os possíveis obstáculos.”

Etapa 1 – Definir

Esta é a etapa onde se estabelece o problema, e o briefing é crucial. Nessa fase do processo de design, onde são apresentadas as solicitações do cliente para determinado projeto. O mesmo deve conter todas as informações necessárias para se desenvolver e começar o projeto, sendo assim ele pode ser muito simples ou complexo.

Etapa 2 – Pesquisar

Assim que o briefing é definido começa a coleta de dados e informações para a fase de geração de ideias

Essa pesquisa pode ser quantitativa, com números e estatísticas precisos sobre o tamanho e a composição dos grupos de consumidores-alvo, ou qualitativa, com informações sobre os tipos de coisas que o grupo compra ou consome e seu estilo de vida.
GAVIN AMBROSE, PAUL HARRYS (2011)

Pesquisa Primária

O feedback gerado através de projetos anteriores, seja eles com o mesmo cliente ou não, mas sim se os projetos forem relacionados ou tem alguma semelhança. Essa é uma boa fonte primária de pesquisa.

Pesquisa Secundária

Essa reúne as informações de fontes secundárias de forma mais geral, eles dão uma visão mais clara sobre a estrutura do mercado, podem ser informações adquiridas através de relatórios de pesquisa de mercado consumidor, e neles contém dados importantes e que irão nortear o projeto.

Etapa 3 – Gerar Ideias

Durante essa fase é feito o uso das informações coletadas na pesquisa e das restrições que foram estabelecidas. São utilizados pelos designers, vários métodos para geração de ideias.

As técnicas incluem o brainstorming, o esboço ou rafe de ideias, a adaptação de designs já testados e aprovados, a adoção de uma abordagem analítica top-down (de cima para baixo) com foco no produto, serviço ou empresa, ou de uma abordagem bottom-up (de baixo para cima) direcionada ao consumidor ou usuário (essas abordagens serão detalhadas na página 56). O grau de criatividade varia bastante de um método para outro, e a escolha depende de fatores como o orçamento disponível para o projeto ou o quanto o design deve ser original. GAVIN AMBROSE, PAUL HARRIS (2011)

Conforme a evolução da etapa de geração de ideias, fica explícito se houve algum equívoco na etapa de definição, e se as informações são suficientes e a definição de um dos métodos para a execução do projeto.

Etapa 4 – Testar Protótipos

Esta etapa permite que as ideias sejam postas em prática e ver se elas funcionam como objeto físico, ou seja, um protótipo.

De acordo com Ambrose e Harris (2011), “por meio dos protótipos, a equipe e o cliente conseguem visualizar e manusear um conceito de design, tendo uma ideia de sua presença física e de suas qualidades táteis.”

Etapa 5 – Selecionar

A seleção é a etapa onde uma das soluções de design é escolhida para ser desenvolvida, e um dos principais critérios para a seleção é a partir da solução que melhor se aproxima do briefing.

Etapa 6 – Implementar

Essa é a etapa na qual o designer entrega as especificações de formato do projeto ao responsável pela finalização. Esse momento é a oportunidade para revisar e definir as especificações de produção.

Etapa 7 – Aprender

Essa é a fase do feedback, na qual é possível absorver todo o conhecimento que foi adquirido nos estágios anteriores.

O feedback gerado no final do processo torna-se uma oportunidade de aprendizado para projetos futuros. Ele constitui uma das fontes de informação para as etapas de definição e pesquisa. Problemas com o projeto podem decorrer de inadequações no briefing ou do não entendimento dos pontos-chave. Por meio do processo de feedback, designers e clientes constroem um entendimento compartilhado.

GAVIN
AMBROSE, PAUL HARRYS (2011)

2 DEFINIR

2.1 Problematização

A sala de aula sempre foi um momento de interação, com muita conversa, contato físico e brincadeiras. Porém durante o período em que estamos vivendo as coisas têm de ser um pouco diferentes e os alunos têm de evitar ao máximo o contato físico e a aproximação uns dos outros, o que é uma situação delicada levando em consideração que essa interação é muito importante para o desenvolvimento das crianças e dos adolescentes.

Vários modelos de mesas e cadeiras que se adequam a cada modelo de ensino.



Figura 1: cadeiras para atividade em grupo

Fonte: <https://www.habto.com/blog/13-8-dicas-na-hora-de-comprar-moveis-escolares>



Figura 2: layout de sala de aula

Fonte: <https://br.pinterest.com/corporativaoffice/mobili%C3%A1rio-escolar/>

Alguns mobiliários escolares (como os das imagens acima) são feitos para priorizar a interação e o trabalho em equipe durante as aulas, são móveis adaptáveis e podem ser utilizados de diferentes maneiras, inclusive separadas.



Figura 3: carteira escolar

Fonte: <https://www.spazi.com.br/moveis-escritorio-bh/moveis-escolares>



Figura 4: mesa e cadeira coloridas

<https://www.spazi.com.br/moveis-escritorio-bh/moveis-escolares>

Outros modelos de móveis escolares (como os das imagens acima), são mais tradicionais e mais comuns em escolas pelo Brasil todo.

Embora esses modelos funcionem e já existem no mercado a um bom tempo, eles não favorecem a segurança dos alunos em relação a proliferação do vírus, já que os alunos vão naturalmente interagir durante as aulas, seja para a elaboração de trabalhos, dúvidas do dia a dia, ou conversas paralelas que ocorrem inevitavelmente nas salas de aula.

Algumas escolas com menos recursos e que foram obrigadas a voltarem às aulas presenciais têm de trabalhar com mais de uma sala de aula ao mesmo tempo para a mesma turma, a fim de manter as distâncias de segurança.

1 PESQUISAR

2.1 Pesquisa Primária

Foram elaborados dois questionários para realização de uma pesquisa de opinião. O primeiro, foi encaminhado aos alunos do Ensino Médio, da cidade de Barra do Piraí e adjacências, e contou com a participação de x respondentes e o segundo, encaminhado aos professores do Ensino Médio da mesma região e contou com a participação de y respondentes. Segue abaixo os resultados obtidos bem como a análise.

1. O que mais te incomoda no mobiliário da sua sala??

- 16 Ausência de estantes
19 abr 2021, 09:51 PM
- 15 Nada
19 abr 2021, 08:21 PM
- 14 Tamanho e ergonomia
19 abr 2021, 07:45 PM
- 13 Algumas carteiras
19 abr 2021, 05:33 PM
- 12 As cadeiras ruins
11 abr 2021, 11:24 PM
- 11 Sofá
11 abr 2021, 11:23 PM
- 10 as cadeiras que são extremamente desconfortáveis
11 abr 2021, 09:46 PM
- 9 Carteiras com mesas muito pequenas (não são práticas) e/ou cadeiras não-anatômicas
11 abr 2021, 06:31 PM
- 8 Mesas
11 abr 2021, 05:46 PM
- 7 o quadro negro de giz
11 abr 2021, 05:42 PM
- 6 Desconfortável
11 abr 2021, 03:39 PM
- 5 As carteiras
11 abr 2021, 03:31 PM
- 4 Desorganização e desconforto.
11 abr 2021, 03:10 PM
- 3 Cadeiras desconfortáveis e mesas pequenas que nos obrigam a ficar em uma postura d...
11 abr 2021, 03:05 PM
- 2 Os chicletes colados.
11 abr 2021, 03:00 PM
- 1 A estante da televisão
11 abr 2021, 02:58 PM

2. Você move constantemente os móveis (mesa e cadeira) da sua sala? Por quê?

- 16 Não. Prefiro manter alinhamento.
19 abr 2021, 09:51 PM
- 15 Não
19 abr 2021, 08:21 PM
- 14 Não
19 abr 2021, 07:45 PM
- 13 Sim. Para motivar a participação em grupo
19 abr 2021, 05:33 PM
- 12 Não
11 abr 2021, 11:24 PM
- 11 Não
11 abr 2021, 11:23 PM
- 10 não
11 abr 2021, 09:46 PM
- 9 Sim, porque é preciso para fazer trabalhos em grupo.
11 abr 2021, 06:31 PM
- 8 Não. Não tem necessidade
11 abr 2021, 05:46 PM
- 7 não, porque temos lugares certos para deixá-los
11 abr 2021, 05:42 PM
- 6 Não
11 abr 2021, 03:39 PM
- 5 Sim, para ficar um pouco mais confortável.
11 abr 2021, 03:31 PM
- 4 Sim, frequentemente pela falta de espaço entre as carteiras, enquanto sobrava espaç...
11 abr 2021, 03:10 PM
- 3 Sim, para posicionar da maneira menos desconfortável.
11 abr 2021, 03:05 PM
- 2 Sim, porque tem mobília que está ruim e eu preciso trocar.
11 abr 2021, 03:00 PM
- 1 Não
11 abr 2021, 02:58 PM

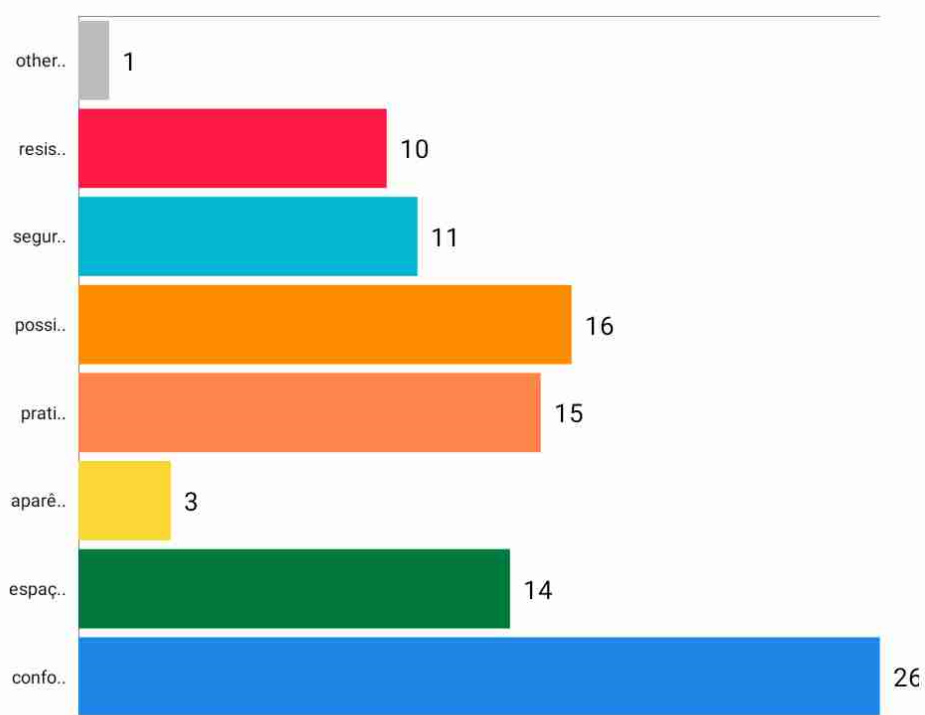
O que você considera primordial para um móvel escolar voltado para alunos do Ensino Médio? Marque 3 opções de acordo com a sua opinião.

Resultados

Opções	%	Contagem
conforto	27,08	26
espaço	14,58	14
aparência estética	3,13	3
praticidade	15,63	15
possibilidade de realização de diver...	16,67	16
segurança	11,46	11
resistência	10,42	10
others	1,04	1

O que você considera primordial para um móvel escolar voltado para alunos do Ensino Médio? Marque 3 opções de acordo com a sua opinião.

GRÁFICO DE BARRAS



17 não
27 abr 2021, 07:20 PM

16 Atualmente, não, pela quantidade e distância entre assentos com relação ao ta...
19 abr 2021, 09:51 PM

15 Acredito que a segurança nesse caso seja cumprir os procedimentos para a limpeza ...
19 abr 2021, 08:21 PM

14 Não. Não foram projetados para essa situação e favorecem a aglomeração dos al...
19 abr 2021, 07:45 PM

13 Não
19 abr 2021, 05:33 PM

12 Não estou estudando presencial
11 abr 2021, 11:24 PM

11 Não
11 abr 2021, 11:23 PM

10 não, não existe nenhum tipo de proteção
11 abr 2021, 09:46 PM

9 Não, porque não há nenhuma proteção embutida.
11 abr 2021, 06:31 PM

8 Talvez.
11 abr 2021, 05:46 PM

7 não, porque não há nenhuma barreira física entre as carteiras, apenas distanciamento
11 abr 2021, 05:42 PM

6 Não, porque não tivemos aula depois da pandemia, então nada foi modificado
11 abr 2021, 03:39 PM

5 Não, porque algumas salas não têm espaço suficiente para mover as carteiras e ter um...
11 abr 2021, 03:31 PM

4 Não, devido ao pouco espaço que não permite um bom distanciamento entre os a...
11 abr 2021, 03:10 PM

3 Não, pois além de ficarem próximos, não oferecem nada de diferente de uma carteir...
11 abr 2021, 03:05 PM

2 Não, porque a gente senta em qualquer lugar.
11 abr 2021, 03:00 PM

1 Não
11 abr 2021, 02:58 PM

4. Você considera que os móveis da sua sala promovem algum tipo de segurança em relação ao contágio do Corona Vírus? Por que?

29 Acredito que sim. Pelo fato de serem mesas pequenas facilitando a limpeza e o ...
10 mai 2021, 07:58 PM

28 Não , pois são mesas muito próximas umas da outras
10 mai 2021, 07:52 PM

27 Não, porque a escola é toda jogada
05 mai 2021, 02:02 PM

26 Não, porque apesar de estar em isolamento social meus pais estão trabalhando. Então ...
04 mai 2021, 10:38 PM

25 Não porque são próximas uma das outras.
04 mai 2021, 06:22 PM

24 Sim. A parte de cima pode ser limpa com água e sabão.
04 mai 2021, 06:16 PM

23 Sim! Grande parte é resistente a limpeza com álcool gel o que possibilita a limpeza, ...
04 mai 2021, 06:11 PM

22 Sim. Alguns encontram-se deteriorados e dificulta a limpeza.
04 mai 2021, 04:50 PM

21 Não. Desgaste e buracos na superfície que podem manter qualquer resíduo por muito ...
04 mai 2021, 04:32 PM

20 Não
03 mai 2021, 09:29 PM

19 não.
03 mai 2021, 04:51 PM

18 Não, pois muitos utilizam do mesmo

5. Quanto tempo em média você passa dentro da sala de aula todos os dias?

29 5 horas mais ou menos.
10 mai 2021, 07:58 PM

28 6 horas e 15 minutos
10 mai 2021, 07:52 PM

27 10 horas
05 mai 2021, 02:02 PM

26 Cerca de 10/12 horas por dia, pois estudo em tempo integral.
04 mai 2021, 10:38 PM

25 5 horas
04 mai 2021, 06:22 PM

24 5 horas
04 mai 2021, 06:16 PM

23 7 horas
04 mai 2021, 06:11 PM

22 4 horas e meia.
04 mai 2021, 04:50 PM

21 4:30
04 mai 2021, 04:32 PM

20 4 horas
03 mai 2021, 09:29 PM

19 5 horas.
03 mai 2021, 04:51 PM

18 5 a 6
03 mai 2021, 05:44 PM

17 por volta de 10 horas
27 abr 2021, 07:20 PM

16 5h
19 abr 2021, 09:51 PM

15 12h e 20 min.
19 abr 2021, 08:21 PM

14 10 horas
19 abr 2021, 07:45 PM

13 9 horas
19 abr 2021, 05:33 PM

12 5:30
11 abr 2021, 11:24 PM

11 4horas
11 abr 2021, 11:23 PM

10 5 horas
11 abr 2021, 09:46 PM

9 Cerca de 7 horas, variando entre 5h e 9h dependendo do dia.
11 abr 2021, 06:31 PM

8 4 horas
11 abr 2021, 05:46 PM

7 5 horas
11 abr 2021, 05:42 PM

6 Passava 6
11 abr 2021, 03:39 PM

5 Quando as aulas eram presenciais, passava em média 5 horas.
11 abr 2021, 03:31 PM

4 Passava, em média, de 5 a 6 horas no ensino presencial.
11 abr 2021, 03:10 PM

3 Antes da pandemia, entre 5 e 6 horas
11 abr 2021, 03:05 PM

2 6 horas
11 abr 2021, 03:00 PM

1 5 horas por dia
11 abr 2021, 02:58 PM

13 Distanciamento e uso de máscara
19 abr 2021, 05:33 PM

12 Não ter provas presenciais
11 abr 2021, 11:24 PM

11 Optar por aulas on-line
11 abr 2021, 11:23 PM

10 troca obrigatória de máscaras e menos alunos por sala
11 abr 2021, 09:46 PM

9 Maior ventilação, divisórias entre as cadeiras, medição correta de temperatura ...
11 abr 2021, 06:31 PM

8 Maior frequência de higienização das salas
11 abr 2021, 05:46 PM

7 em relação à pandemia creio que criar barreiras físicas, como colocar acrílicos nas...
11 abr 2021, 05:42 PM

6 Se tivesse aula, acho que diminuir a quantidade de alunos na sala, distribuição ...
11 abr 2021, 03:39 PM

5 Todos os procedimentos propostos pela OMS.
11 abr 2021, 03:31 PM

4 Uma organização e planejamento em relação ao espaço disponível e a quantidade...
11 abr 2021, 03:10 PM

3 Não realizar atividades presenciais durante a pandemia.
11 abr 2021, 03:05 PM

2 Álcool pra limpar sempre a mobília.
11 abr 2021, 03:00 PM

1 Uso de álcool em gel e máscaras
11 abr 2021, 02:58 PM

6. Quais procedimentos a escola deveria adotar para gerar mais segurança para você?

29 Não tenho uma opinião formada.
10 mai 2021, 07:58 PM

28 A questão de existir muitas salas nos andares superiores e na hora recreio acaba...
10 mai 2021, 07:52 PM

27 Detetizar a escola, cortar os matos
05 mai 2021, 02:02 PM

26 Pelo meu ponto de vista não teria mais nenhum procedimento, além dos que já es...
04 mai 2021, 10:38 PM

25 A sala deveria comportar. Menos alunos.
04 mai 2021, 06:22 PM

24 Deixar mais espaço entre as mesas
04 mai 2021, 06:16 PM

23 Número de alunos reduzidos, álcool gel, medição de temperatura na entrada e opçã...
04 mai 2021, 06:11 PM

22 A sala precisava ser mais arejada e ser maior. As carteiras devem estar com o dist...
04 mai 2021, 04:50 PM

21 Limpeza mais eficaz por parte dos funcionários .maior conscientização dos al...
04 mai 2021, 04:32 PM

20 Seguranças nos corredores
03 mai 2021, 09:29 PM

19 tranca nas portas.
03 mai 2021, 04:51 PM

18 Segurança e vigilância
03 mai 2021, 05:44 PM

17 A conscientizando sobre o uso do álcool em gel e máscara.
27 abr 2021, 07:20 PM

16 Corrimãos
19 abr 2021, 09:51 PM

15 Seguir os procedimentos ditados pelo OMS.
19 abr 2021, 08:21 PM

14 Fornecimento de EPIs
19 abr 2021, 07:45 PM

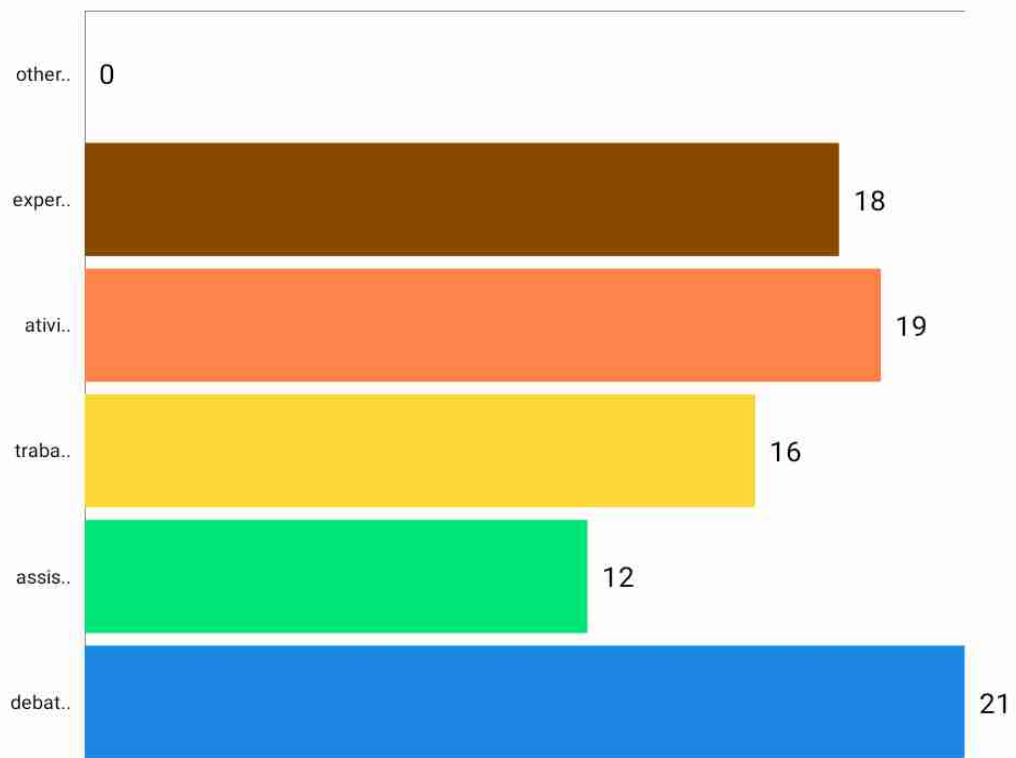
**Quais atividades escolares você gosta de realizar dentro da sala de aula?
Marque 3 opções.**

Resultados

Opções	%	Contagem
debates	24,42	21
assistir vídeos e filmes	13,95	12
trabalho em grupo	18,60	16
atividade prática	22,09	19
experiência	20,93	18
others	0,00	0

Quais atividades escolares você gosta de realizar dentro da sala de aula?
Marque 3 opções.

GRÁFICO DE BARRAS



8. A partir da resposta a cima, você considera que essas atividades poderiam ser realizadas durante a pandemia se existissem equipamentos adequados?

29 Acredito que sim.
10 mai 2021, 07:58 PM

28 Sim
10 mai 2021, 07:52 PM

27 Sim
05 mai 2021, 02:02 PM

26 Sinceramente, em relação aos debates, eu acho que não porque apesar de ter aces...
04 mai 2021, 10:38 PM

25 Sim
04 mai 2021, 06:22 PM

24 si
...
04 mai 2021, 06:16 PM

23 Acredito que não
04 mai 2021, 06:11 PM

22 Se houver todo o protocolo sim.
04 mai 2021, 04:50 PM

21 Sim.
04 mai 2021, 04:32 PM

20 Sim
03 mai 2021, 09:29 PM

19 não.
03 mai 2021, 04:51 PM

18 Sim
03 mai 2021, 05:44 PM

17 sim
27 abr 2021, 07:20 PM

16 Talvez
19 abr 2021, 09:51 PM

15 Com certeza, pois às aulas online nós dá a possibilidade de fazer tudo isso.
19 abr 2021, 08:21 PM

14 Não
19 abr 2021, 07:45 PM

13 Não
19 abr 2021, 05:33 PM

12 Não
11 abr 2021, 11:24 PM

11 Não
11 abr 2021, 11:23 PM

10 não
11 abr 2021, 09:46 PM

9 Acredito que a segurança não pode ser 100%, mas com os equipamentos ade...
11 abr 2021, 06:31 PM

8 Não
11 abr 2021, 05:46 PM

7 sim
11 abr 2021, 05:42 PM

6 Acho que sim
11 abr 2021, 03:39 PM

5 Sim.
11 abr 2021, 03:31 PM

4 Não, porque não creio que teria como isolar completamente cada indivíduo, e para deb...
11 abr 2021, 03:10 PM

3 Poderiam, mas a questão é que o aluno não corre o risco só dentro de sala de aula, ma...
11 abr 2021, 03:05 PM

2 Sim.
11 abr 2021, 03:00 PM

1 Sim
11 abr 2021, 02:58 PM

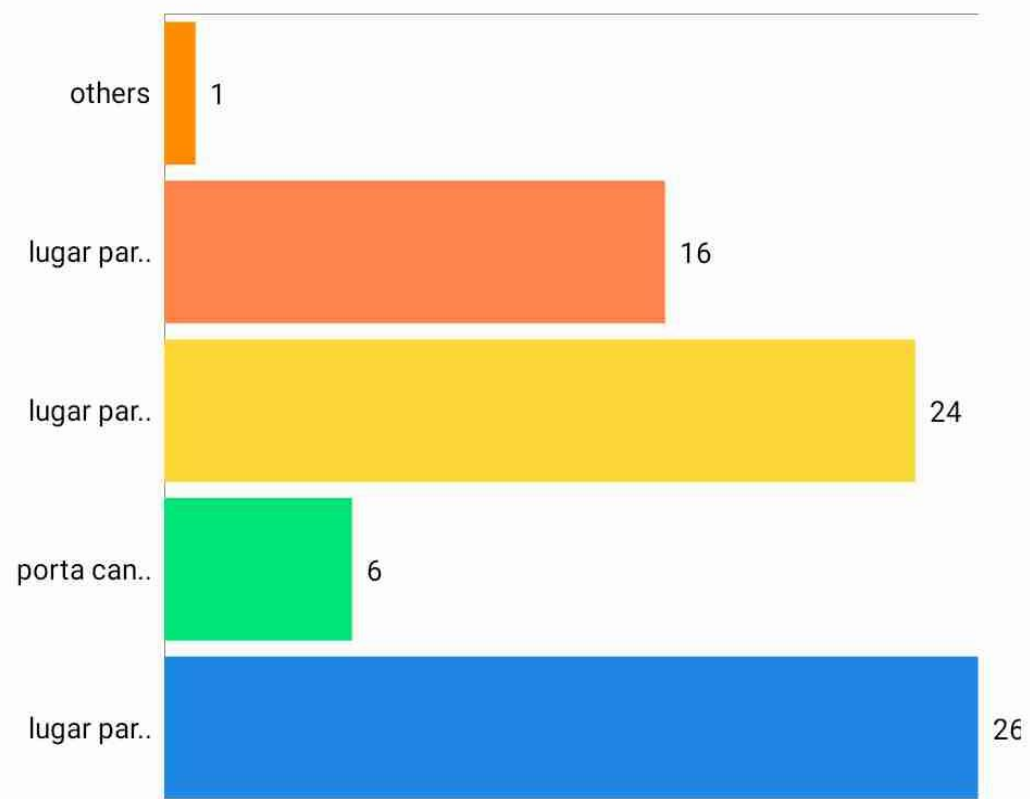
O que você acha indispensável em um mobiliário escolar? Marque até 3 opções.

Resultados

Opções	%	Contagem
lugar para guardar livros	35,62	26
porta canetas e lápis	8,22	6
lugar para guardar a mochila	32,88	24
lugar para guardar garrafa de água	21,92	16
others	1,37	1

O que você acha indispensável em um mobiliário escolar? Marque até 3 opções.

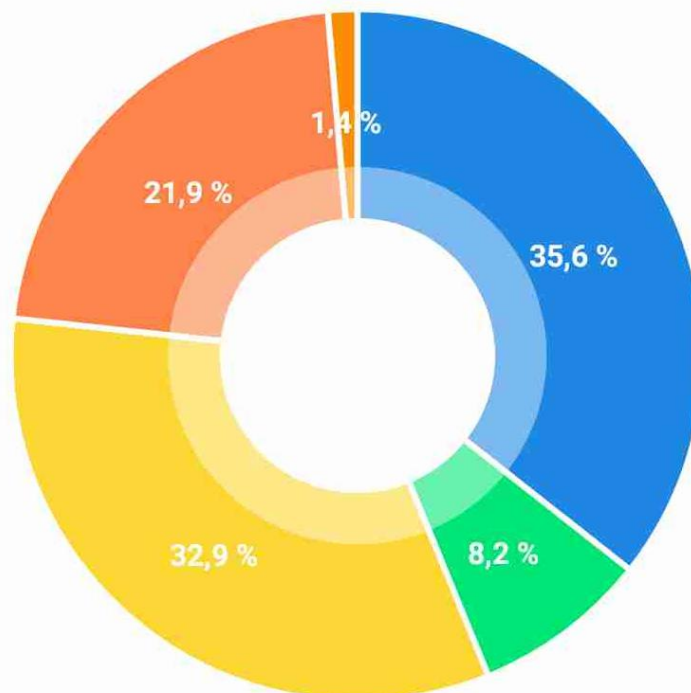
GRÁFICO DE BARRAS



O que você acha indispensável em um mobiliário escolar? Marque até 3 opções.

GRÁFICO DE TORTA

- lugar para guardar livros - 26
- porta canetas e lápis - 6
- lugar para guardar a mochila - 24
- lugar para guardar garrafa de água - 16
- others - 1



Com base na pesquisa realizada com os vários alunos do Ensino Médio, pode-se perceber várias reclamações em comum, como a falta de espaço no mobiliário das salas de aula para os mesmos apoiarem os materiais do cotidiano como livros, caderno e estojo que são fundamentais para o andamento das aulas.

A maioria desses alunos não tiveram uma experiência de volta às aulas, por conta da pandemia. Algumas escolas voltaram a funcionar, mas ainda assim muitas não possuem uma estrutura adequada para receber com segurança todos os alunos de volta, a proposta levantada agradou muitos dos alunos que estão em casa, pelo fato de poderem ir até a escola e ter aulas práticas, matérias mais específicas que ajudem no vestibular (tendo em vista que muitos estão no terceiro ano do Ensino Médio, que é uma fase decisiva na vida dos jovens) e até mesmo provas e simulados.

A ideia de ter mais lugar para guardar mochilas e cadernos também agradou muito os alunos, pois a maioria tem várias aulas por dia, sendo assim, tem a necessidade de levar vários livros e cadernos que correspondem às matérias do dia, e esses materiais ficam em cima da mesa e as vezes até no chão, o que acelera o processo de danificação dos materiais.

2.2 Pesquisa Secundária

2.2.1 O conforto em sala de aula

O fato de o conforto e segurança dos móveis escolares estarem diretamente ligados a produtividade e desenvolvimento dos alunos está ficando cada vez mais evidente e claro para os profissionais da educação e de design.

A estrutura física escolar é um dos requisitos básicos para uma boa prática de ensino. Os espaços, as disposições dos móveis e as funcionalidades embutidas em diversas áreas de uma escola permitem facilidades, conforto físico e psicológico, influenciando diretamente no rendimento da aprendizagem do aluno. DIRECIONAL ESCOLAS (2018)

A matéria de novembro de 2014 do site Direcional Escolas, A Revista Do Gestor Escolar, pontua a importância de um mobiliário feito pensando nos alunos e valorizando suas particularidades.

O mercado atual é muito amplo, e por isso existem diversas possibilidades para projetar diversos modelos de salas de aula, aliando funcionalidade, conforto e estética.

A ergonomia é uma grande aliada da produção de móveis, e é indispensável na produção de móveis de uso geral, praças e locais públicos, e até mesmo para locais fechados com uma grande rotatividade de pessoas.

Os móveis escolares devem ter a ergonomia como base para sua produção, afinal, são usados por um grupo diversificado de pessoas com os mais variados tamanhos, medidas e particularidades, que vão passar uma quantidade significativa de tempo sentados na mesma posição. E por mais que o grupo de alunos dentro de uma sala de aula seja basicamente o mesmo todos os dias, ainda sim os estudos ergonômicos são fundamentais.

A ergonomia tem ligação direta com a qualidade de vida e é uma prática muito antiga, porém antes não denominada e conhecida como disciplina de estudo apenas em 1949, porém já foram encontrados vestígios de ferramentas feitas de pedra para o aperfeiçoamento das técnicas de caça utilizadas no século XVIII.

Dos anos 1949 até 1963, foram criadas algumas sociedades ergonômicas ao redor do mundo, como na primeira na Inglaterra, em 1959 nos Estados Unidos, e em 1963 na França, porém a palavra ergonomia já havia sido usada em 1857 pelo Polonês Wojciech Jastrzebowski, que publicou o artigo “Ensaio da Ergonomia ou ciência do trabalho baseada nas leis objetivas da ciência da natureza”.

A palavra Ergonomia vem de origem grega: ergon que significa trabalho e nomos, que significa regras. É definida como:

“Um conjunto de regras e procedimentos que estudam a organização do ambiente de trabalho e as interações entre o homem, as máquinas e os equipamentos”.

Normatizada através das NR's, que são normas regulamentadoras.

A ergonomia deve ser aplicada nos postos de trabalho conforme a atividade desenvolvida, a partir de informações trazidas pelo colaborador, como por exemplo: tempo diário de atividade no posto de trabalho, altura, peso, posicionamento adotado para realização do trabalho e queixas relacionadas ao desconforto no posicionamento adotado.
INFOESCOLA (2014)

Leonardo Da Vinci já havia observado a importância da ergonomia tanto para pintura quanto para seus diversos projetos de engenharia entre os anos de 1491 e 1495

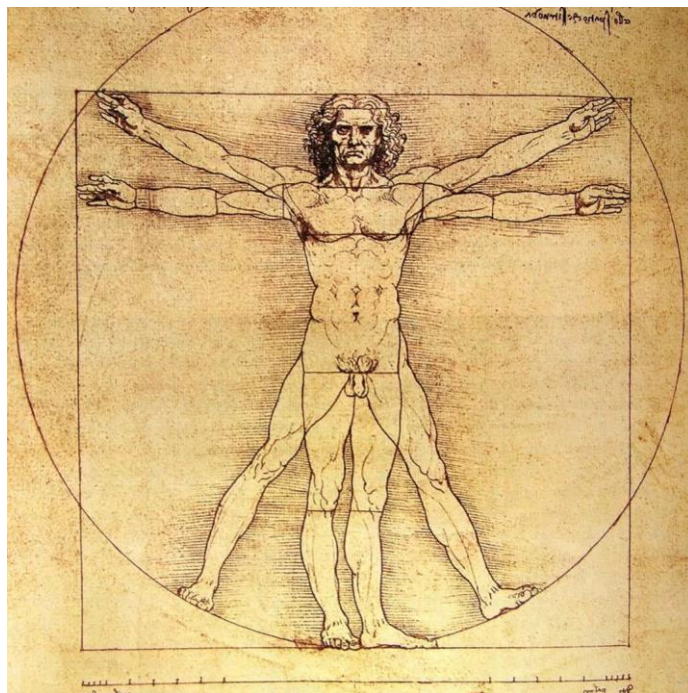


Figura 5: O Homem Vitruviano de Da Vinci

Fonte: <https://gq.globo.com/Cultura/noticia/2019/10/o-homem-vitruviano-de-leonardo-da-vinci-esta-liberado-para-exposicao-no-louvre.html>

A imagem acima representa um dos trabalhos mais importantes do artista Florentino, pois são estudos do polímata baseados nos estudos anteriores do arquiteto Vitrúvio, que em seu tratado de arquitetura falou sobre suas teorias em relação à proporção humana e as relacionou com a arquitetura.

Na opinião de Joanne Allen, professora do Departamento de Arte da Universidade Americana em Washington em entrevista para uma matéria da BBC em outubro de 2019: "Leonardo utilizou duas formas perfeitas — o quadrado e o círculo — que historicamente simbolizavam a Terra e o Paraíso, respectivamente, e colocou o homem no centro."

Também segundo Joanne esse é um desenho bastante incomum para Da Vinci: "É um desenho com tinta muito bem acabado, feito para expressar uma ideia intelectual concisa, não um esboço de uma observação científica ou um desenho preparatório para uma pintura", explica Allen à BBC.

A obra antes ficava localizada nas Galerias da Academia, em Veneza, mas recentemente foi transportada para o Museu do Louvre, em Paris.

2.2.2 A ergonomia dos móveis

No processo de desenvolvimento de um móvel essas normas são usadas para proporcionar conforto, leveza e segurança na construção do mesmo. A ergonomia não se limita a construção de móveis corporativos apenas, mas também no layout desses ambientes como um todo e é uma técnica muito utilizada no Design de Interiores para otimizar a experiência do usuário e aprimorar baseado em suas queixas o funcionamento e fluxo de um apartamento residencial por exemplo.

Para valorizar a experiência do usuário, durante a construção de um móvel alguns parâmetros são adotados

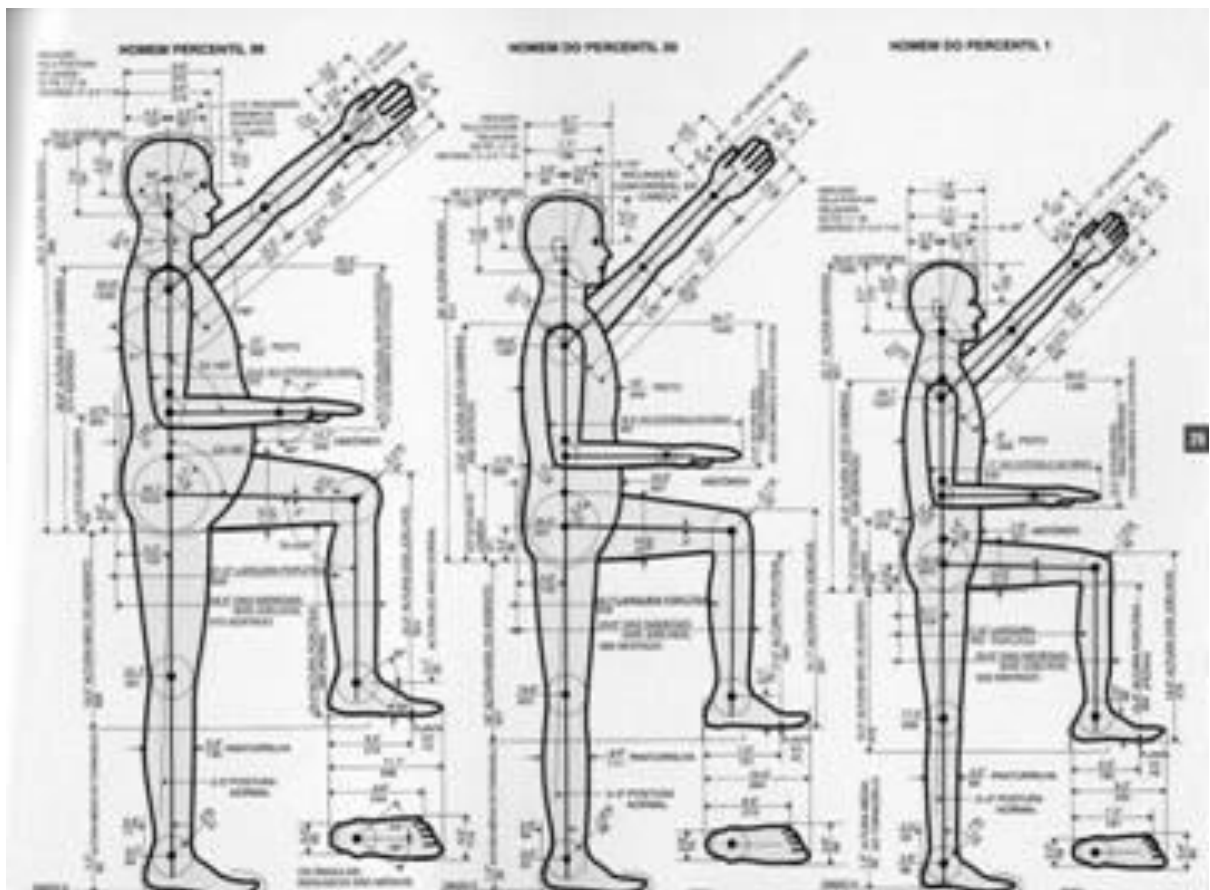


Figura 6: As medidas do Homem e da Mulher

Fonte: <https://mduart.wordpress.com/2013/08/11/livro-as-medidas-do-homem-e-da-mulher/>

O livro “As medidas do Homem e da Mulher: Fatores Humanos em Design” de 2007, escrito por Henry Dreyfuss Associates, é um dos mais famosos e as tabelas e medidas do livro servem para nortear projetos ergonômicos.

Para móveis escolares isso não é diferente, afinal em uma sala de aula temos alunos de diversos tamanhos diferentes, e a intenção da ergonomia é atuar nesse papel para achar os ângulos de encosto por exemplo, mais confortáveis para todos apesar das diferenças.

Existem alguns modelos diferentes de mesas e cadeiras utilizadas em salas de aula.

2.2.3 A ergonomia dentro da sala de aula

As escolas são parte fundamental da vida das crianças e adolescentes, não só por se tratar da educação dos jovens, mas também por se tratar de um local onde eles passam muito tempo do dia, afinal são em média 5 horas por dia.

Os móveis são a parte mais importante pois representam a estrutura da escola, o apoio dos alunos.

Os mesmos devem solucionar diversas das carências apresentadas pelos estudantes de forma geral, como o conforto, maior espaço de trabalho, local para guardar os materiais que vão ser usados nas aulas e também compor e incorporar personalidade ao espaço.

2.2.4 Antropometria

Observa-se no dia a dia das escolas brasileiras uma grande falta da ergonomia. Segundo o site efdeportes: “por não se tratar de uma situação de trabalho, as escolas ficam a mercê da causalidade, pois ainda não existem critérios e requisitos sobre saúde e segurança para a concepção do mobiliário escolar”.

Esse limbo de informações e critérios se deve exatamente a casualidade das atividades escolares, e que dificultam o dia a dia dos alunos e professores, afinal, o mobiliário é parte vital da sala de aula.

Para a produção desses móveis escolares, algumas métricas são utilizadas, como medidas antropométricas que têm como objetivo principal o conforto dos alunos que utilizam os móveis.

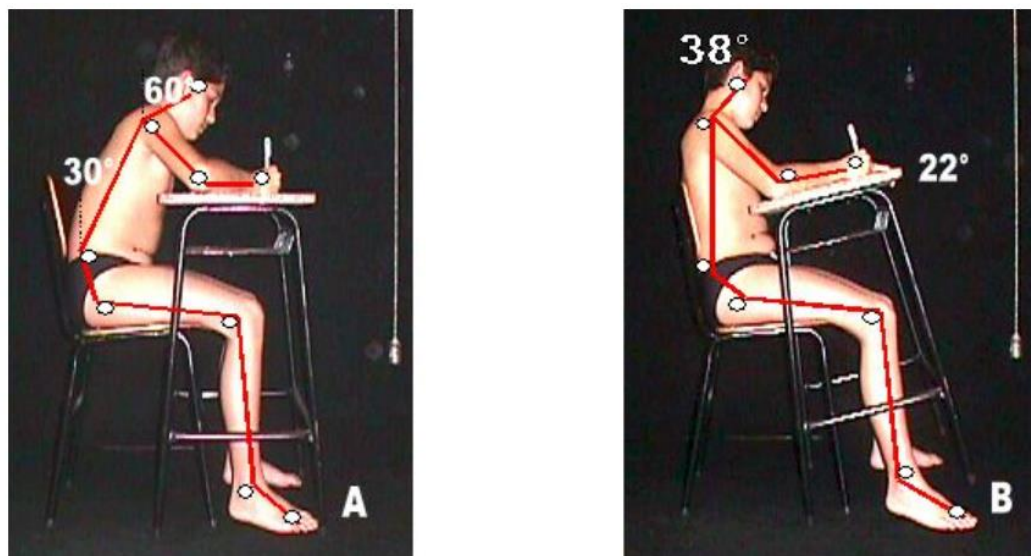


Figura 7: estudo de postura

Fonte: <https://www.efdeportes.com/efd85/ergon.htm>

A inclinação da superfície da mesa proporcionou uma postura mais ereta do que em relação ao mobiliário tradicional (horizontal), isto deve-se ao fato da inclinação anterior do tampo da carteira, proporcionar uma melhor aproximação do material de trabalho aos olhos do aluno. Segundo a literatura, este fator é um dos principais responsáveis pelo arqueamento do indivíduo à frente, em busca de uma melhor visualização do objeto. REVISTA DIGITAL - BUENOS AIRES, 2005.

Algumas mínimas alterações fazem a diferença no dia a dia, como a inclinação da mesa, que diferente do modelo mais tradicional e majoritariamente utilizado nas escolas até hoje, proporcionam uma melhor visualização do que está em cima da mesa.

Devemos sempre levar em consideração durante a concepção de qualquer móvel que nenhum ser humano é igual, nem mesmo “gêmeos idênticos”, por isso as medidas devem ser levadas em consideração.

[illegible]

Fonte: As medidas do homem e da mulher, Dreyfus

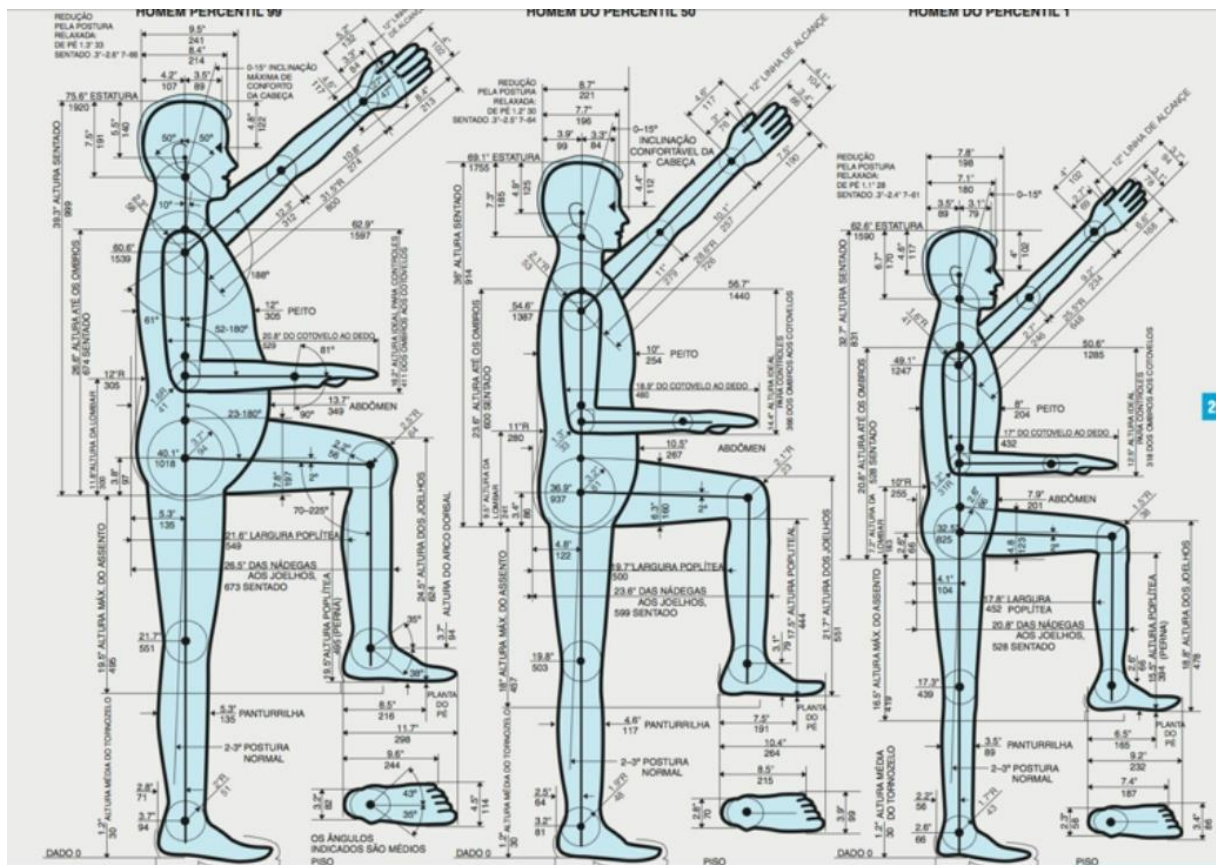


Figura 9: homem do percentil 99, 50, 1 II

Fonte: As medidas do homem e da mulher, Dreyfus.

As medidas do maior homem e as medidas da maior mulher são a base para a construção dos móveis.

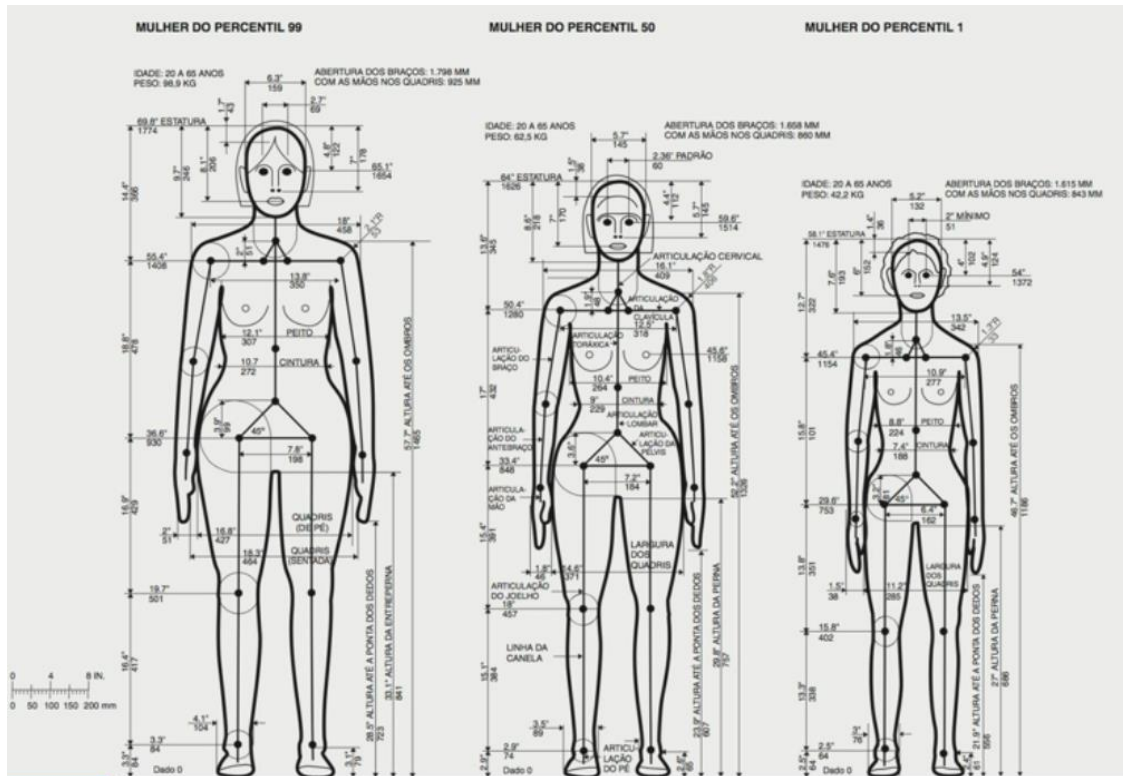


Figura 10: a mulher do percentil 99/1

Fonte: As medidas do homem e da mulher, Dreyfus

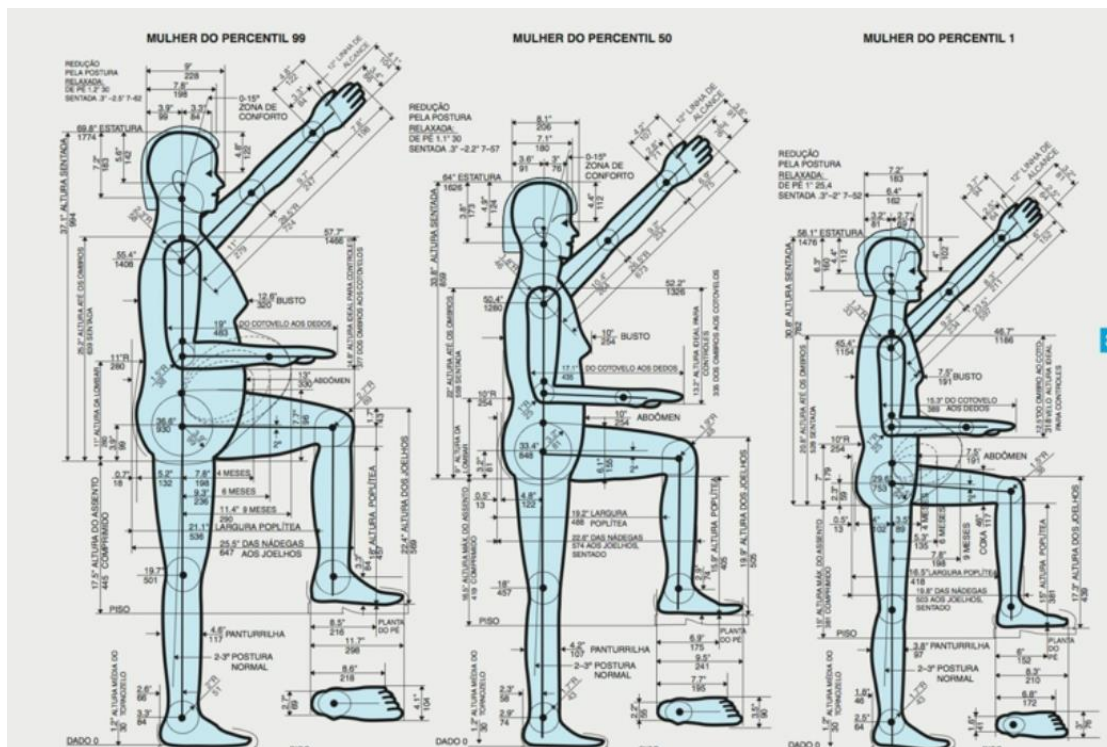


Figura 11: a mulher do percentil 99/1 II

Fonte: As medidas do homem e da mulher, Dreyfus

2.2.5 Covid x Educação

Segundo o censo divulgado pelo Inep (2019), o Brasil possui aproximadamente 180 mil escolas de ensino básico e mais de 48 milhões de alunos. Em 2020 esses estudantes foram todos afastados das escolas para evitar a propagação do coronavírus, e o ensino a distância passou a ser a fonte principal de acesso a sala de aula.

O vírus teve seus primeiros casos confirmados em dezembro de 2019 em Wuhan, cidade chinesa que possui aproximadamente 11 milhões de habitantes, causando 17 mortes e infectando mais de 400 pessoas e se espalhando rapidamente pelo continente asiático. A doença foi descoberta por “acaso”, em decorrência do surgimento de casos de pneumonia com origem desconhecida.

Segundo o Ministério da Saúde, a doença chegou ao Brasil em Janeiro e os sintomas são febre, tosse, falta de ar e dificuldade de respirar, na maioria das vezes pode ser confundido com a gripe o que fez com que muitas vezes passasse despercebida, o que aumentou em muito o contágio e a proliferação do vírus.

As aulas e atividades presenciais nas escolas e universidades do Brasil inteiro foram paralisadas no fim do mês de março e estão em sua maioria suspensas até o presente momento. Porém com a vacinação em massa em andamento e avançando cada vez mais, algumas escolas pelo país estão aos poucos retomando suas atividades, mas ainda tendo que seguir todas as orientações de segurança da OMS (Organização Mundial da Saúde), e além de tudo isso, muitas escolas não estavam devidamente preparadas para o ensino remoto, afinal, ninguém esperava por algo de tamanha proporção como a pandemia do covid - 19.

São poucos os professores que tiveram uma formação adequada para lecionar a distância, pois a dinâmica entre o ensino remoto e o dia a dia na sala de aula são bem distintas, e desenvolver atividades e o preparo de aulas presenciais também.

Outro ponto negativo foi a dificuldade de muitos alunos ao acesso a internet de qualidade e ferramentas tecnológicas como, computadores, notebooks e celulares para assistirem às aulas. Muitas famílias não tinham condições de prover esses itens,

o que afetou significativamente o número de jovens e crianças que abandonaram as escolas no país inteiro, a chamada e temida evasão escolar.

Alguns pesquisadores afirmam que retomar as aulas presenciais sem uma baixa no número de contágios leva a uma aceleração da pandemia, e eles afirmam que sem outras medidas para conter o contágio, só contribuirá para o aumento do número de casos e isso contribui para o surgimento de novas variantes e um novo lockdown, que tem como consequência o aumento da evasão escolar.

O artigo do G1 (2021) diz que, “embora as escolas sejam espaços essenciais para a aprendizagem, saúde mental e o desenvolvimento social, não foi feito o suficiente para torná-las mais seguras para alunos e funcionários.”

Eles ainda falam sobre quando as escolas retomaram as atividades presenciais no Reino Unido, e ainda assim poucos pais enviavam seus filhos às aulas, e fazem uma estimativa para o Brasil, dizendo que “mesmo quando as escolas estiveram totalmente abertas durante alta na transmissão, 22% das crianças não compareciam às aulas. Em algumas áreas, o atendimento atingia 61% [dos alunos]”.

A saúde mental dos jovens também é algo a ser considerado por especialistas, segundo o site Veja Saúde(2021) os índices de depressão e ansiedade em jovens de 9 a 18 anos aumentou em 28% desde antes da pandemia até os primeiros seis meses de Covid-19, e tudo isso é consequência dos mais de 1 ano de medidas restritivas de distanciamento social impostos pela OMS para evitar a proliferação e o aumento do contágio do coronavírus.

2.2.6 Protocolos a serem adotados pelos estabelecimentos de ensino

As escolas do país inteiro enfrentam um momento de dúvida, tanto em relação a preocupação com a qualidade do ensino de seus alunos, mas também por conta do retorno das aulas presenciais.

Algumas instituições já experimentaram um pouco desse aguardado mas ainda temido retorno, seja em doses homeopáticas e de forma gradual, com apenas

algumas atividades presenciais por enquanto, como provas e simulados, e outras retomaram por completo suas aulas. Para ambos os casos existem uma série de medidas a serem tomadas, o site Escolas Exponenciais (2021) reuniu alguns deles em uma matéria.

Unicef:

Segundo o documento divulgado pela UNICEF para embasar o retorno às aulas, estão entre as principais recomendações:

- Evitar todas as atividades que gerem aglomerações na hora da entrada e saída da escola, com a sugestão de fazer escalas para que os alunos entrem em horários diferentes
- Evitar atividades que gerem aglomeração nos intervalos e recreio
- Reduzir tamanhos de turmas, para aumentar espaçamento entre alunos
- Realizar treinamento de todos os funcionários (administrativos, professores, pessoal de limpeza,...) para a implementação de práticas de higiene e distanciamento físico
- Dar treinamento específico para equipes de limpeza, de modo a realizar a desinfecção dos ambientes, sempre usando equipamento de proteção individual (EPI)
- Aumentar a intensidade e frequência da limpeza
- Melhorar as práticas de tratamento de resíduos
- Monitorar a saúde de funcionários e alunos
- Fornecer orientações claras sobre como proceder em caso de alguém apresentar sintomas, criando espaço para a separação temporária dessas pessoas, sem criar qualquer tipo de estigma
- Fornecer orientações claras de quem não deve ir a escola, entre alunos e *staff* (grupos de risco)
- Dar ênfase à lavagem das mãos e à etiqueta respiratória (cobrir a boca e o nariz ao espirrar com lenço de papel, descartando-o em seguida no lixo. Caso não tenha lenço de papel, utilizar o antebraço, para tossir ou espirrar. Além disso, evitar tocar olhos, nariz e boca sem ter higienizado as mãos, o que deve ser feito com frequência).

Conheça as 17 orientações do plano da Fenep:

1. Organizar o espaço para que os alunos sempre estejam pelo menos a um metro de distância dos outros
2. Higienizar diariamente a unidade educacional com água sanitária diluída (1 colher de sopa por litro de água), antes da chegada das pessoas envolvidas nas atividades presenciais
3. Disponibilizar álcool gel 70% em todos os espaços, especialmente nas salas de aula
4. Orientar que todos higienizam as mãos ao chegar à escola
5. Promover e fiscalizar o uso obrigatório de máscaras por todos dentro da instituição de ensino
6. Realizar medição de temperatura de todas as pessoas no momento do ingresso;
7. Promover isolamento imediato de qualquer pessoa que apresente sintomas, orientando as famílias ao procedimento de quarentena;
8. Notificar casos confirmados às autoridades de saúde do município;
9. Promover demarcação de espaços físicos, de forma a aprimorar o distanciamento social;
10. Manter professores e funcionários que pertencem a grupos de risco afastados das atividades presenciais, reorganizando-os em alguma das modalidades remotas possíveis;
11. Desenvolver treinamento intenso e contínuo de trabalhadores, alunos e familiares sobre este protocolo de saúde;
12. Realizar o mesmo treinamento com famílias da comunidade escolar;
13. Recomendar que, se possível, os alunos e funcionários devem levar um calçado extra, para usar dentro das salas de aula;
14. Recomendar que, se possível, alunos e trabalhadores devem levar máscaras extras para realizar a troca a cada 3 horas, durante o período escolar;
15. Recomendar a alunos e trabalhadores que, se possível, levem sua própria toalha de mão de tecido, para uso individual;

16. Disponibilizar em todas as vias de ingresso à instituição de ensino tapetes úmidos com água sanitária
17. Garantir que os ambientes estejam o mais arejados possível, especialmente salas de aula, realizando atividades educacionais, sempre que for viável, em áreas abertas

Fonte: Escolas Exponenciais (2021)

2.2.7 Ficha de Similares

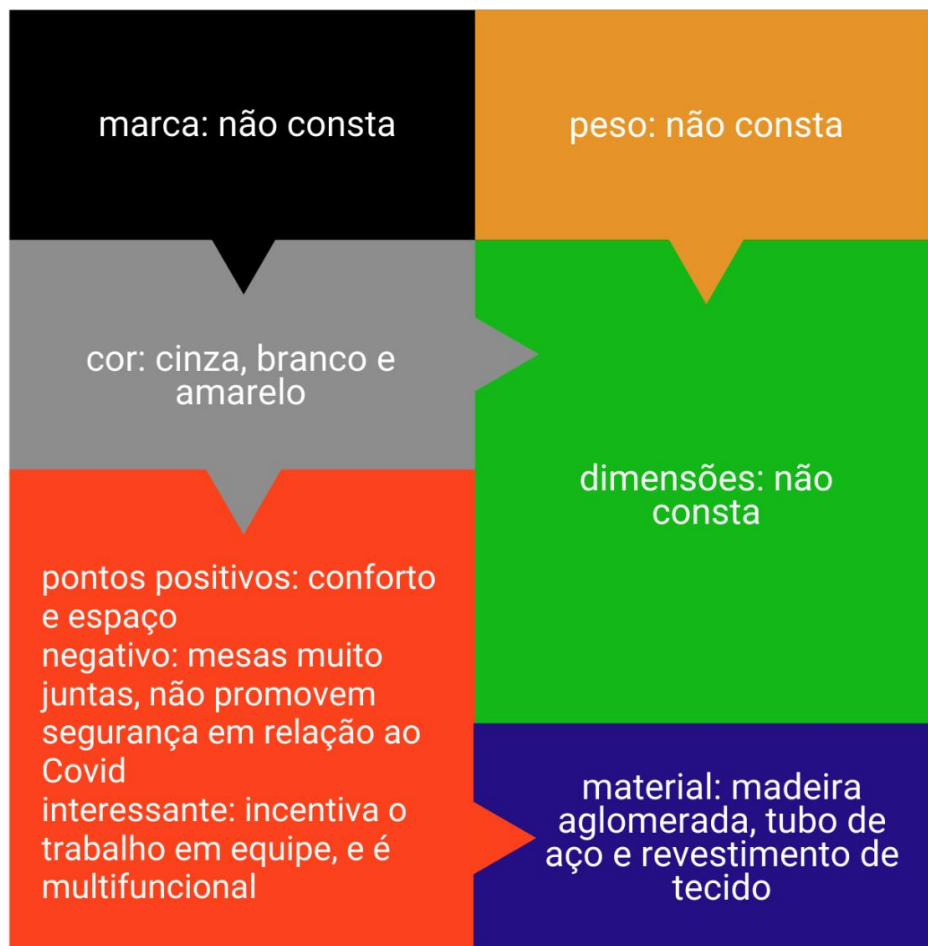
A ficha de similares é uma ferramenta que utiliza o método de comparação dos produtos que tenham características parecidas com as do produto a ser desenvolvido.

O objetivo é analisar os aspectos dos produtos similares, como cor, peso, tamanho e características estéticas, fora os pontos positivos, negativos e interessantes de cada um, a fim de observar e tentar incorporar ao produto a ser desenvolvido as características mais interessantes de cada um deles e corrigir os erros e pontos negativos apresentados. A seguir estão as informações coletadas.



marca: MAX MÓVEIS	peso: não consta
cor: vermelho e cinza	dimensões: não consta
pontos positivos: cores vivas e local para livros negativo - não providencia segurança contra o Covid - 19 interessante - design moderno	material: madeira aglomerada MDP/ laminado melamínico de alta pressão/ tubo de aço carbono

Quadro 1 - ficha de similares 1



Quadro 2 - ficha de similares 2



Quadro 3 - ficha de similares 3



marca: Design Office Móveis	peso: 6 kg
cor: assento e encosto - amarelo ocre, estrutura - preto, mesa - cinza.	dimensões: Assento: L45 x P42cm; Encosto: L38 x A30 cm; Altura do Assento: Máxima/Mínima: 45 cm
pontos positivos: confortável e anatômica negativo: pouco espaço útil, não apresenta segurança em relação ao covid	material: encosto e assento: revestido em tecido corvin/ vinil, estrutura metálica, mesa em madeira aglomerada mdp

Quadro 4 - ficha de similares 4



Quadro 5 - ficha de similares 5

2.2.8 Cartões de Insights



Quadro 6 - cartão de insight 1



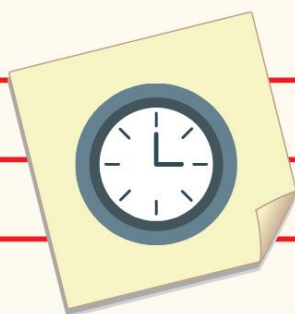
Quadro 7 - cartão de insight 2



Quadro 8 - cartão de insight 3

2.2.9 Cadernos de Sensibilização

Os Cadernos de Sensibilização foram feitos por quatro entrevistados, alunos do terceiro ano do Ensino Médio de uma escola particular localizada no município de Barra do Piraí no estado do Rio de Janeiro. A seguir estão os principais aspectos levantados.



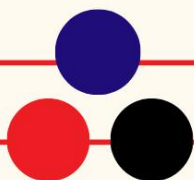
5h por dia na escola

Representação da sala de aula



Sem aulas presenciais

Nível da movimentação na sala de aula



Cores favoritas

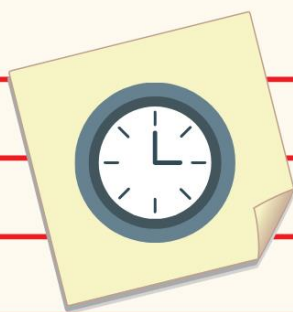
Em cima da mesa da escola:



casa

escola





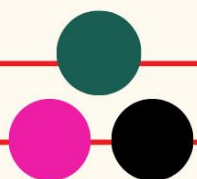
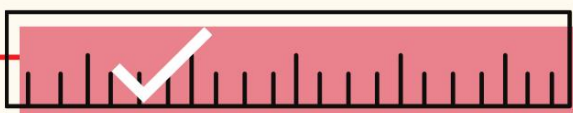
5h por dia na escola

Representação da sala de aula



Provas presenciais

Nível da movimentação na sala de aula



Cores favoritas

Em cima da mesa da escola:



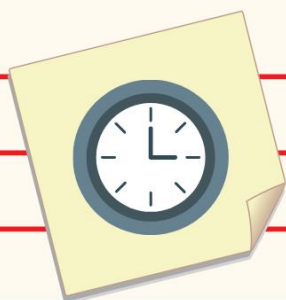
casa

escola



X





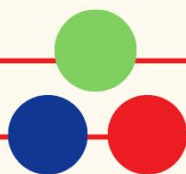
5h por dia na escola

Representação da sala de aula



Provas presenciais

Nível da movimentação na sala de aula



Cores favoritas

Em cima da mesa da escola:



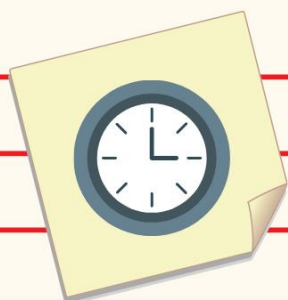
casa

escola



X





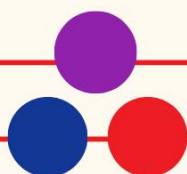
5h por dia na escola

Representação da sala de aula



Sem aulas presenciais

Nível da movimentação na sala de aula



Cores favoritas

Em cima da mesa da escola:



casa

escola



Os cadernos de sensibilização são uma ferramenta utilizada para a aproximação do público alvo com o projeto.

Esses cadernos foram respondidos por quatro alunos do Ensino Médio, e demonstram as necessidades e vontades dos estudantes.

O espaço por exemplo é algo que deve ser muito considerado nos móveis escolares, principalmente depois de uma pandemia, onde todos os alunos foram obrigados a estudar a distância, de dentro de suas casas onde tinham mais espaço em suas mesas.

O tempo em sala de aula demonstra a importância de móveis confortáveis e que não prejudiquem a saúde dos alunos.

Todos os alunos que responderam a essa pesquisa não tiveram experiências de aulas presenciais, alguns somente foram até as escolas para fazer prova, o que mostra que se os móveis possuíssem adaptações para evitar o aumento do contágio do vírus talvez mais atividades poderiam ser feitas de forma presencial.

3 Personas



A Garota Popular

Mariana: 16 anos
A garota mais popular da sala. Conhece e é amiga de todo mundo.
Mariana é a aluna mais falante, se move pela sala de 5 em 5 minutos, e meche a mesa o tempo todo para poder falar melhor com os amigos.
A cadeira nem se fala, transita com ela pelos diferentes grupos da sala.
Em cima da mesa fica sempre a garrafinha de água, o caderno, estojo bem grande com todas as suas canetas coloridas e óbvio o celular.

Quadro 13 - persona 1



Gustavo: 17 anos

O aluno nota 10, e o queridinho do professor. Gustavo sempre está atento às aulas e não se contenta com menos do que 10, e por isso ele estuda muito.

Gustavo não deixa faltar nenhum livro nem caderno das aulas do dia, mesmo que sejam muitas, fica tudo em cima de sua mesa, junto com a calculadora, garrafa de água e estojo. Ele não se move muito pela sala durante as aulas para evitar se distrair da matéria.



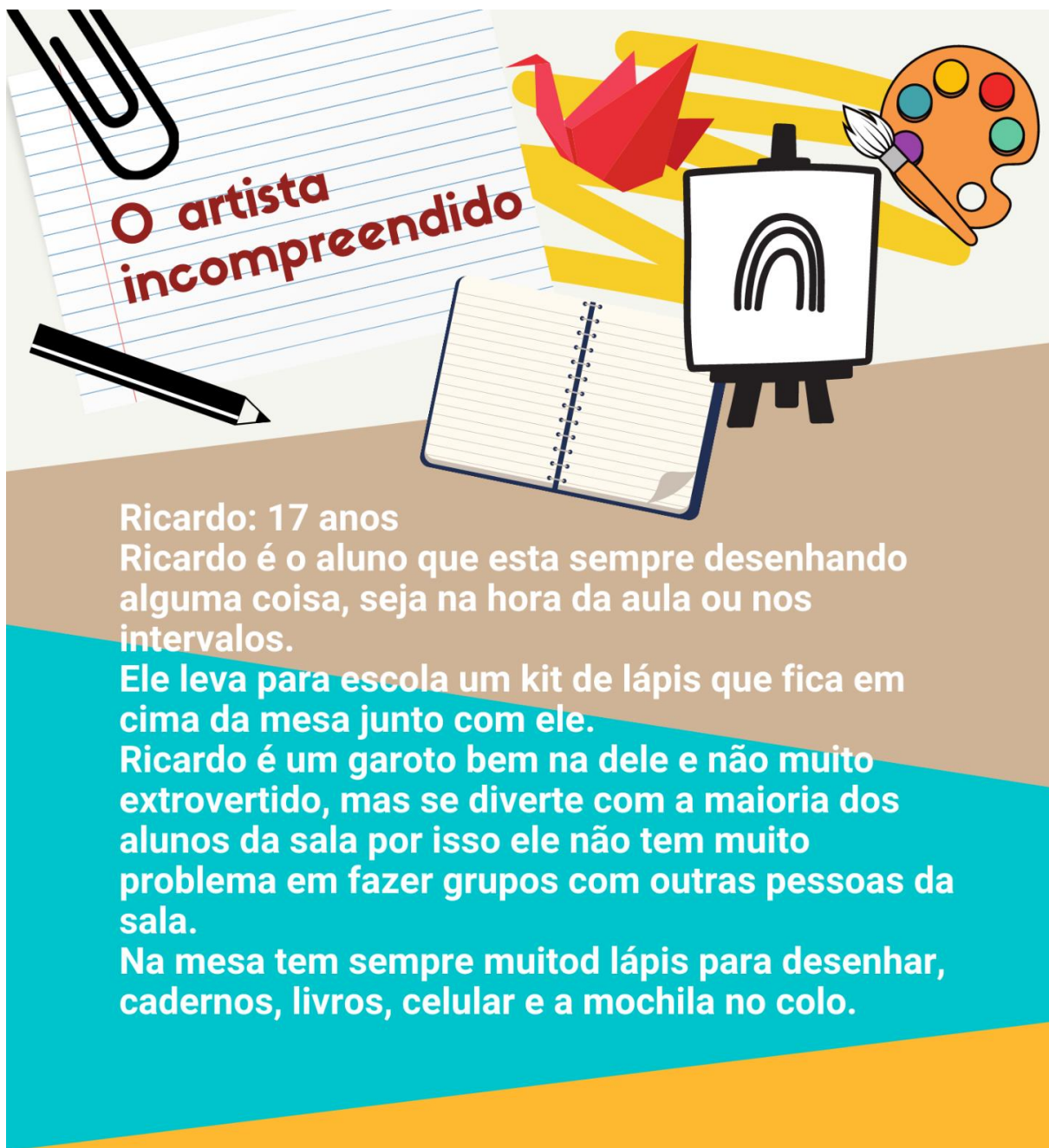
Jade: 15 anos

A aluna mais comunicativa e com uma liderança nata.

Jade é uma aluna dedicada mas ainda assim muito extrovertida e brincalhona, ela sempre participa ativamente nas grandes decisões da turma.

Ela se move constantemente pela sala e conversa com todo mundo, vira a mesa o tempo todo para prestar atenção e conseguir saber de tudo que está acontecendo na sala.

Em cima da mesa está o celular, lápis e caneta e a mochila.



Ricardo: 17 anos

Ricardo é o aluno que esta sempre desenhando alguma coisa, seja na hora da aula ou nos intervalos.

Ele leva para escola um kit de lápis que fica em cima da mesa junto com ele.

Ricardo é um garoto bem na dele e não muito extrovertido, mas se diverte com a maioria dos alunos da sala por isso ele não tem muito problema em fazer grupos com outras pessoas da sala.

Na mesa tem sempre muitod lápis para desenhar, cadernos, livros, celular e a mochila no colo.

Quadro 16 - persona 4

3.1 Especificação de materiais

Polímeros transparentes

Acrílico

Polimetilmetacrilato, mais conhecido simplesmente como acrílico, é um polímero sintético termoplástico transparente, muito usado por ser resistente a arranhões, quedas, de fácil processamento e grande resistência a quebras. Possui transmissão de luz superior ao vidro e conta com proteção contra raios U.V (ultravioleta).



Figura 12: plástico acrílico

fonte: <https://www.plastolandia.com.br/chapa-acrilico-cristal-2000-x-1000-x-6-14-28-kg>

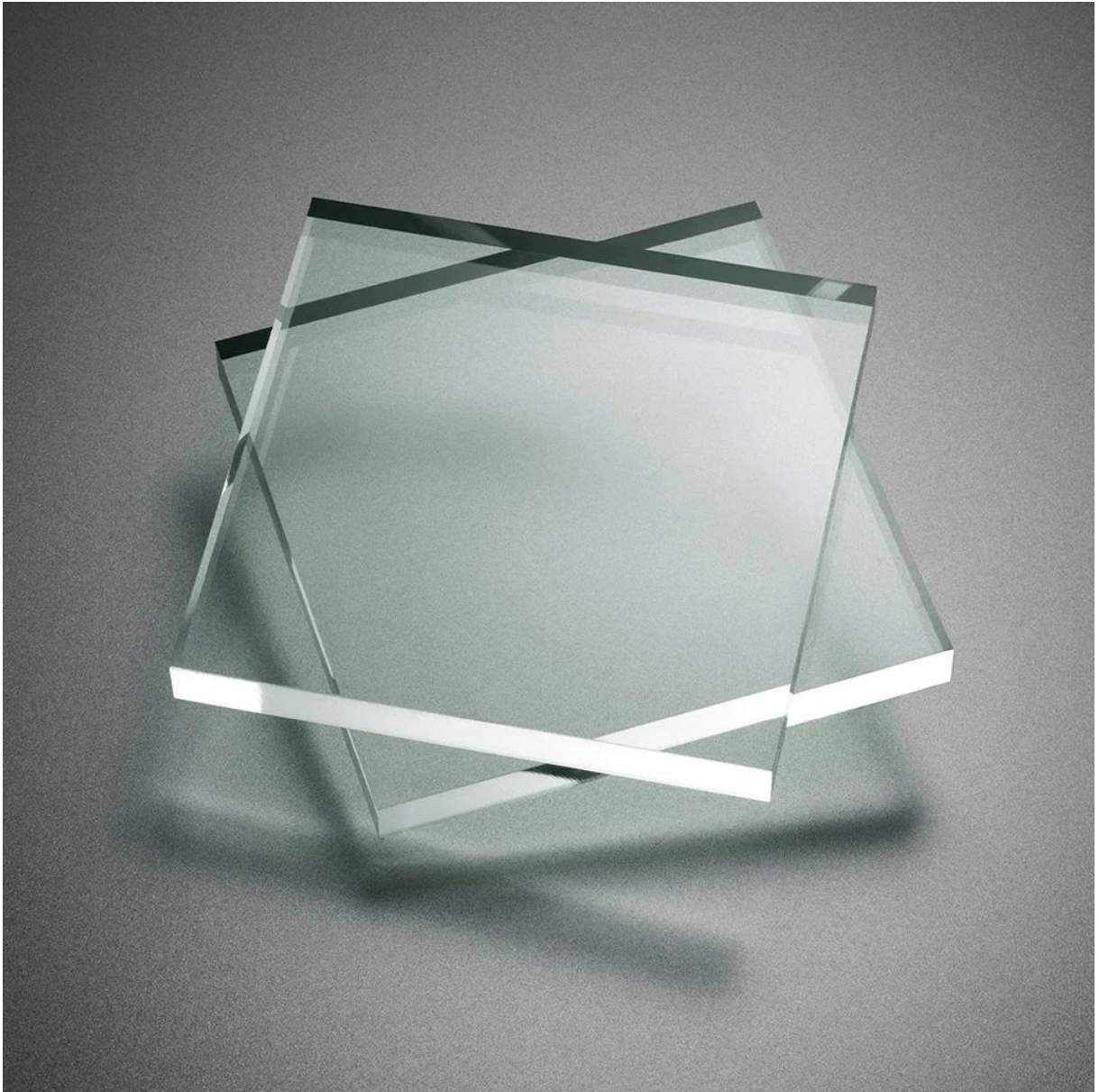


Figura 13: chapa de acrílico

Fonte: <https://mobile.bold.net/produtos/detalhes/T11000CR001205305030/acrilico-cristal-2050x3050x3mm-cr000-extrudado-22/>

Suas principais características são:

- Higiene;
- Ótima maleabilidade na termoformagem;
- Baixo peso;
- Sem tendência à fragmentação;
- Quando riscado, possui fácil recuperação através do polimento;

Poliestireno

Uma das resinas sintéticas mais antigas que existem, esteticamente parecido com o vidro, é um polímero transparente vítreo muito versátil e que pode ser encontrado de diversas formas, nesse caso como poliestireno cristal.



Figura 14: poliestireno cristal

Fonte: <https://www.polibalbino.com.br/poliestireno-cristal-resina>



Figura 15: poliestireno de diversas cores

Fonte: [https://www.google.com/search?q=poliestireno+cristal&tbm=isch&ved=2ahUKEwil-tOc28DzAhVfNrKGHRSHC4YQ2-](https://www.google.com/search?q=poliestireno+cristal&tbm=isch&ved=2ahUKEwil-tOc28DzAhVfNrKGHRSHC4YQ2-cCegQIABAA&og=poliestireno+cristal&gs_lcp=CgNpbWcQAzIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgQIABAeMgQIABAeMgQIABAeMgQIABAeMgQIABAeMgQIABAeMgYIABAFEB4yBAGAEBg6BggAEAgQHIDr2g9YsoQQYLaHEGgAcAB4AIABqwGIACuYkgEEMC4yN5gBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1nwAEB&scLie=nt=img&ei=DIFjYYi7JN_s5OUPll6usAg&bih=577&biw=1280&hl=pt-BR&safe=active&ssui=on#imgsrc=RyDADmZ6iXZpIM)

[cCegQIABAA&og=poliestireno+cristal&gs_lcp=CgNpbWcQAzIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgQIABAeMgQIABAeMgQIABAeMgQIABAeMgQIABAeMgQIABAeMgYIABAFEB4yBAGAEBg6BggAEAgQHIDr2g9YsoQQYLaHEGgAcAB4AIABqwGIACuYkgEEMC4yN5gBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1nwAEB&scLie=nt=img&ei=DIFjYYi7JN_s5OUPll6usAg&bih=577&biw=1280&hl=pt-BR&safe=active&ssui=on#imgsrc=RyDADmZ6iXZpIM](https://www.google.com/search?q=poliestireno+cristal&tbm=isch&ved=2ahUKEwil-tOc28DzAhVfNrKGHRSHC4YQ2-cCegQIABAA&og=poliestireno+cristal&gs_lcp=CgNpbWcQAzIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgQIABAeMgQIABAeMgQIABAeMgQIABAeMgQIABAeMgQIABAeMgYIABAFEB4yBAGAEBg6BggAEAgQHIDr2g9YsoQQYLaHEGgAcAB4AIABqwGIACuYkgEEMC4yN5gBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1nwAEB&scLie=nt=img&ei=DIFjYYi7JN_s5OUPll6usAg&bih=577&biw=1280&hl=pt-BR&safe=active&ssui=on#imgsrc=RyDADmZ6iXZpIM)

Suas principais características são:

- Brilho;
- Baixo custo;
- Quando aditivado possui alta resistência a impactos;
- Resistência ao calor;
- Baixa absorção de umidade.

Policarbonato

Altamente resistente, o Policarbonato compacto também tem uma aparência muito semelhante ao vidro temperado e chegando a ser mais resistente que o mesmo. Um polímero transparente de alta resistência a impactos e que pode ser aplicado facilmente a estruturas de aço, alumínio e madeira.



Figura 16: policarbonato em estrutura de alumínio.

Fonte: <https://www.plasttotal.com.br/blog/principais-caracteristicas-policarbonato-compacto-cobertura/>

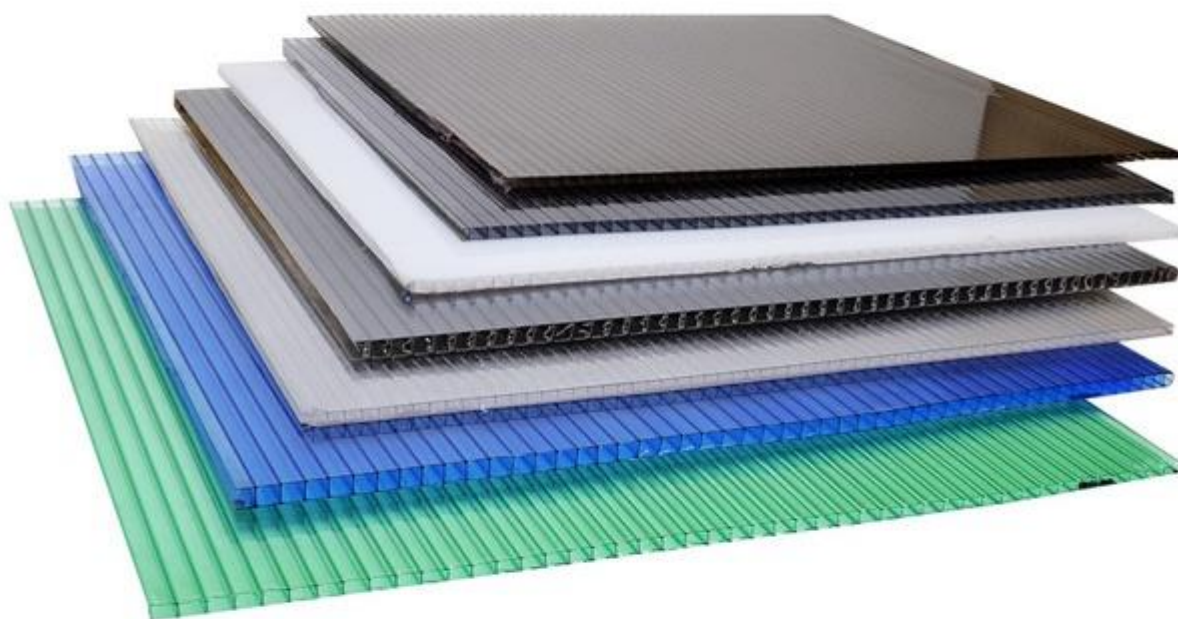


Figura 17: chapa de policarbonato

Fonte: <https://www.coberchapas.com.br/chapa-de-policarbonato-alveolar-2-10x3-00-4-milimetros-varias-cores>

Sua principais características são:

- Resistência 250 vezes maior ao impacto que o vidro;
- Resistência a temperatura;
- 50% mais leve que o vidro;
- Excelente transmissão de luz.

Chapas de madeira aglomeradas

MDF

Formada por fibras de madeira unidas através da resina sintética. É atualmente o material mais utilizado para marcenarias, as chapas são mais resistentes, pois durante o processo de fabricação elas recebem uma maior pressão.

As chapas são aquelas peças que tem uma alta resistência, e que podem ser usadas para um grande número de aplicações, por serem resistentes. Dessa forma podem ser usadas tanto para marcenaria como também para madeiramento.



Figura 18: MDF

Fonte: <https://br.pinterest.com/pin/407927678756528444/>



Figura 19: Móveis de MDF.

Fonte: <https://br.pinterest.com/pin/174233079321072040/>



Figura 20: Construção de MDF.

Fonte: <https://br.pinterest.com/pin/847028642423360841/>

Suas qualidades são:

- Superfície lisa e maleável;
- Recebe bem pinturas e vernizes.
- Resiste bem às diversas variações de temperatura do ambiente.

MDP

Resultado da prensagem de resíduos de madeira, misturados com resina e cola o MDP pode receber a pintura de várias pinturas e vernizes mas não a colagem de lâminas pela superfície não ser lisa e uniforme.



Figura 21: MDP.

Fonte: <https://www.dellannocuritiba.com.br/novidades/mdf-ou-mdp-qual-e-o-melhor/>



Figura 22: Chapa MDP

Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/926416/paineis-de-madeira-as-diferencas-entre-mdf-mdp-compensado-e-osb/5da3bc2b3312fd498d000279-paineis-de-madeira-as-diferencas-entre-mdf-mdp-compensado-e-osb-imagem>



Figura 23: Construção com MDP.

Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/926416/paineis-de-madeira-as-diferencas-entre-mdf-mdp-compensado-e-osb/5da4d3183312fddcbc00019c-paineis-de-madeira-as-diferencas-entre-mdf-mdp-compensado-e-osb-imagem>

Suas qualidades são:

- Mais leve e suporta mais peso;
- Baixo custo;
- Demora mais para expandir devido às suas 3 camadas.

Revestimento

Atualmente no mercado existem diversas opções de revestimento para os compensados crus, a fórmica, que é um laminado melamínico é uma das opções mais populares e com menor custo.



Figura 24: fórmica de cor sólida.

Fonte: <https://casa.abril.com.br/moveis-acessorios/passos-a-passos-aprenda-a-renovar-moveis-com-laminado-adesivo/>.



Figura 25: instalação da fórmica

Fonte: <https://www.wikihow.com/Install-Formica>



Figura 26: revestimento com fórmica

Fonte: <https://www.historiasdecasa.com.br/2016/02/29/toque-pessoal-capitulo-1-decoracao/>.

Ainda entre os mais populares existem as opções amadeiradas, que possuem toda a leveza e beleza da madeira, com a praticidade e resistência da fórmica.

As opções são infinitas e tem grande busca, por serem uma tendência da arquitetura moderna, os tons de madeira são cada vez mais frequentes por possuírem esse toque rústico mas sofisticado ao mesmo tempo, marcando presença em diversos tipos de projeto.

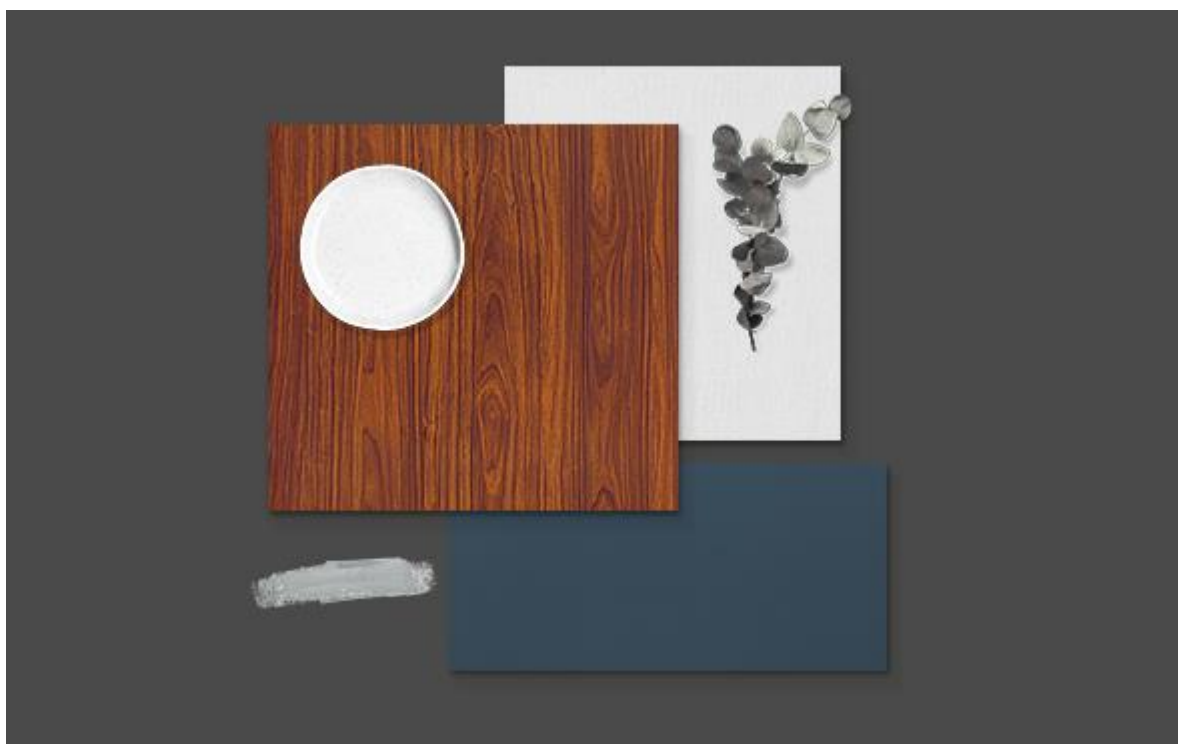


Figura 27: catálogo duratex

Fonte: <https://www.duratexmadeira.com.br/produtos/pau-ferro-natural/>



Figura 28: fórmica amadeirada

Fonte: <https://www.duratexmadeira.com.br/produtos/carvalho-avela/>



Figura 29: painel duratex

Fonte: <https://www.duratexmadeira.com.br/produtos/cumaru/>



Figura 30: carvalho luar

Fonte: <https://www.duratexmadeira.com.br/produtos/carvalho-luar/>



Figura 31: Riviera

Fonte: <https://www.duratexmadeira.com.br/produtos/riviera/>

Tecidos

As opções de tecido são infinitas, mas para um móvel escolar elas são reduzidas, pois eles têm de ser duráveis e de preferência que não manche com facilidade.

Corino

Um tecido sintético que imita o couro, sendo assim tem ganhado grande fama e espaço entre as decorações por se tratar de um produto ecológico e mais bem mais acessível em comparação ao couro e por se tratar de um tecido sintético possui uma grande variedade de cores que podem ser aplicadas.

Suas características são:

- Fácil limpeza;
- Durabilidade;
- Ecologicamente correto;
- Versátil.



Figura 32: cadeiras em corino

Fonte: <https://www.westwing.com.br/guiar/corino/>



Figura 33: sofá em corino

fonte: <https://www.westwing.com.br/guiar/corino/>



Figura 34: corino bege

Fonte: <https://www.viivatex.com.br/tecido-corino-bege-claro>



Figura 35: corino azul marinho

Fonte: <https://torretecidos.com.br/tecido-couro-sintetico/55502167-tecido-corino-azul-marinho.html>



Figura 36: corino bege escuro

Fonte: <https://www.viivatex.com.br/tecido-corino-bege-escuro>

Jacquard

Um dos tecidos mais antigos do mundo, é considerado um dos mais resistentes para estofados por ser fácil de usar, não acumular resíduos e ser adequado para ambientes que são usados com muita frequência.

Ele permite que até complexas padronagens e estampas sejam criadas através de sua técnica de entrelaçamento.

Suas características são:

- Resistência e grande durabilidade;
- Fácil limpeza;
- Grande variedade de tecidos.

3.2 Referências Estéticas

O estilo “Japandi” é uma tendência de decoração e arquitetura bem recente, mas que já ganhou um espaço bem importante em projetos e mostras de Design de Interiores mundo afora.

Embora a tendência seja recente, ela mistura e tira grandes referências e influência de dois estilos já bem conhecidos: o escandinavo e o wabi sabi, que é derivado do japonês e exalta a arte da imperfeição. Esses dois estilos combinados formam a grande nova febre da decoração minimalista.

Estilo Escandinavo

A estética típica dos países do norte da Europa, mais precisamente Dinamarca, Noruega e Suécia, se tornou uma tendência de decoração em casa mundo afora.

Com temperaturas muito baixas e frio quase o ano inteiro, eles passam boa parte do tempo dentro de casa e elas se tornam quase ninhos, onde o principal objetivo é aquecer de dentro para fora, tornar o mais *cozy* possível, ou confortável através da decoração.

As casas são ornamentadas com tons neutros e cores pastel, com toques naturais e leves da madeira em todos os lugares e óbvio, o cimento queimado. O estilo mistura texturas de diferentes tipos como a palha, madeira e cimento, priorizando a simplicidade, mas sem perder o aconchego e charme.



Figura 37: decoração escandinava

Fonte: <https://www.uol.com.br/nossa/listas/decoracao-escandinava-saiba-aderir-ao-estilo-na-casa-com-truques-simples.amp.htm>



Figura 38: quarto escandinavo

Fonte: <https://casavogue.globo.com/Interiores/Ambientes/noticia/2017/06/20-ambientes-inspirados-no-estilo-escandinavo.html>



Figura 39: cozinha clássica

Fonte: <https://casavogue.globo.com/Interiores/Ambientes/noticia/2017/06/20-ambientes-inspirados-no-estilo-escandinavo.html>



Figura 40: madeira em todo lugar

Fonte: <https://casavogue.globo.com/Interiores/Ambientes/noticia/2017/06/20-ambientes-inspirados-no-estilo-escandinavo.html>



Figura 41: linhas retas e texturas

Fonte: <https://casavogue.globo.com/Interiores/Ambientes/noticia/2017/06/20-ambientes-inspirados-no-estilo-escandinavo.html>



Figura 42: elegância minimalista

Fonte: <https://casavogue.globo.com/Interiores/Ambientes/noticia/2017/06/20-ambientes-inspirados-no-estilo-escandinavo.html>

Estilo Wabi Sabi

Definido como aceitação do imperfeito e a aceitação do tempo e a beleza que ele traz com seus efeitos na vida, esses são alguns dos pilares do conceito wabi sabi, que é originado do Japão e é aplicado em vários campos, inclusive na decoração.

“Wabi” significa rústico e “sabi” remete ao tempo, as marcas que ele faz e que têm sua beleza, podendo ser traduzido como: a aceitação da imperfeição e a admiração das marcas imperfeitas que o tempo faz em nossa vida, e que essa aceitação e contemplação da inconsistência nos faz enxergar a beleza nas coisas mais simples e distintas.

Remonta ao Japão do século XV, e cruza sua base com ideias do zen-budismo, com uma estética que valoriza o rústico, o imperfeito, o monocromático e o aspecto natural.

Essa busca pelo natural e valorização do imperfeito vem com grande força nos dias atuais, principalmente com todos os acontecimentos dos dois últimos anos, e se mostra muito presente no *slow living*, estilo de vida que prega a desaceleração e maior percepção e apreciação das coisas simples da vida e que geralmente são deixadas para trás.



Figura 43: banheiro wabi sabi

Fonte: <https://casavogue.globo.com/Interiores/Ambientes/noticia/2017/05/conheca-o-wabi-sabi-um-conceito-que-pode-mudar-sua-percepcao-da-casa.html>



Figura 44: perfeito imperfeito

Fonte: <https://casavogue.globo.com/Interiores/Ambientes/noticia/2017/05/conheca-o-wabi-sabi-um-conceito-que-pode-mudar-sua-percepcao-da-casa.html>



Figura 45: paredes escuras

Fonte: <https://casavogue.globo.com/Interiores/Ambientes/noticia/2017/05/conheca-o-wabi-sabi-um-conceito-que-pode-mudar-sua-percepcao-da-casa.html>



Figura 46: simple life

Fonte: <https://www.micasarevista.com/ideas-decoracion/q144393/decoracion-casa-wabi-sabi/>



Figura 47: mesa de jantar wabi sabi

Fonte: <https://www.coisasdaleia.com.br/2020/08/wabi-sabi-decoracao.html>



Figura 48: wabi sabi watercloset

Fonte: <https://www.richardavid.cz/projects/6832389>

Apresentadas essas duas tendências da decoração, conseguimos entender melhor a origem e as referências que aparecem e caracterizam o estilo Japandi.

O resultado é uma decoração baseada no minimalismo, simplicidade e organização. Encontramos um equilíbrio entre os dois estilos apresentados anteriormente, por se tratar de algo mais delicado e que transmite calma e harmonia, nada tão rústico e pesado como no wabi sabi, e sem tantas referências industriais como no escandinavo, o japandi é o equilíbrio perfeito entre as duas tendências.

A paleta de cores gira em torno dos tons claros, com muita utilização da cartela com tons de cinza e o areia, no japandi, o branco é substituído pelo off-white, um bege bem claro (quase branco) que é utilizado muitas vezes para quebrar a monotonia que a cor clássica pode causar.

"Nesse cenário, as estampas não têm vez e respeita-se muito a textura das matérias-primas, tradicionalmente mais foscas ou levemente acetinadas. Nada de brilho por aqui", diz a arquiteta e colaboradora do blog Steal The Look, Betth Garcia ao falar sobre os materiais mais usados no estilo que priorizam as texturas e cores naturais dos elementos, que são geralmente a madeira, o cimento e a cerâmica.



Figura 49: traduzindo japandi

Fonte: <https://stealthelook.com.br/o-que-e-o-japandi-a-nova-tendencia-de-decoracao-minimalista/?gclid=Cj0KCQjwtrSLBhCLARIsACh6RmgcGMV172R0qiHnqU9wueBb8kpn4ofid1O-Gl->

[b1i8Y0w6xlv4K3EYaAisPEALw_wcB](#)



Figura 50: elementos naturais

Fonte: https://stealthelook.com.br/o-que-e-o-japandi-a-nova-tendencia-de-decoracao-minimalista/?gclid=Cj0KCQjwtrSLBhCLARIsACh6RmgcGMV172R0qiHnqU9wueBb8kpn4ofid1O-GI-b1i8Y0w6xlv4K3EYaAisPEALw_wcB



Figura 51: tons terrosos

Fonte: https://stealthelook.com.br/o-que-e-o-japandi-a-nova-tendencia-de-decoracao-minimalista/?gclid=Cj0KCQjwtrSLBhCLARIsACh6RmgcGMV172R0qiHnqU9wueBb8kpn4ofid1O-Gl-b1i8Y0w6xlv4K3EYaAisPEALw_wcB



Figura 52: sala de estar cozy

Fonte: <https://br.pinterest.com/pin/32862272272119254/>



Figura 53: formas orgânicas

Fonte: https://bali-bungalow.com/products/lombok-pendant?utm_content=Facebook_UA&variant=39388908257358&utm_source=IGShopping&utm_medium=Social&epik=dj0yJnU9N3BjTXYZtZfKvMf6UXh2ZkNRNnc1S1ZzZmZUM2xGYTUmcD0wJm49OVdaZUJfSnQzWW9jNTILVXRTODvfZyZ0PUFBQUFBR0Z1RFdB



Figura 54: sala de jantar minimalista

Fonte: <https://br.pinterest.com/pin/304837468537466902/>



Figura 55: área externa japandi

Fonte: <https://br.pinterest.com/pin/45810121214035838/>



Figura 56: moodboard

Fonte: <https://br.pinterest.com/pin/73605775150513002/>

3 GERAR IDEIAS

3.1 Critérios Norteadores



Quadro 17 - critérios norteadores 1

Critérios Norteadores

Versatilidade

A sala de aula é usada para vários propósitos, e o mobiliário deve atender a todas elas da melhor maneira possível

Segurança

Manter o aluno seguro não deve ser uma tarefa somente externa, mas também e principalmente dentro da sala de aula.

Quadro 18 - critérios norteadores 2

Critérios Norteadores

Estética

Os móveis devem também ser bonitos e terem uma estética agradável e ajudar a compor a atmosfera da sala de aula.

Ergonomia

Todo o mobiliário deve ser ergonomicamente correto, ou seja, ser de fato projetado para os alunos.

Quadro 19 - critérios norteadores 3

Critérios Norteadores

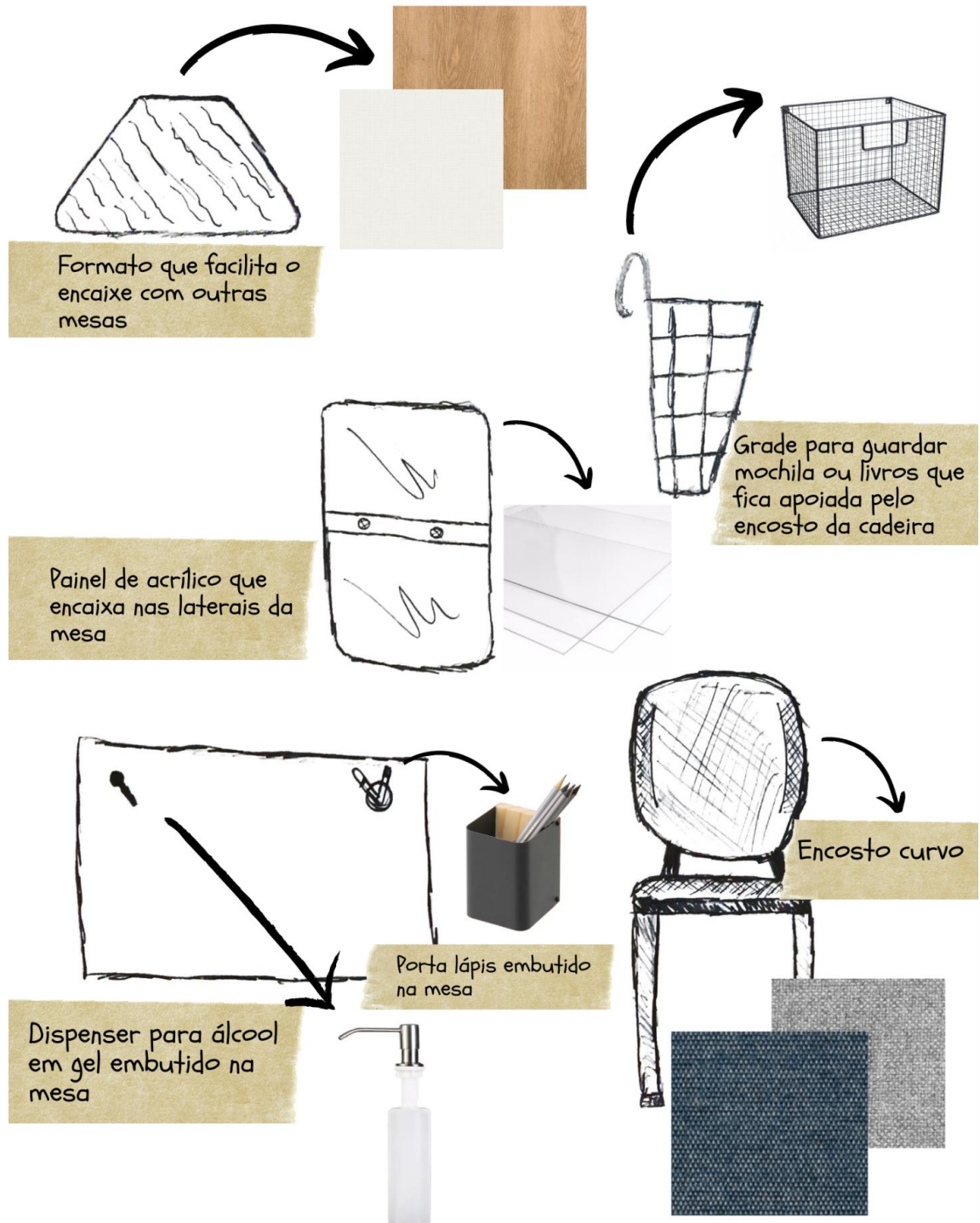
Resistência

Os móveis precisam ser resistentes, pois vão ser usados por vários outros alunos, e também evita o acúmulo e desperdício de lixo.

Fácil manutenção

A limpeza e esterilização são fundamentais, sendo assim essa manutenção deve ser fácil, prática e rápida.

3.2 Brainstorm



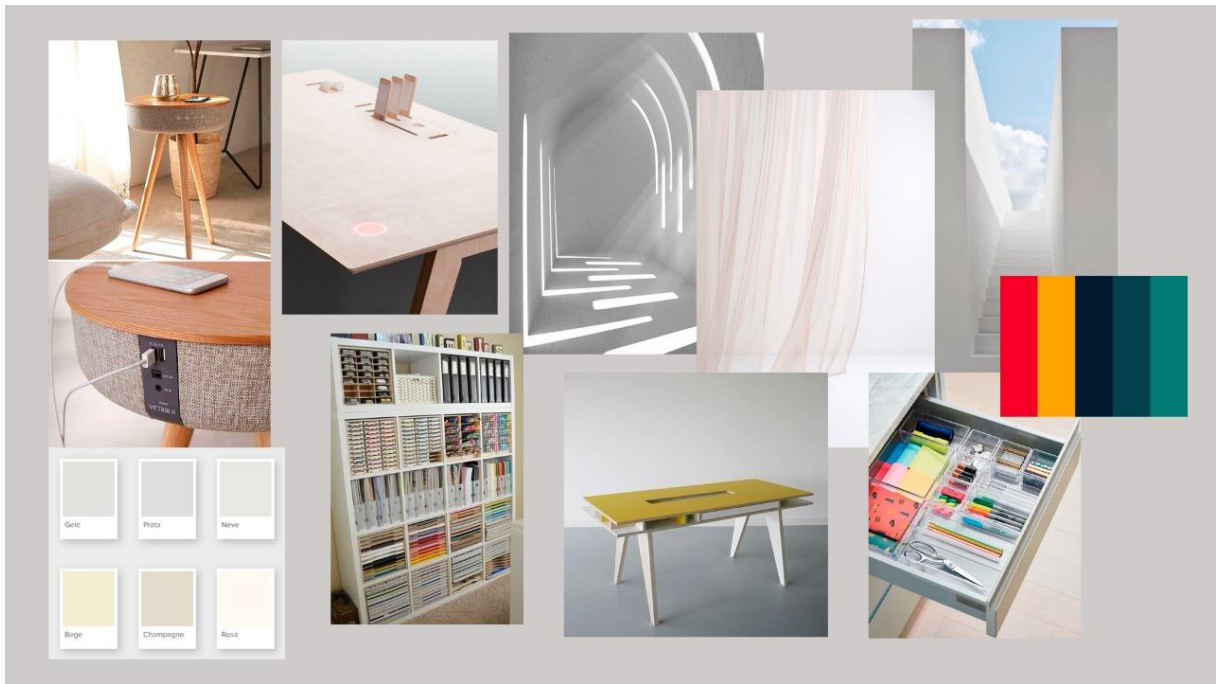
3.3 Painel Semântico



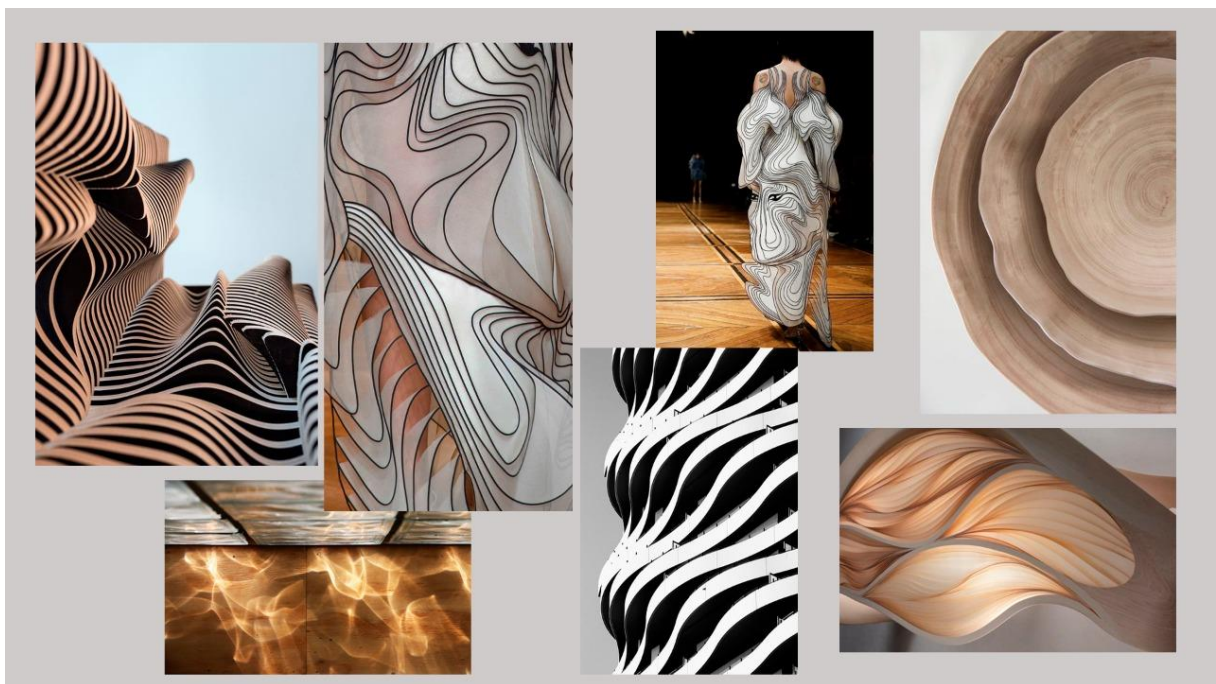
Quadro 22: Referências para cadeira



Quadro 23: Referências para mesa



Quadro 24: Harmonia e organização



Quadro 25: Fluidez e movimento

3.4 Esboços

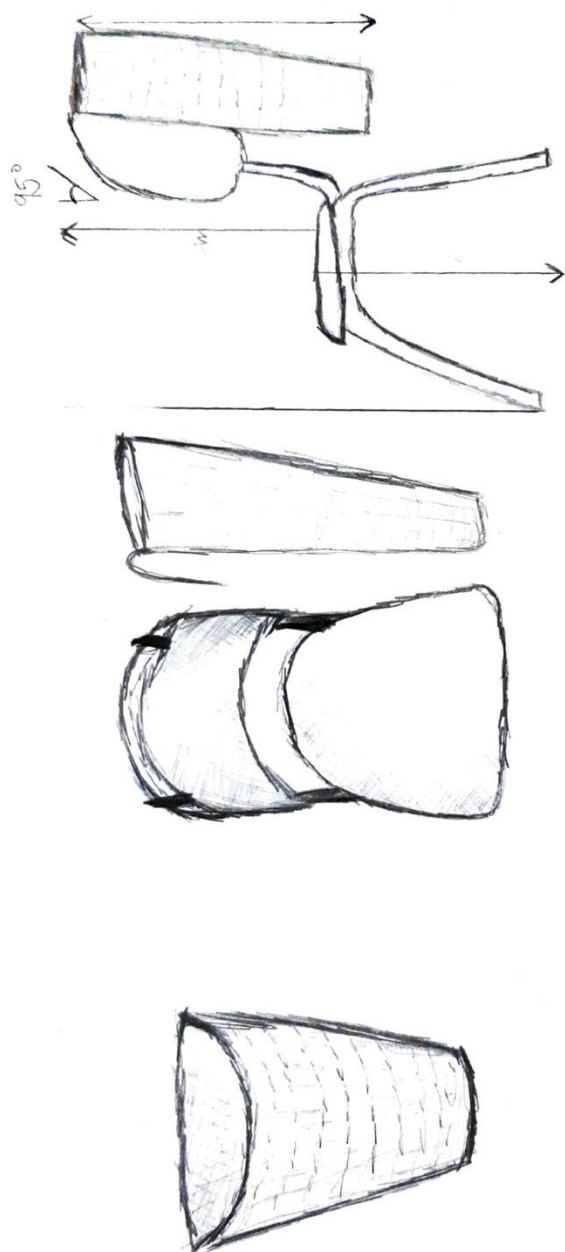


Figura 57: esboço 1

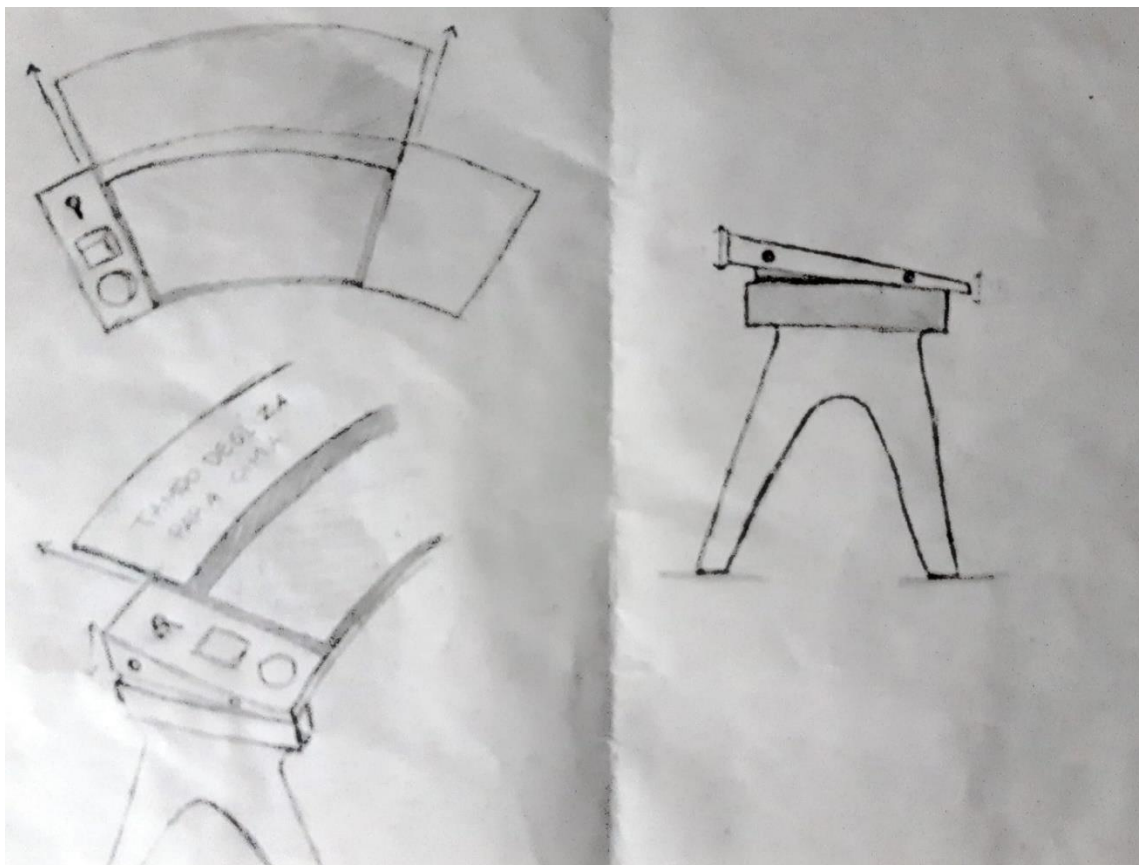


Figura 58: esboço 2

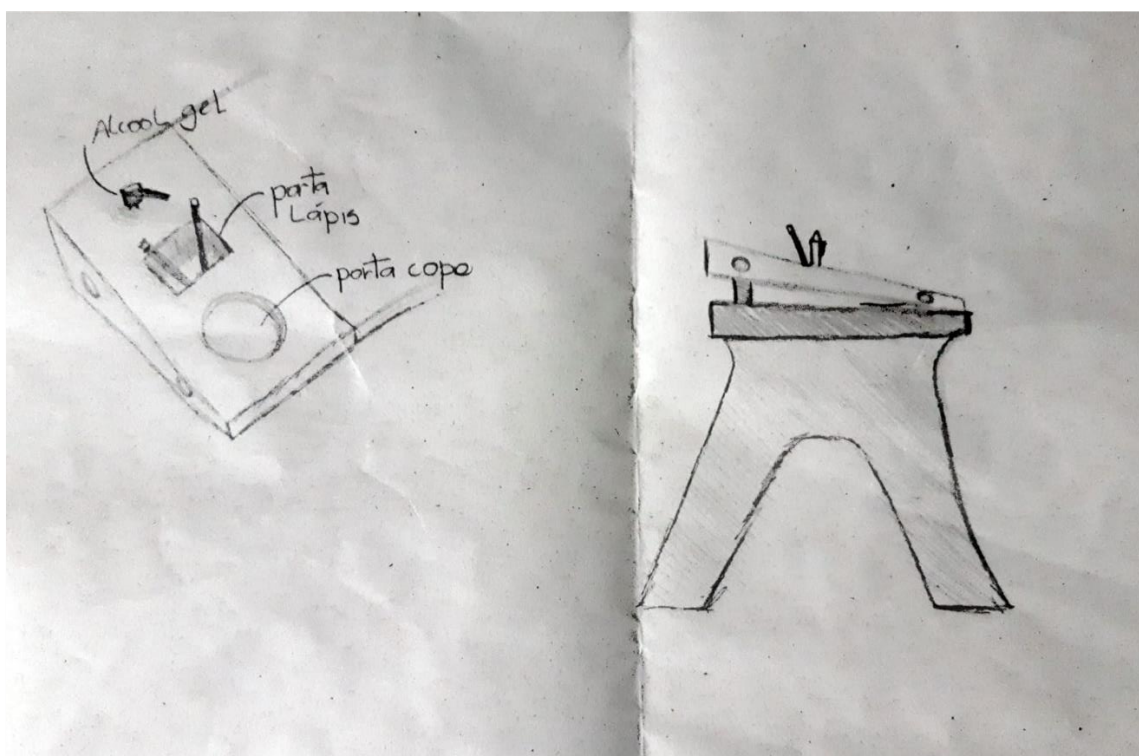
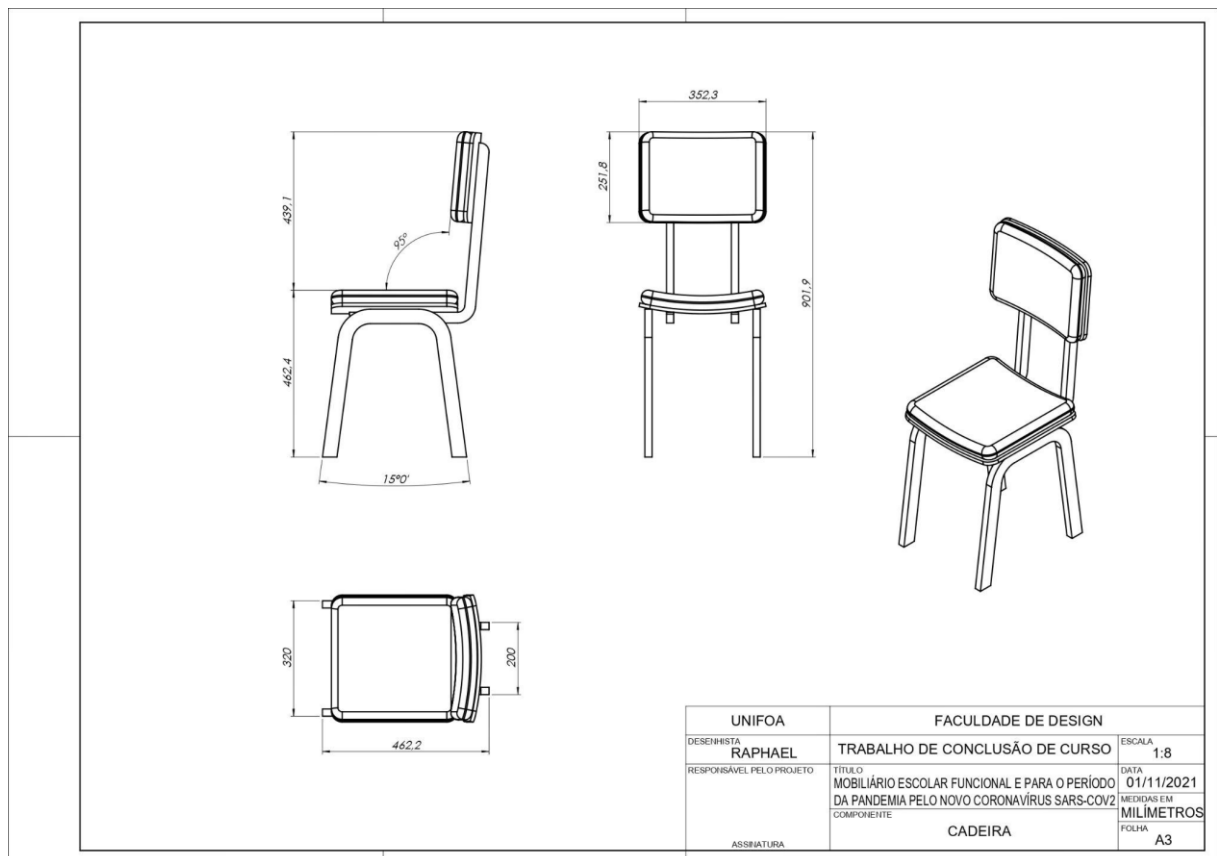


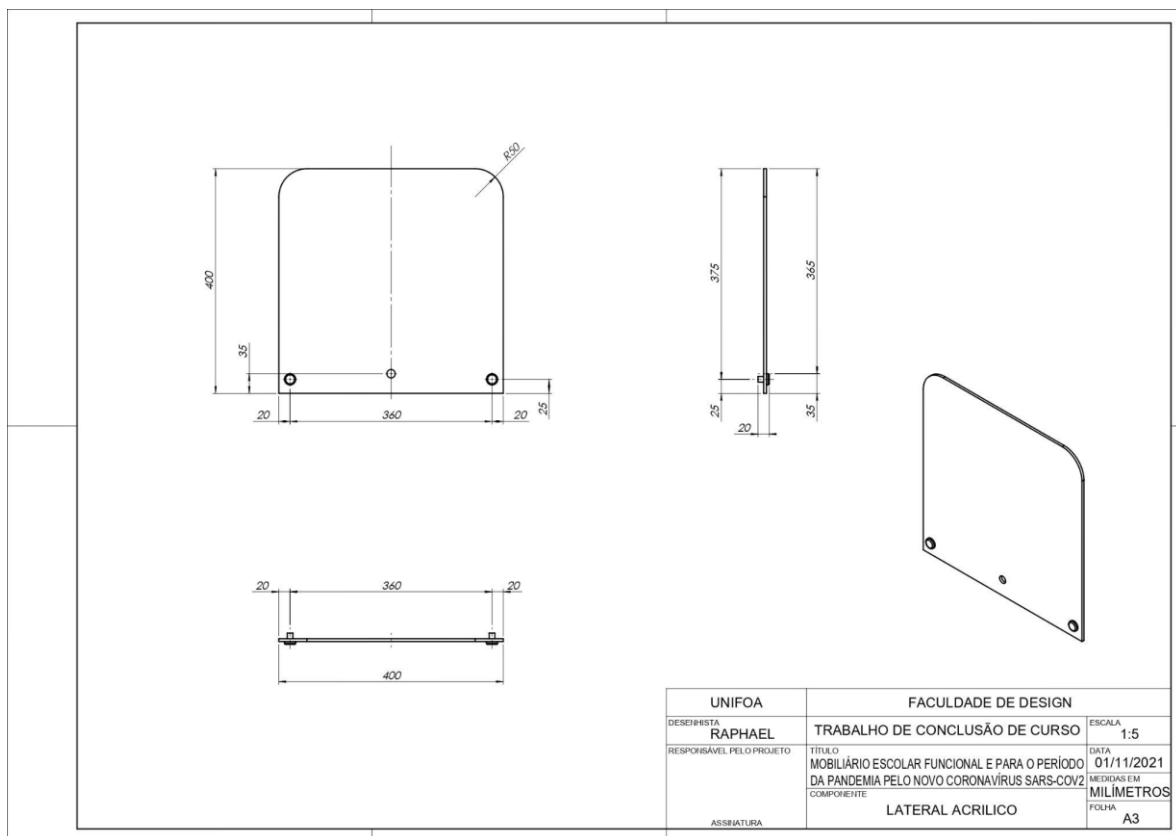
Figura 59: esboço 3

4 PROTOTIPAÇÃO

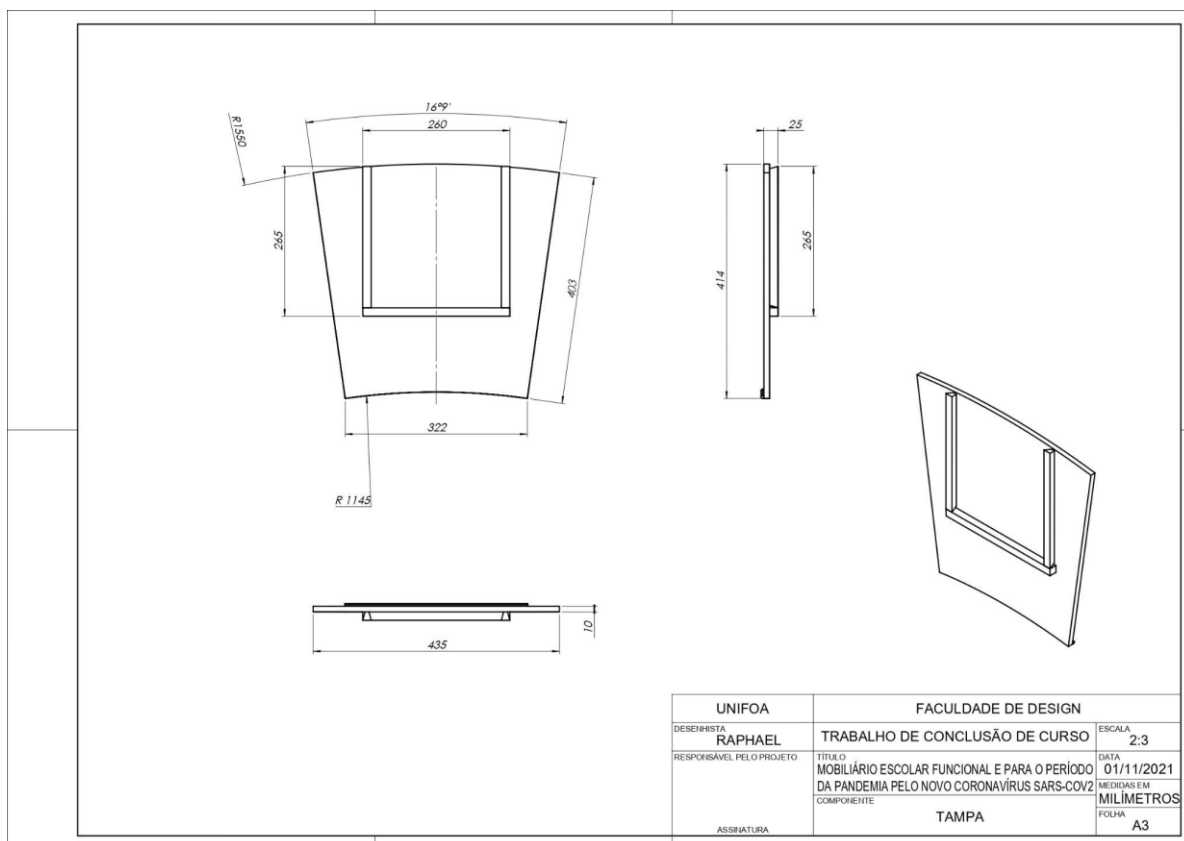
1.1 Desenhos Técnicos



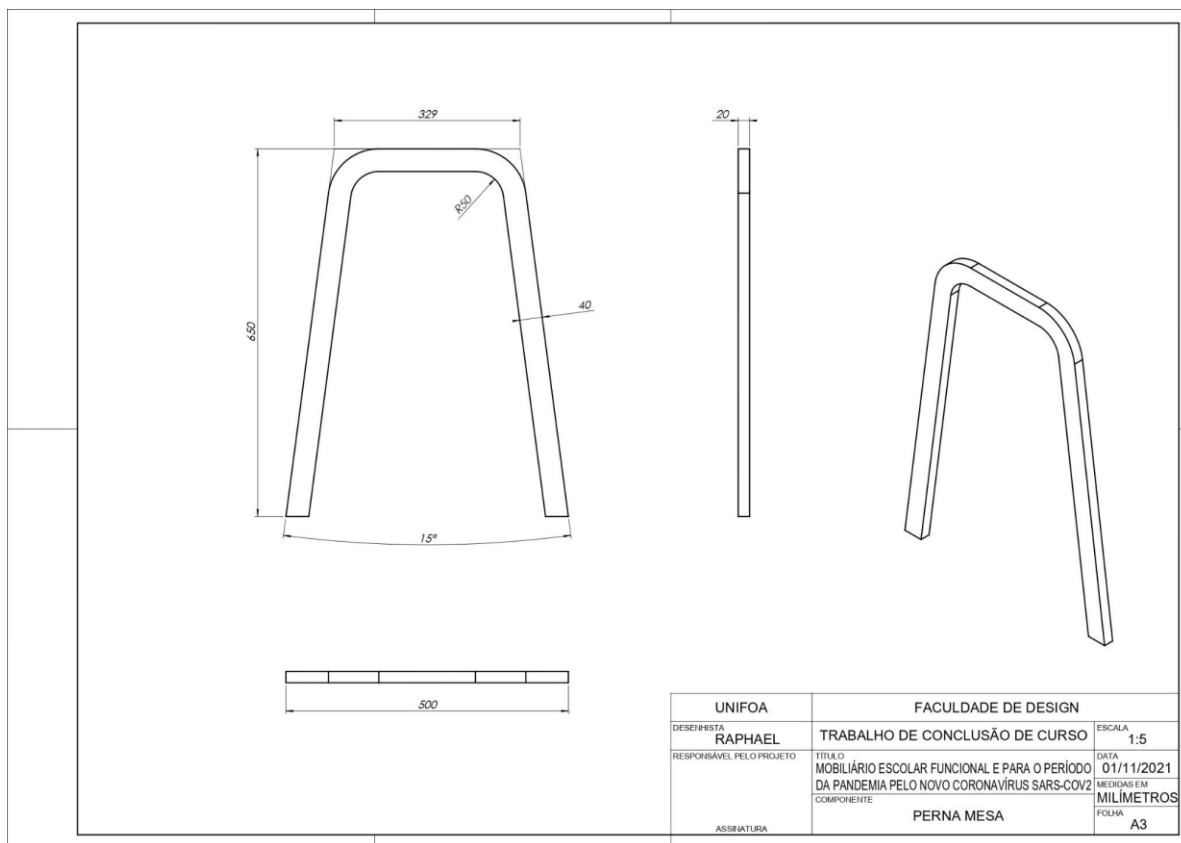
Quadro 26: desenho técnico 1



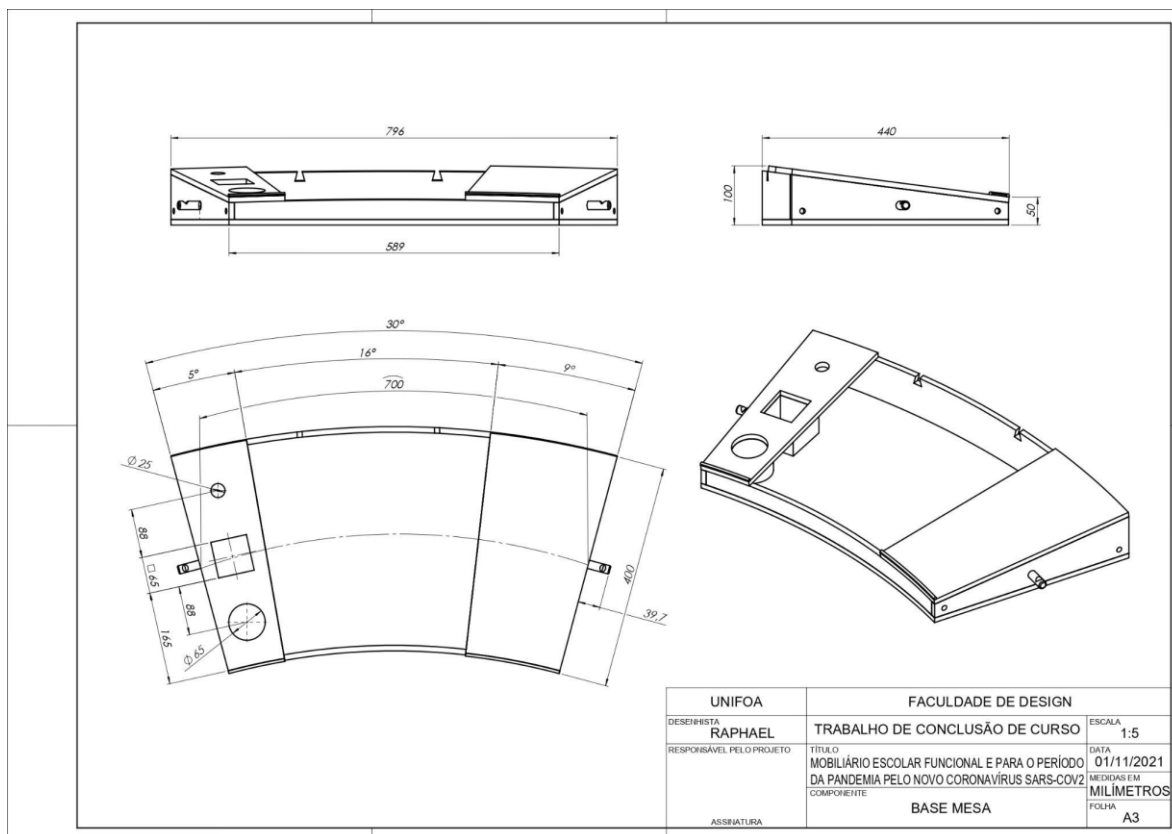
Quadro 27: desenho técnico 2



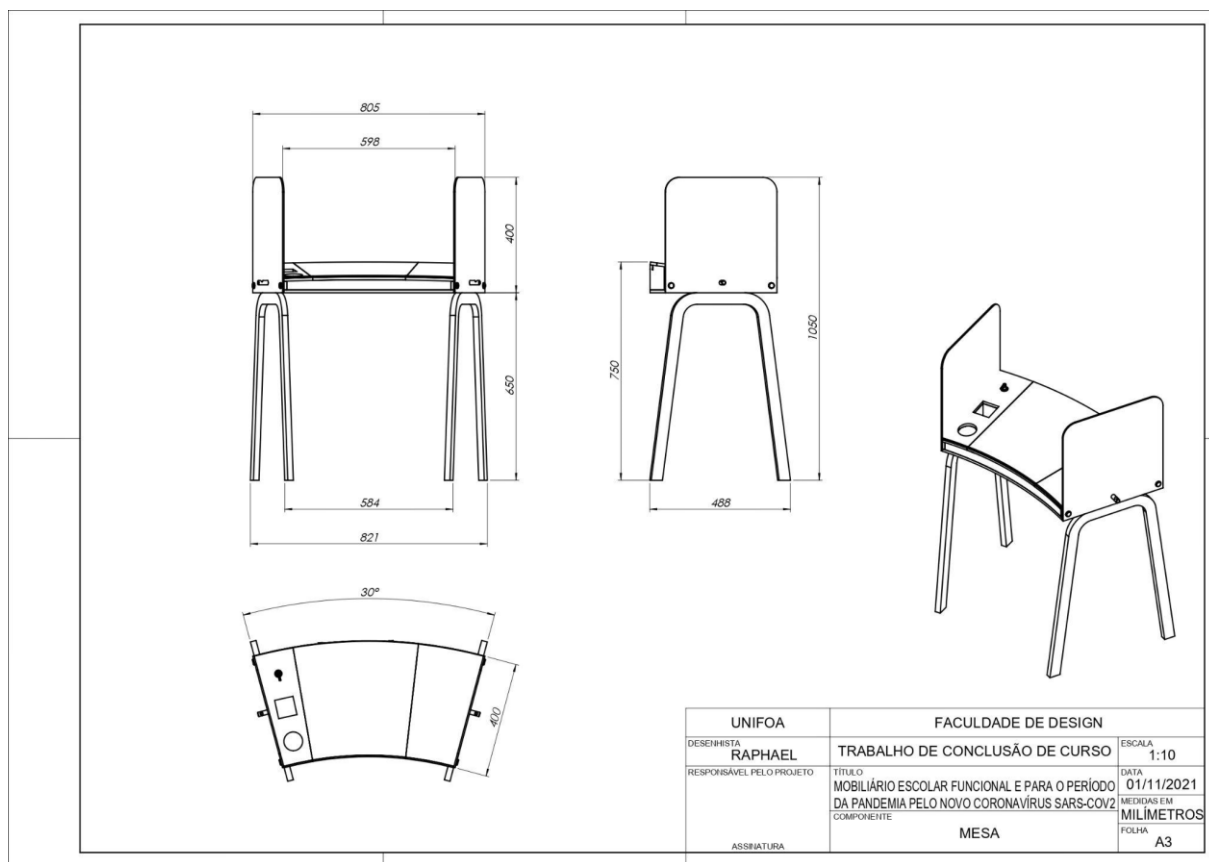
Quadro 28: desenho técnico 3



Quadro 29: desenho técnico 4



Quadro 30: desenho técnico 5



Quadro 31: desenho técnico 6

1.2 Render do móvel

O mobiliário foi desenvolvido para alunos do Ensino Médio, com o intuito de tornar o ambiente escolar em um lugar mais seguro e que diminua ou dificulte a proliferação do Covid-19, além de tornar o espaço mais organizado e harmônico, além de confortável para os estudantes.



Figura 60: vista 1 render



Figura 61: vista 2 render



Figura 62: vista 3 render



Figura 63: vista 4 render



Figura 64: vista 5 render



Figura 65: vista 6 render



Figura 66: vista 6 render



Figura 67: vista 7 render



Figura 68: vista 8 render



Figura 69: vista 9 render



Figura 70: vista 10 render



Figura 71: vista 11 render



Figura 72: vista 12

5 APRENDER / CONCLUSÃO

A partir da execução e finalização do trabalho foi concluído que com a aceleração do processo de vacinação e o mundo lentamente voltando ao normal, as escolas não fazem diferente.

A disciplina deve fazer parte desse novo mundo no qual fomos obrigados a nos adaptar e aprender a conviver novamente tomando cuidado com nosso bem estar e com responsabilidade para cuidar da vida daqueles que nos cercam e que amamos. Esse mobiliário tem como principal finalidade garantir que os alunos continuem protegidos durante esses tempos incertos, mas não para por aí.

Depois de tanto tempo estudando em casa e no conforto do próprio lar, o conforto fora dele virou um pré-requisito. De casa os alunos estudavam dos seus quartos e escrivaninhas na maioria das vezes, e possuíam uma organização diferente das mesas e cadeiras escolares pois em casa os alunos tinham mais espaço para espalhar os materiais que geralmente não são poucos.

A ideia é também fazer com que o aluno tenha conforto na sala de aula, aumentando consequentemente a produtividade, e proporcionar um espaço mais organizado e dinâmico dentro da sala de aula, afinal com todos os avanços tecnológicos e mudanças constantes, a sala de aula têm que acompanhar todas elas e as disponibilizar para os alunos para que todos façam parte dessa mudança.

REFERÊNCIAS

MELATTI, Juliana. **Ergonomia**. 2014. Disponível em: <<https://www.infoescola.com/saude/ergonomia/>> Acesso em: 18 mar. 2021.

Análise ergonômica de escolares: um estudo de caso sobre a postura e uso de mochila. Ago. 2013. Disponível em < <https://www.efdeportes.com/efd183/analise-ergonomica-de-escolares.htm>> Acesso em: 18 mar. 2021.

Ergonomia para móveis: o que você precisa saber antes de produzir.

19 ago. 2019. Disponível em: < <https://digital.formobile.com.br/inova-o/ergonomia-para-m-veis-o-que-voc-precisa-saber-antes-de-produzir>> Acesso em: 19 mar. 2021.

Móveis ergonômicos: o que são e quais as suas vantagens.

22 out. 2019. Disponível em: < <https://folhadomate.com/livre/moveis-ergonomicos-o-que-sao-e-quais-as-suas-vantagens/>> Acesso em: 20 mar. 2021.

Pesquisadores afirmam que reabrir escolas sem diminuir contágio por Covid leva a uma aceleração da pandemia. 12 mar. 2021. Disponível em < <https://g1.globo.com/educacao/volta-as-aulas/noticia/2021/03/12/pesquisadores-afirmam-que-reabrir-escolas-sem-diminuir-contagio-por-covid-leva-a-uma-aceleracao-na-pandemia.ghtml>> Acesso em: 20 mar. 2021.

Segurança sanitária: como se preparar para o retorno das aulas presenciais? 09 jun. 2020. Disponível em: < <https://escolasexponenciais.com.br/desafios-contemporaneos/seguranca-sanitaria-como-se-preparar-para-o-retorno-das-aulas-presenciais/> > Acesso em 20 mar. 2021.

ALI ABDOUNI, Yussef. **Postura inadequada no home office reduz produtividade e afeta saúde.** 24 abr. 2021. Disponível em < <https://saude.abril.com.br/blog/com-a-palavra/postura-inadequada-no-home-office-reduz-a-produtividade-e-afeta-a-saude/#:~:text=Postura%20inadequada%20no%20home%20office%20reduz%20a%20produtividade%20e%20afeta%20a%20sa%C3%BAde,-Cuidar%20da%20coluna> > Acesso em: 20 mar. 2021.

Plástico transparente: Propriedades e tipos. 06 nov. 2021. Disponível em < <https://www.polybrasil.com.br/plastico-transparente/> > Acesso em 06 nov. 2021.

NOGUEIRA, Lígia. **Conheça o Wabi Sabi, um conceito que pode mudar sua percepção da casa.** 12 mai. 2017. Disponível em < <https://casavogue.globo.com/Interiores/Ambientes/noticia/2017/05/conheca-o-wabi-sabi-um-conceito-que-pode-mudar-sua-percepcao-da-casa.html> > Aceso em

SIMONELLI, Nádia. **20 ambientes inspirados no estilo escandinavo.** 30 jun. 2017. Disponível em < <https://casavogue.globo.com/Interiores/Ambientes/noticia/2017/06/20-ambientes-inspirados-no-estilo-escandinavo.html> > Acesso em

STEALERS, The Look. **O que é o Japandi, a nova tendência de decoração minimalista.** 28 jan. 2021. Disponível em < <https://stealthelook.com.br/o-que-e-o-japandi-a-nova-tendencia-de-decoracao-minimalista/> > Acesso em

DREYFUS, Henry. **As medidas do homem e da mulher - Antropometria ou as medidas do homem, da mulher e da criança,** 2005 9p.

AMBROSE, Gavi; HARRIS, Paul. **Design Thinking.** Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo A, 2015.

