

ARQ HACKS

VÍDEOS INTERATIVOS PARA AUXÍLIO NO DESENVOLVIMENTO ACADÊMICO E PROFISSIONAL

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARABÍBA
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
ESTÁGIO SUPERVISIONADO I

ANA CLARA BORGES CARNEIRO
HYLANA DÁVYLA DE MEDEIROS LEANDRO
ORIENTADOR: CARLOS ALEJANDRO NOME
JULHO, 2020 | JOÃO PESSOA, PB

ARQ HACKS

VÍDEOS INTERATIVOS PARA AUXÍLIO NO DESENVOLVIMENTO ACADÊMICO E PROFISSIONAL

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	2
1.1. Objetivos	2
1.2. Justificativa	2
1.3. Metodologia	2
2. ARQ.HACKS	3
2.1. Hacks 01 a 04	4
2.2. Hacks 05 a 09	8
3. DICAS	13
3.1. Dicas 01 a 03	14
3.2. Dicas 04 a 06	17
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	20
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	21

1. INTRODUÇÃO

1.1. Objetivos

O trabalho proposto tem como objeto de estudo a geração de vídeos interativos. Logo, objetiva-se desenvolver tutoriais os quais auxiliam os alunos na utilização de programas como ferramenta acadêmica.

Além disso, os vídeos serão desenvolvidos e postados nas redes sociais do Laboratório de Modelos e Prototipagem (LM+P), como o Instagram e o YouTube. Mais especificamente como resultado final procura-se que esses tutoriais ajudem tanto os próprios discentes quanto pessoas com interesse na área da Arquitetura e Urbanismo, expandindo seus conhecimentos.

1.2. Justificativa

É notório que a evolução dos softwares exigem que tanto os profissionais de arquitetura quanto estudantes estejam em constante adaptação. Logo, surge a dificuldade na utilização de programas e ferramentas necessárias para o desenvolvimento acadêmico. Portanto, ensinar através de tutoriais interativos permitem uma interaprendizagem.

De acordo com Moran (1993), os vídeos combinam a comunicação sensorial - cinética, com o audiovisual, além da intuição com a lógica. Logo, os tutoriais virtuais difundidos através de redes sociais podem atender a comunidade acadêmica que busca novos conhecimentos, com intuito de dar suporte à aprendizagem, além de estimular a criatividade e interação com as ferramentas e programas acadêmicos.

1.3. Metodologia

O estágio proposto foi realizado no Laboratório de Modelos e Prototipagem localizado no bloco H do Centro de Tecnologia (CTH). Além disso, conta com a participação dos seguintes estudantes: Ana Clara Borges, Hylana Dávila, João Luiz Carolino, Raíssa Kelly, Rodrigo Albuquerque, Sophia Costa e Terezinha Taís.

Os vídeos possuem curta duração (1 a 4 minutos) e são produzidos em um programa de edição de vídeos. Cada vídeo é realizado com pausas entre algumas etapas a serem feitas, para que assim o internauta possa realizar as mesmas ações e chegar ao resultado junto de quem está ensinando.

Dessa forma, o vídeo possui: uma vinheta inicial contendo a logo do Laboratório; uma capa com o que será ensinado; uma imagem explicando a dinâmica das pausas; uma imagem com as etapas do vídeo; a solução do problema e uma vinheta final com o nome do aluno.

2. ARQ.HACKS

Os arq.hacks possuem como ideia central auxiliar os estudantes de arquitetura e urbanismo com os mais diversos programas de computador necessários ao desenvolvimento da vida acadêmica e profissional: Revit, Photoshop, Illustrator, Indesign, Word, entre outros.

São vídeos de curta duração (1 a 4 minutos) realizados no programa Wondershare Filmora. Cada vídeo possui uma capa com o tema do vídeo (Figura 1); um sistema de pausas (Figura 2): entre cada sequência de etapas a serem feitas, é proposta uma pausa ao internauta (Figura 3).

Dessa forma, com tal sistema de pausas, o internauta pode realizar as mesmas etapas/ações e chegar ao resultado juntamente com quem está ensinando.

Figura 1: Capa do vídeo



Fonte das imagens: Realização própria

Figura 2: Explicação das pausas

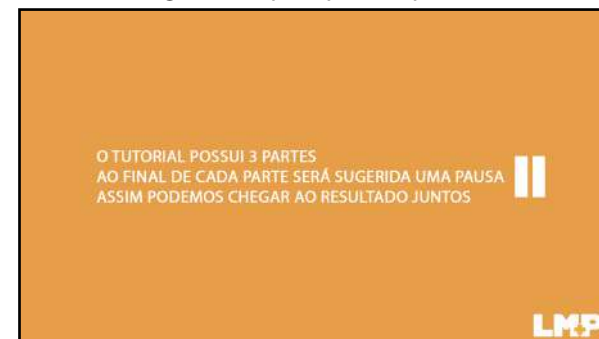


Figura 3: Etapas e pausas



2.1. Hacks 01 a 04

Hack 01 - Criação de margens e páginas no software Illustrator

Visto que os estudantes de arquitetura e urbanismo utilizam muitos softwares para pós-produção dos trabalhos acadêmicos, foi proposta a ideia de um tutorial sobre a criação de páginas e margens de forma rápida no Illustrator para auxiliar os discentes na produção de um possível caderno para apresentação de projeto ou um relatório de atividades.

Logo, esse tutorial tem o objetivo de dinamizar e facilitar os discentes na aprendizagem sobre o software, de maneira produtiva e rápida, promovendo uma qualidade nos trabalhos.

Figura 4: Capa do vídeo

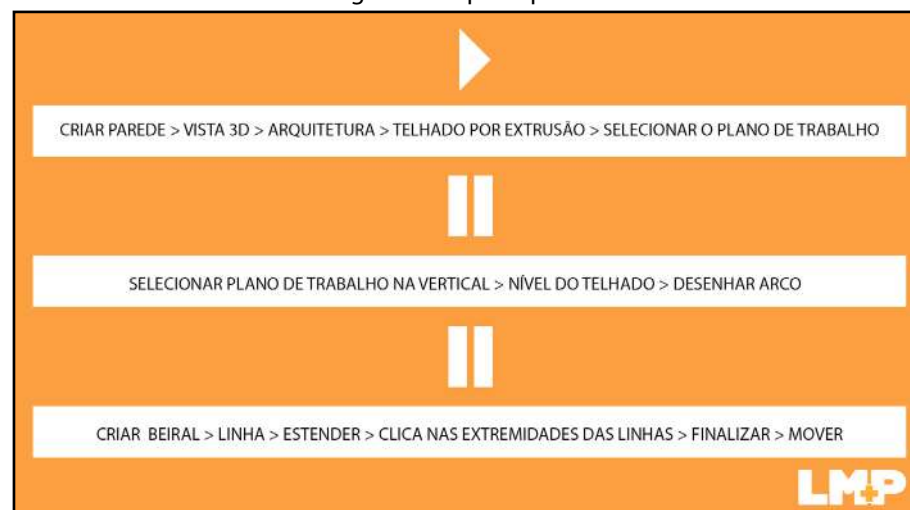


Vídeo 1: Hack 01



Link para o vídeo no youtube: https://youtu.be/MzL3_VwvM-o

Figura 5: Etapas e pausas



Fonte das imagens: Realização própria

Hack 02 - Criação de telhado e beiral curvo por extrusão no software Revit

Devido o Revit ser um software que utiliza uma tecnologia BIM (Building Information Modeling) muito utilizado pelos estudantes e profissionais de arquitetura e urbanismo para realização de projeto, foi proposto desenvolver tutoriais sobre ele, no intuito de facilitar a aprendizagem.

Logo, esse tutorial foi pensado para atender aos discentes no processo construtivo de um telhado curvo, promovendo um conhecimento rápido na modelagem desse elemento, visto que muitos sentem dificuldades na execução de elementos complexos no programa e preferem excluí-los do exercício projetual.

Vídeo 2: Hack 02

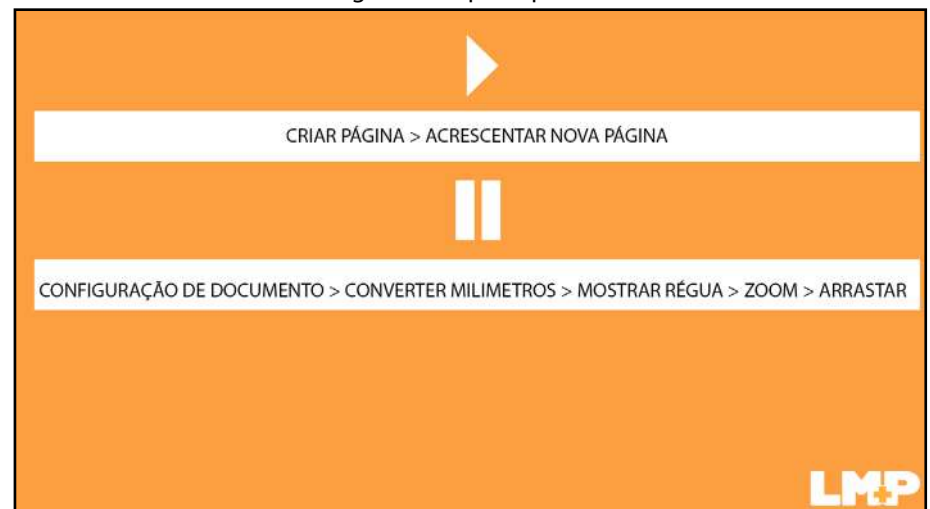


Link para o vídeo no youtube: <https://youtu.be/h-xEpf-RhmU>

Figura 6: Capa do vídeo



Figura 7: Etapas e pausas



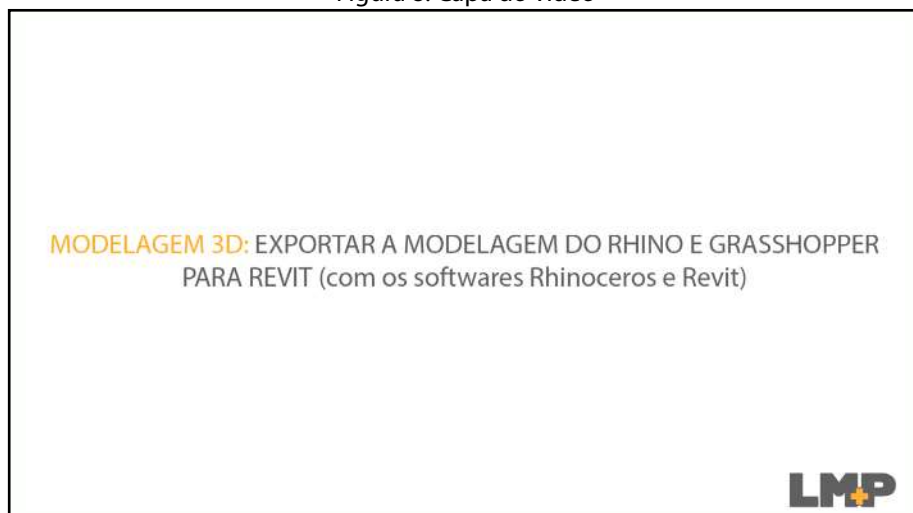
Fonte das imagens: Realização própria

Hack 03 - Exportação de geometria do software Rhino para o Revit

Visto que o Rhinoceros 3D é um programa que permite modelagem tridimensional baseado na tecnologia NURBS, muito utilizado devido à sua multiplicidade de operações, excelente integração com alguns programas e, principalmente, à sua relação custo-benefício. Foi proposto um tutorial sobre a integração dele com outro software, o Revit, com tecnologia BIM, para inserção de ambos no ato projetual.

Mediante isso, observou-se a dificuldade na exportação do Rhinoceros 3D para o Revit, assim foi desenvolvido esse tutorial para auxiliar os discentes e profissionais da área de arquitetura e urbanismo, permitindo a aprendizagem dos softwares de maneira rápida e produtiva.

Figura 8: Capa do vídeo

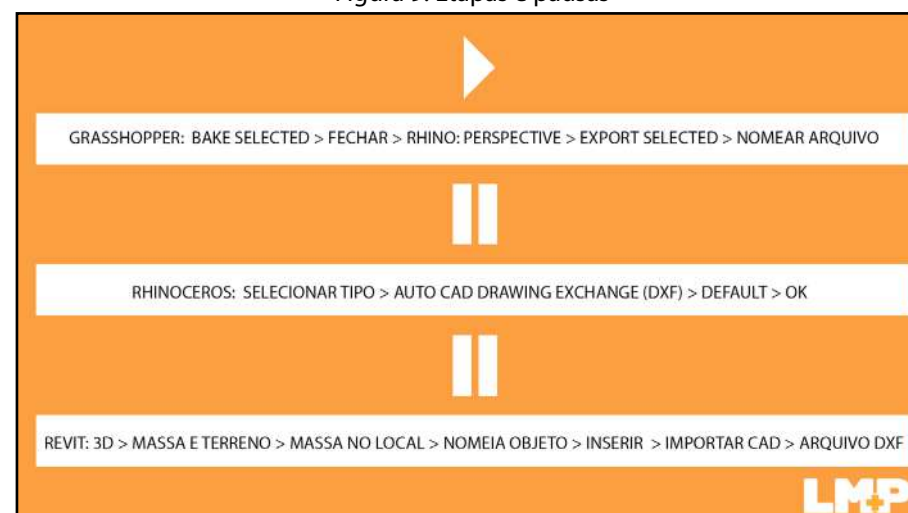


Vídeo 3: Hack 03



Link para o vídeo no youtube: https://youtu.be/0cCNqSD0o_s

Figura 9: Etapas e pausas



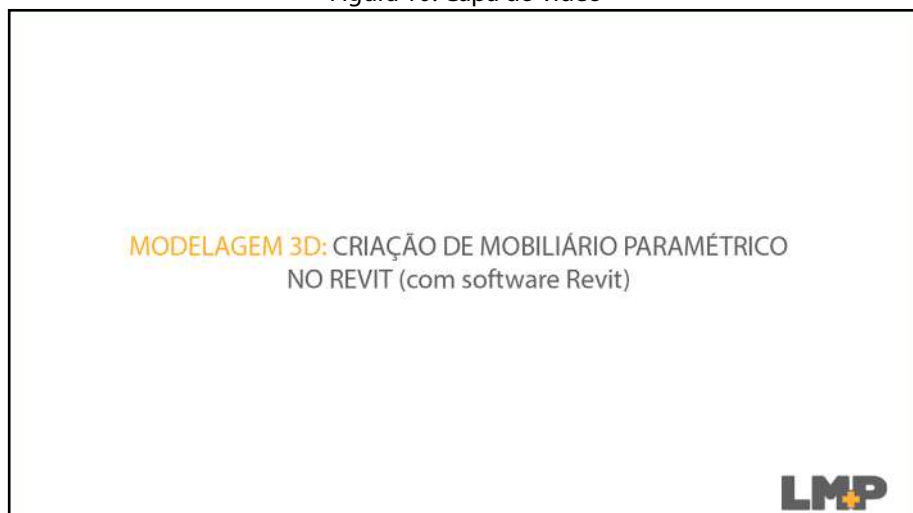
Fonte das imagens: Realização própria

Hack 04 - Criação de mobiliário paramétrico no software Revit

O design paramétrico é uma tendência na arquitetura e urbanismo, devido a facilidade na modelagem de formas complexas, além de permitir a união de dados e fatores projetuais, como: condições climáticas, elementos estruturais e entre outros. Diante disso, foi proposto um tutorial que auxilia as pessoas com interesse nessa área, para executar um mobiliário paramétrico no software Revit.

Desse modo, percebeu-se a dificuldade dos estudantes e profissionais de arquitetura e urbanismo na modelagem no Revit de mobiliário paramétrico, então esse tutorial promove uma dinamização na aprendizagem do software, de maneira rápida e com poucos passos para execução do modelo pretendido.

Figura 10: Capa do vídeo

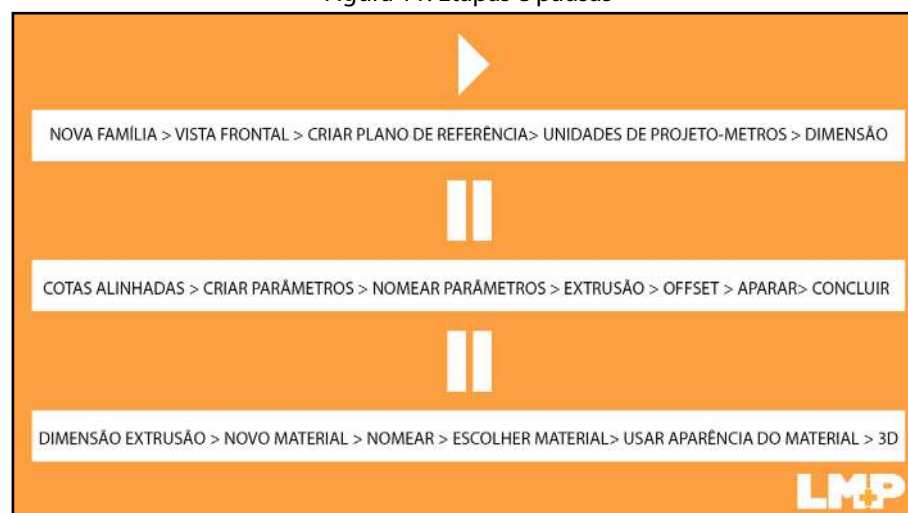


Vídeo 4: Hack 02



Link para o vídeo no youtube: <https://youtu.be/q01wQPDfJDQ>

Figura 11: Etapas e pausas



Fonte das imagens: Realização própria

2.2. Hacks 05 a 09

Hack 05 - Pós produção: Do celular a apresentação com o software Gimp

A apresentação de projetos em arquitetura pode ser feita de diversas formas, desde uma simples fotografia em preto e branco de um crôqui até uma imagem computadorizada do mesmo.

Nesse hack, ensinamos a transformar um croqui de estudo em uma imagem computadorizada para utilizar em apresentações de projeto. Paralelamente a isso, o vídeo também instrui a como remover o fundo branco de uma imagem, entendimento essencial para a manipulação de imagens em arquitetura.

Figura 12: Capa do vídeo

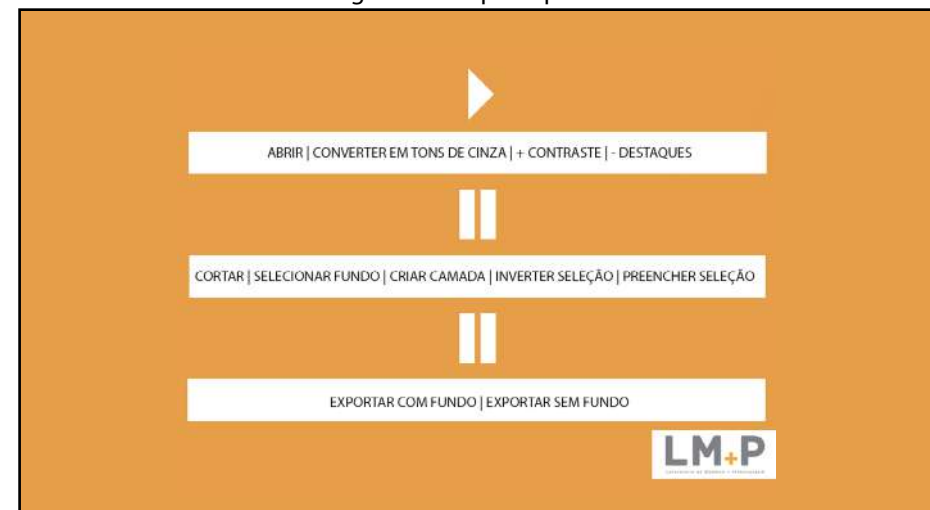


Vídeo 5: Hack 05



Link para o vídeo no youtube: <https://youtu.be/LSvt6FsWyc4>

Figura 13: Etapas e pausas



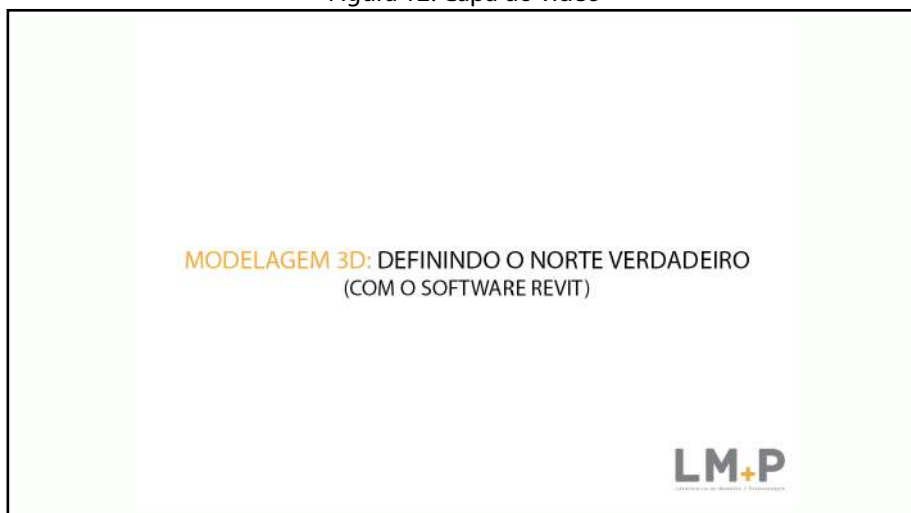
Fonte das imagens: Realização própria

Hack 06 - Modelagem 3D: Definindo o norte verdadeiro com o software Revit

O norte é uma das informações fundamentais para o desenvolvimento de um projeto arquitetônico, visto que a incidência solar e a ventilação são analisadas de acordo com o norte do projeto.

Portanto, no software Revit, existem dois nortes: o verdadeiro e o do projeto. O norte verdadeiro é a posição real com base nas condições do terreno. Já o norte do projeto serve para facilitar a manipulação do 3D, permitindo que você modele com base no eixo predominante da geometria de construção. Dessa forma, para obter um estudo correto de insolação dentro do Revit, deve-se alterar o norte verdadeiro.

Figura 12: Capa do vídeo

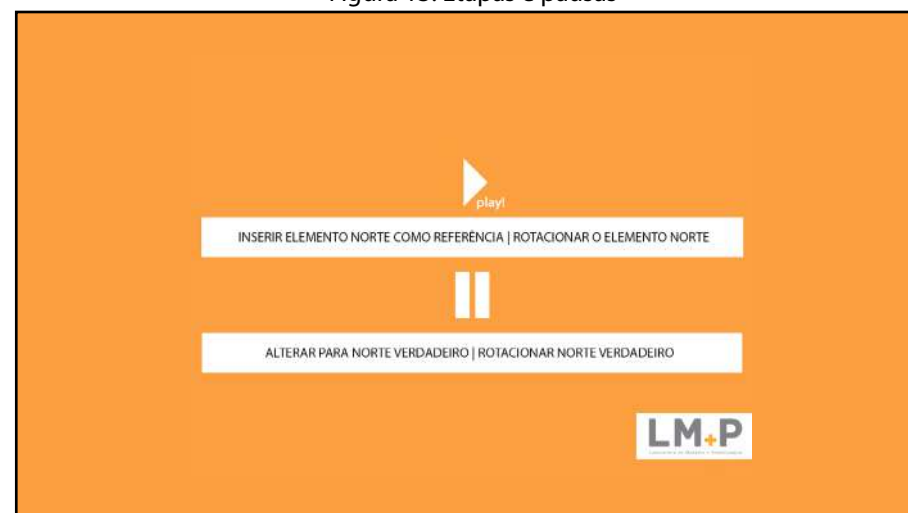


Vídeo 6: Hack 06



Link para o vídeo no youtube: <https://youtu.be/YzmoGSzCqQw>

Figura 13: Etapas e pausas



Fonte das imagens: Realização própria

Hack 07 - Inserindo figuras humanas no render com o software Photoshop

A inserção de figuras humanas em projetos arquitetônicos é imprescindível para uma melhor noção da dimensão e da realidade do projeto. Além disso, tais figuras têm a capacidade de humanizar as representações.

Portanto, esse hack tem a intenção de demonstrar como se inserem figuras em um render e atenta para três pontos: prestar atenção na escala do objeto; seguir a direção da luz do render para então colocar a sombra; e inserir efeitos que tornem a imagem ainda mais homogênea, como saturação, matiz e luminosidade.

Figura 16: Capa do vídeo

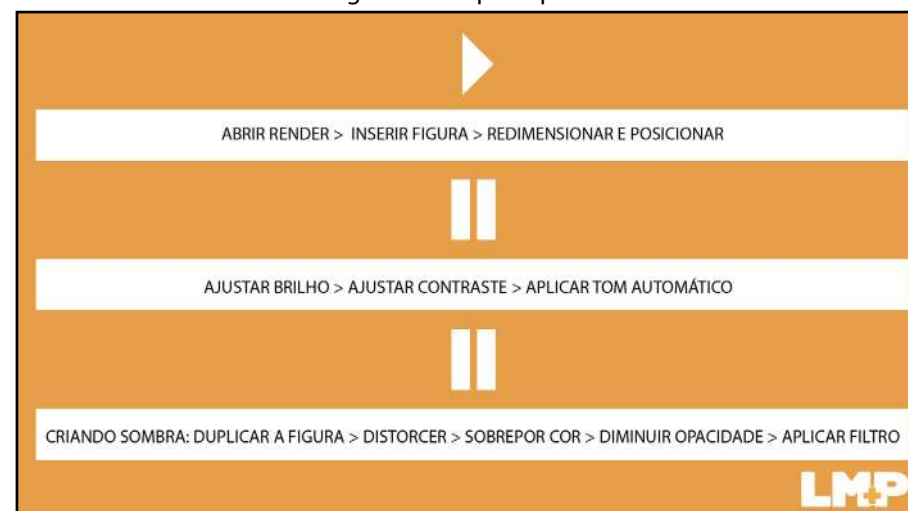


Vídeo 7: Hack 08



Link para o vídeo no youtube: <https://youtu.be/mVoBI9d6ckU>

Figura 17: Etapas e pausas



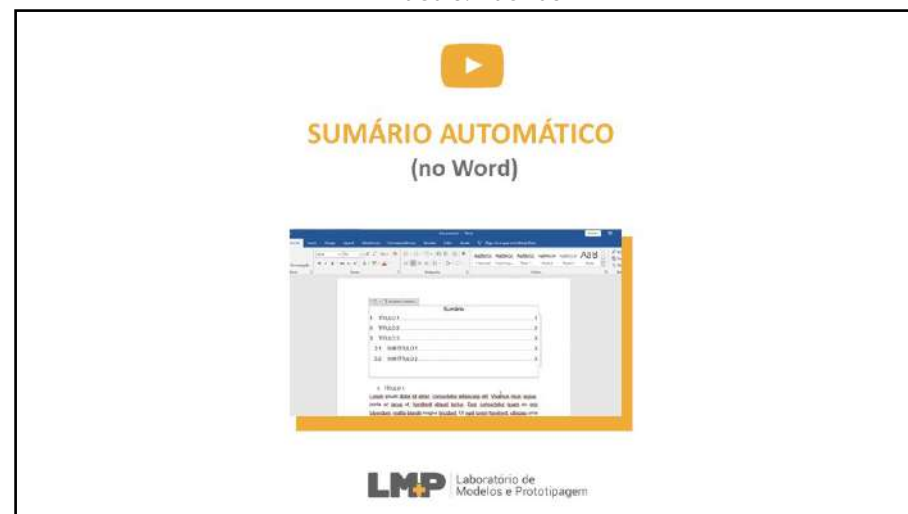
Fonte das imagens: Realização própria

Hack 08 - Sumário automático no Word

A utilização do sumário em trabalhos acadêmicos é obrigatório e, portanto, o software Word disponibiliza uma forma automática de gerá-lo. O tutorial surgiu devido a dificuldade que muitos alunos têm ao terminarem um trabalho e terem a necessidade de elaborar um sumário manualmente, o que demanda grande tempo.

Dessa forma, no tutorial demonstra-se que apenas nomeando títulos e subtítulos, o programa insere suas referentes páginas no sumário. Além disso, a medida que o arquivo é alterado, pode-se atualizar o sumário.

Vídeo 8: Hack 08



Link para o vídeo no youtube: https://youtu.be/cFpN6mliG_Q

Figura 18: Capa do vídeo

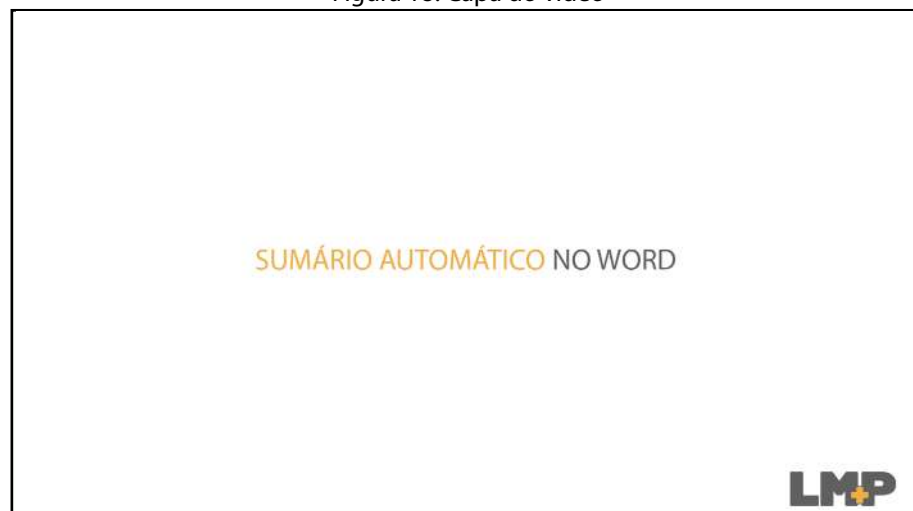


Figura 19: Etapas e pausas



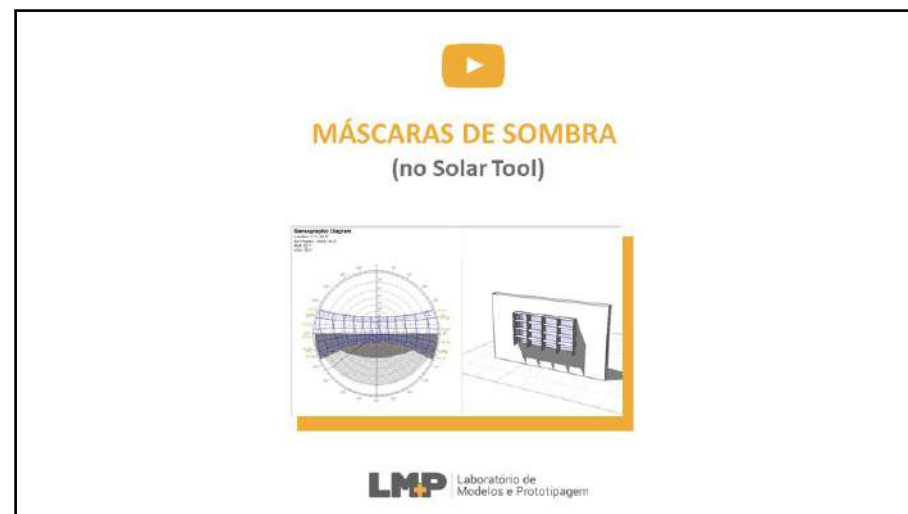
Fonte das imagens: Realização própria

Hack 09 - Máscaras de sombra no Solar Tool

O software Solar Tool é um programa interativo que gera a visualização da carta solar e da máscara de sombreamento - em uma data, hora e local - de um modelo tridimensional simples de uma fachada. Pode-se inserir elementos de proteção horizontais e verticais, alterar suas larguras, alturas e quantidades e, assim, verificar a eficácia de tais elementos no sombreamento do espaço.

Portanto, no hack ensina-se a utilizar o software para gerar tais máscaras de sombra para proteções solares.

Vídeo 9: Hack 09



Link para o vídeo no youtube: <https://youtu.be/mzDaXn-ldlo>

Figura 20: Capa do vídeo



Figura 21: Etapas e pausas



Fonte das imagens: Realização própria

3. DICAS

As dicas foram desenvolvidas com a ideia central de auxiliar, esclarecer e instruir de forma rápida diversos programas de computador, permitindo um suporte aos tutoriais criados, além de possibilitar um acesso mais fácil que os vídeos.

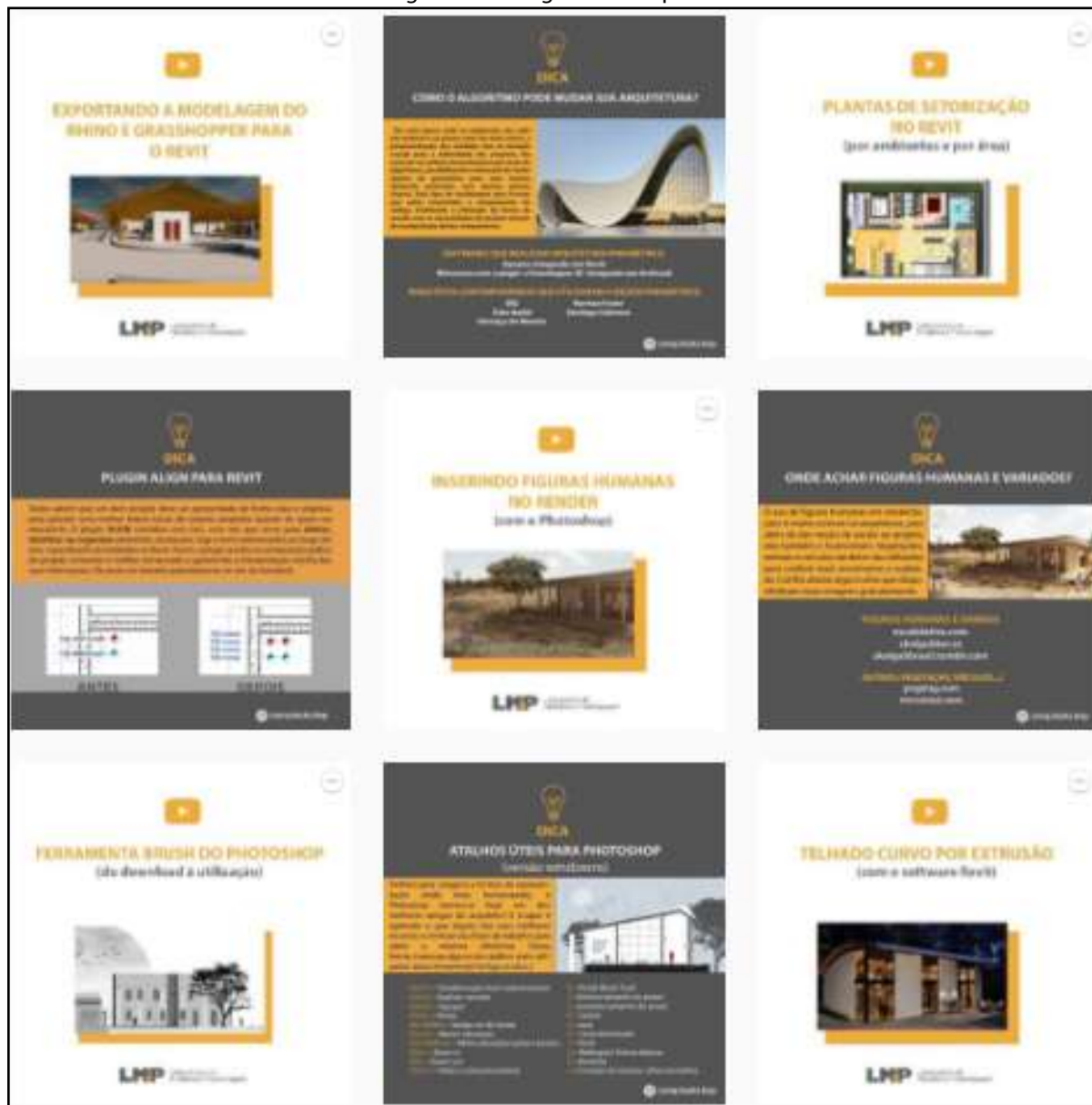
Dessa forma, a dica contém um conteúdo dos mesmos programas utilizado nos tutoriais, como: Revit, Photoshop, Illustrator, Indesign, Word, entre outros.

Tais dicas possuem uma imagem com instruções, explicações ou sugestões referentes aos softwares ou até mesmo a vida acadêmica, além de conter a logo do laboratório.

Além disso, todas as dicas foram postadas no Instagram do Arqhacks.

Link para o Instagram: [instagram.com/arq.hacks.lmp](https://www.instagram.com/arq.hacks.lmp)

Figura 22: Instagram do Arqhacks



Fonte: [instagram.com/arq.hacks.lmp](https://www.instagram.com/arq.hacks.lmp)

Figura 23: Dica 01

3.1. Dicas 01 a 03

Dica 01 - Diagramação no Illustrator

Essa dica procurar evidenciar a importância de uma prancha com uma diagramação boa, pois além de ser um atrativo para o projeto, ela resume todo ele e busca mostrar todos os pontos essenciais para que qualquer pessoa consiga compreender a ideia que você quer passar. Basicamente, ela explica de forma visual e atrativa tudo o que você pensou na sua proposta. Dessa forma, é crucial que haja um bom diálogo entre textos e imagens, que serão mostrados de forma hierárquica e coesa.

Informações sobre a publicação no Instagram:

Alcance de contas: 338

Curtidas: 25

Compartilhamentos: 4

Salvamentos: 3



DICA

DIAGRAMAÇÃO ILLUSTRATOR

(métodos para uma boa diagramação)

O software Illustrator é um software muito popular na área de design e arquitetura, sendo um programa muito eficaz para trabalhar com ilustrações, gráficos, logos, além de transformar elementos artísticos em vetores de alta resolução, o que facilita a edição dos arquivos e dá maior qualidade aos trabalhos, dentre outras vantagens.



- 1.: **Grade de diagramação** – pense na grade de diagramação, para organização de conteúdo;
- 2.: **Margens** – trabalhe com duas margens, a primeira para as bordas, que limitam o conteúdo e a outra para separar um conteúdo do outro, ajudando na hora da plotagem;
- 3.: **Colunas, linhas** – trabalhe com coluna e linhas, em que quanto maior a coluna ou linha mais importante a informação que está ali dentro vai ser;
- 4.: **Identidade visual a prancha** – crie uma identidade visual a sua prancha, colocando um ou mais elementos repetidos em todas pranchas., interligando o layout de todas as páginas;
- 5.: **Cores** - trate as imagens do projeto com cores uniformes, que combinem com outras imagens utilizadas nas pranchas.

 @arq.hacks.lmp

Fonte: Realização própria

Dica 02 - Como o algoritmo pode mudar sua arquitetura?

Essa dica tem o intuito de mostrar a importância do uso do algoritmo para arquitetura e urbanismo, no qual através dele é possível realizar projetos orgânicos e de sistemas estruturais não convencionais que muitas vezes é restrita e complexa para alguns softwares. Dessa maneira, surgiram programas específicos para esse fim que andam facilitando a vida de arquitetos que são fãs desse tipo de obra, gerando um produto com rapidez e precisão.

Informações sobre a publicação no Instagram:

Alcance de contas: 443

Curtidas: 27

Compartilhamentos: 2

Salvamentos: 1

Figura 24: Dica 02

DICA

COMO O ALGORITMO PODE MUDAR SUA ARQUITETURA?

Em uma época onde as exigências são cada vez maiores e os prazos cada vez mais curtos, a parametrização dos modelos tem se tornado crucial para a efetividade dos projetos. Ela consiste em utilizar de parâmetros por meio de algoritmos, possibilitando a obtenção de várias opções de geometria, para uma mesma demanda particular, com apenas poucos cliques. Este tipo de modelagem gera formas que estão conectadas a componentes do código, facilitando a alteração da forma de acordo com as necessidades do projeto através da manipulação destes componentes.

SOFTWARES QUE REALIZAM ARQUITETURA PARAMÉTRICA
Dynamo (integrado com Revit)
Rhinceros com o plugin o Grasshopper 3D (integrado com Archicad)

ARQUITETOS CONTEMPORÂNEOS QUE UTILIZARAM O DESIGN PARAMÉTRICO
BIG
Zaha Hadid
Herzog e de Meuron
Norman Foster
Santiago Calatrava

@arq.hacks.lmp

Fonte: Realização própria

Dica 03 - Tecnologia BIM, vantagens de usá-la na modelagem

Essa dica tem o intuito de evidenciar a facilidade e agilidade que os softwares que utilizam a tecnologia BIM para modelagem, promovem aos estudantes e profissionais da área de arquitetura e urbanismo. Além disso, mostra as vantagens em utilizar esses programas para construção civil.

Informações sobre a publicação no Instagram:

Alcance de contas: 317

Curtidas: 18

Compartilhamentos: 0

Salvamentos: 1

Figura 25: Dica 03

The infographic is a vertical rectangle with a dark grey top section, a large orange middle section, and a dark grey bottom section. At the top center of the dark grey section is a yellow lightbulb icon with a green leaf inside, and below it, the word 'DICA' in bold yellow capital letters. The title 'TECNOLOGIA BIM, VANTAGENS DE USÁ-LA NA MODELAGEM' is written in white capital letters across the top of the orange section. The orange section contains three text blocks: a general description of BIM, 'INTEROPERABILIDADE' (Interoperability), and 'CADEIA PRODUTIVA' (Productive Chain). The dark grey bottom section is titled 'SOFTWARES QUE UTILIZAM TECNOLOGIA BIM' in orange, and lists four software names in white: REVIT (Autodesk), ARCHICAD (Graphisoft), ALLPLAN (Nemetschek), and AECOSim Building Designer (Bentley Systems). In the bottom right corner of the dark grey section is an Instagram icon followed by the handle '@arq.hacks.lmp'.

DICA

TECNOLOGIA BIM, VANTAGENS DE USÁ-LA NA MODELAGEM

A tecnologia BIM (Building Information Model), consiste numa metodologia de modelagem 3D que permite aos profissionais de arquitetura e engenharia toda informação necessária para construção civil. Trazendo algumas vantagens, dentre elas estão :

INTEROPERABILIDADE- equivale na comunicação entre sistemas, no qual ajuda a diminuir a dificuldade de comunicação entre áreas do ciclo construtivo.

CADEIA PRODUTIVA - representa um escopo inteligente do processo construtivo, permitindo a integração entre as etapas.

MULTI-INFORMAÇÃO - consiste na criação de modelos com todo o conteúdo gráfico armazenado virtualmente.

SOFTWARES QUE UTILIZAM TECNOLOGIA BIM

REVIT (Autodesk)
ARCHICAD (Graphisoft)
ALLPLAN (Nemetschek)
AECOSim Building Designer (Bentley Systems)

 @arq.hacks.lmp

Fonte: Realização própria

3.2. Dicas 04 a 06

Dica 04 - Onde achar figuras humanas e variados?

A dica se volta para a importância da utilização de figuras humanas e de elementos como vegetação e mobiliário na representação dos projetos de arquitetura. Na dica exibe-se onde baixar esse tipo de imagem em alta qualidade.

Informações sobre a publicação no Instagram:

Alcance de contas: 277

Curtidas: 32

Compartilhamentos: 1

Salvamentos: 13

Figura 26: Dica 04

The infographic features a dark grey background with a lightbulb icon containing a plant, symbolizing ideas. Below the icon is the word 'DICA' in orange. The main title 'ONDE ACHAR FIGURAS HUMANAS E VARIADOS?' is in white. A yellow text box on the left explains the importance of human figures in architecture. To the right is a photograph of a rural building with people and a donkey. At the bottom, there are two lists of websites for downloading human and animal figures, and an Instagram handle.

DICA

ONDE ACHAR FIGURAS HUMANAS E VARIADOS?

O uso de figuras humanas em renderizações é muito comum na arquitetura, pois além de dar noção de escala ao projeto, elas também o humanizam. Vegetações, animais e veículos também são utilizados para conferir mais movimento e realidade. Confira abaixo alguns sites que disponibilizam essas imagens gratuitamente.

FIGURAS HUMANAS E ANIMAIS
escalatina.com
skalgunbar.se
skalgunbrasil.tumblr.com

FIGURAS HUMANAS E ANIMAIS
pngimg.com
mrcutout.com

@arq.hacks.lmp

Fonte: Realização própria

Dica 05 - Onde encontrar artigos científicos?

Na dica são indicados as seguintes plataformas: Periódicos Capes, Scopus, Scielo e Science Direct, que disponibilizam inúmeros artigos e periódicos que podem ser utilizados como referência em trabalhos acadêmicos. São plataformas nacionais e internacionais confiáveis e contendo os mais variados assuntos.

Informações sobre a publicação no Instagram:

Alcance de contas: 800
Curtidas: 52
Compartilhamentos: 19
Salvamentos: 35

Figura 27: Dica 05

DICA

ONDE ENCONTRAR ARTIGOS CIENTÍFICOS?

(veja a seguir bases de dados confiáveis nacionais e internacionais)

- 1**  **CAPES PERIÓDICOS**
O portal de periódicos da CAPES é uma biblioteca virtual que disponibiliza a instituições de ensino do país diversas produções científicas. Conta com mais de 45 mil periódicos.
(periodicos.capes.gov.br)
- 2**  **Scopus**
Scopus é a maior base de dados de resumos e citações de literatura revisada por pares. Contém mais de 22.000 títulos de mais de 5.000 editores em todo o mundo.
(scopus.com)
- 3**  **SCIELO**
A Scientific Electronic Library Online - SciELO é uma biblioteca eletrônica que abrange uma coleção selecionada de periódicos científicos brasileiros.
(scielo.org)
- 4**  **SCIENCE DIRECT**
Plataforma da Elsevier, maior editora de literatura médica do mundo. Conta com 2500 revistas científicas e mais de 26000 e-books.
(sciencedirect.com)

 @arq.hacks.lmp

Fonte: Realização própria

Figura 28: Dica 06

Dica 06 - 4 programas para análise de conforto e bioclimatismo

A dica traz dois temas muito importantes para o desenvolvimento projetual: o bioclimatismo e o conforto térmico. São apresentados quatro programas para tais análises: Climate Consultant, Solar Tool Insight e Ladybug.

Além disso, a dica foi elaborada no formato “carrossel”, ou seja, com mais de uma imagem representando uma só ideia contínua.

Informações sobre a publicação no Instagram:

Alcance de contas: 672

Curtidas: 87

Compartilhamentos: 6

Salvamentos: 35



Fonte: Realização própria

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dessa forma, obteve-se como aprendizado, em primeiro lugar, o desenvolvimento de trabalhos em equipe, o compartilhamento de ideias, discussão dos possíveis problemas e as possíveis soluções. Também contou como experiência positiva ter horários definidos de trabalho em equipe, cumprindo os horários semanalmente.

Além disso, foram essenciais os diversos conhecimentos adquiridos em vários programas utilizados no curso de Arquitetura e Urbanismo, como o Revit, o Photoshop, o Illustrator e o Indesign, conhecimentos esses que serão aproveitados durante toda o período acadêmico e profissional. Além disso, foram assimilados conhecimentos com relação a edição de vídeos no programa Wondershare Filmora.

Por fim, é válido salientar que todos os vídeos estão armazenados na internet (Instagram e Youtube - Figuras 26 e 27) para qualquer um que tiver a necessidade e o interesse em aprender. O Instagram possui, hoje (12/08/2020), um total de 1.347 seguidores.

Figura 29: Instagram do arq.hacks



Fonte: [instagram.com/arq.hacks.lmp](https://www.instagram.com/arq.hacks.lmp)

Figura 30: Youtube do arq.hacks



Fonte: [youtube.com/channel/UC8kBkwuGdYH6xetnkg6nO2w](https://www.youtube.com/channel/UC8kBkwuGdYH6xetnkg6nO2w)

VÍDEOS:

Vídeo 1 - https://youtu.be/MzL3_VwvM-o

Vídeo 2 - <https://youtu.be/h-xEpf-RhmU>

Vídeo 3 - https://youtu.be/0cCNqSD0o_s

Vídeo 4 - <https://youtu.be/q01wQPDfJDQ>

Vídeo 5 - <https://youtu.be/LSvt6FsWyc4>

Vídeo 6 - <https://youtu.be/YzmoGSzCqQw>

Vídeo 7 - <https://youtu.be/mVoBI9d6ckU>

Vídeo 8 - https://youtu.be/cFpN6mliG_Q

Vídeo 9 - <https://youtu.be/mzDaXn-ldlo>

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PAZZINI, D.N.A; ARAÚJO, F.V. O uso de vídeo como ferramenta de apoio ao ensino-aprendizagem. Mato Grosso do Sul, 2013. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/729>. Acesso em: 8 de Julho de 2020.