

# [ARRAST\_VJ]

SOFTWARE LIVRE PARA CRIAÇÃO AUDIOVISUAL

Manual do Usuário

59

37

55

91

75

# [ARRAST\_VJ]

SOFTWARE LIVRE PARA CRIAÇÃO AUDIOVISUAL

v. 1.0

Manual do Usuário

# [ARRAST\_VJ]

## SOBRE O MANUAL

Esta é a primeira versão do Manual do Usuário, uma referência para a instalação, configuração e coordenadas de uso do [ARRAST\_VJ].

A produção deste material procura subsidiar oficinas e estudos independentes sobre este software. Manifestamos a intenção de colaborar com um crescente campo de produção e aprendizagem audiovisual, no qual ferramentas livres e de código aberto são desenvolvidas, compartilhadas e aprimoradas coletivamente.

Seguindo esse princípio, a interface documentada neste guia - assim como suas convenções de uso de janela, cliques de mouse, exemplos e estrutura de diretórios - funciona sob o sistema operacional livre GNU/Linux (Ubuntu-MATE 16.10).

Buscamos todavia escrever as instruções sobre instalação nos principais sistemas operacionais e demonstrar cada recurso passo-a-passo - de forma que o guia possa ser seguido sem perda de informação por pessoas que usam diferentes sistemas operacionais, distribuições e ambientes gráficos de trabalho.

## VERSÃO DO SOFTWARE

[ARRAST\_VJ] v.1.0.

Para verificar a versão atual do software e do manual,  
acesse o site do projeto: [arrastvj.org](http://arrastvj.org).

....

# [ARRAST\_VJ]

## ÍNDICE

**APRESENTAÇÃO** \_\_\_\_\_ 07

**PURE DATA (Pd)** \_\_\_\_\_ 08

**INSTALAÇÃO** \_\_\_\_\_ 09

**PREPARANDO O MATERIAL** \_\_\_\_\_ 13

### **MÃOS NA MASSA!**

PURE DATA (PD) E GEM \_\_\_\_\_ 16

INTERFACE DO [ARRAST\_VJ] \_\_\_\_\_ 17

JANELA DE CONTROLE [GERAL] \_\_\_\_\_ 18

### **MODO MIX [CANAIS]**

ORDEM DAS CAMADAS \_\_\_\_\_ 20

MÓDULO DE VÍDEO \_\_\_\_\_ 21

MÓDULOS DE IMAGEM E CÂMERA \_\_\_\_\_ 22

TRANSFORMAÇÕES \_\_\_\_\_ 23

FX - EFEITOS \_\_\_\_\_ 24

### **MODO [MAP]**

JANELA DE [MAPEAMENTO] \_\_\_\_\_ 25

MAPEANDO SUPERFÍCIES \_\_\_\_\_ 26

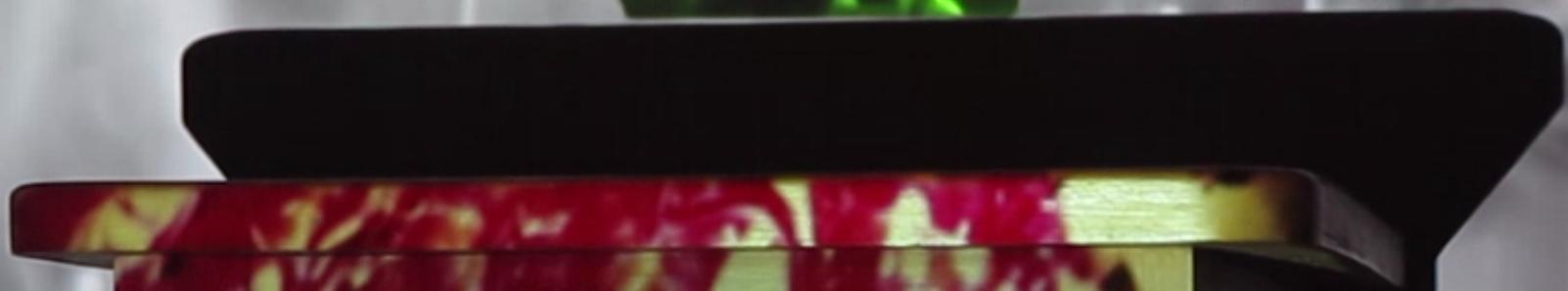
INSERINDO MÁSCARAS \_\_\_\_\_ 27

### **GRAVAR, AUTOMATIZAR, EXPORTAR**

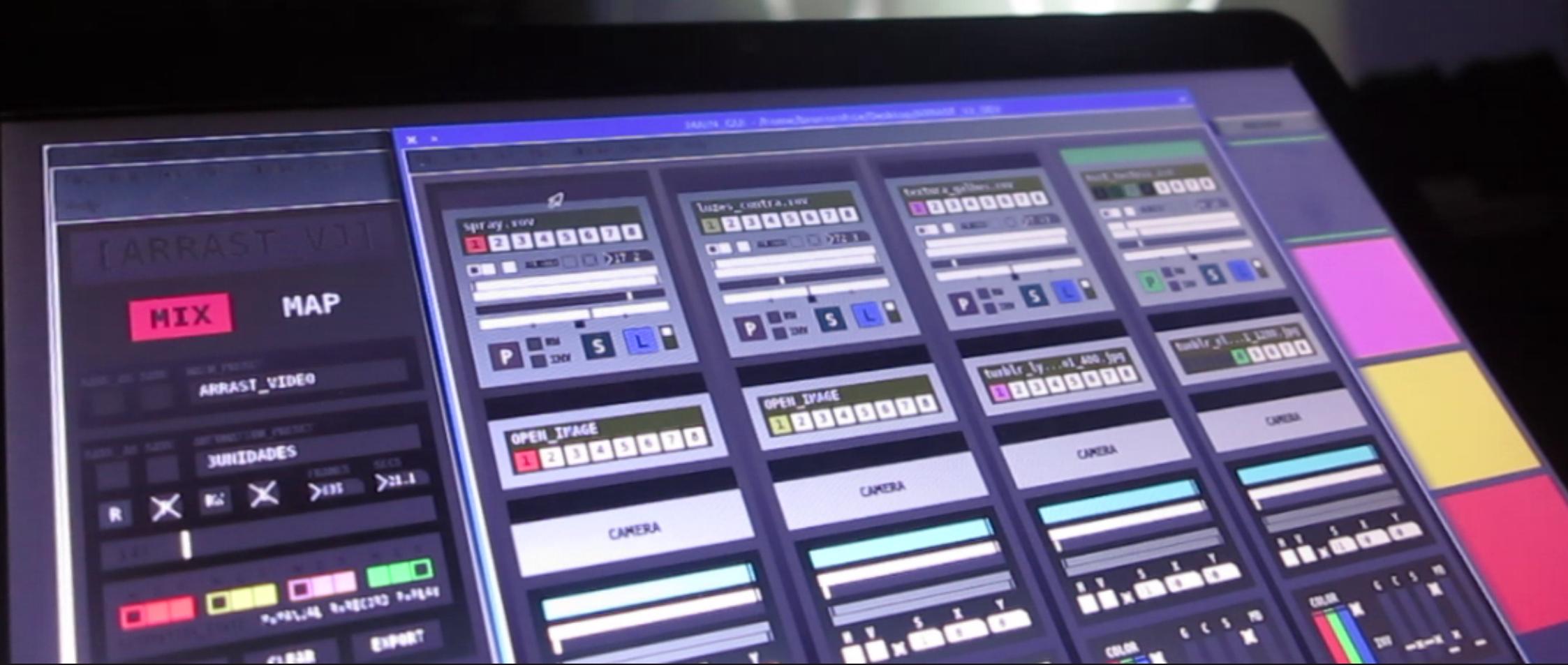
PRESETS \_\_\_\_\_ 29

AUTOMAÇÃO \_\_\_\_\_ 30

EXPORTAR \_\_\_\_\_ 33



[ARRAST\_VJ]



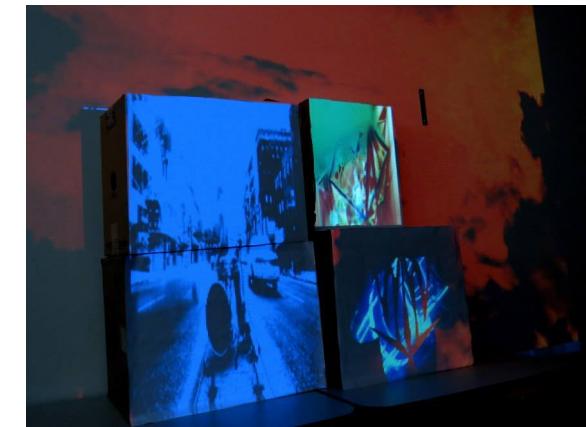


## APRESENTAÇÃO

**[ARRAST\_VJ]** é um software livre para criação audiovisual que possibilita a manipulação em tempo real de clipes de vídeo (com áudio), imagens e câmeras, e também a criação de composições interativas, que podem ser armazenadas, reproduzidas e exportadas.

Inclui módulo de aplicação de efeitos, recursos de mixagem modo [MIX] e mapeamento 2D modo [MAP], além de uma interface de comunicação OSC para integração com outros softwares e hardwares, tudo em uma plataforma de código aberto.

Desenvolvido em Pure Data, é compatível com os principais sistemas operacionais.



## LICENÇA

Copyleft 2015-2017 Bruno Rohde - licença GPLv3 - <http://www.gnu.org/licenses/gpl.txt>

Este programa é um software livre; você pode redistribuí-lo e/ou modificá-lo dentro dos termos da Licença Pública Geral GNU como publicada pela Fundação do Software Livre (FSF); na versão 3 da Licença, ou qualquer versão posterior.

Este programa é distribuído na esperança de que possa ser útil, mas SEM NENHUMA GARANTIA, inclusive de ADEQUAÇÃO a qualquer MERCADO ou APLICAÇÃO EM PARTICULAR. Veja a Licença Pública Geral GNU para maiores detalhes.

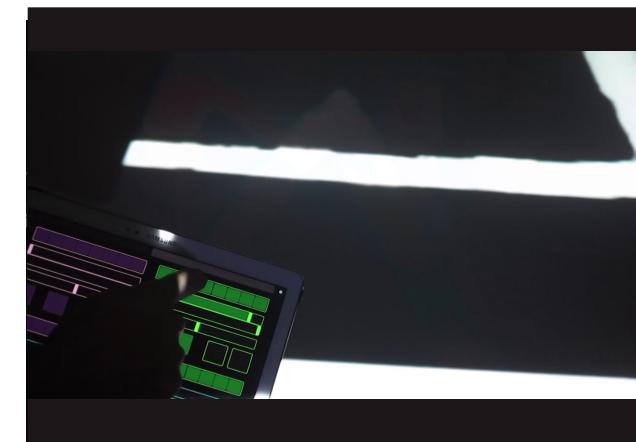
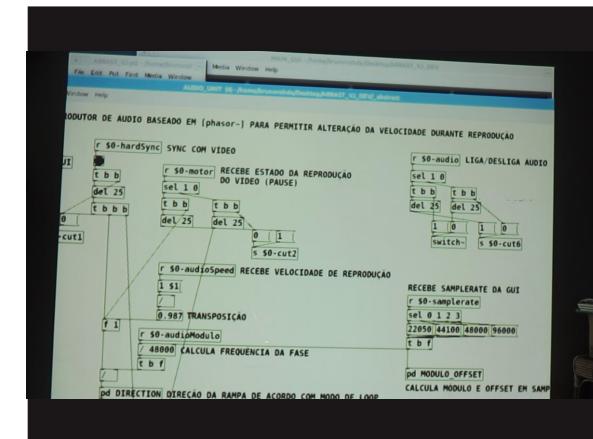
## PURE DATA [Pd]

O **[ARRAST\_VJ]** é desenvolvido e funciona a partir do ambiente de programação Pure Data.

O Pure Data (<http://puredata.info>) – ou apenas **Pd** – é um **ambiente gráfico de programação em tempo-real** desenvolvido originalmente para processamento de áudio, tendo suas aplicações logo estendidas para vídeo e computação gráfica. Sua base foi desenvolvida e é mantida por Miller Puckette a partir de 1996, mas desde o início tornou-se um projeto coletivo, no qual uma ampla comunidade de desenvolvedores participa mantendo e criando novas funções, que atualmente cobrem diversos campos de aplicação artísticos e técnicos.

Trata-se de uma ferramenta multiplataforma - funciona em qualquer sistema operacional e nos mais variados tipos de hardware, desde computadores antigos, passando por celulares e tablets, até computadores e videogames de ponta.

No ambiente de programação do Pd, **dados provindos de qualquer fonte** (áudio, vídeo, sensores, internet, outros softwares, etc) são tratados como sendo a mesma coisa, ou seja, dados puros. Isso permite que sejam criadas interações cruzadas entre todos esses materiais, fazendo do Pd uma ferramenta extremamente versátil e com potencial inesgotável para aplicação em qualquer campo das artes - características que se estendem às aplicações criadas no ambiente, como o **[ARRAST\_VJ]**.



## INSTALAÇÃO

### Requisitos mínimos de hardware e software

- Processador Dual Core 1 GHz (melhor 2 GHz)
- Memória RAM 1 GB (melhor 2 GB)
- Pd 0.47.1 (Vanilla) ou posterior
- GEM 0.93.3 (biblioteca externa do Pd)
- Versão atual do [ARRAST\_VJ]

### Download do [ARRAST\_VJ]

O link direto para a versão atual do programa está em

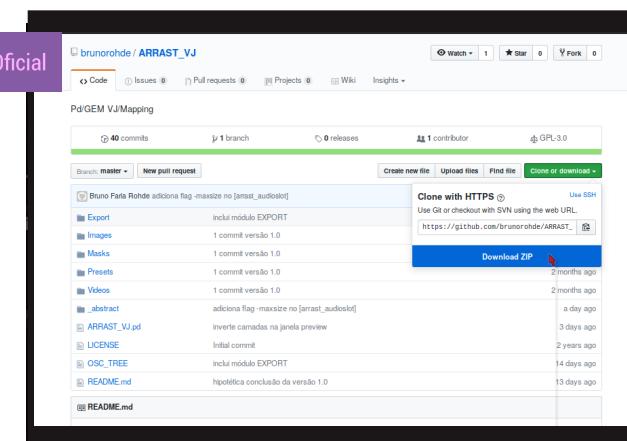
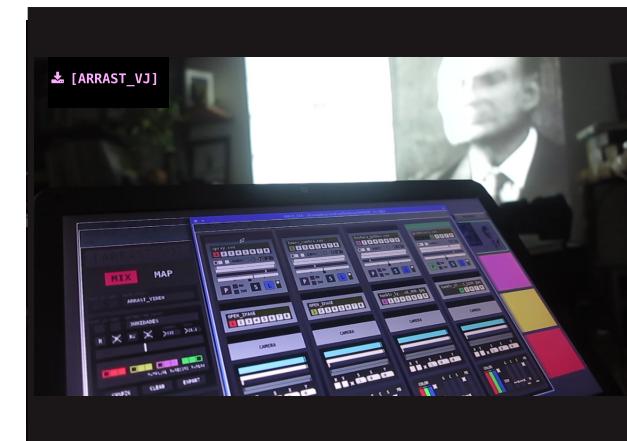
[https://github.com/brunorohde/ARRAST\\_VJ/archive/master.zip](https://github.com/brunorohde/ARRAST_VJ/archive/master.zip)

Baixe esse pacote, e extraia os arquivos do zip para a pasta onde pretende trabalhar.

Para mais opções de atualização, descrição da versão de arquivos individuais, entre outras informações sobre o [ARRAST\_VJ], acesse o site do projeto:

[ARRASTVJ.ORG](http://ARRASTVJ.ORG)

e a página de desenvolvimento [github.com/brunorohde/ARRAST\\_VJ](https://github.com/brunorohde/ARRAST_VJ).



## INSTALAÇÃO DO [Pd] + GEM

### Para GNU/Linux

Se você usa uma distribuição como Debian, Ubuntu ou Mint, pode instalar o Pd direto do repositório, através do Gerenciador de Pacotes **Synaptic** ou **apt-get** pelo terminal.

Acesse o **Synaptic**:

**Sistema > Administração > Gerenciador de Pacotes Synaptic**

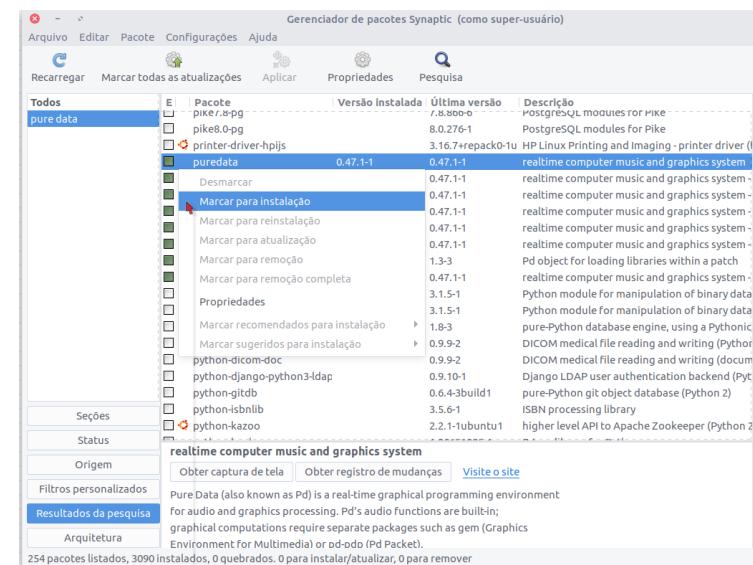
Clique em **Recarregar** (para atualizar informações sobre pacotes disponíveis) e depois em **Procurar**.

No botão **Pesquisa**, procure por **pure data**:

**1: SELECIONE O PACOTE PURE DATA – E "MARCAR PARA INSTALAÇÃO".**

**2: SELECIONE TAMBÉM O PACOTE GEM – E "MARCAR PARA INSTALAÇÃO".**

**3: NO DIÁLOGO SEGUINTE, "MARCAR ALTERAÇÕES ADICIONAIS SOLICITADAS" E APLICAR**



Se preferir instalar por linha de comando, abra o **terminal** e digite:

```
sudo apt-get install puredata gem
```

Siga as indicações do terminal para decidir sobre alterações e então aperte **enter** para instalar.

Para outras distribuições baseadas em GNU/Linux, busque a melhor opção direto na página do Pd\*. Se não encontrar um binário para instalação direta, pode baixar o código-fonte e **compilar** o programa da seguinte forma:

Abra o **terminal**, navegue até a pasta onde baixou os arquivos de código do Pd, e digite os seguintes comandos (um de cada vez):

```
sudo apt-get build-dep puredata
./autogen.sh
./configure --enable-jack
make
sudo make install
```

\* [http://puredata.info/docs/faq/faqsection\\_view?section=Installing](http://puredata.info/docs/faq/faqsection_view?section=Installing)



PUREDATA.INFO

### Para Windows ou Mac

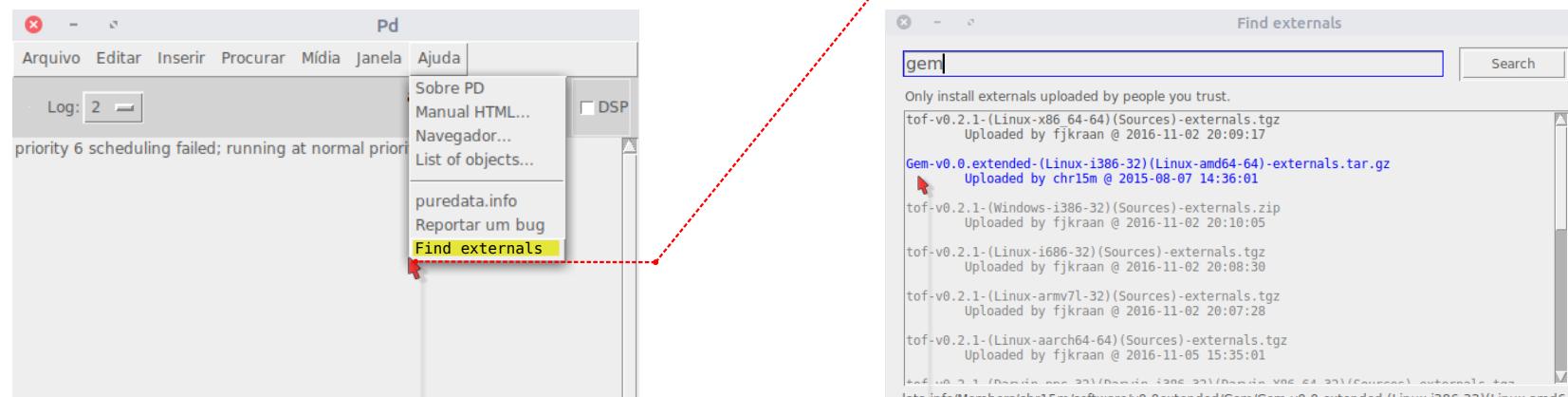
Acesse o site [puredata.info](http://puredata.info) (ou o site oficial do Miller Puckette: <http://msp.ucsd.edu/software.html>).

Na seção **Downloads** estão os binários prontos para a instalação.

Para Mac, **precisa** instalar a versão 32 BITS, mesmo que o sistema operacional seja 64 BITS – pois o GEM não funciona com Pd 64 bits no Mac.

### Sobre o GEM

A última versão disponível é a 0.93.3. Se você **não instalou o Pd e GEM pelo repositório** do sistema (como descrito no início desta seção), deve baixar e instalar o GEM através do próprio Pd, na aba **Ajuda > Find External > (Digite gem no campo de busca) > Search**.



Clica na opção **GEM** encontrada, que vem destacada em outra cor. O plugin instala a biblioteca automaticamente. Depois disso basta reiniciar o Pure Data, e o [ARRAST\_VJ] já vai funcionar\*.

\* Exceções conhecidas: GEM atualmente não funciona em sistema operacional Gnu/Linux 32 bits (apenas 64 bits), e também não funciona em Mac OSX a partir da versão 10.11 (El Capitan).

## PREPARANDO O MATERIAL

### Que tipo de conteúdo?

Você pode trabalhar recursos de diversas fontes audiovisuais, desde que atendam às especificações de formatos recomendados para cada conteúdo. Além disso, o fluxo de trabalho pode ser mais estável e sincronizado na medida que conseguir padronizar os arquivos que pretende utilizar em seu projeto. Verifique principalmente a resolução e taxa de frames por segundo (fps) dos vídeos e a taxa de amostragem (samplerate) dos áudios. A depender do conteúdo, os seguintes parâmetros são recomendados:

### VÍDEO

**Resolução:** 640 x 480

**Taxa de frames:** 24 fps

**Formatos:** Linux - .avi .mov .mp4  
Mac - .mov  
Windows - .avi

**Codec MJPEG / Motion JPEG**

**Duração sugerida** dos vídeos: máximo de 30 segundos por clipe

**Tamanho** dos arquivos (em MB): depende dessas configurações, variando para cada clipe.

### NOTA SOBRE LIMITES:

Não existe "limite" real de resolução e fps de vídeos e imagens. O limite do funcionamento adequado em cada sistema é dado pelas configurações de cada máquina.

Computadores com menos recursos podem processar vídeos com menor qualidade, em menos camadas, aplicando menos efeitos - enquanto computadores mais potentes permitem usar vídeos com resolução maior, aplicar mais efeitos, etc.

As indicações de resolução e fps deste manual são uma "média" que pode ser alterada de acordo com cada cenário de uso. E os formatos de arquivos e codecs de vídeo dependem em grande parte do sistema operacional usado.



## ÁUDIO

São carregados juntos com os vídeos, **se estiverem na mesma pasta e tiverem o mesmo nome do vídeo** respectivo.

**Formato:** deve ser sempre .wav,

**Taxa de amostragem ou samplerate:** o áudio pode ser exportado em qualquer samplerate (22khz, 44.1khz, 48khz, 96khz), de preferência a mesma utilizada pelo seu sistema operacional e pelas configurações de áudio do Pure Data.

## IMAGEM

**Resolução:** procure trabalhar com imagens em baixa resolução para não sobrecarregar o processamento - 640 x 480 ou outras resoluções leves

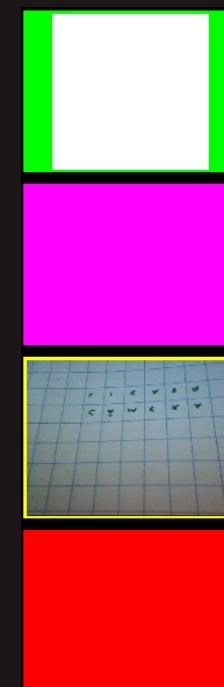
**Proporção:** qualquer (4:3, 16:9, etc)

**Formato:** sempre jpg (ou .jpeg)

## CÂMERA

A câmera utilizada por padrão é a webcam do laptop (se houver). Podem ser usados também outros dispositivos USB, mas devem ser conectados antes de iniciar o Pd, e depois escolhidos pelo seu ID (0, 1, 2, etc) na interface de controle principal, onde diz [CAMERA].

**Resolução:** não há limitação.



## IMPORTANTE:

**PARA CÂMERA FUNCIONAR, A JANELA DE [PREVIEW] PRECISA ESTAR SEMPRE ABERTA.**

HABILITE PREVIEW NA JANELA [GERAL] – A INTERFACE DE CONTROLE PRINCIPAL.

## MÁSCARA

As máscaras de alfa para os mapas devem ser **imagens em formato [.jpg]** ou **[.jpeg]**, criadas **em preto e branco**, onde preto serão as áreas ocultas, e branco as áreas preenchidas pelo vídeo.

**Resolução:** preferencialmente baixa (embora o programa redimensione automaticamente as máscaras para a mesma resolução do vídeo/imagem/câmera na qual está sendo aplicada).

## Organização das pastas/diretórios

Procure salvar cada tipo de conteúdo na sua respectiva pasta dentro da estrutura de arquivos que já vem com o [ARRAST\_VJ].

**Vídeos e áudios** (sempre na mesma pasta): salvar com o mesmo nome (e extensões diferentes) em ~/ARRAST\_VJ-master/Videos/

**Imagens:** ~/ARRAST\_VJ-master/Images/

**Mapas:** ~/ARRAST\_VJ-master/ARRAST\_VJ-master/Presets/Map/

**Máscaras:** ~/ARRAST\_VJ-master/Masks/

**Presets:** ~/ARRAST\_VJ-master/Presets/Main/

**Automações:** ~/ARRAST\_VJ-master/Presets/Automation/



## EXEMPLOS DE ARQUIVOS DE MÁSCARAS:

### 1 PRETO E BRANCO

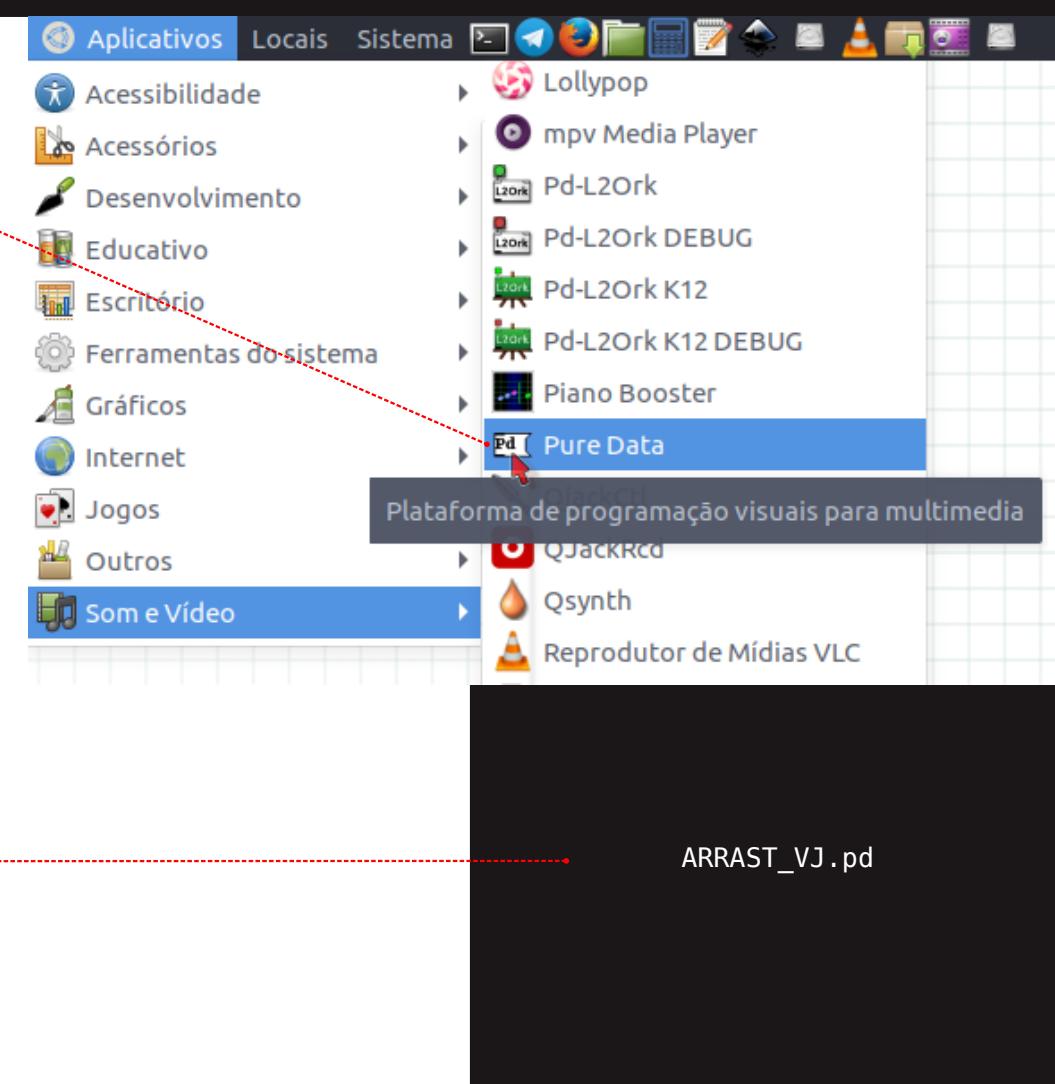
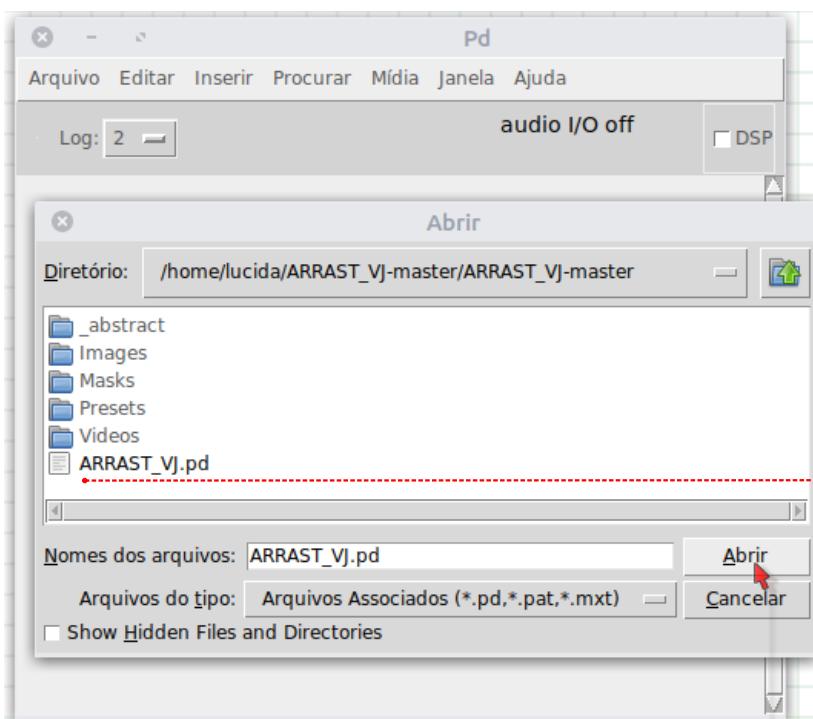
**2 ESCALA DE CINZA:** FORMAM-SE ÁREAS DE TRANSPARÊNCIA, DE ACORDO COM O NÍVEL DE CINZA.

## MÃOS NA MASSA!

### Pure Data (PD) e GEM

Acesse seu **menu de programas** e abra o **Pure Data**.

Agora estamos na interface do Pd. Clique em **Arquivo > Abrir >** e localize na pasta que você baixou do [ARRAST\_VJ] o arquivo **ARRAST\_VJ.pd**:



ARRAST\_VJ.pd

**CANAIS**

slots 1 a 8

2 3 4

módulos

VÍDEO

IMAGEM

CÂMERA

TRANSFORM

FX

The image shows the ARRAST\_VJ software interface. On the left is the 'JANELA DE CONTROLE' (Control Window) with sections for 'GERAL' (General), 'MIX', and 'MAP'. It includes buttons for 'OPEN\_PRESET' and 'OPEN\_AUTOMATION', automation parameters like 'R', 'P', 'RW', 'L', 'FRAMES', 'SECS', and 'AUTOMATION\_STATE' (M=MANUAL, R=RECORD, P=PLAY), and controls for 'CONFIG', 'CLEAR', and 'EXPORT'. It also has settings for 'DIMENSION' (320x240, 640x480, 1024x768, 1280x720, etc.), 'MASTER PREVIEW' (FPS 24), 'CURSOR BORDER' (red, green, blue), 'CAMERA' (2\_INSTANCE, RESTART, DEBUG), and color correction sliders for 'COLOR' (G, C, S, MB) and 'INV'.

The main area is titled 'CANAIS' and contains four slots labeled 1, 2, 3, and 4. Each slot has a header color (red, yellow, pink, green) and a title 'OPEN\_VIDEO'. Below each title is a row of buttons numbered 1 to 8. Underneath the buttons are checkboxes for 'AUDIO' and 'D0'. Each slot also contains a 'P' button, a 'RW' button, an 'INV' button, and three colored buttons (S, L, R). The bottom of each slot has a 'CAMERA' section with 'H', 'V', 'S', 'X', and 'Y' controls. The right side of the interface is labeled 'módulos' and lists 'VÍDEO', 'IMAGEM', 'CÂMERA', 'TRANSFORM', and 'FX'.

[GERAL]

JANELA DE CONTROLE

[CANAIS]

JANELA DAS FERRAMENTAS DE MIXAGEM

Contém os módulos de mixagem (canais de vídeo / áudio / imagem / câmera / efeitos).

### A janela de controle [GERAL]

O [ARRAST\_VJ] funciona em dois modos: **mixagem** e **mapeamento**.

**[modo MIX]** – O programa abre por padrão neste modo. São as ferramentas para manipular clipes de vídeo e áudio, imagem, câmera, efeitos.

**[modo MAP]** – Modo de mapeamento de superfícies 2D para projeção - video mapping - através do ajuste manual de vértices ou aplicação de máscaras que especificam a área a ser projetada.

Na janela de controle [GERAL] encontramos as coordenadas básicas para começar um projeto. Para começar:

**EM DIMENSION, ESCOLHA UMA RESOLUÇÃO PARA O SEU PROJETO**

**OU DIGITE VALORES CUSTOMIZADOS NO CAMPO SEGUINTE.**

**ATIVE AS JANELAS :**

**[PREVIEW]** , PARA VISUALIZAR O CONTEUDO ATIVO NO CANAL

**E [MASTER]** , PARA LIGAR A SAÍDA DE VÍDEO GERAL.

# [ARRAST\_VJ]



## [GERAL]

JANELA DE CONTROLE

[modo MIX]

[modo MAP]

[PRESETS]

[AUTOMAÇÃO]

[DIMENSION]

Resolução geral do trabalho.

(escolher um dos padrões da lista ou inserir valores customizados).

[OFFSET\_X Y]

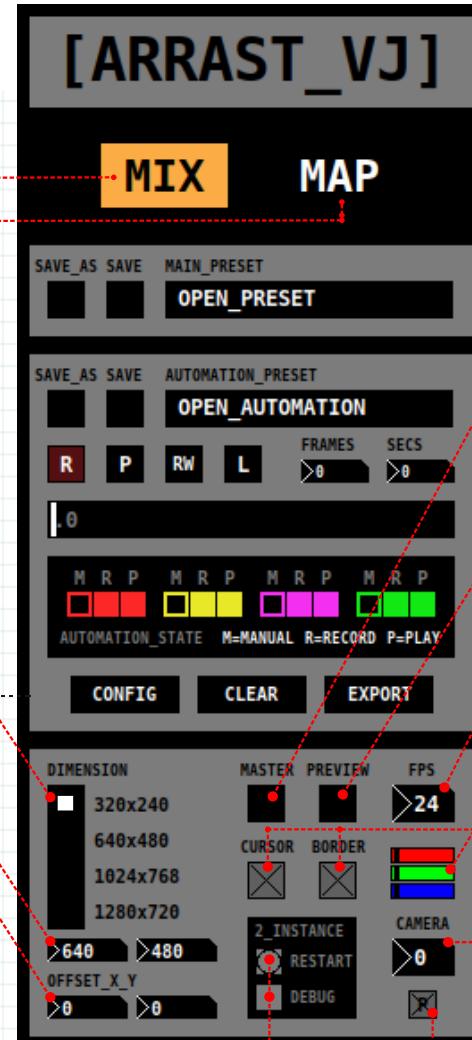
Deslocamento da tela, relativo aos eixos horizontal(x) e vertical(y)

[2\_INSTANCE]

RESTART: reinicia a segunda instância do Pure Data

[DEBUG]

Mais infos sobre como o programa está rodando



## [MASTER]

Liga e desliga a janela de SAÍDA DE VÍDEO

## [PREVIEW]

Faz a pré-visualização do conteúdo do slot ativo em cada canal

[FPS]

Taxa de frames por segundo dos vídeos

[BACKGROUND]

Ajusta a cor de fundo da janela

[CURSOR], [BORDER]

Mostrar cursor e mostrar bordas da janela

[CAMERA]

Número do dispositivo de câmera ativado

[P]

Ativado, libera a entrada imediata de um novo preset

# [ARRAST\_VJ]



## [CANAIS]

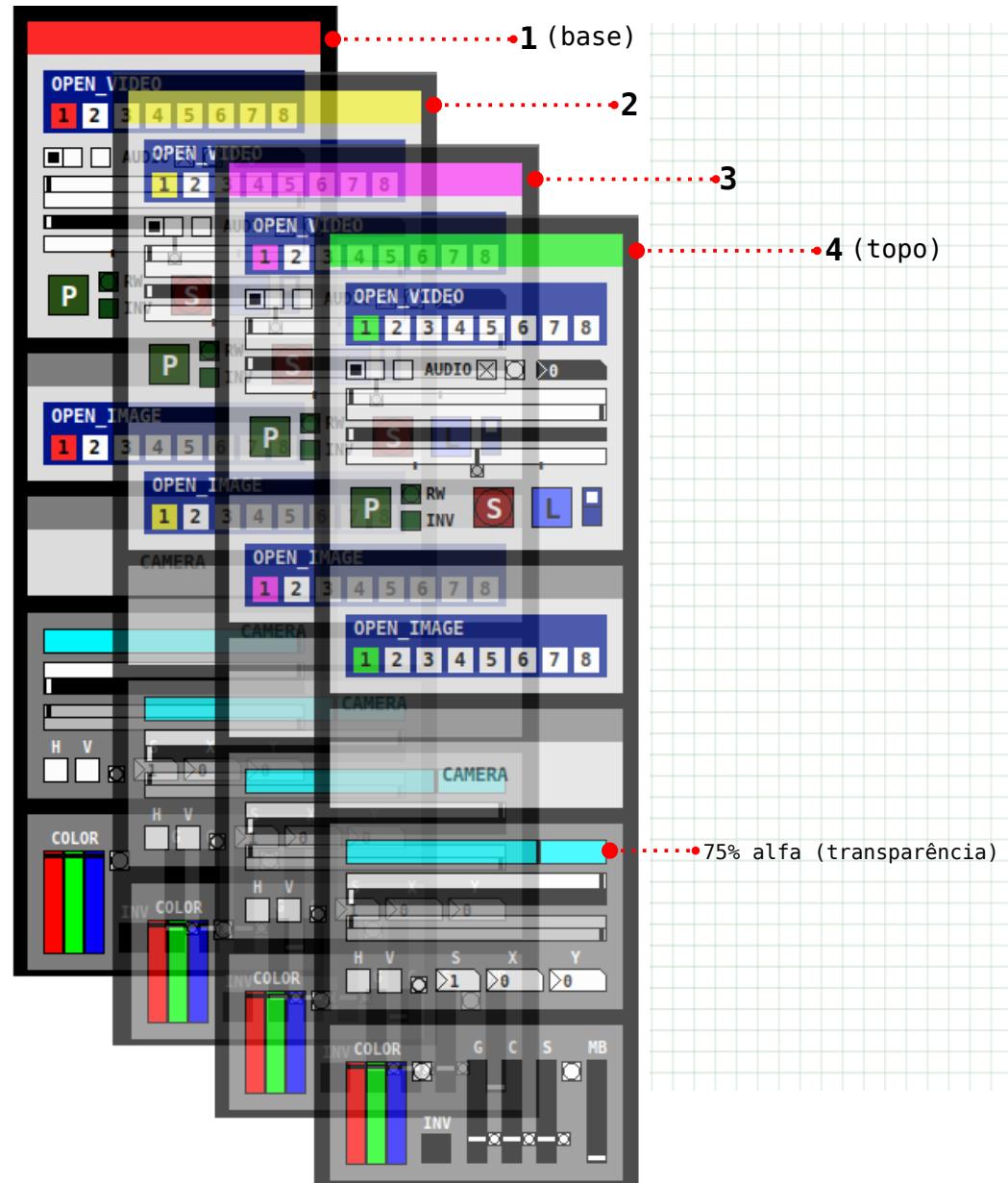
### ORDEM DAS CAMADAS

A janela dos módulos de vídeo é composta por quatro canais com oito slots cada, e três fontes de conteúdo possíveis: vídeo / áudio, imagem e câmera. Além dos recursos de manipulação de samples, cada canal suporta uma área para aplicação de transformações e efeitos sobre o material ativo nele.

É importante LEMBRAR que esse conteúdo exibido nos canais 1 (vermelho), 2 (amarelo), 3 (magenta) e 4 (verde) será mostrado na janela **MASTER** - ativar pela janela **GERAL** - e cada um deles **funciona como uma camada**, sempre na mesma ordem de sobreposição.

A ordem das camadas é a mesma no **modo MIX** e no **modo MAP**.

A figura ao lado mostra a ordenação padrão dos canais, sobrepostos com o alfa de 75% cada (25% de transparência).



# [ARRAST\_VJ]



## [MIX]

JANELA DOS CANAIS

### VÍDEO

**módulos**

**[enable]**: clique nessa borda colorida para **ativar e desativar** o canal.

**[OPEN\_VIDEO]**: ao clicar aqui, abre-se por padrão a pasta Videos do [ARRAST\_VJ].

**[activeSlot]**: indica o slot ativo no canal.

**[visor]**: tamanho do sample em segundos.

**[click\_abre]**

**[audio]**: ativa e desativa o áudio (se houver arquivo .wav na mesma pasta e com o mesmo nome do vídeo atual).

**[IO\_link]**: associa os cursores **in** e **out** para manter o recorte de sample sempre do mesmo tamanho.

**[IO\_Mode]**: pontos de entrada (**in**) e saída (**out**) na seleção do sample:

- [inSet]**: início da seleção
- [outSet]**: fim da seleção

**[timeline do sample]**

**[play]/[pause]**: ativa e desativa o sample

**[stop]**: desliga o sample

**[INV]**: inverte o sample

**[rw]**: retorna ao início (rewind)

**[loopMode]**: seleciona entre loop de ida e loop ida-e-volta (ping-pong)

**[loop]**: ativa ou desativa reprodução em loop

**[speed]**: velocidade de reprodução  
Offset (ao centro)

**AUDIO\_CONFIG**

SAMPLERATE (kHz)	22 44 48 96
CUT/BOOST (dB)	-12 -6 -3 0 3 6 12
AV MATRIX	OFF AMP LOP HIP
TRANSP	WHT_THR BLK_THR

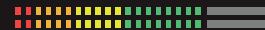
**[samplerate]**: seleciona a taxa de amostragem do áudio.

**[boost]** (CUT/B00ST): seletor de volume (em dB).

**[AV\_MATRIX]**: matriz que associa efeitos de áudio a alterações em efeitos do vídeo. Por padrão os seguintes parâmetros estão ligados (e podem ser alterados). Por padrão indicam as seguintes outras associações:

- [avAmp]**: associa volume e transparência [TRANSP] do vídeo.
- [avLop]**: associa low pass no áudio e threshold pelo claro [WHT\_THR] no vídeo.
- [avHip]**: associa high pass no áudio e threshold pelo escuro [BLK\_THR] no vídeo.

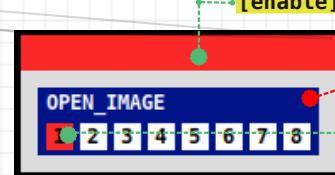
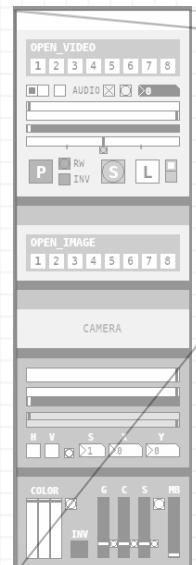
# [ARRAST\_VJ]



## [MIX]

JANELA DOS CANAIS

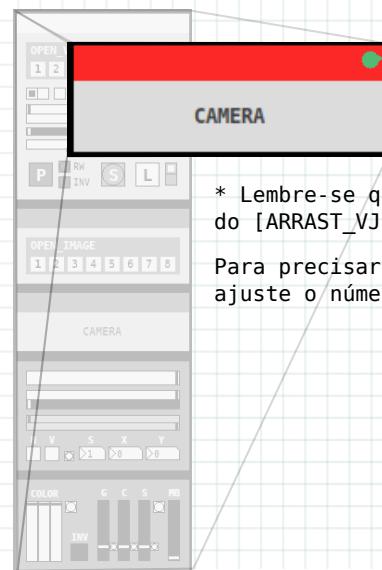
### IMAGEM E CÂMERA



[enable] : clique nessa borda colorida para **ativar e desativar** o canal.

[OPEN\_IMAGE] : escolha uma imagem em formato .jpg (ou .jpeg)

[activeSlot] : indica o **slot** ativo no canal.



[enable] : clique nessa borda colorida para **ativar e desativar** a câmera\*.

\* Lembre-se que a câmera só pode ser acionada se o [preview] do [ARRAST\_VJ] estiver aberto.

Para precisar a origem da câmera (usb, laptop, etc), ajuste o número do dispositivo em [camera], na **janela geral**.

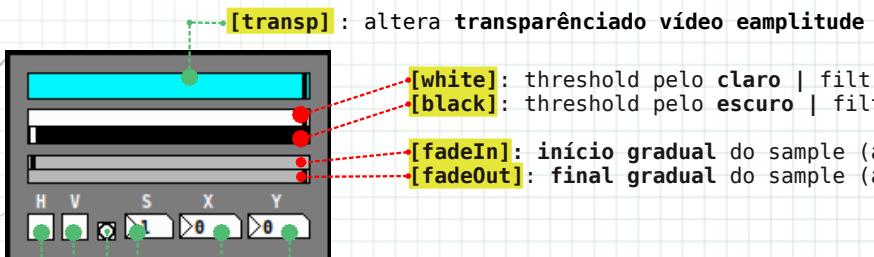
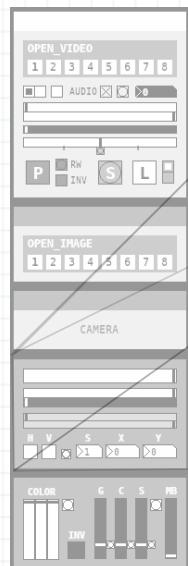
# [ARRAST\_VJ]



## [MIX]

JANELA DOS CANAIS

## TRANSFORMAÇÕES



[transp]: altera transparência do vídeo e amplitude do áudio

[white]: threshold pelo **claro** | filtro de áudio **passa-baixa (low pass)**.  
[black]: threshold pelo **escuro** | filtro de áudio **passa-alta (high pass)**.

[fadeIn]: **início gradual** do sample (até aparecer)  
[fadeOut]: **final gradual** do sample (até desaparecer)

[posY]: **deslocamento vertical** do conteúdo

[posX]: **deslocamento horizontal** do conteúdo

[scale]: altera o **tamanho** que a imagem ocupa na tela

[flipV]: **espelhamento vertical** (vira)

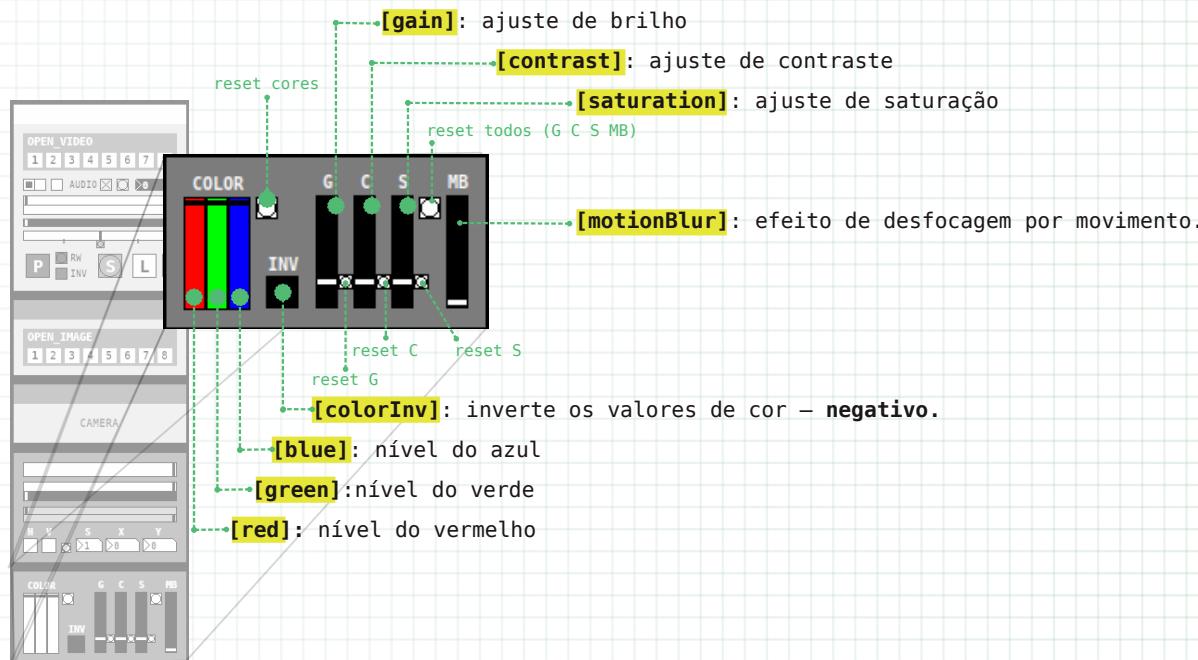
[flipH]: **espelhamento horizontal** (vira)



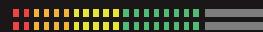
## [MIX]

JANELA DOS CANAIS

### FX - EFEITOS



# [ARRAST\_VJ]



## [MAP]

MODO VIDEO MAPPING

The screenshot shows the [ARRAST\_VJ] software interface in MAP mode. The top bar has buttons for MIX and MAP. The MAP button is highlighted with a green dashed line and a callout pointing to it with the text "ativa modo de mapeamento de superfícies". Below the bar is a toolbar with buttons for SAVE AS, MAIN PRESET, and OPEN PRESET.

The main area is titled "JANELA GERAL" (General Window) and contains a "JANELA DE MAPEAMENTO" (Mapping Window). The Mapping Window displays four video feeds labeled 1, 2, 3, and 4. A red dashed line connects the feeds to the text "arraste os vértices para AJUSTE MANUAL das formas" (Drag vertices to manually adjust shapes). Another red dashed line connects the feeds to the text "clique no centro para alterar a posição do conteúdo de cada canal" (Click in the center to change the position of each channel's content).

The Mapping Window itself has four vertices labeled 1, 2, 3, and 4. Dotted lines connect these vertices to text labels: "CANAIS fundo" (Channels background) for vertex 1, "topo" (top) for vertex 2, "CANAIS inferior esquerdo" (Channels bottom-left) for vertex 3, and "CANAIS inferior direito" (Channels bottom-right) for vertex 4.

Below the Mapping Window are several controls:

- "X -5.33 Y 4" and "X -1 Y 4" (top-left and top-right vertices)
- "X -5.33 Y 1" and "X -1 Y 1" (bottom-left and bottom-right vertices)
- A "MASK" button with a black square icon.
- An "OPEN MASK" button.
- A "RESET" button with a red X icon.
- A "FULL" button with a white square icon.
- A "MASTER" button with a green circle icon.
- A "canal em tela cheia" (full screen channel) button with a green circle icon.
- A "reset ajustes map" (reset map settings) button with a green circle icon.

Callouts point to specific controls with text labels:

- "ativa a máscara aberta" (activates open mask) points to the MASK button.
- "abre uma máscara (.jpg)" (opens a mask (.jpg)) points to the OPEN MASK button.
- "ativado, permite editar a forma e a posição do canal" (activated, allows editing of shape and channel position) and "desativado, trava o canal" (disabled, locks the channel) point to the "canal em tela cheia" button.
- "atribui ajuste atual para todos os canais" (applies current settings to all channels) points to the MASTER button.

The right side of the interface is labeled "PROJEÇÃO" (Projection) and "JANELA MASTER" (Master Window). The bottom right corner of the projection window shows a small thumbnail of a person playing a trumpet.

## MAPEANDO SUPERFÍCIES

O modo [MAP] é acessado pela janela [GERAL]. Ele tem a função de moldar as quatro saídas de vídeo em superfícies e formas não-convencionais de projetor, permitindo que o conteúdo seja utilizado **não apenas mixado mas também adaptado ao ambiente**, utilizando técnicas do que hoje é conhecido como **videomapping**.

Então a **forma mapeada define como será projetado o conteúdo ativo em cada canal**. Ela pode ser ajustada manualmente ou pré-definida como uma máscara (em formato .jpg).

Pela janela [MASTER] você confere como fica a saída de vídeo no modo [MAP]: a princípio os canais aparecem dispostos lado a lado, mas você pode mudar essa relação através de ajustes manuais ou clicando em [FULL].

### AJUSTE MANUAL

Na janela [GERAL] clique em [MAP].

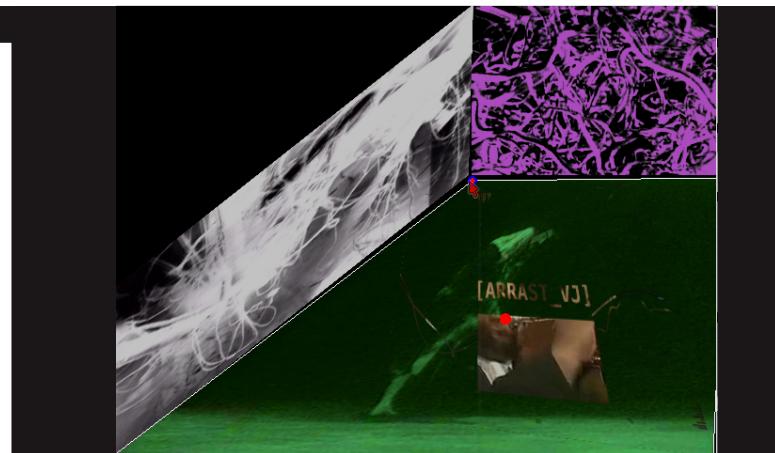
Ao abrir a janela [MAP] temos quatro abas, uma para cada canal, indicadas por cor.

**Ative a edição** de mapeamento do canal, clicando no botão  ao centro da janela.

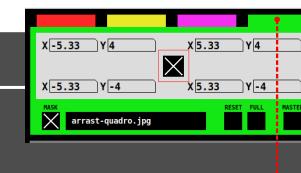
Agora observe a [MASTER] - a de saída de vídeo: ali você pode manipular a forma e a posição de cada canal em relação a tela de projeção:

→ **Forma**: arraste os vértices (os pontos vermelhos nos cantos) do canal até conseguir a forma desejada.

→ **Posição**: clique no círculo central do retângulo para deslocá-lo.



JANELA [MASTER]



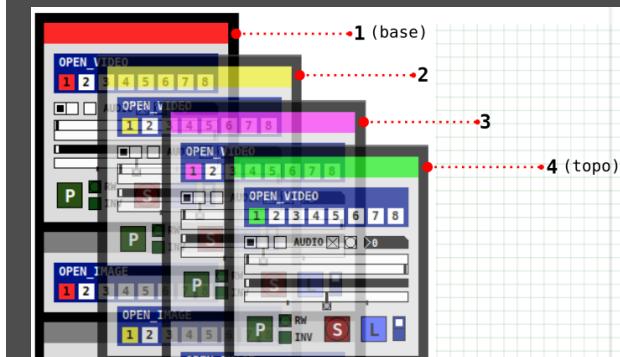


### INSERINDO MÁSCARAS

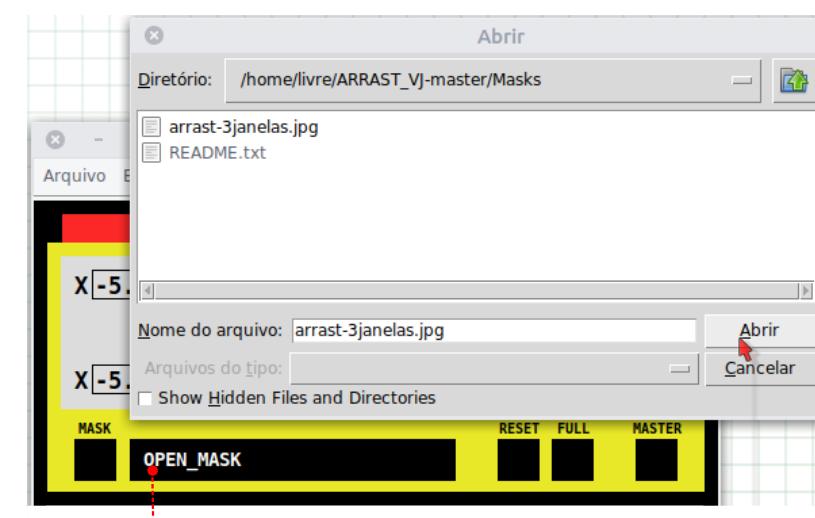
Prepare um arquivo de imagem em preto e branco para funcionar como uma máscara\*. As áreas em preto serão ocultas e áreas em branco funcionam como janelas a ser preenchidas pelo vídeo. Áreas cinza têm efeito intermediário de mascaramento, e portanto deixam passar uma parte proporcional de luminosidade. Este é um recurso para experimentar diferentes níveis de transparência e gradientes de transição.

Salve a máscara no formato [.jpg] com a mesma resolução do projeto atual. Siga para a janela de [MAPEAMENTO], clique em [OPEN\_MASK] para selecionar o arquivo e em "abrir".

\* Uma máscara adicionada ao canal acompanha o formato do quadrilátero base da projeção desse canal.

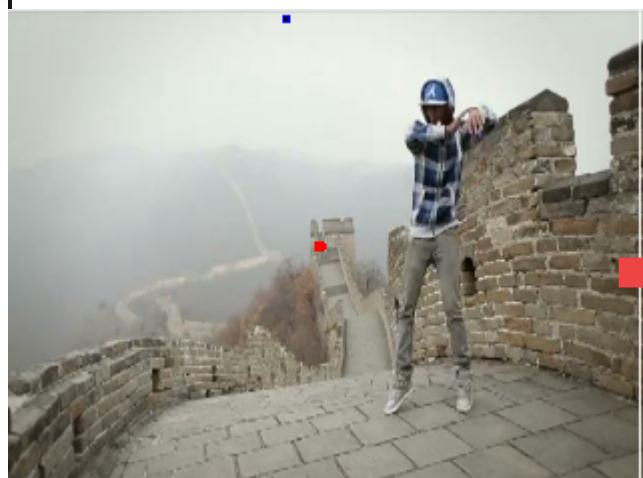


IMPORTANTE LEMBRAR: AS MÁSCARAS SEGUEM A MESMA ORDEM DE EMPILHAMENTO DOS CANAIS.



Agora é só clicar  para ativar a máscara.

No exemplo abaixo usamos uma máscara com preto e branco, sem tons intermediários de cinza. Para a área coberta em preto é como se os LEDs do projetor não conseguissem atravessar a máscara, e para a áreas em branco, a luminosidade atravessa 100%.



CONTEÚDO ATIVO NO CANAL



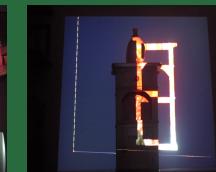
MÁSCARA ADICIONADA E ATIVADA



RESULTADO



APLICAÇÕES DE MÁSCARAS NA  
TÉCNICA DE VIDEOMAPEAMENTO DE  
SUPERFÍCIES





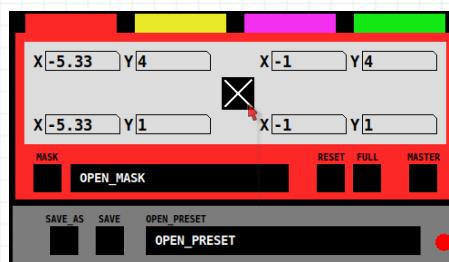
## [GRAVAR, AUTOMATIZAR, EXPORTAR]

JANELA GERAL

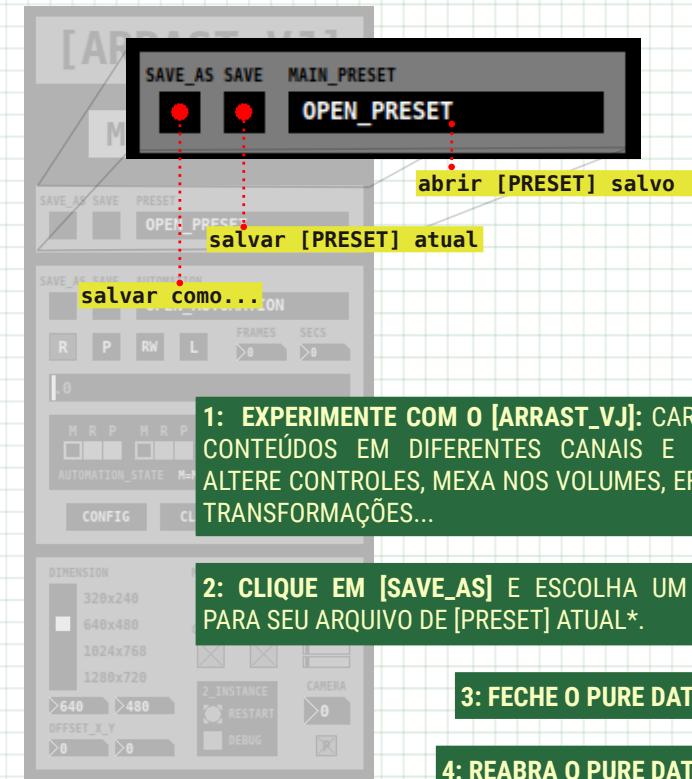
### PRESETS

Quando estamos operando o [ARRAST\_VJ] podemos **gravar** todos os parâmetros **no estado** em que se encontram, **como arquivos de [PRESETS]**.

No momento em que são gerados, esses arquivos marcam o estado de cada recurso do [modo MIX]: controles da janela geral e dos módulos de vídeo, imagem, câmera, transformações e efeitos. **Ao reabrir um arquivo desses**, o [PRESET] refaz a janela atual, recria o que estava acontecendo e reabre o conteúdo dos canais.



**ATENÇÃO:** PARA O MODO [MAP] EXISTE UM SISTEMA DE PRESETS EXCLUSIVO PARA SALVAR AS FORMAS DE PROJEÇÃO E MÁSCARAS. ESSE MENU FICA NA PARTE DE BAIXO DA [JANELA DE MAPEAMENTO]



**1: EXPERIMENTE COM O [ARRAST\_VJ]: CARREGUE CONTEÚDOS EM DIFERENTES CANAIS E SLOTS, ALTERE CONTROLES, MEXA NOS VOLUMES, EFEITOS, TRANSFORMAÇÕES...**

**2: CLIQUE EM [SAVE\_AS] E ESCOLHA UM NOME PARA SEU ARQUIVO DE [PRESET] ATUAL\***

**3: FECHE O PURE DATA (Pd).**

**4: REABRA O PURE DATA (Pd).**

**5: DENTRO DO Pd, REABRA O ARRAST\_VJ.pd**

**6: CLIQUE EM [OPEN\_PRESET] E ESCOLHA O PRESET QUE ACABOU DE SALVAR.**

\* Para manter o padrão, recomenda-se salvar os [PRESETS] dentro da estrutura de pastas reservada pra isso no ARRAST\_VJ: em /Presets/Main.

## [GRAVAR, AUTOMATIZAR, EXPORTAR]

JANELA GERAL

### AUTOMAÇÃO

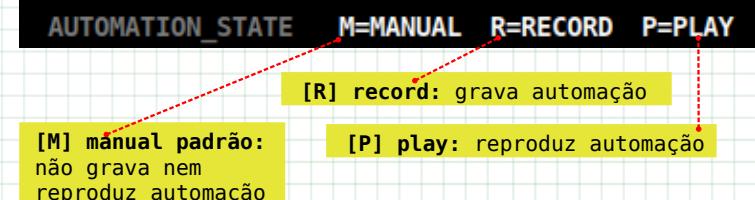
O conceito de **[AUTOMATION]** - automação - é uma especialidade do **[ARRAST\_VJ]** que possibilita a **memorização e a gravação em uma timeline de praticamente todos os parâmetros manipulados no programa**. Esse recurso armazena uma sequência de todos os movimentos de sliders e botões da interface de mixagem durante determinado tempo, por exemplo.

Com isso cria-se a possibilidade de operar novos gestos em cima de loops bastante complexos e acumulativos, permitindo também se sobreescrivam automações, variando entre os modos de leitura e escrita da timeline.

Esse esquema de salvar como **[AUTOMATION]** agiliza a programação do gestual performático, pois tem a vantagem de indexar os movimentos como marcações numéricas (como arquivos de texto), evitando ter que renderizar cada saída como arquivo audiovisual.

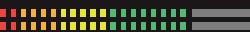
Em um processo de criação, o mesmo movimento de inserção de efeitos e transições pode ser aplicado em diferentes esquemas de camadas de filmes, criando padrões gestuais como conjuntos editáveis e consistentes para a linguagem composicional.

**IMPORTANTE:** ESTES SÃO OS ESTADOS DE AUTOMAÇÃO POSSÍVEIS PARA CADA PARÂMETRO MEMORIZADO:



\* Para manter o padrão, recomenda-se salvar [AUTOMATIONS] dentro da estrutura de pastas reservada pra isso no ARRAST\_VJ: em /Presets/Automation.

# [ARRAST\_VJ]



## [GRAVAR, AUTOMATIZAR, EXPORTAR]

JANELA GERAL

### AUTOMAÇÃO - INTERFACE

**[CONTROLES] da timeline**

- GRAVANDO
- P play: reproduz a timeline e inicia o tempo de gravação
- RW rewind: botão para reiniciar a reprodução da timeline e de todos os samples ativos nos canais
- L loop: executa a timeline em loop quando ativado

**[TIMELINE] linha do tempo da automação**  
Clique em play **P** para ativar.

**[CHAVES] de automação por canal**

- [M] manual: não grava
- [R] record: grava automação
- [P] play: reproduz automação



**salvar como...**

**salvar [AUTOMATION] atual**

**abrir [AUTOMATION] salva**

**[SECS]: contagem da timeline em segundos**

**[FRAMES]: contagem da timeline em frames**

**[EXPORT]: abre caixa de diálogo para exportar a linha do tempo da [AUTOMATION] atual em áudio (.wav) e vídeo (sequência de frames\*)**

**[CLEAR]: remove registro da automação atual**

**[CONFIG]: quadro de chaves para atribuir estados de automação específicos para cada controle do [ARRAST\_VJ]**



**VIDEO**

- EXPORT\_VIDEO
- RENDER\_SPEED
- RENDER\_QUALITY

**AUDIO**

- EXPORT\_AUDIO
- EXPORT\_SEPARATE\_CHANNELS



## [GRAVAR, AUTOMATIZAR, EXPORTAR]

JANELA GERAL

### AUTOMAÇÃO - PASSO A PASSO

**1: COMECE A PARTIR DE UM PRESET SALVO  
(VER CAPÍTULO ANTERIOR) E ABERTO.**

**2: PARA AUTOMATIZAR SOMENTE O PRIMEIRO CANAL:**

NAS CHAVES DE AUTOMAÇÃO, **ATRIBUA MODO RECORD [R]** PARA O CANAL 1 (VERMELHO):



**3: CLIQUE EM PARA ARMAR A GRAVAÇÃO,  
E EM PARA RODAR A TIMELINE E GRAVAR.**

**4: EXPERIMENTE** ALTERAR TODO TIPO DE CONTROLE NO CANAL QUE ESTÁ EM MODO RECORD E TAMBÉM NOS OUTROS.

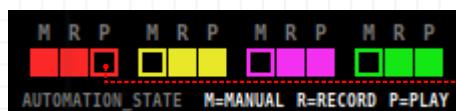
**5: PARE** A GRAVAÇÃO E REPRODUÇÃO DESATIVANDO E .

**6: VOLTE A TIMELINE AO INÍCIO** COM .

**7: NAS CHAVES, ATRIBUA O MODO P (PLAY) PARA O CANAL 1 (VERMELHO).**

**8: E ENTÃO É SÓ ATIVAR PARA REPRODUIR A AUTOMAÇÃO.**

**9: NO MÓDULO DE AUTOMAÇÃO DA JANELA GERAL CLIQUE EM [SAVE\_AS] E  
ESCOLHA UM NOME E PASTA\* PRA SALVAR SUA AUTOMAÇÃO.**



\* Para manter o padrão, recomenda-se salvar [AUTOMATIONS] dentro da estrutura de pastas reservada pra isso no ARRAST\_VJ: em /Presets/Automation.

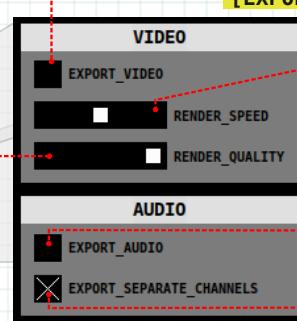
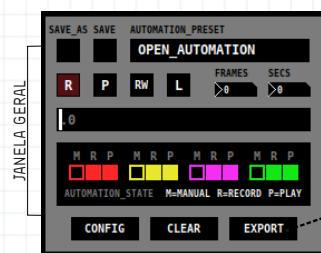
# [ARRAST\_VJ]



## [GRAVAR, AUTOMATIZAR, EXPORTAR]

JANELA GERAL

### EXPORTAR



**[RENDER QUALITY]**  
qualidade das imagens .jpg  
geradas na pasta Export;

click, abre →

• **[EXPORT\_VIDEO]**: renderiza frames da automação como arquivos .jpg na pasta Export

• **[RENDER SPEED]**: a velocidade de renderização em frames por segundo (1/4/8/12/16 FPS) - quanto maior a resolução dos vídeos e mais efeitos aplicados, mais deve ser BAIXA a RENDER\_SPEED

• **[EXPORT\_AUDIO]**: exporta áudio da automação como arquivo AUDIO\_MIX.wav

• **[EXPORT\_SEPARATE\_CHANNELS]**: se habilitado, exporta áudios separados por canal, além do mix com todos os canais

## EXTENSÕES

Além da interface de mixagem e videomapeamento apresentada, o [ARRAST\_VJ] possibilita o desenvolvimento de **extensões interativas** para a experiência do usuário. Todos os controles descritos aqui são **associados ao protocolo de comunicação OSC**, e podem servir como ponte para conectar o programa com controladores externos e interfaces gráficas customizadas.

É possível controlar externamente qualquer parâmetro do [ARRAST\_VJ] através do OSC. Basta enviar as mensagens seguindo os padrões descritos no arquivo OSC\_TREE na pasta do [ARRAST\_VJ], utilizando um patch de Pd com um objeto [send ARRAST\_VJ], ou então via rede na porta 7777 do computador.



APOIO FINANCEIRO

Fundo **cult**  
de **ur**  
**a**

SECRETARIA DA  
**FAZENDA**

SECRETARIA DE  
**CULTURA**

**BAHIA**  
GOVERNO DO ESTADO