



Ministério da Fazenda

Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO)

VideoStreaming Livre



Palestrante: Nilson Morais

Serviço Federal de
Processamento de Dados



Ministério
da Fazenda



www.serpro.gov.br



- Introdução - Visão Geral de uma Transmissão
- Instalação e Configuração do Icecast
- Instalação e configuração do SLTV e do Gstreamer
- Criando um Streaming
- Transmitindo com Icecast
- Prática SLTV + Icecast



Visão Geral

Streaming: Fluxo unidirecional de áudio+vídeo, no formato digital, transmitido por uma rede, que pode ser apresentado tão logo sejam recebidos os primeiros quadros.

Diferente de download

Exemplos: YouTube, Ustream



Visão Geral

- **Fonte de áudio+vídeo (Source)**
 - Arquivo, DVD, Captura de Vídeo
- **Codificador**
 - Bibliotecas Gstreamer, ffmpeg, VLC
 - CODECS: Codificador e Decodificador
 - Transforma uma mídia analógica em bits
 - Vídeo: MPEG-1/2/4, H.261/3/4, DivX, Theora, VP8
 - Áudio: MPEG Audio, MP3, AAC, WMA, Vorbis
- **Container**
 - Pacote para as mídias codificadas, contendo informações de sincronia
 - Ex: MPEG, OGG, AVI, MKV.



Visão Geral

- Resolução do Vídeo em Pixels (Largura x Altura)
 - Ex: 320x240, 640x480, 1280x720
- Canais de áudio
 - Ex: Mono (1), Stereo (2), 5.1
- Taxa de bits (bps)
 - Áudio: 16 Kbps, 32 Kbps, 64 Kbps
 - Vídeo: 256 Kbps, 512 Kbps, 2 Mbps

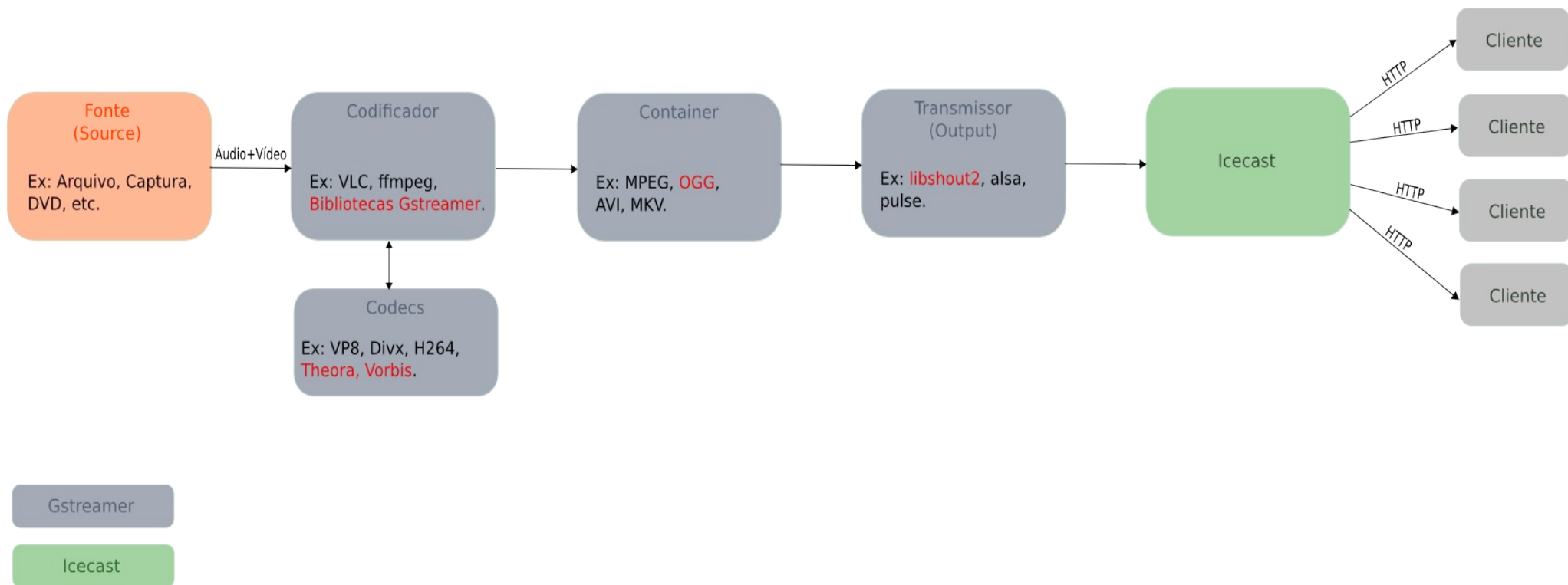


Visão Geral

- **Transmissor**
 - VLC, SLTV (Gstreamer)
- **Retransmissor/Distribuidor**
 - Icecast
- **Método**
 - Ex: HTTP, RTP, MMS
- **Receptor**
 - VLC, mplayer, Totem, etc



Visão Geral



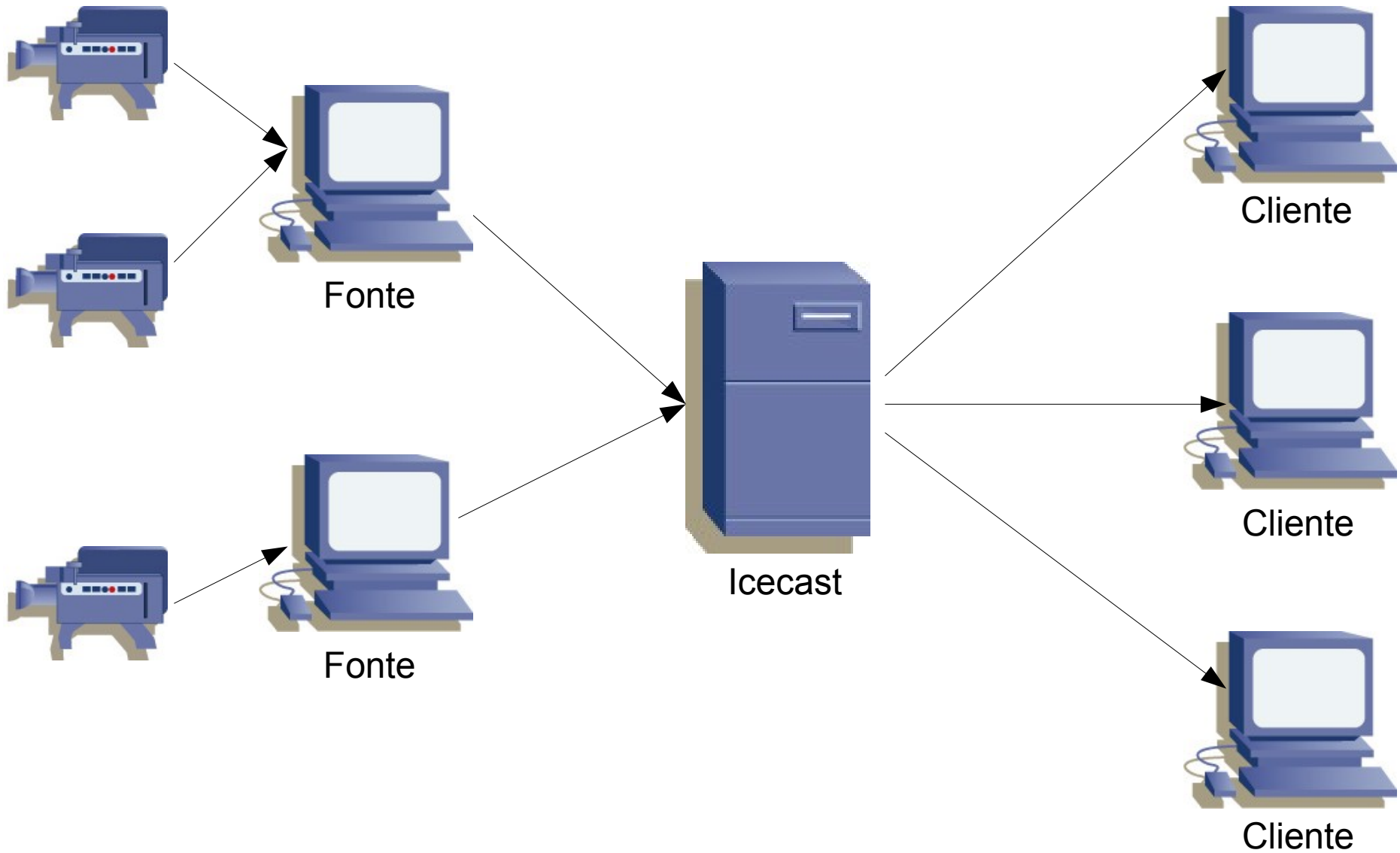


Introdução ao Icecast

- Distribui e retransmite um fluxo de áudio ou vídeo (streaming)
 - Comportamento similar a uma retransmissora de TV ou rádio
- Recebe fluxos de outros softwares
 - ices2, VLC, SLTV, Gstreamer
- Retransmite os fluxos para os clientes
 - Qualquer player compatível com o container ogg
 - Apresenta os fluxos como “pontos de montagem” (mountpoint)



Introdução ao Icecast





Instalação do Icecast

Ubuntu 8.10 e mais recentes: Versão 2.3.2

\$ sudo aptitude install icecast2

Configuração do Icecast:

[/etc/icecast2/icecast.xml](#)

[/etc/default/icecast2](#)



Configuração do Icecast

- **Arquivo XML**
 - Organização em grupos de configurações
 - Fácil identificação das sessões
 - Formato amplamente documentado
 - Facilita desenvolvimento de interfaces de edição
- **Sessões**
 - Limites
 - Autenticação
 - Miscelânea
 - Retransmissão
 - Pontos de montagem
 - Diretórios e Log
 - Segurança



Configuração do Icecast

- Limites
 - Ajusta o serviço à máquina e à rede
 - Limita o número de clientes e de fontes
- Autenticação
 - Controla a autenticação de fontes, relays e administração
 - Autenticação de clientes é feita especificamente nos pontos de montagem
- Miscelânea
 - Configura a porta e a rede na qual o servidor esperará por conexões de clientes e de fontes
 - É possível criar vários pares de configurações *bind-address* e *port*



Configuração do Icecast

- Retransmissão (Relay)
 - Retransmissão do Servidor Mestre
 - Retransmite todos os pontos de montagem
 - Exige configuração de autenticação no Mestre
 - Retransmissão de Ponto de Montagem Específico
 - O servidor age como um cliente comum
 - Conecta-se a um único ponto de montagem
 - Não exige configuração do Mestre



Configuração do Icecast

- Pontos de Montagem
 - Sessão não obrigatória
 - Pontos de montagem são automáticos para cada fonte
 - Alguns pontos de montagem podem exigir configurações específicas
 - Autenticação da fonte (diferente da global)
 - Autenticação do cliente
 - Máximo de clientes (diferente do máximo global)
 - Introdução, *fallback*
 - *On-connect, on-disconnect*



Introdução ao SLTV

- SLTV (Atual Landell) é uma ferramenta de captura, manipulação e transmissão de áudio e vídeo.
 - Captura conteúdo de diversos tipos de dispositivos fonte (V4L2, Firewire, ALSA, Pulseaudio, arquivos)
 - Aplica efeitos dinâmicos durante a transmissão
 - Transmite para servidores de distribuição (Icecast) e grava a mídia em arquivos (Raw e Theora+Vorbis).
 - Ainda não tem versão final (atualmente 0.9)
 - Intenso desenvolvimento
 - Python, GTK, Gstreamer.



Introdução ao SLTV

- Aceita várias fontes de áudio e vídeo
 - Alterna entre fontes de vídeo durante a transmissão/gravação
- Transmite simultaneamente por várias configurações de codecs
- Transmite simultaneamente para vários servidores/pontos de montagem
- Permite pausar uma transmissão ou gravação isoladamente (ainda em teste)
- Aplica efeitos e legendas ao vídeo sem parar a transmissão

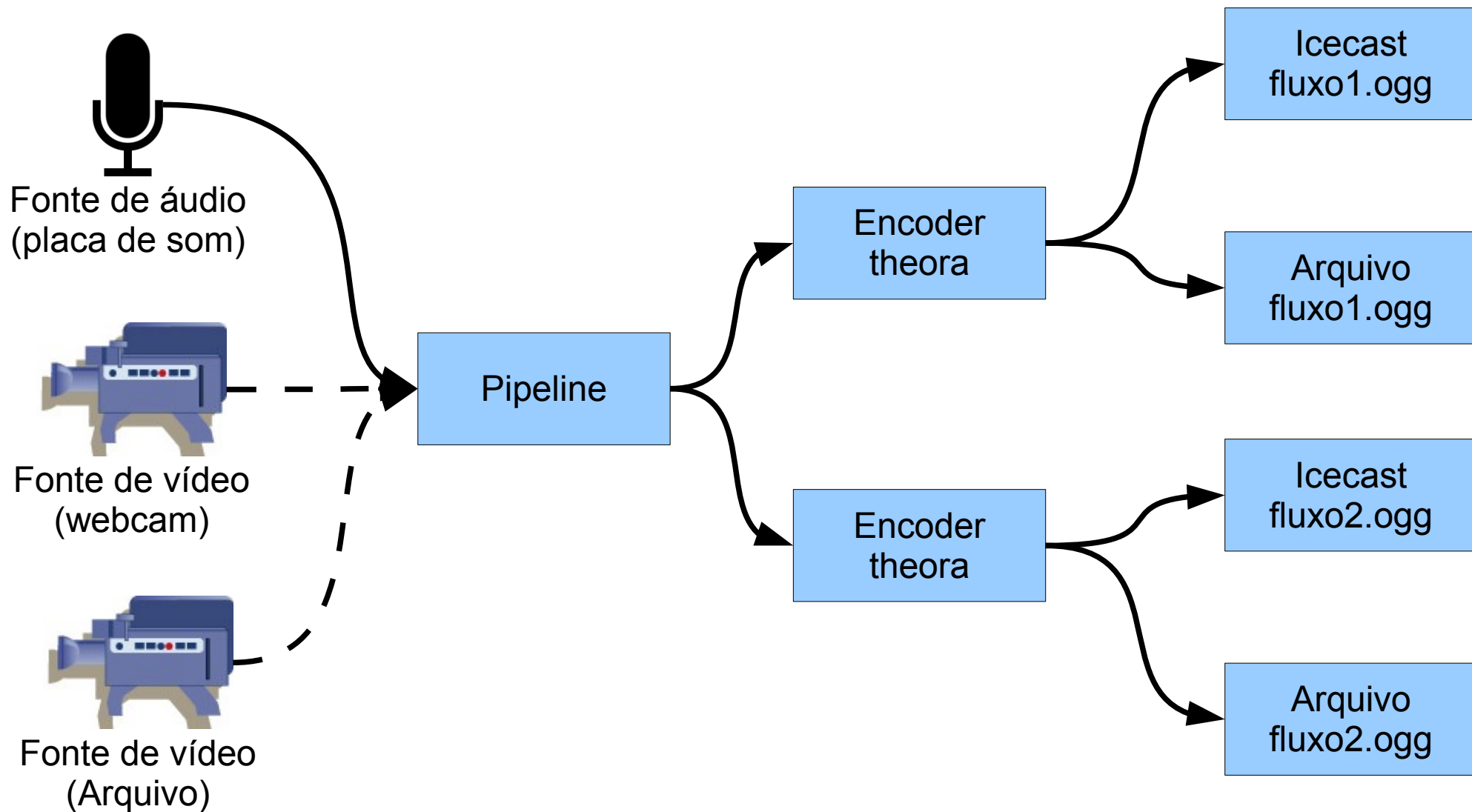


Configuração do SLTV

- Métodos de instalação
 - Adição de repositório debian
 - `deb http://debian.holoscopio.com/sltv/ ./`
 - `deb-src http://debian.holoscopio.com/sltv/ ./`
 - Instalação de pacote tar.gz por compilação
 - Instalação manual de dependências
 - A mesma versão do repositório debian
 - Instalação por repositório git
 - Instalação manual de dependências



Configuração do SLTV





Configuração do SLTV

Adicionando Sources

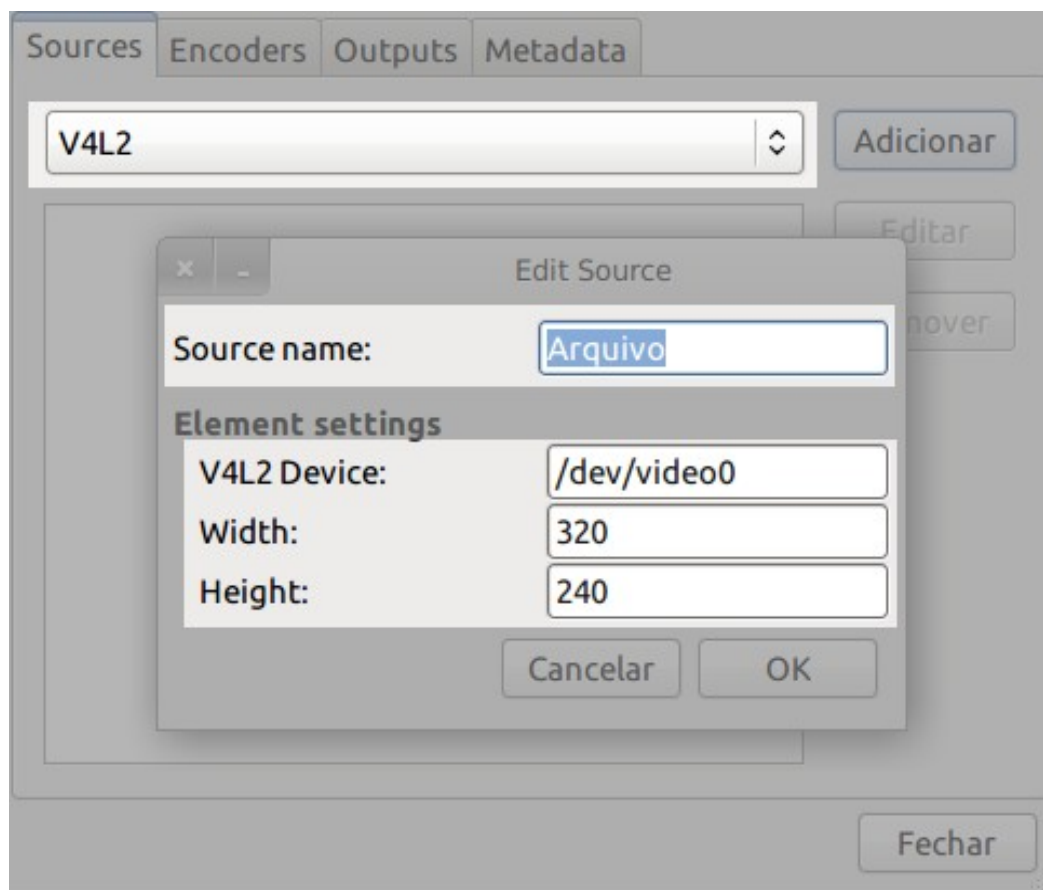
The screenshot shows the 'Settings' dialog box with the 'Sources' tab selected. Below the tabs, there is a dropdown menu set to 'File' and an 'Adicionar' button. An 'Edit Source' dialog box is open over the main settings, containing the following fields and buttons:

- Source name:** Arquivo
- Element settings:**
 - File:** [Empty text box] Browse
- Audio settings:**
 - Audiorate:** 22050
- Buttons:** Cancelar, OK, and Fechar (at the bottom right of the main dialog).



Configuração do SLTV

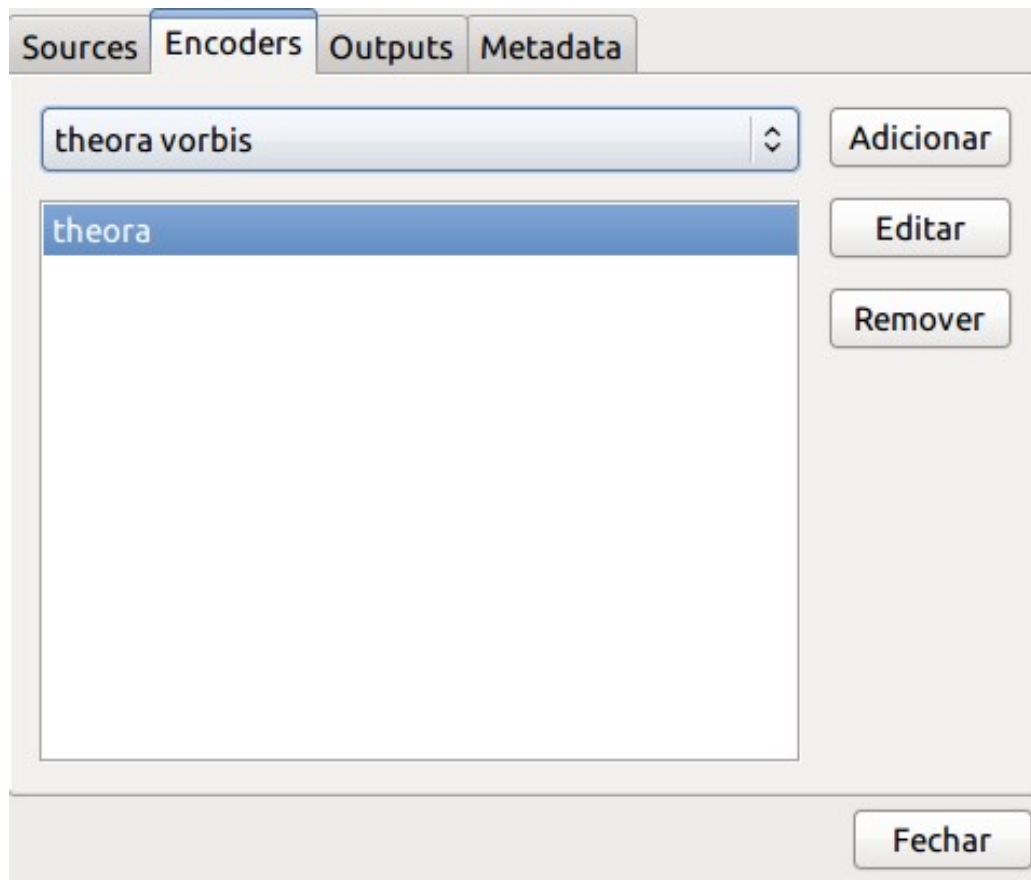
Adicionando Sources





Configuração do SLTV

Adicionando Encoder





Configuração do SLTV

Adicionando Output

The screenshot shows the 'Outputs' tab of the SLTV configuration window. At the top, there are tabs for 'Sources', 'Encoders', 'Outputs', and 'Metadata'. Below the tabs, there is a dropdown menu set to 'File' and an 'Adicionar' button. An 'Edit Output' dialog box is open, showing the following settings:

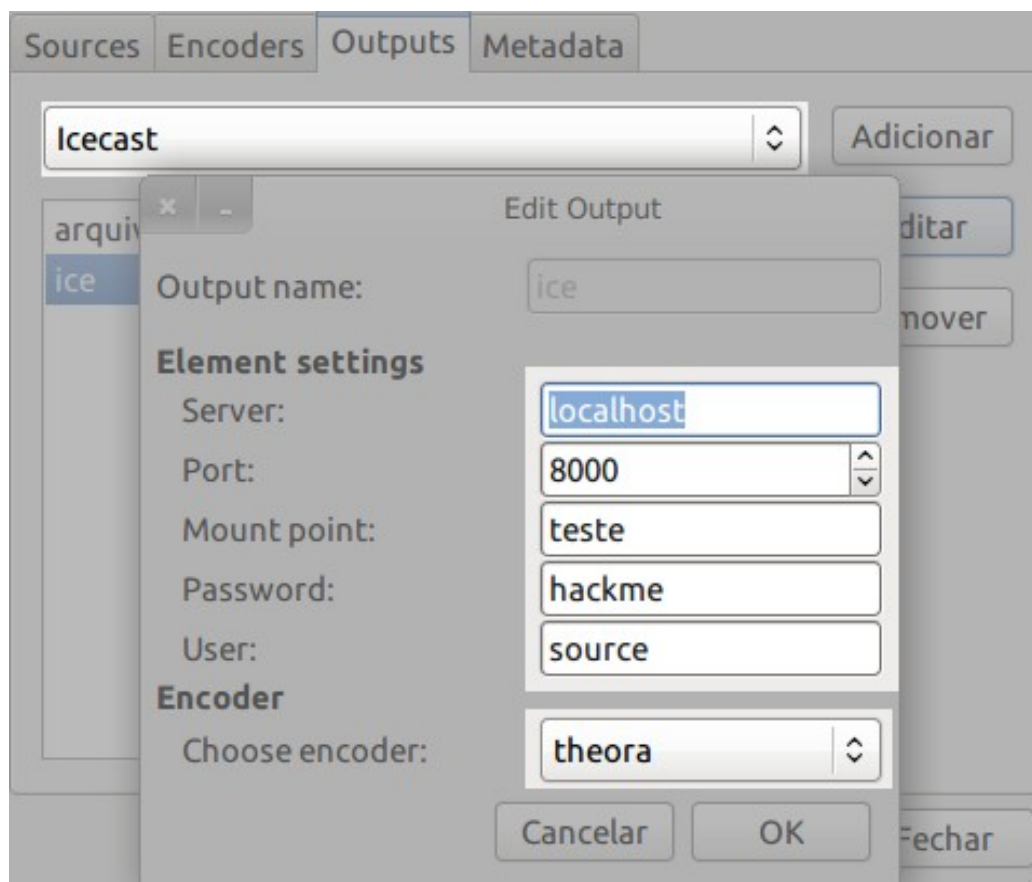
- Output name: arquivo
- Element settings:
 - File: /home/nilson/Downlo (with a 'Browse' button)
- Encoder:
 - Choose encoder: theora

At the bottom of the dialog box, there are 'Cancelar' and 'OK' buttons. Below the dialog box, there is a 'Fechar' button.



Configuração do SLTV

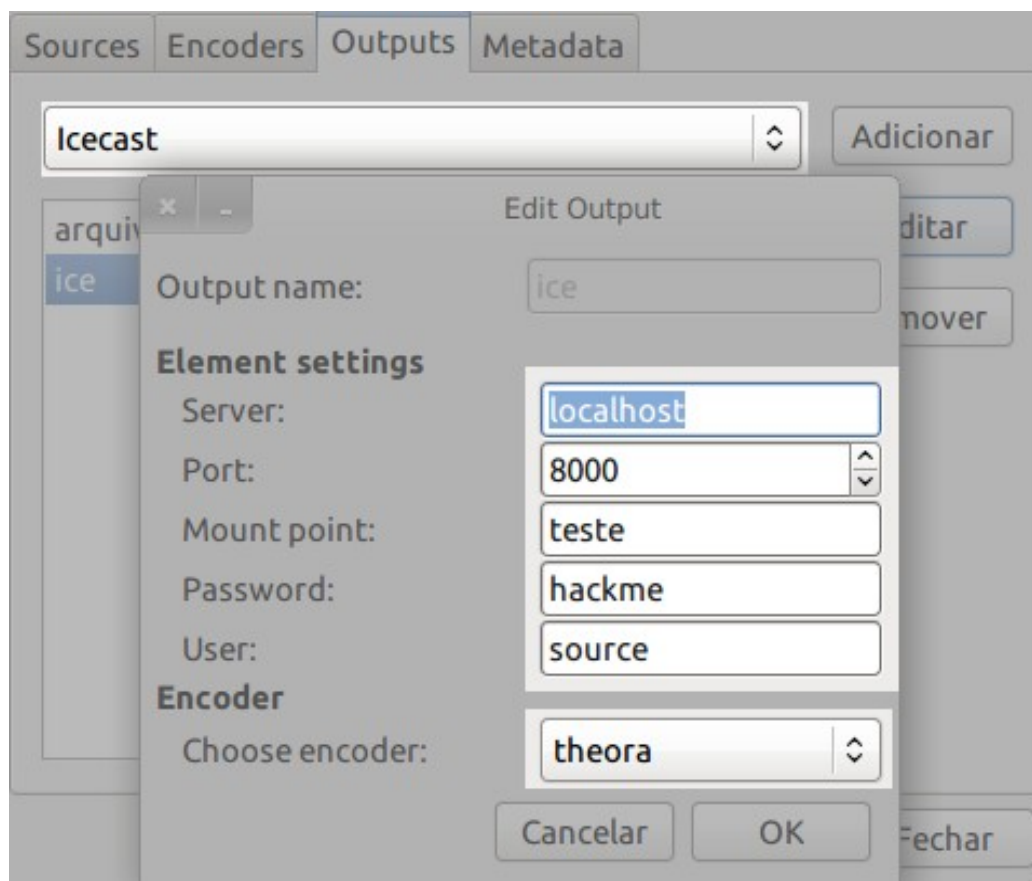
Adicionando Output





Configuração do SLTV

Adicionando Output





Configuração do SLTV

Adicionando Overlay (Caption)

Effects	Overlay text				Font:
Overlay	<input type="text"/>				Sans Bold 14
Watermark	clear				Browse
VideoBalance					Apply overlay



Configuração do SLTV

Adicionando Watermark (Marca d'agua)

