

Manual do Usuário: CompDX

Motor Autônomo de Edição e Nivelamento de Diálogos AAF

CompDX é uma ferramenta avançada projetada para automatizar as tarefas mais tediosas da edição de diálogos. Através da análise algorítmica de sequências AAF, o CompDX detecta voz, elimina vazamentos (bleed) entre múltiplos microfones, nivela a sonoridade sob os padrões de broadcast e aplica transições fluidas, entregando uma sessão limpa e pronta para a restauração final.

1. Gerenciamento de Sessão (Controles Superiores)

Esta seção gerencia a entrada e saída dos metadados do seu projeto, garantindo que a sincronização e o timecode permaneçam intactos.

- **Import AAF:** Abre o explorador para carregar o arquivo .aaf exportado da DAW. O CompDX rastreia a estrutura da sessão e extrai os metadados dos clipes de áudio referenciados.
- **Output Folder:** Define o diretório de destino. O novo arquivo AAF gerado e quaisquer arquivos de áudio renderizados durante o processo serão salvos aqui, mantendo sua sessão original a salvo de substituições.
- **AAF Info:** Mostra um resumo do status do arquivo carregado, confirmando que os metadados foram lidos com sucesso.
- **Presets (Canto Superior Direito):** Um gerenciador completo para salvar suas configurações. Ideal para padronizar o fluxo de trabalho em projetos episódicos.
 - [+] Cria e nomeia um novo preset com as configurações atuais.
 - [] Salva qualquer modificação no preset ativo.
 - [] Exclui o preset selecionado.

2. Painel de Faixas (Tracks)

Localizado na coluna da esquerda, este painel lê e lista todas as faixas disponíveis dentro do arquivo AAF importado, indicando o nome da faixa e o número de clipes detectados (ex. 1. A1 (13 clips)).

- **Caixas de seleção (Checkboxes):** Permitem armar ou desarmar faixas específicas. Desmarque as faixas que você não deseja afetar (por exemplo, faixas de efeitos sonoros temporários, música de referência ou canais de ambiente) para que o CompDX as exclua do processamento e as transfira intactas para o AAF final.

3. Motores de Processamento

O núcleo do CompDX opera em quatro fases sequenciais, imitando o fluxo lógico de um editor de diálogos humano.

Phase 1: Dialogue Detection (Detecção de Diálogos)

Esta fase utiliza um algoritmo VAD (Voice Activity Detection) para analisar a forma de onda, separar a voz humana do ruído de fundo ou silêncio e gerar os cortes iniciais.

- **VAD Threshold:** O nível de sensibilidade do detector (de 0.05 a 0.95). Um valor baixo (ex. 0.20) capturará sussurros e vozes muito fracas, mas pode desencadear cortes falsos devido ao ruído de fundo. Um valor alto (ex. 0.80) exigirá que a voz seja muito clara e forte para ser detectada.
- **Pre-Padding:** Adiciona milissegundos (ms) de áudio antes do ponto onde a voz é detectada. É uma "almofada" de segurança vital para não cortar as respirações naturais do diálogo ou as consoantes suaves de ataque (como 'S' ou 'F').
- **Post-Padding:** Adiciona milissegundos (ms) de áudio após o término da voz. Preserva o decaimento natural das palavras, as consoantes finais e a reverberação natural da sala (room tone adjacente).
- **Minimum Pause:** Define o tempo mínimo de silêncio (em ms) que deve existir entre duas palavras para que o sistema decida separá-las em dois clipes distintos. Se o diálogo fizer uma pausa de 400ms, mas o seu controle (slider) estiver em 600ms, o CompDX manterá a frase inteira unida em um único clipe, evitando uma edição fragmentada.

Phase 2: Bleed Control (Controle de Vazamentos)

Projetado especificamente para cenários multitrack (como vários microfones de lapela gravando simultaneamente). Esta fase analisa a sessão "verticalmente" para decidir quem está realmente falando e cortar os microfones que estão apenas captando o som do outro ator (spill/bleed).

- **Enable Bleed Rejection (Vertical Judge):** Ativa ou desativa o algoritmo de avaliação cruzada vertical.
- **Max Lag:** O tempo máximo de atraso acústico esperado (em ms) entre os microfones. Como o som viaja a aprox. 1 pé por milissegundo, este controle indica ao algoritmo quanta diferença de tempo (fase) é aceitável para considerar um som como vazamento do outro microfone devido à distância física entre os atores.
- **Kill Threshold:** A porcentagem de agressividade com que o sistema cortará a faixa secundária. Um limiar alto (ex. 85%) significa que o sistema deve ter muita certeza de que é um vazamento para "matar" (mutar/excluir) o clipe naquela faixa, priorizando sempre o microfone com o sinal mais presente e direto.

Phase 3: Leveler Clip by Clip (Nivelamento de Sonoridade)

Uma vez que o diálogo está cortado e limpo de vazamentos, esta fase estabiliza o ganho de cada clipe individual para atender aos padrões comerciais de transmissão de forma transparente.

- **Enable LUFS Automation:** Liga ou desliga o motor de nivelamento automático.
- **Target LUFS:** Define a meta de sonoridade média (medida em Loudness Units relative to Full Scale). Se você configurar para -24.0 LUFS (padrão de broadcast ATSC A/85), o algoritmo ajustará o ganho dos clipes (Clip Gain) de forma autônoma para que gravitem em direção a esse volume, garantindo a inteligibilidade.
- **Leveling Interval:** Define a "janela de tempo" (em ms) na qual o algoritmo calcula a média de volume para aplicar as alterações.
 - **Intervalos curtos:** Reagem rapidamente, controlando agressivamente a microdinâmica (ideal para diálogos muito inconstantes).

- **Intervalos longos:** Calculam a média em blocos maiores, preservando a macrodinâmica natural da atuação sem que se perceba um efeito de bombeamento ou compressão excessiva.

Phase 4: Batch Fades (Gerenciamento de Transições)

A fase final de limpeza. Aplica transições automatizadas nos limites de cada clipe gerado para garantir cruzamentos por zero perfeitos, eliminando qualquer clique, pop ou artefato digital (zero-crossing errors). Os valores são medidos em frames (quadros - 'f') relativos à taxa de quadros do AAF.

- **Fade In:** Comprimento da rampa de entrada de volume no início de cada clipe.
- **Fade Out:** Comprimento da rampa de saída de volume no final de cada clipe.
- **Crossfade:** Comprimento da transição cruzada (fundido encadeado) que será aplicada automaticamente nos casos em que dois clipes se sobrepõem ou são exatamente contíguos.

4. Controles Inferiores

- **Seat: Active (Canto Inferior Esquerdo):** Indicador de status da sua licença Kraxton Labs. Mostra se o seu software está devidamente autorizado e pronto para processar áudio na estação de trabalho atual.
- **Barra de Progresso:** Fornece feedback visual e texto de status (ex. "Ready.") sobre a leitura, o cálculo algorítmico e a renderização final do arquivo.
- **Botão PROCESS:** O motor de execução. Ao clicar, o CompDX consolida as configurações das 4 fases, analisa os dados do AAF, aplica os cálculos matemáticos, inscreve os novos metadados de ganho/fades e grava o arquivo final na sua Output Folder.