



ABT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TROMBONISTAS XV Simpósio Científico - 2026

O uso de softwares de código aberto para gravação de áudio e edição de vídeos durante os concertos do XXX festival brasileiro de trombonistas: um relato de experiência.

The use of open-source software for audio recording and video editing during the concerts of the 30th Brazilian trombonists' festival: an experience report.

Alexandre Magno e Silva Ferreira

*Universidade Federal da Paraíba
Amesf2@academico.ufpb.br*

Wilhian Robson Werle

*Banda Filarmônica de Itajai
wilhian.werle08332@edu.itajai.sc.gov.br*

Palavras chave: Trombone Festival, Linux, Concertos

Keywords: Trombone Festival, Linux, Concertos

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho descreve o processo de gravação, edição, mixagem e edição de vídeos dentro do ambiente Linux dos recitais oficiais do XXX Festival Brasileiro de Trombonistas ocorrido na cidade de Salvador-BA entre os dias 12 a 16 de Agosto de 2024. O objetivo deste relato de experiência é demonstrar que é possível realizar trabalhos de qualidade profissional propiciando benefícios para associações, filarmônicas e escolas públicas nos três níveis.

Nesse contexto, Brandão (2020) destaca que:

A predileção por ferramentas de código aberto é favorável às instituições públicas em níveis logísticos, técnicos e financeiros na medida em que agrega valor ao aprendizado dos alunos e permite o aumento das possibilidades de uso por docentes ao estruturarem uma solução de apoio ao ensino integrado. Tais ferramentas possuem inúmeras vantagens sendo as mais relevantes para este trabalho: maior autonomia e controle das configurações para uso voltado para áudio, a viabilidade de uso e padronização das configurações mesmo em máquinas com configurações de hardware mais modestas, economia de tempo e recursos, uma vez que equipamentos e licenças de software são necessariamente submetidas ao processo de pregão, e, por fim, aumento da vida útil dos equipamentos, graças a padronização de configuração tanto dos computadores, quanto das placas de som (Brandão, 2020, p. 13).



No período pandêmico, houve uma necessidade por uso de recursos de tecnologia como um fator de alívio da pressão sofrida com as restrições de uso dos espaços públicos. Assim, houve várias iniciativas criadas por trombonistas tais como “Trombones na Quarentena” reportado por Werle (2023).

Durante esse tempo, houve um fomento de aulas para o uso de programas de gravação, edição de vídeo entre outros criando assim um estímulo a criação de conteúdo para plataformas digitais provendo o entretenimento e democratização do conhecimento de maneira ímpar.

E assim, através desse projeto de extensão, trombonistas de diferentes regiões do Brasil puderam ter acesso a ferramentas que mais tarde seriam essenciais para a associação, como por exemplo a gravação dos concertos oficiais do nossos festivais sem custos operacionais e que passaremos a descrever a seguir.

2. DESENVOLVIMENTO

Os concertos gravados ocorreram entre os dias 12 e 16 de agosto de 2024 na reitoria do IFBA (Instituto Federal da Bahia), reitoria da UFBA (Universidade Federal da Bahia, MAB (Museu de Artes da Bahia) e Igreja Batista da Graça, o que significa que todos os recitais, além do concurso de solistas do evento foram gravados em áudio e vídeo.

Para a porção do registro em vídeo dos concertos, foram utilizados celulares de variadas marcas. Eram aparelhos comuns, porém em todos os casos foram mantidos um padrão de qualidade de 1920X1080, que é bastante comum para plataformas como o YouTube onde está hospedado o canal da própria associação brasileira de trombonistas.

A parte de captação de áudio contou com cabos, e microfones de alta qualidade como um par de RØDE NT 55 e um par de microfones composto por um Audio Technica 3035 e um Behringer B2-Pró. Foi usado um notebook Acer, uma interface Focusrite Scarlett geração I, sistema operacional *Linux Mint*. O programa de gravação (DAW)¹⁷ foi o Ardour e *plugins*¹⁸ fundamentados na filosofia da *Free and Open Source Software (FOSS)* (WHEELER, 2005 *apud* Pereira, 2020, p. 78–79).

À época, o sistema operacional foi otimizado para áudio profissional baseando-se no “Music Daw”¹⁹, um protocolo em formato de script desenvolvido pelos professores participantes do Grupo de Pesquisa em Performance, Saúde e Pedagogia do Trombone (GPPET - CNPq)²⁰.

¹⁷ DAW é a abreviação do termo em Inglês “*Digital Audio Workstation*” ou em português, estação de tratamento de áudio.

¹⁸ [...] Os *plugins*, são simuladores de equipamentos analógicos ou podem ser gerados a partir de um experimento artificial, que podem ser de efeitos, processamento, monitoração visual/auditiva (e.g., equalizador, compressor, tape, reverberação, analisador/medidor do sinal de áudio, etc) [...] e podem funcionar individualmente (modo standalone) ou nativos de uma DAW (Pereira, 2020, p.47).

¹⁹ <https://github.com/joao4linux/music-daw#readme>

²⁰ http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/7742725264106029_



A disposição dos microfones nas salas variou de acordo com a programação. Recitais contendo acompanhamento de solistas eram microfonados da seguinte forma: Os microfones AT3035 e B2-Pró dispostos em um pedestal e acoplados em uma barra estéreo abaixo da tampa do piano em formato de captação sonora do tipo “coincidente L/R ou X/Y”²¹, nas áreas agudas e graves do instrumento. Outro par de RØDE NT 55 foram montados em um pedestal de microfones e acoplados em outra barra estéreo em formato “ORTF”²².

Já para os concertos com orquestra sinfônica, foi utilizado um par de microfones RØDE NT 55 montados em um pedestal para microfones e acoplados a uma barra estéreo com captação sonora tipo “captação quase-coincidente”, com os microfones AT3035 e B2-Pró, sendo que um deles focou na seção de violino e violas e o outro, nos violoncelos e contrabaixos acústicos.

O processo de gravação e mixagem foi realizado exclusivamente com um computador, cujo processo é conhecido por “*mix in the box*” e descrito por Brandão (2020, p. 25). Os efeitos utilizados envolveram o uso de espaçamento (panorâmico)²³, e equalização (LSP)²⁴. Não foram usados efeitos de simulação de salas/ambiência.

As edições dos vídeos foram realizadas através do programa Kdenlive²⁵. A escolha se deu por ser um software gratuito, de código aberto e multiplataforma, podendo ser executado nativamente em sistemas operacionais como Windows, Linux e Mac OS.

A versatilidade e a acessibilidade da ferramenta ficaram evidentes durante o período pandêmico como aquele reportado por Ferreira *et al* (2020), quando os autores editaram seus vídeos utilizando o Kdenlive. Inclusive, um dos autores utilizou um iMac Mid 2011, com sistema operacional Linux em sistema de *dual boot*²⁶ com Mac OS. Por ser um editor de vídeo não-linear, o Kdenlive permitiu o

²¹ Segundo do Valle (1972, p. 72), esta é uma técnica de gravação que utiliza dois microfones direcionais idênticos (geralmente cardioides) posicionados de forma que seus diafragmas (cápsulas) fiquem o mais próximos possível um do outro, montados um imediatamente acima do outro. Eles formam um ângulo de 90 graus. Essa técnica capta os elementos da esquerda com o microfone virado para a esquerda e os da direita com o microfone virado para a direita, oferecendo uma imagem estéreo muito natural e precisa, onde o som central parece vir do meio virtual da imagem sonora.

²² Segundo do Valle (1972, p. 73) Essa técnica foi desenvolvida pela organização francesa *Office de Radiodiffusion et Télévision Française*. Ela utiliza dois microfones cardioides afastados 17 cm um do outro, formando um ângulo mais aberto de 110 graus. Essa disposição cria uma pequena diferença de tempo entre os canais de áudio, o que “abre” a imagem estéreo e ajuda a delimitar melhor a espacialidade, oferecendo um excelente resultado, especialmente quando o som é ouvido por fones de ouvido.

²³ Segundo Valle (1997), o controle panorâmico (conhecido nas mesas de áudio como *pan pot*) é um recurso utilizado na etapa de mixagem para determinar a localização espacial de cada fonte sonora entre os canais esquerdo e direito do campo estéreo. O autor explica que essa ferramenta possibilita posicionar os elementos sonoros de maneira arbitrária, de modo que o resultado final da mixagem — seja ele percebido como natural, artificial ou até mesmo absurdo — dependerá inteiramente dos critérios e escolhas artísticas de quem está operando (VALLE, 1997, p. 70).

²⁴ <https://lsp-plug.in/>

²⁵ <https://kdenlive.org/pt-br/>

²⁶ *Dual boot* é uma técnica de instalação que faculta ao usuário ter em um só computador, dois sistemas operacionais (e.g. Windows & Linux ou Mac OS & Windows).



trabalho ágil com múltiplas faixas (multipista), suportando diversos formatos e oferecendo uma ampla gama de ferramentas de transição e efeitos essenciais para o tratamento e sincronização final do material²⁷.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como resultado prático, a experiência demonstrou que a adoção do sistema operacional Linux Mint, da DAW Ardour e de ferramentas de código aberto (*FOSS*), aliados ao conceito de *mix in the box*, permitiu um registro audiovisual de excelente nível do XXX Festival Brasileiro de Trombonistas. Essa alternativa não apenas suprime as barreiras financeiras e os entraves com licitações para aquisição de licenças de softwares proprietários, mas também confere autonomia tecnológica. Conclui-se, assim, que é plenamente viável criar produções fonográficas com qualidade de mercado utilizando soluções gratuitas, democratizando o acesso e maximizando a infraestrutura já existente em associações, filarmônicas e instituições de ensino musical.

REFERÊNCIAS

BRANDÃO, L. L. Suporte Ao Aprendizado De Música Baseado Em Gravações Usando Ferramentas De Código Aberto. 2020. 80 f. Dissertação de Mestrado em Computação e Artes – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa-PB, 2020.

FERREIRA, A. M. e S.; DA COSTA, N. T.; DE LIMA, M. B.; SANTOS, F. C. P.; SILVA, J. A. O uso de software livre em ambiente Linux para a geração de conteúdo artístico remoto do projeto Trombones na Quarentena. *In: X SIMPÓSIO CIENTIFICO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TROMBONISTAS*. 2021. Anais do X Simpósio Científico da Associação Brasileira de Trombonistas. *Online* plataforma Google Meet: Marcos Aragão, 2021. v. 4, p. 3–5. Disponível em: <https://abtrombonistas.com/wp-content/uploads/2024/12/anais21-1-3.pdf> Acesso em: 05 maio. 2026.

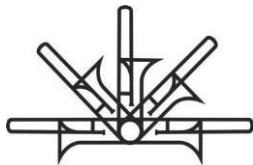
KDENLIVE. Website oficial. Disponível em: <https://kdenlive.org/en/> . Acesso em: 19 jun. 2026.

KLA3DOTORG. Kdenlive review. Disponível em: <https://kla3dotorg.wordpress.com/kdenlive-review/> . Acesso em: 19 jun. 2026.

PEREIRA, R. S. O Uso De Plugins Gratuitos E De Código Aberto Em Sistemas Operacionais Linux Na Produção Musical. 2020. 153 f. Dissertação de Mestrado em Computação e Artes – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa-PB, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/18694>. Acesso em: 16 jul. 2025.

VALLE, Sólón do. *Microfones: tecnologia e aplicação*. Rio de Janeiro: Música & Tecnologia, 1997.

²⁷ Kdenlive review. Disponível em: <https://kla3dotorg.wordpress.com/kdenlive-review/>. Acesso em: 19 jun. 2026.



WERLE, W. R. Trombones na quarentena: um estudo sobre as diversas abordagens pedagógicas utilizadas ao longo dos dois anos de curso. 2023. 376 f. Dissertação (Mestrado em Musica) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal - RN, 2023.

WHEELER, D. A. Why Open Source Software / Free Software (OSS/FS, FLOSS, or FOSS)? Look at the Numbers! 2005. [S.l.]: [S.n.], 2005. Disponível em: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:108678694>. acessado no dia 10/03/2020 as 13hs e 56min.