



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO
DEPARTAMENTO DE MÚSICA
LICENCIATURA EM MÚSICA

WELLINGTON JOSÉ DA SILVA GOMES

DAWS: Ferramentas Facilitadoras no Desenvolvimento Musical

Recife

2024

WELLINGTON JOSÉ DA SILVA GOMES

DAWS: Ferramentas Facilitadoras no Desenvolvimento Musical

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em música da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em música.

Orientador: Me Rodrigo Cezar Luna dos Santos

Recife

2024

WELLINGTON JOSÉ DA SILVA GOMES

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Gomes, Wellington José da Silva.

DAWS: Ferramentas Facilitadoras no Desenvolvimento Musical /
Wellington José da Silva Gomes. - Recife, 2024.
60p : il.

Orientador(a): Rodrigo Cezar Luna dos Santos

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de
Pernambuco, Centro de Artes e Comunicação, Música - Licenciatura, 2024.
Inclui referências, apêndices.

1. DAWs.. 2. Ensino de música. . 3. Recursos tecnológicos.. I. Santos,
Rodrigo Cezar Luna dos. (Orientação). II. Título.

780 CDD (22.ed.)

DAWS: Ferramentas Facilitadoras no Desenvolvimento da Musical

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em música da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em música.

Aprovado em: 14/10/2024

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Rodrigo Cezar Luna dos Santos (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. PHD. Ricardo Brafman (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Fábio Wanderley Janham Sousa (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

AGRADECIMENTOS

Agradeço profundamente a todos os professores e membros da comunidade acadêmica da UFPE que contribuíram para minha jornada na licenciatura em música. Este percurso foi fundamental para minha formação como indivíduo e futuro professor de música.

Em especial, expresso minha gratidão ao Professor Rodrigo Luna por sua orientação exemplar e inspiradora ao longo desta trajetória acadêmica. Agradeço a todos que fizeram parte desse processo enriquecedor.

Ao concluir este trabalho, reconheço que cada desafio enfrentado, cada aprendizado adquirido e cada momento compartilhado moldaram não apenas meu conhecimento musical, mas também minha visão de mundo e meu compromisso com a educação.

A UFPE foi mais do que uma instituição de ensino, foi um espaço de transformação e crescimento. Agradeço a todos os professores que, com dedicação e expertise, guiaram meu caminho acadêmico, proporcionando um ambiente propício ao desenvolvimento integral. Agradeço também aos colegas de curso, cuja colaboração e amizade foram essenciais nessa jornada.

A licenciatura em música não apenas me capacitou para lecionar, mas instigou uma paixão renovada pela arte e sua influência na formação de indivíduos. Cada aula, cada projeto, e cada desafio contribuíram para a construção de um profissional comprometido e apaixonado pela música.

Ao encerrar este capítulo, expresso minha profunda gratidão a todos que compartilharam essa trajetória comigo. Que este seja apenas o início de uma jornada enriquecedora como educador musical, inspirando outros da mesma forma como fui inspirado. Muito obrigado.

RESUMO

As Digital Audio Workstations (DAWs) são softwares que proporcionam um novo conceito de ensino de música ao oferecerem um ambiente integrado para composição, gravação e produção. Além disso, permitem uma abordagem inclusiva e diversificada, abrangendo diversos estilos musicais, do clássico ao eletrônico. Democratizam o acesso à produção musical, eliminando a necessidade de investimentos em equipamentos caros e estúdios, exigindo apenas o uso de um computador. A interatividade e a possibilidade de colaboração remota foram elementos-chave, permitindo que alunos, independentemente da localização geográfica, compartilhassem projetos e colaborassem em tempo real. Esta pesquisa buscou compreender como as DAWs contribuíram para o desenvolvimento musical e criativo dos alunos. Além disso, analisou a integração entre o uso desses recursos e o aprendizado musical, explorou a capacidade de utilização dos softwares no contexto da educação musical e investigou como essas ferramentas auxiliaram na divulgação e interação entre os produtores e o público nas comunidades escolares.

Palavras-chave: DAWs. Ensino de música. Recursos tecnológicos.

ABSTRACT

Digital Audio Workstations (DAWs) are softwares that introduced a new concept of music education by offering an integrated environment for composition, recording, and production. Additionally, they allowed for an inclusive and diverse approach, encompassing various musical styles, from classical to electronic. DAWs democratized access to music production, eliminating the need for expensive equipment and studios, requiring only a computer. Interactivity and the possibility of remote collaboration were key elements, enabling students, regardless of their geographic location, to share projects and collaborate in real-time. This research aimed to understand how DAWs contributed to the musical and creative development of students. Furthermore, it analyzed the integration of these tools into music learning, explored the potential of software use in the context of music education, and investigated how these tools facilitated communication and interaction between producers and the audience within school communities.

Keywords: DAWs. Music teaching. Technological resources.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Interface Ableton Live	26
Figura 2 - interface do Pro Toos	26
Figura 3 - Interface Logic Pro	27
Figura 4 - Interface Fl Studio	27
Figura 5 - Interface Cubase	28
Figura 6 - Interface DAW Reason	28
Figura 7 - Interface do Garage Band para Mac	28
Figura 8 - Interface Studio One	29
Figura 9 - Interface Reaper	30
Figura 10 - Interface Bitwig Studio	30

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	8
1.1	Definição dos Objetivos	11
1.2	Pesquisa bibliográfica.....	12
1.3	Tipo da Pesquisa	12
1.4	Instrumentos de Coleta de Dados.....	12
1.5	Procedimentos	13
1.6	Análise de Dados	13
2	REFERENCIAL TEÓRICO E METODOLOGIA ADOTADA.....	13
2.1	Referencial teórico	13
2.2	Metodologia	16
3.	DAWs – BREVE EXPLICAÇÃO TEÓRICA E SUA RELAÇÃO COM A PRÁTICA DE ENSINO DE MÚSICA	16
3.1	DAWs e educação musical	18
3.1.1	Elementos musicais no ambiente digital (sugestão pedagógica).....	21
3.1.2	Gêneros musicais e produção	22
3.1.3	Gravação e edição	22
3.1.4	Colaboração musical	23
3.1.5	Exploração criativa.....	23
3.1.6	Preparação para os aspectos profissionais musicais:	24
3.1.7	Minha abordagem pedagógica no ensino de música:	24
3.2	DAWs e <i>Smartphones</i> – a música na palma das mãos.....	31
4	DESAFIOS PERTINENTES AO USO DE DAWs NO ENSINO DE MÚSICA NO CONTEXTO BRASILEIRO	33
4.1	O que aponta a análise proposta	35
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	37
	REFERÊNCIAS.....	39
	APÊNDICE A – PLANO DE ENSINO.....	8
	APÊNDICE B – PROPOSTAS PEDAGOGICA	11

1. INTRODUÇÃO

Meu interesse pelo tema surge a partir de minhas experiências, tanto como aluno quanto como professor de música, em ambiente de ensino de uma cidade do interior do Estado de Pernambuco. Pude constatar ao longo dessa jornada que o acesso aos recursos tecnológicos pode promover um dinamismo efetivo no contexto das aulas.

Ao ingressar no curso superior de música da Universidade Federal de Pernambuco, minhas vivências anteriores se mostraram essenciais para que eu pudesse estruturar um perfil profissional. Este, constitui-se pela correspondência entre o ensino de música formal e o uso de recursos tecnológicos. Entendo-o como apropriado para aulas de música na contemporaneidade.

O ensino de música, segundo nos aponta Simões (2015, p. 2-4), tem uma trajetória metodológica em processo de transformação moldada pela interseção de diferentes recursos. A história da educação musical é marcada pelo processo de transmissão do conhecimento por meio de métodos considerados convencionais, contudo, a presença dos recursos tecnológicos tem modificado a maneira como aprendemos e ensinamos música.

A invenção do fonógrafo por Thomas Edison em meados da década de 1878 inaugurou uma era de registro sonoro, possibilitando a preservação e disseminação de performances musicais. Este marco histórico trouxe uma nova dimensão ao aprendizado, permitindo que estudantes, por exemplo, pudessem analisar gravações de indivíduos ilustres da história da música, expandindo assim o repertório e a compreensão estética. (Waizbort, 2014, p. 3-5).

Com o avanço da tecnologia de gravação, como refere Moore (s.l: s.n., p. 9), as décadas seguintes testemunharam a ascensão da fita cassete e, posteriormente, do *compact disk player*, CD. Estes formatos não apenas proporcionaram maior acessibilidade à música, mas também abriram caminho para perspectivas de ensino e aprendizagem mais personalizados. Professores e alunos podem compartilhar compilações de músicas adaptadas aos interesses e necessidades individuais.

O surgimento da música digital ou computacional, na virada do século XXI trouxe consigo uma transformação radical: a popularização dos *softwares* de edição musical e das DAWs, fato que possibilitou que músicos profissionais, estudantes e ou mesmo diletantes não apenas ouvissem, mas também participassem ativamente do processo de criação musical. Esta mudança proporcionou uma nova maneira de explorar a criatividade, experimentar arranjos e efeitos, e mergulhar na produção musical (Moore, s.l: s.n., p. 4).

A internet desempenhou um papel crucial na globalização do ensino musical. Plataformas de ensino online, tutoriais em vídeo e a disponibilidade de partituras digitais

democratizaram o acesso ao conhecimento musical em uma escala global. Para Machado (2015) o acesso a internet possibilita a ampliação do consumo musical, assim, estudantes de todas as partes do mundo podem aprender com especialistas, participar de masterclasses virtuais e colaborar à distância. (Machado, 2015 apud Calazans e Ricon, 2022, p. 7).

Ao longo dessa trajetória, a tecnologia não apenas acrescentou aos métodos tradicionais de ensino musical, mas também desafiou e expandiu os limites do que antes não era ainda possível alcançar. A história do uso de recursos tecnológicos no ensino de música reflete não apenas a evolução das ferramentas disponíveis, mas também a constante busca por inovação, acessibilidade e excelência na educação musical (MOORE, s.l: s.n., p. 9-13).

No contexto brasileiro, o acesso aos recursos tecnológicos no ensino de música é uma realidade complexa, moldada por uma série de desafios e oportunidades, Penna (2008) entende que é indispensável que os professores compreendam as especificidades dos contextos. A autora aponta ainda para a busca por alternativas metodológicas na contemporaneidade.

Embora o Brasil tenha experimentado avanços significativos na inclusão digital, especialmente nas últimas décadas, persistem disparidades regionais e socioeconômicas que impactam diretamente o acesso dos estudantes a ferramentas tecnológicas no aprendizado musical. (Penna, 2008 apud Alcantara, 2020, p. 6).

A penetração crescente de *smartphones* na realidade cultural e social dos jovens pode oferecer uma ponte entre a tecnologia e o ensino de música. Segundo Jesus (2012, p. 2) esses dispositivos já estão, de certa forma, integrados à realidade dos alunos brasileiros. Muitos estudantes, mesmo em comunidades com recursos limitados, têm acesso a dispositivos móveis, contudo, a disparidade de qualidade entre os aparelhos pode impactar a experiência educacional. Além disso, a falta de acesso consistente à internet em algumas regiões pode limitar a utilização plena de recursos online.

Podemos entender então que a utilização de celulares no ensino de música, apesar de seu amplo potencial, apresenta diferentes desafios. Alcantara (2020, p. 6) refere-se à exigência de que professores estejam sempre atualizados quanto às contantes mudanças técnicas e estéticas nesses aparelhos. Enquanto alguns professores aproveitam aplicativos e recursos online para tornar as aulas mais interativas e dinâmicas, outros enfrentam resistência de alunos que veem seus celulares como distrações.

Digital Audio Workstations (DAWs), traduzido por Estações de Trabalho de Áudio Digital, são *softwares* de produção musical, que possibilitam explorar e desenvolver habilidades práticas na produção musical. Segundo Cipta (2020, p. 1), o uso dessas ferramentas favorece, além do aprendizado musical por meio da interação com o computador, oportunidades de desenvolvimento de princípios criativos dinâmicos alinhados com a realidade contemporânea.

A integração eficaz desses dispositivos no ambiente educacional demanda estratégias pedagógicas que estimulem o engajamento e foquem no potencial positivo da tecnologia. A aquisição de equipamentos, *softwares* e formações específicas para professores constitui um conjunto de obstáculos significativos. Para Alcantara (2020, p. 3) o mundo globalizado tem exigido adequações cada vez mais urgentes nesse sentido, favorecendo o surgimento e aperfeiçoamento de metodologias correlatas à realidade do século XXI.

Os desafios financeiros enfrentados por instituições de ensino, especialmente aquelas localizadas em regiões economicamente desfavorecidas, muitas vezes resultam na falta de infraestrutura adequada para suportar a integração de tecnologias avançadas nas salas de aula. Iniciativas governamentais e não governamentais podem reduzir essas disparidades, projetos que visem equipar escolas com laboratórios de informática e a oferta de treinamento para professores podem ampliar o acesso às ferramentas tecnológicas no ensino de música.

Para Santos e Rocha (2004), a disseminação dessas novas tecnologias da informação e da comunicação, junto ao uso de computadores modificam os padrões de vida das sociedades de forma concernente. A disseminação de programas de inclusão digital e a formação de parcerias público-privadas têm o potencial de criar ambientes mais propícios à integração de recursos tecnológicos nas escolas brasileiras e as DAWs podem contribuir em muito nesse contexto (Santos e Rocha, 2004 apud Araújo, 2017, p. 4).

Existe também o benefício significativo da tecnologia em termos de distribuição e consumo, plataformas de streaming, redes sociais e outras ferramentas online que proporcionaram aos músicos uma exposição global instantânea. Essa acessibilidade tem implicações profundas na forma como a música é consumida e compartilhada, influenciando as dinâmicas sociais em torno da cultura musical.

Calazans e Ricon (2022, p. 12) alertam para a necessidade de criação de metodologias para que estudantes e professores façam bom uso desses recursos em ambiente escolar. Um fator que acelerou a urgência de adequações quanto às abordagens de ensino tradicionais se deu devido a pandemia de COVID-19. Essa, acelerou a adoção de soluções tecnológicas no ensino, mas também evidenciou as desigualdades existentes.

O ensino remoto, amplamente adotado durante o período de isolamento social, revelou as dificuldades de acesso a dispositivos e conectividade em diferentes regiões do Brasil. Segundo Barros (2020, p. 3), os sistemas educacionais tomaram decisões urgentes, precisaram traçar estratégias para contornar tal problema e concluírem o período letivo das aulas e a garantia de transmissão dos conteúdos.

O acesso aos recursos tecnológicos no ensino de música no Brasil é uma jornada de soluções inclusivas. O país enfrenta a missão de superar desigualdades socioeconômicas e

regionais para garantir que todos os estudantes tenham acesso equitativo às ferramentas que enriqueçam sua educação musical.

A metodologia adotada para a produção desta pesquisa foi a pesquisa bibliográfica, essa buscou destacar o papel fundamental da tecnologia no ensino musical brasileiro na contemporaneidade. Segundo Andrade (2010, p. 25) a pesquisa bibliográfica é uma etapa das pesquisas exploratórias delimitando o tema de um trabalho ou pesquisa.

Destacarei os desafios associados ao uso de tecnologia no ensino de música, trarei perspectivas sobre a presença de DAWs nesse contexto e ainda traçarei discussões quanto a acessibilidade a tais recursos. Entendo que assim, a busca contínua por inovação e a rápida evolução tecnológica levantam questões sobre como os músicos podem integrar efetivamente tais ferramentas em suas práticas artísticas.

O objetivo geral desta pesquisa foi compreender se as DAWs podem contribuir com o desenvolvimento musical e criativo dos alunos, se sua eficácia é de fato percebida no contexto escolar e na relação ensino aprendizagem de música. Teve como específicos: entender a integração entre o uso dos recursos e o aprendizado musical, analisar como as DAWs podem ser utilizadas como ferramentas facilitadoras no ensino musical, promovendo uma abordagem mais interativa e acessível para professores e investigar se de fato essas ferramentas podem auxiliar na produção e compartilhamento musical das comunidades escolares.

Os capítulos que se seguem serão organizados da seguinte maneira: referencial teórico e metodologia adotada, no qual realizei a leitura e análise dos textos referenciados. No capítulo posterior, descrevi uma breve explicação teórica sobre o que são DAWs e como se desenvolveram. Exponho-as ainda no contexto do ensino musical contemporâneo, apresento os principais aplicativos de gravação e edição de áudio e traço uma relação com o uso de *smartphones*. Trago ainda os principais desafios para a implementação de seu uso no contexto brasileiro traçando uma breve análise sobre um plano de ensino e por fim apresento minhas considerações finais.

1.1 Definição dos Objetivos

Inicialmente, foi crucial estabelecer os objetivos, geral e específicos, para a pesquisa. O que busquei levar em consideração durante a elaboração partiu da: motivação, que pode ser proporcionada pensando nos alunos; a compreensão e a prática de conceitos musicais; estímulo para o desenvolvimento das habilidades dos alunos em criar e arranjar música.

Objetivo Geral:

O objetivo geral dessa pesquisa foi compreender se as DAWs podem contribuir com o desenvolvimento musical e criativo dos alunos.

Objetivos específicos:

- Entender a integração entre o uso dos recursos das DAWs e o aprendizado musical;
- Analisar a capacidade de exploração do uso deste *software* no contexto da educação musical;
- Investigar como essas ferramentas podem auxiliar na divulgação e interação entre os produtores e o público dentro das comunidades escolares.

1.2 Pesquisa bibliográfica

Realizei a pesquisa bibliográfica para entender os estudos já publicados sobre o uso de tecnologias digitais, em específico das DAWs, no contexto da educação musical. Isso inclui artigos científicos, teses, dissertações, e relatórios de organizações educacionais e musicais. O objetivo foi identificar fontes na literatura existente que possibilitaram a efetivação e construção desta pesquisa.

1.3 Tipo da Pesquisa

Decidi pela pesquisa qualitativa, por entender que essa corrobora mais com aspectos subjetivos que procurei traçar inicialmente. Uma abordagem particularmente útil para explorar o engajamento e aprendizado quanto às percepções e experiências subjetivas dos alunos e professores.

1.4 Instrumentos de Coleta de Dados

O instrumento para coleta de dados que optei foi a pesquisa bibliográfica, devido sobretudo, ao cronograma, ao período de desenvolvimento das habilidades de pesquisador que ainda estou em processo de desenvolvimento. Circunstancialmente a perspectiva de minhas

experiências com o uso de DAWs serviram de suporte para a obtenção desse material, tendo em vista ter traçado os principais aspectos que abordaria.

1.5 Procedimentos

Após a seleção dos textos, foi realizada uma análise comparativa das abordagens e resultados apresentados pelos diferentes autores. Essa análise permitiu identificar as principais vantagens e desafios do uso de DAWs no ensino musical, além de observar como essas ferramentas têm sido aplicadas em diferentes contextos.

Por fim, os resultados obtidos foram confrontados com a realidade observada em minha experiência como professor de música, gerando a visão crítica sobre a implementação e potencial das DAWs no ensino contemporâneo.

1.6 Análise de Dados

Após reflexão dos dados coletados, foi definido como seriam analisados, assim, essa partiu de um alinhamento de informações em tópicos definidos por:

- Textos que tratavam de abordagens sob a perspectiva do uso de ferramentas tecnológicas no contexto do ensino de música;
- A relação da formação dos professores com o tema do uso de tecnologias;
- Autores que abordassem os conceitos, as práticas e ou abordagens correlatas ao tema deste trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO E METODOLOGIA ADOTADA

2.1 Referencial teórico

A integração das DAWs no ensino de música representa uma evolução significativa no cenário educacional contemporâneo. Essas plataformas digitais dedicadas à produção e manipulação de áudio, proporcionam uma abordagem inovadora e acessível para explorar os fundamentos da música, teoria e prática instrumental.

Este paradigma educacional se fundamenta em um referencial teórico que destaca a interseção entre tecnologia, aprendizado musical e a crescente importância da alfabetização digital. Neste capítulo, apresentarei os referenciais teóricos adotados que sustentam o uso das DAWs no ensino de música, examinando como essas ferramentas podem potencializar a experiência educacional, estimular a criatividade dos alunos e prepará-los para os desafios do mundo musical contemporâneo.

Para a abordagem sob a perspectiva do uso de ferramentas tecnológicas no contexto do ensino de música, foram textos significativos Alcantara (2020), Barradas (2018), Borges (2019), Calazans e Ricon (2022), Cipta (2020), Estevens (2018), França (2015), Jesus (2012), Moore (2024).

A partir da leitura dos textos acima citados pude traçar um paralelo com os eventos que estão ocorrendo no campo da educação no tocante ao uso de recursos tecnológicos. Para a relação que permeia a relação de formação dos professores atuantes nessa área, foram essenciais as leituras de: Borges e Richit (2022), Cernev (2016) e Ferreira (2019).

Já para o levantamento sobre autores que tenham produzido trabalhos investigando conceitos, práticas e ou abordagens, utilizou-se Araújo (2016), Borges e Richit (2022), Neto (2022), Silva (2022). Por fim, Machado (2020) foi o autor que mais contribuiu para a apreensão do uso de recursos similares àqueles que privilegiei ao longo de minhas investigações.

O uso de Estações de trabalho digital (DAWs) na educação musical é uma prática que pode cada vez mais se tornar comum e essencial no panorama atual de ensino de música. Primeiramente, é importante destacar que as DAWs podem oferecer uma ampla gama de ferramentas e recursos que facilitem significativamente o processo de aprendizagem musical. Isso permite que os alunos experimentem diretamente os princípios teóricos e práticos, facilitando a compreensão e retenção do conhecimento.

As produções acadêmicas que orientaram esta pesquisa partiram das perspectivas apontadas a partir de minhas experiências profissionais como professor de música que, sumariamente, faz uso de uma DAW como recurso. Alcantara (2020), foi uma importante referência ao despertar-me para tal aspecto. Em seu trabalho “O ensino através de tecnologias aliadas à música na orquestra eletrônica da Amazônia aponta para a efetiva interação entre conhecimento arte e tecnologia.

Já sob os apontamentos trazidos por Araújo (2017), “Novas tecnologias na educação musical: jogando, brincando e aprendendo com objetos de aprendizagem”, que elucida a ausência de materiais pedagógicos que tratassem da utilização de recursos tecnológicos em aulas de música, pude constatar que essa realidade se transformou, sobretudo com o aumento de tais recursos a partir da pandemia de Covid-19.

A autora apresenta ainda uma pequena série de autores que, apesar de não consultados diretamente, acredito que de alguma maneira tem ecoadas suas observações ao longo deste texto.

No texto “Uma perspectiva tecnológica na educação musical” de Barradas (2018), temos uma análise fora do contexto brasileiro, pois essa aborda o tema a partir do uso de recursos tecnológicos em uma escola na cidade de Coimbra, Portugal. Nesse ponto, pude constatar, de maneira incipiente, que a relevância deste trabalho em consonância com produções além dos limites das fronteiras do Brasil, para o campo da educação musical, é algo que está sendo discutido contemporaneamente.

No artigo de Barros (2020), o impacto que a pandemia do corona vírus causou, acelerou o uso de recursos digitais em aulas de música. Seu texto “Educação musical, tecnologias e pandemia: reflexão e sugestões para o ensino remoto emergencial de música” serviu como referência para que eu iniciasse a coleta de dados, dentro de textos que discutissem a diversificação das aulas de música que não mais apenas ocorreriam em ambiente físico. O ensino emergencial acelerou o uso de recursos que mesmo com as medidas de afastamento, quando efetivas, provaram a capacidade de se lecionar música à distância.

O trabalho de Borges (2019), “Ensino de música e tecnologias digitais: saberes desenvolvidos por professores dos anos iniciais a partir de uma atividade formativa” foi de extrema importância para que eu pudesse analisar as perspectivas sob a ótica das experiências vivenciadas por docentes. Pude constatar que o uso de DAWs, associado ao que nos elenca o autor, no tocante ao processo de construção de saberes para os alunos, favorece-os e também aos docentes.

Borges e Richit (2021) abordam também a formação de profissionais com o uso de recursos digitais. Ao realizarem uma pesquisa-ação com oito profissionais constataram o impacto positivo que essas novas metodologias podem trazer para o desenvolvimento de suas atividades cotidianas em uma escola da rede municipal.

Os autores publicaram um artigo, em 2022, “Tecnologias digitais na aprendizagem musical: o que dizem as pesquisas”, reunindo uma série de estudos que se referem ao tema, fato que ao longo do desenvolvimento desta pesquisa mostraram-se correlatos ao que proponho como objeto centralizador para este trabalho.

O artigo “Educação musical na era digital: experiências coletivas e os desafios para o uso das tecnologias digitais nas aulas de música” de Cernev (2016), também sob a perspectiva de uma pesquisa-ação, traz elementos concernentes com o que proponho ao longo das discussões que promovo, no tocante ao uso de ferramentas digitais, sobretudo, para o seu papel relevante em contextos coletivos de aprendizado musical.

“Estação de trabalho de áudio digital em auto aprendizagem de música” de Cipta (2020) é o texto que está diretamente alinhado com o objeto central de minha pesquisa, consolidando assim a relevância de se entender o estímulo que o uso dessa tecnologia pode contribuir no processo do desenvolvimento criativo dos alunos.

2.2 Metodologia

Para o desenvolvimento desta pesquisa optei pela pesquisa bibliográfica por entender que essa favorece a produção de um texto referenciado diante das transformações ocorridas recentemente, sobretudo, no período da pandemia. A pesquisa bibliográfica, segundo nos aponta Fonseca (2002, p. 32) é realizada a partir do levantamento de referências pertinentes ao tema e já publicadas, consiste ainda na etapa inicial, pois o pesquisador precisa ter uma ideia do que já foi produzido sobre o assunto.

Sob uma perspectiva qualitativa, esta pesquisa buscou o relevante papel que as novas abordagens tecnológicas podem contribuir para o ensino de música. No tocante à realidade socioeconômica dos nossos jovens, traçou um paralelo entre tais recursos no domínio dos computadores ou plataformas tradicionais e posteriormente nos *smartphones* que, a meu ver, são muito mais acessíveis e manuseáveis por jovens, sobretudo, quando oriundos de bairros periféricos.

A realização deste projeto de pesquisa que investiga a correlação entre o uso de Digital Audio Workstations (DAWs) em aulas de música e seus efeitos em variáveis como o engajamento dos alunos, o aprendizado musical e a criatividade foram estruturados seguindo a metodologia descrita a seguir.

3. DAWs – BREVE EXPLICAÇÃO TEÓRICA E SUA RELAÇÃO COM A PRÁTICA DE ENSINO DE MÚSICA

O termo *Digital Audio Workstations*, DAWs, segundo Neto (2018, p. 5) é traduzido por “estações trabalho de áudio digital”, sendo definidas como dispositivos eletrônicos ou ainda como *softwares*, com a finalidade de realizar gravações. O autor complementa que uma DAW é, essencialmente, um *software* que integra uma variedade de funções relacionadas ao áudio em um único pacote.

Isso inclui a capacidade de gravar instrumentos e vozes, editar áudio digital, criar arranjos, aplicar efeitos sonoros, mixar faixas e, finalmente, exportar o produto final. Essa

abordagem integrada simplifica o fluxo de trabalho, permitindo que os artistas realizem todo o processo de produção em um ambiente digital coeso. (Neto, 2018, p. 5).

Representam uma revolução no mundo da produção musical, oferecendo um ambiente digital abrangente para a criação, edição e produção de áudio. Essas poderosas ferramentas têm se tornado fundamentais para músicos, produtores e engenheiros de som, transformando a maneira como a música é concebida e gravada. De acordo com França (2015, p. 20) as DAWs foram implementadas inicialmente entre as décadas de 1970 e 1980, todavia, a tecnologia vigente na época impossibilitou que essas tivessem sua eficiência satisfatória atingida.

Neto (2018, p. 5) refere que a interface de uma DAW geralmente consiste em uma tela principal que exibe uma linha do tempo visual, onde as faixas de áudio são organizadas e manipuladas. Os usuários podem adicionar instrumentos virtuais, samples ou gravar faixas ao vivo diretamente na DAW. Ferramentas de edição avançadas permitem ajustar detalhes minuciosos, cortar, copiar, colar e aplicar efeitos com precisão.

Um elemento característico das DAWs consiste na capacidade de trabalhar com *plugins*. O autor menciona que esses são módulos de *software* adicionais que expandem as funcionalidades da DAW, fornecendo uma gama ilimitada de instrumentos virtuais, efeitos de áudio e ferramentas de processamento. Isso possibilita aos usuários criar uma paleta sonora diversificada e personalizada. (Neto, 2018, p. 5).

A flexibilidade das DAWs é evidente na capacidade de manipular o andamento e o tom das gravações de maneira não destrutiva. Isso significa que os músicos podem corrigir imperfeições, experimentar com diferentes arranjos e até mesmo alterar o tom de uma música de maneira a evitar o comprometimento original do áudio.

Uma característica fundamental é a possibilidade de colaboração, essa torna-se mais acessível com o uso de DAWs, artistas podem trabalhar remotamente em projetos, compartilhar arquivos e colaborar em tempo real, superando as barreiras geográficas e facilitando parcerias criativas. França (2015, p. 21) aponta para preços acessíveis e a grande diversidade de possibilidades como um atrativo

Com o surgimento de DAWs mais acessíveis, até mesmo os músicos independentes podem produzir a partir do conforto de seus lares. Isso democratiza a produção musical, permitindo que uma quantidade maior de artistas participe ativamente na criação de sua música, sem depender de grandes estúdios. Em relação ao exposto, o autor refere:

Com a popularização dos computadores, tem-se tornado cada vez mais comum o uso de *softwares* para processamento de áudio e aplicação de efeitos, não apenas para gravadoras e grandes organizações, mas também para pessoas comuns. Através de programas como DAWs e VSTs, Virtual Studio Technology, muitas pessoas têm tido a oportunidade de trabalhar com processamento de áudio a partir de seus computadores e estúdios caseiros (França, 2015, p. 21).

O processo de aprimoramento e adequação das DAWs para as mais diferentes situações contextuais, estúdios, profissionais autônomos ou mesmo diletantes, ao longo dos anos incorporou inovações como a automação, que permite controlar parâmetros de áudio ao longo do tempo, e ferramentas de composição inteligente, que auxiliam na geração de ideias musicais. Essas características as tornam apenas ferramentas de produção, mas também facilitadores criativos.

A indústria da música, por sua vez, adotou uso de DAWs desde estúdios profissionais até músicos independentes, a produção digital se tornou a norma, marcando uma transição significativa da era analógica para a digital na música.

Entretanto, é crucial mencionar que, embora ofereçam enormes benefícios, a curva de aprendizado pode ser desafiadora para iniciantes. Dominar todas as funcionalidades e técnicas exigirá tempo de prática e dedicação. As DAWs revolucionaram a produção musical, democratizando os processos e permitindo diferentes concepções alinhadas com a contemporaneidade, versáteis e acessíveis.

3.1 DAWs e educação musical

As DAWs podem desempenhar um papel transformador no campo da educação musical, oferecendo aos estudantes uma plataforma dinâmica e inovadora para explorar e aprimorar suas habilidades musicais. A integração desse recurso no contexto educacional pode proporcionar uma abordagem moderna e envolvente, conectando teoria musical com aplicação prática e estímulo da criatividade dos alunos.

Na atividade que proponho como experiência para o uso de DAWs em sala de aula, observo exatamente o nível de interação dos alunos, analisando sumariamente as experiências adquiridas com o uso dessas ferramentas. Ao detectar aqueles que já tiveram algum contato, procuro entender qual o grau de tal vivência. Assim, promovo a utilização da ferramenta para os diferentes níveis dos alunos, buscando possíveis maneiras de imersão nesse contexto.

No ensino de música, entendo que essas podem oferecer uma experiência prática e imersiva, permitindo que os alunos experimentem com a criação de música em um ambiente digital. Isso não apenas mantém os estudantes engajados, mas também pode proporcionar uma compreensão eficaz dos elementos fundamentais da música. Sobre essa perspectiva, Cipta (2020) assim se posiciona:

Este artigo se concentra no uso de estações de trabalho de áudio digital (DAW) no aprendizado de música por computador, por meio da implementação da autoaprendizagem, a fim de desenvolver a música criatividade. Muitos pesquisadores realizaram estudos sobre o tópico de música computadorizada e DAW, entre outros,

Guo, Nart e Arici. Como aprendizado de máquina, a DAW se torna uma das mídias usadas no processo de desenvolvimento de conhecimento e habilidades musicais. Não apenas para alunos e professores, mas também para criadores de música em geral. Por outro lado, como inteligência artificial, o desenvolvimento de DAW é muito possível e utilizável para representar ideias e expressões musicais desejadas pelos usuários, tanto em termos de diversidade de instrumentos quanto de atributos musicais, incluindo articulação, duração, dinâmica, ornamentação, textura etc. (Cipta, 2020, p. 2).

A acessibilidade das DAWs pode desempenhar um papel crucial na democratização do acesso à educação musical. Ao eliminar a necessidade de equipamentos caros, estúdios de gravação sofisticados e instrumentos musicais específicos, elas permitem que alunos de diversas origens socioeconômicas explorem e desenvolvam suas habilidades musicais, contribuindo para um ambiente mais inclusivo. Para Barradas (2018, p. 15) o contato com as diferenças, sociais, culturais ou econômicas ampliam a sensibilidade à tolerância e empatia para com os diferentes.

A autora nos aponta ainda para a interatividade proporcionada pelos recursos tecnológicos como um elemento importante no contexto do aprendizado musical. Os alunos podem criar suas próprias composições, experimentar com diferentes instrumentos virtuais, explorar arranjos e mixagens, tudo em um ambiente virtual controlado. Isso não apenas acelera o processo de aprendizado, mas também incentiva a experimentação e a descoberta musical. (Barradas, 2018, p. 15).

A colaboração entre os alunos é facilitada pela inserção de meios digitais no ambiente das aulas, permitindo que trabalhem em projetos musicais conjuntos, mesmo à distância. Essa capacidade de colaboração reflete as dinâmicas do mundo musical profissional, preparando os estudantes para interações futuras na indústria da música. Afeto, cognição e psicomotricidade são três etapas pertinentes ao processo de aprendizagem, reforçadas por Bloom (1980). (Bloom, 1980 apud Cipta, 2020, p. 3).

Nesse ínterim, outra iniciativa que promovo é o levantamento dos gêneros musicais que os alunos têm interesse. Traçando paralelos com o meio digital escolhido, elenco os diferentes ambientes em que as diferentes maneiras de se produzir música na contemporaneidade se desenvolvem. Ao terem um contato efetivo e orientado com esse contexto, os alunos poderão aprimorar a capacidade de conexões com o universo diverso musical.

Entendo que, as DAWs podem também proporcionar uma ponte entre as diferentes perspectivas musicais contemporâneas. Por meio dessa ferramenta, criando, editando, explorando diferentes ambientes sonoros, os alunos podem ampliar seu contato com uma variedade de estilos musicais, e assim promover diferentes maneiras de apreciação e compreensão musical.

Cipta (2020, p. 4) aponta para as possibilidades e variedades de conteúdos possíveis de serem trabalhados dentro dessa perspectiva, conectando a apreensão das técnicas de composição, frases melódicas, articulação, ornamentação, estilos, dentre tantos outros elementos, oriundos de um determinado gênero musical.

A flexibilidade inerente dessas ferramentas poderá permitir que os educadores personalizem o conteúdo do currículo de acordo com as necessidades específicas dos alunos, sem evidentemente, abrir mão de aspectos musicais elementares. Para isso, o uso do recurso das DAWs em aulas de música precisa estar aliado a conteúdos organicamente musicais, podem favorecer o aprendizado de conceitos inerentes ao universo musical, alinhar elementos teóricos e práticos, ser um facilitador. Borges e Richt (2022) assim entendem:

[...] podemos vislumbrar nas tecnologias digitais, acima de qualquer inovação tecnológica, possibilidades facilitadoras/catalisadoras da aprendizagem musical. Os recursos digitais, utilizados em contextos de educação musical, podem contribuir significativamente para a aprendizagem relacionada aos conceitos musicais, à execução de instrumentos musicais, ao canto musical etc., e, consequentemente, na articulação entre teoria e prática. Dessa forma, os recursos digitais podem fornecer tanto suportes didáticos de ensino como ferramentas de aprendizagem musical (Borges e Richt, 2022, p. 7).

A educação musical com DAWs não se limita apenas ao ambiente escolar, muitos educadores podem incentivar os alunos a continuarem explorando e criando música fora da sala de aula, aproveitando a ferramenta para desenvolvimento contínuo e aperfeiçoamento de uma forma expressiva de autodidatismo. Segundo Ferreira (2019, p. 1), ainda é preciso um posicionamento mais apropriado para a pedagogia do ensino da música inserir as tecnologias musicais mais efetivamente.

O autor entende como ponto de partida a experiência já consolidada pelo uso dos *softwares* utilizados como editores de partituras, assim, é possível entender que os recursos utilizados para a produção musical se tornam uma extensão natural do aprendizado musical e as DAWs naturalmente podem desempenhar um papel importante. Isso não apenas solidificaria o entendimento musical, mas também poderia desenvolver diversas habilidades práticas. (Ferreira, 2019, p. 4).

No entanto, pode ser ainda importante equilibrar o uso de DAWs com práticas musicais mais tradicionais, como tocar instrumentos acústicos. As DAWs oferecem inúmeras vantagens na educação musical, e uma das que considero essencial em minha abordagem pedagógica é o fator visual. Por meio da interface dessas ferramentas, conceitos teóricos podem ser facilmente observados e compreendidos.

Aspectos fundamentais da educação musical, como as propriedades do som, podem ser visualizados de forma gráfica e reforçados com exemplos sonoros, os alunos podem explorar

diferentes timbres, frequências específicas, e compreender conceitos como altura e outras propriedades sonoras.

A disposição da área *Musical Instrument Digital Interface*, MIDI, de uma DAW (vide figuras no capítulo adiante) apresenta um teclado que pode orientar os alunos quanto à organização dos graves e dos agudos de maneira bastante objetiva. A duração do som, outra propriedade, pode ser apresentada aos estudantes pela presença de uma grade ou gráfico exposto na *interface*, tornando o fator visual um facilitador na compreensão desses conceitos.

Com o controle dos volumes dentro da área MIDI, os alunos poderão compreender o conceito de intensidade do som. As DAWs podem, portanto, se relacionar diretamente com atividades tradicionais do ensino de música, sem para isso haver necessariamente algum prejuízo conceitual. Professores de música bem treinados, tanto no ensino regular como no específico, podem desempenhar um papel vital no apoio aos alunos, proporcionando não apenas conhecimento técnico, mas também inspirando a paixão pela música e pela produção. (Ferreira, 2019, p. 1).

A integração de Digital Audio Workstations no ensino de música representa um avanço significativo na educação musical contemporânea. Ao oferecer uma plataforma acessível, interativa e versátil, essas enriquecem a experiência educacional, preparando os alunos para um cenário musical diversificado e em constante transformação.

3.1.1 Elementos musicais no ambiente digital (sugestão pedagógica)

O objetivo inicialmente é familiarizar os alunos, levando em consideração a faixa etária, com o ambiente de trabalho digital. Para isso o professor deve demonstrar as funcionalidades básicas de uma DAW, como criar uma nova faixa, adicionar instrumentos virtuais, e aplicar efeitos. Podendo ainda disponibilizar tutoriais em vídeo ou guias passo a passo para que os alunos possam rever o conteúdo após a aula.

Os alunos devem explorar as DAWs por conta própria, a partir de projetos simples, o professor pode criar uma faixa básica como referência. Elementos teóricos da música precisam ser integrados ao ambiente digital. O professor pode revisar alguns princípios básicos como altura, duração, intensidade e timbre conectando-os com ritmo, melodia e ou mesmo formas musicais.

Demonstrar como esses conceitos podem ser aplicados em uma DAW é essencial, assim, criar uma progressão melódica simples ou programar um ritmo de fácil reconhecimento e execução para fixar tais fundamentos. Os alunos precisam ser orientados evidentemente a

criar melodias a partir do contexto musico-cultural que estão inseridos e serem estimulados a programar um instrumento virtual.

3.1.2 Gêneros musicais e produção

Experimentar diferentes estilos musicais pode ser efetivo desde que sejam respeitados alguns princípios éticos como: aceitação e assimilação dos diferentes estilos musicais, sobretudo aqueles socialmente discriminados. O professor pode apresentar exemplos de diferentes gêneros musicais, destacando características rítmicas, harmônicas e melódicas. Pode propor a recriação de uma música existente de um gênero específico, utilizando os recursos das DAWs.

Os alunos podem ser estimulados a escolher um gênero musical e recriar uma música conhecida nesse estilo, seguindo as instruções do professor. A combinação de elementos de gêneros diferentes pode proporcionar experimentos para a criação de uma nova composição. Para desenvolver habilidades de composição e arranjo, o professor deve auxiliar os alunos na criação de suas próprias composições, oferecendo *feedback* em cada etapa.

Mostrar como adicionar camadas e texturas a uma música, usando técnicas como duplicação de faixas e uso de diferentes instrumentos. Compor uma música original, aplicando os conceitos de harmonia, ritmo e melodia. Arranjar a peça composta, adicionando camadas de instrumentos, efeitos, e trabalhando na dinâmica e espacialização sonora.

3.1.3 Gravação e edição

A partir da exposição aos conceitos significativos do que vem a ser gravação e edição, demonstrar exemplos, objetivar de maneira concreta é um princípio fundamental. Propor breves discussões para entender a realidade e nível de entendimento do grupo, levando em consideração a diversidade, não cair em generalizações em frente ao coletivo, e buscar ser claro. Importantes aspectos a serem dispostos e trabalhados:

- Introduzir técnicas básicas de gravação e edição de áudio;
- Mostrar como configurar uma interface de áudio e gravar vocais ou instrumentos ao vivo;
- Explicar como cortar, mover, aplicar fades e utilizar ferramentas de edição;
- Gravar um trecho vocal ou instrumental e importar para a DAW;

- Editar o áudio gravado, aplicando correções de pitch, tempo, e utilizando efeitos básicos.

3.1.4 Colaboração musical

O uso de DAWs pode estar associado aos diversos meios organizados de interação. Propiciar o entendimento da possibilidade de intercâmbio entre diferentes recursos, meios de se trocarem informações, de compartilhamento de ideias, de projetos, a meu ver, é um papel relevante do docente. Para isso, propor:

- Fomentar a colaboração em projetos musicais.
- Formar grupos de trabalho e orientar na divisão de tarefas dentro do projeto musical.
- Introduzir os alunos a ferramentas de colaboração online, como Google Drive ou plataformas específicas para DAWs que permitem edição colaborativa.
- Trabalhar em grupo para criar uma música, compartilhando faixas e projetos em tempo real. Trocar *feedback* com os colegas sobre os projetos em andamento, utilizando as plataformas de colaboração.

3.1.5 Exploração criativa

A exploração criativa é um princípio que os educadores musicais podem fazer uso nas mais diversas perspectivas, desde o improviso, passando por registros de ideias até a consolidação de uma composição integral. Para a obtenção de tal objetivo, elenco alguns pontos:

- Estimular a criatividade e a experimentação musical;
- Promover sessões de *brainstorming*¹ para ideias de músicas experimentais, incentivando a exploração de sonoridades diversas;
- Mostrar técnicas como o uso de samples, loops e sound design;
- Desenvolver uma peça musical experimental, utilizando técnicas de *sound design*² e manipulação de áudio;

¹ O *Brainstorming* é um termo utilizado para definir “uma técnica de pensamento criativo para gerar novas ideias e soluções de problemas.” Para isso, sugere que equipes utilizem este método de ideação para incentivar novas formas de pensar e gerar soluções, acrescenta ainda a possibilidade de se fazer *brainstorming* individualmente. Disponível em: <https://miro.com/pt/brainstorming/o-que-e-brainstorming/>. Acesso em 12 de agosto de 2024.

² Também conhecido por design de som, consiste em uma técnica artística com o objetivo de manipular elementos sonoros para produções audiovisuais. Disponível em: <https://ebaonline.com.br/blog/sound-designer-muito-alem-da-trilha-sonora>. Acesso em: 16 de outubro de 2024.

- Apresentar a peça final para a turma, explicando o processo criativo e as técnicas utilizadas.

3.1.6 Preparação para os aspectos profissionais musicais:

Um plano de ensino estruturado para ser dinâmico, dentro das perspectivas abordadas ao longo deste trabalho, integra teoria e prática com o uso de DAWs. As atividades são desenhadas para a exploração e aplicação de conceitos musicais em um ambiente digital, desenvolvendo tanto habilidades técnicas quanto criativas. A ênfase na colaboração e na preparação para o contexto musical contemporâneo ajuda a preparar os alunos para um cenário musical em constante evolução.

- Preparar alunos, dentro da especificidade e possibilidade de compreensão para os aspectos profissionais da música;
- Oferecer palestras sobre direitos autorais, marketing digital, e distribuição de música;
- Explicar os princípios básicos de mixagem e masterização, demonstrando como equilibrar uma mixagem e preparar uma faixa para distribuição;
- Mixar e masterizar uma das composições criadas, aplicando os conhecimentos adquiridos;
- Desenvolver um projeto final que pode ser um EP ou álbum, integrando todas as etapas do curso, desde a composição até a distribuição.

3.1.7 Minha abordagem pedagógica no ensino de música:

Ao longo da minha experiência como professor de música, desenvolvi uma maneira própria de integrar a tecnologia ao ensino musical, utilizando as *Digital Audio Workstations* (DAWs) como ferramentas centrais no processo de aprendizado. Acredito que a tecnologia, quando bem aplicada, tem o poder de transformar a forma como os alunos se conectam com a música, tornando o ensino mais acessível, dinâmico e envolvente.

Minha abordagem pedagógica é baseada no uso da DAW como um facilitador visual e interativo. Elementos musicais que costumavam ser abstratos ou meramente teóricos, como a estrutura rítmica, harmônica e melódica, passam a ser observados e experimentados diretamente pelos alunos por meio da interface gráfica da DAW. Assim, conceitos fundamentais da educação musical, como as propriedades do som, timbre, altura e ritmo, podem ser compreendidos de forma concreta.

Essa abordagem também permite uma maior personalização do ensino. Cada aluno tem a oportunidade de experimentar o processo de criação musical de acordo com seu ritmo de aprendizado, explorando diferentes timbres, instrumentos e estilos musicais. Além disso, a DAW possibilita que os alunos pratiquem e gravem suas performances, permitindo uma análise crítica e visual de suas execuções, o que enriquece o processo de aprendizado.

As DAWs além de oferecem a possibilidade de colaboração, mesmo em ambientes onde a prática em conjunto não seja possível, propicia experiências de interação correlatas ao contexto contemporâneo. O uso de *multitracks*, ou seja, do estímulo para que cada aluno produza um elemento (instrumento, beat, dentre outros) para a construção de uma obra a partir da junção desses, pode ser um incentivo para o estreitamento entre as relações sociabilizantes.

Além de todos esses benefícios, a inclusão de pessoas com deficiência no ensino musical é uma questão fundamental, e as DAWs desempenham um papel importante nesse processo. Com essas ferramentas, é possível que indivíduos com limitações motoras, ou auditivas se envolvam ativamente na criação musical, sem a necessidade de tocar um instrumento tradicional.

A interface gráfica das DAWs, junto com a personalização de controles e o uso de dispositivos auxiliares, permite que a música seja criada por meio de comandos simples, como cliques de mouse, teclados controladores ou até dispositivos adaptados. Isso oferece a essas pessoas uma oportunidade de se expressarem artisticamente, superando barreiras físicas e contribuindo para a democratização do ensino musical.

Essa combinação de teoria, prática e experimentação criativa é o que define minha maneira de ensinar música. Ao longo deste trabalho apresento algumas propostas pedagógicas que ilustram como utilizo a DAW em sala de aula, detalhando atividades práticas que tornam o aprendizado mais significativo e interativo para os alunos e que estão dispostas nos apêndices.

3.2 DAWs – aplicativos e recursos

Observaremos nos exemplos a seguir que a *interface* de uma DAW, dentro desse contexto, elementarmente precisa manter certas simetrias entre si para que os usuários possam optar facilmente entre uma e outra. Para a relação ensino aprendizagem, tal característica pode e deve ser apropriada pelo docente a fim de estabelecer uma fácil conexão com seus alunos.

Entre as DAWs mais populares, o *Ableton Live*³ destaca-se por sua abordagem inovadora de performance ao vivo e produção musical. Sua interface intuitiva e recursos como o *Session View* o tornam ideal para músicos, DJs e artistas que buscam uma abordagem não linear na criação musical.

Figura 1 - Interface Ableton Live



Fonte: <https://www.engadget.com/ableton-live-11-daw-hands-on-review-upgrades-explained-160047192.html>

O *Pro Tools*⁴ é amplamente reconhecido na indústria musical e é utilizado em estúdios profissionais. Sua capacidade de manipulação avançada de áudio e mixagem fazem dele a escolha predominante para gravação, edição e pós-produção. Muitos profissionais da música preferem o *Pro Tools* para projetos complexos.

Figura 2 - interface do Pro Tools



Fonte: <https://www.protools.com.br/>.

*Logic Pro X*⁵, desenvolvido pela *Apple*, é conhecido por sua integração com hardware da marca e por oferecer uma variedade de instrumentos virtuais. É uma escolha que pode ser atraente para produtores de música eletrônica e compositores de trilhas sonoras, pois pode proporcionar uma ampla gama de ferramentas e uma interface acessível.

³ Disponível em: <https://www.ableton.com/>. Acesso em 16 de dezembro de 2023.

⁴ Disponível em: <https://www.protools.com.br/>. Acesso em 16 de dezembro de 2023.

⁵ Disponível em: <https://www.apple.com/br/logic-pro/>. Acesso em 16 de dezembro de 2023.

Figura 3 - Interface Logic Pro



Fonte: <https://www.logicprohelp.com/forums/topic/99037-Logic-pro-x-101-released-screenshots/>.

O *FL Studio* ⁶ é reconhecido por sua interface colorida e amigável, sendo uma DAW popular para iniciantes. Seus recursos de produção orientada para *loops* e música eletrônica atraem uma comunidade diversificada de usuários. A acessibilidade ao *FL Studio* o torna uma escolha adequada para uso variado.

Figura 4 - Interface Fl Studio



Fonte: <https://producerhive.com/buyer-guides/daw/fl-studio-review/>.

O *Cubase* ⁷, da *Steinberg*, é uma DAW conhecida por seu foco na produção musical profissional e composição. É uma possibilidade de escolha para músicos clássicos e compositores que buscam uma solução abrangente para gravação e produção.

⁶ Disponível em: <https://www.image-line.com/>. Acesso em 16 de dezembro de 2023.

⁷ Disponível em: <https://www.steinberg.net/cubase/>. Acesso em 16 de dezembro de 2023.

Figura 5 - Interface Cubase



Fonte: <https://www.malavida.com/br/soft/cubase/>.

A DAW Reason⁸ é única por seu ambiente de *rack* virtual, permitindo que os usuários conectem virtualmente dispositivos como sintetizadores e processadores de efeitos. Essa abordagem modular é especialmente atraente para aqueles que buscam uma experiência de produção musical que se assemelhe ao uso de hardware físico.

Figura 6 - Interface DAW Reason



Fonte: <https://www.proaudiokenya.com/product/reason-studios-reason-12-upgrade-from-previous-version-of-reason/>.

O Garage Band⁹, também da Apple, é uma DAW acessível e adequada para usuários de dispositivos iOS. Com uma variedade de *loops* nativos, instrumentos virtuais e tutoriais integrados, o Garage Band oferece uma introdução amigável ao mundo da produção musical.

Figura 7 - Interface do Garage Band para Mac

⁸ Disponível em:

https://www.reasonstudios.com/?gad_source=1&gclid=CjwKCAiA1fqrBhA1EiwAMU5m_9NsNe92hIkh0ERo7b5TtU2_xylUrYkC_SeEnuvOB7Lt6f74S_Es8hoCUlAQAvD_BwE. Acesso em 16 de dezembro de 2023.

⁹ Disponível em: <https://www.apple.com/br/ios/garageband/>. Acesso em 17 de dezembro de 2023.



Fonte: <https://www.malavida.com/br/soft/garageband/mac/>

A DAW *Studio One*¹⁰, da *Presonus*, é reconhecida por possuir uma interface intuitiva. Sua abordagem "*Arranger Track*" simplifica o processo de organização de arranjos musicais, facilitando os processos de criação.

Figura 8 - Interface Studio One



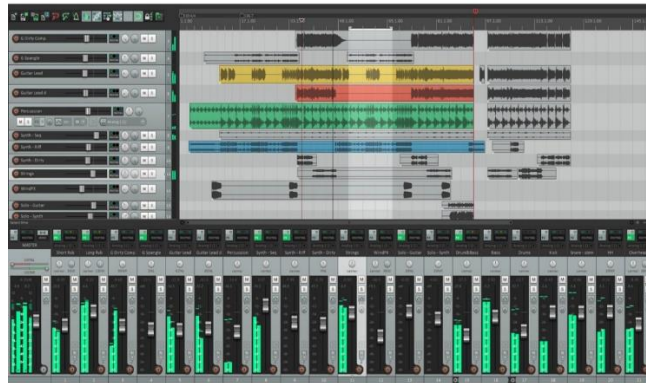
Fonte: <https://www.soundonsound.com/reviews/presonus-studio-one-5>

O *Reaper*¹¹ é conhecido por sua eficiência e flexibilidade. Sua política de licenciamento acessível e um conjunto de recursos atraem uma comunidade diversificada de usuários, desde músicos independentes até estúdios profissionais.

¹⁰ Disponível em: <https://www.presonus.com/en/studio-one.html?rdl=true>. Acesso em 17 de dezembro de 2023.

¹¹ Disponível em: <https://www.reaper.fm/>. Acesso em 17 de dezembro de 2023.

Figura 9 - Interface Reaper



Fonte: <https://curson.com.br/curso-de-reaper/>

O *Bitwig Studio* ¹² é notável por sua abordagem de modulação e automação. Seus recursos de modulação em tempo real oferecem aos usuários uma ampla gama de possibilidades criativas, tornando-o uma escolha popular entre os entusiastas da música eletrônica experimental.

Figura 10 - Interface Bitwig Studio



Fonte: <https://www.musicradar.com/reviews/tech/bitwig-studio-596964>.

As DAWs desempenham um papel fundamental na criação musical atual, e a escolha da DAW certa depende das necessidades específicas de cada usuário. Cada uma dessas plataformas oferece, apesar da semelhança, combinações pontuais de recursos, *interface* e abordagem, como descritos, atendendo a diferentes estilos musicais e preferências de produção. A diversidade de opções disponíveis permite que músicos e produtores escolham aquela que melhor se alinhe às suas preferências criativas e fluxos de trabalho.

¹² Disponível em: <https://www.bitwig.com/>. Acesso em 17 de dezembro de 2023.

3.2 DAWs e *Smartphones* – a música na palma das mãos

O acesso generalizado a *smartphones* entre os jovens têm desempenhado um papel transformador na maneira como esses indivíduos se relacionam com a música. Jesus (2012, p. 8) já atentara para o fato de estudantes que fazem uso desses equipamentos com diferentes finalidades, referindo que:

“Relacionando as oficinas com o tema desta pesquisa, percebi que durante os trabalhos os estudantes utilizaram seus celulares, *ipods*, *smartphone* no decorrer das atividades, tanto para ouvir as músicas que eles escolheram para tocar, quanto para gravar os ensaios e a produção de algum arranjo para não esquecer. Segundo os alunos esses dispositivos são ferramentas importantes que auxiliam na execução de atividades na escola e facilitam o processo de aprendizagem.” (Jesus, 2012, p. 8).

Esses dispositivos, inicialmente concebidos como ferramentas de comunicação, tornaram-se portais versáteis para a expressão artística e aprendizado, aqui em específico para o contexto musical. Cipta (2020, p. 3) entende essa ferramenta na sua ampla gama de realizações como: gravar áudio e vídeo, fotografar, registrar fenômenos além da imensa capacidade de mergulhar no mundo da pesquisa on-line.

A disseminação de aplicativos e plataformas relacionadas à música, aliada ao interesse intrínseco de alguns jovens pela criação sonora, podem impulsionar a necessidade de utilização e conseqüentemente da popularização do uso de DAWs em *smartphones* como ferramentas pedagógicas.

Nas periferias, onde o acesso a recursos tradicionais de ensino de música pode ser limitado, os *smartphones* proporcionam uma alternativa acessível e democrática. As tecnologias disponíveis nesses aparelhos, como alerta Araújo (2019, p. 68), facilmente adquiridas na própria loja do sistema Android, *Google Play* ou *Google Play Store*, oportunizam aos usuários explorar uma diversificada gama de aplicativos pertinentes ao universo musical.

Dessa forma, as barreiras tradicionais para a participação ativa na música são reduzidas, permitindo que talentos locais se desenvolvam. A familiaridade dos jovens com a linguagem digital e a música popular contemporânea converge com o ambiente virtual das DAWs.

Essas ferramentas proporcionam uma transição fluida entre a experiência cotidiana dos jovens e a prática musical, Cernev (2016, p. 9) aponta para as experiências vividas pelos estudantes em meio ao contato com atividades que envolvam algum tipo de recurso tecnológico, promovendo a aprendizagem por meio de métodos interativos e envolventes.

A relação entre o acesso a *smartphones* e o ensino de música transcende o âmbito individual, influenciando positivamente a dinâmica cultural das comunidades de maneira geral. Oliveira (2020) aponta para a inovação que essa relação pode promover, sobre isso, afirma:

Oliveira (2020) preconiza que a prática educacional utilizando *tablets* e *smartphones* em sala de aula, com exercícios de aprendizagem, já se consolidou em diversas áreas do currículo escolar promovendo novas formas de estruturação da aprendizagem. Também evidencia que alguns estudos vêm demonstrando que o emprego desses aparelhos e seus recursos digitais são promissores para o aprendizado (Oliveira, 2020 apud Borges e Richt, 2022, p. 24).

O autor ao traçar essa relação reforça a proposta de que a utilização desse recurso é sim importante em nosso atual cenário de educação musical. A música, muitas vezes, desempenha um papel importante na identidade cultural em regiões mais pobres, e os recursos oriundos das DAWs em *smartphones* podem emergir como ferramentas que permitem a preservação e transformação dessa expressão artística.

A valorização de gêneros musicais locais, aliada à tecnologia, fortalece a conexão entre tradição e inovação, proporcionando um terreno fértil para a criação de novos movimentos musicais autênticos. A interseção entre *smartphones*, DAWs e o ensino de música não se limita evidentemente apenas ao contexto local.

Experiências musicais digitais em meio ao compartilhamento em diferentes redes sociais têm o potencial de transcender fronteiras geográficas, permitindo que jovens periféricos compartilhem suas criações com um público global. Isso não apenas amplifica suas vozes, mas também desafia estereótipos culturais, contribuindo para uma representação mais rica e diversificada da música brasileira.

Contudo, é crucial reconhecer os desafios associados a essa transformação digital no ensino de música. A falta de infraestrutura adequada, incluindo baixa qualidade nos sinais de internet, pode criar disparidades no acesso a essas oportunidades educacionais. Apesar de na atual realidade brasileira, como aponta Jesus (2012, p. 2), o acesso às redes é um meio de interação entre as pessoas em geral, não é uma atitude coerente não compreender os limites e possibilidades desses acessos.

A convergência entre o acesso a *smartphones*, o uso de DAWs e o ensino de música representa uma revolução educacional nas comunidades periféricas brasileiras. Essa abordagem inovadora não apenas democratiza o acesso ao aprendizado musical, mas também capacita os jovens a se tornarem agentes ativos na criação cultural de suas comunidades.

Ao reconhecer e nutrir o potencial artístico desses jovens, a interseção entre tecnologia e música contribui para um cenário educacional mais inclusivo, vibrante e culturalmente enriquecido.

4 DESAFIOS PERTINENTES AO USO DE DAWs NO ENSINO DE MÚSICA NO CONTEXTO BRASILEIRO

A implementação de Digital Audio Workstations (DAWs) no ensino de música nas escolas é uma iniciativa que, apesar de promissora, enfrenta inúmeros desafios. Em muitas instituições, a falta de investimento em infraestrutura tecnológica é uma barreira significativa. Muitas escolas não têm recursos financeiros para adquirir computadores de qualidade e *software* especializado, limitando o acesso dos alunos.

Outro desafio é a necessidade de formação adequada para os professores, a falta de conhecimento sobre as DAWs e suas aplicações pedagógicas pode resultar em uma não utilização dessas ferramentas. A capacitação docente é crucial para garantir que os educadores estejam aptos a integrar efetivamente recursos digitais no ensino de música, aproveitando todo o potencial dessas tecnologias. Nesse panorama, Vieira (2010) assim direciona:

Com relação aos professores estarem aptos a lidar com essas tecnologias durante as aulas de música, apoiando-se ainda no trabalho de Vieira, podemos afirmar que tem ocorrido uma diminuição do receio por parte dos professores e que tem sido constatado que cada vez mais as tecnologias da informação e comunicação são vistas como naturais e fluentes em meio às atividades desenvolvidas hoje, de maneira que os receios de outrora quanto a entrada desses recursos em aulas de músicas já podem ser praticamente desconsiderados. É também um fato a ser considerado que para tais aplicações os professores deverão estar abertos e apresentarem interesse pelo tema, pois estes “precisam ter domínio e fluência tecnológica para trabalhar com a multiplicidade de tecnologias de informação e comunicação, sendo este então um dos indicativos se haverá sucesso ou não do uso da tecnologia em sala.” (VIEIRA 2010 apud FERREIRA, 2019, p. 5).

A formação contínua dos professores é, portanto, crucial. Workshops, cursos e parcerias com especialistas em produção musical digital podem ser implementados para garantir que os educadores estejam atualizados e confiantes em suas habilidades para orientar os alunos no uso das DAWs. E ainda, como nos aponta Borges (2019, p. 44 e 68), existem habilidades pertinentes às atividades cotidianas dos docentes validadas no próprio *habitus* prático que podem incorporar o uso dessa tecnologia naturalmente.

A diversidade de habilidades e interesses dos alunos também é um ponto crítico. Para Cernev (2016, p. 5) as inovações correlatas à inserção de um recurso tecnológico podem propiciar um ambiente rico em aprendizado interativo, em criação, no desenvolvimento pessoal e na troca de conhecimentos.

A adaptação das aulas para atender a diferentes níveis de proficiência é um desafio, pois alguns alunos podem ter pouca ou nenhuma experiência prévia com ferramentas digitais, enquanto outros podem já possuir habilidades avançadas. A criação de um ambiente inclusivo que estimule todos os alunos, independentemente de seu nível de habilidade, é uma consideração essencial. Lemos (2010) entende que nesse contexto, os alunos interagem mais

também compartilham naturalmente seus conhecimentos com os colegas. (Lemos, 2010 apud Cernev, 2016, p. 10).

Além disso, há preocupações pedagógicas sobre como integrar as DAWs de maneira equilibrada no currículo musical. Evidentemente, que existe o risco de métodos tradicionais serem substituídos, em vez de serem complementados, para isso, entendo que é necessário estabelecer diretrizes claras para garantir que as DAWs sejam ferramentas aprimoradas para o contexto da educação musical, sem eclipsar aspectos fundamentais como teoria musical, prática instrumental e apreciação da música.

Soluções para esses problemas incluem o aumento do investimento em infraestrutura tecnológica nas escolas. A criação de programas de financiamento específicos para a aquisição de equipamentos, computadores e *softwares*, pode garantir que todas as instituições tenham acesso às ferramentas necessárias para implementar eficazmente as DAWs no ensino de música.

Estratégias pedagógicas inclusivas devem ser desenvolvidas para acomodar a diversidade de habilidades dos alunos, a criação de aulas flexíveis, que atendam tanto a iniciantes quanto a alunos mais avançados, pode ser alcançada por meio de atividades colaborativas, onde os estudantes podem compartilhar conhecimentos e aprender uns com os outros. A integração das DAWs precisa ser criteriosa e cuidadosa, para isso, Ferreira (2019) aponta:

[...] a vasta gama de possibilidades que o uso de DAWs proporciona enquanto ferramenta didática para experimento de ensino aprendizagem de música e o quanto podemos aproximar os alunos e professores dos atuais métodos de criação musical sem perder o caráter lúdico da descoberta e sem adentrar em uma abordagem metodológica tecnicista. Porém conforme discutido seu uso não substitui a prática e o exercício de instrumentos tradicionais, como o piano, o violão e a flauta doce, por exemplo. O uso de *softwares* de produção musical como o *Garage band*, o *Presonus Studio One Prime*, o *Pro Tools First*, *FL Studio* ou *Mixcraft* deve ser um poderoso complemento para o aluno compreender o funcionamento da música. Exercitando manualmente em um ambiente virtual a prática do arranjo, da composição, a mistura de timbres, a experimentação harmônica com acordes, experimentando vários caminhos de encadeamento e como esse encadeamento se comporta com timbres distintos e como tudo isso se encaixará com a melodia em um arranjo. O uso de DAWs pode ter um fim em si mesmo, se a opção for a composição de música eletrônica, por exemplo, ou pode ainda caracterizar uma etapa de pré-produção de um arranjo a ser executado por um grupo instrumental acústico. (Ferreira, 2019, p. 13).

Além disso, considerações éticas e de segurança devem ser incorporadas na implementação de meios digitais. A privacidade dos alunos e a segurança cibernética devem ser prioridades, com diretrizes claras sobre o armazenamento e o compartilhamento de dados pessoais.

Em um nível mais amplo, a colaboração entre escolas, órgãos governamentais, instituições de ensino superior e a indústria da música pode criar um ecossistema robusto de apoio à implementação das DAWs no ensino musical. Para Stevens (2018, p. 9-10), o apoio

governamental impulsiona a formação de espaços institucionais de ensino e fomentação de música, assim, nesses espaços é possível que estagiários, estudantes, professores, possam desenvolver estratégias diversificadas de ensino e aprendizagem.

Essas parcerias podem resultar em programas de mentoria, estágios para estudantes e oportunidades de desenvolvimento profissional contínuo para professores. Borges (2019, p. 31) entende que apenas a formação musical não é o suficiente, é necessário a criação de diferentes perspectivas de contato com a realidade do universo digital.

A avaliação contínua do impacto das DAWs no ensino musical também é essencial. Mecanismos de *feedback* e indicadores de desempenho podem ser desenvolvidos para medir sua eficácia no desenvolvimento de habilidades musicais e no engajamento dos alunos. Para Tardif (2002) consiste como papel do professor ao desenvolver suas atividades, ter eficaz domínio da gama de conhecimentos que sua área permite, correlacionada a outras perspectivas de conhecimento (Tardif, 2002 apud Borges, 2019, p. 44-45).

4.1 O que aponta a análise proposta

A implementação bem-sucedida de DAWs no ensino de música nas escolas requer uma abordagem holística que aborda desafios financeiros, de formação docente, pedagógicos, de inclusão e de integração curricular. Com esforços coordenados, investimentos estratégicos e um compromisso contínuo com a melhoria e com o potencial de enriquecer significativamente o ambiente educacional musical, preparando os alunos para contextos cada vez mais digitalizados.

Diante do que foi proposto nessa pesquisa e a partir dos dados colhidos, pude constatar que a implementação de recursos digitais no contexto do ensino de música, em destaque do uso de DAWs, é importante aliado na elaboração de estratégias para uma educação musical consolidada com a atualidade. Os autores, em sua maioria, corroboraram com as expectativas traçadas ao longo dessa pesquisa.

Na perspectiva de identificar o impacto desses recursos no ambiente escolar, identificou-se que antes mesmo dos eventos ocasionados no período da pandemia, já era possível perceber uma inclinação dos estudos, apontando para a real possibilidade e dos relatos de exemplos já solidificados na literatura para a ampliação dos recursos digitais na vida cotidiana em diferentes perspectivas. Acredito que existam ainda elementos referentes ao tema que possam ser mais adiante, em um possível mestrado, investigados, que surjam diferentes possibilidades nos próximos anos e que isso me impulse a desenvolver futuros apontamentos, questionamentos pertinentes no momento adequado.

Nos textos explorados, observei que há uma relação linear entre a proposta pedagógica e os resultados, que, de forma qualitativa, indicam a importância de incluir as DAWs (Digital Audio Workstations) como um recurso essencial no ensino de música no Brasil. Isso demonstra a capacidade dessas ferramentas de contribuir concretamente para o processo de ensino-aprendizagem musical em nosso contexto.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As Digital Audio Workstations (DAWs) emergem como ferramentas indispensáveis no cenário educacional brasileiro, transformando o ensino musical com inovações significativas. Ao longo deste texto, explorei as possibilidades de uso das DAWs e sua influência no aprendizado musical, destacando como essas têm a capacidade de se tornar facilitadoras no contexto da educação musical brasileira.

O acesso a recursos tecnológicos no Brasil aponta desafios e oportunidades, a disparidade socioeconômica e regional pode limitar o acesso a dispositivos e conectividade, criando um abismo digital que afeta diretamente a implementação eficaz dessas ferramentas no ensino de música. No entanto, iniciativas governamentais e sociais, sobretudo nos pós pandemia, demonstram um real interesse em superar essas barreiras, promovendo a inclusão digital e a equidade no acesso à educação musical por meio de tecnologias avançadas.

Os *smartphones*, amplamente utilizados no Brasil, desempenham um papel crucial na integração de ferramentas digitais e consequentemente das DAWs no ensino de música em escolas. Esses aparelhos estão presentes no cotidiano dos estudantes, mesmo em comunidades com recursos limitados. A presença disseminada desses dispositivos abre portas para a exploração musical, proporcionando uma abordagem mais acessível e inclusiva.

No entanto, é crucial compreender que apesar da existência de uma gama desses dispositivos, a interação digital pode sofrer interferências diretas a partir da limitação de conectividade à internet, presente ainda em espaços públicos, como escolas. Esse fator dificulta o acesso dos estudantes, dificultando que possam usufruir dos benefícios oferecidos pelas DAWs.

A integração de DAWs na educação musical brasileira promove uma abordagem prática e envolvente. Os alunos têm a oportunidade de experimentar, criar e produzir música em um ambiente digital, estimulando não apenas a compreensão teórica, mas também o desenvolvimento de habilidades práticas e criativas. Essa abordagem no ensino de música contribui para a formação de músicos mais versáteis e preparados para os desafios da indústria musical contemporânea.

A possibilidade de acessibilidade que algumas DAWs têm pode desempenhar um papel central na democratização do ensino musical digital. Ao reduzir a dependência de equipamentos caros e sofisticados, permitem que alunos de todas as origens econômicas participem ativamente do processo criativo. Essa democratização da produção musical contribui para a diversificação e democratização da cena musical brasileira.

A colaboração pode ser facilitada por algumas DAWs, representando assim um avanço significativo no ensino de música. Os alunos podem colaborar em projetos musicais independentemente da distância física, criando uma comunidade global de aprendizes musicais. Essa dinâmica colaborativa reflete não apenas práticas profissionais, mas também promove uma troca cultural enriquecedora entre estudantes de diferentes regiões do Brasil.

No entanto, é importante ressaltar que as DAWs não devem substituir totalmente as práticas musicais tradicionais, como a execução de instrumentos acústicos. A integração equilibrada dessas possibilidades enriquece a experiência educacional, proporcionando uma formação musical dinâmica associada à valores estéticos contemporâneos.

À medida que as DAWs possam ser parte do ensino musical no Brasil, será fundamental avaliar continuamente o impacto dessas tecnologias no processo de ensino-aprendizagem de música. Isso inclui considerar questões de acessibilidade, garantindo que todos os alunos tenham oportunidades iguais de explorar e desenvolver suas habilidades musicais.

REFERÊNCIAS

- ALCANTARA, Rafaela. O ensino através de tecnologias aliadas à música na orquestra eletrônica da Amazônia. CIET – EnPED. 2020.
- ANDRADE, M. M. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. São Paulo, SP: Atlas, 2010.
- ARAÚJO, Milena Cristina Rabelo de. Novas tecnologias e educação musical na escola: jogando, brincando e aprendendo a partir de objetos de aprendizagem. Belém, 2016.
- BARRADAS, Joana Maria da Silva Henriques. Uma Perspetiva Tecnológica na Educação Musical. Coimbra, 2018.
- BARROS, Matheus Henrique da Fonsêca. Educação musical, tecnologias e pandemia: reflexões e sugestões para o ensino remoto emergencial de música. OUVIROUVER/Uberlândia, v. 16, n. 1, p. 292-304, jan./jun. 2020.
- BORGES, Adilson de Souza. Ensino de Música e Tecnologias Digitais: saberes desenvolvidos por professores dos anos iniciais a partir de uma atividade formativa. Chapecó, 2019.
- _____, Adilson de Souza. RICHIT, Adriana. Tecnologias digitais na aprendizagem musical: o que dizem as pesquisas. Revista linguagem, Educação e Sociedade – LES, v. 26, n. 51, 2022.
- CALAZANS, Marcelo Vizani. RICON, Leandro Couto Carreira. Apontamentos para um debate sobre tecnologia e educação musical. Revista Hipótese, Bauru, v. 8, esp. 1, e022017, 2022.
- CERNEV, Francine Kemmer. Educação musical na era digital: experiências coletivas e os desafios para o uso das tecnologias digitais nas aulas de música. *Música em Contexto*, Brasília Nº. 1 (2016): 9-26.
- CIPTA, Febbry. Digital Audio Workstation in Music Self-Learning (A Design Based Research). Proceedings of the 3rd International Conference on Arts and Design Education/ ICADE, 2020.
- ESTEVEENS, Valter. A utilização das novas tecnologias no ensino da Música. Porto, 2018.
- FERREIRA, Rodrigo Rafael Rodrigues da Silva. A Utilização de Digital Audio Workstations No Ensino De Música – Uma proposta metodológica ativa baseada em projetos. Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação 42º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Belém - PA – 2 a 7/09/2019.
- FONSECA, J. J. S. Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza: UEC, 2002.
- FRANÇA, André Wagner. Uso de Processamento Digital de Áudio na Implementação de Efeitos em Instrumentos Musicais. Brasília, 2015.
- JESUS, Manoel Ramos de. O uso de tecnologias na aprendizagem escolar: uma abordagem para uma escuta musical ativa e formação de plateia. Cruzeiro do Sul, 2012.
- MACHADO, João Carstens. Práticas de produção musical no ensino de música: compreensões do som através de softwares de gravação. n. 6 (2020): Anais do VI SIMPOM, 2020.

MOORE, F. Richard. Uma abordagem tecnológica da música. Trad. CARVALHO, G. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://hugoribeiro.com.br/biblioteca-digital/Moore-Uma_abordagem_tecnologica_musica.pdf>. Acesso em: 16 de janeiro de 2024.

NETO, João Gracindo da Silva. Música e Tecnologia: idealização e confecção do aplicativo *e-perception*. Festival de Música de Penedo – AL, 19 a 22 de outubro de 2022.

SIMÕES, Sandro Nery. A importância da educação musical em antigas civilizações e no Brasil com a aprovação da Lei nº. 11.769/2008. Revista Espaço Acadêmico – ANO XVI - n. 184 – setembro/ 2015.

WAIZBORT, Leopold. Fonógrafo. Novos Estudos, nov. 2014.

APÊNDICE A – PLANO DE ENSINO

Plano de Ensino: Integrando Digital Audio Workstations (DAWs) ao Ensino de Música – de acordo com o texto da Lei nº 11.769, para crianças a partir do Ensino Fundamental II ao Ensino Médio.

Objetivo Geral: Utilizar as DAWs como ferramenta para aprofundar o conhecimento teórico e prático em música, proporcionando aos alunos uma compreensão abrangente dos elementos musicais e das dinâmicas da produção musical.

Objetivos Específicos:

1. Compreender e aplicar conceitos teóricos da música (harmonia, ritmo, melodia, forma) utilizando as DAWs.
2. Explorar diferentes gêneros musicais e suas características específicas por meio da produção em DAWs.
3. Desenvolver habilidades práticas na composição, arranjo, gravação e edição musical.
4. Fomentar a colaboração entre alunos através de projetos musicais em grupo.
5. Promover a criatividade e a experimentação na produção musical.
6. Preparar os alunos para os desafios da indústria musical contemporânea.

Conteúdos Programáticos:

1. Introdução às DAWs:

- Apresentação dos principais softwares (ex: Ableton Live, Logic Pro FL Studio e Reaper).
- Configuração inicial e navegação na interface.
- Ferramentas básicas: pistas, plugins, efeitos, instrumentos virtuais.

2. Elementos Teóricos da Música:

- **Harmonia:** Criação de progressões de acordes, aplicação de teoria harmônica no ambiente digital.
- **Ritmo:** Programação de ritmos em diferentes gêneros.
- **Melodia:** Composição e edição de melodias usando instrumentos virtuais.
- **Forma:** Estruturação de peças musicais em formas tradicionais e modernas (ex: ABA, verso-refrão, loop-based).

3. Gêneros Musicais e Produção:

- Análise e recriação de diferentes estilos musicais (clássico, eletrônico, pop, hip-hop).
- Experimentação e fusão de gêneros utilizando recursos das DAWs.

4. Composição e Arranjo:

- Criação de peças musicais originais.
- Técnicas de arranjo mesclando conceitos tradicionais e recursos digitais pelo uso técnico de: camadas, texturas, efeitos.
- Aplicação de conceitos de dinâmica, timbre e espacialização.

5. Gravação e Edição:

- Técnicas básicas de gravação de áudio.
- Edição e manipulação de áudio: cortes, *fades*, efeitos.
- Correção de pitch e tempo, uso de autotune e quantização.

6. Colaboração Musical:

- Projetos em grupo: composição e produção colaborativa.
- Uso de plataformas (*drive*, *email*, *SoundCloud*, *Jammed*, *Bandcamp*, *Mixcloud*, dentre outros) para compartilhamento e *feedback* em tempo real.
- Apresentação de projetos e avaliação conjunta.

7. Exploração Criativa:

- Experimentação com sons, samples, e técnicas de produção não convencionais.
- Criação de trilhas sonoras, música experimental, e *sound design*.
- Análise crítica e *feedback* criativo.

8. Preparação para a Indústria Musical:

- Discussão sobre direitos autorais, distribuição digital e *marketing*.
- Introdução à mixagem e masterização.
- Produção de um EP ou álbum como projeto final.

Metodologia:

- **Aulas expositivas** para apresentação dos conceitos teóricos.
- **Oficinas práticas** de uso das DAWs, com tutoriais e exercícios guiados.
- **Projetos em grupo** para promover colaboração e troca de ideias.

- **Análise de casos** de músicas e produções consagradas.
- **Feedback contínuo** com avaliações formativas durante o processo de produção musical.

Recursos:

- Computadores ou tablets com DAWs instaladas.
- Fones de ouvido e interfaces de áudio.
- Acesso a bibliotecas de sons e samples.
- Instrumentos virtuais e plugins.

Avaliação:

- Participação nas atividades práticas e oficinas.
- Desempenho em projetos individuais e em grupo, avaliando tanto o processo quanto o produto final.
- Apresentação e defesa de projetos musicais, com discussão sobre as escolhas criativas e técnicas utilizadas.
- Reflexões escritas sobre o aprendizado e o desenvolvimento musical ao longo do curso.

Cronograma:

- **Semana 1-2:** Introdução às DAWs e conceitos básicos.
- **Semana 3-5:** Elementos teóricos e produção de gêneros musicais.
- **Semana 6-8:** Composição e arranjo.
- **Semana 9-10:** Gravação, edição e mixagem.
- **Semana 11-12:** Colaboração e exploração criativa.
- **Semana 13-14:** Preparação para a indústria musical e projeto final.
- **Semana 15:** Apresentação e avaliação dos projetos finais.

APÊNDICE B – PROPOSTA PEDAGOGICA

Proposta Pedagógica: Integrando Digital Audio Workstations (DAWs) ao Ensino de Música – de acordo com o texto da Lei nº 11.769, para crianças a partir do Ensino Fundamental II ao Ensino Médio.

Esta proposta pedagógica busca integrar o uso de DAWs no ensino de música como uma ferramenta que potencializa a criatividade e a experimentação musical. O objetivo é estimular o desenvolvimento da autonomia dos alunos, incentivando-os a explorar diferentes possibilidades de produção sonora e composição. Ao utilizar as DAWs, os estudantes poderão experimentar diversos estilos musicais e técnicas, enriquecendo o processo de aprendizado de forma prática, e conectando a teoria musical com a criação artística.

Objetivos

- Facilitar o aprendizado teórico e prático de música, utilizando a DAW para conectar conceitos abstratos a práticas concretas.
- Democratizar o acesso à criação musical, eliminando a necessidade de instrumentos caros e seus periféricos.
- Proporcionar ao aluno a oportunidade de experimentar musicalmente, permitindo o desenvolvimento de diversas habilidades. Por exemplo, ao utilizar uma DAW, o estudante pode gravar e editar suas próprias composições, explorando técnicas de mixagem e produção sonora. Além disso, ao experimentar com instrumentos virtuais, ele pode desenvolver percepção rítmica e harmônica, criando seus próprios arranjos musicais. Essas experiências também incentivam a criatividade, o pensamento crítico e a resolução de problemas ao lidar com ajustes sonoros e adaptações musicais.

Metodologia

As aulas serão estruturadas em dois momentos principais: o primeiro, com foco na exposição teórica, e o segundo, utilizando a DAW como ferramenta prática. Os alunos terão a oportunidade de:

1. Explorar conceitos musicais: utilizar a DAW para entender melhor conceitos como ritmo, melodia e harmonia através da visualização e manipulação de sons e formas musicais.
2. Criar e experimentar: desenvolver composições simples, explorar diferentes estilos musicais e recriar arranjos de músicas conhecidas, tudo dentro da DAW.
3. Gravação e edição: aprender técnicas básicas de gravação e edição de áudio, que podem ser aplicadas de forma prática e acessível, permitindo uma maior aproximação com o

conteúdo.

Exemplos e possibilidades

- **Harmonia:** na DAW, os alunos podem visualizar e modificar progressões harmônicas em tempo real, ajustando acordes diretamente no teclado MIDI virtual. Isso permite uma compreensão imediata de como diferentes combinações de notas afetam a harmonia.
- **Ritmo:** Utilizando a grade rítmica da DAW, os alunos podem criar batidas e *loops* de forma visual, inserindo e ajustando cada elemento rítmico em uma linha do tempo. Isso facilita o entendimento da divisão rítmica e do papel de cada instrumento no conjunto.
- **Melodia:** Com a DAW, os alunos podem experimentar a criação de melodias utilizando instrumentos virtuais. Eles podem mudar rapidamente as notas, experimentar diferentes escalas e ouvir imediatamente os resultados, o que facilita o processo de composição melódica.
- **Altura:** Através da interface MIDI, os alunos podem ver e ouvir a diferença entre notas graves e agudas, percebendo como a altura influencia a sensação musical.
- **Duração:** A DAW permite ajustar a duração de cada nota ou som de forma visual, facilitando o aprendizado de figuras rítmicas e sua aplicação na música.
- **Intensidade:** O controle de volume em cada nota possibilita que os alunos percebam as variações de intensidade (forte/fraco), entendendo como elas influenciam a dinâmica de uma composição.
- **Tempo:** A função de metrônomo e a linha do tempo visual permitem que os alunos explorem diferentes andamentos e aprendam a importância do tempo na execução musical.

Resultados esperados

- Os alunos terão uma compreensão mais profunda dos elementos musicais, facilitada pelo ambiente visual e interativo da DAW.
- Haverá um maior engajamento e participação dos alunos, pois o processo criativo será mais acessível e menos dependente de recursos financeiros.
- O aprendizado será mais dinâmico, permitindo aos alunos experimentarem ideias musicais de forma rápida, sem a necessidade de dominar um instrumento tradicional inicialmente.

Conclusão: ao utilizar a DAW como ferramenta pedagógica, a proposta contribui para um

ensino de música mais inclusivo e interativo, equilibrando teoria e prática. Esta metodologia tem o potencial de transformar o ensino de música, permitindo que os alunos desenvolvam suas habilidades criativas e musicais de forma mais acessível e rápida.

EXEMPLO DE ESTUDO DE PERCEPÇÃO MELÓDICA COM DAWs

Objetivo: Desenvolver a percepção melódica dos alunos utilizando músicas que já fazem parte do repertório individual de cada um. Através da DAW, será possível visualizar e manipular os intervalos musicais em uma área MIDI, conectando a teoria à prática de forma personalizada.

Metodologia:

1. Coleta de músicas conhecidas:

- Inicie a atividade pedindo que os alunos tragam exemplos de músicas que eles já conhecem bem e que fazem parte do seu cotidiano. Essas músicas podem variar entre diferentes gêneros musicais, o importante é que sejam familiares aos alunos.

2. Identificação de intervalos:

- A partir dos trechos melódicos das músicas selecionadas, identifique os intervalos musicais mais recorrentes. Essa etapa pode ser feita de forma colaborativa, com os alunos ouvindo as músicas e discutindo os intervalos percebidos.

3. Uso da DAW na área MIDI:

- Insira os trechos melódicos das músicas na área MIDI da DAW, e mostre visualmente como os intervalos se desenharam no teclado virtual. Isso permitirá que os alunos vejam claramente a relação entre as notas e os intervalos que elas formam.
- Crie um “banco de intervalos” a partir dessas músicas conhecidas, onde os alunos poderão visualizar, ouvir e entender como os intervalos são construídos dentro do contexto melódico.

4. Prática de percepção:

- Proponha exercícios de percepção onde os alunos devem identificar os intervalos apenas ouvindo os trechos melódicos, utilizando a DAW para confirmar suas respostas visualmente.
- Os alunos também podem tentar reproduzir os intervalos na DAW, ajustando as notas no MIDI até que a melodia esteja correta.

5. Personalização do estudo:

- Como o foco é alinhar o estudo à realidade de cada aluno, a escolha das músicas e intervalos será personalizada. Assim, cada aluno pode trabalhar com o que é mais próximo ao seu universo musical, tornando o aprendizado mais significativo.

Resultados esperados:

- Os alunos desenvolverão uma maior precisão na percepção de intervalos melódicos.
- O uso da DAW facilitará a visualização e entendimento dos intervalos musicais, conectando a audição à prática.
- Ao utilizar músicas já conhecidas, os alunos terão um envolvimento mais ativo e contextualizado com o estudo da percepção.

EXEMPLO DE USO DA DAW PARA DESENVOLVIMENTO TÉCNICO EM MÚSICA

Objetivo: Utilizar a Digital Audio Workstation (DAW) como uma ferramenta auxiliar para aprimorar habilidades técnicas nos alunos, abordando aspectos como tempo, afinação, precisão, estudo de repertório e leitura musical.

Metodologia:

1. Estudo de repertório:

- Os alunos escolhem um repertório que estão trabalhando e usam a DAW para gravar suas performances. Isso os ajuda a se familiarizar com a produção musical e com a captura de sua própria execução.

2. Análise de gravações:

- Após a gravação, os alunos analisam suas performances na DAW, utilizando ferramentas de edição para identificar e corrigir problemas. Esse estudo ajuda a perceber onde estão as falhas e onde podem melhorar.

3. Uso do metrônomo:

- A DAW permite o uso de um metrônomo integrado, que pode ser ajustado para diferentes andamentos. Os alunos praticam suas peças tocando junto com o metrônomo, podendo visualizar a grade rítmica da DAW e entender melhor a importância do tempo na música.

4. Exploração de notas e escalas:

- Os alunos podem usar a DAW para experimentar escalas e intervalos. Por exemplo, ao trabalhar com a nota "A", eles podem usar instrumentos virtuais na DAW para tocar a nota e criar sequências, visualizando como ela se relaciona com outras notas dentro de uma escala.

5. Gravação e feedback:

- Os alunos gravam suas sessões de prática e, em seguida, utilizam a DAW para fazer uma análise crítica, observando a afinação e a dinâmica. Eles podem comparar suas gravações com o original ou com gravações de colegas, discutindo pontos de melhoria.

6. Criação de projetos colaborativos:

- Proponha projetos em grupo onde os alunos utilizam a DAW para criar arranjos ou composições em conjunto. Isso fomenta a colaboração e permite que eles explorem a dinâmica de trabalhar em equipe, além de aplicar seus conhecimentos técnicos.

7. Resultados esperados:

- Os alunos desenvolverão uma compreensão mais profunda das habilidades técnicas necessárias para tocar seus instrumentos, com a DAW fornecendo feedback visual e auditivo.
- A prática com a DAW ajudará a melhorar a afinação e a precisão, pois os alunos poderão ouvir e ver as áreas que precisam ser trabalhadas.
- A atividade promoverá um ambiente de aprendizado colaborativo, onde os alunos poderão compartilhar suas experiências e aprender uns com os outros.

EXEMPLO DE USO DA DAW PARA O ESTUDO DE ANÁLISE MUSICAL

Objetivo: Utilizar a Digital Audio Workstation (DAW) como ferramenta facilitadora no estudo de análise musical, permitindo que os alunos explorem diferentes parâmetros e desenvolvam uma compreensão mais profunda das composições.

Metodologia:

1. Escolha de obras musicais:

- Os alunos escolhem obras musicais que serão analisadas. Essas podem variar em estilo e complexidade, dependendo do nível da turma.

2. Análise de parâmetros musicais:

- Dividir a análise musical em diferentes parâmetros, como melodia, harmonia, ritmo, forma, textura e timbre, torna o aprendizado mais prático e envolvente. Usando uma DAW, os alunos podem, por exemplo, visualizar a melodia como uma sequência de notas em um *piano roll*, o que facilita a compreensão de intervalos e frases musicais. Na harmonia, eles podem experimentar diferentes acordes e progressões, ouvindo imediatamente como essas combinações soam. No ritmo, é possível criar e ajustar padrões de percussão com precisão, enquanto a forma da música pode ser reorganizada arrastando seções inteiras. A textura e o timbre também podem ser explorados alterando camadas sonoras e ajustando efeitos de modulação e equalização, proporcionando uma compreensão interativa desses elementos.

3. Visualização e manipulação:

- Os alunos importam as músicas selecionadas para a DAW. Eles podem usar ferramentas de visualização para observar as ondas sonoras e as pistas de MIDI, permitindo uma análise detalhada de como os diferentes elementos musicais se interagem.
- Por exemplo, ao analisar a harmonia, os alunos podem identificar acordes e progressões, utilizando a DAW para visualizar quais notas estão sendo tocadas simultaneamente.

4. Experimentos com os elementos:

- Os alunos podem experimentar manipulações na DAW, como alterar a tonalidade, modificar o ritmo ou isolar instrumentos específicos. Isso permite uma análise prática de como cada elemento impacta a obra como um todo.
- Ao alterar os parâmetros de uma peça musical, os alunos podem ouvir as diferenças e discutir como as mudanças afetam a sensação e a interpretação da música.

5. Criação de análises visuais:

- Utilize a DAW para criar representações visuais que ajudem na compreensão dos conceitos analisados. Por exemplo, criar gráficos que mostrem a estrutura da música ou a variação dinâmica ao longo da peça.
- Os alunos podem desenvolver um projeto de análise musical onde combinam suas observações e gráficos visuais, apresentando suas descobertas para a

turma.

6. Reflexão e discussão:

- Após a análise, promova uma discussão em sala sobre as diferentes interpretações que cada aluno teve da obra analisada. A DAW pode servir como um ponto de referência para debates sobre as escolhas composicionais do artista.

Resultados esperados:

- Os alunos desenvolverão habilidades analíticas mais profundas, aprendendo a reconhecer e discutir os parâmetros que compõem uma obra musical.
- A experiência prática com a DAW facilitará a compreensão dos conceitos teóricos de análise musical.
- A atividade promoverá um ambiente colaborativo onde os alunos podem compartilhar suas percepções e aprendizagens, enriquecendo a discussão musical.

EXEMPLO DE USO DA DAW E PLUGINS PARA ESTUDO DO SOLFEJO

Objetivo: Utilizar a Digital Audio Workstation (DAW) em conjunto com plugins de reconhecimento de afinação e altura para aprimorar o ensino do solfejo, permitindo que os alunos desenvolvam suas habilidades de reconhecimento e execução de notas.

Metodologia:

1. Introdução aos plugins:

- Apresentar o conceito do que são e como podem ser usados na DAW para reconhecimento de afinação e altura. Explique como esses plugins funcionam e como podem ser utilizados para monitorar a execução musical.

2. Exercícios de solfejo:

- Os alunos irão realizar exercícios de solfejo, onde cantarão notas e melodias. A DAW gravará essas performances, e os plugins de afinação serão usados para analisar a precisão da execução.
- O plugin poderá indicar se a nota cantada está afinada ou desafinada, ajudando os alunos a perceberem e corrigirem suas próprias execuções.

3. Conversão para a área MIDI:

- Após os exercícios de solfejo, os alunos podem usar a DAW apropriada para converter suas notas cantadas em MIDI. Isso permite que eles visualizem as notas em um formato gráfico, facilitando a compreensão da altura e da relação entre as notas.
- Os alunos podem comparar as notas que cantaram com a representação MIDI, observando onde as notas se alinham ou onde há discrepâncias.

4. Análise de desempenho:

- Utilize a DAW para revisar as gravações e o MIDI gerado. Os alunos poderão ver graficamente quais notas foram bem executadas e quais precisam de mais atenção.
- Promova discussões sobre as dificuldades encontradas durante a execução e como o uso da DAW e dos plugins pode ajudar na prática do solfejo.

5. Prática guiada:

- Proponha sessões de prática guiada onde os alunos possam trabalhar em grupos, utilizando os plugins para praticar diferentes escalas e melodias. Cada aluno pode se revezar cantando e analisando a afinação, promovendo um ambiente colaborativo e de aprendizado mútuo.

6. Feedback visual:

- Ao final das atividades, os alunos poderão criar uma apresentação visual do seu progresso, utilizando gráficos gerados pelos plugins para mostrar sua evolução no reconhecimento de notas e na precisão de afinação.

Resultados esperados:

- Os alunos desenvolverão uma habilidade mais aguçada para reconhecer notas e afinações, utilizando a DAW como uma ferramenta moderna de aprendizado.
- A análise em tempo real e a conversão para MIDI proporcionarão uma compreensão mais profunda do conceito de altura musical.
- A prática colaborativa e o uso de feedback visual tornarão o aprendizado do solfejo mais interativo e envolvente.

EXEMPLO DE JOGOS MUSICAIS NA DAW

1. Desafio de melodia:

- Proponha um desafio onde os alunos precisam recriar uma melodia que você tocará na DAW. Use instrumentos virtuais para tocar uma breve melodia e, em seguida, os alunos têm que replicá-la na DAW.
- Os alunos podem trabalhar em duplas ou grupos, incentivando a colaboração e a troca de ideias sobre como recriar a melodia.

2. Jogo de improvisação:

- Crie um ambiente onde os alunos possam improvisar sobre uma progressão de acordes pré-definida. Use a DAW para tocar uma determinada progressão e desafie os alunos a improvisar uma linha melódica em cima, ou seja, criar no ambiente da DAW algo que seja musicalmente pertinente ao exemplo dado.
- Os alunos podem se revezar na improvisação e receber *feedback* dos colegas. Estabeleça categorias, como "melhor uso de escalas" ou "maior criatividade".

3. Caça ao tesouro musical:

- Desenhe uma "caça ao tesouro" onde os alunos devem encontrar e gravar diferentes sons ou instrumentos disponíveis na DAW. Cada som ou instrumento encontrado pode corresponder a uma dica ou pista que leva a um próximo desafio musical.
- A atividade pode incluir criar uma pequena composição utilizando todos os sons coletados, transformando a caça ao tesouro em uma performance final.

4. Jogo de combinação de sons:

- Proponha um jogo onde os alunos devem combinar sons e instrumentos para criar uma peça musical. A DAW pode permitir que eles arrastem e soltem diferentes loops e samples, experimentando como diferentes combinações criam efeitos variados.
- Estabeleça critérios para a combinação, como "usar pelo menos três instrumentos diferentes" ou "incluir um padrão rítmico específico". Os alunos podem apresentar suas criações no final, e o melhor arranjo pode ser premiado.

5. Quiz musical:

- Utilize a DAW para criar um quiz interativo onde os alunos devem identificar

trechos de músicas, instrumentos ou ritmos. Você pode tocar um pequeno fragmento e os alunos precisam adivinhar a música ou o instrumento utilizado.

- O quiz pode incluir perguntas sobre teoria musical, permitindo que os alunos testem seu conhecimento enquanto se divertem.

EXEMPLO DE CRIAÇÃO MUSICAL COM A DAW

Objetivo: Propor aos alunos a criação de composições sonoras a partir de sons do cotidiano, utilizando a Digital Audio Workstation (DAW) para gravar, manipular e compor loops rítmicos e melódicos.

Metodologia:

1. Identificação de sons do cotidiano:

- Incentive os alunos a ficarem atentos aos sons ao seu redor durante o dia. Eles devem listar sons que consideram interessantes ou que chamam a atenção, como o som de uma colher batendo em uma xícara, uma garrafa PET batendo em uma superfície ou uma cadeira sendo arrastada.

2. Gravação dos sons:

- Organize uma sessão de gravação em sala de aula ou no ambiente escolar onde os alunos possam gravar esses sons usando dispositivos disponíveis (como smartphones ou gravadores). A DAW pode ser usada para capturar e armazenar essas gravações.

3. Criação de padrões rítmicos e melódicos:

- Após a gravação, os alunos devem importar os sons gravados para a DAW. Eles podem experimentar a criação de loops rítmicos e melódicos utilizando esses sons, transformando-os em elementos de uma composição.
- Os alunos devem seguir um padrão estético-rítmico predeterminado (que pode ser dado pelo professor) para criar uma coesão em suas composições. Por exemplo, definir uma duração específica para cada som ou um tempo para a repetição dos loops.

4. Manipulação dos Sons:

- Na DAW, os alunos podem manipular as gravações, alterando a tonalidade (fazendo o som mais grave ou agudo), a velocidade e adicionando efeitos. Eles

podem explorar como a alteração dos parâmetros muda a percepção do som e como isso se encaixa em sua composição.

- Incentive os alunos a experimentarem a adição de camadas sonoras, onde eles podem sobrepor diferentes gravações para criar texturas sonoras.

5. Apresentação e reflexão:

- Após a criação das composições, os alunos podem apresentar seus trabalhos para a turma. Durante a apresentação, eles devem explicar as escolhas sonoras que fizeram e como os sons do cotidiano foram integrados na composição.
- Promova uma reflexão coletiva sobre como os sons do cotidiano podem ser transformados em arte musical e como a manipulação na DAW pode ampliar a criatividade.

Resultados esperados:

- Os alunos desenvolverão uma apreciação mais profunda dos sons que os cercam, reconhecendo o potencial musical que eles podem ter.
- A atividade estimulará a criatividade, pois eles aprenderão a ver os sons do cotidiano como elementos musicais.
- O uso da DAW para gravação e manipulação tornará o aprendizado mais prático e envolvente, conectando teoria e prática de forma dinâmica

EXEMPLO DE USO DA DAW PARA CRIAÇÃO DE TRILHAS SONORAS

- **Objetivo:** Utilizar a Digital Audio Workstation (DAW) como uma ferramenta para explorar timbres e criar trilhas sonoras que refletem diferentes emoções e atmosferas em narrativas, como suspense, aventura, comédia e terror.

Metodologia:

1. Apresentação de narrativas:

- O professor inicia a atividade apresentando histórias curtas ou trechos de filmes em diferentes gêneros (suspense, aventura, comédia, terror). A narrativa pode ser contada oralmente ou exibida em vídeo, criando um contexto para o que os alunos irão trabalhar.

2. Exploração de timbres:

- Utilize a biblioteca de sons da DAW, que inclui uma variedade de timbres, efeitos sonoros e instrumentos. Os alunos podem experimentar esses sons usando um teclado controlador ou a área MIDI, testando como diferentes timbres podem evocar emoções específicas.
- O professor pode guiar os alunos na exploração dos timbres que mais se relacionam com as narrativas apresentadas. Por exemplo, sons mais graves e tensos para suspense ou sons mais leves e alegres para comédia.

Criação de trilhas sonoras:

- Os alunos devem criar trilhas sonoras que correspondam às emoções das histórias ou cenas que estão trabalhando. Eles podem usar a DAW para arranjar os timbres escolhidos, compondo loops e sequências que refletem a atmosfera desejada.
- Para a narrativa de suspense, por exemplo, eles podem usar timbres de cordas sombrias e batidas lentas, enquanto para uma cena de comédia, timbres mais alegres e rápidos podem ser apropriados.

Integração de vídeos:

- O professor pode utilizar trechos de vídeos ou clipes de filmes e pedir aos alunos que criem trilhas sonoras baseadas nas ações e ritmos das cenas. Os alunos devem observar como a música pode intensificar as emoções já expressas pelas imagens.
- Eles podem gravar suas composições e sincronizá-las com o vídeo na DAW, praticando a habilidade de criação de trilhas sonoras que acompanham a narrativa visual.

Apresentação e discussão:

- Após a criação das trilhas sonoras, os alunos podem apresentar seus trabalhos para a turma, tocando suas composições enquanto as narrativas ou vídeos são exibidos.
- Promova uma discussão sobre como cada trilha sonora contribuiu para a experiência narrativa e quais timbres ou efeitos foram mais eficazes para transmitir emoções específicas.

Resultados esperados:

- Os alunos desenvolverão uma compreensão mais profunda do papel que os timbres desempenham na criação de atmosferas e emoções em narrativas.
- A atividade estimula a criatividade, permitindo que os alunos explorem a relação entre som e história de maneira prática e interativa.
- A integração de vídeos e trilhas sonoras proporciona uma experiência de aprendizado dinâmica, conectando teoria e prática de forma coesa.

EXEMPLO DE USO DA DAW PARA ENSINO DE LEITURA E NOTAÇÃO MUSICAL

Objetivo: Facilitar o início do estudo de leitura musical e notação através das ferramentas disponíveis na Digital Audio Workstation (DAW), utilizando a área MIDI e controladores para experimentar e visualizar notas.

Metodologia:**1. Introdução à área MIDI:**

- Apresente a área MIDI da DAW como uma ferramenta visual para a leitura de notas e compasso. Explique como as grades da área MIDI representam graficamente o tempo, as frações de tempo e os compassos.
- Inicie com exercícios simples, onde os alunos devem inserir notas em diferentes tempos e compasso, permitindo que eles visualizem facilmente a duração de cada nota.

2. Uso do teclado controlador:

- Os alunos podem usar um teclado controlador para tocar notas e experimentar diferentes ritmos e andamentos. Ao tocar, eles devem se concentrar em seguir o metrônomo como guia, o que ajuda a desenvolver a noção de tempo e ritmo.
- Após a prática, grave a performance na DAW, convertendo a execução em um arquivo MIDI. Isso permitirá que os alunos vejam como suas notas são representadas na DAW.

3. Conversão para edição de partitura:

- Depois de gravar a sequência MIDI, os alunos podem exportar o arquivo para um software de edição de partituras. Ao abrir o arquivo, eles poderão observar como as notas que tocaram se traduzem em notação musical tradicional.
- Essa experiência ajuda a conectar a prática de tocar um instrumento com a

leitura de partituras, permitindo que os alunos vejam a relação entre as duas.

4. Visualização das notas na DAW:

- A DAW permite que as notas tocadas sejam visualizadas como notação musical tradicional na área MIDI. Os alunos podem alternar entre a visualização de notas MIDI e a representação gráfica das notas, facilitando o entendimento da relação entre ambas.
- Proponha atividades em que os alunos possam tocar fragmentos melódicos e, em seguida, observar e comparar a notação MIDI com a notação tradicional.

5. Exercícios de leitura:

- Utilize a DAW para criar exercícios de leitura musical onde os alunos devem tocar notas ou padrões rítmicos exibidos na área MIDI. Isso proporciona uma prática interativa que reforça tanto a leitura quanto a execução musical.
- Os alunos podem praticar a leitura de partituras geradas pela DAW, desenvolvendo gradualmente suas habilidades de leitura e interpretação musical.

Resultados esperados:

- Os alunos desenvolverão habilidades iniciais de leitura musical, aprendendo a conectar a prática de tocar um instrumento com a notação musical tradicional.
- O uso da DAW e da área MIDI facilitará a visualização do tempo e do compasso, tornando a aprendizagem mais acessível e intuitiva.
- A experiência prática com o metrônomo e a gravação MIDI permitirá que os alunos percebam seu progresso na leitura e execução musical.

EXEMPLO DE USO DE MULTITRACKS PARA PRÁTICA MUSICAL CONJUNTA

Objetivo: Utilizar o conceito de multitracks na Digital Audio Workstation (DAW) para proporcionar aos alunos a oportunidade de praticar em conjunto, permitindo que eles experimentem tocar com a banda, mesmo na ausência de outros músicos.

Metodologia:

1. Introdução ao conceito de multitracks:

- Explique aos alunos o que são multitracks e como funcionam. Demonstre como uma música é composta por diferentes faixas de áudio, cada uma representando um instrumento ou vocal, permitindo a manipulação individual de cada parte.

2. Seleção de música:

- Escolha uma música que tenha uma multitrack disponível. Pode ser uma música popular ou um estudo específico que os alunos estejam aprendendo.

3. Experiência de prática individual:

- Os alunos podem silenciar a faixa correspondente do instrumento original e tocar suas próprias partes junto com as demais faixas da banda.
- Isso permite que eles pratiquem sua participação em um grupo, ajustando seu volume e estilo para se integrar melhor à mixagem existente.

4. Foco no ritmo e dinâmica:

- Incentive os alunos a prestarem atenção ao ritmo e à dinâmica da música. Ao tocar junto com a banda, eles devem se esforçar para manter o tempo e seguir as mudanças dinâmicas, aprendendo a importância de se adaptar ao contexto musical.
- Discuta como o respeito aos limites do instrumento é essencial durante uma apresentação e como isso contribui para a experiência profissional.

5. Gravação e análise:

- Após as sessões de prática, peça aos alunos que gravem suas performances utilizando a DAW. Eles podem então analisar a gravação, observando como suas partes se encaixam nas multitracks e identificando áreas de melhoria.
- Promova uma discussão em grupo onde os alunos compartilham suas experiências e o que aprenderam ao tocar com a banda virtual.

6. Preparação para o meio profissional:

- Reforce como a experiência de tocar com multitracks prepara os alunos para o ambiente profissional, onde muitas vezes é necessário tocar com gravações de outros músicos.
- Discuta a importância de saber como se adaptar a diferentes arranjos e estilos

musicais, habilidades essenciais para um músico profissional.

Resultados esperados:

- Os alunos ganharão confiança em suas habilidades de tocar em conjunto, mesmo sem a presença física de outros músicos.
- A prática com multitracks ajudará os alunos a desenvolverem uma compreensão mais profunda do papel de cada instrumento em uma banda, aprimorando suas habilidades musicais e de colaboração.
- A atividade promoverá a preparação para o ambiente profissional, equipando os alunos com as habilidades necessárias para trabalhar em gravações e performances ao vivo.