

**INSTITUTO FEDERAL**

Sertão Pernambucano

Campus Petrolina

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO  
PERNAMBUCANO**

**IAGO REGO COIMBRA DE SOUZA**

**ANÁLISE DA DAW NOS PROCESSOS DE APRENDIZAGEM DE ARTISTAS  
INDEPENDENTES NO CENÁRIO MUSICAL DE PETROLINA-PE E JUAZEIRO-BA**

**PETROLINA-PE**

**2024**

**IAGO REGO COIMBRA DE SOUZA**

**ANÁLISE DA DAW NOS PROCESSOS DE APRENDIZAGEM DE ARTISTAS  
INDEPENDENTES NO CENÁRIO MUSICAL DE PETROLINA-PE E JUAZEIRO-BA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, como parte dos requisitos para a conclusão do curso de Licenciatura em Música.

**Orientador:** Prof. Dr. Adelson Aparecido Scotti.

**PETROLINA-PE**

**2024**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

---

S719 Souza, Iago Rêgo Coimbra de.

ANÁLISE DA DAW NOS PROCESSOS DE APRENDIZAGEM DE ARTISTAS INDEPENDENTES NO CENÁRIO MUSICAL DE PETROLINA-PE E JUAZEIRO-BA / Iago Rêgo Coimbra de Souza. - Petrolina, 2024.  
44 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Música) -Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, Campus Petrolina, 2024.  
Orientação: Prof. Dr. Adelson Aparecido Scotti.

1. Educação musical. 2. Aprendizagem. 3. Digital Audio Workstation. I. Título.

CDD 372.87

---

IAGO RÊGO COIMBRA DE SOUZA

ANÁLISE DA DAW NOS PROCESSOS DE APRENDIZAGEM DE ARTISTAS  
INDEPENDENTES NO CENÁRIO MUSICAL DE PETROLINA-PE E JUAZEIRO-BA

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, como parte dos requisitos para a conclusão do curso de Licenciatura em Música.

Parecer: \_\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA:**

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Adelson Aparecido Scotti (IFSertãoPE - Orientador)

\_\_\_\_\_  
Prof. Me. Iuri Ozires Sobreira de Oliveira (IFSertãoPE - Membro interno)

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. André Campos Machado (UFU - Membro externo)

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço aos responsáveis pelas políticas públicas que tornaram possível a existência dos IFs pela oportunidade de estar na licenciatura em música

Agradeço aos docentes do curso, que me acompanharam durante a graduação

Agradeço a meu orientador, professor Dr. Adelson Scotti pela paciência, conselhos e orientações durante o processo da escrita deste trabalho

E à minha família por todo o apoio ao longo dessa caminhada

## RESUMO

Os avanços da computação desde a última década do século XX até a atualidade vem causando transformações tanto para a indústria da música quanto para o público em geral. No âmbito da música, esses avanços podem ser observados na prevalência de gravações caseiras, que vem se tornando cada vez mais acessíveis e comuns entre músicos. Diante disso, este trabalho buscou analisar a função da DAW nos processos de aprendizagem de artistas independentes atuantes no cenário musical dos municípios de Petrolina-PE e Juazeiro-BA. Para isso, a abordagem da pesquisa se configurou como qualitativa e a estratégia foi o estudo de caso. O campo de pesquisa foi as cidades de Petrolina e Juazeiro, e os produtores musicais localizados nessas cidades. A metodologia adotou a abordagem qualitativa, e o estudo de caso como estratégia de pesquisa. A coleta de dados se deu por meio de entrevista semiestruturada, questionário e observação participante. Os dados mostram que os participantes demonstraram ter desenvolvido habilidades e conhecimentos musicais através do uso dos *softwares* no processo de trabalho.

**Palavras-chave:** Educação musical, aprendizagem, Digital Audio Workstation (DAW)

## SUMÁRIO

<b>1. Introdução.....</b>	<b>8</b>
<b>2. Referencial teórico.....</b>	<b>12</b>
<b>3. Revisão da literatura.....</b>	<b>16</b>
<b>4. Justificativa.....</b>	<b>19</b>
<b>5. Objetivos.....</b>	<b>20</b>
5.1 Objetivo Geral.....	20
5.2 Objetivos Específicos.....	20
<b>6. Procedimentos Metodológicos.....</b>	<b>20</b>
6.1. Abordagem.....	20
6.2. Estratégia de pesquisa.....	21
6.3. Campo de pesquisa e sujeitos.....	22
6.4. Procedimento de coleta de dados.....	22
6.5. Tratamento dos dados.....	23
<b>7. Resultados e discussões.....</b>	<b>24</b>
7.1 Os saberes adquiridos no processo de manipulação das DAW.....	24
7.2 Processo de aquisição dos saberes musicais.....	27
7.3 Percepção sobre a aprendizagem no percurso musical.....	29
7.4 Os softwares musicais no processo composicional.....	31
<b>8. Considerações finais.....</b>	<b>35</b>
<b>Referências bibliográficas.....</b>	<b>38</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>40</b>
Anexo A: Questionário.....	41
Anexo B: Entrevista (Roteiro).....	42
Anexo C: Observação.....	43
Anexo D: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	44

## 1. Introdução

Os avanços da computação desde a última década do século XX até a atualidade vem causando transformações tanto para a indústria da música quanto para o público em geral. Esse impacto vem essencialmente das possibilidades tecnológicas digitais na área da música. Marangoni e Braga (2021) sintetiza esse quadro escrevendo que:

As tecnologias digitais para a gravação de música e sua distribuição em suportes físicos como o CD iniciou modificações nas dinâmicas profissionais de musicistas desde as duas últimas décadas do século passado. Com a virada do milênio, somaram-se a elas as tecnologias digitais de interação e comunicação online, promovidas especialmente pela chegada e popularização da internet. Juntas, as tecnologias digitais de gravação e as digitais online de interação e comunicação, vêm impondo ressignificações a toda uma ordem de relacionamentos canonizada há anos, que modifica papéis de praticamente todos/as os/as atores/atrizes deste campo. (Marangoni; Braga, 2021, p. 5)

De acordo com a citação, a gravação de áudio em suporte físico foi substituída pelo arquivo digital, que teve sua distribuição potencializada a partir da *Internet*. Somado a isso, com as redes sociais, o artista conseguiu ter contato direto com seu público de uma maneira que até então não era possível. Como resultado, esse processo alterou o funcionamento das gravadoras, distribuidoras, fabricantes e lojas de discos, e reorganizou todo o cenário.

Se por um lado existe a possibilidade de conectar o artista ao público e disponibilizar música sem a mediação de agentes, por outro lado, o artista tem que gerenciar sua carreira e descobrir novos modos de trabalhar nessa perspectiva.

Por esse aspecto, as tecnologias contribuíram para que a produção musical não se limitasse aos grandes estúdios comerciais, abrindo espaço para demais produções e a distribuição de música a partir dos *home studios*. Isso significa que as funções dentro dos *home studios* foram alteradas.

O produtor musical tinha uma função semelhante à do diretor de cinema, ou seja, alguém que dirigia a sessão, a performance dos artistas e as técnicas utilizadas. Atualmente, o produtor musical corresponde a uma função que sintetiza diversas correntes e atribuições dentro do fazer musical. O produtor musical é quem cria o *beat*, é quem arranja, é quem cria o produto sonoro necessário naquela determinada situação. Ele é quem opera a gravação e o equipamento. Um exemplo

é a canção *Don't Start Now*, da cantora Dua Lipa. Nessa canção, além das vozes, todos os outros elementos sonoros foram criados através de *software* e *samples* pelo produtor e compositor americano Ian Kirkpatrick<sup>1</sup>.

Especificamente no que diz respeito aos aspectos da gravação, três pontos podem ser analisados. Primeiro, o destaque para as *Digital Audio Workstation* (DAW) em português, estação de trabalho digital. Se em momento anterior, a gravação exigia um estúdio com espaço específico e a performance era registrada em fita magnética, com a utilização de gravadores multipista, as tecnologias digitais proporcionaram uma simplificação desse processo.

Na gravação, a partir das tecnologias digitais, o computador tem a função de gravar (com muito mais canais que qualquer gravador), simular instrumentos musicais e reproduzir o som simultaneamente. Essa tarefa é feita a partir da DAW. Para Marrington (2017), as DAW estão relacionadas aos *softwares* musicais ou ambientes de trabalho virtuais para a produção musical. Esses ambientes variam de acordo com o desenvolvedor de modo que a interface gráfica reflète uma lógica própria.

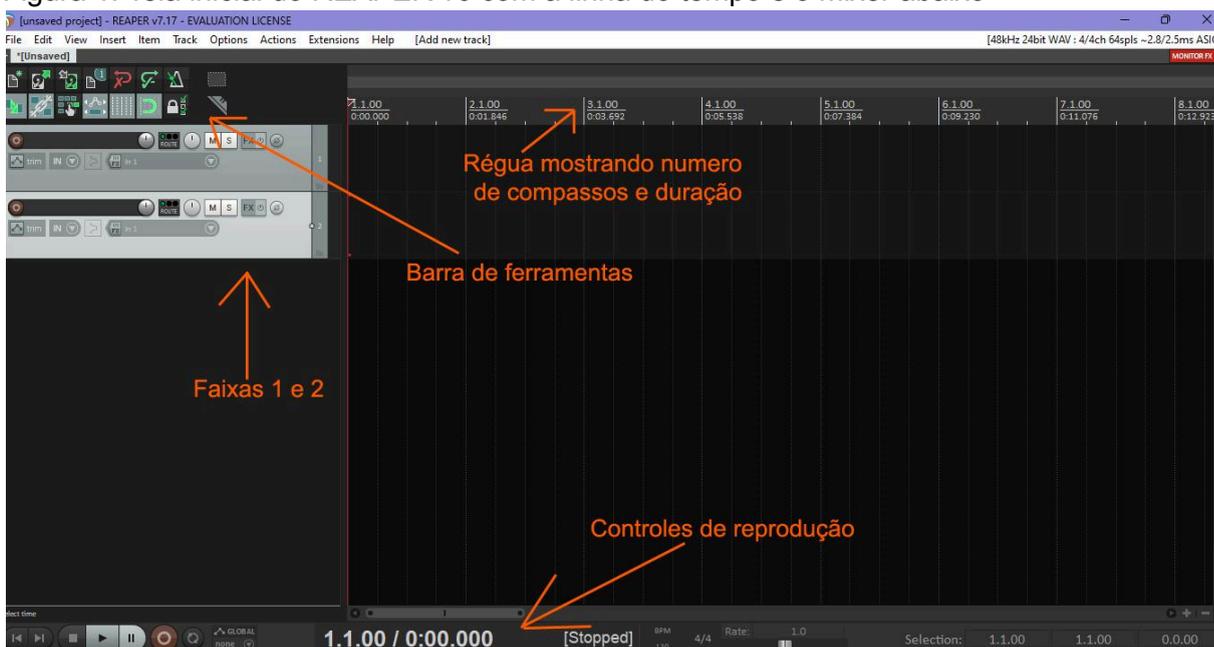
A depender da DAW utilizada, há aplicações que exibem a informação primariamente em uma linha do tempo, com uma grade sobreposta indicando compassos no andamento desejado, como é o caso do *software* REAPER<sup>2</sup>, indicado na Figura 1.

---

<sup>1</sup>Kirkpatrick fez uma transmissão de vídeo em 2020 mostrando as faixas individuais e comentando suas decisões. Disponível em: <https://youtu.be/TdnbK-3orpo?t=2074> Acesso em 10/05/2023

<sup>2</sup>REAPER é a sigla em inglês de *Rapid Environment for Audio Production, Engineering and Recording*, traduzido para o português como Ambiente Rápido para Produção de Áudio, Engenharia e Gravação.

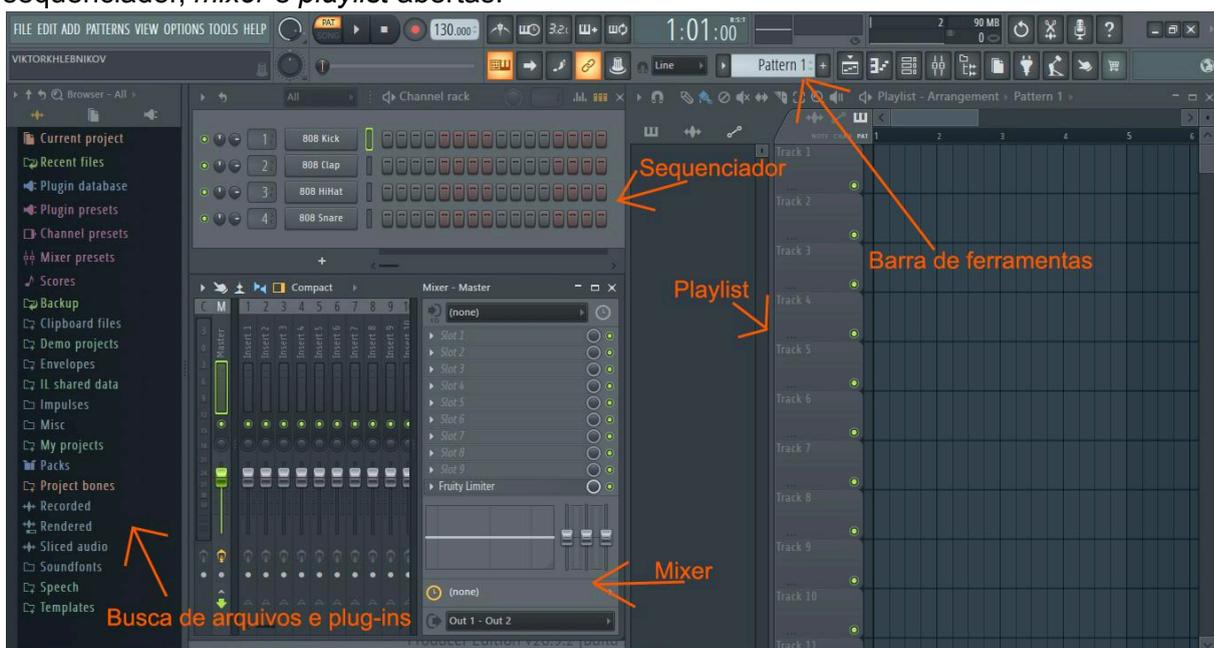
Figura 1: Tela inicial do REAPER v6 com a linha do tempo e o mixer abaixo



Fonte: captura de tela do autor (2024)

Há uma variedade de programas disponíveis no mercado, para diferentes sistemas operacionais e maneiras de usar. O FL *Studio* adota uma interface diferente, exibindo por padrão um sequenciador no centro da tela que permite criar *loops* com diferentes instrumentos, e ao lado, uma área de trabalho para colar os *loops* e organizá-los numa forma linear.

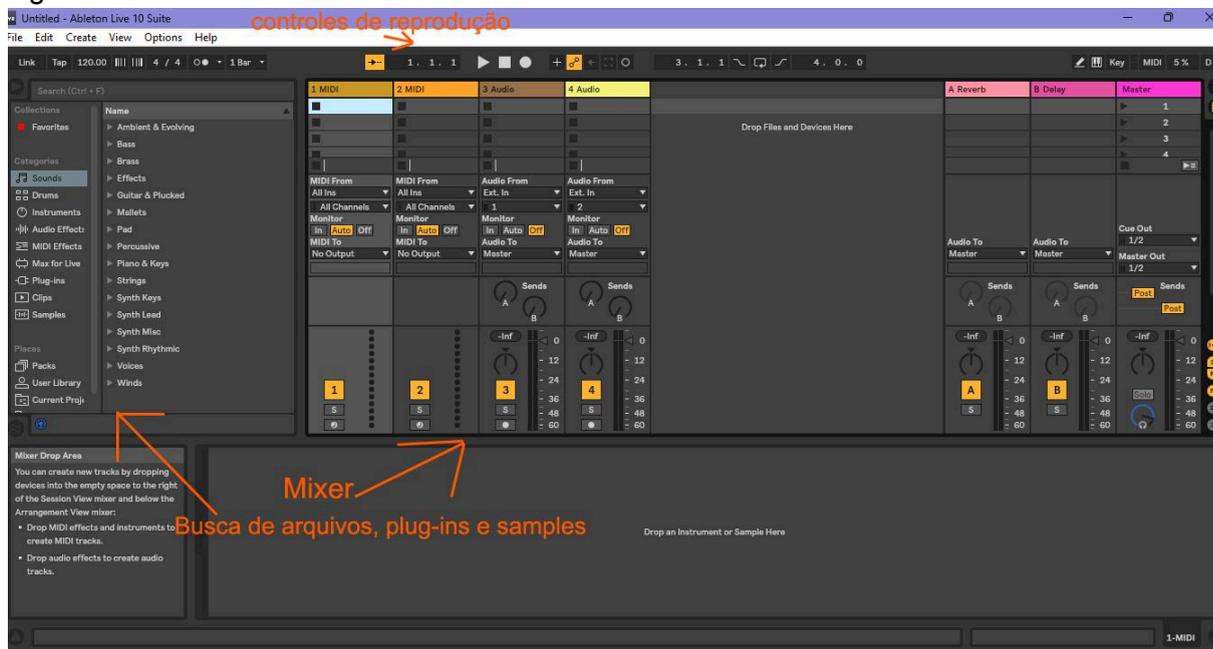
Figura 2: FL Studio na sua versão 20 com as janelas do navegador de arquivo, sequenciador, *mixer* e *playlist* abertas.



Fonte: captura de tela do autor (2024)

Existe ainda a janela *Session View* do Ableton Live, especificamente desenhada para usar *loops* e sons ao vivo, assim como aparece na Figura 3.

Figura 3: Session view do Ableton Live 10



Fonte: captura de tela do autor (2024)

A Figura 1, a Figura 2 e a Figura 3 apresentam elementos semelhantes, porém as interfaces musicais são apresentadas de maneiras diferentes pelos desenvolvedores. Essas diferenças podem apontar para maneiras diferentes de realizar uma mesma tarefa ou para realizar tarefas diferentes. Por exemplo, o mixer e a barra de ferramentas que aparecem nos três programas, têm formas próprias de realizar operações, aplicar efeitos e atalhos no teclado.

O segundo ponto diz respeito à qualidade e barateamento das interfaces de áudio, responsável pelo gerenciamento de entrada e saída de som do computador, e a própria popularização do computador a partir dos anos 2000. O acesso a interfaces (e outros equipamentos como microfones) mais baratos facilitou a realização de gravações. Mas o maior salto provavelmente se deu a partir da transposição das ferramentas de manipulação do áudio do hardware para o software, que ampliou o acesso a simulações de equipamentos reais e recursos tecnológicos semelhantes aos de profissionais.

A combinação desses fatores, qualidade, barateamento e popularização desses equipamentos tecnológicos promoveu o direcionamento para uma produção profissional acessível a grande parte dos músicos. Ademais, se a produção musical

em estúdios convencionais proporcionava um espaço colaborativo, atualmente existe a possibilidade de colaborar com pessoas de qualquer parte do mundo sem estar no mesmo espaço físico.

Por fim, o terceiro ponto está relacionado aos *home studios*. A princípio, *home studio* é um espaço de gravação que dispõe de poucos recursos, um espaço mais pessoal, e que não segue a lógica de funcionamento das grandes produtoras. Para Alves (2020), o *home studio* não precisa necessariamente ser pensado acusticamente e em espaço físico. Basta ter os equipamentos mínimos necessários para gravação. O estúdio tradicional, ao contrário, costuma ter salas construídas sob medida, bem adaptadas, acusticamente tratadas e isoladas. Isso significa que o quarto de um músico pode se tornar um espaço laboral.

O esforço lançado até o momento foi para mostrar que as tecnologias digitais da atualidade ampliaram o acesso à produção musical. Ainda, a polivalência e o acesso às ferramentas de criação musical, tornaram o *home studio* um espaço de aprendizagem, como aponta Beltrame (2017). A partir desse entendimento, tomando a DAW como principal ferramenta dentro do *home studio*, é possível imaginar que pode haver potencial de uso dessas tecnologias na educação musical.

A partir dos pressupostos apresentados, surgiu a necessidade de investigar como a DAW proporciona a aprendizagem musical dos musicistas que a utilizam. Portanto, o problema de pesquisa se configurou da seguinte forma: Como o uso dos softwares de gravação impactam a aprendizagem musical de artistas independentes do cenário musical de Petrolina-PE?

A próxima seção foi destinada a apresentar as bases teóricas que sustentaram este trabalho.

## **2. Referencial teórico**

O referencial teórico deste trabalho levou em consideração os saberes, as tecnologias e as aprendizagens de músicos populares. Inicialmente, saberes são relacionados a saber algo, saber fazer alguma coisa. Tardif (2012) considera que os saberes englobam os conhecimentos, as habilidades, as competências e as atitudes para se fazer algo. Ao transpor o conceito para a docência, Tardif (2012, p. 36) caracteriza os saberes “[...] como um saber plural, formado pela amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional e de saberes

disciplinares, curriculares e experienciais”. O autor classifica os saberes em quatro tipos:

- Saberes da formação profissional: são os relacionados às ciências da educação e são adquiridos nas instituições de formação de professores.
- Saberes disciplinares: correspondem às áreas das ciências, como literatura, matemática e história, e também são adquiridos na formação docente.
- Saberes curriculares: equivalem aos conteúdos, métodos e objetivos definidos pelas instituições de ensino como modelo para a formação de alunos.
- Saberes experienciais: são os saberes adquiridos pelos professores no exercício cotidiano da profissão, advindos da experiência e validados por ela.

No contexto deste TCC, a categorização dos saberes emergidos das entrevistas, questionários e observação encontra respaldo em Tardif (2012) por meio de aproximação. Assim, no contexto profissional, os saberes correspondem a todo o conhecimento e habilidade mobilizados no exercício da atividade. Portanto, habilidades sociais, conhecimento teórico, habilidades manuais ou qualquer competência que seja relevante para determinada atividade, são saberes. Por exemplo, os saberes experienciais dos musicistas são aqueles desenvolvidos ou adquiridos no dia-a-dia a partir da prática composicional, da experimentação, e do exercício da profissão.

Partindo desse princípio podemos encontrar dentre os saberes relevantes para produtores musicais, habilidades comuns a outros musicistas, tais como a percepção musical, a teoria musical e repertório. Nesse sentido, Santiago e Joaquim (2022) sugerem uma lista de habilidades envolvidas no processo de mixagem de uma música.

Quadro 1: Habilidades musicais envolvidas na mixagem

1	Facilidade de saber como a música vai soar antes de tocá-la.
2	Compreensão da estrutura/forma da música.
3	Memorização da música.
4	Compreensão dos diferentes estilos musicais e seus contextos culturais e históricos.
5	Qualidade expressiva do som.
6	Transmitir significados.

7	Capacidade de se comunicar com uma audiência.
8	Comunicação com outros artistas.
9	Apresentar-se a uma plateia (não presencial).
10	Capacidade de aprender, monitorar e avaliar o progresso de forma independente.
11	Habilidades sociais (poder trabalhar com outros músicos, promotores, público).
12	Habilidade de regência (não os movimentos de regência em si, mas a consciência da sonoridade desejada).
13	Habilidade de Escuta ativa.
14	Conhecimentos sobre: Tempo musical, Ritmo, Altura, Melodia, Textura, Timbre/Cor tonal, Forma, Expressão com dinâmica.

Fonte: Santiago e Joaquim (2022)

As habilidades descritas no Quadro 1 são musicais ou relacionadas com a música, porém comuns aos profissionais da música. A habilidade de escuta ativa, por exemplo, corresponde a focar no ouvir como atividade primária, observando uma obra musical com intencionalidade. A partir disso, pode-se abstrair de forma mais intensa as nuances da obra do que apenas ouvindo distraidamente ou como música de fundo. Ou ainda, a escuta ativa para ir além de uma contemplação estética ou para uma análise musical detalhada.

A compreensão da estrutura/forma da música, tal qual aparece no Quadro 1, diz respeito à morfologia de uma obra musical. As músicas podem ser examinadas em seções e partes, e há um grande número de formas pré-estabelecidas. A facilidade de saber como a música vai soar antes de tocá-la, descrita no Quadro 1, se refere a uma capacidade importante na música, que é a audição. Nesse ponto, o musicista deve ter a capacidade de construir mentalmente uma ideia musical antes da sua execução ou composição.

O Quadro 1, apresentado por Santiago e Joaquim (2022), lista apenas as habilidades musicais desenvolvidas na mixagem de uma música. Neste trabalho, além de entender os saberes referentes ao processo de produção de uma maneira ampla, serão discutidos os saberes relacionados às tecnologias. Esses saberes incluem o uso do computador, do *software* específico de música e das ferramentas de gravação, como microfones, interfaces e controladores.

As DAW fazem parte das tecnologias digitais da atualidade. Neste trabalho essas tecnologias são definidas como "um conjunto de ferramentas, hardware, software, aplicativos, redes e mídia, que permitem a compilação, processamento, armazenamento, transmissão como voz, dados, texto, ideias e imagens" (Melo, 2011, p. 220, nossa tradução). Ou seja, essas tecnologias são representadas por computadores e o uso da internet para a transmissão de dados. As DAW, portanto, estão presentes na definição enquanto ferramentas de processamento de áudio e MIDI.

O acesso crescente às tecnologias ao longo das últimas duas décadas, transformou a percepção das pessoas ao promover uma circulação mais rápida de informação e conteúdos. As tecnologias, de acordo com Riveros e Mendoza (2005),

[...] afetam não só a transformação das tarefas que com elas se realizam, mas também têm consequências na forma de perceber o mundo, nas crenças e formas de se relacionar com os indivíduos, transformando substancialmente a vida social e cotidiana (Riveros; Mendoza, 2005, p. 316-317, nossa tradução)

A citação acima mostra que a interação a partir das tecnologias promove uma percepção diferente das informações no cotidiano. Os sujeitos deste trabalho, ao manipularem sons a partir das DAW, percebem a música de uma maneira diferente, não linear, portanto, produzem uma música a partir da experimentação dos diversos recursos proporcionados pelas tecnologias.

As DAW, dentro do contexto das tecnologias, são caracterizadas como:

[...] um ambiente visual representado graficamente em uma tela de computador, cuja funcionalidade, quando reduzida a seus termos mais simples, é permitir a manipulação de duas formas principais de informação – dados MIDI e áudio digital. A maneira como isso ocorre depende muito do design da interface DAW, que tem consequências específicas para a tomada de decisões criativas e o fluxo de trabalho (Marrington, 2017, p. 78, nossa tradução)

Então, as DAW são definidas por seu fornecimento de capacidades de gravar e editar áudio e execução de instrumentos virtuais, bem como uma interface visual para realizar essas atividades.

Na perspectiva das aprendizagens dos músicos populares, Green (2005) promove uma intensa pesquisa na Inglaterra na segunda metade do século XX, a fim de apontar caminhos para a educação musical. Para a autora, em geral, o processo de aprendizagem começa com os músicos aprendendo por conta própria

músicas que conhecem e com as quais se identificam, obtendo as habilidades e conhecimentos necessários de maneiras conscientes e inconscientes.

De acordo com Green (2005), uma das principais práticas iniciais é a escuta atenta em conjunto com a reprodução de gravações. Depois, um processo de escuta menos focada, aliada a uma imitação mais livre e a improvisação. Para a autora, os elementos secundários correspondem ao uso de notação, cifras ou tablaturas. Quanto ao tempo investido na aprendizagem, isso varia de um indivíduo para outro. Geralmente a prática segue um regime esporádico, variando de acordo com a motivação ou necessidades. O conhecimento de teoria musical tende a ser adquirido de maneira desordenada, de acordo com o que é tocado e apreciado, o que acaba levando os músicos a terem um conhecimento mais tácito dos elementos e ferramentas musicais.

Os estudos de Green (2005) mostraram que a prática e a aprendizagem em duplas, grupos ou bandas tende a começar cedo e não se limita somente ao momento de tocar música em si. A troca de experiências, observação e imitação e criação em conjunto são aspectos importantes da aprendizagem. Por fim, destaca a autora que o prazer em tocar também é um elemento central para os músicos populares, assim como a identificação com as músicas ou o gênero escolhido, resultante do repertório cultural do indivíduo.

Os músicos analisados na presente pesquisa se enquadram nas características descritas por Green (2005). Ou seja, os musicistas começaram por conta própria, com base em repertório de músicas que gostavam e até o presente momento trabalham dentro das práticas desse gênero musical. Também buscaram conhecimento teórico à medida que sentiram necessidade, ou seja, de maneira aleatória e não passaram inicialmente por um processo de ensino formal.

Após apresentado o referencial teórico, o próximo passo foi apresentar os trabalhos produzidos acerca da temática deste trabalho.

### **3. Revisão da literatura**

A revisão de literatura desta pesquisa foi realizada no *Google Acadêmico* seguindo alguns parâmetros. Primeiro, um recorte temporal dos últimos cinco anos, podendo se estender em um recorte maior de modo que conseguisse material para embasar a pesquisa. Em segundo, os termos de busca utilizados tinham relação com o tema e versaram em: DAW, aprendizagem, produtor musical e DJ. Terceiro,

foram utilizados somente artigos científicos. Por fim, a apresentação se deu por ordem cronológica, do mais antigo para o mais recente.

O primeiro artigo a ser analisado é de Beltrame (2010). A autora desenvolveu uma pesquisa em nível doutoral sobre a formação musical dos DJs. O artigo em análise apresenta os resultados sobre essa pesquisa. O trabalho buscou responder questões como: quais aspectos integram a formação musical dos DJs, quais meios e materiais são usados nessa formação, onde e como eles atuam, e se há transmissão de conhecimento para outros DJs.

A pesquisa foi definida como um estudo multicaso, e foi realizada a partir de entrevistas com quatro DJs atuantes na cidade de Porto Alegre entre os anos de 2002 e 2004.

Os resultados destacados por Beltrame (2010) mostram que a formação musical dos entrevistados é determinada por suas relações socioculturais. Apesar de passarem muito tempo praticando sozinhos, os DJs mostraram a importância de aprender e tocar juntos. Por ser uma época na qual a internet ainda não tinha a abrangência, acesso e disponibilidade de conteúdo como na atualidade, os materiais de aprendizagem se baseavam em revistas e fitas de vídeos em VHS. Ainda, o artigo aponta que os DJs entrevistados trabalhavam de maneira semelhante aos DJs dos anos 80, a partir do uso do disco de vinil.

Como conclusão, Beltrame (2010) entende que a prática do DJ está intrinsecamente mediada por tecnologia na forma de produzir, ouvir e divulgar música. Por isso as novas possibilidades tecnológicas que vêm surgindo implicam em transformações tanto na forma de aprender como na técnica.

Na perspectiva de estar em consonância com o momento histórico, Ferreira (2019) investiga as possibilidades de uso das DAWs para fins didáticos usando uma metodologia ativa baseada em projetos.

Inicialmente, Ferreira (2019) fez uma revisão de literatura buscando uso de *softwares* e tecnologias da informação na educação musical. Num segundo momento, buscou os DAWs mais utilizados em estúdios e home studios, identificando as ferramentas comuns. Por fim, relacionou as possibilidades teóricas de uso dessas ferramentas com uma metodologia ativa, de base construtivista.

Entre as propostas de atividades descritas por Ferreira (2019) estão a análise e modificação de arranjos através de multitracks de canções conhecidas, exercícios

de percepção musical usando o piano-roll, e a criação de trilhas sonoras para vídeos.

Ferreira (2019) cita a possibilidade de ouvir o som escrito instantaneamente nos *softwares*, em oposição à escrita manual. Essa característica torna os programas um ambiente propício à experimentação, seja de timbres, de harmonia, de arranjos, sem perder o caráter lúdico.

Como conclusão, o autor aponta diversas maneiras de usar as DAWs no ambiente de ensino, e recomenda que sejam mesclados ao estudo dos instrumentos tradicionais, por exemplo, piano, violão e flauta doce.

O terceiro e último artigo também traz a perspectiva das DAW enquanto mediadoras do ensino. Machado (2020), em sua pesquisa intitulada Práticas de produção musical no ensino de música: compreensões do som através de *softwares* de gravação, buscou “relatar e analisar duas experiências realizadas para a elaboração de dissertação de mestrado para o Programa de Pós-Graduação em Música da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro” (Machado, 2020, p. 169).

A metodologia utilizada para a coleta de dados foi por meio de entrevista estruturada e atividades em sala de aula. A entrevista foi realizada por meio do envio de perguntas estruturadas via *Whatsapp*, e as respostas foram enviadas por áudio. O segundo método de coleta de dados aconteceu com duas turmas do primeiro ano do Colégio Pedro II em outubro de 2018 e agosto de 2019.

Entre os resultados destacados por Machado (2020), está a dinâmica de aprendizagem dos produtores, que ao se deparar com um *software* novo, buscam informações na internet. Ainda, os produtores indicaram que no processo de produção musical não há um *software* superior aos demais. O que importa é o objetivo buscado pelo produtor.

Com relação a atividade realizada em sala, Machado (2020) destaca que houve entusiasmo dos alunos com a experiência de gravação, e que os alunos puderam perceber que as canções dos artistas que gostam são criadas a partir de um processo semelhante.

Ao final, Machado (2020) conclui que o ponto comum entre as duas experiências é que as DAW são ferramentas para colocar ideias musicais em um meio físico e que possibilita a inclusão de práticas musicais correntes no ensino.

Os três artigos analisados acima mostram que as DAW são mediadoras para o ensino e aprendizagem da música, seja no ensino formal ou na prática cotidiana, como é o caso dos produtores musicais e DJs sujeitos desta pesquisa. A próxima seção apontou os motivos que justificaram o desenvolvimento desta pesquisa.

#### 4. Justificativa

Este projeto vem de um interesse pessoal e consequência do meu trabalho na área do áudio e gravação. Como musicista, começando em 2014 em Petrolina-PE, cidade onde aconteceram minhas primeiras experiências com gravações em *home studios* montados em cômodo de casa, sem a preocupação com a acústica e o espaço físico que caracteriza um estúdio tradicional. Ao longo do tempo fui me interessando por áudio, improvisando gravações, mexendo em programas, e mais recentemente acabei adquirindo equipamento e trabalhando com gravação e produção musical.

Em especial nos últimos anos, venho observando cada vez mais musicistas locais gravando e criando seus próprios *beats* e músicas em casa. Ao mesmo tempo, esse fenômeno ganha mais evidência entre os artistas que estão nas grandes gravadoras. Essas gravadoras tem a maior rede de distribuição e divulgação, e o maior financiamento para suas produções, constituindo no que se costuma chamar de *mainstream*<sup>3</sup>. Como exemplo, podemos observar Billie Eilish<sup>4</sup>, que grava e edita suas canções em conjunto com o irmão num *home studio*. Outro artista que ilustra essa tendência é Kanye West, um controverso rapper e produtor americano que teve enorme sucesso comercial, que levou um computador, interface de áudio, microfone e um par de monitores para um estádio de futebol para gravar seu álbum lançado em 2021<sup>5</sup>.

Cabe destacar que o *home studio* já se tornou um importante ambiente de trabalho para musicistas e a DAW uma ferramenta presente pela facilidade de acesso uma vez que se apropria de equipamentos da Tecnologia da Informação, o

---

<sup>3</sup>Termo do inglês que literalmente significa “corrente principal”, muito usado em oposição ao “underground”, o universo da arte comparativamente pouco divulgada e conhecida.

<sup>4</sup>Billie Eilish é uma cantora americana que teve grande sucesso comercial desde seu primeiro álbum em 2019. Ela sempre trabalhou em conjunto com o irmão, Finneas O’Connell, que produz e grava as canções em um home-studio mostrado em entrevista. Disponível em <https://youtu.be/ZBJ914ha6LQ>. Acesso em: 23/03/2023.

<sup>5</sup>Mais informações e imagens em:

<https://hiphopwired.com/1000630/kanye-west-shows-off-dorm-set-up-in-mercedes-benz-stadium/>  
<https://twitter.com/TeamKanyeDaily/status/1423389419617259521/photo/2> Acesso em: 12/04/23

computador e seus periféricos. Esses aparelhos são produzidos em escala muito grande frente ao equipamento dedicado ao áudio. Inversamente, trabalhar com *hardware* com equipamento físico continua sendo mais dispendioso. Mas mesmo excluindo a diferença de custo, os softwares oferecem flexibilidade e praticidade, além de formas de trabalhar completamente diferentes das possíveis anteriormente.

No contexto apresentado, as pesquisas acadêmicas sobre as relações entre as ferramentas de gravação e a educação musical ainda são pouco exploradas. A literatura sobre o tema ainda não é extensa e ainda há a oportunidade de evidenciar os musicistas da região. Através de um problema de pesquisa que considero basilar e ao mesmo tempo um tanto prático, espero que este trabalho possa apontar algum caminho para futuras pesquisas na área.

## **5. Objetivos**

### **5.1 Objetivo Geral**

Analisar a função da DAW nos processos de aprendizagem de artistas independentes atuantes no cenário musical dos municípios de Petrolina-PE e Juazeiro-BA.

### **5.2 Objetivos Específicos**

OE1. Identificar quais saberes são adquiridos ao longo do processo de manipulação do DAW;

OE2. Investigar o processo de aquisição dos conhecimentos musicais pelos artistas independentes;

OE3. Levantar como os participantes observam a progressão da aprendizagem ao longo do tempo em seu fazer musical;

OE4. Descrever quais DAW são utilizados pelos artistas independentes no processo composicional.

## **6. Procedimentos Metodológicos**

### **6.1. Abordagem**

Esta pesquisa adotou uma abordagem qualitativa por entendermos ser a melhor estratégia para atingir os objetivos estabelecidos. É uma abordagem frequentemente usada em disciplinas na área de ciências humanas e sociais, como

antropologia, sociologia e psicologia. Ela se caracteriza por buscar a compreensão dos significados, experiências e contexto específico dos participantes.

Prodanov e Freitas (2013) consideram que na pesquisa qualitativa:

há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa (Prodanov; Freitas, 2013, p. 70).

Ou seja, é uma situação onde o objeto tem que ser acessado passando diretamente pelo ser humano e sua subjetividade. Por isso o papel de decodificador dos dados é do pesquisador e a atribuição de significados são importantes.

Uma característica chave desta abordagem é que os dados coletados tendem a ser de natureza descritiva e não numérica. O pesquisador lança mão de técnicas como grupos focais, análise documental, entrevistas e observação participante. São métodos que permitem abarcar esse contexto as percepções e informações que são importantes nesse tipo de estudo. A análise de dados qualitativos geralmente é interpretativa e indutiva, com o pesquisador detectando padrões, temas e significados emergentes.

A abordagem qualitativa é usada para explorar questões subjetivas e complexas, onde outras abordagens não trariam explicações adequadas. É um método importante para o desenvolvimento de temas como atitudes, crenças, comportamento, cultura e compreender o mundo humano e/ou social.

## **6.2. Estratégia de pesquisa**

Este projeto teve como objetivo analisar a função da DAW nos processos de aprendizagem de artistas independentes atuantes no cenário musical dos municípios de Petrolina-PE e Juazeiro-BA. Nesse caso, entendemos que a estratégia adequada é o estudo de caso. Segundo Gil (2008), o estudo de caso se caracteriza pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos de uma maneira que não é possível com outros delineamentos. Assim se troca as amostras representativas geralmente buscadas na pesquisa científica pelo detalhamento dos dados acerca do objeto, que pode ser um indivíduo, grupo, ou fenômeno. Essa estratégia busca uma compreensão holística do caso em questão em sua complexidade e contexto específico e explorar aspectos particulares.

No estudo de caso se usa frequentemente mais de um método de coleta de dados, visando “cercar” o objeto por perspectivas diferentes para abarcar o máximo possível de sua totalidade. Entre os métodos possíveis estão observação participante e não participante, entrevistas, análise documental, além de dados quantitativos. Por buscar essa compreensão ampla de um fenômeno, o pesquisador leva em consideração fatores históricos, culturais, sociais e ambientais que influenciam no caso. Esses dados são analisados em profundidade buscando *insights* e tendências significativas relacionados ao objetivo.

### **6.3. Campo de pesquisa e sujeitos**

O campo de pesquisa foi as cidades de Petrolina-PE e Juazeiro-BA e os sujeitos foram os produtores musicais localizados nessas cidades.

### **6.4. Procedimento de coleta de dados**

Para este projeto, a coleta de dados se deu por meio de entrevista, observação participante e questionário. O primeiro procedimento de coleta de dados escolhido foi a entrevista a ser realizada com dois dos participantes. De acordo com Marconi e Lakatos (2008), a entrevista se trata de um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional. Para Gil (2008), entrevista pode ser definida como uma:

técnica em que o investigador se apresenta frente ao investigado e lhe formula perguntas, com o objetivo de obtenção dos dados que interessam à investigação. A entrevista é, portanto, uma forma de interação social. Mais especificamente, é uma forma de diálogo assimétrico, em que uma das partes busca coletar dados e a outra se apresenta como fonte de informação. (Gil, 2008, p.109)

Observamos, assim, que o entrevistado é a fonte de informação, seja ele o objeto ou não, e que a entrevista proporciona um contato mais próximo com essa fonte em relação a outros métodos de coleta de dados. Essas características são importantes para esta pesquisa por buscarmos compreender processos pessoais e de natureza subjetiva, que vão ter suas particularidades em cada indivíduo.

A entrevista foi do tipo semiestruturada. A especificidade da entrevista semiestruturada, de acordo com Laville e Dionne (1999), é que além de conter uma série de perguntas abertas feitas verbalmente em uma ordem prevista, o

entrevistador pode acrescentar perguntas para aprofundar ou esclarecer um determinado assunto que considere necessário. Para esse projeto, a escolha da entrevista semiestruturada permitiu flexibilidade para explorar e esclarecer questões que levaram aos processos de aprendizagem dos sujeitos especificamente relacionados ao objetivo. Ao final, foram realizadas duas entrevistas semiestruturadas, sendo uma no dia 08/09/2023 e outra no dia 05/10/2023.

O segundo procedimento de coleta de dados foi a observação participante. Inicialmente, a observação consiste em ver o fenômeno acontecendo, mas de forma sistemática e de acordo com os princípios do método científico. Dentre as várias formas de observação, a participante é aquela em que o pesquisador se integra ao grupo e o analisa de dentro. Para Mann (1970. apud Marconi; Lakatos, 2008), a observação participante é uma tentativa de colocar o observador e o observado do mesmo lado, tornando o observador um membro do grupo de modo a vivenciar o cotidiano e trabalhar dentro do sistema de referência deles.

Para esse fim, foi proposta a criação conjunta de um *beat* numa sessão presencial na qual foi observado o processo de trabalho dos produtores. Foram realizadas duas sessões, uma com cada entrevistado, sendo a primeira no dia 08/09/2023 e a segunda no dia 17/11/2023.

O terceiro procedimento foi um questionário online com os produtores musicais de Petrolina-PE e Juazeiro-BA. O questionário consiste de uma série de perguntas a serem respondidas pelos sujeitos sem a presença do investigador (Marconi e Lakatos, 2008). É uma ferramenta que consegue alcançar um número maior de pessoas sem a exigência de tempo que tem uma entrevista. O questionário continha perguntas abertas, o que possibilita responder da maneira que achasse melhor. O questionário foi enviado aos sujeitos via rede social *Instagram*, ficando disponível para envio de respostas entre os dias 08/09/2023 a 17/11/2023.

## **6.5. Tratamento dos dados**

Os dados foram tratados a partir da análise de conteúdo. Segundo Bardin (2016), análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise das comunicações. São procedimentos formais para explicitar e sistematizar o conteúdo de mensagens. Esse processo pode ser dividido em três etapas.

A primeira etapa, pré-análise, é onde se prepara o material que vai ser usado, são colocadas hipóteses e o objetivo do processo, e se determina os indicadores

que levarão dentro do texto ao objetivo. A segunda etapa, exploração do material, consiste em uma aplicação dos critérios definidos na etapa anterior, catalogando sistematicamente partes do material que sejam de importância. A terceira e última etapa, tratamento e interpretação dos resultados obtidos, podem ser empregadas análises estatísticas e testes de validação.

## **7. Resultados e discussões**

Nesta seção foram discutidos os resultados obtidos na pesquisa, onde o objetivo geral foi analisar a função da DAW nos processos de aprendizagem de artistas independentes atuantes no cenário musical dos municípios de Petrolina-PE e Juazeiro-BA. A coleta dos dados foi através de questionário *online* com quatro respondentes, entrevista semiestruturada e observação participante com dois sujeitos. O período de coleta de dados foi de 08/09/2023 a 17/11/2023. Os sujeitos foram identificados nesta pesquisa de acordo com o instrumento de coleta de dados. Portanto, foram nomeados da seguinte forma: Respondente 1, Respondente 2, Respondente 3 e Respondente 4; e Entrevistado 1 e Entrevistado 2. Por fim, cada subseção correspondeu a um dos objetivos específicos da pesquisa.

### **7.1 Os saberes adquiridos no processo de manipulação das DAW**

Esta subseção teve como objetivo específico identificar quais saberes são adquiridos ao longo do processo de manipulação da DAW. A DAW, ou *digital audio workstation*, de acordo com Marrington (2017), é um tipo de programa de computador que oferece uma suíte de ferramentas para gravação e edição de áudio, MIDI<sup>6</sup> e capaz de rodar instrumentos virtuais. Na atualidade, esses programas correspondem às principais tecnologias digitais de produção de áudio nos mais diversos espaços de gravação.

De acordo com o questionário, os participantes responderam acerca de conhecimentos adquiridos em função de seu trabalho artístico. As respostas mostraram que os sujeitos adquiriram conhecimentos, mas nem todos indicaram quais foram. O Respondente 2 se referiu a “conhecimentos teóricos e agindo na prática”. O Respondente 1 citou “conhecimento prático ao longo da minha

---

<sup>6</sup> MIDI é um termo em inglês que significa *Musical Instrument Digital Interface*, ou seja, Interface Digital para Instrumentos Musicais. MIDI é um protocolo que padroniza a comunicação entre os diversos softwares e equipamentos musicais (Machado, 2023).

caminhada, hoje em dia tenho aprendido mais conhecimentos teóricos por conta dos anos de experiência”. Em ambas as respostas, os conhecimentos correspondem aos práticos e teóricos. Segundo Tardif (2012) os saberes práticos correspondem aqueles que são adquiridos com o tempo de profissão, sendo parte da vivência do ofício. No contexto do produtor musical, os saberes práticos, por exemplo, estão relacionados com posicionar microfones para captação de áudio ou operar uma mesa de som.

Os saberes teóricos, para Tardif (2012), são aqueles que fornecem a base para a compreensão ampla do assunto. São baseados em pesquisa e conhecimentos conceituais, e geralmente são adquiridos através do estudo sistemático. Como exemplo dos conhecimentos teóricos, o Respondente 1 afirma ter adquirido conhecimentos de “percepção de tempo na música, harmonia e improvisação”, por meio da manipulação de *softwares* digitais. Para o Respondente 3:

Sim, de certa forma os *softwares* permitem uma visualização importante sobre como funciona a produção de uma música. As ferramentas estão tão avançadas, que permitem a construção de arranjos com alguns cliques de mouse, por exemplo (Respondente 3).

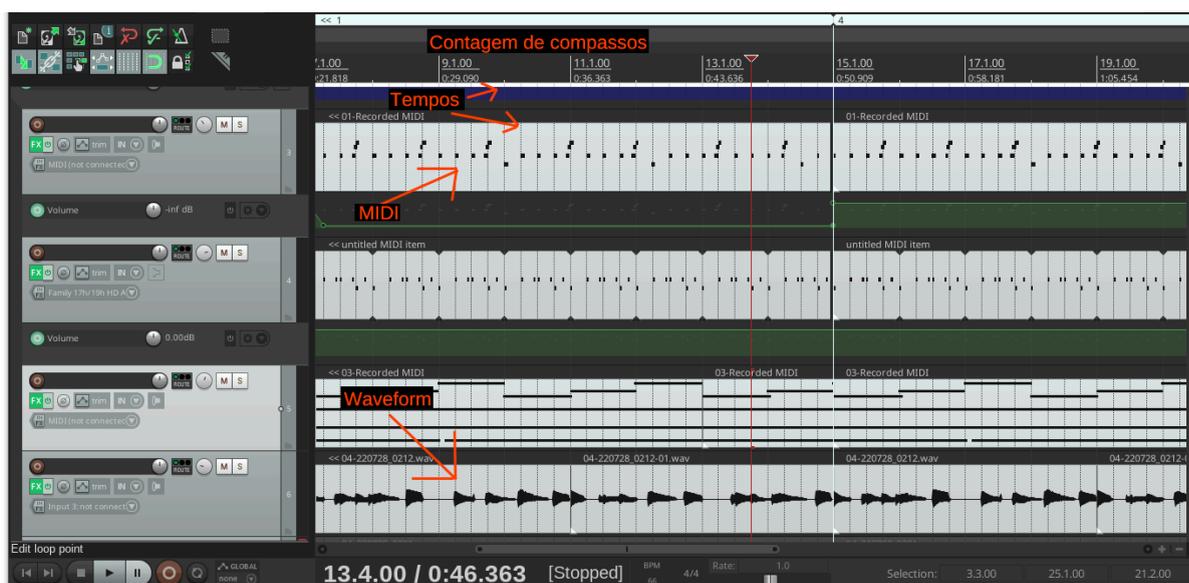
A citação acima indica que os *softwares* da atualidade permitem um olhar diferenciado da música, proporcionando a construção de conceitos teóricos. Esses conceitos teóricos são empregados, por exemplo, na construção de arranjos musicais. Ou seja, a partir dos conhecimentos de harmonia, de estilos musicais, da história da música é possível criar arranjos musicais.

Especificamente sobre a visualização apontada pelo Respondente 3, as DAW oferecem maneiras diversas de compreensão da música. Por exemplo a visualização de dinâmicas através de medidores e do *waveform*<sup>7</sup>, do andamento e divisão do tempo através da grade, à construção de música via MIDI, assim como pode ser visualizado na Figura 4.

---

<sup>7</sup> *Waveform* é uma representação visual do áudio gerada pelo programa. Disponível em: <https://www.virtualdj.com/manuals/virtualdj/interface/topsection/appcontrols/layout/waveform.html>. Acesso em: 21/03/2024.

Figura 4: Sessão aberta no Reaper.



Fonte: Captura de tela do autor (2023)

A percepção da construção de conhecimentos musicais apontada pelo respondente 3 também foi observada pelo Entrevistado 1. Nesse caso, o Entrevistado 1 cita o desenvolvimento da percepção rítmica na criação de *remixes*:

Fui adquirindo mais noção de ritmo e percebendo essas semelhanças de BPM. Às vezes um BPM que é de 130, mas a outra música é muito lenta, em 65, 68, e aí você consegue fazer uma aproximação porque uma é a dobra da outra, na verdade. Fui percebendo isso e aí comecei a fazer essas experimentações. Aí começava a botar Bonde Do Maluco, que era arrocha, em *house*. Ou então em *trance*, porque tem uns arrochas que são mais em 140, 147, e o *trance* é por aí também (Entrevistado 1).

É possível observar que o entrevistado desenvolveu uma compreensão de andamento que vai além do que é expressado pelo número de BPM, o entendimento da relação entre andamento e subdivisões do tempo e encontrando conexões possíveis entre diferentes gêneros musicais. Em outros termos, podemos dizer que a percepção rítmica adquirida a partir da manipulação da DAW proporcionou uma abordagem criativa na elaboração dos *remixes*.

Além das habilidades musicais destacadas acima, os participantes citaram outros saberes desenvolvidos ao longo do trabalho de produtor musical, diferentes dos especificamente musicais.

Teve uma época que eu comecei a me dedicar a estudar mixagem. Parei. Vi que não é para mim. Mixagem não é para mim, mas eu

aprendi sobre equalização, sobre reverb, quais são os tipos de *reverb*, porque existe tanto tipo de *reverb*. (Entrevistado 2)

Além dos conhecimentos relacionados ao uso de *softwares*, outros que adquiri foram: conhecimento sobre fundamentos da produção musical, comunicação, distribuição e ferramentas de distribuição, *marketing*, gestão, história da produção musical, entre outros conhecimentos. (Respondente 3)

De acordo com o Respondente 2, o produtor musical desenvolve saberes relacionados à mixagem, que é uma parte específica do processo de produção musical. Nesse processo o som captado é manipulado para chegar ao que se espera da música finalizada. A mixagem necessita o emprego de diversos conhecimentos relacionados a manipulação do som por meio de recursos disponíveis na DAW. Por exemplo, o uso de *reverbs* para a criação de ambiência em uma música.

A resposta do Respondente 3 assinala a aglutinação de saberes que representa o trabalho do músico independente e em particular do produtor musical na atualidade, por exemplo, a função de marketing, gestão de carreira, distribuição de música nas diversas plataformas de streaming.

Essa realidade é identificada por Escobar Dominguez (2016), através do que foi chamado de PAI, acrônimo de produtor, arranjador e engenheiro. O autor mostrou que o produtor musical atualmente acumula funções no desenvolvimento da profissão, por exemplo: dono de estúdio, técnico de som e arranjador. Ao final percebe-se uma formação especializada e multidisciplinar.

Após identificar os saberes das DAW adquiridos durante o processo de trabalho, o próximo passo é investigar a aquisição dos saberes musicais pelos sujeitos da pesquisa.

## **7.2 Processo de aquisição dos saberes musicais**

O objetivo desta subseção foi investigar o processo de aquisição dos conhecimentos musicais pelos artistas independentes. Os estudos de Green (2013) mostram que a aprendizagem musical no contexto da música popular não está ligada diretamente a ambientes e práticas de ensino formal. Frequentemente esse processo de aprendizagem se dá através da escuta, seja ela ativa, casual ou distraída, da imitação e do contato com outros artistas.

Sempre fui apaixonado por música eletrônica, então conheci um amigo que produzia. Pedi a ele algum ponto por onde começar, ele me deu algumas dicas e depois disso eu caminhei sozinho por algum tempo, experimentando, aprendendo coisas novas e criando coisas novas com aquilo que eu aprendia (Respondente 4).

Os conhecimentos utilizados na minha produção artística são fruto de anos de observação de produções em que pude participar como músico, estando em outros estúdios e observando as ferramentas e o funcionamento, além do eventual consumo de conteúdos da internet sobre produção musical, participação em cursos online, e a própria prática com as ferramentas de produção. A produção artística/musical é um saber extremamente cumulativo, acumulado e adquirido através da prática, ao longo do tempo (Respondente 3).

As citações do Respondente 3 e do Respondente 4 estão na perspectiva apontada por Green (2013), ou seja, um processo de aquisição de saberes a partir da observação e contato com outros artistas fora de um ambiente educativo. O Respondente 4 cita a ajuda de alguém mais experiente e a experimentação individual como parte de seu aprendizado. O Respondente 3 cita também o contato com outros musicistas, mas também a busca de material didático na internet e a prática.

Especificamente sobre os saberes musicais, o processo de construção também se dá em contato com as DAW por meio da representação gráfica dos elementos musicais, como representado na Figura 4. A respeito disso, o Entrevistado 1 diz:

Noções de tempo, por que você tem na janela da playlist essa grade que dá uma representação visual da contagem do tempo. Agora assim: quanto mais você se aprofunda na técnica, mais você vai ter domínio sobre, por exemplo, os termos, que é um negócio que eu... tá ligado? Tem os tempos da música, o compasso, tudo isso você consegue entender, ter esse nível de propriedade, se você realmente estuda, procura saber isso. Pra mim como foi tudo muito mais prático, muito mais na coisa prática de fazer, então eu sei que tem os tempos, os compassos, que tem coisa que é de 32 e se você divide metade é 16 e tem a contagem. Ou então é 8, 4 ou 2. E tudo isso está representado aqui. Você monta um refrão que pode ser em 16 compassos ou tempos, sei-lá, ou 32, ou pode ser menor. A ponte entre as estrofes para virar pro refrão pode ter 8 ou ter 4 (Entrevistado 1).

O Entrevistado 1, por mais que não tenha domínio dos termos e definições musicais exatas, consegue observar essas informações na interface do *software*. Por exemplo, na *playlist* do FL Studio (Figura 2), é possível observar pulsação,

compasso e a forma de uma música. Isso significa que o Entrevistado 1 adquiriu saberes musicais teóricos referentes à divisão do tempo, compasso, estrutura de uma composição e criação musical ao manipular o *software*.

Em outra janela aqui a gente tem a escala de notas, que de tanto você montar e ouvir pode adquirir as noções de melodia. Botando outra coisa como referência você pode seguir e ir entendendo. Às vezes você não entende nem as notas, mas você sabe que é o C4, o D4, F4. Aí eu quero botar outra coisa que tenha uma quinta, sei-lá, aí você avança até aqui e é o C5. Aí você já tem uma noção que mudou pra outra coisa. Já não tá mais na casa dos 4. E nisso, como o tom vai subindo, você vai absorvendo de forma, não sei como chama, natural? Sem essa coisa de ficar estudando a partitura, a teoria musical em si. Mas você vai absorvendo esses elementos da música e se acostumando com isso e processando isso e reproduzindo a seu modo. Eu entendo que ele oferece condições de você ter esse conhecimento prático a ponto de você conseguir aprender como fazer música, sem necessariamente passar pela teoria musical. Claro que uma coisa não anula a outra (Entrevistado 1).

Nessa citação, o Entrevistado 1 aponta o desenvolvimento de outros aspectos teóricos da música. Nesse caso, a compreensão de notas, de oitava, de intervalos, e melodia. O Entrevistado 1 sugere que o desenvolvimento dos aspectos teóricos da música ocorre a partir do contato e experimentação.

As falas do Entrevistado 1 destacadas acima refletem uma abordagem informal e de certo modo pragmática da aprendizagem musical, com ênfase na experiência prática e intuição na compreensão e na criação musical. Por outro lado, percebe-se que a teoria musical oferece uma base importante para o desenvolvimento musical, apesar de não ser essencial para muitos musicistas.

Tendo investigado o processo de aquisição de saberes musicais dos participantes, trataremos a seguir de como eles percebem essa aprendizagem desde que começaram suas atividades artísticas.

### **7.3 Percepção sobre a aprendizagem no percurso musical**

Esta subseção foi dedicada para levantar como os participantes observam a progressão da aprendizagem ao longo do tempo em seu fazer musical. Ao perguntar aos respondentes sobre a percepção de mudança nos conhecimentos musicais ou em sua prática como DJ desde o início da carreira profissional, o Respondente 3 faz o seguinte comentário:

Com certeza, percebi uma maior facilidade para reconhecer padrões musicais, percepção da comunicação com o público (receptor), percebi também um amadurecimento, uma filtragem acerca das coisas que eu gosto dentro de uma produção, percebi como deve funcionar uma produção, a importância da colaboração, além do ouvido estar mais treinado para identificar problemas de afinação/timbragem, maior segurança no estudo com metrônomo, entre outras mudanças (Respondente 3).

O Respondente 3, a partir da citação, sinaliza uma aprendizagem em duas vias. Primeiro, dos aspectos especificamente musicais, por exemplo o reconhecimento de padrões musicais, treinamento auditivo e o desenvolvimento da percepção rítmica. Em segundo, o desenvolvimento de habilidades como as destacadas por Escobar Dominguez (2016), que são importantes para a gama de funções que o produtor musical tem na atualidade. Por exemplo, trabalho colaborativo e comunicação com o público. Especificamente sobre a comunicação com o público, pode-se entender tanto como o que acontece num palco durante um show, ou seja, a presença de palco como a interação em redes sociais para divulgação de trabalhos.

A mesma pergunta foi feita aos entrevistados, ou seja, a percepção da mudança dos conhecimentos musicais ou da prática como DJ. De acordo com o Entrevistado 2, houveram mudanças.

Eu era uma pessoa antes da Bjork, eu sou uma pessoa depois de conhecer Bjork. Aí Bjork lança um trabalho novo que tem muita flauta, aí eu vou lá ouvir muita flauta para entender o que é que ela tava fazendo (Entrevistado 2).

De acordo com a citação, para o Entrevistado 2 há uma relação entre o trabalho de seus artistas favoritos e sua aprendizagem. A vontade de entender a linguagem e os recursos explorados por esses artistas motiva a busca de conhecimento. Sobre esse aspecto, Green (2005) destaca que:

Não só o prazer da atividade de fazer música sozinho e numa banda, ou de aprender teoria, mas o prazer e a identidade com a música que está a ser tocada são vitais. A centralidade da enculturação na aprendizagem informal anda de mãos dadas com o fato de a música tocada ser selecionada entre os estilos, ou a música criada estar nos

estilos que os músicos gostam e com os quais se identificam<sup>8</sup>  
(Green, 2005, p. 106, nossa tradução)

Como se observa pela citação, o prazer e a identificação como propulsor da aprendizagem musical destacada por Green (2005) também se observa na frase do Entrevistado 2. Para o entrevistado, a identificação com o trabalho do artista instiga a busca por ferramentas e sonoridades, em outras palavras, corresponde a aquisição de novos conhecimentos.

Após verificar o progresso da aprendizagem dos sujeitos da pesquisa, o próximo passo será levantar os softwares musicais utilizados no processo composicional.

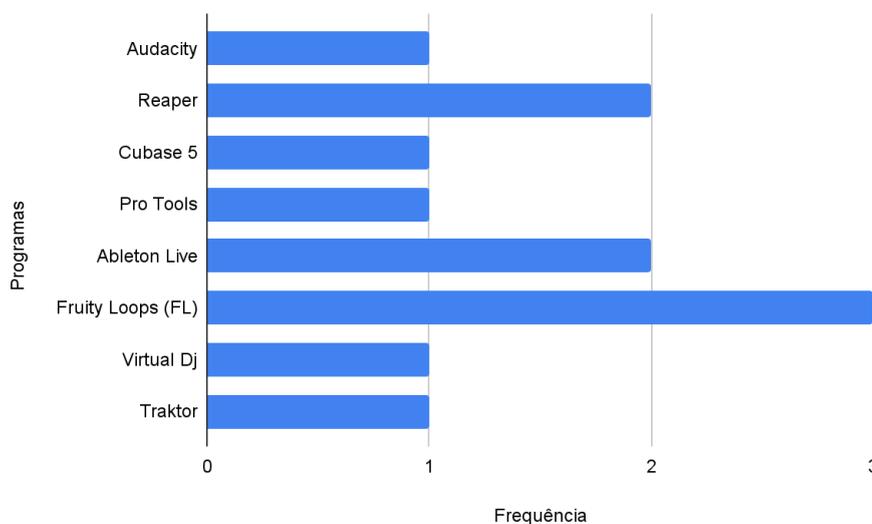
#### **7.4 Os softwares musicais no processo composicional**

Esta subseção tem como objetivo descrever quais DAWs são utilizados pelos artistas independentes no processo composicional. Quando perguntado aos participantes quais *softwares* utilizavam e qual a importância no processo de criação, surgiram vários *softwares* diferentes. Cabe dizer que a escolha de um *software* é particular e depende das necessidades de cada pessoa, assim como apontado por Machado (2020). Por isso a diversidade de *softwares* apresentada pelos sujeitos, assim como demonstrado no Gráfico 1.

---

<sup>8</sup> Not only enjoyment of the activity of music-making alone and in a band, or of learning about theory, but enjoyment of and identity with the music being played are vital. The centrality of enculturation in informal learning goes hand-in-hand with the fact that the music covered is selected from the styles, or the music created is in the styles which the musicians like and identify with.

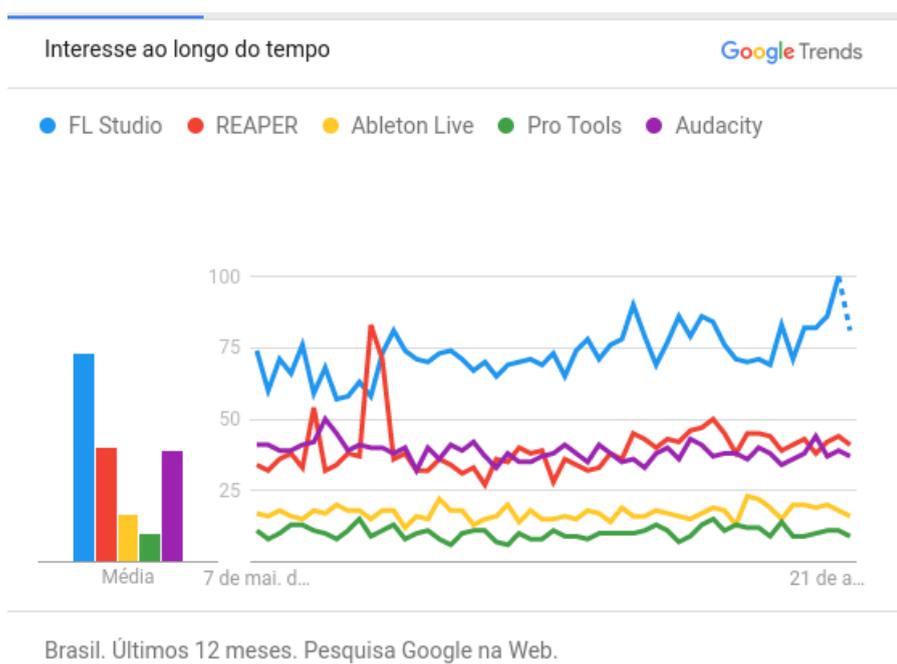
Gráfico 1: *Softwares* utilizados pelos sujeitos da pesquisa



Fonte: Autor (2024)

De acordo com o Gráfico 1, três *softwares* se destacaram: o FL Studio, citado por três participantes; o Ableton Live, citado por dois participantes; e o REAPER, citado por dois participantes. O FL Studio é um dos mais populares entre os sujeitos desta pesquisa e também entre produtores musicais no Brasil, como mostra o Gráfico 2.

Gráfico 2: Frequência de buscas no Google Trends



Fonte: Autor (2024)

O Gráfico 2 mostra a frequência semanal de buscas pelos *softwares* citados pelos sujeitos da pesquisa. A amostra se limita às buscas feitas a partir do Brasil no *Google* nos últimos doze meses (Google, 2024). O *FL Studio* aparece como o mais procurado, seguido do REAPER e depois o Audacity.

O *FL Studio*<sup>9</sup> é um *software* desenvolvido na Bélgica, tendo sua primeira versão em 1997. Inicialmente chamado de *Fruity Loops*, era apenas um sequenciador MIDI. Logo foi ganhando outras funcionalidades, até virar uma DAW e mudar de nome em 2003, como conhecemos atualmente. Seu foco é em produção musical via MIDI, possuindo diversos instrumentos virtuais, sintetizadores e ferramentas de sampleamento.

Isso significa que os sujeitos da pesquisa podem realizar todo o processo de produção com as funcionalidades disponíveis no software. Durante a coleta de dados por meio de observação, foi realizada uma produção musical com o Entrevistado 1. O processo de criação se deu a partir da dinâmica utilizada pelo sujeito ao longo da sua carreira profissional, ou seja, exatamente como ele compõe no seu dia-a-dia.

Inicialmente foi escolhido um *sample* de percussão no banco de sons do Entrevistado 1, que depois foi colocado na linha do tempo do *FL Studio*. Em seguida, passou-se para a criação de um timbre de teclado e inseridos acordes no *piano roll*<sup>10</sup>. Em seguida, o baixo gravou alguns compassos, que foram cortados e transformados em *loop* e criadas duas linhas melódicas, uma com teclado e outra com o baixo. Foram adicionados pratos à percussão, e criada uma seção B, copiando e colando *loops* e sem a sequência de percussão. Por fim, fez-se uma transição de volta para o A com uma percussão diferente, entrando em fade-in e, por último, adicionando uma linha de guitarra.

A partir da observação, das falas e das informações referentes ao *FL Studio*, observa-se que o *software* proporciona diversos recursos para a criação musical. Outros dois softwares foram citados por sujeitos, pois trazem diversos recursos possíveis para o trabalho composicional.

---

<sup>9</sup> Informações disponíveis em: <https://www.image-line.com/company-history/>. Acesso em: 17/05/2024.

<sup>10</sup> Nas DAWs modernas o termo "*piano roll*" é usado para se referir a representação gráfica e interface para manipulação de informação MIDI. O *piano roll* permite ao usuário inserir a altura, duração e intensidade das notas manualmente ao invés de gravar com teclado controlador ou outro aparelho.

O *Ableton Live* é desenvolvido pela empresa alemã *Ableton*<sup>11</sup>. Foi lançado originalmente em 2001 como um sequenciador de áudio e, com o tempo, foi ganhando outras funcionalidades. Desde o início o *software* foi pensado para ser usado em performances ao vivo e música eletrônica<sup>12</sup>. As últimas versões do *software* incluem uma suíte de plug-ins e samples.

Um exemplo do que é possível fazer com o *Ableton Live* pode ser observado na banda americana Sungazer<sup>13</sup>, que interage com instrumentos virtuais, elementos visuais e *samples* ao vivo. Outro exemplo pode ser encontrado com Nicolas Jaar, músico americano que também usa o *Ableton Live* em suas apresentações como DJ e no grupo Darkside<sup>14</sup> do qual faz parte. Nos dois projetos Nicolas Jaar constrói suas músicas manipulando loops ao vivo e combinando-os com samples.

A escolha de um software, como já foi apontado por Machado (2020), é particular. No caso do Entrevistado 1, o interesse pelo *Ableton* se deu por trazer recursos importantes para sua área de atuação.

Aí eu me interessei pelo *Ableton Live* por causa da performance ao vivo, que é um outro esquema que o FL já não tem. Aí eu estava começando a fazer parte de projetos que eu estava tendo que tocar com Traktor, ou seja com um programa de DJ. Mas como se estivesse fazendo performance ao vivo no Ableton. [...] E warpar, que é você fazer a sincronia. Você identifica lá os kicks e vai deixando gradeado. Porque o termo que eles têm no Ableton live é warper, que é o nome do plugin. Enfim, só isso. Que até hoje o que mais me interessou no Ableton Live foi essas duas coisas (Entrevistado 1)

A fala do Entrevistado 1 mostra que o interesse pelo Ableton Live se deu por ter a possibilidade de fazer performances ao vivo e pela praticidade de sincronizar um áudio com o tempo do metrônomo.

Por fim, o REAPER<sup>15</sup> é um *software* desenvolvido pela Cockos Inc. como uma ferramenta acessível para produção musical, gravação e edição de áudio. Seu foco está na flexibilidade e customização, dando ao usuário a possibilidade de modificar seu funcionamento e aparência. Por outro lado, não possui nativamente instrumentos virtuais ou bibliotecas de *samples* como vários de seus concorrentes. É

---

<sup>11</sup>Disponível em: <https://www.ableton.com/>. Acesso em 17/05/2024

<sup>12</sup> Disponível em: <https://www.soundonsound.com/reviews/ableton-live>. Acesso em: 17/05/2024.

<sup>13</sup> Música Sequence Start, da banda Sungazer. Disponível em: [https://youtu.be/of\\_BPHHHY1w](https://youtu.be/of_BPHHHY1w). Acesso em: 17/05/2024

<sup>14</sup> Apresentação do grupo Darkside na Rádio KEXP. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=Q\\_0zE0URbg](https://www.youtube.com/watch?v=Q_0zE0URbg). Acesso em: 17/05/2024.

<sup>15</sup> Disponível em: <https://www.reaper.fm/>. Acesso em: 17/05/2024

muito utilizado em tarefas de gravação de áudio, mixagem e masterização. Ainda, é possível instalar *plug-ins* e extensões que facilitam outros trabalhos como composição e orquestração com instrumentos virtuais<sup>16</sup>. O Entrevistado 2 falou do papel que o REAPER tem em seu processo criativo:

Então comecei no FL é onde eu estou até hoje pra produção. Produzo nele e descobri o Reaper depois que eu precisava fazer algo mais né. Depois que eu comprei o microfone, precisava gravar e não gostava da forma que o FL gravava. Aí encontrei o Reaper e estou no Reaper hoje (Entrevistado 2).

A fala do Entrevistado 2 mostra que a escolha de qual *software* usar tem relação com as necessidades específicas de cada projeto e de cada pessoa. Por exemplo, o Entrevistado 2 encontrou no REAPER a facilidade de gravar áudio em relação ao FL *Studio*. Isso significa que, apesar de ser possível utilizar todos os principais *softwares* para produzir, mixar e gravar música, a maneira com que cada *software* realiza essas tarefas influencia na sua escolha.

Como modo de encerramento da seção, alguns pontos podem ser destacados. Os dados coletados indicam que os sujeitos adquiriram saberes musicais e relacionados à prática profissional. Esses saberes são adquiridos na prática cotidiana e no contato com outros profissionais. Os participantes observaram uma mudança de seus conhecimentos ao longo do tempo, musicalmente e na sua maneira de trabalhar. Por fim, os sujeitos escolhem seus *softwares* de acordo com o tipo de trabalho que fazem, suas experiências e necessidades específicas.

## **8. Considerações finais**

A produção musical mudou com a chegada das tecnologias digitais. Antes o processo se baseava em gravar os sons e instrumentos em mídia física, com uma diversidade de aparelhos para auxiliar o processo. Com a digitalização do som, estão à disposição novos recursos que facilitam fazer e lançar músicas de forma independente a partir do computador. Esses recursos reconfiguraram a forma com que se cria música na atualidade.

Essa pesquisa, de cunho qualitativo, com produtores musicais de Petrolina-PE e Juazeiro-BA, ao coletar dados por meio de entrevistas, observações

---

<sup>16</sup> Disponível em: <https://www.orchestraltemplateforreaper.com/>. Acesso em: 17/05/2024

e questionário, procurou dar visibilidade sobre os processos de aprendizagem desses profissionais a partir do uso das tecnologias digitais presentes na atualidade.

As considerações apresentadas nesta seção visam responder aos objetivos e ao problema de pesquisa. Assim, ao responder o primeiro objetivo específico, identificar quais saberes são adquiridos ao longo do processo de manipulação do DAW, foi possível notar a construção de saberes teóricos e saberes práticos especificamente musicais como, ritmo, altura, andamento, estilo musical, forma; e do ofício enquanto produtores, tais como, funcionamento e história da produção musical, mixagem e marketing.

Quanto ao segundo objetivo específico, ou seja, investigar o processo de aquisição dos conhecimentos musicais pelos artistas independentes, foi observado que o processo acontece a partir da prática, de maneira informal, principalmente através da experimentação, da troca de experiências com outros profissionais ou material na internet. O fio condutor do processo é o interesse e necessidades individuais.

O terceiro objetivo específico, que correspondeu a levantar como os participantes observam a progressão da aprendizagem ao longo do tempo em seu fazer musical, notou-se que todos os participantes relataram algum tipo de mudança, seja na aquisição de habilidades musicais e tecnológicas, nos aspectos organizacionais do trabalho e na busca de novas linguagens musicais.

Por fim, o quarto objetivo específico, descrever quais DAW são utilizados pelos artistas independentes no processo composicional, os mais citados pelos sujeitos da pesquisa foram o *FL Studio*, o *Ableton Live* e o *REAPER*. É importante destacar que a escolha de qual software aprender depende da familiaridade e das necessidades de cada sujeito da pesquisa.

Ao responder o objetivo geral da pesquisa, configurado em analisar a função da DAW nos processos de aprendizagem de artistas independentes atuantes no cenário musical dos municípios de Petrolina-PE e Juazeiro-BA, percebe-se que a forma como as DAW trabalham oferece meios para a construção de saberes das tecnologias, a partir da manipulação dos recursos presentes nos softwares, além da construção de saberes musicais, na medida em que é possível visualizar de uma maneira própria diversos aspectos musicais. Além dos aspectos destacados, é importante perceber que essas tecnologias passam a ser um meio de expressão musical para esses sujeitos, tal qual um instrumento musical.

O problema de pesquisa que motivou esse trabalho foi: Como o uso dos softwares de gravação impactam a aprendizagem musical de artistas independentes do cenário musical de Petrolina-PE? Os dados coletados mostraram que as tecnologias abrem novos caminhos de aprendizagem e pesquisa musical. Essa aprendizagem além de não se limitar ao próprio uso do *software*, pode se refletir nos modos de entender música e se expressar através dela.

Por fim, é importante destacar que esse tema ainda é pouco explorado na área da música. No entanto, as possibilidades de fazer música por meio dessas tecnologias são vastas e inegáveis. Somente com o desenvolvimento de novas pesquisas e a familiarização do tema dentro da academia, a área da educação musical poderá aproveitar plenamente essas tecnologias.

## Referências bibliográficas

ALVES, D. R. **Formação de músicos-produtores em processos de produção musical em estúdio**. João Pessoa: UFPB, 2020.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. 1. ed. 3. reimp. São Paulo: Edições 70, 2016.

BELTRAME, Juciane Araldi. O home studio como espaço de criação e aprendizagem musical. **Debates**-Cadernos do Programa de Pós-Graduação em Música, n. 18, 2017.

BELTRAME, J. A. Prática musical de DJs: Um estudo sobre formação musical e tecnologia. Anais do 3º **Simpósio hipertexto e tecnologias da educação**, Recife, 2010.

ESCOBAR DOMINGUEZ, N. **La figura PAI (Productor - Arreglista - Ingeniero)**: recursos musicales y tecnológicos y su relación con la identidad de un producto musical comercial. Universidad del Valle, Colombia, 2016.

FERREIRA, R. R. R. S. A utilização de digital audio workstations no ensino de música: uma proposta metodológica ativa baseada em projetos. **42º Congresso brasileiro de ciências da comunicação**, Belém, 2019.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GREEN, L. Ensino da música popular em si, para si mesma e para “outra” música: uma pesquisa atual em sala de aula. **Revista Da Abem**, [S. I.], v. 20, n. 28, 2013.

GREEN, L. **How popular musicians learn**: a way ahead for music education. Londres: Ashgate, 2005.

Google. **Google Trends**. 2024. Disponível em:

[https://trends.google.com/trends/explore?geo=BR&q=%2Fm%2F01y31r,%2Fm%2F0gwkz7,%2Fm%2F037t3h,%2Fm%2F026f7\\_,%2Fm%2F01xg49&hl=pt-BR](https://trends.google.com/trends/explore?geo=BR&q=%2Fm%2F01y31r,%2Fm%2F0gwkz7,%2Fm%2F037t3h,%2Fm%2F026f7_,%2Fm%2F01xg49&hl=pt-BR). Acesso em: 09/05/2024.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A Construção do Saber**: manual de metodologia da pesquisa em ciência. Porto Alegre: Artmed, 1999.

MACHADO, A. C. **Produção Musical**: Conceitos, etapas e requisitos básicos. Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2023.

MACHADO, J.C. Práticas de produção musical no ensino de música: compreensões do som através de softwares de gravação. **Anais do VI SIMPOM**, Rio de Janeiro, 2020.

MANN, Peter H. **Métodos de investigação sociológica**. Rio de Janeiro: Zahar, 1970.

MARANGONI, G. B.; BRAGA, A. A. **Vivendo de música na era online**: Tecnologias digitais e a música profissional. Tese de Doutorado – Programa de Pós-Graduação

em Comunicação Social, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica**. 5ª ed. São Paulo: Atlas. 2008.

MARRINGTON, M. Composing with the Digital Audio Workstation. in WILLIAMS, J.; Williams, K. (eds). **The Singer-Songwriter Handbook**. New York: Bloomsbury Academic, 2017, p. 77-89.

MELO, G. E. R. Apropiación y masificación de las tecnología de la información y las comunicaciones (TIC) en las cadenas productivas como determinante para la competitividad de las Mipyme. **Revista Criterio Libre**, v. 9, n. 15, p. 213-230, 2011.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C., **Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: feevale, 2013.

RIVEROS V, V. S.; MENDOZA, M. I. Bases teóricas para el uso de las TIC en Educación. **Encuentro Educativo**, v. 12, n. 3, 2005.

SANTIAGO, G. L. A.; JOAQUIM, C. T. Ferramentas digitais de mixagem no desenvolvimento de habilidades musicais. **Revista Hipótese**, v. 8, esp. 1, 2022.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 13. ed. Petrópolis, RJ : Vozes, 2012.

# Anexos

## **Anexo A: Questionário**

- 1) Os conhecimentos se referem a qualquer saber ou habilidade que tenha a ver com fazer algo. No caso da música, se referem a conhecimentos teóricos, práticos, uso de ferramentas computacionais, de softwares musicais etc. Nessa perspectiva, que conhecimentos você adquiriu desenvolvendo o seu trabalho?
- 2) Você acredita que os programas de áudio ajudam a desenvolver habilidades musicais? Quais?
- 3) Como você adquiriu os conhecimentos musicais utilizados na sua produção artística? Conte um pouco da sua história.
- 4) Você percebeu uma mudança nos seus conhecimentos musicais e/ou da sua prática como DJ ao longo do tempo? Se a resposta for positiva, fale sobre as mudanças percebidas por você.
- 5) Qual(is) programas você utiliza e de que forma eles são importantes na sua produção?

## **Anexo B: Entrevista (Roteiro)**

Atualmente o computador é uma ferramenta de trabalho importante para musicistas, de diversas maneiras. Mais do que isso, a digitalização transformou todo o cenário da criação, circulação e interação com a música. Tendo isso em vista, esta pesquisa busca compreender o papel do uso de programas de áudio, especificamente os conhecidos como Digital Audio Workstation, estação de trabalho digital em inglês; e os direcionados a DJs, na aprendizagem musical de artistas de Petrolina e Juazeiro.

- 1) Que conhecimentos você adquiriu desenvolvendo o seu trabalho?
- 2) Você acredita que os programas musicais ajudaram a desenvolver habilidades? Quais?
- 3) Como você adquiriu os conhecimentos musicais utilizados na sua produção artística?
- 4) Você percebe uma mudança nos seus conhecimentos ao longo do tempo? Fale um pouco sobre esse processo.
- 5) Qual(is) programas você utiliza na produção musical? Por quê?

## **Anexo C: Observação**

A proposta é a criação de um beat em conjunto com o sujeito. Vou usar o baixo elétrico como meio de gerar ideias.

O que vai ser observado:

- qual software utilizado,
- quais recursos do programa são empregados
- processo de criação do participante.

## Anexo D: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO  
CAMPUS PETROLINA

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PARA MAIORES DE 18 ANOS OU EMANCIPADOS - Resolução Nº 466/12 CNS)

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar como voluntário (a) da pesquisa **Análise da DAW nos processos de aprendizagem de artistas independentes no cenário musical de Petrolina-PE e Juazeiro-BA**, que está sob a responsabilidade do pesquisador Iago Régio Coimbra de Souza, IF Sertão PE, Campus Petrolina, Rua Maria Luiza de Araújo Gomes Cabral, S/N, João de Deus, CEP: 56316-686, fone: (87) 2101-4300, site: <https://www.ifsertao-pe.edu.br/index.php/campus/petrolina>, e está sob a orientação do Prof. Dr. Adelson Aparecido Scotti, e-mail: [adelson.scotti@ifsertao-pe.edu.br](mailto:adelson.scotti@ifsertao-pe.edu.br).

Ao ler este documento, caso haja alguma dúvida, pergunte à pessoa que está lhe entrevistando, para que o/a senhor/a esteja bem esclarecido (a) sobre tudo que está respondendo. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, caso aceite em fazer parte do estudo, rubricar as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa o (a) Sr. (a) não será penalizado (a) de forma alguma. Também garantimos que o (a) Senhor (a) tem o direito de retirar o consentimento da sua participação em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer penalidade.

#### INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

A pesquisa a ser desenvolvida visa analisar a função dos programas de áudio nos processos de aprendizagem de artistas independentes no cenário musical dos municípios de Petrolina-PE e Juazeiro-BA. A estratégia de pesquisa que será utilizada é o estudo de caso.

Sobre os riscos da pesquisa, o participante não é obrigado a responder qualquer tipo de pergunta que de alguma forma lhe incomode. Ainda, caso acredite ter passado por algum tipo de constrangimentos, aborrecimentos, o participante poderá retirar seu consentimento em participar da pesquisa a qualquer momento, sem prejuízo à sua pessoa. Como forma de minimizar os possíveis riscos, os pesquisadores estarão à disposição dos participantes para esclarecer quaisquer tipos de dúvidas que possam aparecer durante o período de realização da pesquisa.

A realização dessa pesquisa poderá proporcionar dados referentes a avaliação nas aulas de órgão eletrônico. Além disso, será possível proporcionar a experiências do universo da pesquisa à aluna podendo interagir a sua prática docente com as habilidades técnicas dos pesquisados.

Os dados coletados nesta pesquisa (na forma de gravações, entrevistas, fotos, filmagens, bem como outros instrumentos similares ou equivalentes) ficarão armazenados em (pastas de arquivo ou computador pessoal), sob a responsabilidade da pesquisadora, no endereço acima informado, pelo período de no mínimo 5 anos.

O (a) senhor (a) não pagará nada para participar desta pesquisa. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidas pelos pesquisadores.

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos do IF Sertão PE; endereço: Reitoria Rua Aristarco Lopes, 240, Centro, CEP 56.302-100, Petrolina-PE, Telefone: (87) 2101-2364 / Ramal 103, <http://www.ifsertao-pe.edu.br/index.php/comite-de-etica-em-pesquisa>, [cep@ifsertao-pe.edu.br](mailto:cep@ifsertao-pe.edu.br); ou poderá consultar a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, Telefone (61)3315-5877, [conep.cep@saude.gov.br](mailto:conep.cep@saude.gov.br).

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) é um colegiado interdisciplinar e independente, que deve existir nas instituições que realizam pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil, criado para defender os interesses dos sujeitos da pesquisa em sua integridade e dignidade para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. O CEP é responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos.

---

Nome do pesquisador