

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE COMUNICAÇÃO  
CURSO DE JORNALISMO

RAFAEL KLEIN LINDEMANN

**FIDELIDADE EM ALTA? A REABILITAÇÃO DO ANALÓGICO NA ERA DIGITAL  
DA PRODUÇÃO DE ÁUDIO**

Porto Alegre  
Julho de 2018

RAFAEL KLEIN LINDEMANN

**FIDELIDADE EM ALTA? A REABILITAÇÃO DO ANALÓGICO  
NA ERA DIGITAL DA PRODUÇÃO DE ÁUDIO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Jornalismo.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Miriam de Souza Rossini

Coorientador: Prof. Igor Porto

PORTO ALEGRE

2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Reitor: Rui Vicente Oppermann

Vice-reitora: Jane Fraga Tutikian

FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO

Diretora: Karla Maria Müller

Vice-diretora: Ilza Maria Tourinho Girardi

DEPARTAMENTO DE COMUNICAÇÃO

Chefia: Maria Berenice da Costa Machado

Chefia substituta: Mônica Pieniz

COMISSÃO DE GRADUAÇÃO EM PUBLICIDADE E PROPAGANDA

Coordenadora: Basílio Sartor

#### CIP - Catalogação na Publicação

Lindemann, Rafael Klein  
Fidelidade em alta? A reabilitação do analógico na  
era digital da produção de áudio / Rafael Klein  
Lindemann. -- 2018.

80 f.

Orientadora: Miriam Rossini.

Coorientador: Igor Porto.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) --  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade  
de Biblioteconomia e Comunicação, Curso de  
Jornalismo, Porto Alegre, BR-RS, 2018.

1. Comunicação. 2. Produção audiovisual. 3. Áudio.  
4. Analógico. 5. Digital. I. Rossini, Miriam, orient.  
II. Porto, Igor, coorient. III. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os dados  
fornecidos pelo(a) autor(a).

Rua Ramiro Barcelos, 2705 Campus Saúde

Bairro Santana

Porto Alegre – RS

CEP: 90035-007

E-mail: fabico@ufrgs.br

RAFAEL KLEIN LINDEMANN

**FIDELIDADE EM ALTA? A REABILITAÇÃO DO ANALÓGICO  
NA ERA DIGITAL DA PRODUÇÃO DE ÁUDIO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel Jornalismo.

Aprovado em 13 de julho de 2018

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profª Drª Miriam de Souza Rossini - UFRGS  
Orientadora

---

Prof. Igor Porto - UFRGS  
Coorientador

---

Prof. Dr. Basílio Sartor - UFRGS  
Examinadora

---

Profª Drª. Thais Helena Furtado - UFRGS  
Examinadora

## RESUMO

Este trabalho tem por objetivo trazer para dentro do ambiente acadêmico um tema constantemente debatido desde o início dos anos 2000 no universo dos profissionais ligados à produção de áudio, o processo de reabilitação e/ou culto das ferramentas analógicas em plena era digital. A pesquisa procura elencar e examinar os efeitos dessa retomada na produção e no consumo de conteúdos sonoros, com objetivo geral de buscar subsídios teóricos e empíricos para uma melhor compreensão sobre os processos dessa recente mudança no mercado de produção audiovisual, bem como questionar suas possíveis causas e consequências. Pretende-se neste estudo traçar um histórico sobre o processo de sucessão das tecnologias destinadas ao registro de áudio, estabelecendo uma sequência temporal dos diferentes períodos, analisar o papel que as tendências à supervalorização do passado e o sentimento de nostalgia ou o fetichismo podem exercer no fenômeno, e examinar o concomitante processo de popularização e proliferação de softwares e plug-ins simuladores desses equipamentos, com o propósito de entender as diferenças nos processos de interação humana na manipulação sonora entre os métodos analógicos e os emuladores digitais.

**Palavras-chave:** Comunicação; produção audiovisual; áudio; analógico; digital; cibercultura.

## ABSTRACT

The aim of the present study is to bring into the academic environment the ongoing debate that has been occurring since the early 2000s in the realm of professional audio production, which is the process of rehabilitation and/or cult of the use of analog tools in the midst of the digital era. The research performed here seeks to examine the effects of this resurgence in the production as well as consumption of sound content, with the general objective of gathering theoretical and empirical support for a better understanding of the processes involved in this recent shift in the market of audiovisual production, as well as questioning its possible causes and consequences. It is intended within this research to trace a history of the process of the succession of technologies used to capture sound, establishing a chronological order of the different periods, analyze the role of how the tendencies toward overvaluing the past and feelings of nostalgia and fetishizing can contribute to this occurrence and examine the concomitant process of popularization and proliferation of software and plug-in simulators of equipment with the intent of understanding the differences in the processes of human interaction in the manipulating of sound between the analog methods and digital emulators.

**Keywords:** Communication; audiovisual production; audio; analog; digital; cyberculture

## LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Fonógrafo de Cilindro.....	16
Figura 02 - Patente do gramofone de Berliner .....	17
Figura 03 - Disco 78 rotações de goma-laca (Asa Branca de Luiz Gonzaga).....	18
Figura 04 - Ilustração pintada na lateral da Victrola original.....	19
Figura 05 - Engenheiro Harold Lindsay da Ampex com o gravador de fita magnética Model 200 .....	21
Figura 06 - Geoff Emerick e Paul McCartney no estúdio Abbey Road em 1967 .....	24
Figura 07 - Geoff Emerick com George Harrison e George Martin nas sessões de gravação do álbum Revolver em 1966.....	26
Figura 08 - Equipe técnica do estúdio NHK na década de 1960.....	28
Figura 09 - Panfleto de divulgação do aparelho CDP-01, primeiro reprodutor de Compact Discs lançado comercialmente pela Sony em 1982.....	31
Figura 10- Sintetizador analógico Minimoog Voyager, relançamento do modelo Minimoog fabricado na década de 1960 .....	33
Figura 11 - Evolução temporal da representação gráfica do formato de ondas da canção Super Trouper do grupo sueco ABBA a partir da evolução da loudness war, e sua recente tendência de retrocesso .....	40
Figura 12 - Engenheiro Bill Putnam com Nat King Cole no estúdio de gravação.....	46
Figura 13 - Plug-in AMPEX ATR-102, comercializado pela Universal Audio.....	47
Figura 14 - Pacote de plug-ins UA Tube Preamp & Eq Collection, comercializado pela Universal Audio.....	48
Figura 15 - Pacote de plug-ins Abbey Road Reverb Plates, comercializado pela Universal Audio .....	49
Figura 16 - Pacote de plug-ins Abbey Road Vynil, comercializado pela Universal Audio .....	49
Figura 17 - Plug-in simulador do clássico equalizador API 550.....	50

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2 A SELEÇÃO NATURAL .....</b>	<b>15</b>
2.1 A era analógica .....	10
2.1 A ruptura digital.....	27
2.3 A era da convergência .....	32
<b>3 RETROMANIA, RETRÓPOLIS?.....</b>	<b>36</b>
3.1 O consumo do passado .....	37
3.2 Na produção .....	38
3.3 Na reprodução .....	43
3.4 A simulação digital .....	45
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>52</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>56</b>
<b>ANEXO: TRANSCRIÇÃO DAS ENTREVISTAS .....</b>	<b>58</b>
<b>TERMOS DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE ENTREVISTAS.....</b>	<b>82</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Ao declamar a letra da canção de ninar *Mary had a little lamb* e verificar o resultado positivo da experiência de gravação de sua voz no fonógrafo de cilindro, Thomas Edison criava, em 1877, muito mais do que uma máquina de armazenar sons. Inventava uma nova forma de o ser humano conviver com a Música, que deixava de se tornar uma experiência de troca de sensações instantâneas para se transformar também em um registro “vivo” de emoções e ideias.

Dando seguimento à revolucionária invenção de Edison, ao longo do século XX muitas inovações tecnológicas tiveram grande interferência na forma como se produziu e se ouviu conteúdos sonoros, como: os cilindros mecânicos, o disco de goma-laca, o disco de vinil, o desenvolvimento do sistema estereofônico (que definiu as noções de profundidade e panorama no áudio), as incríveis possibilidades artísticas da gravação por canais e a praticidade das fitas magnéticas.

A música gravada, em determinados períodos do século passado, tornou-se uma das principais formas de entretenimento do cidadão comum. O mercado fonográfico viveu seu apogeu. Depois surgiram o cinema e a televisão, que afetaram diretamente a audição de conteúdos sonoros como um todo, e o desenvolvimento da tecnologia digital a partir da década de 1970. Na década de 1990, houve o drástico barateamento das ferramentas de produção e a consolidação da democratização dos meios, que culminou no fenômeno dos *home studios*, viabilizando a construção de conteúdo sonoro com custo mais acessível, e não apenas através das grandes empresas que monopolizaram a produção musical e audiovisual durante décadas.

Com o surgimento e a popularização da internet no mesmo período dos anos 1990, e a criação, em 1993, pelo *Moving Picture Experts Group (MPEG)* – grupo de organizações internacionais de pesquisa e padronização de diversos países – do arquivo digital *Audio Layer III*, o mp3, aparecem as plataformas de compartilhamento online (desde o precursor *Napster*<sup>1</sup> ao *Youtube*<sup>2</sup>), determinando o fim do monopólio da indústria de massa, inclusive sobre a distribuição. Isso gerou uma grave crise econômica no setor, e profundos questionamentos sobre sua natureza e funcionamento.

---

<sup>1</sup> Considerado o primeiro site público de livre compartilhamento de arquivos de áudio do tipo mp3 entre usuários, em atividade de 1999 a 2002.

<sup>2</sup> Plataforma online de compartilhamento de vídeos entre usuários em atividade desde 2005.

A partir da democratização dos meios de produção, os artistas finalmente puderam começar a concretizar suas ideias sem intermediários, um imensurável avanço na liberdade de expressão e na comunicação. Por outro lado, o popular mito de que, sob uma perspectiva geral, o conteúdo das obras que vêm sendo produzidas nesse novo universo não acompanhou a velocidade da evolução das ferramentas, é um fenômeno constantemente discutido e analisado em muitas áreas da produção artística, audiovisual e da crítica especializada.

Milhões de arquivos digitais circulam em milhões de computadores, reprodutores portáteis e smartphones para serem executados poucas vezes, ou até nenhuma. Arquivos com péssima resolução tocados em “caixas de som de computador” com minúsculos alto-falantes de baixa qualidade. Informações equivocadas sobre as obras e os artistas. Discussões, controvérsias e comparações sobre definição e fidelidade do áudio. Além do fato de que a maior parte da história da música e da produção audiovisual do século XX foi criada para ser reproduzida em formatos analógicos.

Muitos são os fatores que vêm provocando uma forte tendência pela busca, por grande parte de produtores, das antigas ferramentas analógicas e, por parte do público, por um conteúdo diferenciado, mais “completo” e de “melhor qualidade”.

E este aparente paradoxo é na atualidade um dos temas centrais de debate entre os profissionais da área, em seminários e eventos nacionais e internacionais relacionados a discussões do setor e a avanços na produção de conteúdos sonoros. Essa discussão encontra um paralelo, por exemplo, no seu espectro coexistente na produção audiovisual no que diz respeito a discussões entre fotógrafos sobre as comparações entre o filme e os dispositivos analógicos, e o vídeo digital.

No entanto, ao contrário do aparente fluxo natural de consolidação dos métodos digitais na captação e manipulação de imagens, na produção de áudio a discussão parece se intensificar. Se na produção visual percebe-se cada vez mais a utilização dos formatos analógicos apenas por autores ligados à experimentação estética ou a diretores extremamente meticulosos (que integram um seletíssimo grupo que ainda tem acesso a grandes aportes financeiros no mercado cinematográfico), na produção de áudio há uma tendência de forte apelo à utilização dos aparatos analógicos, ou, aos que não têm acesso aos autênticos, o uso de dispositivos digitais simuladores dos equipamentos analógicos.

A propagação desses recursos em plena era de domínio digital atinge desde o *mainstream* às iniciativas independentes. Estúdios e produtoras com os mais variados tamanhos de estruturas e orçamentos equipam-se com dispositivos analógicos e os exploram

hoje em dia inclusive como um meio de construção ou consolidação de credibilidade no mercado.

Diante desta conjuntura - que teve início no fim dos anos 1990, intensificou-se no início do século XXI e persiste até os dias atuais - a proposta desta pesquisa é trazer para dentro do ambiente acadêmico um pequeno recorte de um tema intensamente debatido – muitas vezes de maneira passional – entre os profissionais ligados à produção de áudio nas suas mais variadas especializações, e que se consubstancia como o objeto deste trabalho: o processo de retorno, no universo da produção de áudio, à utilização das ferramentas analógicas em plena era digital da informação.

O problema, portanto, cuja investigação pretende-se iniciar neste trabalho, sintetiza-se na seguinte indagação: por que está acontecendo o referido fenômeno, característico do século XXI, de reabilitação e/ou culto do analógico na era digital? Complementada pelo questionamento sobre quais são os efeitos dessa retomada na produção e no consumo sonoro. A partir dessa inquirição, nosso objetivo geral é buscar subsídios teóricos e empíricos para uma melhor compreensão sobre os processos que conduziram a essa recente mudança na produção de áudio e no mercado de produção audiovisual, bem como questionar suas possíveis causas e consequências.

Os objetivos específicos do estudo são identificados através da própria divisão dos capítulos, mas, sinteticamente seriam os seguintes: 1) traçar um histórico sobre o processo de sucessão das tecnologias destinadas ao registro de áudio, estabelecendo uma sequência temporal dos diferentes períodos; 2) Analisar o papel que as tendências à supervalorização do passado e o sentimento de nostalgia ou o fetichismo podem exercer no fenômeno que origina o problema desta pesquisa, e sob essa perspectiva, examinar o concomitante processo de popularização e proliferação de softwares e plug-ins simuladores desses equipamentos, com o propósito de entender as diferenças nos processos de interação humana na manipulação sonora entre os métodos analógicos e os emuladores digitais.

Portanto, logo após a presente introdução, como primeiro passo, delinearemos um histórico sobre a evolução das tecnologias destinadas ao registro de conteúdo sonoro, a fim de contextualizar suas três grandes eras, desde sua rudimentar concepção consolidada no fim do século XIX por Thomas Edison: a *era analógica* (do início do século XX até meados da década de 1970); a *revolução digital* (segunda metade da década de 1970 até o início dos anos 2000) e o período atual que denominamos neste estudo como a *era da convergência*, em razão do crescente processo de convivência que vem se estabelecendo entre os reabilitados suportes analógicos os recursos digitais na atualidade (início dos anos 2000 até o presente).

A proposta desse histórico – propositalmente denominado de “seleção natural” em uma metáfora/homenagem à abordagem de Charles Darwin em relação ao estudo da origem e progressão das espécies (DARWIN, 1859, p.85) – seria buscar uma compreensão geral sobre como se desenrolou o processo de evolução e sucessão das tecnologias desde os primeiros métodos de gravação até o estágio atual, analisando as principais causas e consequências das mudanças em relação a procedimentos, formatos e conteúdos.

No terceiro capítulo *Retromania, Retrópolis?* analisaremos diferentes percepções em relação a um tópico comumente presente nas discussões sobre o tema da reabilitação do analógico: o papel que muitas vezes o sentimento de nostalgia ou fetiche dos agentes envolvidos pode desempenhar no processo (PHILIPS, 2011 e LANIER, 2010). Também discutiremos o mito de que tal sentimento pode estar brotando neste período histórico a partir de uma insatisfação do público consumidor com a forma e o conteúdo das produções atuais, em especial na era da internet, que poderia estar intensificando a tendência “retrô” na produção musical deste período.

Para uma percepção mais clara das diferentes facetas do fenômeno, ainda que façam parte de uma tendência com origens e características muitas vezes semelhantes, separamos a abordagem do fenômeno sob o ponto de vista da produção do conteúdo e da reprodução (ou consumo) dos produtos acabados.

A etapa final do capítulo é denominada *A simulação digital*, e tem por objetivo contextualizar um fenômeno que vem paralelamente acompanhando o processo de busca pela sonoridade dos equipamentos analógicos: a expansão em escala global da utilização de softwares digitais emuladores de equipamentos analógicos por parte dos produtores e técnicos. Desde a década de 1990, em iniciativas rudimentares, até os atuais minuciosos softwares e *plug-ins*<sup>3</sup>, o mercado de ferramentas para produção de áudio vem sofrendo uma avalanche dos simuladores digitais de equipamentos analógicos e *vintage*, com garantias por parte das companhias de sonoridades semelhantes ou idênticas aos originais, inclusive com design gráfico detalhado das interfaces originais. A gama de variedades é interminável, desde simulações de mesas de áudio, gravadores de fita, equalizadores, compressores e amplificadores a emuladores dos próprios instrumentos musicais.

Neste tópico, o foco específico é abordar as diferenças na interação humana com as diferentes tecnologias (analógica e simulação digital), buscando uma compreensão sobre

---

<sup>3</sup> Softwares acessórios com características e finalidades específicas que funcionam como complemento de um software controlador compatível.

como tais relações interferem no processo de produção dos conteúdos e em seus resultados, de acordo com suas circunstâncias.

Cabe esclarecer que ao longo de toda a pesquisa, além do apoio de dados e das referências bibliográficas, um dos eixos fundamentais da metodologia deste trabalho é o uso de entrevistas com três fontes centrais, que apoiarão o estudo com depoimentos sobre suas experiências profissionais e seu vasto conhecimento empírico e teórico sobre os temas ora abordados. Os entrevistados representam e retratam com propriedade os três períodos históricos anteriormente elencados, tratando-se de profissionais com formação e atuação reconhecidas em suas áreas. Todas as entrevistas foram realizadas presencialmente, com a elaboração antecipada de um roteiro sobre os temas a serem abordados, mas preservando-se a livre interação e associação de ideias no ato de sua realização. Privilegiou-se deliberadamente esse método justamente para que se permitisse que os raciocínios dos entrevistados conduzissem a novas perspectivas e, em razão de compartilhar a mesma área de atuação profissional dos mesmos (e a investigação não tinha nenhuma espécie de preconceção sobre os resultados) optou-se por uma abordagem que garantisse o livre fluxo de ideias das fontes.

Para representar no estudo a era estritamente analógica, colhemos o depoimento de Geoff Emerick, engenheiro de gravação inglês do estúdio da gravadora EMI<sup>4</sup> (popularmente conhecido como estúdio *Abbey Road*<sup>5</sup>) durante a segunda metade da década de 1960 e início da década de 1970; Emerick foi responsável pela engenharia de som de obras musicais históricas da música popular do século XX, como os discos *Revolver*, *Sgt. Pepper's Lonely Hearts Club Band* e *Abbey Road* da banda inglesa *The Beatles*, e possui longa e consagrada carreira no mercado fonográfico mundial.

Representando a vivência profissional em todas as eras abordadas neste trabalho – o período estritamente analógico, o período de transição entre a era analógica e a era digital, o ápice da era digital, e o processo aqui denominado de convergência (atual tendência de convivência entre recursos analógicos e digitais) – entrevistamos Marcos Abreu, engenheiro eletricitista formado pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, com carreira direcionada ao desenvolvimento de sistemas de áudio e acústica em aplicações profissionais. Abreu atua há décadas no segmento de gravação, mixagem e masterização de música erudita e popular, além de possuir extenso trabalho dedicado à reconstituição e restauração de acervos musicais históricos em âmbito nacional e internacional.

---

<sup>4</sup> EMI Records Ltda (originalmente Electric and Musical Industries), gravadora britânica fundada em 1931.

<sup>5</sup> *Abbey Road Studios* é como ficou popularmente conhecido o complexo de estúdios da gravadora EMI; a referência está associada ao endereço do empreendimento, localizada na via *Abbey Road*, situada em Londres.

A fim de retratar o profissional com ingresso no mercado de produção de áudio na era digital, e justamente no início do processo de convergência entre tecnologias, registramos o depoimento do bacharel laureado em Composição pela Faculdade de Música da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, engenheiro de gravação, produtor musical e empresário - proprietário de estúdio de gravação de áudio situado em Porto Alegre, Gilberto Ribeiro Jr.

O encontro com Gilberto Ribeiro Jr. ocorreu em sua residência na cidade de Porto Alegre, e teve duração de cerca de uma hora, entre conversas informais e o registro específico para este trabalho.

O depoimento de Marcos Abreu foi colhido no ambiente em que desenvolvo minhas atividades profissionais na qualidade de sonoplasta e produtor executivo – o estúdio de *Sound Design*, situado no prédio da corporação do Grupo RBS na cidade de Porto Alegre – e teve duração de cerca de duas horas.

O encontro com Geoff Emerick ocorreu no estúdio Audio Porto, em meio a uma série de seminários *Master Class Premium com Geoff Emerick – engenheiro de som dos Beatles*, que a fonte realizou de quatorze a dezessete de junho deste ano em Porto Alegre. Diante dessa rara oportunidade, requisitei junto à assessoria de imprensa do evento uma entrevista exclusiva, com finalidades acadêmicas e profissionais, que foi prontamente atendida, propiciando o registro de cerca de trinta minutos, além de mais alguns minutos entre conversas e trocas de informações de maneira informal.

Em um breve complemento em relação à justificativa para esta pesquisa, acredito que a relevância da proposta para o campo da Comunicação reside na busca de uma aproximação inicial da realidade profissional da produção de áudio com o ambiente acadêmico, encontro que, historicamente – especialmente na realidade brasileira –, infelizmente ainda possui pouca representatividade, em comparação, por exemplo, aos estudos visuais.

Acredito que esta seja também uma valiosa oportunidade de aproveitar para consolidar pensamentos e percepções surgidos a partir da minha vivência diária nos últimos vinte anos na área da produção de áudio, na condição de produtor, técnico de gravação, sonoplasta e músico, para trazer a esta instituição parte do conhecimento empírico adquirido nesse período, bem como tentar estabelecer uma investigação, ainda que introdutória, de fenômenos observados há anos na prática do ofício, nos círculos de discussões entre os profissionais da área e no mercado.

Além disso, independentemente da efetividade de seus resultados filosóficos, este trabalho também tem o propósito de materializar um registro jornalístico *stricto sensu* sobre uma realidade muito própria desta época, cujas causas e consequências são vivenciadas na

prática, mas cujos desdobramentos ainda são imprevisíveis, atuando como um registro temporal específico da atual conjuntura para investigações futuras.

No que diz respeito à contribuição social do estudo, acredito que possa servir como um útil banco de dados, não apenas para a comunidade acadêmica, mas também para artistas e entidades artísticas – especialmente neste período em que há um senso comum no meio sobre a necessidade de apropriação dos meios de produção para sua própria sobrevivência – bem como agentes do mercado fonográfico, produtores, estúdios de gravação fonográfica, empresas do setor e mídia especializada, no que diz respeito, por exemplo, às entrevistas realizadas com reconhecidos profissionais na área da produção musical, cujas transcrições completas encontram-se anexadas ao presente trabalho.

## 2 A SELEÇÃO NATURAL

O objetivo desta etapa da pesquisa é estabelecer um panorama com os principais marcos nos avanços tecnológicos das ferramentas de produção de áudio desde sua concepção até a atualidade. Se o foco do estudo é examinar uma tendência de “retorno” de determinado meio de produção, evidente que sua análise somente poderá ser adequadamente realizada a partir de uma contextualização histórica.

Para tanto, dividimos a linha do tempo do processo de evolução e sucessão das tecnologias ligadas à produção musical e de áudio neste capítulo em três etapas, a era estritamente analógica – na qual os equipamentos eram baseados apenas em estruturas mecânicas, elétricas, e nas primeiras experiências com os eletrônicos –, a era digital – com o ingresso do processo de computação de dados nos processos de produção –, e a etapa que denominamos de era da convergência, representando o atual momento de convivência entre o universo analógico e o digital, iniciada de maneira mais notória a partir do início dos anos 2000.

### 2.1 A era analógica

Os processos históricos de grande transformação cultural acontecem através do somatório de circunstâncias e agentes, de modo difuso, e não simplesmente através de eventos isolados. Mesmo eventos considerados extraordinários ocorrem diante de conjunturas sociais específicas. E as explorações em busca de tecnologias que fossem capazes de registrar e reproduzir sons também ocorreram dessa forma, emergindo lentamente ao longo do século XIX a partir de uma sucessão de inúmeros experimentos realizados por diversos pesquisadores.

Devemos aqui registrar, por exemplo, as experiências de Thomas Young, em 1807, com o vibroscópio – primeira iniciativa concreta na representação gráfica analógica de ondas sonoras – e o fonautógrafo, de Leon Scott, que, baseado na estrutura do ouvido humano, utilizava um cone acústico e um diafragma com uma agulha para registrar os gráficos gerados a partir dos impulsos das ondas sonoras (FRANCESCHI, 1984).

No entanto, com todos os avanços que trouxeram para o campo dos estudos da Acústica<sup>6</sup>, nenhum dos aparatos tinha a capacidade de reproduzir os sons fisicamente

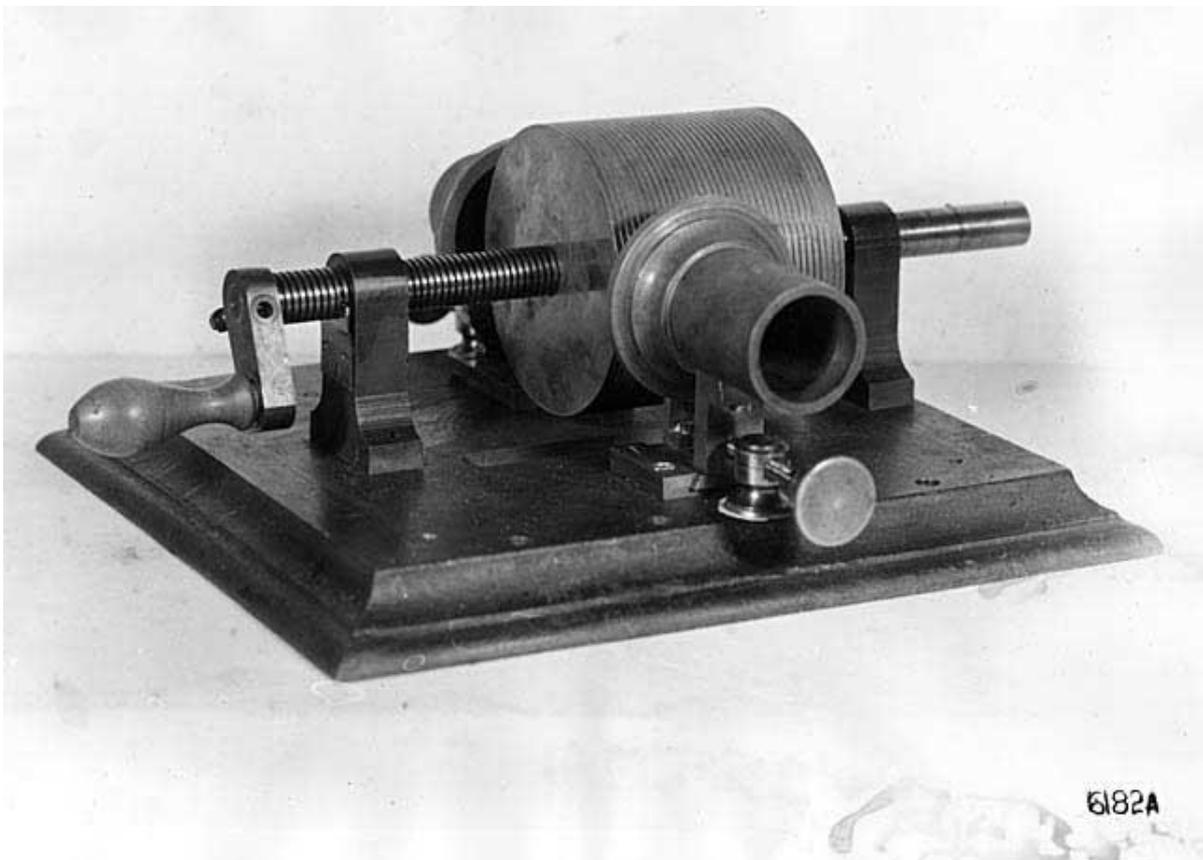
---

<sup>6</sup> Área da Física dedicada ao estudo dos fenômenos sonoros.

impressos em suas estruturas, visto que foram concebidos com o propósito de apenas captar e consignar as vibrações, para posterior análise sobre suas formas e características.

O marco definitivo na construção de um aparato que fosse capaz de absorver as vibrações e reproduzi-las de maneira que o ouvido humano pudesse reconhecê-las e processá-las ocorreu em Nova Jersey, nos Estados Unidos, no ano de 1887, quando Thomas Alva Edison concluiu a construção do aparelho que nomeou de *tin foil phonograph* – historicamente reconhecido na língua portuguesa como fonógrafo de cilindro –, que acabou consagrado como o primeiro dispositivo tecnológico de registro e reprodução de conteúdo sonoro da humanidade.

**Figura 01 - Fonógrafo de Cilindro**

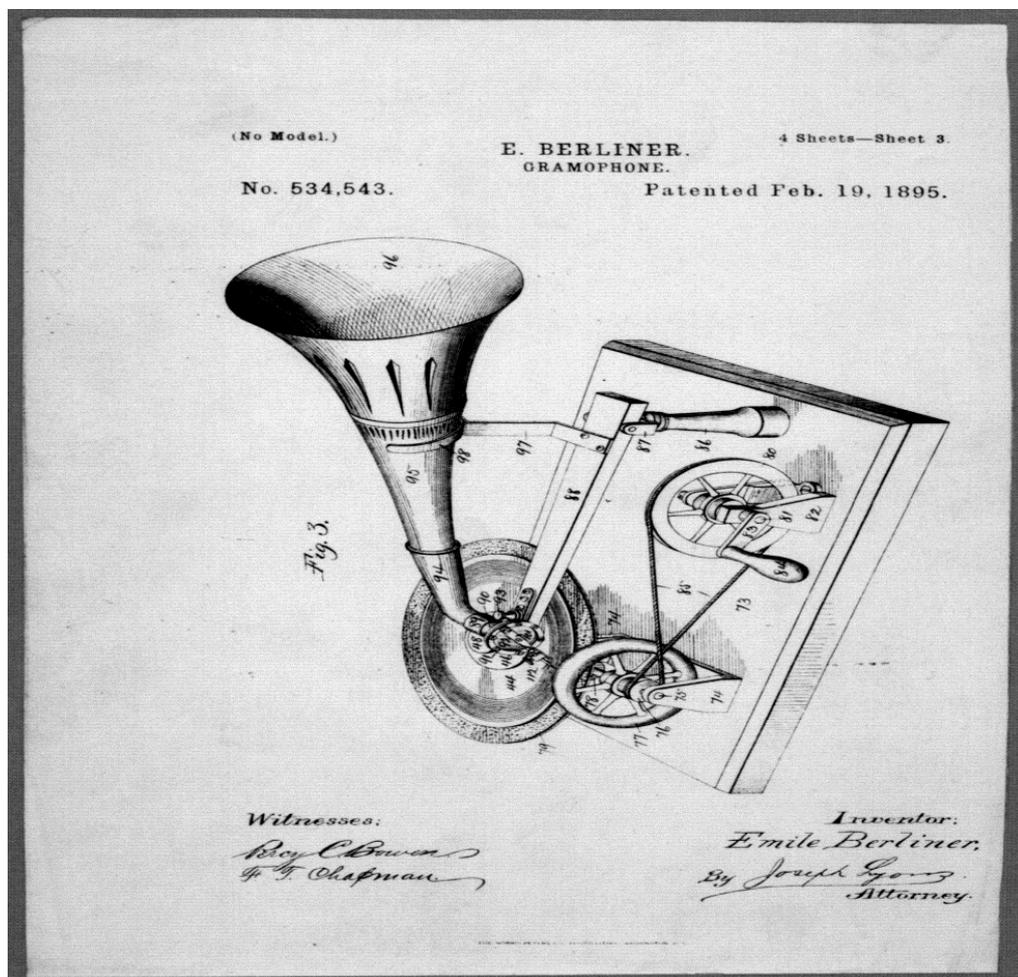


Fonte: [musicastoria.com.br](http://musicastoria.com.br)

Dando prosseguimento no processo de evolução em relação à invenção de Edison, em 1888 surge a primeira concepção do armazenamento das ondas sonoras sobre a plataforma de um disco, um objeto achatado que reproduzia as vibrações de ar captadas através de sulcos e ranhuras impressos mecanicamente em sua superfície.

Tratava-se do célebre gramofone, criado pelo alemão Emil Berliner, etapa em que começa, de fato, a aplicação dessa espécie de dispositivo com a meta específica de reprodução de conteúdos artísticos, já que, conforme declaração do próprio Edison à revista *North American Cientific Review*, essa seria apenas uma das dez aplicações citadas para a utilização do dispositivo, entre possibilidades que iam da evolução da tecnologia de seu mais precioso invento – o telefone –, a brinquedos falantes, livros para cegos, registros familiares, dentre outras serventias (COLEMAN, 2003).

**Figura 02 - Patente do gramofone de Berliner**



Fonte: Biblioteca do Congresso dos Estados Unidos - [www.loc.gov](http://www.loc.gov)

Com a utilização de variados materiais e tamanhos de discos ao longo de seu desenvolvimento no final do século XIX e início do século XX, o funcionamento do gramofone era mecânico (à corda), através do contato físico entre uma agulha do aparelho reproduzidor com as ranhuras da superfície achatada do disco. Seu suporte mais famoso foi o

reprodutor dos discos construídos com goma-laca, que mediam 12 polegadas, os célebres 78 rotações<sup>7</sup>, com duração de aproximadamente cinco minutos em cada lado.

Figura 03 - Disco 78 rotações de goma-laca (Asa Branca de Luiz Gonzaga)



Fonte: [blogdoims.com.br](http://blogdoims.com.br)

Com as novas possibilidades de duração nas gravações, e com a popularização da comercialização dos aparelhos no início do século XX, começou a se constituir e se fortalecer um mercado de registros sonoros musicais e de venda dos produtos para reprodução nos lares dos consumidores.

Diante dessas circunstâncias, diversos acordos comerciais começaram a ser realizados pelos principais construtores e pelas principais companhias que dominavam a fabricação dos equipamentos, como o próprio Edison, que a essa altura inclusive já se associara (desde 1888) ao histórico rival Alexander Graham Bell na busca da consolidação do domínio sobre esse mercado.

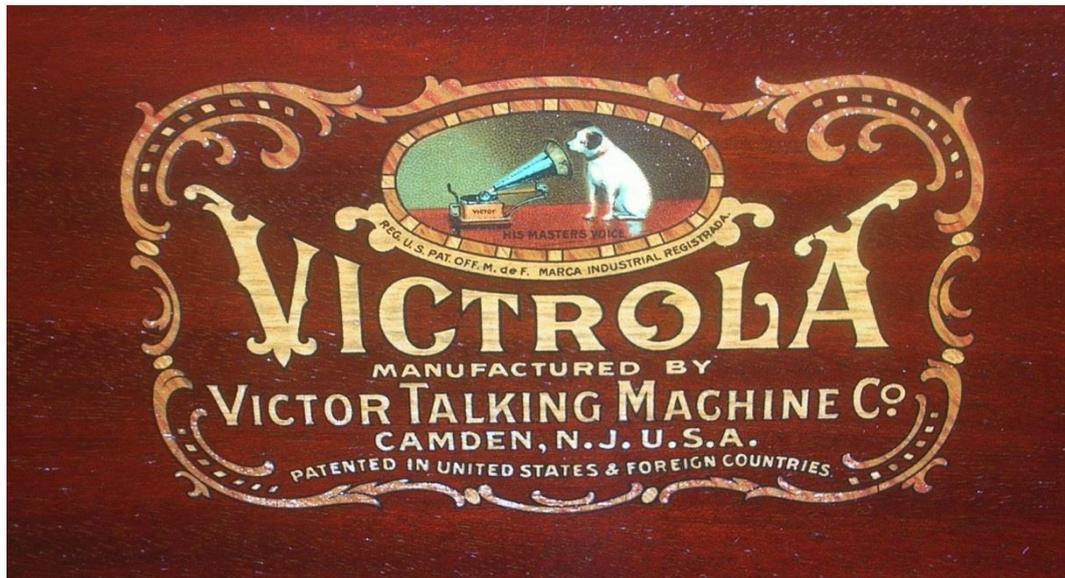
Ao longo da primeira metade do século XX, inúmeras companhias estabeleceram-se captando, materializando e comercializando registros sonoros musicais. O mercado expandiu-se em grandes proporções, consolidando o que hoje entendemos como indústria fonográfica,

<sup>7</sup> Em referência à velocidade rotação do disco sobre sua superfície de apoio, neste caso, setenta e oito rotações por minuto (78rpm)

ou seja, o conjunto de empresas relacionadas com a comercialização de registros sonoros, desde a fabricação de equipamentos de produção e reprodução, passando pela produção propriamente dita de conteúdo (gravadoras e editoras) à distribuição, varejo e divulgação dos produtos.

Em 1906, a *Victor Talking Machine Company* introduz no mercado a *victrola* (cuja estratégia de lançamento revelou-se um *case* histórico de marketing através da associação da figura de um cão serenamente sentado ao lado da corneta de amplificação do equipamento); em 1925, a mesma companhia lança a *victrola* ortofônica, primeiro dispositivo de reprodução alimentado pela energia elétrica; em 1929, a RCA Corporation compra a *Victor Talking Machine Company*, tornando-se RCA Victor; em 1931, a RCA Victor começa a produzir seus discos a partir do material plástico policloreto de vinila, popularmente conhecido como vinil, substituindo a goma-laca definitivamente; e no ano de 1932 a venda de discos atinge a marca de três milhões de unidades nos Estados Unidos (COLEMAN, 2003).

**Figura 04 - Ilustração pintada na lateral da Victrola original**



Fonte: [www.michelleknowsantiques.com](http://www.michelleknowsantiques.com)

Em 1948, a partir da exigência de seu presidente, Edward Wallerstein – que passou a tarefa à sua equipe técnica para que desenvolvesse uma tecnologia capaz de garantir a execução do movimento completo de uma sinfonia em um lado do disco –, a *Columbia Records* introduz os discos de 33 1/3 rotações por minuto, que acabariam tecnicamente habilitando o design dos formatos *Long Play* ou LP (12 polegadas, 33 1/3 rotações por minuto e cerca de vinte minutos de em cada lado), *Extended Play* ou EP (10 polegadas, 45 rotações e

cerca de oito minutos por lado) e *single* – popularmente conhecidos como *compactos* no Brasil - (7 polegadas, 33 1/3 ou 45 rotações e aproximadamente quatro minutos por lado), viabilizando grandes avanços no registros de uma grande variedade de obras musicais.

Apesar de todas essas inovações nos métodos de se imprimir as vibrações sonoras em materiais e posteriormente reproduzi-las – buscando novas facilidades de fabricação e maior eficiência e versatilidade dos materiais –, na realidade em relação à produção musical no que diz respeito à sua apropriação da tecnologia, pouco mudara em relação aos primórdios de sua concepção e aplicação para registros musicais. Ou seja, a única abordagem que havia sobre o ato de gravação no estúdio era de se colocar a(s) fonte(s) sonora(s) em frente ao(s) microfone(s) – que convertiam as vibrações sonoras em sinais elétricos – e registrar os sinais em uma plataforma física.

A produção musical na primeira metade do século XX estava associada exclusivamente aos preparativos para a gravação – nas etapas de composição, edição autoral, arranjo, orquestração e regência – e não à gravação em si.

No entanto, outra grande virada no mercado fonográfico – que iria transformar profundamente essa perspectiva - também ocorria naquele mesmo ano de 1948, quando a companhia *Ampex*<sup>8</sup> apresentou o *Model 200*, gravador e reproduzidor de áudio que funcionava através do sistema de impressão das vibrações sobre fitas magnéticas, concepção, na realidade, já anteriormente desenvolvida desde a década de 1930, na Inglaterra, pela emissora estatal *British Broadcasting Company* – *BBC*, e na Alemanha, por empresas como a *BASF* e *AEG*, mas com aplicações específicas voltadas ao desenvolvimento radiofônico e militar.

Contudo, foi com a utilização dos gravadores de fita na indústria do entretenimento nos Estados Unidos no pós-guerra – tanto pela indústria fonográfica, quanto pelas empresas de comunicação – que começaria a se consolidar o apogeu do que denominamos, para o propósito desta pesquisa, da *era analógica*, e da ideia inicial do conceito de alta-fidelidade no áudio, além de possibilitar as primeiras concepções a respeito do conceito que posteriormente evoluiria para a gravação de mais de uma fonte sonora ao mesmo tempo e a possibilidade de sua posterior manipulação, que ficou conhecida como *multitrack recording*, em português conhecida como gravação por canais.

Na realidade a possibilidade de gravação em um mesmo instante de tempo, mas com registros isolados, já havia sido desenvolvida no ano de 1943 pela empresa alemã *AEG*, e,

---

<sup>8</sup> Companhia estadunidense de componentes eletrônicos de áudio fundada em 1944. Criada por Alexander M. Poniatoff (*AMPEX* refere-se às iniciais de Alexander M. Poniatoff Excellence), a companhia foi precursora no desenvolvimento dos gravadores de fitas magnéticas.

após a Segunda Guerra Mundial, a tecnologia fora transportada aos Estados Unidos onde começou a ser aplicada em gravações da década de 1950. No entanto foi, novamente, a Ampex – com a contribuição inestimável do revolucionário músico e pesquisador Les Paul<sup>9</sup> - que levou o conceito adiante em suas pesquisas e começou a expandi-lo nas duas décadas seguintes, avançando dos gravadores de dois canais (década de 1950) para quatro canais (início da década de 1960) e oito canais (final da década de 1960).

**Figura 05 - Engenheiro Harold Lindsay da Ampex com o gravador de fita magnética Model 200**



Fonte: [www.historyofrecording.com](http://www.historyofrecording.com)

O engenheiro de áudio porto-alegrense, Marcos Abreu - cujas credenciais para tratar do assunto não apenas incluem anos de representação oficial no Brasil de empresas do

---

<sup>9</sup> Lester William Polsfuss, popularmente conhecido como Les Paul, foi um músico, compositor, inventor e construtor de equipamentos eletrônicos de áudio. Entre seus incontáveis e históricos avanços na área da produção musical estão as guitarras elétricas de corpo sólido – uma das mais icônicas da história da música popular, a Gibson Les Paul, é justamente batizada com o nome de seu idealizador – e a técnica de gravação denominada *overdubbing* – que consiste na sobreposição de uma gravação sobre uma anterior, permitindo a composição musical e o registro em camadas de sons. Les Paul trabalhou ao longo de toda a vida em constantes parcerias com grandes empresas da indústria fonográfica e de equipamentos de áudio como a fabricante de instrumentos musicais Gibson Guitars e a fabricante de gravadores de fita magnética líder de mercado Ampex. Além de suas contribuições na área técnica, teve longa e exitosa carreira artística ao lado de sua esposa, a cantora Mary Ford, gravando e apresentando-se em dupla com o nome artístico *Les Paul & Mary Ford*.

mercado fonográfico internacional como EMI, Warner e Sony, mas uma extensa pesquisa sobre a história do áudio (que se consolida em seu trabalho de restauração de acervos fonográficos históricos) -, descreve o referido período de início do ápice da tecnologia analógica de gravação:

Alta-fidelidade é uma coisa que surgiu lá nos anos 1950, o *hi-fi*, que é o negócio de conseguir reproduzir o mais fielmente possível o evento. Então uma orquestra está ali, tu vais tocar aquilo e reproduzir aquilo, e vai parecer que a orquestra está tocando na tua sala. Esse é o conceito do *hi-fi* dos anos 1950. (...) Quando os equipamentos começaram a melhorar na verdade, depois da Guerra<sup>10</sup>, quando apareceu o gravador de rolo, os pré-amplificadores começaram a melhorar, os equipamentos valvulados melhoraram muito de qualidade também, os alto-falantes melhoraram, os microfones começaram a aparecer também em mais quantidade, mais qualidade.

Após a Segunda Guerra Mundial, a partir desse intenso desenvolvimento das tecnologias e técnicas de gravação e reprodução, e com a democratização e popularização dos equipamentos reprodutores para o consumo, a música popular avança em grande velocidade e, começa a atingir diretamente - e com grande respaldo - um novo perfil de consumidor: o público jovem, que depois dos enormes traumas experimentados, diretamente ou através dos relatos de seus pais, ansiava por propostas culturais inovadoras e originais que acompanhassem as empolgantes novas perspectivas sociais.

Nos Estados Unidos, nos anos 1950, começa a popularizar-se e logo consolida-se com uma popularidade sem precedentes uma nova tendência musical resultante da aproximação entre os descendentes de colonos europeus dos estados do sul com a cultura musical negra, com suas origens nos cultos religiosos africanos metamorfoseados em igrejas protestantes. O gênero, que passa a ser compreendido não apenas como um novo gênero musical, mas como um novo e revigorante modelo comportamental para a juventude da época, que tinha a liberdade (estética, de relacionamentos, de miscigenação, sexual,...) como seu lema fundamental foi batizada de *rock n' roll*.

Esse gênero, a partir do gigantesco sucesso de artistas que se tornavam ícones do público jovem - como seu ídolo maior, Elvis Presley (vanguarda da representação artística da libertação sexual e da miscigenação racial, tendências que começavam a vir à tona nos anos 1950 e se consolidariam em históricos processos de transformação social na década seguinte), acaba provocando uma das grandes mudanças no âmbito da produção musical e do mercado fonográfico: a compreensão do jovem como principal público consumidor de música. Essa conjuntura cultural por consequência gerou um intenso empoderamento da juventude, criando

---

<sup>10</sup> Segunda Guerra Mundial

condições para uma inédita real participação social ativa a partir daquele período. (FRIEDLANDER, 1996).

O mercado de produção fonográfica viveu tamanha expansão nos Estados Unidos que, mesmo com as limitadas ferramentas de comunicação do período, e as rudimentares estruturas de distribuição internacional, seus produtos começaram a se aproximar de outros países e continentes e atingir novos mercados internacionais, e, por consequência, também atingindo o público jovem daqueles locais com novas perspectivas sociais.

Um dos eixos que mais absorveu esse impacto, em razão do idioma e da grande proximidade nas relações advindas da forte aliança estabelecida na Segunda Guerra Mundial, foi o Reino Unido, em especial, a Inglaterra, cuja então incipiente jovem classe musical e artística não apenas recepcionou tais tendências de braços abertos, como as impulsionou a novos patamares na mesma proporção dos impactos de sua chegada.

Disse John Lennon: “Nada realmente me afetava até ouvir Elvis. Se não houvesse Elvis, não haveria Beatles.”. (WAYNE, 2005, p. 386). Essa foi a forma simples e direta – característica essencial de toda sua obra artística - que encontrou para expressar a importância do impacto que a nova cultura estadunidense dos anos 1950 – representada através de seu ícone maior, Elvis Presley - significaram para a juventude inglesa no pós-guerra.

E da mesma forma que foi percebida e recebida pelos jovens músicos da época, foi diretamente repassada e refletida, através do rebote da influência do *rock n’ roll* na cultura britânica, que impulsionou a formação de uma verdadeira legião de conjuntos musicais influenciados pelo movimento. Geoff Emerick, lendário engenheiro de gravação, que assumiu o posto nos estúdios da gravadora EMI com apenas dezenove anos de idade, em 1966, (mas que já trabalhava no local como assistente de gravação desde os quinze), relembra a importância que todo esse movimento de renovação teve na cultura e na realidade social da época:

Basicamente começou porque, voltando lá para 1962 ou 1963, nós fomos a primeira geração depois da Segunda Guerra Mundial que tinha qualquer dinheiro no bolso. E não era muito dinheiro. Mas era como...a gente não se interessava por políticos, certo? Como jovens. Era como se nós precisássemos de um novo herói, alguém para admirar.

Todo mundo sabia dos *Beatles* logo no começo, mas foi só quando naquela noite no *London Palladium*, em Londres, quando eles se apresentaram em um show de domingo para a TV, que John<sup>11</sup> fez o comentário para as pessoas ricas, que ele queria que todos os outros cantassem juntos, e ele fez aquele comentário ‘...e vocês podem balançar suas jóias’. Então na manhã seguinte que ele disse aquilo, em todos jornais, todas as mídias de notícias, aquilo era o foco, o que John tinha dito aquela noite. ‘São os nossos novos heróis’, sabe. Então esse foi o começo.

---

<sup>11</sup> John Lennon

Figura 06 – Geoff Emerick e Paul McCartney no estúdio Abbey Road em 1967



Fonte: <https://www.worthpoint.com/worthopedia/beatles-paul-geoff-emerick-8x10-pic-73309789>

E esse fenômeno de uma popularidade sem precedentes foi justamente o elemento que começou a permitir que esses jovens – vistos a partir de então pelas grandes empresas ligadas à indústria do entretenimento como valiosíssimos e imprescindíveis peças de suas engrenagens -, começassem a gozar de maior liberdade, não apenas na gestão e no direcionamento artístico de sua obra, mas também no sentido de sentir à vontade para assumir uma postura mais assertiva em relação ao controle dos próprios meios de produção relacionados à sua obra, atitude até então jamais concebida no ambiente profissional das gravadoras e da indústria fonográfica da época. Ou seja, o crescimento artístico e intelectual, acompanhado do respaldo absoluto do público consumidor, acabou criando condições para que os artistas começassem a “exigir” que suas reivindicações estéticas e necessidades técnicas tivessem de ser atendidas pela companhia, como recorda Emerick:

Quando eu fui promovido como novo engenheiro de gravação na EMI, com dezenove anos de idade - eu acho que foi cinco meses antes disso - e George Martin<sup>12</sup> fez tudo que podia para pegar um engenheiro mais jovem, os engenheiros mais antigos ficaram ressentidos - ‘nós fazemos isso há quinze anos, por que você está fazendo isso, por que está mudando o sistema?’. ‘O jeito que você microfona a bateria, o jeito que faz isso e aquilo. Nós vamos ali e só gravamos.’. Mas os Beatles ainda não eram, como eu gosto de referir, ‘exigentes’. Mas costumavam referir-se ao som normal dos estúdios da EMI -o protocolo normal de gravação - como um som ‘insosso’<sup>13</sup>. (...) Eu estava em uma posição em que eles estavam pedindo coisas novas. Então eu tinha que saturar o equipamento, colocar mais potência. E aí quando chegamos, por exemplo, na hora de gravar o vocal do John Lennon em *Tomorrow Never Knows*<sup>14</sup> - e John não sabia nada sobre tecnologia ou como se gravava discos naquela época, nenhum deles sabia, eles não se interessavam - e ele disse (era a única forma como ele conseguiu descrever) ‘como o Dalai Lama cantando no topo de uma montanha’, eu pensava, ‘Cristo, como é que eu faço?’. Mas, claro, você sabe da história, tinha uma caixa Leslie<sup>15</sup> no estúdio e eu pensei que se a gente pudesse mexer no circuito poderíamos colocar sua voz ali. E foi o que fizemos, e ele “foi à Lua”!<sup>16</sup>.

Aquilo acontecia porque, pegue *Tomorrow Never Knows*, tem muitos elementos em *Tomorrow Never Knows*. Seja George Harrison com sua tambura<sup>17</sup>. Então era a contribuição de George. Paul tinha um gravador doméstico em casa e fez aqueles loops<sup>18</sup>, que pareciam gaivotas (e todo mundo diziam que eram gaivotas, e não eram). E ele aparece uns dias depois com uma sacola cheia de sons que colocávamos nos gravadores de fitas, como uma espécie de primeiro sintetizador<sup>19</sup>. Era uma loucura. Tantas coisas foram desenvolvidas só naquela faixa. Eu acho inclusive que a EMI colocou como a última faixa do disco porque eles não queriam saber dela, sabe? Pensavam ‘Cristo, o que é isso?’.

#### Emerick complementa:

Tanta coisa mudou naquele período. Era o maior ponto de mudança. O resto dos funcionários dos estúdios da EMI ficava ouvindo do lado de fora da sala de controle, ouvindo o que a gente fazia. Ninguém nunca tinha ouvido nada parecido com aquilo na vida.

---

<sup>12</sup> Produtor musical da gravadora EMI, responsável pela produção musical fonográfica de toda a carreira do conjunto The Beatles.

<sup>13</sup> *Wishy washy*

<sup>14</sup> Sétima e última faixa do lado 2 do sétimo LP do conjunto inglês *The Beatles* intitulado *Revolver*.

<sup>15</sup> O alto-falante Leslie - *Leslie Speaker* - popularmente conhecido como caixa Leslie, desenvolvido por Donald Leslie na década de 1930, trata-se de um alto-falante amplificado sobre uma superfície giratória, cuja velocidade de rotação é controlada por um pedal. Utilizada majoritariamente como complemento do órgão elétrico Hammond, imprime um efeito característico na fonte sonora em razão da rotação de sua caixa acústica.

<sup>16</sup> tradução livre da expressão inglesa *over the moon*, que remete à ideia de extremo entusiasmo

<sup>17</sup> Tradicional instrumento musical de cordas da música indiana

<sup>18</sup> Ciclos de pequenas gravações em fita magnética usados para criar padrões musicais rítmicos repetitivos

<sup>19</sup> Instrumento musical eletrônico projetado para gerar (ou sintetizar) frequências e sons a partir de impulsos elétricos

**Figura 07 – Geoff Emerick com George Harrison e George Martin nas sessões de gravação do álbum Revolver, em 1966**



Fonte: <http://www.thenatterbox.com/revolver-a-technical-revolution-at-work/>

E com esse cenário ideal estabelecido para a liberdade de criação musical e de inovação sônica, nasce a obra artística que define um novo paradigma na história da produção musical no século XX: o álbum *Sgt. Pepper's Lonely Hearts Club Band*, dos *Beatles*, em 1967.

Em seu artigo *Breve discussão sobre tecnologia e criação sonora*, o professor do Departamento de Multimeios, Mídia e Comunicação do Instituto de Artes da Unicamp, José Eduardo Ribeiro Paiva, ressalta o enorme avanço representado nesse contexto específico e, particularmente, a importância da referida obra no avanço das técnicas de produção:

O estúdio passa, pouco a pouco a se tornar o espaço adequado para a criação musical, permitindo situações sonoras que somente ali se materializavam, e que poderiam ser alteradas várias vezes, dando formas e sonoridades muito distintas a cada mudança. Desde as primeiras gravações feitas em multipistas por Les Paul, em 1948, até os protótipos dos gravadores de oito canais utilizados por Tom Dould na década de 50, um grande leque de possibilidades sonoras que somente se materializam no estúdio e somente existem fixadas a um suporte passam a dominar a produção musical. Com certeza, discos como “Pet Sounds”, dos Beach Boys, lançado em 1966 e “Sgt. Peper’s Lonely Hearts Club Band”, dos Beatles, lançado em 1967, indicados por muitos como os melhores frutos destes novos meios expressivos, são apenas a ponta de um iceberg gigantesco que engloba todas as linguagens musicais. (PAIVA, 2012)

Conforme o testemunho de Geoff Emerick, o referido processo, que acabou tornando-se um dos marcos históricos na produção musical e na engenharia de som, ocorreu de maneira

consciente por parte de seus protagonistas, que, de fato, estavam determinados a levar as ferramentas da época ao seu limite:

Normalmente, era aquele o som da EMI, mas já não encaixava com o que eles queriam. Eles buscavam por algo mais progressivo. E, como você sabe, eles tentaram replicar as faixas do Revolver na turnê, e não conseguiram. Então, quando começamos o Sgt. Pepper's, John disse: 'Olha, nós não vamos mais nos apresentar ao vivo de novo. Nós vamos criar sons neste disco sons que ninguém jamais ouviu antes.' E todo mundo olhou pra mim. E eu disse: ' Só pode estar brincando, o que que eu devo fazer aqui?!'. Então esse foi o começo do disco Sgt. Pepper's. Nós colocamos tanto esforço em cada faixa musicalmente, em cada faixa de Pepper, que nós sabíamos, quando terminávamos cada uma, que era especial. E quando terminamos o disco, nós sabíamos que era especial. Você não acreditava naquela época...E estamos aqui, cinquenta anos depois falando sobre ele, sabe? É incrível, sabe?

A produção musical enfim alcançara seu ápice desde os rudimentares experimentos mecânicos de Edison. E seguiria ainda mais alguns anos aperfeiçoando o *modus operandi* estabelecido no fim dos anos 1960, lapidando e aprofundando seus métodos e possibilidades estéticas, como o aumento do número de canais de gravação, o desenvolvimento de novas técnicas de microfonação e manipulação das fitas, utilização de efeitos, etc.

Enquanto isso, no mesmo período em que a Europa e a América viviam o esplendor da era analógica e colhiam os frutos de décadas, desde sua construção e gradativo aperfeiçoamento, paralelamente, na longínqua cultura oriental japonesa começavam os primeiros experimentos e testes que provocariam a nova revolução tecnológica e cultural do século XX.

## 2.2 A ruptura digital

O início de todas as transformações na forma de se ouvir e compartilhar música que testemunhamos nas últimas décadas, com o domínio que as tecnologias digitais estabeleceram na produção e reprodução de áudio, na realidade tem suas raízes no fim da década de 1960 e início da década de 1970 no Japão, mas, assim como destacado a respeito dos primórdios da era analógica, essa magnitude de transformação tecnológica sempre ocorre através de um longo e gradativo processo evolutivo.

Na realidade o que permitiu as experiências japonesas com as representações digitais das ondas sonoras através do código binário foi a consolidação do sistema *modulação por códigos de pulsos*, ou PCM (do inglês, *Pulse-Code-Modulation*), originado como forma de inovação nas redes de telégrafos e de telefone, desenvolvido pelo cientista britânico Alec

Reeves,<sup>20</sup> na década de 1930, e lançado no mercado de telecomunicações em 1937. O PCM permitia a representação das emissões analógicas através de amostras e quantizações binárias do sinal original.

No entanto, apesar de o sistema ter representado um importante passo para o desenvolvimento das telecomunicações, foi apenas no final da década de 1960 que o *NHK Science & Technical Research Laboratories* – departamento de pesquisas científicas da empresa pública de comunicações japonesa NHK – começou a investigar a fundo as possibilidades que o sistema oportunizava para gravação e manipulação de conteúdo sonoro, a partir de sua conversão em informação binária, ou digital.

**Figura 08 – Equipe técnica do estúdio da NHK na década de 1960**



Fonte: The beginnings of electronic music in Japan, with a focus on the NHK Studios: the 1950s and 1960s

O engenheiro Marcos Abreu, que durante anos atuou como representante da *Sony*, uma das companhias responsáveis pela origem desse processo, resgata o processo histórico:

O sistema digital começou lá por 1968, 1969, quando a NHK, japonesa, começou a pesquisar com sistemas digitais. Aí a NHK começou a desenvolver, foi pra Sony, e a Sony, em uma parceria com a Philips, desenvolveu todo esse sistema digital de CD<sup>21</sup>, de DAT<sup>22</sup>, de DCC<sup>23</sup>. (...) Pelo Teorema de Nyquist<sup>24</sup>, que definiu a

<sup>20</sup> Cientista britânico consagrado como inventor do sistema *Pulse Code Modulation*

<sup>21</sup> Compact Disc, disco óptico digital de armazenamento de dados

<sup>22</sup> Digital Audio Tape, mídia baseada em um sistema digital de gravação sobre fita magnética, desenvolvido pela companhia Sony

<sup>23</sup> Digital Compact Cassette, mídia baseada em um sistema digital de gravação sobre fita magnética, desenvolvido pela companhia Phillips

quantização, essa do 44.1kHz. Que diz que tu tens que amostrar o sinal analógico com o dobro da máxima frequência presente na banda exigida – no caso tu ouve de 20Hz a 20.000Hz<sup>25</sup>, ‘então vamos amostrar em 40.000Hz que vai ser possível mostrar toda a banda audível’. (...) Aí, por outras exigências de filtros analógicos, na época, eles escolheram 22.050Hz e acabou dando o 44.100 Hz. (...) O Nyquist diz que tu vais conseguir recuperar integralmente o sinal analógico se ele for amostrado com o dobro da máxima frequência do que está gravado ali. (...) Se tu pegar os dois sinais, colocar num analisador de espectro<sup>26</sup>, né, o analógico e o digital, já recuperado, e comparar os dois eles devem ser exatamente iguais, entre um sinal e o outro, o analógico e o digital. (...) Aí começaram com 12bits, depois passaram pra 14bits (os primeiros aparelhos de CD eram 14bits), depois filtros digitais, depois 16 bits, mas o 44.1kHz se manteve. Até porque a quantidade de informações que eles conseguiam colocar dentro do CD seria, em 16bits e 44.1kHz, os sessenta e quatro minutos aqueles baseados na Nona Sinfonia de Beethoven. Que é a história aquela do Akiro Morita<sup>27</sup>, que queria um meio digital que pudesse armazenar uma Nona Sinfonia de Beethoven inteira. (...) Aí eles conseguiram apertar um pouco mais e agora vai até oitenta, né.

A partir daí, no ambiente musical, a grande inovação que se propunha era a possibilidade do armazenamento do conteúdo sonoro através de linguagem binária diretamente nos discos rígidos dos gravadores computadorizados, através das interfaces de conversão analógico/digital, e não mais fisicamente no corpo dos acetatos, discos de vinil ou fitas magnéticas.

A indústria ligada à produção audiovisual gradativamente foi, então, percebendo que, com o desenvolvimento em escala geométrica dessa nova tecnologia, o digital tornar-se-ia também uma opção cada vez mais eficaz e barata no percurso entre a mente dos artistas e o consumidor final. O custo da energia elétrica, os transformadores, as valiosas fitas magnéticas que muitas vezes tinham que ser reaproveitadas (apagando registros históricos e memórias inestimáveis de muitos artistas) e os equipamentos de estúdio foram tornando-se impraticáveis diante da oferta dos novos mecanismos. Em comparação com equipamentos analógicos e toda a estrutura ao seu redor (manutenção, reposição de peças, transporte,...), os mais baratos e eficazes apetrechos digitais naturalmente foram tomando conta da produção musical.

---

<sup>24</sup> Teorema da amostragem de Nyquist–Shannon, conceito matemático que permitiu o desenvolvimento do conceito de amostragem, a representação digital de sinais analógicos

<sup>25</sup> Limite de capacidade de absorção e compreensão de frequências sonoras pela audição humana em condições ideais

<sup>26</sup> O analisador de espectro é um instrumento utilizado para a análise de sinais alternados no domínio da frequência. Possui certa semelhança com um osciloscópio, uma vez que o resultado da medida é apresentado em uma tela, tendo a amplitude na vertical e a frequência na horizontal. Um analisador de espectros é essencialmente um receptor de rádio passivo, com uma interface gráfica (display) para a análise e medida do sinal no domínio da frequência. Os analisadores de espectros indicam geralmente a informação contida no sinal de forma direta, tais como a tensão, a potência, o período e a frequência. (apostila Medidas Elétricas, professor Marlio Bonfim, UFPR, Departamento de Engenharia Elétrica, 2002)

<sup>27</sup> Akiro Morita, físico e fundador da companhia japonesa Sony

Além disso, com o desenvolvimento acelerado da tecnologia, foi-se verificando uma série de possibilidades técnicas que permitiam avançar em questões que a mídia analógica, em razão das limitações materiais, não permitia, e, claro, novamente, a redução de custos. Marcos Abreu relembra como o conceito foi apresentado ao mercado na época de seu lançamento:

O argumento era a “limpeza”, o som “limpo”, sem chiado, sem nada. ‘Não vai ter mais o estalo do vinil’. Não vai ter mais chiado de fita. Não tem mais curva de resposta, a resposta é plana. Porque se pegar a máquina aqui<sup>28</sup>, a resposta dela é toda torta, não é plana essa resposta, nunca, tem mais grave, mais agudo, quer dizer, ela é toda equalizada pra dar uma resposta plana, mas no real ela não é. E no digital, não, aquilo sai dali “reto”, *flat*. Bota uma onda quadrada, sai quadrada. Uma onda quadrada aqui<sup>29</sup>, gravada, ela sai um redondo assim, mais ou menos, não sai quadrada exato, exatamente por aquele negócio do Fourier. Na máquina, a intensidade das frequências mais altas vai morrendo e os cantos vão arredondando. No digital, o que acontece, ele corta. Com os filtros digitais ele consegue sair bem mais quadradinho, sai bem parecido. (...) Vendia pelo “limpo”. E o custo. Porque estava assim, tipo, pra gravar uma máquina, estava cem mil dólares uma máquina analógica e o cara estava trazendo ali um ADAT<sup>30</sup> que custava dois mil dólares. Gravava oito canais “limpinho”. Quarenta minutos em uma fita de “dez reais”. Enquanto uma fita rolo de vinte e quatro canais custava, sei lá, “mil reais”. Então, assim, custo e a “limpeza”. Isso que estava sendo vendido. Mais a “limpeza”. (...) A faixa dinâmica que tu consegues colocar no vinil, por causa da largura do sulco e tal, tu consegue colocar 30dB, 40dB de dinâmica; e o CD 16bits já vem com 96 de dinâmica. Quer dizer, é um passo absurdo, né.

Para consolidar a tendência digital, no início da década de 80, chegam de maneira avassaladora ao público todas as vantagens práticas dos *Compact Discs* (desenvolvidos através de um esforço conjunto dos conglomerados Sony e Philips) e a possibilidade de se ter uma “superior” qualidade de áudio com seus 16 bits e 44,1kHz de amostragem digital.

As gravadoras divulgavam que seus inovadores produtos não tinham agulha, não arranhavam, além dos irresistíveis benefícios da portabilidade. Nessa época, inúmeras preciosas coleções de LPs foram descartadas por entusiasmados seguidores das novidades do mercado (hoje leiloadas em disputas ferozes entre colecionadores do mundo todo em reais, dólares, libras e euros).

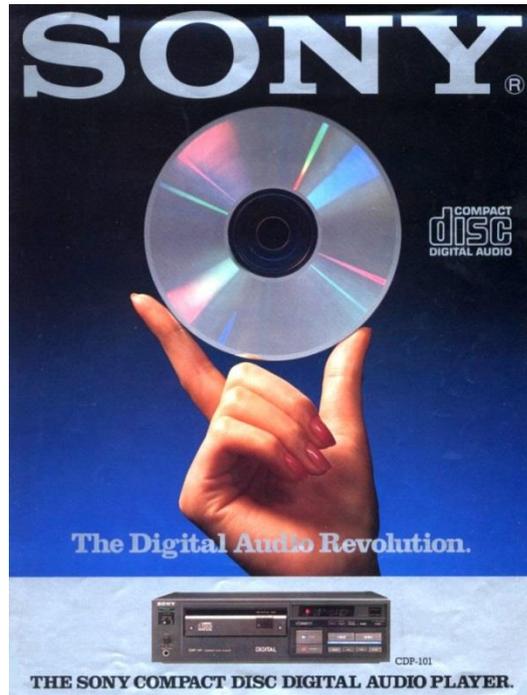
---

<sup>28</sup> Gravador analógico de fita rolo Studer A-80 estava presente no ambiente da gravação da entrevista

<sup>29</sup> Aponta para o gravador Studer

<sup>30</sup> Alesis Digital Audio Tape, sistema de gravação digital em fita magnética desenvolvido pela empresa de componentes eletrônicos de áudio Alesis

**Figura 09 – Panfleto de divulgação do Sony CDP-01, primeiro reprodutor de Compact Discs lançado comercialmente pela Sony em 1982**



Fonte: <https://www.pcworld.com/article/2010810/the-cd-player-turns-30.html>

O que as companhias não previram é que os cientistas e as empresas do setor acabariam levando essa tecnologia a um barateamento tal que, a partir dos anos 1990, começou a extrapolar os limites das grandes corporações. Nas mais diversas áreas, a evolução da informática foi tão rápida que em pouquíssimos anos foi chegando cada vez mais perto das iniciativas independentes dos grupos que até então detinham os meios de produção.

Inicialmente multiplicaram-se os chamados “estúdios independentes” (em contraste aos estúdios que trabalhavam exclusivamente através de contratos com gravadoras). Em seguida, com as crescentes e acessíveis ofertas do mercado de equipamentos digitais, surgiu a “febre” dos *home studios*, como relembra Abreu:

Pelo esquema do *home studio*, a pessoa comprava aquilo e gravava em casa. E os grandes estúdios continuavam gravando em fita, em vinte e quatro canais. Manteve por mais um tempo isso. Até porque as máquinas digitais grandes eram muito caras. Até que não teve mais como aguentar, Tipo, ‘Quero ouvir isso de novo.’ Aperta aqui a fita e volta. Era tempo de estúdio que se perdia. Quer ouvir a música ali de novo tu colocas ali<sup>31</sup> o cursor e toca a música. Se tu estás pagando hora de estúdio, tu vais ficar, assim, dez minutos rebobinando uma fita, vai trocar, botar outra fita, não-sei-o-que, é hora de estúdio que tu estás pagando. Então os estúdios acabaram se entregando para o digital meio que por isso. Não pela qualidade. Então o analógico perdeu aí muito por tempo e por curso, não por qualidade. E ainda é. Se tu for pensar, o analógico é caro. Quanto é que custa uma máquina dessas aqui<sup>32</sup>? Vai

<sup>31</sup> Aponta para a tela do computador em que há um software de gravação de áudio em funcionamento.

<sup>32</sup> Encosta no gravador de fita rolo Studer A-80

comprar hoje, quanto custa? Trinta mil, quarenta mil uma máquina dessas. Não compra com menos que isso.

As empresas de equipamentos de áudio foram formando parcerias e “inundando” o mercado com placas de áudio e interfaces de conversão analógico/digital e digital/analógico (AD/DA) compatíveis com todo tipo de orçamento e com as possibilidades de gravação por canais com possibilidades ilimitadas, na realidade, limitadas apenas pela capacidade de processamento dos computadores, que, por sua vez, desenvolvem-se com o mesmo tipo de rapidez.<sup>33</sup> Ao longo dos anos 1990, ocorre também o desenvolvimento de uma infinidade de softwares controladores, as *digital audio workstations*, ou DAWs, que disponibilizam ferramentas digitais de edição que, para uma melhor compreensão sobre suas possibilidades, poderiam ser equiparadas às inovações de softwares como o Photoshop no universo da edição gráfica, ou seja, com infindáveis facilidades na manipulação do conteúdo registrado.

Com o surgimento da internet no início da década de 90 e a sua popularização, e a criação, em 1993, pelo *Moving Picture Experts Group (MPEG)* – grupo de pesquisa e padronização de arquivos digitais composto por especialistas de diversos países – do arquivo digital *Audio Layer III*, ou mp3, nem mesmo a distribuição seria monopolizada pela indústria.

Se com o barateamento das ferramentas digitais o mercado fonográfico já havia sofrido muitas mudanças, com a facilidade de se compartilhar arquivos através da internet o negócio de vender música não seria mais o mesmo. Não foi, entretanto, só sob o ponto de vista do mercado que a música passou por grande transformação. As ferramentas digitais acabaram provocando mudanças não só no formato, mas na própria maneira de os criadores relacionarem-se com suas obras, e de o público se relacionar com artistas, realizadores e produtores culturais.

A tendência parecia consolidada. A era digital viveu seu apogeu e monopolizou as formas de produção que envolviam tanto a realização audiovisual, quanto a musical de maneira exponencial, e com uma redução de custo que garantia sua penetração no mercado cultural como um todo.

### **2.3 A era da convergência**

Século XXI. Enquanto a tecnologia digital parecia ingressar o novo milênio dominando a indústria fonográfica – na mesma medida em que veio a prevalecer de maneira

---

<sup>33</sup> Nota referência preços interfaces anos 1990

inquestionável no universo da produção visual –, alguns sinais começaram a apontar que os desdobramentos na produção musical e de áudio trariam peculiaridades que a conduziram para uma trajetória diferenciada no início do século XXI.

O engenheiro Marcos Abreu, que atuou no mercado desde a era estritamente analógica, passando pela ruptura digital, recorda um episódio inusitado no início dos anos 2000 que considera uma das primeiras lembranças que guarda do período em que começou a perceber que havia uma movimentação incomum no mercado, contrariando a tendência natural que vinha consolidando-se havia décadas:

Bateu lá em casa o pessoal da Cachorro Grande<sup>34</sup>. Eles bateram lá com um CD, ‘A gente veio aqui porque a gente quer passar na fita rolo, pra dar aquele “ar de analógico”’. Eu digo: ‘Cara, mas já está digital isso aqui.’. ‘Não, porque se passar no rolo vai dar não-sei-o-que...’. Bom, tudo bem, passei o disco deles para o analógico. E isso aí não sei bem quando foi, mas foi no primeiro disco da Cachorro Grande<sup>35</sup>. Foi quando eu vi: ‘Estão querendo voltar com o troço...’. (...) Na verdade eu achei muito engraçado, porque eu nunca parei de mexer com analógico. Eu vi todo mundo migrar pro digital, e eu continuava ali com as minhas coisas. E aí começaram a voltar pro analógico. Eu continuei na mesma aqui, os caras foram e voltaram.

Na realidade, esse sintoma, que começou a se perceber de maneira pragmática no início dos anos 2000, representava uma tendência global que ocorria no mercado da produção musical e de áudio. Em 2002, por exemplo, a legendária marca de sintetizadores eletrônicos Moog<sup>36</sup> – famosa por protagonizar as primeiras inserções dessa espécie de instrumento na música *pop* mundial – voltou a fabricar uma versão de seu mais célebre modelo, o *Minimoog*, que saíra de linha em 1981.

**Figura 10 - Sintetizador analógico *Minimoog Voyager*, relançamento do modelo *Minimoog* fabricado na década de 1960**



Fonte: [www.vintagesynth.com](http://www.vintagesynth.com)

<sup>34</sup> Conjunto musical porto-alegrense

<sup>35</sup> O primeiro disco da banda Cachorro Grande foi lançado no ano de 2001

<sup>36</sup> Lendária marca de sintetizadores eletrônicos fundada pelo inventor, músico e engenheiro estadunidense Robert Moog

O mercado de instrumentos *vintage* e dispositivos analógicos de áudio teve tamanho reaquecimento que, não apenas antigas marcas de equipamentos analógicos inseriram relançamentos no mercado, como novas empresas começaram a ser constituídas para desenvolvimento e construção de equipamentos semelhantes aos originais.

Com essa movimentação no setor, os estúdios e as produtoras que operavam através de sistemas exclusivamente digitais passaram a não apenas abastecerem-se com equipamentos e instrumentos analógicos, mas começaram a utilizar seus acervos como critério de credibilidade, abrindo caminho para uma das grandes discussões entre profissionais de áudio no século XXI: a preferência pela utilização da metodologia “dentro da caixa” ou “fora da caixa”.

As expressões “*dentro da caixa*” e “*fora da caixa*”, referem-se à tradução livre dos processos denominados *in the box* e *outside the box* no universo da produção de áudio. A “caixa” em questão é o computador, e a diferenciação diz respeito aos métodos de gravação e manipulação sonora, ou seja, através da utilização, ou não, da informática nos processos de gravação, mixagem e masterização, tema que atualmente levanta grandes polêmicas e debates na comunidade dos profissionais de áudio.

O engenheiro de som e proprietário do Estúdio Mubemol na cidade de Porto Alegre Gilberto Ribeiro Jr – bacharel laureado em Composição pela Faculdade de Música da UFRGS, cuja monografia abordava os processos de manipulação digital de conteúdo sonoro -, ingressou no mercado exatamente no período do fim dos anos 1990 e início dos anos 2000, e relata sua vivência em meio a esse processo no período:

É, eu lembro assim, quando comprava os CDs a impressão era o som “cristalino”. Era um adjetivo que...era o som “cristalino”. Só que toda moda passa por um período inicial, e depois se começa a ver o que é qualidade mesmo, o que se perdeu, né. A praticidade, né. Os próprios músicos, quando chegou a década de 1980, abdicaram de Rhodes<sup>37</sup>, de Hammond<sup>38</sup>, e começaram a usar os teclados digitais, pela praticidade. Porque pra eles, claro que tinha diferença pro som analógico, mas a novidade era muito mais importante do que a coisa do som. (...). No estúdio, durante dez anos, eu sempre trabalhei no digital. Fui comprando equipamentos analógicos e vendo a diferença que isso faz. Agora que eu estou em processo meio cinquenta/cinquenta, o resultado é bem satisfatório. Ter aquela personalidade do analógico que o digital às vezes não tem, a profundidade, o panorama e até as próprias defasagens do som. (...). A gente está em um momento de transição bem interessante de qualidade sonora. Não dá pra dizer ‘o analógico é melhor que o digital’, ‘o digital é melhor que o analógico’, são dois meios diferentes. Se tu conseguir casar os dois lados, conviver com os dois lados, eu acho que é o mais legal. É o lance do pós-moderno, das coisas conviverem e tu poder aproveitar questões estéticas e vantagens de todos os lados. As pessoas foram se acostumando a

---

<sup>37</sup> Piano elétrico Rhodes

<sup>38</sup> Órgão elétrico Hammond

uma coisa meio pasteurizada, mas é uma coisa que vai e volta. Agora, por exemplo, está se resgatando a coisa do analógico.

E a experiência de Ribeiro, no que diz respeito à busca da interação entre as tecnologias, apresenta-se como a principal tendência neste momento. Os estúdios hoje em dia buscam colocar à disposição dos clientes e dos profissionais (produtores, engenheiros e técnicos) os cultuados equipamentos analógicos, associados às facilidades e comodidades das estruturas digitais, corroborada pela experiência do engenheiro Marcos Abreu:

É meio um híbrido. Ele te faz todo o processamento fora, tem compressores analógicos, equalizadores analógicos. O meu processo lá é grande parte analógico, passa na fita rolo, tira da fita rolo, passa no compressor, passa em um equalizador, tudo analógico. A última etapa é tu digitalizar. Aí, claro, tu fazes os *fades* de início e fim no digital, de repente tem que subir um pouco de volume, sobe no digital também. É um processo meio híbrido.

Até os profissionais mais vinculados ao apogeu da era analógica, que defendem intensamente a continuidade de sua aplicação para o resgate de uma qualidade de produção musical, que entendem prejudicada em razão da ruptura digital, como é o caso de Geoff Emerick, compreendem que parte do processo é irreversível em face dos benefícios – especialmente em relação à redução de custos – que a informática oferece na atualidade:

Bom, eu ainda sou do analógico, o máximo que consigo. Primeiro que eu não consigo usar o Pro Tools<sup>39</sup> como um console de mixagem. Então eu sempre escolho um console de mixagem analógico, como um Neve<sup>40</sup> ou um API<sup>41</sup>. Mas às vezes é muito difícil gastar todo o dinheiro para gravar em gravadores de vinte e quatro canais, então pode entrar no Pro Tools como um gravador.

Outra peculiaridade desse processo de busca das sonoridades analógicas em pleno século XXI é que o fenômeno ocorreu de maneira concomitante no ambiente da produção e do “outro lado do balcão”, ou seja, no que diz respeito ao consumidor, tendo como principal evidência na última década o processo comumente referido de “retorno do vinil”.

Segundo dados da Federação Internacional da Indústria Fonográfica (IFPI), em 2012, a venda de discos de vinil atingiu seu ápice desde 1997<sup>42</sup>. Esse cenário tem atingido diretamente, por exemplo, a realidade do mercado fonográfico brasileiro, prova disso é a

<sup>39</sup> Software DAW - digital áudio workstation - líder no mercado internacional, fabricado pela empresa AVID

<sup>40</sup> Neve Electronics, empresa fabricante de equipamentos de áudio, consagrada pela destacada qualidade de seus consoles de mixagem desenvolvidos pelo seu fundador, Rupert Neve

<sup>41</sup> Automated Processes Inc., empresa fabricante de equipamentos eletrônicos de áudio, com linhas consagradas de pré-amplificadores, equalizadores, compressores e consoles de mixagem

<sup>42</sup> Referência: [www.ifpi.org/facts-and-stas.php](http://www.ifpi.org/facts-and-stas.php)

reativação da Polysom<sup>43</sup>, histórica fábrica de discos de vinil que voltou a atuar desde 2008, a partir de uma grande demanda nacional e internacional, e que é vista hoje como um exemplo de êxito mercadológico e empresarial no setor<sup>44</sup>.

Mais uma evidência dessa tendência ao hibridismo entre as tecnologias consubstancia-se é outro fenômeno também característico do início dos anos 2000 até a atualidade, o desenvolvimento e a popularização dos softwares e plug-ins simuladores de equipamentos e instrumentos analógicos (tema abordado de maneira específica no quarto capítulo deste trabalho).

A convergência entre os universos analógico e digital parece, desde o início do século XXI, viver seu apogeu, ao menos é o que podemos constatar até esta data, uma vez que, conforme a experiência de reversão da (até então) natural tendência de continuidade e aprofundamento do ambiente exclusivamente digital dos anos 1980, a produção musical possui peculiaridades muitas vezes imprevisíveis.

Apesar de ser um processo vivenciado diariamente pelos agentes envolvidos nos processos de produção, e justificado por diversas razões e motivações - técnicas, pragmáticas, pessoais,...- durante o processo de preparação para esta pesquisa constatamos não haver muitos estudos, especialmente acadêmicos, correlacionando tais fatores.

Dessa forma, partindo de minhas percepções e experiências nesse mercado cruzadas com algumas referências teóricas, como as perspectivas De Simon Phillips e Jaron Lanier (descritas no capítulo a seguir), propus alguns questionamentos aos entrevistados desta pesquisa, possibilitando a exposição de suas visões sobre esse recente fenômeno, com o propósito de analisa-lo sob as perspectivas de profissionais oriundos de épocas distintas e verificar que características são repetidas nos depoimentos, e onde apresentam divergências, e cujos resultados vislumbramos no capítulo a seguir.

---

<sup>43</sup> Nota oficial do Ministério da Cultura em 2008 sobre visitação e acompanhamento da reativação da Polysom em [www.cultura.gov.br/site/2008/08/06/discos-de-vinil/index.html](http://www.cultura.gov.br/site/2008/08/06/discos-de-vinil/index.html)

<sup>44</sup> Matéria do jornal o Globo em <http://g1.globo.com/globo-news/noticia/2013/04/sucesso-nos-anos-80-discos-de-vinil-aquecem-mercado-musical-no-brasil.html>

### 3 RETROMANIA, RETRÓPOLIS?

O tema da nostalgia na cultura *pop* não é um assunto novo. Inúmeras áreas de pesquisa - como a psicologia, a publicidade e propaganda, a história da arte, dentre outras - já se debruçaram sobre as formas como o sentimento de nostalgia e de supervalorização do passado influencia a cultura de uma época (cinema, música, literatura, arquitetura, odesign de maneira geral, etc.).

E especificamente na produção musical e de áudio, a partir do início dos anos 2000, a questão não apenas tornou-se central nas discussões do setor, como tem levantado grandes controvérsias entre os profissionais da área sobre o peculiar momento que vivenciamos na área.

#### 3.1 O consumo do passado

O jornalista Simon Reynolds, em sua obra *Retromania: pop culture's addiction to it's own past* – em tradução livre, o vício da cultura *pop* em seu próprio passado – considera que os dez primeiros anos do século XXI podem ser considerados a década do prefixo “re”, caracterizada por um infundável processo de retrospectão, através de *revivals*, *remakes*, relançamentos e reencenações (REYNOLDS, 2011, p. X). Segundo o autor, o conceito “retrô” está associado ao significado específico de fetiche estilístico e à ideia de preservação da estética de determinado período.

O discurso do cientista da computação e músico Jaron Lanier, protagonista em grandes inovações digitais nas décadas de 1980 e 1990 (tais como o desenvolvimento dos softwares livres e a participação direta nos primeiros grandes experimentos com realidade virtual), no capítulo intitulado *Retrópolis* de seu livro-manifesto *Você não é um aplicativo* de 2010, aborda esse fenômeno cultural característico do século XXI, que está diretamente relacionado ao estágio atual da produção musical e de áudio, a supervalorização de elementos – e o retorno a processos e instrumentos – do passado:

O que ficou tão rançoso na cultura da Internet para que a retórica cansada do meu velho círculo de amigos possa se tornar algo sacrossanto? Por que alguém mais jovem não pode jogar fora as nossas velhas ideias e apresentar alguma coisa original? Anseio por ficar chocado e obsoleto pelas novas gerações da cultura digital, mas, em vez disso, sou torturado pela repetição e pelo tédio. Por exemplo: o auge das realizações do movimento do software livre foi a criação do Linux, um derivado do UNIX, um antigo sistema operacional dos anos 1970. De forma similar, o lado menos tecnológico do movimento da cultura livre celebra a criação da

Wikipédia, que é uma cópia de algo que já existia: uma enciclopédia. O que estou dizendo aqui independe de as alegações típicas dos entusiastas da web 2.0 e dos wikis serem ou não verdadeiras. Digamos, para fins argumentativos, que o Linux seja tão estável e seguro quanto qualquer derivado histórico do UNIX e que a Wikipédia seja tão confiável quanto qualquer outra enciclopédia. Ainda é estranho que gerações de jovens enérgicos e idealistas possam enxergar um valor tão grande em sua criação. Existe uma regra que se pode esperar em cada nova versão do movimento da web 2.0: quanto mais radical um experimento social on-line alega ser, mais conservador, nostálgico e conhecido o resultado será. (LANIER, 2010, p.121)

O fato é que, conforme anteriormente destacado, no âmbito da indústria do áudio, marcas de equipamentos analógicos ressurgem com força no mercado, enquanto empresas fabricantes de softwares e componentes de áudio digital lançam frequentemente linhas dedicadas aos simuladores de equipamentos *vintage*, coleções que muitas vezes assumem a condição de carros-chefes, tanto em termos de marketing como em popularidade junto ao público.

Além disso, a fabricação e distribuição de discos de vinil – condenado por muitos *experts* à extinção na década de 1990 – vive um novo momento de crescimento no século XXI. Diante desse quadro, a grande polêmica que permeia essa conjuntura e levanta intermináveis debates na comunidade dos audiófilos é até que ponto estaria essa tendência de reabilitação do analógico na era digital associada apenas a questões técnicas e pragmáticas, e que papel o sentimento de nostalgia e de supervalorização do passado poderia também estar influenciando os agentes envolvidos no processo. Para uma visão mais clara do fenômeno, propomos, a seguir, a discussão dessas tendências em dois âmbitos: na produção e na reprodução sonora.

### 3.2 Na produção

Um dos fatores que se costuma associar ao descontentamento e à desilusão com os caminhos que a produção digital começou a tomar na década de 1990 é a chamada *loudness war*, popularmente conhecida no meio como “guerra de volume”.

O termo não é novo, nem associado ou exclusivamente associado às práticas digitais. Em verdade, desde o início da profissionalização do mercado fonográfico, as companhias sempre procuraram extrair o máximo de massa sonora de seus produtos, para que soassem mais intensos e robustos em relação aos seus concorrentes. O processo denominado tecnicamente de masterização, última etapa técnica da produção musical e de áudio antes de um conteúdo sonoro tornar-se um produto finalizado, é considerada uma das etapas mais

complexas de todo o processo. O termo origina-se da própria ideia de que, após esse estágio final de manipulação sonora, o produto estará pronto para que se gere uma mídia *master*, que servirá de modelo para geração de cópias que serão disponibilizadas ao público alvo.

Ao longo da era analógica, por maior ambição que se tivesse no sentido de extrapolar os limites de volume possíveis, esse meticuloso processo que interfere diretamente no resultado final da obra, era balizado por uma série de parâmetros materiais que obrigavam o engenheiro responsável a ser extremamente criterioso e hábil tecnicamente para concretizar o procedimento de maneira aceitável. Especificamente no caso dos discos de vinil, caso a finalização não fosse precisamente realizada, obedecendo todos os parâmetros técnicos, a agulha, por exemplo, simplesmente não deslizaria corretamente sobre a superfície do disco e o sistema reproduzidor não conseguiria executá-lo, gerando um produto inegavelmente defeituoso.

Ocorre que, nos sistemas digitais, essa lógica não prossegue, e não há esse tipo de limitação material; há apenas um parâmetro máximo calibrado no sistema. No entanto, a partir desse “limite”, a reprodução não deixa de ser reproduzida, apenas é acrescida de distorções no sinal, mais ou menos perceptíveis conscientemente, dependendo do grau de atenção e conhecimento do ouvinte, como esclarece Marcos Abreu:

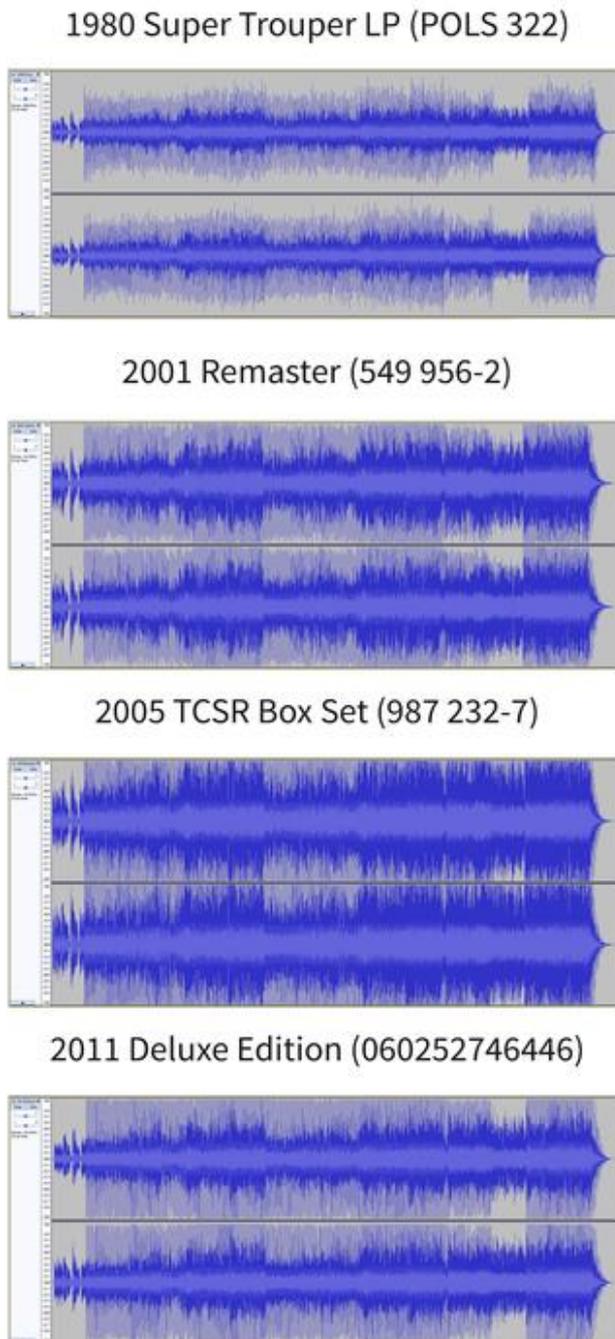
É, o pessoal exagerou naquele negócio, na briga de volume. Um queria rodar mais alto que o outro na rádio, um comercial que rodar mais alto que o outro, e a música tinha que acompanhar isso, tinha que rodar alto também. O pessoal começou a empurrar. O problema é que o sistema digital ele tem um teto. Ele bate naquele teto e não tem como subir mais. Se ele está calibrado em 0dB, 0dB é o máximo. Então, assim, o pessoal começou a empurrar o volume médio. E os picos começaram a ficar achatados. Isso aí “empastelou” muito a música. E isso, fisiologicamente deixa mais cansativo de se escutar a música comprimida, sem dinâmica. Não tem “respiração” não tem nada. É aquela massa sonora constante. E isso cansou. E o pessoal começou a ouvir os discos antigos ‘Isso aqui era melhor de ouvir...’. E começaram a fazer esse retorno pro analógico. Porque tu não consegues cortar pro vinil um troço comprimido assim. A agulha fica “louca”. Tem que ter uma dinâmica. Então tem os limites pra corte do disco. (...) É que as coisas mal comprimidas, vou dizer assim, mal comprimidas, elas batem lá em cima e o que acontece, o conversor enche de uns e fica saturado mesmo. Mas é uma onda que não é natural, não existe na natureza, essa onda quadrada. Então se é bem comprimido, passa em um compressor legal, ajusta o *threshold*<sup>45</sup> certinho, ataque certo e tal, ele arredonda aquilo ali, ele comprime, mas arredonda. Isso gera o que, distorção harmônica naquele negócio. A senóide acaba ficando achatada, gera uma distorção harmônica lá adiante. Agora não é quadrado. O quadrado é problemático. (...) É que a distorção no analógico ela gera um tipo de harmônico por ter um formato de curva, digamos, a curva de histerese magnética, ela é um “s”, assim, então é uma compressão bem suave. Então, o sinal entra ali, comprime, se subir demais o volume cai naquela curva do “s” lá em cima e comprime, mas numa forma bem arredondada; é o que os plug-ins tentam reproduzir. (...) Para o leigo, que não sabe o que está acontecendo, é muito bonito, é muito fácil. Sobe o volume ali, manda embora e está feito. Pra quem tem consciência olha e diz: ‘não vou colocar esse negócio, não vai ficar bom, tem que

---

<sup>45</sup> Um dos parâmetros do aparelho processador de dinâmica que determina a partir de que nível haverá interferência no sinal.

pensar outra forma de comprimir'. E tu trabalha mais com volumes daí, no caso, do que trabalhar com compressor automático. 'Tem um pico nessa música, o que é, é um bumbo.'. Aí vou lá e baixo só aquele bumbo. E subo a música sem mexer no resto dela, não estou comprimindo toda ela. Só aquele ponto. Como se fazia no analógico. Mas aí tu tens que ter essa ideia de como as coisas eram. De onde veio e como funciona. Então o digital tem todas essas "facilidades" que o analógico não tinha, essas automações, esses plug-ins que fazem coisas automáticas.

**Figura 11 – Evolução temporal da representação gráfica do formato de ondas da canção *Super Trouper* do grupo sueco ABBA a partir da evolução da *loudness war*, e sua recente tendência de retrocesso**



Fonte: [https://en.wikipedia.org/wiki/Loudness\\_war#/media/File:ABBA\\_-\\_Super\\_Trouper\\_Title\\_Track\\_Remaster\\_Waveform\\_Comparisons\\_\(Small\\_Version\).png](https://en.wikipedia.org/wiki/Loudness_war#/media/File:ABBA_-_Super_Trouper_Title_Track_Remaster_Waveform_Comparisons_(Small_Version).png)

Dessa forma, mesmo o ouvinte que não compreende racionalmente, veio sendo submetido a esse processo, um dos motivos pelos quais muitos profissionais da área que conseguem identificar claramente essas imperfeições técnicas, entendem que a música gravada perdeu tanto espaço entre as manifestações culturais no século XXI e, ao mesmo tempo, vem fortalecendo a tendência de se buscar a sonoridade das épocas em que se tinha maior cuidado com a manipulação e finalização do produto. O engenheiro Geoff Emerick opina de maneira enfática sobre os resultados práticos desse processo:

Você escuta um disco e não consegue nem identificar uma guitarra. É a guitarra rítmica, a guitarra solo, a percussão, baixo, bateria, isso e aquilo, e é só um ruído, é só o que se ouve. E os executivos de gravadoras – e que começaram há muito tempo – ‘Tem que ser mais alto, tem que ser mais alto.’ Mas você tem um controle de volume! E se você transmite no rádio, por exemplo, vai haver outros limitadores e compressores na estação de rádio.

Outro fator que é bastante discutido atualmente, e visto como um componente crucial para o sentimento de nostalgia em relação aos antigos métodos de produção, está relacionado à forma como artistas, produtores e realizadores começaram a se relacionar com a tecnologia digital, a partir de suas infinitas possibilidades de construção e manipulação artificial. Para muitos, diante do abuso dessas práticas – que acabaram se tornando o *modus operandi* padrão nos estúdios de gravação e produtoras de áudio –, com o passar do tempo, o ato de gravar perdeu sua essência fundamental, a de captar e encapsular sentimentos e emoções, ou seja, deixou de priorizar o aspecto humano no processo em nome de uma perseguida “perfeição” estética, construída, na realidade, através de sistemas de computação conduzidos pelos algoritmos das máquinas.

Um dos grandes nomes da música *pop* internacional a se posicionar de maneira contundente contra essa perda da organicidade na produção musical, o músico canadense Neil Young, em sua autobiografia publicada em 2012, dedicou um capítulo inteiro (além de constantes menções que permeiam toda a obra) às convicções de seu estimado produtor David Briggs, que, de maneira crua e direta, acusa esses métodos de esvaziarem o conteúdo musical de seus atributos mais preciosos:

Ponha o microfone adequado na frente da fonte, leve o som à fita pelo menor percurso possível – É assim que você consegue um ótimo som. É como se faz. O mais importante momento na minha vida – o que jamais foi superado – foi em 1961, quando vim pela primeira vez a Los Angeles. Fui convidado pela rádio *Recorders* para ver Ray Charles gravar. Eu entro no estúdio e Ray está tocando em todas as partes do piano com a mão esquerda, enquanto lia uma partitura em braile com a mão direita, e cantava o vocal ao vivo, e uma orquestra completa tocava atrás dele. Então eu me sentei ali e observei. e continuei: “É assim que os discos são feitos. ponha todo mundo na porra da sala e vamos lá”. Naquela época todo mundo sabia que tinha de entrar, ficar de pau duro e se apresentar. Três horas mais tarde,

eles saíram com um disco no bolso. Claro, naquela época eles não tinham oito, dezesseis, vinte e quatro, quarenta e oito, sessenta e quatro canais à vontade, para foder com as pessoas, e foi isso o que acabou com o negócio dos discos e com os músicos de hoje, aliás – fodidos inteiramente, até um ponto em que jamais serão outra vez a mesma coisa, na minha opinião. As pessoas perceberam que podiam fazer sua parte... depois. Tocar a sua parte e consertar lá mais tarde. (YOUNG, 2012, p. 260)

Sob esse aspecto – popularmente conhecido no meio como *fix it later*, ou “depois arruma” – todas as fontes consultadas apresentaram visões e posicionamentos convergentes, estabelecendo o prejuízo que essa tendência de aplicação desenfreada dos recursos digitais na manipulação e edição dos conteúdos gerou não apenas nas obras em si, mas na própria concepção da *performance*, que sempre foi a matéria-prima fundamental dos conteúdos artísticos sonoros, como exemplifica Geoff Emerick:

Vou dar um exemplo, claro que não vou fazer comparações, mas quando Shirley Bassey gravou *Goldfinger*<sup>46</sup> – que foi um número um, e eu operei a gravação das fitas na época – o sistema era se gravar três músicas em uma noite. Bom duas, mas, se quisesse gravar três se pagava um pouco a mais para a orquestra. Então nós gravamos aquela faixa em mais ou menos duas horas. Certo? *Risos*. E ela cantava daquele jeito toda a vez. Parada lá na frente da orquestra cantando *Goldfinger*. Mas uma das gravações para a faixa-título de um dos últimos filmes levou duas semanas! É risível!

Gilberto Ribeiro Jr., bacharel em Composição pela Faculdade de Música da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, e que desenvolveu a sua carreira profissional justamente neste período histórico da produção musical, não hesita em corroborar a experiência descrita por Emerick, a partir de constatações empíricas semelhantes:

Eu acho que o principal é que, como tem a facilidade no digital de poder gravar “trezentas” pistas, e HD hoje é barato, qualquer um pode gravar sem precisar tocar tão bem. Antigamente, no analógico, tinha que chegar no estúdio e tinha que gravar. No máximo um *quickpunch*<sup>47</sup> de edição, mas tu tem que saber tocar o troço direito, então tem que ensaiar bastante, e hoje em dia se deixa muito espaço pro arranjo e pro desenvolvimento ali do processo dentro do estúdio, né. Não é toda banda que chega no estúdio pronta pra gravar. Eu já gravei banda que gravou um disco em dois dias, três dias, quatro dias. Os caras estavam ensaiadinhos, chegaram e tocaram. (...) Então aquela coisa da afinação de voz, por exemplo, sabe. Os maiores produtores não gostam de usar *Autotune*. Mas, enfim, o lance da música *pop* tem, as pessoas se acostumaram, mas é uma coisa que vai e volta também, né, agora está se resgatando a coisa do analógico também...

Marcos Abreu, por fim, ainda ressalta outra faceta de ordem pragmática, específica do processo de pós-produção, que, na sua visão, interfere diretamente no resultado do produto,

---

<sup>46</sup> Trilha sonora do filme 007 Contra Goldfinger de 1964 que tornou-se um grande sucesso comercial fonográfico, entrando na lista dos duzentos maiores sucessos nos Estados Unidos da revista Billboard naquele ano, e chegando à décimo quarto compacto mais vendido no Reino Unido segundo a listagem UK Albums Chart da Rádio BBC na mesma época

<sup>47</sup> Jargão dos profissionais de áudio para um “toque rápido” de edição.

diferenciando os processos analógicos e digitais, a interação tátil e visual humana com os equipamentos:

Eu gosto da sensação de mixar na mesa pelo visual. Se tu mixa no computador, se tu não tiver uma tela de cinquenta polegadas tu não consegue enxergar uma mixagem grande. Mixagem, sei lá, com oitenta canais. (...)Tu enxergas um recorte, aquele visual não é bom. E tu não está enxergando tudo. Nas mesas tu está olhando – nas digitais, não – nas analógicas tu olhas assim o *strip* inteiro e tu sabe, o canal está equalizado, estou mandando pra lá, estou mandando pra cá, está vindo aqui, está comprimindo ali. Estava olhando tudo. É um lance meio visual. Outra coisa é que, a impressão, é que quando tu mexes no *fader* ali, talvez as coisas mudem de forma diferente do analógico pro digital. O potenciômetro ele atua de uma forma contínua e linear, e o *fader* digital, não. Tipo, no Pro Tools ele tem um número de bits definido do *fader*. Então, assim, o Raul Ellwanger já me reclamou “Eu não consigo colocar no volume que eu quero. Se eu subir um pouquinho já é demais, se eu tirar um pouquinho já é de menos.” É uma percepção dele, né. E é verdade. Tem um número de bits certo ali. Eu tenho os bits, tem uma escalinha de sessenta e quatro degraus ali, e o volume vai ter que estar em um. Claro, a definição vai aumentando com a tecnologia.

Se no âmbito da produção várias causas distintas parecem motivar o fenômeno que testemunhamos especificamente no universo do áudio em relação à reabilitação e culto dos mecanismos analógico e vintage, “do outro lado do balcão”, ou seja no aspecto da reprodução musical a tendência também surgiu no mesmo período, mas com algumas características próprias.

### 3.3 Na reprodução

Outro aspecto fundamental que deve ser considerado no atual processo de reabilitação dos equipamentos analógicos é que a tendência não apenas ocorre no cenário da produção musical e de áudio, mas tem se apresentado de maneira significativa em relação ao consumo dos produtos gerados pela indústria, e especialmente consubstanciado na busca de um crescente público consumidor que alimenta um nicho de mercado em plena expansão pelo principal símbolo da era analógica: o disco de vinil.

Ao questionar os entrevistados que vivenciaram todas mudanças de suportes materiais e mídias sobre o tema – Abreu e Emerick -, obtivemos algumas percepções bastante convergentes. Em primeiro lugar, ambos apontaram que não se pode comparar – como muitos consumidores o fazem – a sonoridade dos vinis fabricados a partir da esmagadora maioria das matrizes finalizadas digitalmente com os discos materializados a partir de processos exclusivamente analógicos. Ou seja, comparar o processo de produção tecnicamente definido como AAA da era analógica (produção analógica, suporte analógico e reprodução em sistema

analógico), com a produção dos vinis contemporâneos através do processo DAA (produção digital, suporte analógico e reprodução analógica), como explica Marcos Abreu:

Comprar um vinil feito hoje a partir de uma matriz digital tem argumento de fidelidade ou não, como antigamente, ser um AAA, contra um DAA. O pessoal está escutando tudo DAA hoje aí. E está achando: 'Não, porque eu escuto vinil, porque tem mais fidelidade.'. Não, mas só um pouquinho, está escutando um troço que veio do digital, né, não tem cabimento.

A partir dessa constatação, ainda que o consumidor realmente esteja inconscientemente buscando - assim como anteriormente destacado em relação aos agentes ligados à produção - maior organicidade no processo, maior interação com o componente humano da obra e uma dinâmica mais realista na obra, em verdade, essa busca materializa-se puramente em uma espécie de fetiche em relação àquele objeto que outrora representava esses ideais. Abreu faz questão de ressaltar essa questão no caso específico do consumo dos discos de vinil e separar da análise anterior sobre os métodos de produção, destacando que o culto ao objeto em si muitas vezes pode estar ligado inclusive à busca de status social. Ele explicita sua visão sobre o fenômeno de maneira direta:

Fetichismo é grande nesse negócio. E tudo tem um marketing envolvido, né. E os caras estão ouvindo esses DAA aí, e estão achando ótimo, maravilhoso. Às vezes os caras estão escutando o vinil - é muito engraçado isso, eu acho -, os caras estão escutando o vinil novo, caro, numa porcaria de um toca-discos. Eu vejo as fotos, "O cara está escutando com essa cápsula aí, essa cápsula é uma merda, esse braço é ruim, o toca-discos é ruim. Mas o cara está lá ouvindo o vinil, está, assim, qualificado, porque está ouvindo vinil.

O engenheiro Geoff Emerick, que concretizou suas legendárias obras sônicas nesse formato, e possivelmente pudesse ter algum tipo de relação de afeto que pudesse influenciar seu depoimento, segue na mesma linha exposta por Abreu:

Mas em relação ao vinil, os jovens têm acesso aos vinis hoje, mas a única razão que estão comprando é porque conseguem conectar ao computador e copiar. E para ter as embalagens. Mas não é necessariamente pelo som. E vou dizer onde começa errado. Se alguém faz a mixagem do álbum em digital, quando eles mixam hoje, tem conteúdo fora de fase<sup>48</sup>, tem excesso de grave e agudo. Mas quando você passa para o vinil você não consegue transferir. Então nas masterizações, por exemplo, de Ron McMaster<sup>49</sup> da Capitol<sup>50</sup>, ele tem que corrigir as mudanças de fase, porque senão há cancelamentos. O grave é demais para os sulcos, e os agudos queimam as cabeças. Então se você quer o melhor vinil, não pode mixar para mp3, tem que mixar para

<sup>48</sup> Fase é um conceito físico estudado pela Acústica que trata da posição e do ciclo da onda sonora em relação ao tempo. Esse é um aspecto fundamental a ser considerado na engenharia de som, pois dependendo da forma como áudio é manipulado, podem ocorrer alterações de fase que geram sérios defeitos no produto final, como cancelamento de frequências, alterações na equalização, entre muitos outros

<sup>49</sup> Engenheiro de masterização dos estúdios da gravadora Capitol Records

<sup>50</sup> Capitol Records, histórica gravadora estadunidense fundada em 1942. Atualmente integra o conglomerado Universal Music Group

vinil. Quando eu mixo, todas as minhas mixagens você pode usar para vinil. É o jeito que eu mixo. É fácil pra mim.

De qualquer forma, seja em relação ao conteúdo propriamente dito, seja em relação a forma que simboliza o conteúdo, o que tanto os autores anteriormente citados, em suas obras destinadas a apontar esse fenômeno de supervalorização do contexto da produção e reprodução musical e de áudio do passado no início do século XXI, como os depoimentos dos entrevistados evidencia é o descontentamento e a desilusão com o intensamente propagado potencial de evolução cultural a partir das ferramentas digitais, representada na singela porém direta assertiva de Abreu:

Tem uma volta ao passado por que as coisas começaram a se jogar pra dentro dessas máquinas. Estão se jogando pra dentro das máquinas. O cara está jogado pra dentro do computador. Toda a vida dele está naquele computador, ou daquele celular. E as pessoas também estão vendo que têm que sair daquilo. Que aquela telinha do computador, aquela “janela pro mundo” não é bem assim. Tem um mundo lá fora. Vou sair e caminhar na rua, não vou ficar olhando por câmeras, né. É meio isso que está acontecendo.

(...)

Vem aqui<sup>51</sup>, bota a fita, pega a fita, passa aqui, tem o toque do negócio. E o ser humano tem muito a ver com esse negócio do toque, da sensibilidade. Tem outros sentidos, que não são o mouse e o teclado. Quero pegar as coisas, como é passar a mão nesse aço escovado aqui<sup>52</sup>.

E essa simples e sintética, porém profunda, constatação relaciona-se diretamente com um interessante desdobramento que acompanhou – e segue acompanhando – intensamente o processo de culto e supervalorização do universo analógico: ironicamente, a sua virtualização.

### 3.4 A simulação digital

Bill Putman<sup>53</sup>, um dos engenheiros de gravação mais consagrados da música popular do século XX – célebre por ser um dos técnicos favorito de artistas como Frank Sinatra (inclusive acabou se casando com a assistente pessoal do cantor), Nat King Cole e Ray Charles – buscava estabelecer novos paradigmas na evolução tecnológica da pujante era analógica das gravações dos anos 1950. Assim, ele funda, em 1958, a *Universal Audio*,

<sup>51</sup> Abreu aponta para o gravador Studer A-80

<sup>52</sup> Encosta no gravador de fita Stude A-80.

<sup>53</sup> Bill Putman tem seu nome marcado na história da produção de áudio por suas incontáveis contribuições e inovações. Foi proprietário do Universal Studios, considerado o primeiro estúdio de grande porte independente de grandes gravadoras no maior mercado fonográfico mundial, o dos Estados Unidos, e lá realizou históricas gravações com grandes nomes da música popular estadunidense. Foi responsável também por incontáveis inovações tecnológicas, como a aplicação de reverberação artificial nas gravações através da câmara de eco, a construção do primeiro equalizador multi-bandas, dentre outras inúmeras invenções no campo da produção musical e de áudio.

companhia que até hoje, ao ser mencionada em um estúdio de gravação – ou suas subsidiárias *United Recording Eletronics Industries* e *Teletronix* –, é imediatamente associada à ideia de inquestionável qualidade técnica de equipamentos de áudio. Todas suas históricas linhas de produção originais, hoje adquiridas como relíquias, representam o “sonho de consumo” de qualquer profissional da área.

**Figura 12 – Engenheiro Bill Putnam com Nat King Cole no estúdio de gravação**



Fonte: [www.audaudio.com/about](http://www.audaudio.com/about)

Ano de 1999. Diante de toda a conjuntura do mercado do áudio naquele período descrita no presente trabalho, Bill Putman Jr., filho de Bill Putman, percebendo as grandes possibilidades comerciais que se apresentavam na virada do século no ramo dos equipamentos analógicos e *vintage*, reativa e restabelece a lendária Universal Audio.

No entanto, além de manufaturar relançamentos das linhas originais analógicas concebidas por seu pai, acrescenta ao negócio um novo departamento dedicado aos produtos que começavam a se destacar (e, de fato, confirmaram a tendência) como um dos negócios mais rentáveis do mercado de áudio dos anos 2000: os softwares e plug-ins simuladores de equipamentos analógicos e *vintage*.

Figura 13 – Plug-in AMPEX ATR-102, comercializado pela Universal Audio

Fonte: [www.uaudio.com/uad-plugins/mastering/ampex-atr-102.html](http://www.uaudio.com/uad-plugins/mastering/ampex-atr-102.html)

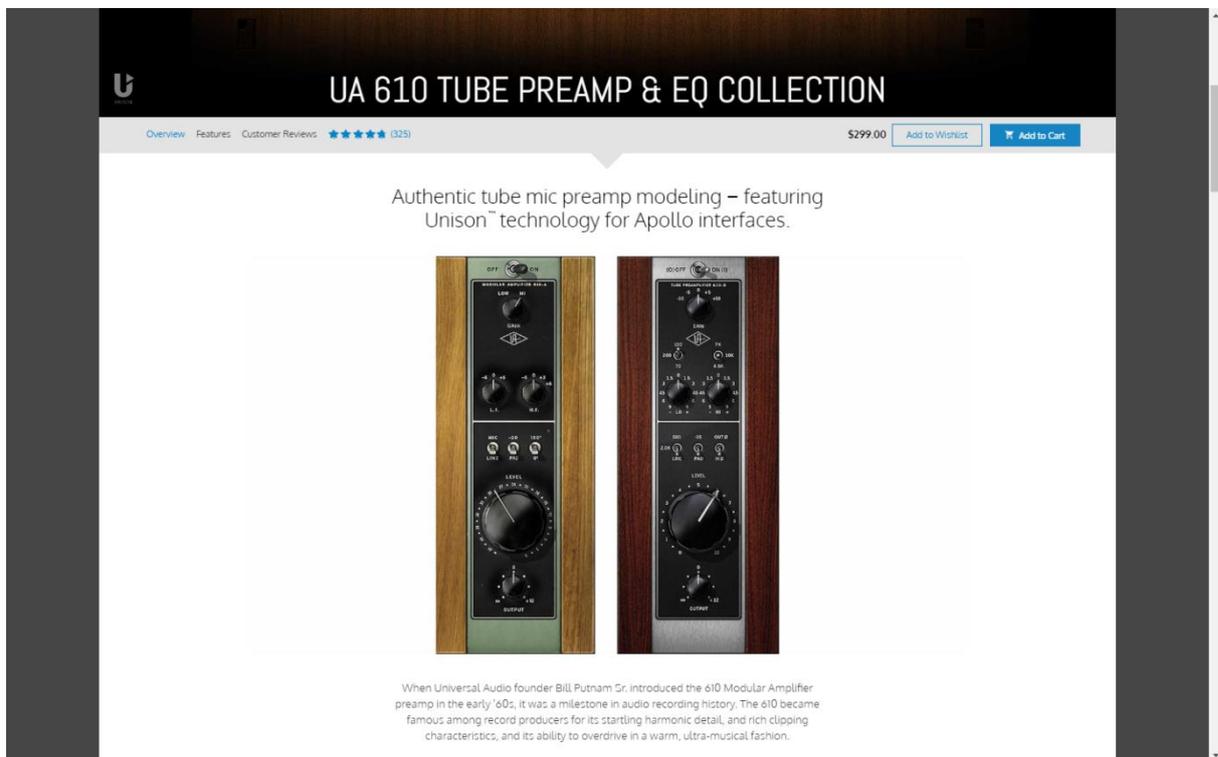
A coleção de plug-ins simuladores de pré-amplificadores valvulados da Universal Audio é anunciada da seguinte forma, na sua página de apresentação na internet<sup>54</sup>:

Quando o fundador da Universal Audio, Sr. Bill Putnam, introduziu o pré-amplificador 610 Modular Amplifier no início dos anos 1960, foi um marco na história da gravação de áudio. O 610 tornou-se famoso entre produtores de discos por seu impressionante detalhe harmônico e rica característica na saturação, e sua capacidade de distorcer de um modo quente e extremamente musical. O pré-amplificador 610-A original era integral em incontáveis gravações lendárias, dos Beach Boys em Pet Sounds a Johnny Cash em At Folsom Prison. Sua versão moderna o 610-B, ajudou a criar clássicos da Adele a Cold War Kids. Hoje, você pode adicionar o mesmo calor, corpo e presença em vocais, guitarras, baixos e mais com o UA 610 Tube Preamp & Eq Plu-In Collection para interfaces UAD-2 e Apollo.

(<https://www.uaudio.com/uad-plugins/channel-strips/610-collection.html>)

<sup>54</sup> <https://www.uaudio.com/uad-plugins/channel-strips/610-collection.html>

Figura 14 – Pacote de plug-ins *UA Tube Preamp & Eq Collection*, comercializado pela Universal Audio



Fonte: <https://www.uaudio.com/uad-plugins/channel-strips/610-collection.html>

Atualmente, esse nicho vem sendo explorado por incontáveis marcas no mercado de produtos destinados à produção musical e de áudio, sejam empresas especificamente do setor de ferramentas digitais e informática, sejam renomadas marcas de dispositivos analógicos que buscam parcerias e lançam versões virtuais de seus célebres equipamentos. Uma das precursoras e líderes desse mercado, a israelense *Waves Audio*, apresenta, por exemplo, uma linha completa denominada *Analog Modeled Plug-ins*, com mais de trinta pacotes virtuais, inclusive licenciados e respaldados pelos fabricantes originais. Dentre as coleções oferecidas encontramos, por exemplo, simuladores dos famosos equalizadores e processadores de dinâmica da consagrada marca API, emuladores dos canais dos lendários consoles de mixagem SSL<sup>55</sup>, e pacotes virtuais de diversos equipamentos dos *Abbey Road Studios*.

<sup>55</sup> *Solid State Logic*, empresa inglesa em atividade desde 1969, internacionalmente reconhecida pela qualidade e refinamento de seus consoles de mixagem, popularmente conhecidos como “mesas de som”..

Figura 15 - Pacote de plug-ins Abbey Road Reverb Plates

NEW TO WAVES? Start exploring our world of mixing & music production tips [Dismiss](#)

Shopping Cart (0) | [Sign Up](#) | [Log In](#)

WAVES PRODUCTS DOWNLOADS LEARN ARTISTS SUPPORT SPECIALS

Waves » Products » Plugins » Abbey Road Reverb Plates

[Images](#) | [Videos](#)

## Abbey Road Reverb Plates

Regular \$249  
**ON SALE \$45** [ADD TO CART](#)

★★★★★ 299 [Get Demo](#) [Upgrades](#) [Wish List](#)

State-of-the-art modeling of the four legendary reverb plates housed at Abbey Road Studios and used on recordings by the Beatles, Pink Floyd and Radiohead.

Introduced in the 1950s, plate reverbs have been a fixture of recorded music ever since. Used most prominently in the '60s and '70s by pioneering bands, including the Beatles and Pink Floyd, Abbey Road Studios' original reverb plates were first installed in 1957 to complement the fixed reverberation times of the studios' echo chambers. These beautiful-sounding plates, with a variable reverb time of up to six seconds,

[Read More](#)

- Precise modeling of four legendary Abbey Road reverb plates, each with its unique character
- A drive control to set the THD characteristics of the in/out amplifiers and the plate sheet itself
- Ability to control the amount of analog noise and hum

1 [Abbey Road Reverb Plates – Plugin Overview](#)  
77,948 01:11

2 [Abbey Road Reverb Plates Plugin – Audio Demos](#)  
143,393 07:31

3 [Billy Bush: Abbey Road Reverb Plates Tutorial](#)  
59,793 17:42

**Norton**  
SHOPPING  
GUARANTEE  
11/07/2018

Fonte: [www.waves.com/plugins/analog-models](http://www.waves.com/plugins/analog-models)

Figura 16 - Pacote de plug-ins Abbey Road Vinyl

WAVES PRODUCTS DOWNLOADS LEARN ARTISTS SUPPORT SPECIALS

Waves » Products » Plugins » Abbey Road Vinyl

[Images](#) | [Videos](#)

## Abbey Road Vinyl

Regular \$249  
**ON SALE \$69** [ADD TO CART](#)

★★★★★ 182 [Get Demo](#) [Upgrades](#) [Wish List](#)

Give your music the vintage warmth of vinyl records played on classic turntables and needles: a precise model of Abbey Road Studios' vinyl cutting and playback gear.

There are few things in music that capture the emotion of diehard fans more than vinyl. The retro feel of a record, combined with the analog warmth of its sound, makes vinyl a beautiful nostalgic statement.

Designed with Abbey Road Studios, this plugin faithfully captures every stage of the vinyl production and playback process: you can choose

[Read More](#)

- Add authentic vintage vinyl sound to your tracks
- Precise model of the original vinyl cutting and playback gear at Abbey Road Studios
- Choose between acetate master and printed vinyl pressing
- 2 turntables, 3 cartridges
- Slow-down/stop turntable mechanism
- Control tone arm position for variable frequency response/distortion
- Add phase distortion, noise, pops and crackles; wow and flutter; modulation
- Run the sound through Abbey Road's EMI TG12410 mastering desk

1 [Presenting the Abbey Road Vinyl Plugin](#)  
117,202 01:36

2 [Abbey Road Vinyl Plugin Tutorial](#)  
82,245 29:57

3 [Adding Life to Your Mix with the Vinyl Plugin](#)  
47,069 16:17

4 [The Secrets of Vinyl Mastering at Abbey Road](#)

**Norton**  
SHOPPING  
GUARANTEE  
11/07/2018

Fonte: [www.waves.com/plugins/analog-models](http://www.waves.com/plugins/analog-models)

Figura 17 – Plug-in simulador do clássico equalizador API 550

The screenshot shows the Waves website interface for the API 550 equalizer. At the top, there's a navigation bar with 'PRODUCTS', 'DOWNLOADS', 'LEARN', 'ARTISTS', 'SUPPORT', and 'SPECIALS'. Below that, the breadcrumb trail reads 'Waves » Products » Plugins » API 550'. The main content area is split into two columns. The left column contains two images of the API 550B and 550A equalizers. The right column contains the product details, including the price (Regular \$249, ON SALE \$59), a 'ADD TO CART' button, a star rating (4.5 stars), and a list of features and specifications. The features list includes: Modeled vintage EQ plugins, Developed in association with API, API 550A: 5 selected frequency centers per band, API 550A: Maximum 12 dB of boost/cut per band in 2-3 dB steps, API 550A: 'Proportional Q' narrows filter Q at extremes High headroom +30 dB clip level, API 550B: 7 selected frequency centers, API 550B: 12 dB of boost/cut per band, API 550B: Bands 1 and 4 offer shelf/peak switching, and API 550B: High headroom +30 dB clip level.

Fonte: [www.waves.com/plugins/analog-models](http://www.waves.com/plugins/analog-models)

Na visão do engenheiro Marcos Abreu, esse processo, novamente, origina-se a partir do fetichismo em relação à imagem simbólica que esses equipamentos representam. Em relação à fundamentação técnica, faz questão de desmistificar seu funcionamento a partir do ponto de vista das especificações de seu processamento:

Isso funciona, na minha visão, pra quem não conhece o de verdade. Então fica assim um troço *fake*. Claro, a maioria desses softwares, eles são a mesma matriz, todos eles têm o mesmo processamento interno, muda a carinha deles ali na telinha. Muda a interface, tu está olhando ali o software não-sei-oque, não-sei-o-que-lá. Tipo, a Waves tem, sei lá, trezentos e poucos tipos de softwares diferentes de equalizador. Todos tem o mesmo tipo de processamento interno. O que eles têm, que muda de um pro outro, é que eles têm uma curvinha de equalização lá dentro que é diferente de um pro outro. E aí tu vai gostar mais de um pro outro, mas o processamento em si é o mesmo. A matemática é a mesma, não existe. Ou é filtro FIR ou é filtro IIR, e acabou. Só tem isso. Matematicamente é impossível tu fazer outra coisa. Então, é isso.

Abreu ressalta que o fenômeno também está associado ao *modus operandi* comodista atual, estabelecido a partir das ferramentas digitais. Para o engenheiro, os resultados sônicos propiciados pelo processamento dos simuladores seguem o mesmo padrão de algoritmos de outros plug-ins e periféricos digitais de mesma natureza (equalizadores, processadores de dinâmica, etc.) sem a grife dos modelos *vintage*.

Associado ao folclore. ‘Ah, eu vou processar essa minha gravação, minha voz aqui numa máquina Studer A-80, que nem essa aqui, né, vou processa na Studer A-80, e vou ter o som da Studer A-80.’ Não, né. Não, porque tem outros fatores envolvidos. Além do som dela tem todo o circuito que está envolvido na máquina e cabeça, e tipo de fita, e não-sei-o-que-mais, quinhentas outras coisas.

(...)

É o que eu te falei. Ele usa o emulador com aquela percepção de que ele vai conseguir aquele som. Se eu quero usar um compressor valvulado, eu pego um cabo e ligo no compressor valvulado. Mas se tu não tem? Vai atrás de um emulador. Consegue o som aquele? Ele conseguiria aquela resposta do emulador com um equalizador. Se equalizasse aquilo ali parecido, ele conseguiria. Só que ali está pronto.

(...)

Ele faria a curva, mas ali está pronto. Ele passa pro emulador. Comodidade, de novo. Se eu pegar aqui o sinal, passar aqui pela máquina<sup>56</sup>, gravar lá<sup>57</sup>, e pegar o mesmo sinal botar lá e reproduzir a curva de equalização da máquina, está feito o emulador. O cara tira uma amostra e a partir daquela amostra ele emula o som da máquina.

Para Geoff Emerick, a principal consequência da virtualização nos processos de gravação, mixagem e masterização que se observa nas novas gerações é a ausência de referências reais. O engenheiro inglês explica:

Mas o problema agora é que as novas gerações não entendem o verdadeiro som dos instrumentos. Se você for em um concerto clássico, certo? O processo de aprendizado deveria ser, ir a um concerto, ouvir as trompas, ouvir as violas, ouvir os violinos, ouvir os trompetes, os trombones, os clarinetes, as madeiras, sabe? Que barulho é esse? Que som é esse? Eles ouvem música, mas não sabem o que produz os sons.

(...)

Mas, mas...não há escolas que ensinem o que você deveria estar gravando. Só há esse sistema “caça-níquel”<sup>58</sup> do Pro Tools<sup>59</sup>. Eles operam o Pro Tools, saem das escolas e ‘Agora você é um engenheiro de gravação, você é um produtor.’ Mas produção vai muito mais fundo e além do que eles poderiam perceber. É a canção, o artista.

A partir dessa premissa, os elementos que constroem as obras passam não apenas a soar cada vez mais artificiais, mas tendem a soar parecidos em sua essência, visto que perdem a personalidade dos timbres originais advindos de combinações de harmônicos e de suas circunstâncias específicas em cada emissão – além do componente humano e sua interação real com os instrumentos – e passam, na realidade, todos a ter as características sonoras construídas através de programações digitais.

---

<sup>56</sup> Studer A-80

<sup>57</sup> computador

<sup>58</sup> Tradução livre da expressão money-making.

<sup>59</sup> Software de gravação e manipulação sonora líder do mercado mundial, produzido pela companhia *Avid*.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A reabilitação das ferramentas analógicas na era de amplo domínio das tecnologias digitais é uma realidade vivida diariamente pelos profissionais da produção de áudio. Os equipamentos estão em cada vez maior quantidade de volta aos estúdios. As conversas entre trabalhadores do setor e pessoas envolvidas na área invariavelmente ruma para esse assunto, e o comércio – formal e informal - de mercadorias *vintage* vive um momento de apogeu, gerando, inclusive, o afastamento de seus compradores de longa data, que temporariamente se protegem contra a grande inflação nesse mercado.

A tendência está intensamente presente também nas estratégias de *marketing* dos grandes conglomerados de produtos destinados à produção musical e de áudio, que priorizam linhas de equipamentos *vintage* e relançamentos, e mesmo no mercado das ferramentas digitais, dedicam-se cada vez mais a softwares, componentes, e plug-ins que evoquem aspectos dos dispositivos analógicos, seja simplesmente no design das interfaces ou pela própria simulação digital de sua estrutura e funcionamento.

No entanto, apesar desse rumo vir se consolidando há anos no habitat da produção de áudio – e seguir crescendo fortemente -, após pesquisas ao longo do curso de Jornalismo, e por ocasião da confecção deste trabalho, pude constatar que são raríssimos os estudos acadêmicos (ou com metodologia acadêmica) e bibliografia específica sobre o tema.

Dessa forma, atuando nesse mercado há cerca de duas décadas, havendo testemunhado *in loco* todo esse processo e cada vez mais vinculado a esse ambiente analógico por paixão e por necessidades profissionais – pois venho, há alguns anos, desenvolvendo um trabalho de pesquisa e restauração de arquivos de registros jornalísticos analógicos – entendi que minha contribuição mais produtiva com a instituição seria trazer essa realidade, ainda que de maneira introdutória, sobre um fenômeno característico deste período histórico na área da produção de áudio para a academia.

Como anteriormente destacado, em face do escasso campo de pesquisa da área e de referências bibliográficas, especialmente no Brasil, como proposta metodológica – sempre permeada pela ideia de como contribuir para a construção de um campo de pesquisa na área do áudio – estabelecemos a ideia de traçar um panorama histórico sobre o processo de evolução da produção sonora desde suas concepções iniciais com os experimentos de Edison até a atualidade, buscando uma compreensão geral do quadro da sucessão dos processos.

Como passo seguinte, optou-se por se fazer uma investigação através de um processo “de dentro para fora” em relação ao fenômeno verificado nas últimas duas décadas, no sentido

de procurar o relato dos protagonistas que testemunham e vivenciam os eventos aqui investigados. A partir de inúmeras conversas e entrevistas (formais e informais), fomos gradativamente cruzando as informações e os discursos comuns dos agentes, propositalmente selecionados de modo a representar períodos distintos.

Através dos depoimentos registrados com a finalidade de subsidiar este trabalho – além de incontáveis trocas de informação e conversas com profissionais ligados a todas as etapas da produção de áudio em meu ambiente profissional – e de pesquisas bibliográficas, constatamos o papel preponderante que alguns aspectos exercem como grandes impulsionadores da tendência da reabilitação do universo analógico na era digital da informação.

Na medida em que tratamos explicitamente de um fenômeno de “retorno” a uma tecnologia que teve sua época de apogeu, posteriormente teve um grande declínio de popularidade, e voltou a ascender após considerável espaço de tempo, inevitavelmente nos deparamos com os questionamentos relacionados ao componente da nostalgia no processo e a conhecida tendência humana de supervalorização de seu passado a cada geração.

Comparando o conteúdo das entrevistas voltadas especificamente a questões específicas, e muitas vezes técnicas, sobre os temas relacionados à produção de conteúdo sonoro, com referências bibliográficas e autores que abordam a questão da nostalgia sob um enfoque cultural mais amplo, observamos algumas evidências interessantes.

Por um lado, a realidade da produção de áudio certamente acompanha o movimento de supervalorização do passado que caracteriza o início do século XXI – que Simon Reynolds conceitua de *Retromania* –, materializado na vasta quantidade de produtos audiovisuais baseados em conceitos do passado, em *revivals* de ícones da cultura pop do século passado (como, por exemplo, a explosão do culto aos super-heróis do século passado e a transformação de editoras como a *Marvel* e a *DC Comics* em gigantescos conglomerados econômicos), etc.

Essa tendência se evidencia na prática, por exemplo, no grande culto e fetichismo aos discos de vinil, quando se referem às mídias produzidas na atualidade a partir de matrizes digitais, que não preservam as características em termos de conteúdo sonoro das peças originalmente destinadas a esse suporte produzidas na era analógica. Ressalve-se, contudo, que também podem representar mais um sinal no mesmo sentido da insatisfação que Lanier manifesta em seu livro-manifesto *Você não é um aplicativo*, no capítulo *Retrópolis*, em relação às atuais formas e conteúdos das obras musicais no conturbado ambiente da internet.

Entretanto no caso específico da produção de áudio *stricto sensu*, a nostalgia parece brotar de outras origens e causas que não o simples fetichismo, ou de naturezas psicológicas e antropológicas ligadas a complexos e conflitos geracionais, mas de aspectos técnicos e pragmáticos que interferem diretamente no trabalho e no resultado dos produtos finais.

A intensificação nas práticas da *loudness war*, por exemplo, é um processo inegável e facilmente constatado tecnicamente. A obsessão pela constante tentativa de superação dos limites de intensidade sonora dos produtos de áudio, através das técnicas digitais, gerou graves consequências na forma de se ouvir música no século XXI, como a perda da organicidade da dinâmica natural dos sons, gerando conteúdos saturados, que na visão dos entrevistados, contribuíram para uma grande insatisfação em relação aos conteúdos sonoros no fim do século XX. A própria perda da popularidade da música como manifestação cultural no período, estaria diretamente relacionada a esse processo.

Outro aspecto fundamental, resultante de posicionamentos convergentes nos cruzamentos dos depoimentos dos profissionais das diferentes épocas é a perda dos aspectos essencialmente humanos encapsulados nos registros sonoros, e sua substituição por uma perseguição estética de “perfeição” artificial que a utilização exacerbada das ferramentas digitais acabou gerando no universo da produção musical e de áudio.

Com o advento da edição digital e o desenvolvimento de dispositivos apresentavam cada vez mais facilidades e possibilidades de se interferir em todo e qualquer aspecto da forma dos conteúdos sonoros, através de sua posterior manipulação no sentido de se “corrigir” imperfeições, acabou construindo um imaginário coletivo no universo da produção musical da ideia do *fix it later*, ou, arrumamos depois, tirando gradativamente a centralidade do aspecto da *performance* do agente que desempenha o papel da fonte sonora originária, no entendimento das fontes consultadas, matéria-prima basilar de um conteúdo relevante.

Enfim, como um primeiro passo, em um processo de iniciação científica a partir de uma realidade ainda pouco investigada, pudemos constatar tratar-se de um fenômeno bastante complexo e originado a partir de uma série de variáveis, de ordem técnicas e muitas vezes subjetivas. Como resultado concreto da pesquisa, pessoalmente entendo que teve uma valiosa contribuição para levantamento e organização de um panorama de causas e consequências de um fenômeno extremamente recente, a partir de percepções empíricas da vivência diária (e cujos desdobramentos ainda são incertos), propiciando, a partir de desta etapa, um amplo panorama de hipóteses e temas que possibilitam, individualmente, maior aprofundamento e reflexão. E no mesmo sentido, espero que sirva como uma singela contribuição para um processo de aproximação desta faculdade com a área da produção de áudio, com esperança de

que um dia constitua-se uma fonte de dados e teoria semelhante ao rico e pujante corpo dos estudos visuais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADORNO, T. W. **Filosofia da nova música**. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 1989.

ADORNO, W. T. **Sobre Música Popular**. In COHN, G. (org.). Theodor Adorno Sociologia. São Paulo: Ática, 1986.

BENJAMIN, Walter - **A Obra de Arte na Época de suas Técnicas de Reprodução**. in Benjamin, Adorno, Horkheimer e Habermas. São Paulo: Ed. Abril, 1980.

COLEMAN, Mark. **Playback: from the victrola to MP3, 100 years of music, machines, and money**. Cambridge: Da Capo Press, 2003.

CYRNE, Luiz Fernando O. **Áudio: Engenharia e Sistemas**. Rio de Janeiro: Ed. H. Sheldon, 1991.

DARWIN, Charles. **A origem das espécies**. São Paulo: Martin Claret, 2014.

DIAS, Márcia Tosta. **Os donos da voz. Indústria fonográfica brasileira e mundialização da cultura**. São Paulo: Boitempo Editorial, 2000.

FRANCESCHI, Humberto Moraes. **Registros sonoros por meios mecânicos no Brasil**. Rio de Janeiro: Studio HMF, 1984.

FRIEDLANDER, Paul. **Rock n' roll: a social history**. Nova Iorque: Avalon Publishing, 1996

FRITH, Simon - **Art versus Technology: the strange case of popular music in Media, Culture and Society**. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.

FRITH, Simon. **The industrialization of popular music**. London: Sage Public. Inc, 1992.

GOODWIN, Andrew - **Rationalization and Democratization in the New Technologies of Popular Music**. in James Lull (org.). London: Sage Public. Inc., 1992

JAMBEIRO, Othon. **Canção de massa: as condições da produção**. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1975.

LANIER, Jaron. **Você não é um aplicativo**. São Paulo: Saraiva. 2010.

LEVY, Pierre. **Cibercultura**. Trad. Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 2000.

MENUHIN, Yehudi. **A música do homem**. São Paulo: Martin Fontes, 1981

MORELLI, Rita de Cássia Lahoz. **Indústria Fonográfica: Um estudo antropológico**. Campinas: Editora da UNICAMP, 1991.

MORIN, Edgar. **Cultura de massas no século XX: o espírito do tempo**. 6. ed. Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 1984.

PAIVA, José Eduardo Ribeiro de. **Uma Análise crítica da relação música/tecnologia do pós- guerra até a atualidade**. Tese de mestrado. Campinas: UNICAMP / Instituto de Artes, 1992.

PAIVA, José Eduardo Ribeiro. **Breve Discussão Sobre Tecnologia e Criação Sonora**. Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação XXXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Fortaleza, CE – 3 a 7/9/2012

REYNOLDS, Simon. **Retromania: pop culture's addiction to it's own past**. Nova Iorque: Faber & Faber Inc. 2011

SCHNEIDER, Marco. **Comunicação, economia e música: o papel da indústria cultural na composição de subjetividades ao longo do século XX**. Disponível em: <  
<http://www.compos.org.br/seer/index.php/e-compos/article/viewFile/633/519>>

VICENTE, Eduardo. **Por Onde Anda a Canção? Os Impasses da Indústria na Era do MP3**. in: Mutações da Cultura Midiática. 1 ed. São Paulo : Paulinas, 2009.

VISNIK, J. M. **O som e o sentido: uma outra história das músicas**. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

WAYNE, Jane Ellen. **The Leading Men of MGM**. Nova Iorque: Carroll & Graf Publishers, 2005.

YOUNG, Neil – **Neil Young: a autobiografia**. São Paulo: Globo Livros, 2013.

ZAN, José Roberto. **Música popular brasileira, indústria cultural e identidade**. Eccos Revista Científica, vol. 3, núm. 1 junho, 2001, pp. 105-122. Disponível em: <  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=71530108>>

## ANEXO: TRANSCRIÇÃO DAS ENTREVISTAS

### ENTREVISTA 1

**Nome:** Geoff Emerick

**Credenciais relevantes para a pesquisa:** engenheiro de gravação do estúdio da gravadora EMI (popularmente conhecido como estúdio *Abbey Road*) na segunda metade da década de 1960 e início da década de 1970, responsável pela engenharia de som de obras musicais históricas da música popular do século XX, como os discos *Revolver*, *Sgt. Pepper's Lonely Hearts Club Band* e *Abbey Road* do conjunto inglês *The Beatles*, além de longa e consagrada carreira no mercado fonográfico mundial.

**Pq:** Senhor Emerick, o senhor foi parte de uma geração, parte de um movimento - não um movimento organizado -, mas um período considerado comumente como um dos picos da música popular do século XX.

**En:** Ah, sim, absolutamente.

**Pq:** O fim dos anos 1960 e início dos anos 1970. Você poderia descrever como era a atmosfera daquele período e o sentimento de fazer parte daquele movimento?

**En:** Basicamente começou porque, voltando lá para 1962 ou 1963, nós fomos a primeira geração depois da Segunda Guerra Mundial que tinha qualquer dinheiro no bolso. E não era muito dinheiro. Mas era como...a gente não se interessava por políticos, certo? Como jovens. Era como se nós precisássemos de um novo herói, alguém para admirar. Todo mundo sabia dos *Beatles* logo no começo, mas foi só quando naquela noite no *London Palladium*, em Londres, quando eles se apresentaram em um show de domingo para a TV, que John fez o comentário para as pessoas ricas, que ele queria que todos os outros cantassem juntos, e ele fez aquele comentário '...e vocês podem balançar suas jóias'. Então na manhã seguinte que ele disse aquilo, em todos jornais, todas as mídias de notícias, aquilo era o foco, o que John tinha dito aquela noite. 'São os nossos novos heróis', sabe. Então esse foi o começo. Então, apesar do desenvolvimento musical (que aconteceu), como eu disse, eles eram nossos heróis. Eu já trabalhava nas sessões como assistente. Então eu já os conhecia, certo? *She loves you*, *Help*, todos aqueles discos. Quando eu fui promovido como novo engenheiro de gravação na EMI com dezenove anos de idade - eu acho que foi cinco meses antes disso - e George Martin fez tudo que podia para pegar um engenheiro mais jovem, os engenheiros mais antigos ficaram ressentidos - 'nós fazemos isso há quinze anos, por que você está fazendo isso, por que está mudando o sistema?'. 'O jeito que você microfona a bateria, o jeito que faz isso e

aquilo. Nós vamos ali e só gravamos.’ Mas os Beatles ainda não eram, como eu gosto de referir, ‘exigentes’. Mas costumavam referir-se ao som normal dos estúdios da EMI – o protocolo normal de gravação – como um som ‘insosso’<sup>60</sup>. Um ano antes disso eu estava remasterizando discos americanos para a Europa, então eu sabia dos diferentes sons dos discos – os discos que a EMI comercializava na Europa para a Tamla Records – e eu ouvia os sons de baixo, de bateria, de guitarras e assim por diante. E sendo ingênuo como eu era eu não me dava conta. Porque diziam que a gente tinha o melhor equipamento do mundo, mas eu não me dava conta que parte do que eu ouvia nos discos americanos era, em primeiro lugar, os músicos, e também o equipamento. Tinha muito mais presença. E eu vinha masterizando discos americanos, e os Beatles ouviam os discos americanos também. ‘Por que nós não conseguimos aquele som de bumbo, por que nós não conseguimos aquele som dos discos americanos?’. Então eu estava sob uma tremenda pressão. Eu tinha basicamente o equipamento da EMI – acho que o estúdio número três, quando gravamos *Tomorrow Never Knows* – dois gravadores de fita estéreo, um console de mixagem, dois compressores e dois limitadores Fairchild 660. Então eles diziam ‘nós queremos sons diferentes’. Então eu começava com o Ringo e o som de bateria, que era ‘com muito ar’ NOTA ‘AIRY’, que era o normal nos discos da EMI daquela época. Então eu baixava os microfones, tirava a pele da frente do bumbo. Preenchia o bumbo para pegar um estampido forte. E começamos a mudar o som de bateria dos estúdios da EMI.

**Pq:** Estamos falando do que hoje é popularmente conhecida como a “segunda fase” dos Beatles?

**En:** Isso. Porque quando eles gravaram *Rubber Soul* eu só masterizava. Paul vinha na sala de masterização e falávamos de música e sons, sabe? Eu estava em uma posição lá em que eles estavam pedindo coisas novas. Então eu tinha que saturar o equipamento, colocar mais potência. E aí quando chegamos, por exemplo, na hora de gravar o vocal do John Lennon em *Tomorrow Never Knows* – e John não sabia nada sobre tecnologia ou como se gravava discos naquela época, nenhum deles sabia, eles não se interessavam – e ele disse (era a única forma como ele conseguiu descrever) ‘como o Dalai Lama cantando no topo de uma montanha’, eu pensava, ‘Cristo, como é que eu faço?’. Mas, claro, você sabe da história, tinha uma caixa Leslie no estúdio e eu pensei que se a gente pudesse mexer no circuito poderíamos colocar sua voz ali. E foi o que fizemos e ele “foi pra Lua”<sup>61</sup>.

---

<sup>60</sup> *Wishy washy*

<sup>61</sup> *Over the moon*

**Pq:** Como foi testemunhar a mudança pela qual eles passavam, em termos de composição, buscando inovações sônicas? E você, um jovem também...

**En:** Aquilo acontecia porque, pegue *Tomorrow Never Knows*, tem muitos elementos em *Tomorrow Never Knows*. Seja George Harrison com sua tambura. Então era a contribuição de George. Paul tinha um gravador doméstico em casa e fez aqueles loops que pareciam gaivotas (e todo mundo diziam que eram gaivotas, e não eram). E ele aparece uns dias depois com uma sacola cheia de sons que colocávamos nos gravadores de fitas, como uma espécie de primeiro sintetizador. Era uma loucura. Tantas coisas foram desenvolvidas só naquela faixa. Eu acho inclusive que a EMI colocou como a última faixa do disco porque eles não queriam saber dela, sabe? Pensavam ‘Cristo, o que é isso?’. *Risos*. Mas é sério, eu acho que é por isso que é a última faixa. Mas eu me lembro, porque no começo daquela faixa - nós tínhamos três estúdios na EMI e somente dois gravadores de quatro canais – e as duas salas dos gravadores ficavam no fim do corredor e você tinha que conectar à sala de gravação. Então as coisas eram mais complicadas... Também tínhamos que controlar os gravadores na sala de controle por causa dos *drops*. Tanta coisa mudou naquele período. Era o maior, meio que, ponto de mudança. O resto dos funcionários dos estúdios da EMI ficava ouvindo do lado de fora da sala de controle ouvindo o que a gente fazia. Ninguém nunca tinha ouvido nada parecido com aquilo na vida. Especialmente quando monitorávamos um canal por vez, e ouviam a voz do John, e diziam ‘o que diabos é isso?!’.

**Pq:** Assustados?

**En:** Não, não bem assustados, eles ficavam... bem, ninguém nunca tinha ouvido nada parecido com aquilo vindo daquela sala de controle.

**Pq:** Atônitos.

**En:** É, porque normalmente era aquele som da EMI, mas já não encaixava com o que eles queriam. Eles buscavam por algo mais progressivo. E como você sabe, eles tentaram replicar as faixas do *Revolver* na turnê, e não conseguiram. Então quando começamos o *Sgt. Pepper's*, John disse ‘Olha, nós não vamos mais nos apresentar ao vivo de novo. Nós vamos criar sons neste disco sons que ninguém jamais ouviu antes.’ E todo mundo olhou pra mim. E eu disse ‘ Só pode estar brincando, o que que eu devo fazer aqui?!’. *Risos*. Então esse foi o começo do disco *Sgt. Pepper's*. Nós colocamos tanto esforço em cada faixa musicalmente, em cada faixa de *Pepper*, que nós sabíamos quando terminávamos cada uma, era especial. E quando terminamos o disco, nós sabíamos que era especial. Você não acreditava naquela época... E estamos aqui, cinquenta anos depois falando sobre ele, sabe? É incrível, sabe?

**Pq:** Recentemente vi uma entrevista com Eric Clapton falando sobre isso, que não dava pra acreditar.

**En:** Não. O mais próximo – porque as pessoas sempre me perguntam se vai acontecer de novo – você pode voltar a Mozart. Eu gosto de usar essa referência. Porque ele era jovem, e ele era um rebelde, contra o sistema e os políticos, e ele se divertia provocando as pessoas.

**Pq:** Não seguia fórmulas.

**En:** Exato, mas nós nos referimos à sua música como “clássica”, mas não era, quando ele escreveu era música *pop*. Há trezentos anos. Eu uso como comparação, porque me dizem ‘vai acontecer de novo?’. Pode ser, em trezentos, quatrocentos anos, ou talvez nunca.

**Pq:** Qual a sua percepção sobre esse fenômeno atual de consumidores e produtores buscando equipamentos analógicos novamente - tecnologia analógica, vinil – e inclusive jovens indo nessa direção? Qual a sua percepção sobre esse fenômeno do século XXI?

**En:** Bom, eu ainda sou do analógico, o máximo que consigo. Primeiro que eu não consigo usar o Pro Tools como um console de mixagem. Então eu sempre escolho um console de mixagem analógico, como um Neve ou um API. Mas às vezes é muito difícil gastar todo o dinheiro para gravar em gravadores de vinte e quatro canais, então pode entrar no Pro Tools como um gravador. Mas aí eu mixo em fitas de um quarto de polegada por segundo. Dependendo da qualidade da música pode ser quinze polegadas por segundo, se for orquestral e vou até trinta polegadas por segundo, se o cliente pode pagar. O que é uma afirmação boba. Não é tão caro assim. Mas o problema agora é que as novas gerações não entendem o verdadeiro som dos instrumentos. Se você for em um concerto clássico, certo? O processo de aprendizado deveria ser, ir a um concerto, ouvir as trompas, ouvir as violas, ouvir os violinos, ouvir os trompetes, os trombones, os clarinetes, as madeiras, sabe? Que barulho é esse? Que som é esse? Eles ouvem música, mas não sabem o que produz os sons. Eu não quero tangenciar aqui...

**Pq:** Não, não, o assunto é esse.

**En:** Mas, mas... não há escolas que ensinem o que você deveria estar gravando. Só há esse sistema “caça-níquel”<sup>62</sup> do Pro Tools. Eles operam o Pro Tools, saem das escolas e ‘Agora você é um engenheiro de gravação, você é um produtor.’ Mas produção vai muito mais fundo e além do que eles poderiam perceber. É a canção, o artista. Quando eu comecei as pessoas que cuidavam dos artistas e dos repertórios, e os produtores... Em primeiro lugar havia editoras de canções. E certas editoras entravam em contato e diziam ‘Nós temos esta

---

<sup>62</sup> Tradução livre da expressão *money-making*.

canção. Seria boa para esse artista, aquele artista.’. Aí você tinha que escolher o arranjador certo, para fazer o arranjo, a orquestração pra você. Aí você escolhia o engenheiro certo, o estúdio certo e só gravava. O produtor podia fazer comentários, mas basicamente organizava a equipe que gravava. E tudo começou a mudar. As companhias gravadoras decidiram, ao invés de pagar direitos para outra editora, deixar os artistas escreverem as canções. Mas eles não podiam escrever canções.

**Pq:** Não tinham tantos Dylans<sup>63</sup>.

**En:** Certo, mas as companhias diziam ‘Bom, se os artistas escreverem as canções, nós ficamos com os direitos.’.

**Pq:** De que forma essas mudanças nos processos de gravação impactaram a *performance* musical na sua opinião? Como você percebe a questão da *performance* de estúdio na sua época e a através dos processos atuais?

**En:** Vou dar um exemplo, claro que não vou fazer comparações, mas quando Shirley Bassey gravou *Goldfinger*- que foi um número um, e eu operei a gravação das fitas na época – o sistema era se gravar três músicas em uma noite. Bom duas, mas, se quisesse gravar três se pagava um pouco a mais para a orquestra. Então nós gravamos aquela faixa em mais ou menos duas horas. Certo? *Risos*. E ela cantava daquele jeito toda a vez. Parada lá na frente da orquestra cantando *Goldfinger*. Mas uma das gravações para a faixa-título de um dos últimos filmes levou duas semanas! É risível! Eu não quero criticar a esse ponto, mas...aqueles eram artistas verdadeiros.

**Pq:** Recentemente vi uma entrevista com Jack White, ele estava elogiando o disco de vinil e sendo questionado por que. Ele disse que admirava muito o cinema, como as pessoas ainda saem de casa e vão ao cinema assistir um filme.

**En:** Claro! Sim!

**Pq:** E ele disse que era como o vinil para ele, um ritual de reverência à música.

**En:** Exato! O Tarantino, por exemplo, tem um cinema em Los Angeles que apenas passa filmes de trinta e cinco milímetros. Mas em relação ao vinil, os jovens têm acesso aos vinis hoje, mas a única razão que estão comprando é porque conseguem conectar ao computador e copiar. E para ter as embalagens. Mas não é necessariamente pelo som. E vou dizer onde começa errado. Se alguém faz a mixagem do álbum em digital, quando eles mixam hoje, tem conteúdo fora de fase, tem excesso de grave e agudo. Mas quando você passa para o vinil você não consegue transferir. Então nas masterizações, por exemplo, de Ron McMaster

---

<sup>63</sup> Em referência ao cantor e compositor Bob Dylan.

da Capitol, ele tem que corrigir as mudanças de fase, porque senão há cancelamentos. O grave é demais para os sulcos, e os agudos queimam as cabeças. Então se você quer o melhor vinil, não pode mixar para mp3, tem que mixar para vinil. Quando eu mixo, todas as minhas mixagens você pode usar para vinil. É o jeito que eu mixo. É fácil pra mim.

**Pq:** Qual é a sua visão sobre a *loudness war*? Você acha que estamos superando ou ainda será um longo caminho?

**En:** Você escuta um disco e não consegue nem identificar uma guitarra. É a guitarra rítmica, a guitarra solo, a percussão, baixo, bateria, isso e aquilo, e é só um ruído, é só o que se ouve. E os executivos de gravadoras - e que começaram há muito tempo - ‘Tem que ser mais alto, tem que ser mais alto.’. Mas você tem um controle de volume! E se você transmite no rádio, por exemplo, vai haver outros limitadores e compressores na estação de rádio. Eu culpo, bem, não culpo, mas Steve Jobs... não, sério, porque ele costumava dizer que ouvia vinil em casa ‘Eu escuto vinil em casa.’. Mas em um aspecto, ele o destruiu.

**Pq:** De todas suas inovações sônicas e realizações, qual você considera a que mais lhe orgulha? Que você considera sua grande contribuição para a produção musical? Que mudou a produção musical?

**En:** Obviamente tudo começou lá com o *Revolver*, mas uma faixa que impressionou todo mundo foi *A Day In The Life*, sabe? Porque ninguém nunca, nunca, nunca, nunca, tinha ouvido nada parecido com aquilo. Era inacreditável, sabe?

**Pq:** Eu vou deixar você descansar, agora...

**En:** Ah, sério? *Risos*

## ENTREVISTA 2

**Nome: Marcos Abreu**

**Credenciais relevantes para a pesquisa: engenheiro eletricista formado pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, com carreira direcionada ao desenvolvimento de sistemas de áudio e acústica em aplicações profissionais. Abreu atua há décadas no segmento de gravação, mixagem e masterização de música erudita e popular, além de possuir extenso trabalho dedicado à reconstituição e restauração de acervos musicais históricos em âmbito nacional e internacional.**

**En:** Alta-fidelidade é uma coisa que surgiu lá nos anos 1950, o *hi-fi*, que é o negócio de conseguir reproduzir o mais fielmente possível o evento. Então uma orquestra está ali, tu vai tocar aquilo e reproduzir aquilo, e vai parecer que a orquestra está tocando na tua sala. Esse é o conceito lá do *hi-fi* dos anos 1950. Quando os equipamentos começaram a melhorar na verdade depois da Guerra, quando apareceu o gravador de rolo, os pré-amplificadores começaram a melhorar, os equipamentos valvulados melhoraram muito de qualidade também, os alto-falantes melhoraram, os microfones começaram a aparecer também em mais quantidade e mais facilidade. Tem até a história do Van Gelder, do cara aquele que gravava as coisas de jazz, né. Que na verdade ele era optometrista, e lá pelos anos 1950 ele gostava de música e tal, gostava de gravar, e aí trabalhava de optometrista e de noite ele começou a gravar todos os grandes caras do jazz em casa, na sala da casa dos pais dele. Aí, eu estava te contando, ‘Qual é o melhor microfone que existe pra gravar isso aí?’. E os caras disseram pra ele “É o Neumann U-47.”. Aí ele foi o segundo cara nos Estados Unidos a comprar o U-47. E aí tinha um tcheco, que trabalhou na guerra, e depois foi trabalhar na Ampex, que construiu pra ele os pré-amplificadores, que construiu a mesa que ele usava pra gravar. E esse Rudy Van Gelder ficou famosíssimo, e é venerado até hoje, pela forma de gravar, pelo som que ele conseguia e tal. Que na verdade não tem mistério nenhum, o cara gravava na sala da casa dele, gravava tudo muito de perto e aí ele conseguia assim o que os caras acham que seria uma fidelidade, pela proximidade. Então conseguia um som do contrabaixo que parece que aquele contrabaixo está ali do lado. Porque naquela época eram três canais, ou dois canais, ele botava tudo aquilo e mixava aquilo em dois. Ficava aquele baixo bem na direita, a bateria bem na esquerda, o saxofone bem no meio porque era como ele conseguia. Não tinha controle de panorama, não tinha nada, era esquerda, direita ou centro, a chavezinha. Então assim, ele ficou venerado por ser “alta-fidelidade”, mas na verdade era uma baixa-fidelidade. Ele não tinha assim grande resposta nem nada, mas tinha aquele som muito próximo, quer dizer, tinha

presença, e aquilo te dava um sensação de proximidade, de que a banda estava tocando ali na tua sala.

**Pq:** Mas é uma construção, de qualquer maneira.

**En:** É uma construção. Ou então as gravações de músicas de filmes, que vem lá do Fantasia, do Stokowski, que é um maestro que gravou em praticamente todos os sistemas. Na era mecânica, porque ele começou a gravar antes de 1925, sistema mecânico, aí teve a mudança pra fase elétrica, já em 1930. Depois ele veio gravando, gravou o *Fantasia* – que foi o primeiro filme com som *stereo, surround*, “não-sei-o-que-mais”, orquestra...-, depois veio a gravar nos anos 1960, e quando ele morreu já estava entrando no sistema digital. Quer dizer, o velho gravou tudo que podia. Então são caras que de repente tu podia pesquisar um pouco, que são o Stokowski e o Rudy Van Gelder. Um popular e um erudito. Então, esse lance da orquestra também, ‘Ah, a orquestra está tocando na minha sala.’. Teve aquela história do quadrifônico também, que não colou. Que era tu sentar no meio de quatro caixas e ficar ali ouvindo uma coisa em cada caixa separada. O cara não consegue montar uma coisa dessas em uma casa normal.

**Pq:** Mas depois deu no 5.1...

**En:** Sim.

**Pq:** Vamos voltar lá pro começo da conversa. Qual seria uma forma de comparar, de uma maneira objetiva, digamos assim...

**En:** Tecnicamente.

**Pq:** Tecnicamente, o analógico e o digital, do 20Hz ao 20kHz, e da faixa de dinâmica...

**En:** Aí tu chega num ponto...

**Pq:** Crucial.

**En:** Crucial do negócio, porque pelo Teorema de Nyquist, que é o que definiu a quantização essa do 44.1kHz, que diz que tu tem que amostrar o sinal analógico com o dobro da máxima frequência presente na banda exigida, no caso tu ouve de 20Hz a 20.000Hz, ‘então vamos amostrar em 40.000Hz que vai ser possível amostrar toda a banda audível’. Que seria 20.000Hz. Aí por outras exigências de filtros analógicos, na época, eles escolheram 22.050Hz e acabou dando o 44.100 Hz. Né, a frequência.

**Pq:** Que época foi isso?

**Em:** Foi definido lá por 1978, 1977, essa frequência. Porque o sistema digital começou lá por 1968, 1969, quando a NHK, japonesa, começou a pesquisar com sistemas digitais. Aí a NHK começou a desenvolver isso, foi pra Sony, e a Sony em uma parceria com

a Philips desenvolveu todo esse sistema digital de CD, de DAT, de DCC. De 1968 a 1978. Então começaram com 12bits, depois passaram pra 14bits (os primeiros aparelhos de CD eram 14bits), depois filtros digitais, depois 16 bits, mas o 44.1kHz se manteve. Até por uma questão, de tamanho, que era a quantidade de informações que eles conseguiam colocar dentro do CD seria, em 16bits e 44.1kHz, os sessenta e quatro minutos aqueles baseados na Nona Sinfonia de Beethoven. Que é a história lá do Akira Morita, que queria um meio digital que pudesse armazenar uma Nona Sinfonia de Beethoven inteira. Aí eles conseguiram apertar um pouco mais o CD, e agora vai até oitenta, né.

**Pq:** Setenta e quatro de depois oitenta, né.

**En:** É, oitenta, então já mudou um pouco. O Nyquist diz que tu vai conseguir recuperar integralmente o sinal analógico se ele for amostrado com o dobro da máxima frequência do que está gravado ali. Se for 8000Hz a máxima, com 16.000 tu consegue amostrar, se for, no caso, 20000Hz, com 40000Hz tu consegue amostrar, e consegue recuperar integralmente. Se tu pegar os dois sinais, colocar num analisador de espectro, né, o analógico e o digital, já recuperado, e comparar os dois, eles devem ser exatamente iguais, entre um sinal e o outro, o analógico e o digital. Não vai notar a diferença.

**Pq:** Por isso tem aquele chavão de que a audição humana não perceberia a diferença, porque a partir dos 20000Hz...

**En:** O argumento diz assim, um som de violino, digamos que tem um harmônico em 8000Hz, o primeiro harmônico é 16000Hz, o segundo harmônico é 32.000Hz, já não grava mais. Mas pelo teorema, diz que a informação se recupera, né... Se tu pensar na Série de Fourier, que seria uma forma de... Pegar um analisador de espectro, um analisador de Fourier, bota lá, e decompõe em uma série de senóides, então essas senóides vão se somando, seriam várias senóides, vai aumentando a frequência delas, e cada vez vai aproximando mais da perfeição do sinal. Então pelo teorema do Nyquist ele acha que o dobro é o suficiente. Mas aí os caras começaram a gravar “Ah, vamos gravar em 96.000Hz, vamos gravar em 192.000Hz, vai não-sei-o-que, começaram a subir a banda. O que eu acho disso é o seguinte, ninguém ouviu nada acima disso. E num teste cego que foi feito na - agora já há quatro, cinco anos - na AES, eles fizeram lá, montaram um estúdio, botaram duas caixas de som, botaram um som alta-definição e 44.1kHz e 16 bits. E uma chave, pra pessoa decidir, o que que era um e o que que era outro. E deu exatamente cinquenta por cento, quer dizer, ninguém acertou nada. As mulheres acertaram assim, cinquenta e dois por cento, talvez, pela resposta em frequência mais aguda, que as mulheres escutam mais agudo.

**Pq:** O ápice do disco de vinil que chegou a tecnologia, foi nos anos 1970, de qualidade do disco, de qualidade, de...

**En:** Tem um período aí que é anos 1980. Porque o vinil praticamente acabou ali, com a entrada do CD, que foi 1978, 1979. Então, assim, os últimos discos já eram “digitais”, gravados em digital colocados em vinil.

**Pq:** Só transferidos para aquela mídia, sim.

**En:** Gravados em vinil porque não existia o disco. Então a gente mixava até em DAT e mandava pra fábrica, e voltava de lá um vinil. Cheguei a fazer vários discos assim.

**Pq:** Já era um processo híbrido.

**En:** Um processo híbrido. Isso o Herp Albert, da A&M, ele chegou a gravar, acho, um dos primeiros discos nesse formato, de fazer digital e lançar em vinil, e tinha um som muito bom. Realmente a massa do disco, o material, melhorou muito, a qualidade de corte, as máquinas de corte melhoraram muito também. E outra coisa, né, a matriz digital é muito mais limpa. Como o ruído é aditivo - o ruído da máquina rolo, da fita, se somava ao resto do equipamento analógico, o chiado, e se somava na máquina de corte – o disco tinha mais chiado também do que um gerado digitalmente. Agora, é uma bronca que eu tenho, assim, tu comprar um vinil... já te falei isso?

**Pq:** Repete...

**En:** Comprar um vinil feito hoje a partir de uma matriz digital tem argumento de fidelidade ou não, como antigamente, ser um AAA, contra um DAA. O pessoal está escutando tudo AAA hoje aí. E está achando ‘Não, porque eu escuto vinil, porque tem mais fidelidade.’. Não, mas só um pouquinho, está escutando um troço que veio do digital, né, não tem cabimento.

**Pq:** É só porque gosta do som do vinil, assim como quem gosta do som da fita cassete.

**En:** O que tu está fazendo, está digitalizando isso aqui<sup>64</sup> que era analógico. Tem um som bom pra caralho, tem um som tri bom. Está digitalizado, não está? Está, né.

**Pq:** Vou aproveitar a deixa, era uma das últimas perguntas, mas vou ter que aproveitar. Qual a tua visão sobre esses softwares e plug-ins emuladores de equipamentos analógicos, que colocam ruído de fita, que colocam... Como tu enxerga esse processo?

**En:** É bem isso que tu falou, são emuladores, não são iguais, são muito próximos. São convoluções que simulam, tipo, se eu quiser transformar esse microfone Shure no Neumann, tem um “emulador” que transforma. Mas não é o Neumann, né, a gente sabe que não é. Isso

---

<sup>64</sup> Encosta no gravador de fita rolo Studer A-80 que está presente no ambiente

funciona, na minha visão, pra quem não conhece o de verdade. Então fica assim um troço *fake*. Claro, a maioria desses softwares, eles são a mesma matriz, todos eles têm o mesmo processamento interno, muda a carinha deles ali na telinha. Muda a interface, tu está olhando ali o software não-sei-o-que, não-sei-o-que-lá. Tipo, a Waves tem, sei lá, trezentos e poucos tipos de softwares diferentes de equalizador. Todos tem o mesmo tipo de processamento interno. O que eles têm, que muda de um pro outro, é que eles têm uma curvinha de equalização lá dentro que é diferente de um pro outro. E aí tu vai gostar mais de um pro outro, mas o processamento em si é o mesmo. A matemática é a mesma, não existe. Ou é filtro FIR ou é filtro IIR, e acabou. Só tem isso. Matematicamente é impossível tu fazer outra coisa. Então, é isso.

**Pq:** Mas então tu acha que está associado...

**En:** Associado ao folclore. ‘Ah, eu vou processar essa minha gravação, minha voz aqui numa máquina Studer A-80, que nem essa aqui, né, vou processa na Studer A-80, e vou ter o som da Studer A-80.’ Não, né. Não, porque tem outros fatores envolvidos. Além do som dela tem todo o circuito que está envolvido na máquina e cabeça, e tipo de fita, e não-sei-o-que-mais, quinhentas outras coisas.

**Pq:** Estritamente o processo analógico foi até quando, antes de entrar o digital, o ápice da tecnologia analógica...

**En::** Tudo analógico?

**Pq:** Tudo analógico, foi até quando?

**En:** Tudo analógico deve ter ido até surgir os primeiros digitais isso é anos 1970, praticamente, porque aí a Denon já estava fazendo gravações digitais e lançando em vinil. É anos 1970. Começou a popularizar quando apareceram os primeiros gravadores digitais baratos, porque antes só tinha aquelas máquinas da 3M, que custavam um milhão de dólares, a Sony tinha aquelas 3324, duzentos mil dólares a máquina. Então, assim, começou a popularizar quando as máquinas baratearam e isso quem barateou foi o ADAT. Em fita né. Porque antes tinha os gravadores sólidos da Fostex, tinha assim, em HD, né, os troços que gravavam um pouquinho ali e tal, mas o ADAT foi o grande popularizador, foi a primeira máquina digital barata, que tu podia pegar oito canais e gravar.

**Pq:** Quando surgiram as primeiras iniciativas digitais, as primeiras experiências, como é que foi apresentado isso ao mercado? Por que seguir por esse rumo? Qual era o chamariz?

**En:** O argumento era a “limpeza”, o som “limpo”, sem chiado, sem nada. ‘Não vai ter mais o estalo do vinil’. Não vai ter mais chiado de fita. Não tem mais curva de resposta, a

resposta é plana. Porque se pegar a máquina aqui<sup>65</sup>, a resposta dela é toda torta, não é plana essa resposta, nunca, tem mais grave, mais agudo, quer dizer, ela é toda equalizada pra dar uma resposta plana, mas no real ela não é. E no digital, não, aquilo sai dali “reto”, *flat*. Bota uma onda quadrada, sai quadrada. Uma onda quadrada aqui<sup>66</sup>, gravada, ela sai um redondo assim, mais ou menos, não sai quadrada exato, exatamente por aquele negócio do Fourier. Na máquina aqui a intensidade das frequências mais altas vão morrendo e os cantos vão arredondando. No digital o que acontece, ele corta. Com os filtros digitais ele consegue sair bem mais quadrado, sai bem parecido.

**Pq:** Como é que um engenheiro que estava desenvolvendo as primeiras iniciativas digitais chegaria pra ti e te venderia isso?

**En:** Vendia pelo “limpo”. E o custo. Porque estava assim, tipo, pra gravar uma máquina, estava cem mil dólares uma máquina analógica e o cara estava trazendo ali um ADAT que custava dois mil dólares. Gravava oito canais “limpinho”. Quarenta minutos em uma fita de “dez reais”. Enquanto uma fita rolo de vinte e quatro canais custava, sei lá, “mil reais”. Então, assim, custo e a “limpeza”. Isso que estava sendo vendido. Mais a “limpeza”.

**Pq:** Outra vez a gente falou sobre a questão da faixa dinâmica, né, também era vendido isso como uma evolução.

**En:** Sim, no meio final, sim. A faixa dinâmica que tu consegue colocar no vinil, por causa da largura do sulco e tal, tu consegue colocar 30dB, 40dB de dinâmica, e o CD 16bits já vem com 96 de dinâmica. Quer dizer, é um passo absurdo, né.

**Pq:** Pra música erudita, por exemplo.

**En:** Pra música erudita, principalmente com a música com maior exigência de dinâmica. Que a música com menos exigência de dinâmica ela acaba...usando os 40dB está bom. Se tu pegar hoje um CD desses bem comprimidos aí tem 10dB de dinâmica. Ele está usando só a parte de cima dos 96dB. Poderia ser gravado em 8bits, por exemplo...(risos)

**Pq:** Qual o papel que *Loudness War* - a guerra, a briga de volume – teve no retorno do analógico. Tu acha que houve uma saturação do...

**En:** É, o pessoal exagerou naquele negócio, na briga de volume. Um queria rodar mais alto que o outro na rádio, um comercial que rodar mais alto que o outro, e a música tinha que acompanhar isso, tinha que rodar alto também. O pessoal começou a empurrar. O problema é que o sistema digital ele tem um teto. Ele bate naquele teto e não tem como subir mais. Se ele está calibrado em 0dB, 0dB é o máximo. Então, assim, o pessoal começou a empurrar o

---

<sup>65</sup> Gravador analógico de fita rolo Studer A-80 estava presente no ambiente da gravação da entrevista

<sup>66</sup> Aponta novamente para o gravador Studer

volume médio. E os picos começaram a ficar achatados. Isso aí “empastelou” muito a música. E isso, fisiologicamente deixa mais cansativo de se escutar a música comprimida, sem dinâmica. Não tem “respiração” não tem nada. É aquela massa sonora constante. E isso cansou. E o pessoal começou a ouvir os discos antigos ‘Isso aqui era melhor de ouvir...’. E começaram a fazer esse retorno pro analógico. Porque tu não consegue cortar pro vinil um troço comprimido assim. A agulha fica “louca”. Tem que ter uma dinâmica. Então tem os limites pra corte do disco.

**Pq:** E a questão da saturação que tu estava falando, o dB *full scale* (dBFS), né, do digital, que a saturação dá aquela onda quadrada, que “dói” em qualquer ouvido...

**En:** É que as coisas mal comprimidas, vou dizer assim, mal comprimidas, elas batem lá em cima e o que acontece, o conversor enche de uns e fica saturado mesmo. Mas é uma onda que não é natural, não existe na natureza, essa onda quadrada. Então se é bem comprimido, passa em um compressor legal, ajusta o *threshold* certinho, ataque certo e tal, ele arredonda aquilo ali, ele comprime, mas arredonda. Isso gera o que, distorção harmônica naquele negócio. A senóide acaba ficando achatada, gera uma distorção harmônica lá adiante. Agora não é quadrado. O quadrado é problemático.

**Pq:** Claro que é subjetivo, mas há mais ou menos um consenso que a distorção harmônica no analógico “agrada” de certa forma o ouvido humano e a do digital...

**En:** É que a distorção no analógico ela gera um tipo de harmônico por ter um formato de curva, digamos, a curva de histerese magnética, ela é um “s”, assim, então é uma compressão bem suave. Então o sinal entra ali, comprime, se subir demais o volume cai naquela curva do “s” lá em cima e comprime mais numa forma bem arredondada, é o que os plug-ins tentam reproduzir. Tem alguns plug-ins da Waves, são muito usados – esses *maximizers* aí – eles leem na frente e “avisam” ‘o sinal vai subir’, pra arredondar o troço pra descer.

**Pq:** Tem “moderate”, tu escolhe que tipo...

**En:** Tu escolhe que tipo tu quer essa compressão pra segurar o negócio. Pro leigo, que não sabe o que está acontecendo, é muito bonito, é muito fácil. Sobe o volume ali, manda embora e está feito. Pra quem tem consciência olha e diz ‘não vou colocar esse negócio, não vai ficar bom, tem que pensar outra forma de comprimir’. E tu trabalha mais com volumes daí, no caso, do que trabalhar com compressor automático. ‘Tem um pico nessa música, o que é, é um bumbo.’. Aí vou lá e baixo só aquele bumbo. E subo a música sem mexer no resto dela, não estou comprimindo toda ela. Só aquele ponto. Como se fazia no analógico. Mas aí tu tem que ter essa ideia de como as coisas eram. De onde veio e como funciona. Então o digital

tem todas essas “facilidades” que o analógico não tinha, essas automações, esses plug-ins que fazem coisas automáticas.

**Pq:** Como tu assistiu essa transição do digital, quando o digital ainda era manipulado, e quando surgiu o computador mesmo.

**En:** No estúdio seguiu mais tempo, pelo menos aqui, gravando em analógico, né. Máquinas de vinte e quatro canais e tal, aqui foi até os anos 1990 gravando em analógico. Os grandes estúdios continuaram gravando em analógico, não queriam se entregar pro ADAT, no caso. O ADAT entrou pelo amador, né. Pelo esquema do *home studio*, o cara comprava aquilo e gravava em casa. E os grandes estúdios continuavam gravando em fita, em vinte e quatro canais. Manteve por mais um tempo isso. Até porque as máquinas digitais grandes eram muito caras. Até que não teve mais como aguentar, Tipo, ‘Quero ouvir isso de novo.’. Aperta aqui a fita e volta. Era tempo de estúdio que se perdia. Quer ouvir a música ali de novo tu bota ali<sup>67</sup> o cursor e toca a música. Se tu está pagando hora de estúdio tu vai ficar, assim, dez minutos rebobinando uma fita, vai trocar, botar outra fita, não-sei-o-que, é hora de estúdio que tu está pagando. Então os estúdios acabaram se entregando pro digital meio que por isso. Não pela qualidade. Então o analógico perdeu aí muito por tempo e por curso, não por qualidade. E ainda é. Se tu for pensar o analógico é caro. Quanto é que custa uma máquina dessas aqui<sup>68</sup>? Vai comprar hoje, quanto custa? Trinta mil, quarenta mil uma máquina dessas. Não compra com menos que isso.

**Pq:** Fora manutenção...

**En:** Fora manutenção. E tem gente que bota no lixo...

**Pq:** E essa questão de “dentro da caixa” e “fora da caixa”, *in the box* e *outside the box*. Agora com esse fenômeno que surgiu a partir do início dos anos 2000. Tinha se chagado assim ‘a evolução é o computador’, porque facilita pra cortar, facilita pra editar...

**En:** Facilita tudo.

**Pq:** E agora muitos estúdios propagandeiam ‘Nós fazemos “fora da caixa”.’. Está se vendendo esse...

**En:** É meio um híbrido. Ele te faz todo o processamento fora, tem compressores analógicos, equalizadores analógicos. O meu processo lá é grande parte analógico, passa na fita rolo, tira da fita rolo, passa no compressor, passa em um equalizador, tudo analógico. A última etapa é tu digitalizar. Aí, claro, tu faz os *fades* de início e fim no digital, de repente tem que subir um pouco de volume, sobe no digital também. É um processo meio híbrido.

<sup>67</sup> aponta para a tela do computador com um software de gravação de áudio em funcionamento

<sup>68</sup> encosta no gravador de fita rolo Studer A-80

**Pq:** É a era da convergência.

**En:** É que tem duas coisas que continuam analógicas no processo, durante todo o tempo. A captação - o microfone e o pré - analógica. E a caixa de som, sai pela caixa analógico. Isso continua analógico...

**Pq:** E continuará. O Andrew Scheps, um dos mixadores mais famosos atualmente, quando surgiu a tecnologia digital, ele era um daqueles “fanáticos” do analógico. Ele só trabalhava com analógico. E recentemente, de uns anos pra cá...

**En:** Se converteu...

**Pq:** Mudou completamente.

**En:** Se entregou.

**Pq:** O que ele diz é o seguinte, o que importa é o que sai das caixas, e a forma como tu trabalho o digital. Ele diz, por exemplo, ‘pro meu workflow, é melhor o resultado’ eu poder mexer em dez músicas ao mesmo tempo, cansei de mexer em uma, abro outra.’. Porque antes tinha que fotografar o setup...

**En:** É o que eu faço.

**Pq:** O que tu acha disso que aconteceu com ele, como é que tu analisa...

**En:** Acho que é meio o que acontece com todo mundo, porque a facilidade é tão grande de trabalhar ali que às vezes te dá preguiça ‘Ah, será que eu vou ligar essa máquina rolo, passar essa fita...não vou’.

**Pq:** Tu acha que é a comodidade do século XXI.

**En:** Comodidade, comodidade. ‘Vou ter que ligar essa máquina?’’. Eu estou com uma pilha de fitas pra copiar lá, e eu olho aquilo ali e ‘Bah, vou ter que copiar essas fitas...’. Dá preguiça.

**Pq:** O que tu responderia, prefere mixar *in the box* ou *outside the box*?

**En:** Eu gosto da sensação de mixar na mesa pelo visual. Se tu mixa no computador, se tu não tiver uma tela de cinquenta polegadas tu não consegue enxergar uma mixagem grande. Mixagem, sei lá, com oitenta canais.

**Pq:** Tu enxerga um recorte.

**En:** Tu enxerga um recorte, aquele visual não é bom. E tu não está enxergando tudo. Nas mesas tu está olhando – nas digitais, não – nas analógicas tu olha assim o *strip* inteiro e tu sabe, o canal está equalizado, estou mandando pra lá, estou mandando pra cá, está vindo aqui, está comprimindo ali. Estava olhando tudo. É um lance meio visual. Outra coisa é que, a impressão, é que quando tu mexe no *fader* ali, talvez as coisas mudem de forma diferente do analógico pro digital. O potenciômetro ele atua de uma forma contínua e linear, e o *fader*

digital, não. Tipo, no Pro Tools ele tem um número de bits definido do *fader*. Então, assim, o Raul Ellwanger já me reclamou “Eu não consigo colocar no volume que eu quero. Se eu subir um pouquinho já é demais, se eu tirar um pouquinho já é de menos.” É uma percepção dele, né. E é verdade. Tem um número de bits certo ali. Eu tenho os bits, tem uma escalinha de sessenta e quatro degraus ali, e o volume vai ter que estar em um. Claro, a definição vai aumentando com a tecnologia.

**Pq:** Tu lembra, mais ou menos, que época tu começou a notar esse fenômeno do “retorno” do analógico? Uma coisa, assim, clara, são os emuladores, né...

**En:** Eu lembro, eu lembro pelo seguinte. Bateu lá em casa o pessoal da Cachorro Grande<sup>69</sup>. Eles bateram lá com um CD, ‘A gente veio aqui porque a gente quer passar na fita rolo, pra dar aquele “ar de analógico”’. Eu digo ‘Cara, mas já está digital isso aqui.’ ‘Não, porque se passar no rolo vai dar não-sei-oque...’. Bom, tudo bem, passei o disco deles pro analógico. E isso aí não sei bem quando foi, mas foi no primeiro disco da Cachorro Grande<sup>70</sup>. Primeira coisa que apareceu assim que eu vi ‘Estão querendo voltar com o troço...’.

**Pq:** Começaram a aparecer os plug-ins também...

**En:** Os plug-ins começaram a aparecer quando os computadores começaram a ficar mais rápidos, poderiam processar mais coisas. Os primeiros programas de computador tinham uns equalizadores bem vagabundos, não tinham compressor.

**Pq:** E a própria imagem dos softwares também...

**En:** É, meu primeiro sistema era em DOS<sup>71</sup>, e tinha uma interface gráfica, que eu não lembro o nome. Tinha só um equalizadorzinho, tu tinha quatro bandas, cinco bandas, e tudo com muito cuidado porque saturava.

**Pq:** Até pra ter a “cara” do analógico ali na tela, aquilo é processamento também...

**En:** É, claro, é uma placa gráfica que esta fazendo aquilo ali. Era um software gráfico da IBM que ele usava no começo e tinha uma placa com o processamento da Motorola, que fazia todo o processamento de áudio ali dentro.

**Pq:** E como tu – que já tinha trabalhado com analógico, depois tinha trabalhado com digital – enxergou esse “retorno”. Como é que tu viu esse fenômeno na época em que estava acontecendo? Como é que tu encarou?

**En:** Na verdade eu achei muito engraçado, porque eu nunca parei de mexer com analógico. Eu vi todo mundo migrar pro digital, e eu continuava ali com as minhas coisas. E

---

<sup>69</sup> Banda porto-alegrense

<sup>70</sup> 2001

<sup>71</sup> Nota sistema operacional DOS

aí começaram a voltar pro analógico. Eu continuei na mesma aqui, e os caras foram e voltaram. É porque, assim, tem um negócio. Quando o negócio do digital começou, eu já estava no mercado e já tinha equipamento. Aí o pessoal foi, comprou equipamento digital, e agora está se equipando com analógico de novo. Mas eu acho difícil que o pessoal vá voltar a gravar em analógico por causa do custo. Vão continuar gravando em Pro Tools.

**Pq:** Tu acha que esse é o caminho da convergência?

**En:** Eu acho que o caminho segue, dificilmente vai voltar pro analógico. Até porque ninguém mais está fabricando máquina rolo, pouca gente fabrica fita.

**Pq:** Até a questão ecológica também.

**En:** Tudo. Tem toda uma questão. Fica muito caro na verdade. Isso aqui é muito caro. Tem todo o troço “na caixa”, tudo ali dentro. Tu tem o estúdio em casa. Acho difícil.

**Pq:** A facilidade...

**En:** A facilidade.

**Pq:** Vamos lá, fetichismo, nostalgia,...O fato é que o analógico foi reabilitado nos anos 2000. Tem a questão técnica, a questão da facilidade do digital, mas onde tu acha que o papel do fetichismo e da nostalgia entra nisso?

**En:** Entra muito. Porque o lance do vinil, no caso, bem específico. O lance do vinil ter virado um objeto *cult* hoje. As pessoas hoje estão “exibindo” o disco de vinil. “Eu escuto vinil, eu tenho o equipamento de vinil.”. Porque o vinil, ele é caro – está custando cento e cinquenta, duzentos reais um disco –, um toca-discos bom é caro, todo o sistema fica muito caro. É o que a gente estava falando antes, é tudo muito caro. Então o cara que tem aquilo, escuta aquilo virou meio *cult*. Então o cara “exibe” aquele vinil, convida os amigos pra ouvir aquele vinil. Então virou *cult*. Mas não quer dizer que seja melhor ou pior. Até porque o critério de melhor ou pior...Eu sou um “maluco” disso, né. Eu te digo “Esse microfone aqui, esse Shure aqui KSM é melhor que o Neumann U-87. Mas por que ele é melhor? “Vamos comparar tecnicamente, especificação deles, responde de quanto a quanto, ruído de quanto a quanto...”. Mas som é subjetivo, eu posso achar melhor o KSM, tu pode achar melhor o Neumann U-87. Tipo, eu não gosto do AKG 414, tem gente que adora. Eu não gosto. Mas isso aí é gosto.

**Pq:** Ele tem características sonoras que pra ti, pro teu ouvido, pra tua percepção...

**En:** Talvez um dia eu grave alguma coisa com ele e goste. Mas até hoje, não gosto.

**Pq:** Tu acha que o fetichismo foi grande parte...

**En:** Fetichismo é grande nesse negócio. E tudo tem um marketing envolvido, né. E os caras estão ouvindo esses DAA aí, e estão achando ótimo, maravilhoso. Às vezes os caras

estão escutando o vinil – é muito engraçado isso, eu acho -, os caras estão escutando o vinil novo, caro, numa porcaria de um toca-discos. Eu vejo as fotos, “O cara está escutando com essa cápsula aí, essa cápsula é uma merda, esse braço é ruim, o toca-discos é ruim. Mas o cara está lá ouvindo o vinil, está, assim, qualificado porque está ouvindo vinil. Pra ouvir bem o vinil, o disco é caro, o toca-discos é caro, a cápsula é cara, o braço é caro, tudo é caro. Não tem barato nesse mercado. Sai muito caro.

**Pq:** Um dos autores que eu estou trabalhando é um cara chamado Jaron Lanier, é um cientista da computação precursores da realidade virtual. E ele está completamente decepcionado agora nos anos 2000 com os rumos da tecnologia. E ele tem um capítulo do livro chamado Retrópolis, que diz assim, com tudo que eles sonharam, de “jogar” a humanidade pra frente, e que a tendência foi o contrário, as pessoas estão cultuando o passado.

**En:** Tem uma volta ao passado por que as coisas começaram a se jogar pra dentro dessas máquinas. Estão se jogando pra dentro das máquinas. O cara está jogado pra dentro do computador. Toda a vida dele está naquele computador, ou daquele celular. E as pessoas também estão vendo que têm que sair daquilo. Que aquela telinha do computador, aquela “janela pro mundo” não é bem assim. Tem um mundo lá fora. Vou sair e caminhar na rua, não vou ficar olhando por câmeras, né. É meio isso que está acontecendo.

**Pq:** O cara pode usar um simulador, mas está olhando pro computador. Ligar um equipamento é uma outra interação.

**En:** Vem aqui<sup>72</sup>, bota a fita, pega a fita, passa aqui, tem o toque do negócio. E o ser humano tem muito a ver com esse negócio do toque, da sensibilidade. Tem outros sentidos, que não são o mouse e o teclado. Quero pegar as coisas, como é passar a mão nesse aço escovado aqui.

**Pq:** Mas e os emuladores?

**En:** Voltou no emulador?

**Pq:** Voltei porque estava pensando, ‘Tá, é o tato, mas...’. Eu queria saber de ti. Qual é a tua avaliação? Está ligado a um fetichismo?

**En:** É o que eu te falei. Ele usa o emulador com aquela percepção de que ele vai conseguir aquele som. Se eu quero usar um compressor valvulado, eu pego um cabo e ligo no compressor valvulado. Mas se tu não tem? Vai atrás de um emulador. Consegue o som

---

<sup>72</sup> apontando para o gravador Studer A-80

aquele? Ele conseguiria aquela resposta do emulador com um equalizador. Se equalizasse aquilo ali parecido, ele conseguiria. Só que ali está pronto.

**Pq:** Ele mesmo faria a curva...

**En:** Ele faria a curva, mas ali está pronto. Ele passa pro emulador. Comodidade, de novo. Se eu pegar aqui o sinal, passar aqui pela máquina<sup>73</sup>, gravar lá<sup>74</sup>, e pegar o mesmo sinal botar lá e reproduzir a curva de equalização da máquina, está feito o emulador. O cara tira uma amostra e a partir daquela amostra ele emula o som da máquina.

---

<sup>73</sup> Studer A-80

<sup>74</sup> computador

### ENTREVISTA 3

**Nome: Gilberto Ribeiro Jr.**

**Credenciais relevantes para a pesquisa: bacharel laureado em Composição pela Faculdade de Música da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – com monografia sobre manipulação digital de conteúdos sonoros -, engenheiro de gravação, produtor musical e empresário - proprietário de estúdio de gravação de áudio situado em Porto Alegre.**

**Pq:** Tu só trabalhou em produção musical no ambiente digital, não chegou a trabalhar em analógico?

**En:** Sim, muito pouco no analógico.

**Pq:** Profissionalmente, trabalhou só no digital?

**En:** Quando era guri e ainda tinham os estúdios analógicos eu gravei um pouco assim, mas nunca cheguei a ir do início ao fim, gravar um disco totalmente no analógico.

**Pq:** Finalizar em vinil, essas coisas, não?

**En:** Não. Vinil, já tive alguns trabalhos que foram pro vinil, mas sempre do digital pro vinil. Nunca todo o processo analógico, assim, analógico de disco, nunca rolou.

**Pq:** E quando tu começou a trabalhar com digital, como é que era, como funcionava o estúdio?

**En:** Na realidade, assim, eu comecei, na época que eu era guri e a gente gravava nos estúdiózinhos, tinha as máquinas de fita, mas não eram as máquinas de duas polegadas, tinha umas máquinas mais modernas e mais compactas, acho que aquelas Tascam de meia polegada, já meio digital, com a integração meio digital, mas ainda era o processo analógico, com mesa, com tudo, né.\*

**Pq:** Tu não trabalhou na época das gravadoras, mas leu e sabe tudo sobre isso, até por causa do trabalho.

**En:** Sim.

**Pq:** A comparação, na questão da produção musical, questão artística, tem a questão “qualquer um grava seu disco”, democratização das ferramentas. Queria saber a tua opinião sobre isso, sobre como era, poucos chegavam na condição de gravar seu trabalho – mas tinham uma qualidade, um cuidado - e hoje todos têm acesso, mas o que aconteceu com a questão artística?

**En:** Eu acho que o principal é que, como tem a facilidade no digital de poder gravar “trezentas” pistas, e HD hoje é barato, qualquer um pode gravar sem precisar tocar tão bem.

Antigamente no analógico, tem que chegar no estúdio e tem que gravar. No máximo um *quickpunch* de edição, mas tu tem que saber tocar o troço direito, então tem que ensaiar bastante, e hoje em dia se deixa muito espaço pro arranjo e pro desenvolvimento ali do processo dentro do estúdio, né. Não é toda banda que chega no estúdio pronta pra gravar. Eu já gravei banda que gravou um disco em dois dias, três dias, quatro dias. Os caras estavam ensaiadinhos, chegaram e tocaram.

**Pq:** Só registrava.

**En:** É, foi um processo meio “analógico” no sentido de que era no digital, mas o processo de gravação foi meio “analógico” porque não tinha muita edição. É *rec* e toca a música do início ao fim. E com o digital te dá a possibilidade de levar a música pra outro lugar, de ter vários *takes* alternativos, de poder gravar vários efeitos diferentes.

**Pq:** Influencia a própria obra.

**En:** Influencia. Porque os discos mais antigos que tu ouve são de certa forma mais “crus”.

**Pq:** Vou te mostrar ali depois o que o cara fala, o David Briggs...

**En:** O disco, é como se estivesse “vendo” o espetáculo da banda. *A performance*. Hoje, não. Tu ouve o disco, vai no show, e não sabe se os caras vão tocar igual. Então aquela coisa do...da afinação de voz, por exemplo, sabe. Os maiores produtores, os caras não gostam de usar *Autotune*. Mas, enfim, o lance da música *pop* tem, as pessoas se acostumaram, mas é uma coisa que vai e volta também, né, agora está se resgatando a coisa do analógico também...

**Pq:** A questão estética do som analógico e do som digital. Perguntei para o Marcos Abreu qual era o atrativo, na época, pra se trabalhar com digital, como se vendeu na época, o que era, além do custo. Ele disse que era a “limpeza” do som. Não tinha chiado...

**En:** Conseguia ouvir mais agudo, conseguia...

**Pq:** A faixa dinâmica...

**En:** É, eu lembro assim, quando comprava os CDs a impressão era o som “cristalino”. Era um adjetivo que...era o som “cristalino”. Só que toda moda ela passa por um período ali de, enfim, o período inicial, e depois daí se começa a ver o que é qualidade mesmo, o que se perdeu, né. A praticidade, né. Os próprios músicos quando chegou a década de 1980 ali, os caras abdicaram de Rhodes, de Hammond, e começaram a usar os teclados digitais, pela praticidade. Porque pra eles, claro que tinha diferença pro som analógico, mas a novidade era muito mais importante do que a coisa do som. Cara, pra mim o analógico e o digital...Claro, a gente veio dessa época, os discos que a gente ouviu, na nossa adolescência e na nossa

infância, eles foram gravados nesse meio analógico. Mas tu não tem uma interferência, assim, o cara gravou com o microfone, registrou na fita, era tudo mais orgânico. Todo o processo é um processo mais orgânico. Tanto no sentido da execução, que pra mim é o que mais faz diferença. Não interessa se foi gravado em analógico ou digital, a performance é que vai fazer toda a diferença no final das contas. Hoje em dia a gente está em um momento de transição bem interessante de qualidade sonora. Porque mesmo no digital a busca é sempre se aproximar do analógico. E não dá pra dizer ‘o analógico é melhor que o digital’, ‘o digital é melhor que o analógico’, são dois meios diferentes. Se tu tem acesso aos dois, tu vai ter que tomar decisões estéticas. De saber que o compressor do *plugin*, ele é diferente, não quer dizer que ele é ruim. Se tu conseguir casar os dois lados, conviver com os dois lados, eu acho que é a coisa mais legal. Poruq e hoje em dia tu tem coisas no mundo digital que não tem no analógico, tanto pela praticidade e pela sonoridade mesmo. É o lance do pós-moderno, das coisas conviverem e de tu poder aproveitar questões estéticas e vantagens de todos os lados. E na engenharia de som, também. Mas, assim, a gente cresceu com esse ouvido “analógico”, então pra nós foi mais difícil.

**Pq:** Tem uma memória afetiva.

**En:** É. Então essa geração que está nascendo agora, não ter isso aí. É uma questão um pouco de costume. Mas tendo lá no estúdio...durante dez anos eu sempre trabalhei no digital. Daí comecei a comprar equipamentos analógicos e fui vendo a diferença que isso causa. E agora que eu estou em processo meio cinquenta/cinquenta nas mixagens, eu estou vendo a diferença que isso faz, e o resultado realmente assim é bem satisfatório, de poder usar os analógicos, de poder ter aquela personalidade do analógico que o digital às vezes não tem. E é uma coisa assim, tu fica meio cético, a respeito do analógico, “Ah, o plugin é a mesma coisa.’. Daí quando tu pega um equipamento que tem o plugin exatamente igual ali, tu consegue perceber a diferença.

**Pq:** O Abreu disse que quando chegou o digital no Brasil, as máquinas que gravavam em PCM, o que os engenheiros mais gostaram era a faixa dinâmica, que no vinil tu tinha 40dB no máximo (na maioria dos vinis 30dB, dependendo da prensagem, senão a agulha pulava, aquelas coisas...). E ele disse que na primeira máquina que chegou tu já tinha 60 dB de dinâmica. E o Abreu trabalhou muito com música clássica, música de orquestra, e ele disse que pegava os *pianíssimos* sem ruído, e ia no *fortíssimo*. Então isso que chamou a atenção dos caras. E olha no que transformaram com a *Loudness War*. Começaram e tu tinha 60dB de dinâmica, e foram espremendo, espremendo. Isso é um fenômeno, a música foi transformada.

**En:** A busca sempre foi o volume. Na década de 1920, 1930, 1940...Sempre foi...

**Pq:** A *Loudness War* é antiga...

**En:** Cada década que passava, os caras tentavam dar mais volume nos troços. Foram construindo equipamentos, *limiters* e tal. Mas, claro, até a década de 1980 ali, tinha uma preservação de dinâmica. E foi se achatando, se achatando. E se tornou uma estética, né.

**Pq:** Pista de dança...

**En:** Pista de dança, e bandas de rock mais agressivas.

**Pq:** Mas Michael Jackson era “pista de dança” e tinha uma dinâmica...

**En:** Mas é diferente né. É “pista de dança”, mas é tudo gravado, né. Não é *midi*, não é instrumento eletrônico. Porque quando tu usa o *sample* eletrônico, ele já vem comprimido. Tu usando instrumentos virtuais, já tem a compressão do próprio *sample* ali, né. Não vai comprimir mais ainda, só, talvez, pra dar uma personalidade a mais.

**Pq:** O Abreu disse ‘Eu sabia que tu ia me perguntar sobre isso’, e disse que falou com o André Midani e fiquei trocando uma ideia ‘Pra onde vai a gravação, a produção e a reprodução de música?’, e ele disse, ‘Abreu, ninguém sabe.’.

**En:** Cara...

**Pq:** Como é que as pessoas vão ouvir música?

**En:** O *streaming* é a onda do momento. Até surgir uma nova tecnologia, hoje em dia, as pessoas estão ouvindo por esses serviços. É uma coisa global e tomou conta do mercado. Todo mundo disponibiliza os discos de graça. Então o artista tem que achar outras formas de ganhar dinheiro. No *streaming* ali ele vai ganhar pouca coisa. Porque o direito autoral, até se organizar a questão do IRSC...E está evoluindo pra se conseguir comprimir em dados, e mantendo a qualidade. Que é assim, no lance do digital a gente perdeu, a própria informação do áudio com o mp3, que se perde quando comprime. Mas o serviço agora de *streaming* é o caminho, assim, porque a integração é muito grande ali. No próprio serviço tu pode ver a letra da música em tempo real, tem vários aplicativos que tu baixa, então é uma coisa muito apelativa. E boa. A qualidade do *streaming*, eu acho que é o futuro. Se os caras do *streaming* conseguirem disponibilizar o arquivo sem compressão ali, daí acabou, né.

**Pq:** E se encaminha pra isso, né, porque o armazenamento...

**En:** É cada, vez está ficando mais fácil.

**Pq:** Questão de tempo.

**En:** É, questão de tempo.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO

AUTORIZAÇÃO

Eu (nome do(a) entrevistado(a)) Geoff Emerick  
....., abaixo assinado(a), autorizo (nome do(a)  
estudante) Rafael Kevin Lindemann  
(nome do curso) Informática, da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, a utilizar as informações por mim prestadas,  
para a elaboração de seu Trabalho de Conclusão de Curso, que tem como título  
Fidelidade em Alta? A Realização do Avaliação na

elo digital da Avaliação de Áudio e está sendo orientado por/pela Prof.(a)  
Dr.(a.) Miriam Lassini

Porto Alegre, 12 de junho de 20 18.

Assinatura do entrevistado



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO

AUTORIZAÇÃO

Eu (nome do(a) entrevistado(a))..... MARCOS ABREU.....

....., abaixo assinado(a), autorizo (nome do(a) estudante)..... Rafael Kevin Lorenzmann....., estudante de

(nome do curso)..... Televsion....., da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, a utilizar as informações por mim prestadas, para a elaboração de seu Trabalho de Conclusão de Curso, que tem como título

Fidelidade em Alta? A resiliência do  
relatório na era digital..... e está sendo orientado por/pela Prof.(a)

Dr.(a)..... Miriam Cassini.....

Porto Alegre, 11 de JUNHO de 20 18.

Assinatura do entrevistado



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO**

**A U T O R I Z A Ç Ã O**

Eu (nome do(a) entrevistado(a)) **Gilberto Ribeiro Jr.**

.....

....., abaixo assinado(a), autorizo (nome do(a) estudante) **Rafael KleinLindemann**.....,

estudante de (nome do curso) **Jornalismo** ....., da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, a utilizar as informações por mim prestadas, para a elaboração de seu Trabalho de Conclusão de Curso, que tem como título:

**Fidelidade em alta? A reabilitação do analógico na era digital da produção de**

**áudio**..... e está sendo orientado por/pela Prof.(a.)

Dr.(a.) **Miriam Rossini** .

---

Porto Alegre, 12 de julho de 2018.

---

Assinatura do entrevistado