



Comunicação e Historicidade na Crise

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC - Florianópolis - SC

ISSN: 2448-3370

A história do MP3, o avô do *podcast*¹

Alvaro Bufarah Junior²

Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, SP

Resumo

Assistimos um grande aumento do consumo de áudio em formato de *podcasts* nos últimos anos. Segundo dados do Spotify, uma das principais plataformas de *streaming* de áudio, em 2020 houve um aumento de 200% no consumo desse tipo de conteúdo, engajando cerca de 1,9 milhão de *podcasts* na plataforma nesse período (SOBOTA, 2020). Para chegarmos a este nível de consumo passamos por várias etapas de desenvolvimento tecnológico da *Internet*, dos celulares, das plataformas de conteúdo etc. Mas, não podemos deixar de registrar o progresso histórico do formato MP3 e sua importância para o desenvolvimento das tecnologias de compactação e transmissão de áudio na web. O foco desse estudo, visa resgatar o contexto e a criação desse *codec*.

Palavras-chave: Tecnologia; História do MP3; Compressão de áudio; *Internet*; *Podcast*.

1) O transporte de arquivos de áudio pela web

Para a transmissão de áudio e vídeo pela rede é necessário o uso de programas especiais, que comprimem os arquivos de dados, de forma a ser possível trafegá-los na *Internet*, mesmo utilizando conexões com menos velocidade. Normalmente uma tecnologia surge resultante de conceitos e usos já descobertos que, em um momento

¹ Trabalho apresentado no GT Mídia Sonora integrante do 8º Encontro Regional Sul de História da Mídia Alcar Sul – 29 e 30 de abril de 2021.

² Doutor pelo programa de Letras da Universidade Presbiteriana Mackenzie, com pós-doutorado no Programa de Pós-Graduação em Jornalismo da Universidade Federal de Santa Catarina e integrante do Grupo de Investigação em Rádio, Fonografia e Áudio (Girafa/CNPq). Pesquisador no Grupo de pesquisa Mercado, Consumo e Marcas do Centro de Comunicação e Letras, Universidade Presbiteriana Mackenzie. E-mail: abufarah@uol.com.br



Comunicação e Historicidade na Crise

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC - Florianópolis - SC

ISSN: 2448-3370

histórico, acabam levando a uma inovação, seja ela disruptiva ou não. Por isso, não podemos deixar de registrar a presença do *MP3* no progresso histórico desse formato. MANN (1999, p5) afirma que o surgimento do *MP3* é o exemplo de que uma mudança tecnológica aparentemente pequena pode ter um impacto explosivo e inesperado na sociedade, sendo talvez a primeira inovação realmente revolucionária da rede. Esta sigla é a abreviação de *MPEG-1 Layer 3*, padrão de compressão de dados desenvolvido por pesquisadores para *Moving Picture Experts Group*, uma Organização Internacional de Padronização.

Os padrões incluem a transmissão, armazenamento e reprodução de imagens e sons, bem como as formas de compressão. Uma vez convertidos em dados, as imagens, os sons e os textos formam aglomerados de códigos binários (0,1) (FERREIRA & PAIVA, 2008). Anterior ao desenvolvimento da *Internet* com alta velocidade, os usuários que tentavam utilizar arquivos de áudio ou vídeo tinham sérios problemas, pois o transporte dos pacotes de dados saturava a conexão tornando o fluxo lento, chegando até a “travar” o processo. Este trabalho busca contar a história do formato *MP3* e como ele transformou-se no ponto chave para o desenvolvimento de toda uma nova indústria. Para tanto, utilizaremos livros, textos de pesquisas, periódicos e material publicado na época.

2) A história do *MP3*

Antes de tratarmos desse formato especificamente, precisamos entender quando surgiram os estudos de compressão de áudio na Alemanha. De acordo com dados do Instituto Fraunhofer de Circuitos Integrados (2021), no início dos anos de 1970, o professor Dieter Seitzer inicia suas pesquisas sobre as possibilidades de transmissão de fala com alta qualidade por linhas telefônicas, na Universidade Friedrich-Alexander Erlangen-Nuremberg. Muito embora o primeiro pedido de patente tenha sido rejeitado pelos órgãos controladores da época, o professor dá continuidade aos estudos ampliando o trabalho com um grupo de alunos que passam a pesquisar a codificação do áudio. No final da mesma década, inicia-se a instalação de cabos de ISDN (é a sigla para Integrated



Comunicação e Historicidade na Crise

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC - Florianópolis - SC

ISSN: 2448-3370

Services Digital Network/também recebe o nome de RDSI – Rede Digital de Serviços Integrados) e de fibra óptica no país europeu. Com isso, os estudos de transmissão de voz ficam em segundo plano, sendo que os pesquisadores passam a buscar novas formas de codificações para sinais musicais. Em 1979, a equipe de pesquisadores desenvolveu o primeiro processador de sinal digital de áudio o que gera um salto tecnológico para a época. No início dos anos de 1980, os pesquisadores continuaram desenvolvendo seus estudos somando conceitos de tecnologia, compressão e digitalização de áudio, e de psicoacústica para os processos de codificação de áudio. Os estudos avançavam e o desenvolvimento da *Internet* também, sendo que em 1987, a Universidade de Erlangen-Nuremberg e Fraunhofer IIS formaram uma parceria para a pesquisas no âmbito do projeto financiado pela UE EU147 "EUREKA" para transmissão de áudio digital (DAB). Já dentro desses estudos o grande marco da codificação de áudio foi a criação do algoritmo LC-ATC (*Low Complexity Adaptive Transform Coding*) que torna possível pela primeira vez codificar música estéreo em tempo real, podendo aplicar as pesquisas que, até então, existiam apenas em simulações computacionais.

Em seguida, a equipe do centro de pesquisa desenvolveu outro algoritmo, o OCF (*Optimum Coding in the Frequency Domain*), que já trazia muitos recursos característicos do futuro *codec* de MP3. Este foi um marco importante, pois conseguiu concretizar as pesquisas dos anos 1970, para a transmissão de música em linhas telefônicas, sendo a primeira vez que foi possível codificar música em boa qualidade com uma taxa de 64 *kbit/s* para um sinal mono. Dois anos após o início do projeto financiado pelo EUREKA, os pesquisadores propuseram o uso do OCF para organização de padronização internacional "Moving Picture Experts Group - MPEG". Em 1991, a organização internacional tornou a codificação de áudio dos pesquisadores alemães a base do padrão mundial. Quando o MPEG adotou este método ficou conhecido como a terceira camada do primeiro padrão MPEG, ou seja, *MPEG-1 Layer 3*.



Comunicação e Historicidade na Crise

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC - Florianópolis - SC

ISSN: 2448-3370

Vários conceitos foram utilizados para que fosse possível comprimir dados originais com um fator de 1/12 (um para doze) sem perda notável, uma vez que sem a utilização destes programas os sinais de áudio são compostos por amostras de 16 *bits*, gravadas em uma taxa superior ao dobro da largura de banda geralmente utilizada. Assim são necessários 1.400 *bits* para representar somente um segundo de música estéreo com qualidade de CD. MANN, afirma que nenhum dos membros do *MPEG* avaliou que a *Internet* seria onipresente com tanta rapidez, e que os computadores pessoais se tornariam baratos e potentes o bastante para utilizar o formato *MP3* (1999, p5). O padrão *Layer-3* é o mais eficiente dos três (tivemos 2 níveis anteriores) e desde seu início foi muito bem aceito pelo mercado com aplicações comerciais nas áreas de transmissão de música baseadas nas redes ISDB. O *codec* também foi utilizado em um projeto piloto de arquivamento de músicas no HD de computadores, que na época (meados dos anos 1990) tinham pouco espaço e os arquivos digitais de músicas eram gigantescos para serem guardados sem compressão. Foi apenas em 1995, que o *MPEG Audio Layer 3* passou a ser chamado de *MP3*, com a anuência dos pesquisadores que o desenvolveram.

3) Considerações

Em apenas três anos (1998), o padrão acabou se consolidando como uma forma prática e útil para compressão de áudio sem perdas. Isso deu base para o desenvolvimento dos equipamentos de *MP3* portáteis, com os lançamentos do *MPMAN* da *Saehan Information Systems* na Coreia e do *Rio* da *Diamond Multimedia* nos Estados Unidos. Outro fator que impulsionou essa tecnologia foi a queda dos preços das memórias para os computadores e a expansão da *Internet*. Após a criação do algoritmo de compactação, surgiram gratuitamente na rede os programas para criar arquivos comprimidos, softwares de conversão do formato de áudio gravado no *CD* para a *Internet*, os programas que leem os arquivos descomprimindo os dados levando a uma explosão de consumo músicas sem custo para o usuário (BARREIRA, 1999, p 37). Podemos dizer que nunca mais a indústria fonográfica e do entretenimento foi a mesma, pois mesmo com as tentativas das



Comunicação e Historicidade na Crise

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC - Florianópolis - SC

ISSN: 2448-3370

associações desses setores tentarem limitar o tráfego de áudio e vídeo pela web, a pretexto das violações das leis de direitos autorais, nunca conseguiram reverter o desenvolvimento do uso desses arquivos. Tanto que, após os anos 1990, uma nova indústria surgiu – a do *streaming* –, possibilitando que os usuários passassem a escolher músicas, filmes, vídeos, séries, entre outros conteúdos, para assistirem a qualquer momento, seja na TV, no celular, nos computadores e tablets, entre outros suportes. Foi nessa esteira que a produção de *podcast* avançou, como resultado de um processo natural desenvolvido desde os anos 1970, para a compressão e transmissão de pacotes de dados e, posteriormente, para a transmissão por vias mais rápidas para equipamentos cada vez mais potentes, até atingir o momento pré-pandemia em que já apresentava aumento considerável de consumo.

Referências bibliográficas

BARREIRA, Solange. Os piratas da música. **Revista Galileu**, São Paulo, Globo, ano 8, n. 94, maio de 1999, p. 37.

FERREIRA, Daniela Carvalho Monteiro; PAIVA, José Eduardo Ribeiro. **O áudio na internet: uma orientação para os profissionais de comunicação e de tecnologia**. Uberlândia (MG): Edibrás, 2008.

INSTITUTO FRAUNHOFER DE CIRCUITOS INTEGRADOS. **Página História do MP3**. Neureberg. Alemanha. Disponível em: <https://www.mp3-history.com/de/timeline.html#1>. Acesso em 16 abr. 2021.

MANN, Charles C. O Milênio MP3 – Uma nova Tecnologia pode transformar a música e a cultura. **Jornal Folha de S. Paulo**, São Paulo, 03 out. 1999, Caderno Mais.

SOBOTA, Guilherme. **Consumo de podcasts na principal plataforma de áudio cresceu 200% em 2020**. São Paulo, Portal Terra, 01 dez. 2020. Disponível em: <https://www.terra.com.br/diversao/musica/consumo-de-podcasts-na-principal-plataforma-de-audio-cresceu-200-em-2020,06bc934a2eb2ab4228d45e992ca766471jm4xmby.html#:~:text=O%20consumo%20de%20podcasts%20no,financeiros%20divulgados%20pela%20empresa%20recentemente>. Acesso em 16 abr. 2021.