



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
Faculdade de Filosofia e Ciências de Marília
Departamento de Ciência da Informação
Curso de Biblioteconomia

Iago Almeida Prado Soares

Identificação de metadados ID3 para organização de músicas

MARÍLIA

2024

Iago Almeida Prado Soares

Identificação de metadados ID3 para organização de músicas

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
Conselho de Curso de Biblioteconomia da
Faculdade de Filosofia e Ciências, da
Universidade Estadual Paulista – UNESP –
Campus de Marília, para a obtenção do título
Bacharel em Biblioteconomia

Linha de Pesquisa: Informação e Tecnologia

Orientador(a): Prof. Dra Rachel Cristina Vesu
Alves

Marília
2024

S676i Soares, Iago Almeida Prado
Identificação de metadados ID3 para organização
de músicas / Iago Almeida Prado Soares. -- Marília,
2024
51 p. : il., tabs., fotos

Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado -
Biblioteconomia) - Universidade Estadual Paulista
(Unesp), Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília
Orientadora: Rachel Cristina Vesu Alves

1. Metadados. 2. ID3. 3. Organização de Músicas.
4. Música. 5. Plataforma de Músicas. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp.
Biblioteca da Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília. Dados
fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

Iago Almeida Prado Soares

Identificação de metadados ID3 para organização de músicas

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado Conselho de Curso de Biblioteconomia da Faculdade de Filosofia e Ciências, da Universidade Estadual Paulista – UNESP – Campus de Marília, para a obtenção do título Bacharel em Biblioteconomia

BANCA EXAMINADORA

Orientador: _____

Prof. Dra Rachel Cristina Vesu Alves - UNESP Marília

2º Examinador:

prof. Dr. Edberto Fereda

3º Examinador:

Profa. Dr.^a Natália Marinho do Nascimento

Marília, de

de 2024.

RESUMO

Com o crescente uso de serviços streamings e de bibliotecas de músicas virtuais nos últimos anos, representando 99% da renda no mercado fonológico do país e com a falta de material sobre a organização musical e de seus metadados para essa organização, este trabalho tem a proposta de colocar maior visibilidade no uso dos metadados de músicas, utilizando principalmente os metadados ID3 por serem integrados aos arquivos, auxiliando assim que exista uma maior organização entre os meios de bibliotecas de músicas digitais, mostrando como os metadados ID3 permitem essa organização, tanto para uso pessoal quanto comercial, dependendo do usuário. Assim foi feita uma pesquisa exploratória qualitativa, explorando os textos em bases de dados e analisando programas que modifiquem os metadados ID3 para o uso cotidiano, permitindo deste modo a visibilidade aos metadados e identificando o seu uso para a organização, até chegar a um modelo de uso do ID3 para começar a organização dos metadados em músicas como ponto de partida para uma maior regularidade entre as bibliotecas de músicas.

Palavras-chave: Metadados; ID3; Organização de Músicas; Música; Plataforma de Músicas.

ABSTRACT

With the increasing use of streaming services and virtual music libraries in recent years, representing 99% of the income in the country's phonological market, and with the lack of material on musical organization and its metadata for this organization, this work has the proposal to place greater visibility in the use of music metadata, using mainly ID3 metadata as they are integrated into the files, thus helping to achieve greater organization between the means of digital music libraries, showing how ID3 metadata allows this organization, both for personal and commercial use. , depending on the user. Thus, a qualitative exploratory research was carried out, exploring the texts in databases and analyzing programs that modify the ID3 metadata for everyday use, thus allowing visibility to the metadata and identifying its use for the organization, until arriving at a model of use of the ID3 to start the organization of metadata in songs as a starting point for greater regularity between music libraries.

KEYWORDS: Metadata; ID3; Music Organization; Music; Music Platform.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1- Sete facetas	17
TABELA 2- Metadados ID3	22
TABELA 3- tags ID3v1	23
TABELA 4- tags ID3v2_2	25
TABELA 5- tags ID3v2_3	28
TABELA 6- e tags ID3v2_4	30

LISTA DE IMAGENS

IMAGEM 01 -Tela inicial do aplicativo Mp3tag	35
IMAGEM 02 -Tela inicial do Mp3tag com a pasta selecionada	36
IMAGEM 03- Tela inicial do Mp3tag com uma música selecionada	37
IMAGEM 04 -Zoom das opções para as músicas escolhidas	38
IMAGEM 05 -Opções de exportação do MP3tag	40
IMAGEM 06 -Exportação csv	40
IMAGEM 07 -Exportação html_mp3tag	41
IMAGEM 08 -Exportação html_standard	41
IMAGEM 09 -Exportação RTF	42
IMAGEM 10 -Exportação txt_taglist	43
IMAGEM 11 -Tela inicial do MusicBrainz Picard	45
IMAGEM 12 -Foto da interface do Puddletag	46
IMAGEM 13 -Opção de organização windows	47
IMAGEM 14 -Mais opções de opções para organização windows	47

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	11
2.	METADADOS	
	15	
3.	O ACERVO DE MÚSICA	
	20	
4.	PADRÃO DE METADADOS ID3	21
5.	ESTRUTURA E TAGS DO PADRÃO ID3	22
6.	SOFTWARES COM ID3	33
7.	CONSIDERAÇÕES PARCIAIS	49
8.	REFERÊNCIAS	50

1 INTRODUÇÃO

Com o crescente avanço das tecnologias de informática, as plataformas de conteúdos informacionais estão sendo cada vez mais produzidas e utilizadas nos meios digitais, tanto para textos, fotos, vídeos e principalmente para músicas. O que tornou necessário a criação e a utilização de plataformas e meios para a recuperação desses recursos.

A recuperação da informação passou a ser algo fundamental nos diversos ambientes digitais, pois é por meio dela que a informação não fica perdida nas bases de dados, podendo ser o objeto encontrado dentre tantos outros.

A ideia de recuperação da informação não é algo novo no âmbito da Ciência da Informação, assim como comentado por Giordano (2011, p. 30), a qual cita M. N. F. Pereira no que se refere a criação dos objetivos de Paul Otlet ainda no ano de 1895:

[...] pretendia tornar possível a classificação e recuperação automática de documentos, a manipulação mecânica de todos os dados registrados para obter novas combinações de fatos ou novas relações de ideias.

Demonstrando assim que já em 1895, com as ideias de Paul Otlet, o tema da recuperação informacional já era algo visto como importante, tanto para recuperar documentos como para a sua manipulação na organização, sendo visto como necessário, o que não se encerrou com o tempo, mas apenas se adequou aos avanços tecnológicos.

Um dos modos pelo qual essa recuperação da informação atua é na aplicação de metadados para os conteúdos, tornando-os reconhecíveis e decifráveis em meio a um conjunto de informações dentro da mesma categoria, ajudando a tornar possível suas localizações.

Metadados são as características presentes em arquivos, músicas, fotos e documentos no geral. Mas de modo mais específico metadados são descritos no trabalho de Santos; *et. al* (2014, p. 150-151) como:

Os metadados explicitam os diferentes aspectos do recurso que descreve: sua estrutura, conteúdo, qualidade, contexto,

origem, propriedade e condição. E auxiliam na organização, favorecem a interatividade, validam as identificações e asseguram a preservação e principalmente, otimizam o fluxo informacional melhorando o acesso aos dados e a localização dos recursos informacionais.

Com esses dados é possível observar que a utilização de metadados para a recuperação informacional se faz importante, sendo eles os responsáveis por primeiramente identificar a informação como se deve.

Essa importância é ainda mais acentuada com a realidade dos serviços de *streaming* de bibliotecas de músicas, os quais estão ficando mais comuns e frequentes a cada ano, principalmente no Brasil. Assim como mostrado pelo site SbaseM ao analisar o relatório do Instituto Federal do Piauí (IFPI), explicando que os serviços de *streaming* representam 99% de todas as rendas no mercado fonológico no país, arrecadando R\$280 milhões apenas no ano de 2021, sendo uma taxa crescente em relação a outros anos e com previsão para um aumento nesses serviços para os próximos anos.

Assim esta pesquisa teve como foco analisar os metadados, os do formato ID3, que é designado para arquivos de músicas em MP3, para auxiliar tanto a sua incorporação em novos bancos de dados, como para auxiliar a busca da informação por meio dele em arquivos de músicas, vendo a necessidade de normalizar os novos modos de metadados em decorrência do crescente número de banco de dados pelas novas tecnologias.

1.1 Problema de pesquisa

Como os metadados do padrão ID3 podem contribuir para uma representação de características específicas da música e sua posterior recuperação de modo mais eficaz?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral deste trabalho é apresentar os metadados do padrão ID3 e suas contribuições para sua utilização na recuperação de informações em bancos de dados de arquivos digitais de música.

1.2.2 Objetivos específicos

- Abordar o conceito e característica dos metadados no contexto dos arquivos digitais de música;
- Explicar as características dos metadados do padrão ID3, sua estrutura e sua importância para os arquivos digitais de música;
- Estudar os softwares livres para edição de metadados ID3 arquivos digitais de música.

1.3 Justificativa

Os meios de se escutar música estão evoluindo cada vez mais dentro da indústria fonográfica, não se fixando apenas em formatos físicos como CDs, fitas magnéticas e vinis, mas também em mídias digitais com formatos de arquivos (MP3, WAV, AAC, entre outros) que, por sua vez, passam a ser disponibilizados em ambientes ou bibliotecas digitais de músicas na *Web*. Esses ambientes digitais, gratuitos ou pagos, estão crescendo cada vez mais na Internet, assim como as coleções pessoais de músicas nesses ambientes ou até mesmo nos computadores pessoais e celulares. Assim, torna-se importante preocupar-se com a organização e acesso desses tipos de recursos. Os metadados são elementos importantes nesse cenário, pois auxiliam na representação de informações da música que são relevantes para a recuperação das mesmas. Entretanto, faz-se necessário analisar quais são os metadados que podem ser utilizados para representar arquivos de músicas. Além disso, é importante saber quais *softwares* que trabalham com a edição de metadados para arquivos digitais de música.

1.4 Metodologia

Este trabalho classifica-se como uma pesquisa exploratória qualitativa, sendo realizado um levantamento bibliográfico nas bases de dados e nos sites específicos de metadados ID3 durante um período de cerca de um ano, principalmente para as análises dos *softwares*, assim lendo os documentos encontrados a respeito do tema nas bases de dados e fazendo a utilização dos *softwares* tanto para aprender como eles funcionam quanto para ver suas possibilidades de utilização ao alterar os metadados ID3 de arquivos de músicas. Para tanto, foi utilizada a Base de Dados de Artigos de Periódicos em

Ciência da Informação (BRAPCI), no portal de periódicos CAPES, na base de dados da biblioteca da universidade de Brasília (UNB), em teses e dissertações físicas e digitais da Biblioteca da UNESP de Marília, na base de dados *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), no Repositório Institucional da UNESP, na Scopus e na base de dados da *Web of Science*. A busca inicial consistiu sobre o tema metadados para música, metadados ID3 e todas as suas versões, suas características, suas *tags* e funcionalidades em cada versão. Após isto, foi feita uma busca e análise de alguns principais *softwares* gratuitos que utilizam o modelo editores de *tags*, assim como o EasyTag, o MusicBrainz Picard, o puddletag e principalmente o Mp3tag.

1.5 Estrutura de Pesquisa

Conforme o conteúdo apresentado anteriormente, a pesquisa será desenvolvida pela estrutura:

Seção 1: Introdução, com a apresentação do contexto, procedimentos metodológicos, justificativa, objetivos da pesquisa;

Seção 2: Aborda o que são metadados e os arquivos digitais de música;

Seção 3: Abordar rapidamente o que são os acervos especializados em músicas;

Seção 4: Explicação da estrutura e funcionamento do modelo de metadados ID3;

Seção 5: Classificação da estrutura de *tags* dos metadados ID3;

Seção 6: Apresentação dos *softwares* que lidam com o ID3;

Seção 7: Considerações finais.

2. Metadados

2.1 O que são metadados?

A definição do termo metadados pode ter diversas origens e significados, entretanto todas têm pontos de similaridade, como apontado por Arakaki *et al.* em seu trabalho de 2014 p. 4, “Definição de metadados para recursos informacionais: apresentação da metodologia BEAM”, o qual reúne as informações sobre o tema apresentadas pelos autores: Alves (2010), Alves e Santos (2013), Joudrey, Taylor e Wisser (2018), Méndez Rodríguez (2002), Pomerantz (2015) e Zeng e Qin (2008, 2016).

Apresentando assim os pontos de similaridade do termo como: “o conceito de metadados está atribuído a uma informação estruturada para as ações de identificação, descoberta, seleção, uso, acesso e gerenciamento”

Mostrando dessa forma que os metadados estão intrinsecamente conectados à noção de organização e acesso e gerenciamento do recurso em um ambiente digital. Isto tanto por identificar a informação, o que torna possível sua descoberta em meio a muitas informações similares.

Os metadados podem ser separados em diversos tipos de grupos, como apresentado no próprio trabalho dos autores Arakakis, sendo estes, metadados administrativos, de autenticação, de preservação, de proveniência, metadados técnicos, meta-metadados, descritivos, de acesso e uso, metadados estruturais e de marcação. Cada um destes tendo suas funções específicas para cada objetivo.

Para representar um objeto digital é necessário o uso de um padrão de metadados estruturado, sendo o padrão de metadados *Dublin Core* o padrão mais adequado para isso no ambiente *Web*. No ambiente de Bibliotecas, o padrão de metadados que mais se destaca é o formato MARC 21, entretanto, não é um padrão para a representação de músicas em ambientes digitais.

O MARC 21 apesar de ser muito importante para a Ciência da Informação, para a história da catalogação e por representar uma diversidade de tipos de recursos informacionais, ainda tem uma estrutura muito atrelada aos documentos físicos e não aos digitais, como é possível de se identificar na citação de Alves, p. 09, 2018:

O MARC 21 constitui-se como um padrão de metadados vigente no domínio bibliográfico e amplamente utilizado por diversas bibliotecas para criação de registros bibliográficos, armazenamento e intercâmbio de registros. Porém, a sintaxe utilizada para expressar os metadados bibliográficos, fornecida pela ISO 2709, não é compatível com a estrutura da Web, baseada em XML, possibilitando o compartilhamento e interoperabilidade dos dados com maior qualidade.

Entretanto, o arquivo digital de música necessita de uma outra forma de representação para ser recuperado em ambientes digitais como as plataformas de *streaming* e ambientes digitais pessoais. Por esse motivo, faz-se necessário o estudo sobre outros tipos de metadados, mais específicos para a representação do arquivo digital de música.

O padrão de metadados que se destaca para isso é o padrão de metadados ID3.

2.1.2 O que são *Tags*?

O termo "*Tags*" vem do inglês e pode ser traduzido como marcação ou etiqueta.

Para a linguagem de computador, as *tags* são evidenciadas por começarem com um sinal "<" (menor) e terminarem com ">" (maior), sinalizando o tipo de informação que será marcado dentro do formato (Mori, 2004).

Desta forma, um recurso pode ter algumas *tags* sinalizando o tipo de informação ou valor que será preenchido dentro do arquivo de metadados do próprio recurso.

Uma *tag* também pode ser considerada um metadado, entretanto, um metadado simples, por não estar vinculado com nenhuma estrutura de descrição ou padrão de metadados emergente.

2.2 Metadados de músicas

Nesta seção, para explicar quais são os metadados de músicas, é bom ter a definição do que é considerado música, assim partindo depois para a influência dos metadados na música com os metadados incorporados:

2.2.1 O que é música

Para falarmos sobre os metadados voltados para músicas, devemos primeiro explorar o que é a música propriamente.

A música em si, ao se analisar de maneira técnica, vem de um conjunto de sons (vibrações sonoras no ar), com harmonia entre suas frequências de ondas, as quais criam a música (Bispo, 2016, p. 30-31).

Já uma outra forma para se analisar música, é através da separação dos sons harmônicos por sete facetas para sua descrição, em tons multirrepresentacionais:

TABELA 1- Sete facetas

Faceta	Descrição
Tonal	Relacionada com o tom da música é sinônimo de tonalidade.
Temporal	Relacionada com a determinação rítmica de uma obra, ou duração da obra.
Harmônica	Relacionada com o reconhecimento de estilos temporais, gênero, etnologia
Timbral	Relacionada com o aspecto sonoro ou a identidade do som.
Editorial	Relacionada com tratamento de informações sobre instruções de execução de uma música.
Textual	Relacionada com as letras das músicas.
Bibliográfica	Relacionadas com a criação intelectual e ao registro da obra (título, gravadora, compositor, intérprete, autor da letra.)

Fonte: (BARROS, 2012, p. 55-56 *apud* BISPO, 2016)

Assim podendo ter o mínimo de compreensão sobre o que é música e sobre como ela pode se identificar quando relacionada com outros modelos fora de si mesma, como tons, gênero musical, seu timbre, editora e tratamento editorial, a sua letra e aos seus criadores. Deste modo podemos começar a prosseguir para os metadados de músicas.

2.2.2 Metadados incorporados

Alguns metadados são criados juntos do objeto digital, caracterizando-se com metadados intrínsecos ou incorporados aos recursos ou objetos digitais. Além disso, existem ainda metadados extrínsecos que são atribuídos ao recurso ou objeto, dependendo do ambiente onde irá fazer parte. Ou seja, em um ambiente de Bibliotecas o recurso vai adquirir metadados bibliográficos; em ambientes *Web* o recurso vai adquirir metadados estruturados e/ou simples, representando informações no contexto desses ambientes.

Entretanto, no caso dos arquivos digitais de música, existem metadados que ainda podem ser incorporados juntamente com os metadados intrínsecos estabelecidos no momento da criação do recurso ou objeto digital (Bispo, 2016; Alves, 2013).

Dessa maneira esses tipos de metadados atuam com o propósito de fazer a identificação mínima do objeto digital música, auxiliar na sua descoberta, seleção para uso, permitir seu acesso e gerenciamento em ambientes digitais.

Tendo como base o manifesto de metadados incorporados, criado pelo *International Press Telecommunications Council (IPTC) Photo Metadata Working Group* em maio de 2011, pode-se dizer que mesmo sendo para outro tipo de objeto, os metadados incorporados no arquivo digital podem trazer benefícios para a descoberta de seus objetos. Esse manifesto tem como princípios:

- Os metadados são essenciais para descrever, identificar e rastrear mídia digital e devem ser aplicados a todos os itens de mídia que são trocados como arquivos ou por outros meios, como fluxos de dados.

- Os formatos de arquivo de mídia devem fornecer os meios para incorporar metadados de maneira que possam ser lidos e manipulados por diferentes sistemas de software.
- Os campos de metadados, sua semântica (incluindo rótulos na interface do usuário) e valores não devem ser alterados nos formatos de metadados.
- Os metadados das informações de gerenciamento de direitos autorais nunca devem ser removidos dos arquivos.
- Outros metadados só devem ser removidos dos arquivos mediante acordo com os detentores dos direitos autorais.

Sendo possível assim observar que os objetivos dos metadados incorporados são de assegurar a organização do arquivo assim como preservar as informações de autoria legal dentro deles, auxiliando os dados para, em possíveis casos de transporte de dados virtuais, a organização e a autoria se mantenham.

Com base nesse manifesto, estabelecidos para fotos e imagens digitais, pode-se dizer que o arquivo digital de música também se enquadra nesses princípios. Para tanto, é necessário, além dos metadados estabelecidos no momento da criação do recurso, a inclusão de outros metadados que possam ser incorporados ao arquivo digital para possibilitar seu acesso e descoberta. O padrão de metadados ID3 se constitui como padrão adequado para a realização desse papel, portanto, o foco deste trabalho, conforme será abordado na próxima seção.

3 ACERVOS DE MÚSICAS

Como o objetivo deste trabalho é analisar o um dos padrões de metadados de músicas, visando uma melhor organização nos arquivos de músicas, esta seção traz um pouco da definição da definição desses arquivos.

Como comentado no trabalho “Acervos musicais: panorama e desafios para Arquivologia” (Sousa, Nascimento, Santos, 2020) os acervos de músicas são aqueles que reúnem documentos relacionados com as práticas de músicas o que pode incluir tanto partituras quanto outros tipos e formatos de documentos e recursos informacionais como CDs, fitas e outros formatos de gravações de áudios e podem incluir até fotografias dependendo das características relacionadas à música. No caso deste trabalho, como o padrão de metadados analisado é especificamente o ID3, os arquivos de músicas relacionados serão digitais, partindo especificamente do modelo MP3 e os acervos estão mais relacionados a acervos digitais como bases de dados e serviços *streaming*.

Os arquivos digitais de músicas utilizados então para a formulação desse trabalho se organizam como gravações de sons.

4 PADRÃO DE METADADOS ID3

O padrão de metadados ID3, que é uma abreviação de “*identify a MP3*”, é um conjunto de *tags* de metadados que são incluídos dentro dos arquivos de músicas MP3, descrevendo as características do arquivo com metadados tais como, nome da música, cantor ou banda, álbum, gênero e as mais diversas *tags* as quais serão apresentadas no decorrer deste trabalho.

Seus metadados caracterizam-se como metadados intrínsecos e já são específicos para arquivos digitais de músicas, o que atende melhor esse tipo de arquivo do que outros padrões de metadados.

O padrão de metadados, chamado apenas de *Tags ID3* foi criado por Eric Kemp, em 1996 e sua proposta era que os arquivos de MP3 carregassem mais dados do que somente a gravação de áudio. Foi daí que veio então a primeira versão do padrão ID3 (versão 1 ou V1) (Ferreira, 2015, p. 30)

Esta primeira versão se limitava no uso das *tags*, no tamanho de armazenamento (128 bytes) e no número de caracteres possíveis para a sua utilização em cada *tag*. Já a versão 2, ID3v2, veio para reparar alguns desses tópicos, acrescentando mais *tags*, tendo um maior tamanho digital (256mb), o que permitia colocar imagens com maior resolução junto a música, o que é interessante quando ela está atrelada a algum álbum específico, podendo assim colocar a capa do álbum na música para facilitar a sua localização/visualização, e uma maior capacidade de caracteres por música. Essa segunda versão foi criada em 1998 e ainda está em utilização.

Um tópico importante nos metadados ID3 é que todos podem utilizá-lo e alterá-los para melhor aplicação em bases de arquivos de músicas, seja para serviços de *streaming* ou em arquivos pessoais, facilitando o transporte e compartilhamento de arquivos.

5 Estrutura e *tags* do padrão ID3

Para iniciarmos a análise do padrão de metadados ID3, aborda-se a seguir sua primeira versão ID3v1, cuja estrutura destacava-se pelos seguintes metadados:

- Título;
- Artista;
- Álbum;
- Ano;
- Comentário;
- Gênero;
- Compositores;

Cada um desses metadados tendo suas ações específicas e seus respectivos números de caracteres e de tamanhos de dados, para não ultrapassar os 256mb de armazenamento. Como demonstrado por essa tabela:

TABELA 2- Metadados ID3

Elemento	Descrição	Tamanho
Título	Representa o título da faixa.	30 caracteres
Artista	Responsável pela criação do conteúdo musical, podendo ser um artista solo ou um grupo musical	30 caracteres
Álbum	Representa o “grupo de músicas” ou “volume” em que a faixa se encontra.	30 caracteres
Ano	Data em que foi criada a faixa, junto do Álbum. No formato YYYY.	4 caracteres
Comentário	Representa informações relacionadas e adicionais ao conteúdo da faixa.	30 Caracteres
Gênero	Representa qualificações e categorias da faixa, de acordo com uma lista pré-definida de 79 gêneros.	1 byte

Fonte: BISPO (2016, p. 34)

Mas para cada parte mais detalhada desses metadados temos várias *tags* que acrescentam ainda mais informações. Assim como demonstrado por essa próxima tabela:

TABELA 3- tags ID3v1

Índice1	Nome da etiqueta	gravável	Valores / Notas		
3	Title	no			
33	Artist	no			
63	Album	no			
93	Year	no			
97	Comment	no			
125	Track	no	(v1.1 addition -- last 2 bytes of v1.0 Comment field)		
127	Genre	no	(CR and RX are ID3v2 only)		
			0 = Blues 1 = Classic Rock 2 = Country 3 = Dance 4 = Disco 5 = Funk 6 = Grunge 7 = Hip-Hop 8 = Jazz 9 = Metal 10 = New Age 11 = Oldies 12 = Other 13 = Pop 14 = R&B 15 = Rap 16 = Reggae 17 = Rock 18 = Techno 19 = Industrial 20 = Alternative 21 = Ska 22 = Death Metal 23 = Pranks 24 = Soundtrack 25 = Euro-Techno 26 = Ambient 27 = Trip-Hop 28 = Vocal 29 = Jazz+Funk 30 = Fusion 31 = Trance 32 = Classical 33 = Instrumental	65 = Cabaret 66 = New Wave 67 = Psychedelic 68 = Rave 69 = Showtunes 70 = Trailer 71 = Lo-Fi 72 = Tribal 73 = Acid Punk 74 = Acid Jazz 75 = Polka 76 = Retro 77 = Musical 78 = Rock & Roll 79 = Hard Rock 80 = Folk 81 = Folk-Rock 82 = National Folk 83 = Swing 84 = Fast-Fusion 85 = Bebop 86 = Latin 87 = Revival 88 = Celtic 89 = Bluegrass 90 = Avantgarde 91 = Gothic Rock	130 = Terror 131 = Indie 132 = BritPop 133 = Afro-Punk 134 = Polsk Punk 135 = Beat 136 = Christian Gangsta Rap 137 = Heavy Metal 138 = Black Metal 139 = Crossover 140 = Contemporary Christian 141 = Christian Rock 142 = Merengue 143 = Salsa 144 = Thrash Metal 145 = Anime 146 = JPop 147 = Synthpop 148 = Abstract 149 = Art Rock 150 = Baroque 151 = Bhangra 152 = Big Beat 153 = Breakbeat 154 = Chillout 155 = Downtempo 156 = Dub 157 = EBM 158 = Eclectic 159 = Electro

	34 = Acid	92 =	160 =
	35 = House	Progressive	Electroclash
	36 = Game	Rock	161 = Emo
	37 = Sound	93 =	162 =
	Clip	Psychedelic	Experimental
	38 = Gospel	Rock	163 = Garage
	39 = Noise	94 =	164 = Global
	40 = Alt. Rock	Symphonic	165 = IDM
	41 = Bass	Rock	166 = Illbient
	42 = Soul	95 = Slow	167 =
	43 = Punk	Rock	Industro-Goth
	44 = Space	96 = Big	168 = Jam Band
	45 =	Band	169 = Krautrock
	Meditative	97 = Chorus	170 = Leftfield
	46 =	98 = Easy	171 = Lounge
	Instrumental	Listening	172 = Math
	Pop	99 = Acoustic	Rock
	47 =	100 =	173 = New
	Instrumental	Humour	Romantic
	Rock	101 = Speech	174 = Nu-Breakz
	48 = Ethnic	102 =	175 = Post-Punk
	49 = Gothic	Chanson	176 = Post-Rock
	50 =	103 = Opera	177 = Psytrance
	Darkwave	104 =	178 = Shoegaze
	51 =	Chamber	179 = Space
	Techno-Indust	Music	Rock
	rial	105 = Sonata	180 = Trop Rock
	52 =	106 =	181 = World
	Electronic	Symphony	Music
	53 = Pop-Folk	107 = Booty	182 =
	54 =	Bass	Neoclassical
	Eurodance	108 = Primus	183 = Audiobook
	55 = Dream	109 = Porn	184 = Audio
	56 = Southern	Groove	Theatre
	Rock	110 = Satire	185 = Neue
	57 = Comedy	111 = Slow	Deutsche Welle
	58 = Cult	Jam	186 = Podcast
	59 = Gangsta	112 = Club	187 = Indie Rock
	Rap	113 = Tango	188 = G-Funk
	60 = Top 40	114 = Samba	189 = Dubstep
	61 = Christian	115 =	190 = Garage
	Rap	Folklore	Rock
	62 =	116 = Ballad	191 = Psybient
	Pop/Funk	117 = Power	255 = None
	63 = Jungle	Ballad	'CR' = Cover
	64 = Native	118 =	'RX' = Remix
	American	Rhythmic	
		Soul	
		119 =	
		Freestyle	
		120 = Duet	
		121 = Punk	
		Rock	
		122 = Drum	
		Solo	

		123 = A Cappella 124 = Euro-House 125 = Dance Hall 126 = Goa 127 = Drum & Bass 128 = Club-House 129 = Hardcore	
--	--	--	--

Fonte: <https://exiftool.org/TagNames/ID3.html>

Apenas pela visualização das *tags* desses primeiros metadados, já é possível observar que o ID3 já era formado de modo que as pessoas pudessem organizar as músicas nele pelos mais diferentes tipos de gêneros musicais, tanto de modo mais específico como de modo mais abrangente. Isto fica claro ao olhar para a *tag* de gêneros “rock”, a número 17. Apesar de ter um nome de um estilo musical já determinado, encontramos também outros tipos de “rock”, como o “rock clássico”, o “space rock”, o “garage rock” e outros tipos de Rock.

Esse tipo de abrangência consegue facilitar o processo de representação de alguma música em especial, caso quem esteja adicionando a música fique indeciso sobre onde ela se enquadraria, assim como facilita para possíveis usuários de sistemas que queiram encontrar apenas um tipo específico de gênero musical ou o contrário e esteja procurando músicas mais abrangentes.

Mas como comentado anteriormente, o ID3 obteve algumas novas atualizações, passando de sua versão 1 para outras com maiores capacidades e que permitissem um maior número de dados. Então a tabela de metadados e *tags* do modelo do ID3, versão 2, ficou:

TABELA 4- tags ID3v2_2

ID da etiqueta	Nome da etiqueta	Gravável	Valores / Notas
'CNT'	PlayCounter	no	
'COM'	Comment	no	
'IPL'	InvolvedPeople	no	
'ITU'	iTunesU?	no	

'PCS'	Podcast?	no	
'PIC'	Picture	no	(the 3 tags below are also extracted from this PIC frame)
'PIC-1'	PictureFormat	no	
'PIC-2'	PictureType	no	--> <u>ID3 PictureType</u> Values
'PIC-3'	PictureDescription	no	
'POP'	Popularimeter	no	
'RVA'	RelativeVolumeAdjustment	no	
'SLT'	SynLyrics	-	--> <u>ID3 SynLyrics</u> Tags
'TAL'	Album	no	
'TBP'	BeatsPerMinute	no	
'TCM'	Composer	no	
'TCO'	Genre	no	(uses same lookup table as ID3v1 Genre)
'TCP'	Compilation	no	0 = No 1 = Yes
'TCR'	Copyright	no	
'TDA'	Date	no	
'TDY'	PlaylistDelay	no	
'TEN'	EncodedBy	no	
'TFT'	FileType	no	
'TIM'	Time	no	
'TKE'	InitialKey	no	
'TLA'	Language	no	
'TLE'	Length	no	
'TMT'	Media	no	
'TOA'	OriginalArtist	no	
'TOF'	OriginalFileName	no	
'TOL'	OriginalLyricist	no	
'TOR'	OriginalReleaseYear	no	
'TOT'	OriginalAlbum	no	
'TP1'	Artist	no	
'TP2'	Band	no	
'TP3'	Conductor	no	
'TP4'	InterpretedBy	no	
'TPA'	PartOfSet	no	
'TPB'	Publisher	no	
'TRC'	ISRC	no	
'TRD'	RecordingDates	no	
'TRK'	Track	no	
'TS2'	AlbumArtistSortOrder	no	
'TSA'	AlbumSortOrder	no	
'TSC'	ComposerSortOrder	no	
'TSI'	Size	no	
'TSP'	PerformerSortOrder	no	
'TSS'	EncoderSettings	no	

'TST'	TitleSortOrder	no	
'TT1'	Grouping	no	
'TT2'	Title	no	
'TT3'	Subtitle	no	
'TXT'	Lyricist	no	
'TXX'	UserDefinedText	no	
'TYE'	Year	no	
'ULT'	Lyrics	no	
'WAF'	FileURL	no	
'WAR'	ArtistURL	no	
'WAS'	SourceURL	no	
'WCM'	CommercialURL	no	
'WCP'	CopyrightURL	no	
'WPB'	PublisherURL	no	
'WXX'	UserDefinedURL	no	

Fonte:<https://exiftool.org/TagNames/ID3.html>

Esta tabela em específico, por mais que siga os padrões do ID3v2, foi criada pelo *software* do *Itune*, sendo conhecida como ID3v2_2, a qual exclui alguns dos metadados já marcados no ID3v1, mas consegue demonstrar bem o que a segunda versão do ID3 buscou para se aperfeiçoar, focando assim em mais opções de atividades dentro da música. Separando melhor as músicas por suas funções e não somente as agrupando para depois representar.

Assim, essa versão do ID3 trouxe mais opções de campos para detalhar os valores da música, como a possibilidade de especificar todas as pessoas que atuaram dentro da música e discutir as suas variáveis em campos próprios. Como, por exemplo, se ela é ou não uma música ou um *podcast*¹, algo que na versão 1 foi incluído dentro de “gênero” ao invés de ter essa separação de estruturas, e também foi separada pelo tipo de equipamentos que ela possui como sendo com "itune" ou sem. Vendo assim suas preocupações com as qualidades do arquivo de música e não mais agrupando todas as categorias.

O ID3v2 também teve mais duas versões sendo a primeira a ID3v2_3 e a segunda ID3v2_4. Ambas as versões tiveram poucas mudanças na sua estrutura base, mantendo ainda o esquema de separação primária por campos de metadados e não por *tags* dentro dos campos. Elas apenas acrescentaram poucas *tags* e reordenam as já existentes, sendo feitas por outros *softwares*

¹ *Podcast* se assemelha-se a um programa de rádio, com discussões entre duas ou mais pessoas, mas em um arquivo disponibilizado na *internet*

não mencionados. Desse modo as tabelas de representação dos metadados ID3 nessas outras versões e modelos ficam:

TABELA 5 - tags ID3v2_3

ID da etiqueta	Nome da etiqueta	gravável	Valores / Notas
'APIC'	Foto	no	(as 3 tags abaixo também são extraídas deste APIC frame)
'APIC-1'	ImagemMIMEType	no	
'APIC-2'	Tipo de imagem	no	--> <u>Valores ID3 PictureType</u>
'APIC-3'	Descrição da imagem	no	
'COM'	Comente	no	
'GRP1'	Agrupamento	no	
'IPLS'	Pessoas Envolvidas	no	
"URGENTE"	iTunes U?	no	
'MCDI'	MusicCDIdentifier	no	
'MVIN'	Número do movimento	no	
'MVNM'	Nome do movimento	no	
'PROPRIO'	Propriedade	no	
'PCNT'	PlayCounter	no	
'PCST'	Um podcast?	no	
'POPM'	Popularímetro	no	
'PRIV'	Privado	-	--> <u>Marcas Privadas ID3</u>
'GELÉIA'	SynLyrics	-	--> <u>Tags ID3 SynLyrics</u>
'ORAÇÃO'	Album	no	
'TBPM'	Batimentos por minuto	no	
'TCAT'	PodcastCategoria	no	
'TCMP'	Compilação	no	0 = Não 1 = Sim
'TCOM'	Compositor	no	
'TCON'	Gênero	no	(usa a mesma tabela de pesquisa do gênero ID3v1)
'TCOP'	direito autoral	no	
'TDAT'	Data	no	
'TDES'	PodcastDescrição	no	
'TDLY'	PlaylistDelay	no	
'EU TENHO'	EncodedBy	no	
'TEXTO'	letrista	no	
'TFLT'	Tipo de arquivo	no	
'GID'	ID do podcast	no	
'TEMPO'	Tempo	no	
'TIT1'	Agrupamento	no	
'TIT2'	Título	no	
'TIT3'	Legenda	no	
'TKEY'	InitialKey	no	
'TKWD'	PodcastPalavras-chave	no	

'CORRER'	Linguagem	no	
'OXIGENIO'	Comprimento	no	
'TMED'	meios de comunicação	no	
'SALA'	álbum original	no	
'TOFN'	OriginalFileName	no	
'TOLY'	Letrista Original	no	
'TOP'	Artista Original	no	
'TORY'	Ano de Lançamento Original	no	
'CIDADE'	Proprietário do arquivo	no	
'TPE1'	Artista	no	
'TPE2'	Banda	no	
'TPE3'	Conductor	no	
'TPE4'	interpretado por	no	
'TPOS'	PartOfSet	no	
'TPUB'	Editor	no	
'TRCK'	Acompanhar	no	
'DURO'	Datas de Gravação	no	
'TRSN'	InternetRadioStationName	no	
'TRSO'	InternetRadioStationProprietário	no	
'ESSE'	Tamanho	no	
'TSO2'	AlbumArtistaClassificarOrdem	no	
'TSOC'	ComposerSortOrder	no	
'TSRC'	ISRC	no	
'TSSE'	Configurações do Codificador	no	
'TXXX'	UserDefinedText	no	
'TYR'	Ano	no	
'DO UTILIZADOR'	Termos de uso	no	
'USLT'	Letra da música	no	
'WCOM'	URL comercial	no	
'WCOP'	URL de direitos autorais	no	
'WFED'	PodcastURL	no	
'WOAF'	URL do arquivo	no	
'ONDE'	URL do artista	no	
'UAU'	URL da fonte	no	
'SALSICHA'	InternetRadioStationURL	no	
'WPAY'	URL de pagamento	no	
'WPUB'	Editor URL	no	
'WXXX'	URL definida pelo usuário	no	
'XDOR'	OriginalReleaseTime	no	
'SAGRADO'	Olympus DSS	-	--> <u>Etiquetas Olympus DSS</u>
'XSOA'	AlbumSortOrder	no	
'XSOP'	PerformerSortOrder	no	
'XSOT'	TitleSortOrder	no	

Fonte: <https://exiftool.org/TagNames/ID3.html>

E a tabela do ID3v2-\$ que também é feita por uso de outro softwares de música e no mesmo estilo do que a tabela do ID3v2_3, não contém modificações muito relevantes em relação a original:

TABELA 6 - tags ID3v2_4

ID da etiqueta	Nome da etiqueta	gravável	Valores / Notas
'APIC'	Foto	no	(as 3 tags abaixo também são extraídas deste APIC frame)
'APIC-1'	ImagemMIMEType	no	
'APIC-2'	Tipo de imagem	no	--> <u>Valores ID3 PictureType</u>
'APIC-3'	Descrição da imagem	no	
'COM'	Comente	no	
'GRP1'	Agrupamento	no	
"URGENTE"	iTunes U?	no	
'MCDI'	MusicCDIdentifier	no	
'MVIN'	Número do movimento	no	
'MVNM'	Nome do movimento	no	
'PROPRIO'	Propriedade	no	
'PCNT'	PlayCounter	no	
'PCST'	Um podcast?	no	
'POPM'	Popularímetro	no	
'PRIV'	Privado	-	--> <u>Marcas Privadas ID3</u>
'RVA2'	Ajuste de Volume Relativo	no	
'GELÉIA'	SynLyrics	-	--> <u>Tags ID3 SynLyrics</u>
'ORAÇÃO'	Album	no	
'TBPM'	Batimentos por minuto	no	
'TCAT'	PodcastCategoria	no	
'TCMP'	Compilação	no	0 = Não 1 = Sim
'TCOM'	Compositor	no	
'TCON'	Gênero	no	(usa a mesma tabela de pesquisa do gênero ID3v1)
'TCOP'	direito autoral	no	
'TDEN'	EncodingTime	no	
'TDES'	PodcastDescrição	no	
'TDLY'	PlaylistDelay	no	
'TDOR'	OriginalReleaseTime	no	
'TDRC'	Tempo de gravação	no	
'TDRL'	ReleaseTime	no	
'TDTG'	TaggingTime	no	
'EU TENHO'	EncodedBy	no	
'TEXTO'	letrista	no	
'TFLT'	Tipo de arquivo	no	
'GID'	ID do podcast	no	
'DICA'	Pessoas Envolvidas	no	
'TIT1'	Agrupamento	no	
'TIT2'	Título	no	
'TIT3'	Legenda	no	
'TKEY'	InitialKey	no	

'TKWD'	PodcastPalavras-chave	no	
'CORRER'	Linguagem	no	
'OXIGENIO'	Comprimento	no	
'TMCL'	Créditos do Músico	no	
'TMED'	meios de comunicação	no	
'TMOO'	Humor	no	
'SALA'	álbum original	no	
'TOFN'	OriginalFileName	no	
'TOLY'	Letrista Original	no	
'TOP'	Artista Original	no	
'CIDADE'	Proprietário do arquivo	no	
'TPE1'	Artista	no	
'TPE2'	Banda	no	
'TPE3'	Condutor	no	
'TPE4'	interpretado por	no	
'TPOS'	PartOfSet	no	
'TPRO'	Notificação Produzida	no	
'TPUB'	Editor	no	
'TRCK'	Acompanhar	no	
'TRSN'	InternetRadioStationName	no	
'TRSO'	InternetRadioStationProprietário	no	
'TSO2'	AlbumArtistaClassificarOrdem	no	
'FORA'	AlbumSortOrder	no	
'TSOC'	ComposerSortOrder	no	
'TSOP'	PerformerSortOrder	no	
'TSOT'	TitleSortOrder	no	
'TSRC'	ISRC	no	
'TSSE'	Configurações do Codificador	no	
'TSST'	Definir subtítulo	no	
'TXXX'	UserDefinedText	no	
'DO UTILIZADOR'	Termos de uso	no	
'USLT'	Letra da música	no	
'WCOM'	URL comercial	no	
'WCOP'	URL de direitos autorais	no	
'WFED'	PodcastURL	no	
'WOAF'	URL do arquivo	no	
'ONDE'	URL do artista	no	
'UAU'	URL da fonte	no	
'SALSICHA'	InternetRadioStationURL	no	
'WPAY'	URL de pagamento	no	
'WPUB'	Editor URL	no	
'WXXX'	URL definida pelo usuário	no	
'XDOR'	OriginalReleaseTime	no	
'SAGRADO'	Olympus DSS	-	--> <u>Etiquetas Olympus DSS</u>
'XSOA'	AlbumSortOrder	no	
'XSOP'	PerformerSortOrder	no	
'XSOT'	TitleSortOrder	no	

Fonte: <https://exiftool.org/TagNames/ID3.html>

Estas tabelas de metadados ID3v2, mostram assim as principais *tags* que o padrão, com o uso de mais campos de metadados, passou a escolher melhor para as características das músicas, separando-as de forma que possam ser identificadas com mais facilidade ao invés de estarem apenas separadas por gêneros.

6 SOFTWARES COM ID3

Para melhor demonstrar a forma como o padrão ID3 atua, foram analisados alguns *softwares* encontrados no levantamento bibliográfico, que editam e incluem metadados ID3 dos arquivos digitais de músicas.

Os *softwares* escolhidos para a análise foram: o Mp3tag v3.20; o EasyTAG, MusicBrainz Picard e Puddletag. Esses *softwares* são gratuitos, livres e os mais recomendados na literatura e na *Web*, são considerados *softwares* editores de *Tags*. As músicas escolhidas para os testes foram “preciso me encontrar” e “o mundo é um moinho”, ambas do músico Cartola para um maior reconhecimento pelas pessoas já que estas são fáceis de se achar na internet e não ficaram datadas, sendo reconhecidas até os dias atuais, isso em todos os aplicativos.

Apesar de não ser uma grande quantidade de música, ainda assim foi possível perceber e analisar o uso de metadados (*tags* ID3) para representação e organização das músicas dentro de cada *software*. Isso demonstra a possibilidade de organizar as “bibliotecas de músicas” em cada *software*.

Esta opção será apresentada após a apresentação dos *softwares tag* editores.

- **Mp3tag V3.20**

Esse software foi analisado de modo mais detalhado por ser o mais famoso dentre os *tag* editores de músicas, sendo referenciado até em trabalhos como “Recuperação de informação de música e dados ID3: possíveis aplicações” (Ferreira, 2015).

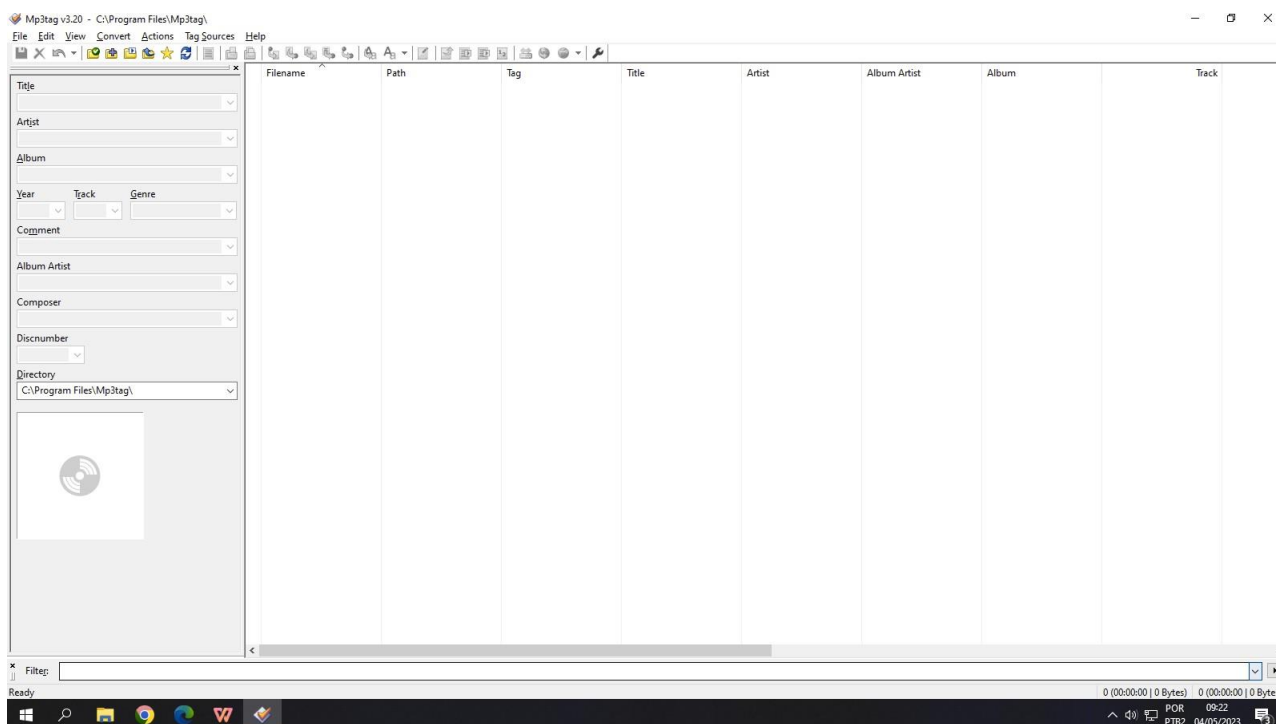
O *softwares* tem o propósito de mudar metadados das músicas, a partir da vontade do usuário, podendo assim alterar os metadados de título da música, nome do artista, nome do álbum, de ano de lançamento, de número de faixa, de gênero da música, pode adicionar algum comentário, artista do álbum, compositor, número de disco e alterar a imagem relacionada ao arquivo de música. Este aplicativo está disponível em 43 idiomas, contendo entre eles tanto o português de Portugal como a variação do português do Brasil. Foi baixado através da

página “<https://www.mp3tag.de/en/download.html>”, esta página da internet já lista as principais características do aplicativo, como por exemplo:

- **Edição de tags em lote Grave tags:** ID3v1.1, ID3v2.3, ID3v2.4, MP4, WMA, APEv2 e comentários Vorbis em vários arquivos de uma só vez.
- **Suporte para arte de capa:** baixe e adicione capas de álbuns aos seus arquivos e torne sua biblioteca ainda mais brilhante.
- **Importar de Discogs, freedb, MusicBrainz:** salve a digitação e importe tags de bancos de dados online como Discogs, freedb, MusicBrainz e muito mais.
- **Substitua caracteres ou palavras:** substitua strings em tags e nomes de arquivos (com suporte para expressões regulares).
- **Crie listas de reprodução automaticamente:** crie e gerencie listas de reprodução automaticamente durante a edição.
- **Renomeie arquivos de tags:** renomeie arquivos com base nas informações de tags e importe tags de nomes de arquivos.
- **Exportar para HTML, RTF, CSV:** gere bons relatórios e listas de sua coleção com base em modelos definidos pelo usuário.
- **Suporte completo a Unicode:** a interface do usuário e a marcação são totalmente compatíveis com Unicode.

Ao baixar o aplicativo e iniciá-lo, sua página inicial já mostra o local das opções que vão poder ser modificadas nas músicas e o topo do aplicativo possui um menu que se relaciona com a versão de menu do próprio *windows*, mantendo assim um padrão de semelhança e de reconhecimento para os usuários, tentando deixar a experiência o mais natural possível, assim como mostrado pela imagem a seguir:

IMAGEM 01- Tela inicial do aplicativo Mp3tag

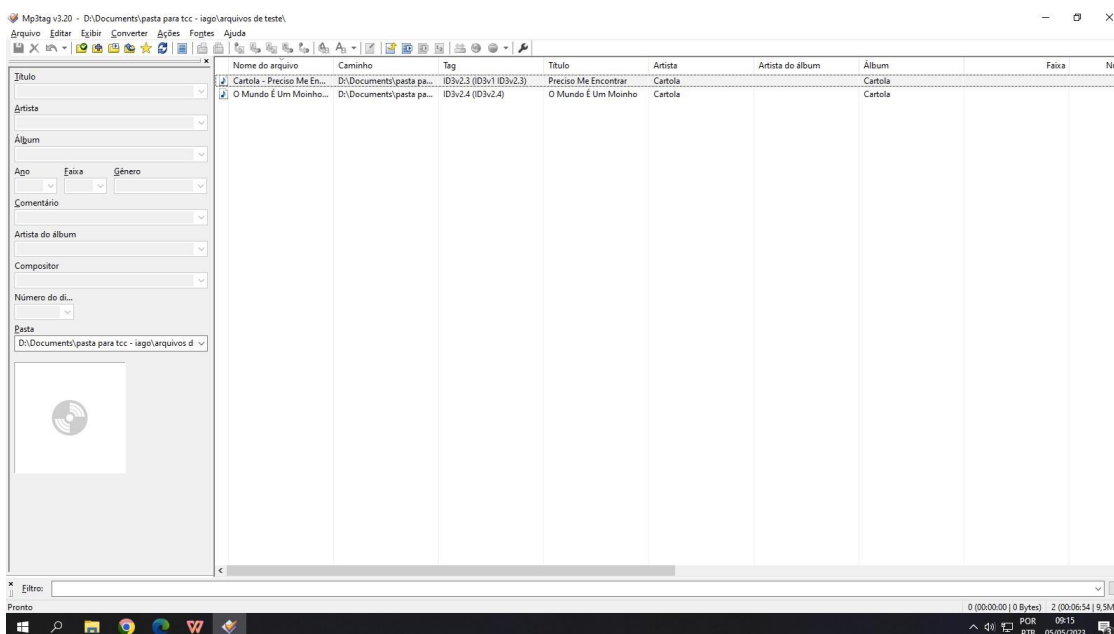


fonte: do autor

Para começar a utilizar o aplicativo, é importante ter algum arquivo de áudio para modificar e colocá-lo dentro de uma pasta no computador. O aplicativo vai ler a pasta inteira de uma vez, selecionando todos os arquivos dentro dela para o ajuste de metadados.

No uso do aplicativo, é possível colocá-lo em português (Brasil) para verificar o sistema de linguagens dele e para melhor verificar suas opções. Assim, com isto feito e adicionando a pasta com as músicas nele, ficando com essa aparência então:

IMAGEM 02- Tela inicial do Mp3tag com a pasta selecionada

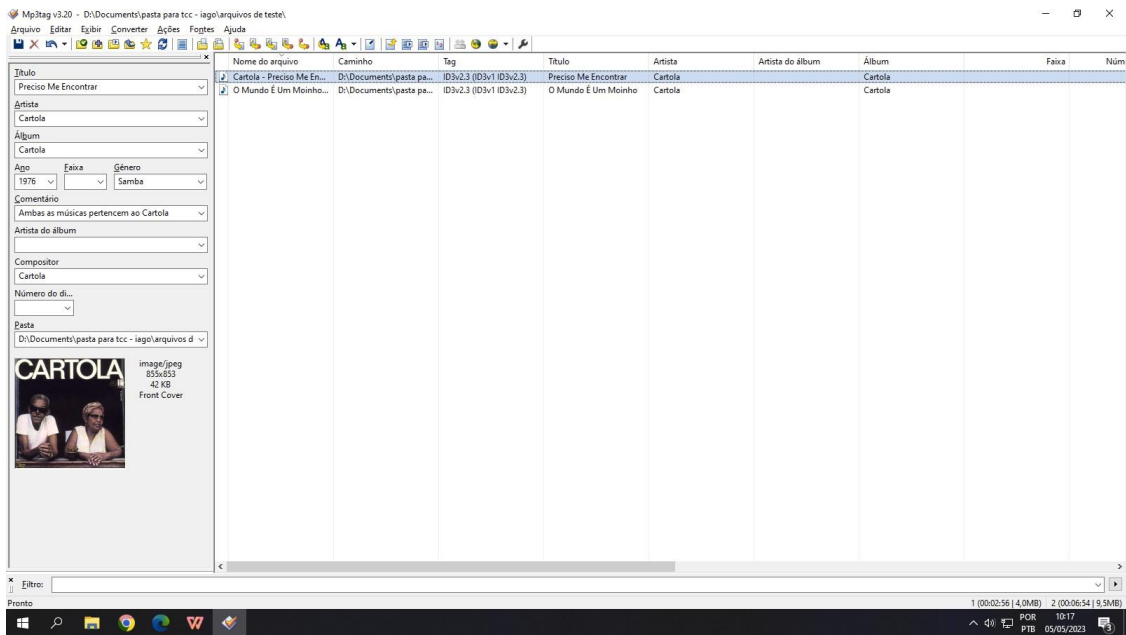


fonte: do autor

Para melhor nos orientar, o aplicativo já mostra as opções de arquivos de áudio que ele teria para modificar dentro da pasta assim que selecionada. Possibilitando assim modificar uma música em especial ou um conjunto de músicas que podem ser selecionadas.

No caso de querer alterar os metadados de uma música sozinha, é possível alterá-los com maior precisão, como a *tag* “título” específico da música ou a *tag* “comentário” dela, o que é mais único de cada arquivo separado. No caso de alterar os metadados de várias músicas de uma vez, a alteração deve ser usada para opções mais gerais do grupo de músicas, como a opção de marcá-las como dentro de um gênero específico (as músicas do Cartola escolhidas para teste foram marcadas como “samba”), ou para adicionar mesmo autor a todas ou mesma capa de disco e outras opções mais gerais, lembrando sempre que essas modificações serão aplicadas a todas as músicas selecionadas. O que já auxilia o uso do aplicativo para quem quiser usar o padrão ID3.

IMAGEM 03- Tela inicial do Mp3tag com uma música selecionada



fonte: do autor

Após selecionar uma música, as barras de alteração de metadados ao lado já mostram quais são os metadados e algumas opções de modificá-los. Para ter uma melhor visualização da situação temos a próxima imagem com zoom:

IMAGEM 04 - Zoom das opções para as músicas escolhidas



fonte: do autor

Outro aspecto importante desse programa, é o fato dele já apresentar todos os metadados do arquivo de áudio, mesmo alguns metadados que não podem ser alterados pelo aplicativo. Os metadados são apresentados pela ordem de: Nome do arquivo; Caminho (o local onde ele se encontra dentro do computador); Tag (nesse campo normalmente é apresentado a versão do ID3 utilizada na música); Título; Artista; Artista do álbum; Álbum; Faixa; Número do disco; Ano; Gênero; Comentário; Codec; Taxa de *bits*; Frequência; Duração; Modificação. Esses dados servem para melhor organizar os metadados das músicas tanto depois, caso haja o interesse.

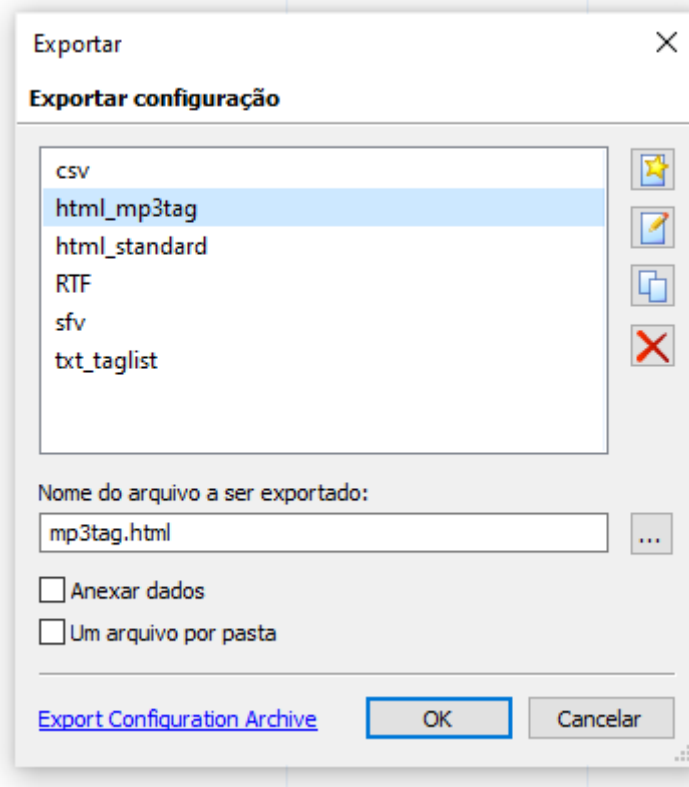
Não foi possível testar todos os formatos de áudio que o software suporta, também não era objetivo deste trabalho, mas em seu site oficial (<https://www.mp3tag.de/en/index.html>) consta que suporta: Codificação de

áudio avançada (aac); Codec de áudio sem perdas da Apple (alac); Formato de arquivo de intercâmbio de áudio (aif/aifc/aiff); Áudio digital de fluxo direto (dsf); Codec de áudio sem perdas grátis (flac); Matroska (mka/mkv); Áudio do Macaco (macaco); Mpeg Camada 3 (mp3); MPEG-4 (mp4/m4a/m4b/m4v/iTunes); Musepack (mpc); Ogg Vorbis (ogg); Opus IETF (opus); OptimFROG (ofr / ofs); Spex (spx); Tom's Audio Kompressor (tak); Áudio Verdadeiro (tta); Áudio do Windows Media (wma); WavPack (wv); WAV (wav); e WebM (webm), permitindo assim a organização não apenas de um formato único de arquivo de música, mas de vários. Isso permite maior uso do aplicativo.

Para reproduzir uma música do software, basta clicar duas vezes em um dos arquivos de músicas ou então apertar com o botão direito no arquivo e pressionar a opção “reproduzir”, assim ele abre o programa de músicas já instalado no computador para a reprodução.

Se o usuário tiver interesse ainda, é possível exportar as tags de um arquivo de áudio em especial ou mais, assim o aplicativo fornecerá as opções de exportação possível, abrindo os dados exportados por ele mesmo ou por outros sistemas, pelos formatos CSV; html_mp3tag; html_standard; RTF; sfv; txt-taglist. Assim como na seguinte imagem:

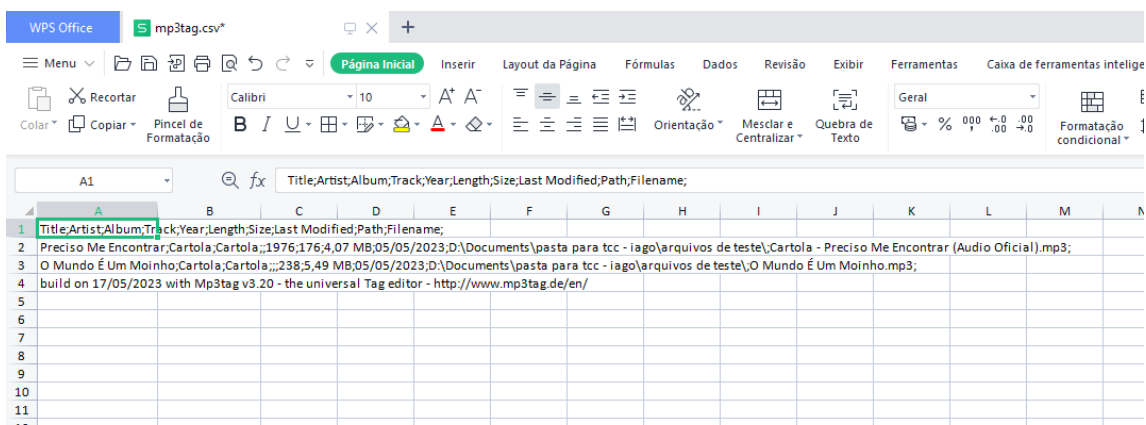
IMAGEM 05 - Opções de exportação do MP3tag



fonte: do autor

Está aba já mostra um pouco das capacidades de exportação do *softwares* e as próximas imagens tem o intuito de mostrar um pouco de cada variação para melhor visualização dos tipos que se é possível obter.

IMAGEM 06 - Exportação csv

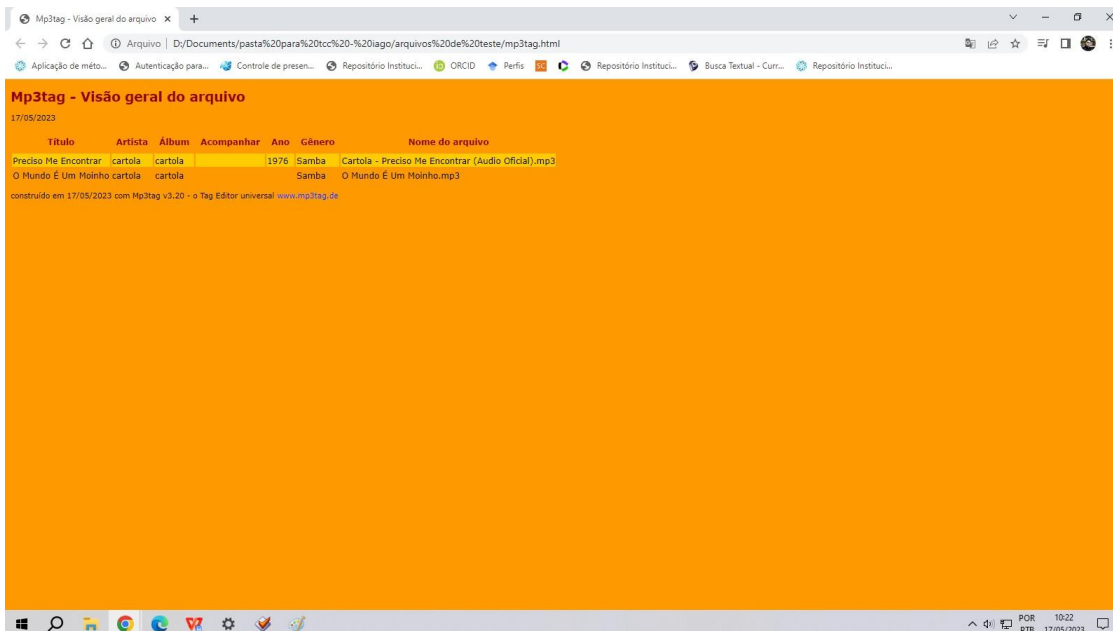


fonte: do autor

Na exportação csv o arquivo é transferido a uma planilha no sistema *windows*, ficando difícil visualizar cada item separado, principalmente pela

inclusão de caracteres próprios de uma linguagem de informática/programação o que pode não ser conhecido pelo público em geral.

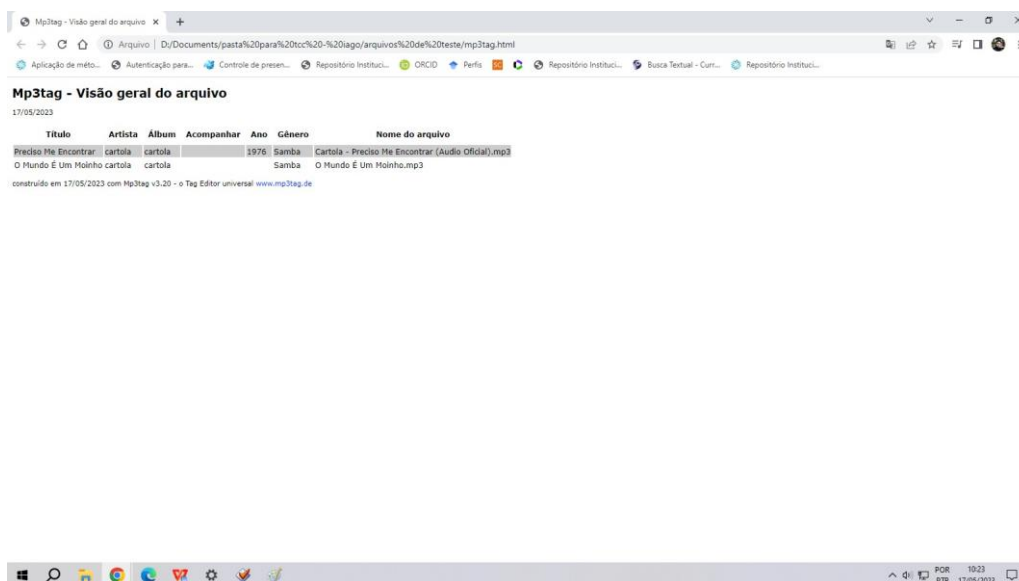
IMAGEM 07 - Exportação html_mp3tag



fonte: do autor

Já pelo sistema do site mp3tag, a forma de visualização da exportação torna-se bem mais acessível ao público, mas dentro do padrão de cores e do site do mp3tag, o que pode dificultar o acesso por demais aplicativos.

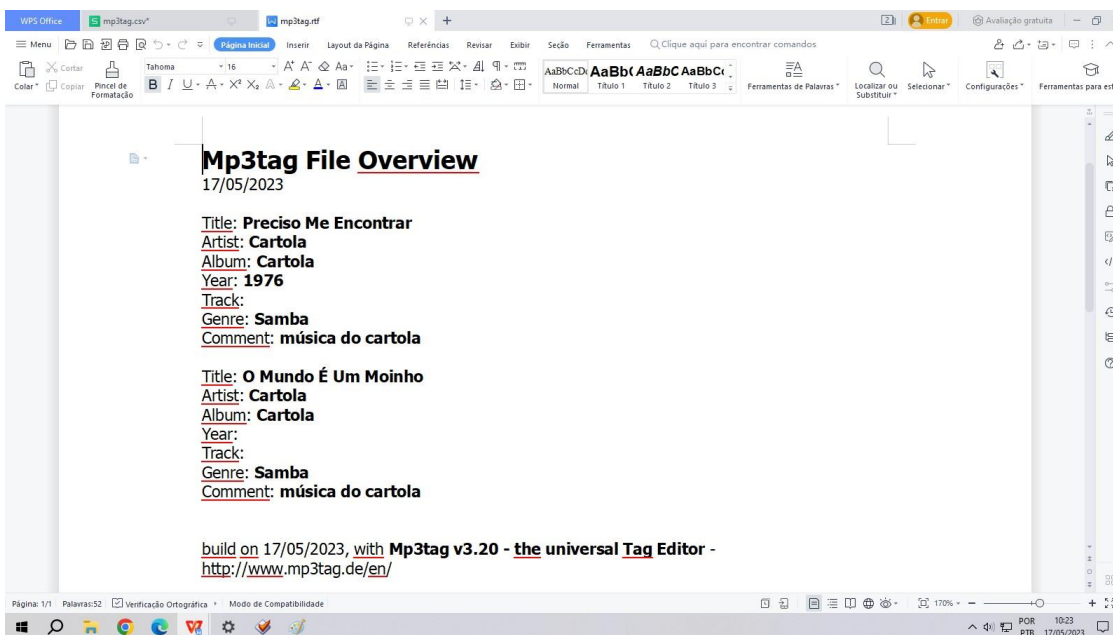
IMAGEM 08 - Exportação html_standard



fonte: do autor

O padrão `html_standard` também necessitou de um aplicativo de navegador da internet para abrir, mas conseguiu colocar os metadados dos arquivos em ordem através de uma tabela, dentro do padrão de cor branco, como é o mais usual. Sendo mais reconhecível e de fácil entendimento.

IMAGEM 09 - Exportação RTF



fonte: do autor

Para a exportação RTF, os metadados e *tags* são desenvolvidos em uma aba do próprio padrão do *word*, e de modo a apresentar os metadados bem espaçados um dos outros de modo fácil de serem compreendidos. Esse padrão, além de facilitar a identificação dos metadados, também permite opções de alterar suas características de apresentação, por estarem dentro da plataforma do *word*

IMAGEM 10 - Exportação txt_taglist



fonte: do autor

Com essas formas de apresentação dos modelos de metadados, os usuários podem escolher a forma que melhor lhe cabe, dentro dos modelos, para a utilização dele em suas bibliotecas digitais, o que torna muito mais acessível o uso do ID3 e suas manipulações em pró de uma melhor organização

- **Outros softwares**

- **EasyTAG**

É um software livre de metadados ID3 de fácil acesso e com disponibilidade de ser colocado em português (Brasil).

Para acessar o arquivo, nesse aplicativo, temos de achar a música que queremos editar dentro das pastas do computador, mas o aplicativo coloca isso de modo intuitivo, tomando padrões semelhantes à própria configuração do Windows. Após encontrar a pasta, ele já permite começar a modificar as tags, como Título; Artista; Artista do álbum; Álbum; Gênero; Comentário; Compositor;

Artista original; Copyright; URL; e a tag “Codificado por”, além de poder adicionar imagens.

Seu uso se torna bem intuitivo, assim como os demais softwares por ser aplicativos de funções mais simples e não tão complexas.

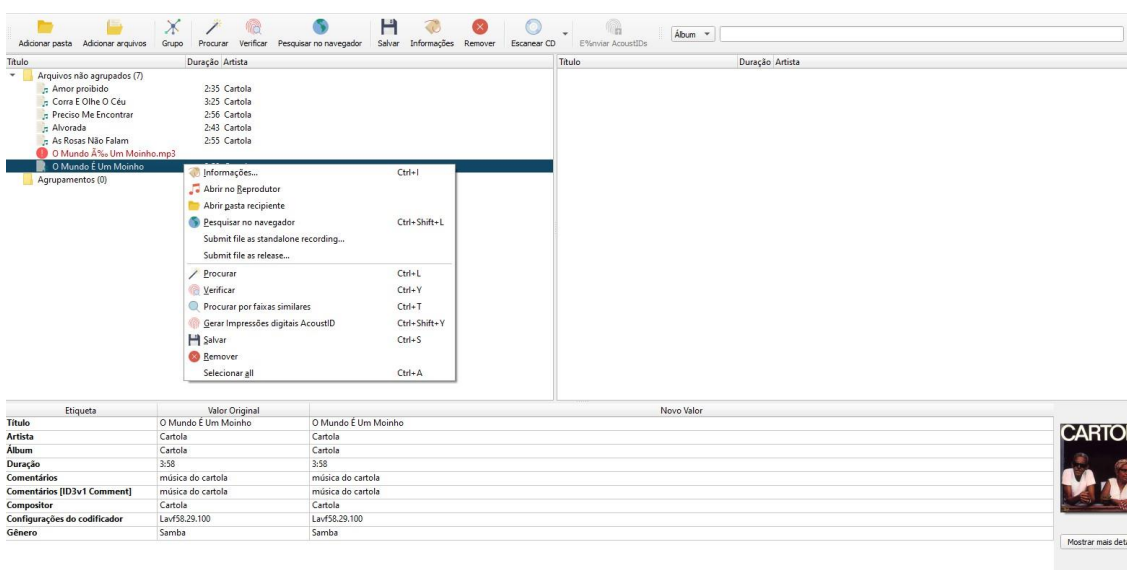
- **MusicBrainz Picard**

O aplicativo é um software livre, de fácil acesso para a instalação. Ele foi baixado através do site <https://picard.musicbrainz.org/>.

O seu uso, ao menos para encontrar a pasta de arquivo, é natural assim como os outros softwares, entretanto, ele se torna confuso na parte de alterar os metadados em sí, apesar de mostrá-los de modo integral, tanto a sua versão original quanto a versão possivelmente alterada por ele. Para alterar os metadados nele, não é possível apenas clicar no metadados que quer editar, temos que apertar o comando “ctrl + shift + E” ou apertar o botão direito do mouse e utilizar a opção de editar, o que ao mesmo tempo que consome um custo de acessibilidade maior, também torna menos intuitivo o uso do aplicativo, dificultando um pouco seu uso imediato.

Apesar das configurações de edição serem menos intuitivas, o aplicativo foi um dos únicos da lista que demonstraram opção de reprodução da música. Esta opção é acessada ao clicar com o botão direito do mouse e depois escolher “abrir reproduutor”, então ele abre outro aplicativo do computador que possa reproduzir a música. No caso do windows, foi o *windows media player*, como demonstrado na imagem seguinte:

IMAGEM 11- Tela inicial do MusicBrainz Picard

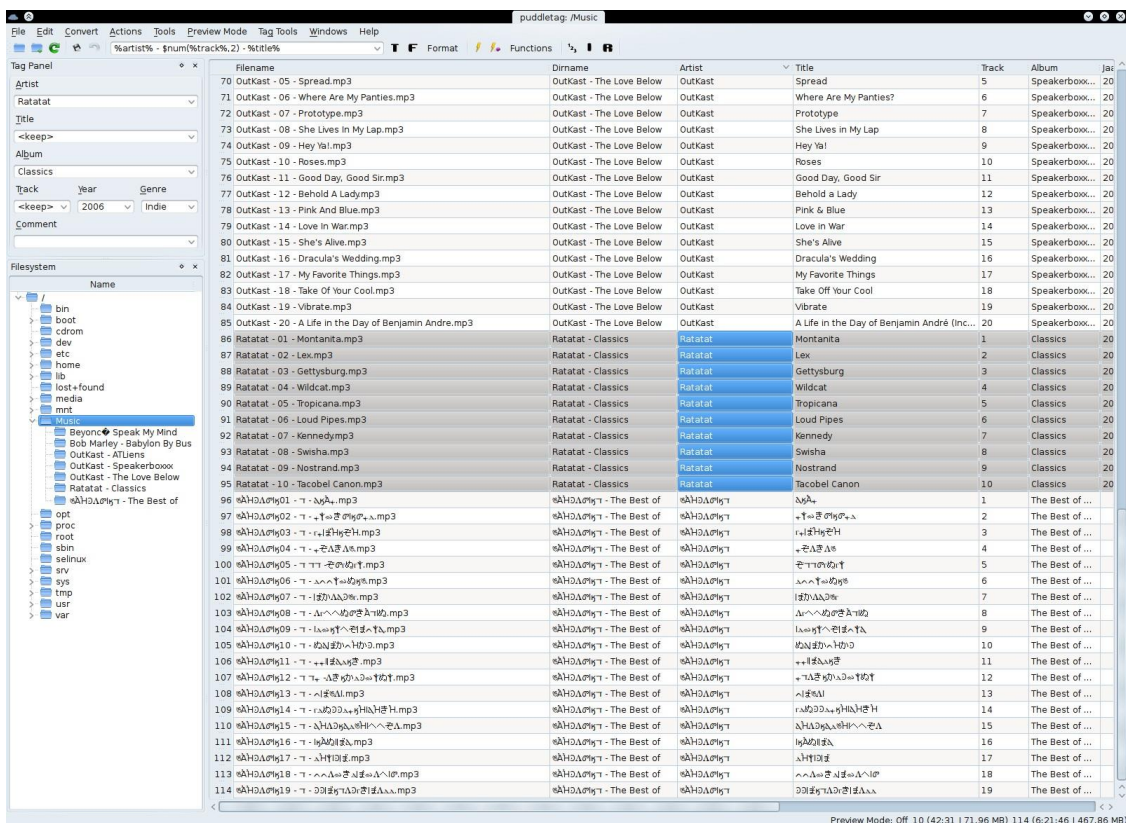


fonte: do autor

○ Puddletag

Este programa não foi possível de baixar por ser desenvolvido especialmente para computador do tipo Linux, mas segundo outras referências sobre ele, o programa é de código aberto, gratuito e utiliza tanto uma interface, quanto seus modelos de alteração de metadados, semelhantes ao aplicativo do mp3tag. Já que este teve uma maior popularidade entre os tags editores de músicas, ao menos para a versão do Windows.

IMAGEM 12 -Foto da interface do Puddletag

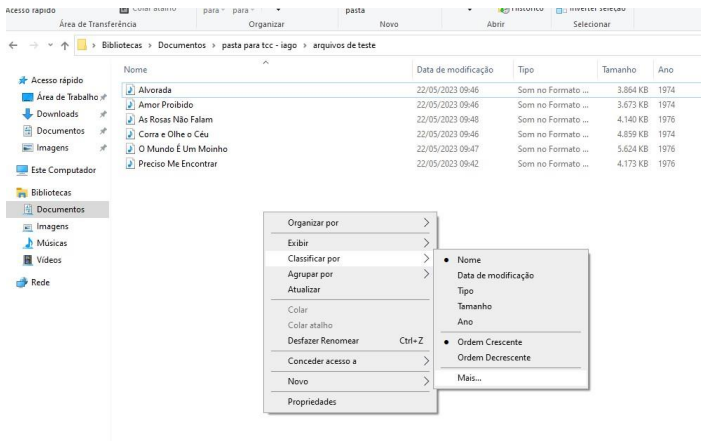


fonte da imagem: <https://docs.puddletag.net/screenshots.html>

- **Organizar os arquivos através das tags**

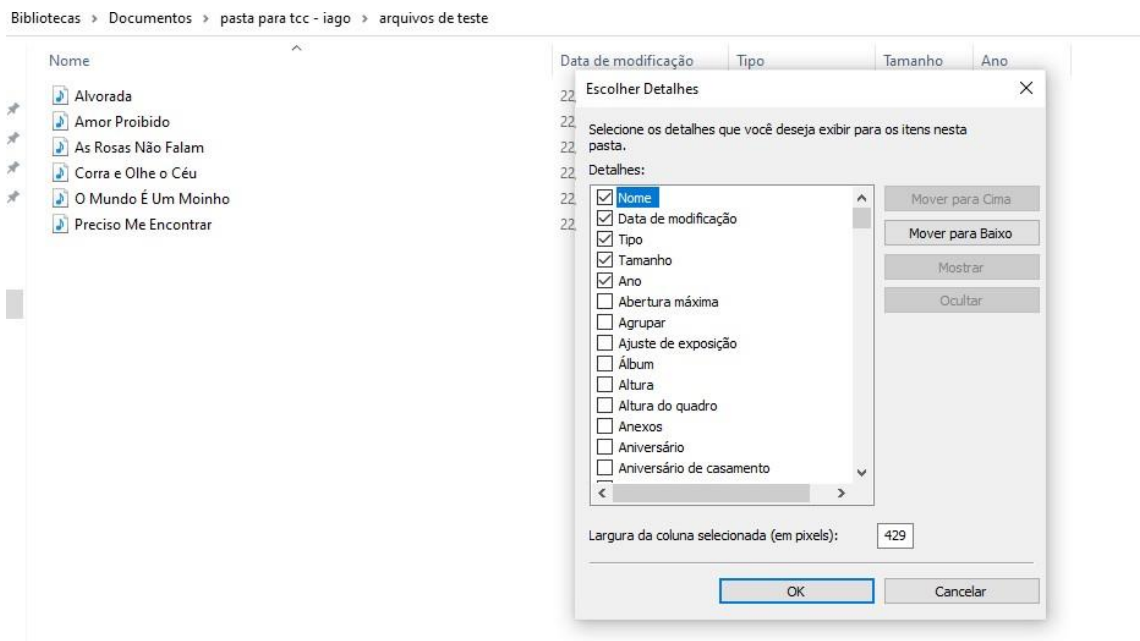
Após alterar as tags dos arquivos, é possível dar comandos nas pastas de arquivos do computador para que ele organize os documentos através de uma lista de tags. Para isto basta entrar na pasta do Windows onde estão as músicas e apertar com o botão direito do mouse em um espaço vazio, assim vai aparecer a opção “classificar por” ou “agrupar por”. Ao clicar nessas opções, já vai aparecer algumas poucas tags que podem ser usadas para a organização dos metadados, mas se apertar em “mais...” vão aparecer muitas outras opções. Assim podendo escolher a melhor forma de organizar sua pasta, principalmente depois das alterações das tags dos aplicativos, podendo colocar todo o conjunto separando seus dados, ou por título, ou ano, ou artista, álbum, comentário, data de alteração dentre muitas outras opções que o computador permite.

IMAGEM 13 -Opção de organização windows



fonte: do autor

IMAGEM 14 -Mais opções de opções para organização windows



fonte: do autor

A análise dos softwares para edição de tags ID3 foi possível verificar que, de modo geral, todos possuem bastante funcionalidade em relação à edição de Tags ID3. A grande vantagem da utilização das Tags ID3 é uma

maior representação dos objetos, possibilitando maiores opções de busca e recuperação.

O uso desses softwares em atuação no ID3 demonstram grande vantagem por não modificar o próprio arquivo de áudio, permitindo sua reprodução normal, assim como consegue padronizar a biblioteca digital de músicas ao gosto do usuário, modificando somente os metadados integrados dos arquivos de músicas. Isso possibilitará uma melhor reorganização da biblioteca a partir dos metadados quistos posteriormente.

7 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Após os dados apresentados neste trabalho, é possível identificar que mesmo com a grande variedade de equipamentos eletrônicos (celular, computadores, aparelhos de reprodução de músicas, entre outros) e de ambientes digitais para a disponibilização e acesso de arquivos digitais de músicas atualmente, ainda é possível deixar esses ambientes mais organizados para o uso, visando tanto uma melhora na recuperação, como também na forma pela qual as informações são apresentadas.

Para que isto seja possível é necessário a maior conscientização de usos de metadados específicos para melhor interagir com o sistema de busca, e graças aos avanços tecnológicos, os próprios ambientes de músicas podem ser alterados para que sejam incluídos mais metadados, não sendo necessário conhecimentos específicos sobre metadados ou programação, para editá-los em um *software*.

A partir do momento que os metadados são editados e integrados aos arquivos digitais de músicas, esses passam a ficar com uma representação mais completa, e os *softwares* editores já se encarregam de fazer o restante da organização. Desta forma, os usuários e consumidores de arquivos digitais de música podem editar os metadados ID3 presentes no arquivo ou incluir algum metadado que faltou, mas é de conhecimento do usuário, tornando a representação mais completa, portanto, uma busca com mais opções e uma recuperação mais abrangente.

Referências

ALVES, R. C. V. Metadados editoriais e livreiros: algumas considerações e relações com os padrões de metadados do domínio bibliográfico. **Informação & Tecnologia**, v. 5, n. 2, p. 238-252, 2018. DOI: 10.22478/ufpb.2358-3908.2018v5n2.44971 Acesso em: 08 dez. 2022.

ARAKAKI, A. C. S.; ARAKAKI, F. A. Dados e metadados: conceitos e relações: concepts and relationships. **Ciência da Informação**, v. 49, 2019. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/163406>. Acesso em: 05 dez. 2022.

BARROS, M. de. Representação da informação musical: subsídios para recuperação da informação em registros sonoros e partituras no contexto educacional e de pesquisa. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, [S. l.], v. 17, n. 35, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/27268>. Acesso em: 8 dez. 2022.

BISPO, Leandro Luís de Souza. **Uso de metadados e compressão de áudio digital em plataformas de serviço streaming**. 2016. 69 f., il. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Biblioteconomia)— Universidade de Brasília, Brasília, 2016. Disponível em [:https://bdm.unb.br/handle/10483/17508](https://bdm.unb.br/handle/10483/17508) . Acesso 08 dez 2022.

FERREIRA, Juliano Benedito. **Recuperação de informação de música e dados ID3: possíveis aplicações**. 2015. 62 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Filosofia e Ciências, 2015. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/132089>. Acesso em 8 dez de 2022.

GIORDANO, Rafaela Boeira. **Da necessidade ao conhecimento: recuperação da informação na web em Ciência da Informação**. 2011. 145 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Federal do Rio de Janeiro / Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Rio de Janeiro, 2011. ID3 TAGS. exiftool. 2022. Disponível em: <https://exiftool.org/TagNames/ID3.html>. Acesso em: 29 de maio de 2023

IPTC Photo Metadata Working Group . Embedded Metadata Manifesto. **embeddedmetadata**, 2011. Disponível em : <https://www.embeddedmetadata.org/embedded-metadata-manifesto.php> . Acesso em 29 de maio de 2023.

MORI, Alexandre; CARVALHO, CL de. **Metadados no contexto da Web Semântica**. Relatório Técnico. Instituto de Informática. Universidade Federal de Goiás, 2004. Acessado em 06 de jan de 2023. Disponível em: https://ww2.inf.ufg.br/sites/default/files/uploads/relatorios-tecnicos/RT-INF_002-04.pdf

PEREIRA, M. N. F. Bibliotecas virtuais: realidade, possibilidade ou alvo de sonho. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 24, n. 1, 1995

PUDDLETAG. **wikipedia**, 2022. Disponível em: <https://en.wikipedia.org/wiki/Puddletag>. Acesso em : 20 de maio de 2023.

SANTOS, P. L. V. A. da C.; SIMIONATO, A. C.; ARAKAKI, F. A. Definição de metadados para recursos informacionais: apresentação da metodologia BEAM. **Informação & Informação**, [S. l.], v. 19, n. 1, p. 146–163, 2014. DOI: 10.5433/1981-8920.2014v19n1p146. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/15251>. Acesso em: 05 dezl. 2022.

SOUSA, A. C. M. de; NASCIMENTO, G. F. C. de L. .; SANTOS, R. do R. Acervos musicais: panorama e desafios para Arquivologia. **Archeion Online**, [S. l.], v. 8, n. 1, p. 6–26, 2020. DOI: 10.22478/ufpb.2318-6186.2020v8n1.54314. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/archeion/article/view/54314>. Acesso em: 15 ago. 2023.

CRESCIMENTO NA MÚSICA: IFPI divulga relatório de 2021. **Sbacem**. 2022. Disponível em: <https://sbacem.org.br/crescimento-na-musica-fpi-divulga-relatorio-de-2021/>. Acesso em 18 de junho de 2023

SCREENSHOTS. **puddletag**. Disponível em: <https://docs.puddletag.net/screenshots.html>. Acesso em: 20 de maio de 2023.