



## **Digitalização e conservação de suportes de som**

*Este trabalho tem como objetivo analisar as iniciativas de conservação e digitalização por parte de colecionadores, especialistas, instituições, manuais e guias internacionais que tratam de suportes de sons. A partir dessa análise, procurou-se justificar e dar início à concepção nacional de uma metodologia mais objetiva e satisfatória, por meio da união de conhecimento dos segmentos envolvidos com os suportes de som.*

**Palavras-chave:** *Conservação. Preservação. Digitalização. Suportes Sonoros. Documentos Sonoros. Mídias Sonoras.*

### **Digitisation and conservation of sound supports**

*This paper attempts to explain technical decisions encountered on conservation and in the reformatting of analog audio materials to digital formats by examining how the curators, specialists, institutions, manuals and international guidelines deal with sound supports. The purpose is to provide and overview and begin the construction of a national conception of a more objective and satisfactory methodology, by means of the union of knowledge of the involved segments with sound supports.*

**Keywords:** *Conservation. Preservation. Digitisation. Sound supports. Sound Documents. Sound Multimedia.*

A documentação sonora – classificada como “material especial” – é um fenômeno recente se comparado a outros meios convencionais, como a impressão ou a fotografia (IFLA, 1987). Um documento sonoro se define pelo fato do som ter sido gravado para que outras pessoas possam escutá-lo novamente, tornando-se um documento para ser re-consultado e reavaliado diversas vezes.

O que será gravado depende do sistema de gravação disponível e do fim a que se destina o som, que pode ser para fins técnicos, por exemplo, para mixagem com música ou com imagem na produção de audiovisuais, ou para fins didáticos, como as batidas de coração para referência médica, ou outros sons para fins de diversão.

O suporte de som é a parte visível ou manipulável do documento sonoro propriamente dito (Simeão e Miranda, 2002) e quem fala de sua conservação refere-se a manuseio, limpeza e guarda adequada. Prever uma solução definitiva para a veloz degradação desses suportes é difícil, porque, apesar de haver parâmetros de digitalização e conservação bastante diversificados, ainda não foi possível estabelecer parâmetros-base. Possivelmente, da união

dos saberes de colecionadores, profissionais e instituições resultará um melhor aproveitamento desta gama de conhecimentos tácitos e explícitos acerca da conservação desses documentos.

### Degradação dos suportes de som

A degradação de suportes de som é um fato, já que a integridade do som gravado está ligada diretamente à conservação física do suporte.

À medida que os suportes de som evoluíram, a questão da sua conservação foi se complicando com o surgimento de modelos com diversas especificações físico-químicas, criados com o objetivo de baratear a produção. Hoje existem vários tipos de suportes de som, cada um com pontos fortes e fracos quando se trata da conservação, estando todos eles sujeitos à destruição pelo tempo.

Aqueles que resistiram melhor ao tempo podem estar já obsoletos, fato que não é correspondente à resistência do suporte. Mesmo o avançado CD não pode ser considerado um suporte forte e confiável, uma vez que necessita de cuidados tanto quanto um centenário cilindro de Edison, por exemplo.

A conservação parece estar mais direcionada para os documentos raros, de baixa tiragem, como, por exemplo, os que eram gravados em discos virgens, em poucas unidades, por não haver interesse comercial de vendagem. Na década de 1950, esse tipo de disco era vendido para que gravações especiais fossem inseridas nele. Era comum servirem como “carta falada” entre familiares ou serem utilizado para a divulgação de *jingles* de empresas ou de políticos em campanha.

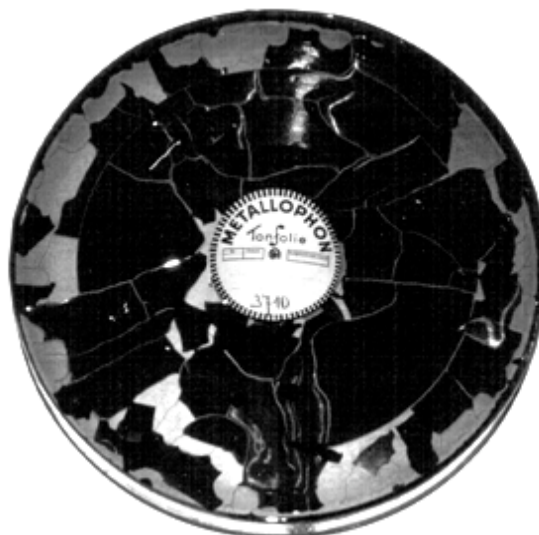
Esses discos virgens tinham uma composição física diferente dos discos convencionais. Eram constituídos por uma base de metal – normalmente alumínio – que era coberta por um tipo de goma plástica, mas, com o tempo, esse plástico se contrai e se parte em centenas de pedaços, provavelmente devido às mudanças climáticas (de umidade e temperatura). Em 1990, eles já eram considerados um documento perdido; entretanto, é interessante notar o quanto progrediu a tecnologia para gravação sonora em apenas onze anos.

Na figura 1, observa-se um exemplo da ação do tempo nos os discos especiais, um tipo de suporte importantíssimo ao século XX.

1990



2001



## Figura 1 – Dois momentos de um disco especial da década de 1950

Fonte: Phonogrammarchiv, Vienna. 2005.

A fita de rolo – outro “material especial” – era usada destinado principalmente em estúdios para nela se fazer a gravação inicial, onde se podia errar, voltar e gravar por cima do erro antes de se passar o som gravado para as matrizes que confeccionavam os discos. Também era utilizada para gravações caseiras, em ambientes que não dispunham de aparato para um estúdio ou apenas para divertimento.

Para se ouvir o som gravado, a fita tem de ser desenrolada e, ao passar pelas cabeças de leitura, a sua estrutura é levemente dobrada. Se este suporte não tiver sido adequadamente armazenado e tratado, as pequenas curvas do trajeto são suficientes para “quebrar” o pigmento aglutinante na superfície do plástico-base, fazendo que ele se perca. Na figura 2 é possível observar uma fita de rolo degradada pela hidrólise e que se destrói ao ser executada pelo tocador.

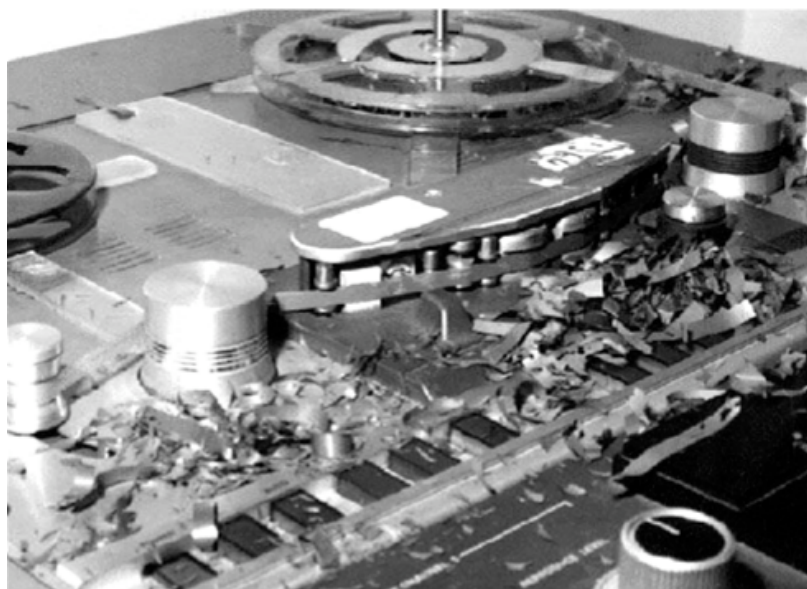


Figura 2 – Fita de rolo destruída pela hidrólise.

Fonte: Phonogrammarchiv, Vienna. 2005.

É fato que as condições naturais do ambiente colaboram para a degradação da superfície informacional de discos e das fitas, mas também a ação humana, mediante o manuseio excessivo e/ou inadequado, contribui fortemente para esse processo.

Por se tratar de documentos únicos, é arriscado deixá-los em livre acesso nos acervos das instituições; por outro lado, é obrigação dos profissionais da informação suprir a necessidade do conhecimento por parte dos mais jovens e dos pesquisadores quanto a este tipo de documento,.

### Digitalização e conservação

A digitalização pode ser feita de várias maneiras, pois existem diferentes *softwares* e *hardwares* que garantem, dentro de suas limitações, o sucesso na gravação e a conseqüente

conservação do registro original. É um processo demorado e que exige cuidados para se garantir mais tempo de vida ao som migrado para um novo suporte, já que o original não precisará ser acessado e tocado todas as vezes que houver necessidade do documento sonoro, uma vez que “apenas a esfera digital oferece a possibilidade de diversas cópias fidedignas (sem perda de qualidade) quando se grava ou migra um documento sonoro” (IASA *Technical Committee*, 2005).

A digitalização, ao contrário do que algumas pessoas pensam, não vai dispensar a necessidade dos originais. Um documento virtualizado pode ser facilmente alterado e modificado, portanto a garantia da veracidade e da legalidade desses arquivos virtualizados está justamente no documento original, que, praticamente, é impossível de ser alterado.

No universo da conservação ou da digitalização, o colecionador, o pesquisador e a instituição precisam compartilhar conhecimentos, pois, como ressalta o Comitê Técnico da International Association of Sound and Audiovisual Archives (IASA), a troca de informações fortalece e incentiva a criação de mais conhecimento na área.

## Digitalização de suportes de som

A digitalização dos suporte de som é um processo que demanda tempo e paciência. Digitalizar um vinil comum ou uma fita de uma hora pode levar demorar de uma hora e meia a duas horas, dependendo do estado de conservação dos suportes e de como será feita a digitalização.

Não existe um consenso sobre o *software* a utilizar. Se a instituição ou o colecionador não dispuser de verbas suficientes, existem programas de *software* aberto, como o Audacity.<sup>1</sup> Uma opção mais completa, porém com custos, é o Sound Forge.

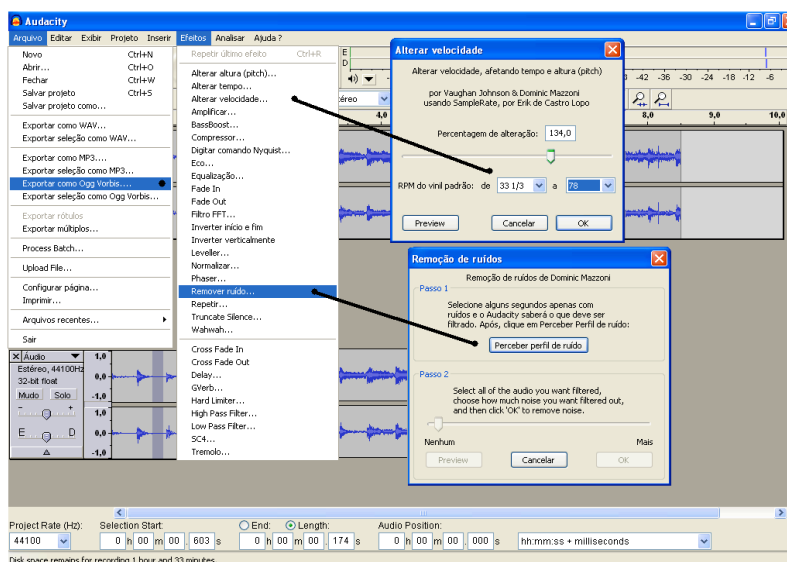


Figura 3 – Opções para interface do Audacity

<sup>1</sup> A identificação do nome dos *softwares* e a apresentação de imagens mostrando suas características tem o objetivo de ilustrar o estudo realizado. Inclusive, podem ter sido modificados ou substituídos por novas versões nas entidades que os criaram.

O Audacity é um *software* livre disponível em português e que permite, dentre outras opções, trabalhar com discos de vinil e fitas de diversas rotações. A opção modificar a velocidade do som permite gravar um disco em rotação mais baixa do que a estipulada, pode facilitar a sua visualização, e, após o tratamento, pode-se colocar o som em sua velocidade original.

A opção de remover ruído também é de suma importância ao tratar os documentos sonoros, permitindo que o ruído do atrito do disco com a agulha (ou mesmo os sons do ambiente) sejam minimizados ou até eliminados da gravação original.

Ao digitalizar gravações de música ao vivo, aplicando-se as opções *fade in* e *fade out*, é possível amplificar ou reduzir a intensidade do som no início e no fim da música, respectivamente. É um detalhe, mas isso pode dar conforto ao se escutar o trabalho final.

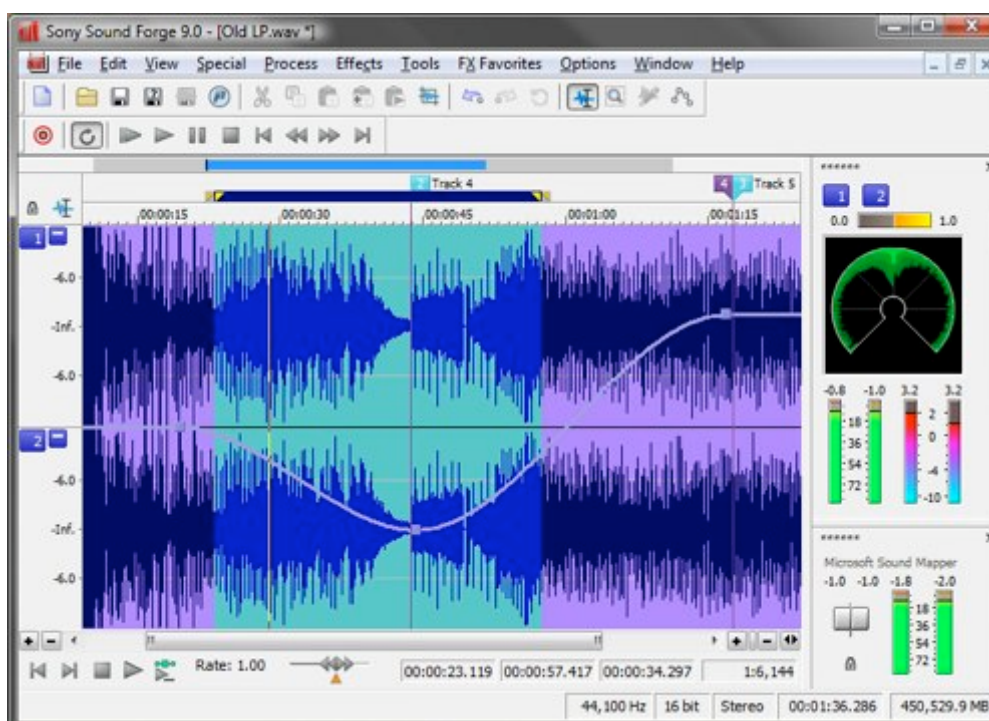


Figura 4 – Interface do Sound Forge 9.0

O Sound Forge, por sua vez, está disponível apenas em inglês e é um *software* pago. Suas funções são bastante similares às do Audacity, porém muito mais avançadas quando se trata de inserir efeitos e mixagens. É também mais completo ao se trabalhar com CDs, porque a sua estrutura permite gravar em dois ou quatro canais, o que resulta num trabalho com uma qualidade superior.

Contudo, qualquer som merece um tratamento adequado para seu fim, mas que seja possível detalhar o som posteriormente, para recuperação ou regravação. Caso o trabalho seja incompleto ou feito com baixa qualidade, o documento e sua utilidade serão limitados, e a gravação terá de ser refeita, posteriormente.

Existem também, tocadores a *laser*, capazes de ler discos e fitas avariados, porém os discos são favorecidos por esta tecnologia, uma vez que, devido à angulação do *laser*, a leitura

é feita em pontos jamais tocados pela agulha de audição convencional, como pode ser visto na Figura 5.

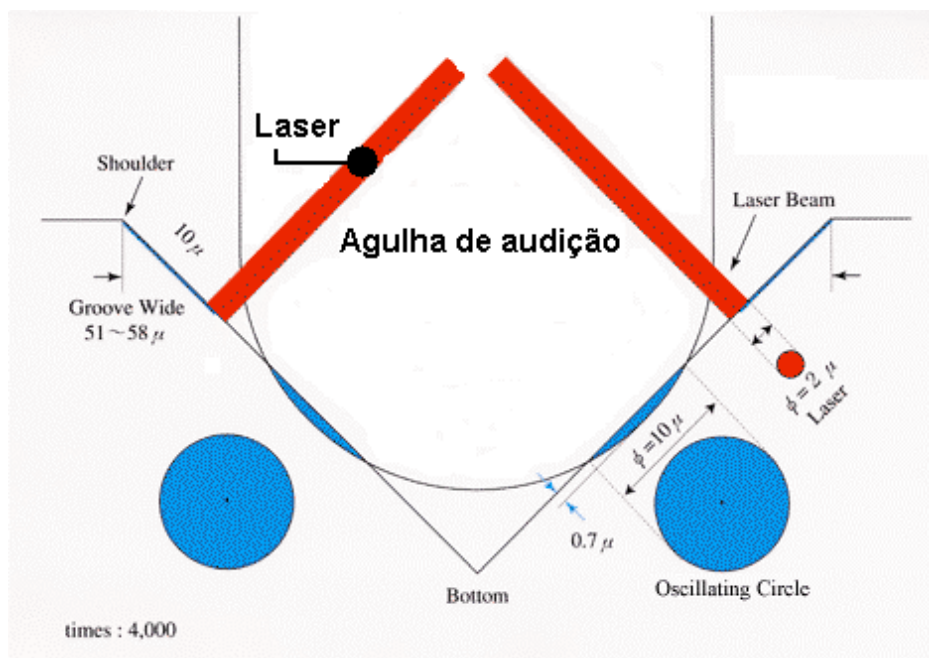


Figura 5 – Leitora de vinil a laser  
 Fonte: ELP Laser Turntable, 2003.

Um consenso entre os que trabalham com digitalização, é o modo de conectar os equipamentos. Uma sugestão bem plausível é colocar os equipamentos (computador e tocadores de som) em aparadores separados, para que as vibrações um não sejam repassadas ao outro (Figura 6). Além disso, os cabos utilizados devem ser blindados e o mais curtos possível, a fim de evitar interferência e menores ruídos no trajeto do som até o computador.

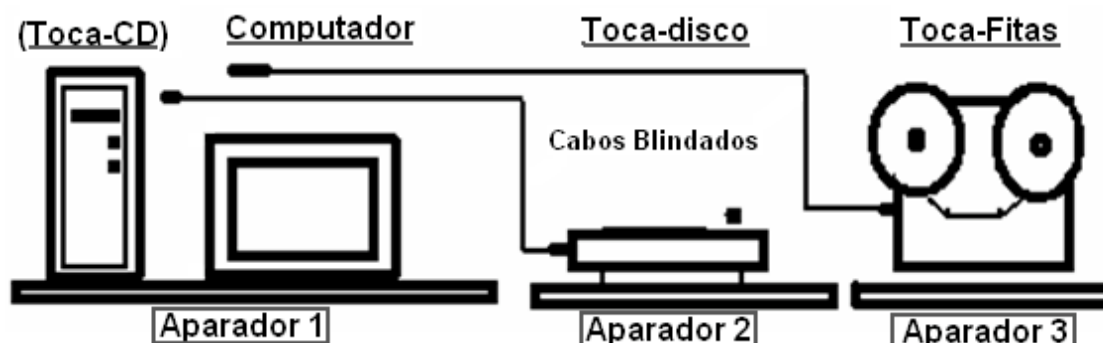


Figura 6 – Conexão dos hardwares para a digitalização

## Conservação de suportes de som

Quando se fala de conservação, estão implícitos os conceitos de manuseio, limpeza e guarda adequada dos suportes de som. Apesar do conhecimento tácito adquirido pelos colecionadores e pesquisadores parecer superficial, existe pontos muito avançados que precisam ser mesclados em prol da idéia de conservação.

### *Manuseio*

A utilização de proteção nas mãos parece ser um ponto muito claro para todos. Não precisa ser feita com material descartável, basta apenas que impeça o contato da oleosidade da pele com a superfície do suporte que guarda a informação e também com a capa do suporte, que identifica o documento.

### *Limpeza*

Um ponto não divergente – mas amplo –, é a limpeza física dos suportes. É de conhecimento de pesquisadores e colecionadores e consta nos manuais de instituições que não se utilize abrasivos nem qualquer substância que possa atacar o suporte ou precipitar sua degeneração.

Definir uma mistura química permanente para a finalidade de limpeza pode ser uma grande utopia. Existem dezenas de soluções químicas para se fazer a limpeza e a grande maioria é apropriada, justamente por não utilizarem abrasivos e sais. O tecido ideal para se aplicar a solução de limpeza ao disco é aquele que não solta fibras, sendo indicado o algodão hidrófilo, encontrado em farmácias.

Seguindo essa regra geral, para os discos de vinil e acetato, pode ser feita uma solução caseira ou, simplesmente, pode-se comprar no mercado um xampu para bebês. Não há porque condenar soluções simples, baratas e práticas.

Quanto ao procedimento para se retirar a poeira do corpo da fita, St. Laurent (2001) sugere um aspirador de pó, mantendo-se o motor distante para evitar a desmagnetização, porém não se sabe até que ponto é uma boa idéia testar este procedimento, pois o perigo está na possibilidade de o aspirador puxar e engolir ou danificar a fita. Para a limpeza das fitas, a proposta é usar um tecido especial, o *tape cleaning fabric*.

### *Acomodação*

O processo de armazenamento também tem vários pontos em comum. Primeiramente, deve-se lembrar que a grande maioria das capas de discos é feita de papelão, um material extremamente ácido que, ao se desintegrar, solta pequenos fragmentos que entram nos sulcos dos discos. Apesar de dar um ar de originalidade nos discos de acetato, é necessário um plástico para protegê-los desses fragmentos e de outras sujidades.

As prateleiras devem estar sempre limpas. Quando as prateleiras são de vidro, a manutenção da limpeza é muito mais fácil; porém, devido ao peso excessivo do vinil, o vidro tem que ser grosso para garantir segurança ao usuário e aos discos, e o espaço na prateleira

tem que ser curto (em torno de 20 cm) para evitar que os discos exerçam pressão sobre os que estão na extremidade.

A fita magnética, por sua vez, não é a grande preferência da maioria dos colecionadores. Existe conhecimento sobre ela, mas pouco uso, assim como nas instituições.

### **Considerações finais**

Os principais problemas na conservação e na digitalização ocorrem principalmente, não por falta de informação, mas por falta de verba ou de tempo. Em qualquer âmbito, seja numa instituição, seja em coleções particulares, os problemas existem e são do conhecimento de todos.

A digitalização é uma necessidade reconhecida pelos profissionais e presente nos manuais. Mesmo aqueles que ao falarem em entrevistas ou ao publicarem sobre o tema não a citam, têm predisposição para aceitá-la, já que vai beneficiar a conservação dos suportes de som originais.

A tecnologia trouxe muitos benefícios desde o início da gravação sonora, mas as dificuldades criadas também são problemáticas, principalmente no que diz respeito à integridade física desses suportes, já que existe um leque de composições em cada tipo, ao lidar com diferentes velocidades de decomposição.

É necessário, portanto, criar uma conscientização coletiva quanto aos termos e ações no tange à preservação de suportes e documentos sonoros em geral.

O presente trabalho apontou impressões das recentes práticas da conservação, mas que também trazem antigos e bons costumes. É um trabalho muito nobre, que ainda tem muitos mistérios para desvendar. Deve-se explorar posteriormente a ação da acidez no papel, que destrói as capas protetoras dos suportes de som, ou verificar o que pode ser feito para recuperar suportes empenados ou quebrados. É válido também observar os termos legais e os benefícios que esses processos trarão às instituições e aos usuários.

As propostas de digitalização, por sua vez, são consequência de experiências recentes bem-sucedidas, mas ainda parecem distantes de um ideal que seja prático e permanente. Não é possível ter certeza acerca da funcionalidade da digitalização, se esta é a solução permanente ou se precisará ser refeita posteriormente. Talvez, num futuro ainda distante, esta prática contenha métodos prejudiciais à luz da conservação e preservação dos suportes de som.

### **Referências bibliográficas**

IASA Technical Committee: The Safeguarding of the Audio Heritage: Ethics, Principles and Preservation Strategy. Edited by Dietrich Schuller. (= IASA Technical Committee – Standards, Recommended Practices and Strategies IASA TC-03), Version 3, 2005. Disponível em: <





ST. LAURENT, G. *Guarda e manuseio de materiais de registro sonoro: conservação preventiva em bibliotecas e arquivos*. 2. ed. v. 43. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2001. (Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos, v. 43).