

Gabriela de Lima Gomes

Ver para crer
um novo olhar para os arquivos fotográficos

Belo Horizonte
Escola de Belas Artes da UFMG
2008

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

Gabriela de Lima Gomes

Ver para crer
um novo olhar para os arquivos fotográficos

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Artes da Escola de Belas Artes da Universidade Federal de Minas Gerais, como exigência para obtenção do título de Mestre em Artes

Área de Concentração: Arte e Tecnologia da Imagem

Orientador: Luiz Antônio Cruz Souza

Belo Horizonte
Escola de Belas Artes da UFMG

2008

Gomes, Gabriela de Lima, 1980-

Ver para crer: um novo olhar para os arquivos fotográficos /
Gabriela de Lima Gomes. - 2008.

112 f : il.

Orientador: Luiz Antonio Cruz Souza

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de
Minas Gerais, Escola de Belas Artes, 2007

1. Fotografias - Conservação preventiva - Teses 2.
Processamento de imagens - Técnicas digitais - Teses I. Souza,
Luiz Antonio Cruz, 1962- II. Universidade Federal de Minas
Gerais. Escola de Belas Artes III. Título.

CDD: 702.88



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE BELAS ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARTES

Assinatura da Banca Examinadora na Defesa de Dissertação da aluna **GABRIELA DE LIMA GOMES**, número de Registro **2005234421**.

Título:

"Ver para crer: um novo olhar para os arquivos fotográficos"

Prof. Dr. Luiz Antonio Cruz Souza – Orientador – EBA/UFMG

Profa. Dra. Yaci-Ara Froner Gonçalves – EBA/UFMG

Profa. Dra. Solange Sette Garcia Zuñiga - RJ

Belo Horizonte, 10 de dezembro de 2007

Para Nicinha, minha mãe.

*Quando lembro dos tempos áureos...
me emociono e sinto saudade!*

Depoimento de Ísis de Oliveira, rádio-atriz, 12 de junho de 2007

RESUMO

Ver o arquivo de provas fotográficas da Rádio Nacional do Rio de Janeiro é reviver a "Época de Ouro do Rádio", constatar sua importância documental e crer que ações de preservação e acesso deverão ser tomadas. Por meio da investigação pautada na Ciência da Conservação desenvolvemos o diagnóstico do estado de conservação do acervo, os protocolos de gerenciamento de risco e a proposta de digitalização. Ao ampliar o acesso deste arquivo, permitimos que ele fosse revisto e reencontrado, potencializando a pesquisa teórico-prática e transformando-a em um piloto incentivador para uma política de divulgação do patrimônio cultural. Pois preservar é também comunicar, perpetuar e propagar a memória.

ABSTRACT

To see the archive of photographic proofs of Rio de Janeiro's National Radio is to revive the "Radio's Golden Age", to ascertain its documental importance and to believe that preservation and access actions must be taken. We intend with this investigation according Conservation Science to produce the diagnosis of the collection's conservation state, the risk management and to purpose the digitalization practice. When we make public the archive access we intend it was reviewed and recovered, enlarging the theoretical-practice research and becoming it as a stimulating pilot for a cultural heritage access and publicity policy. For preserving is also communicating, perpetuating and propagating memory.

LISTA DE IMAGENS

FIGURA 1 – Cartaz de divulgação da estréia da Rádio Nacional.	34
FIGURA 2 – Prova fotográfica R128: Zezé Gonzaga. 1951. (13 X 8,5)	37
FIGURA 3 – Aplicação da prova fotográfica na Revista do Rádio, n. 112, 20 out. 1951.	37
FIGURA 4 – Corte estratigráfico 20X da prova fotográfica contemporânea.	41
FIGURA 5 – Desenho esquemático representando o aspecto de grãos de prata fotolítica à esquerda e de prata filamentar à direita.	44
FIGURA 6 – Manchas resultantes da manifestação de foxing ou da presença de microorganismo.	48
FIGURA 7 – Detalhe das manchas onde os excrementos estavam localizados.	49
FIGURA 8 – Esmacimento. Ver desaparecimento gradual da imagem.	51
FIGURA 9 – Exemplo de sulfuração. Ver manchas amarelas ou castanhas.	52
FIGURA 10 – Sulfuração decorrente do processo de fixação mal realizado. Ver manchas nas zonas claras.	52
FIGURA 11 – Sulfuração decorrente de lavagem inadequada. Ver manchas amarelas.	53
FIGURA 12 – Amarelecimento. Ver tom amarelado da imagem.	54
FIGURA 13 – Perda de detalhe. Ver desaparecimento de detalhes na parte branca da imagem.	55
FIGURA 14 – Espelhamento. Ver mancha cor chumbo no centro inferior da imagem.	56
FIGURA 15 – Mancha migratória em decorrência de fita adesiva colocada no verso da fotografia.	58
FIGURA 16 – Mancha de café derramado no verso da fotografia.	59
FIGURA 17 – Carimbos.	59
FIGURA 18 – Inscrições no verso.	60
FIGURA 19 – Emulsão marcada pela anotação feita no verso da fotografia.	61
FIGURA 20 – Aplicação de fita adesiva no verso.	62
FIGURA 21 – Resultado de intervenções inapropriadas.	62
FIGURA 22 – Retoques realizados com caneta esferográfica. Ver detalhe; indicação com traço vermelho.	63
FIGURA 23 – Perfuração na imagem. Ver borda da imagem.	64
FIGURA 24 – Vincos. Ver traço vermelho indicando pequeno amassado.	65

FIGURA 25 – Abrasão e riscos. Ver traço vermelho; esfolamento na emulsão.	65
FIGURA 26 – Fratura. Ver traço vermelho; quebra da estrutura fotográfica.	66
FIGURA 27 – Perda da imagem.	66
FIGURA 28 – Dobra. Parte do objeto que fica sobreposta a outra.	67
FIGURA 29 – Rasgos. Rompimento das fibras do papel.	67
FIGURA 30 – Delaminação. Libertação de pequenas escamas.	68
FIGURA 31 – Impressão digital. Ver mancha.	68
FIGURA 32 – Sujidades. Ver mancha cinza.	69
FIGURA 33 – Região da Rádio Nacional.	74
GRÁFICO 1 – Gráfico da temperatura média e precipitação da cidade do Rio de Janeiro entre os anos 1961 a 1990.	75
FIGURA 34 – Área da Rádio Nacional.	75
FIGURA 35 – Edifício da Rádio Nacional, A Noite.	76
FIGURA 36 – Sala de Guarda da Rádio Nacional.	77
FIGURA 37 – Estante onde estão alocadas as pastas com as provas fotográficas. Ver pastas acima do traço amarelo.	77
FIGURA 38 – Acondicionamento do Arquivo Fotográfico da Rádio Nacional.	77
GRÁFICO 2 – Representação da variação da umidade e temperatura no interior da Sala de Guarda da Rádio Nacional. Período: 13/09/2006 a 16/09/2006.	78
GRÁFICO 3 – Representação da variação da umidade e temperatura no interior da Sala de Guarda da Rádio Nacional, no período de férias do Alberto. Período: 14/12/2006 a 01/02/2007.	79
GRÁFICO 4 – Representação do resultado do diagnóstico de degradação por intervenção.	81
FIGURA 39 – Exemplo do interior de uma das pastas da Rádio Nacional na qual as fotografias estão montadas e acondicionadas.	82
GRÁFICO 5 – Representação do resultado do diagnóstico de degradação por manipulação.	82
GRÁFICO 6 – Representação do resultado do diagnóstico de degradação ambiental.	84
TABELA 1 – Valores obtidos na análise das dez possibilidades de degradação do arquivo de provas fotográficas da Rádio Nacional.	86
GRÁFICO 7 – Visualização dos agentes de degradação preponderantes nas provas fotográficas do arquivo da Rádio Nacional.	87

SUMÁRIO

RESUMO	vi
ABSTRACT	vii
LISTA DE IMAGENS	viii
AGRADECIMENTOS	12
INTRODUÇÃO	14
PRIMEIRO CAPÍTULO – VER PARA CRER: SITUAR	21
1.1 Por detrás das ondas	21
1.2 O caminho da frequência	27
1.3 O espetáculo imaginário	33
SEGUNDO CAPÍTULO – VER PARA CRER: ENTENDER	38
2.1 A origem do objeto	39
2.2 A estrutura material do arquivo de provas fotográficas da Rádio Nacional	41
2.2.1 O suporte fotográfico	42
2.2.2 A barita	43
2.2.3 A emulsão fotográfica	43
2.3 Os mecanismos de degradação da prova fotográfica	44
2.3.1 Degradação ambiental	45
2.3.2 Degradação por intervenção	57
2.3.3 Degradação por manipulação	64
TERCEIRO CAPÍTULO – VER PARA CRER: FAZER	71
3.1 Esclarecer o contexto	72
3.1.1 A instituição Rádio Nacional	73
3.1.2 A localização do arquivo	74
3.2 Reconhecer o risco	79
3.3 Estimar o tempo de vida	85

3.4 A proposta de tratamento: criação do protocolo de digitalização das provas fotográficas da Rádio Nacional	88
3.4.1 Para conservar	90
3.4.2 Para digitalizar	91
CONCLUSÃO: TROCANDO EM MIÚDOS	95
REFERÊNCIAS.....	98
GLOSSÁRIO.....	104
ANEXOS	107

AGRADECIMENTOS

Aproveitarei deste espaço para expor meus sinceros agradecimentos. A expressão será uma retrospectiva desde a minha mais remota recordação... A experiência e a vivência me fizeram perceber que só é possível construir quando temos um alicerce, uma base, uma estrutura, uma família e, se hoje apresento esta dissertação, é porque muita gente participou do meu crescimento. Agradeço ao meu pai, pela vida, pela filosofia; à minha mãe, pela vida, paciência e compreensão. Meus queridos irmãos, John e Dany, os primeiros torcedores e incentivadores das minhas aventuras! À minha eterna tudo Didita, obrigada pelo sempre, amor. Elisa, obrigada pela "análise científica da obra de arte", pela "organização dos meus arquivos". Agradeço aos meus patrões e patroas, Paulinho da HP, Maria Alice Jácome, Márcia Charnizon, por me permitirem experimentar e descobrir, obrigada! À amiga-mãe (vice-versa), Astréia, obrigada por todo incentivo e apoio. À *hermana* Alice, *pero compañera es compañera*. Batatinha e Alexandre, obrigada pela batucada. Paulo Baptista, obrigada pelo primeiro contato, pelos ensinamentos, pela confiança. Agradeço ao Luiz Souza por me receber e acreditar e por todos os "toró na cachola" (*brainstorming*). Agradeço aos organizadores e palestrantes do evento que me fizeram ter certeza da escolha, a I Semana Funarte de Conservação Fotográfica, em especial, Sandra Baruki, Nazareth Coury e Solange Zuñiga; obrigada por despertarem em mim essa paixão. Aos colegas do grupo LACICOR (Laboratório de Ciência da Conservação), Selminha, obrigada. Yayá, obrigada pelo estímulo. Aos participantes do projeto SETOP (Secretaria do Estado de Transportes e Obras Públicas), que muito contribuíram para o desenvolvimento desta pesquisa. Pedro Brito e Bethania Veloso, obrigada pelas dicas. Os esforços desmedidos da Secretaria de Pós-graduação, Zina, Vanessa, Marco e Ronei, obrigada. Lurdinha, obrigada, também. Agradeço ao incentivador Cristiano Menezes, à Edna Dantas. E ao guardião das provas fotográficas da Rádio Nacional, Alberto Luiz da Silva Santos, o meu muito obrigada! Bia, obrigada pelos *helps* cariocas. Agradeço a todos e todas, queridos amigos, que toleraram o meu único assunto, a dissertação. Especialmente, minha cumadre Carol, pelo cuidado na edição e revisão desta dissertação, do pré-projeto e por me transformar na madrinha do "Cavalo do Príncipe", Tomaz; muito obrigada. Às queridas, Juca e Frida, obrigada pelo abrigo e carinho.

E tudo isso foi possível graças às instituições EBA (Escola de Belas Artes); LACICOR (Laboratório de Ciência da Conservação) e CECOR (Centro de Conservação e Restauração de Bens Móveis); CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior); CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) e FINEP (Financeadora de Estudos e Projetos) - Projeto Restaura BR.

Muitíssimo obrigada!

INTRODUÇÃO

A conhecida despreocupação com os documentos, no Brasil, torna difícil a qualquer um escrever a história de fatos recentes, principalmente na área da vida e cultura das cidades. Grande parte das informações, quando não estão ainda na memória de velhos pioneiros das mais diferentes atividades (e que é sempre necessário consultar), estão em coleções de jornais que nunca se acham completas em uma mesma biblioteca, em revistas que ninguém se lembrou de guardar, em publicações do tipo cordel urbano transformadas em raridades, ou em fotografias e discos antigos que alguns particulares conservam como preciosidades, sem dar notícia de sua existência aos possíveis pesquisadores.¹

Não haveria citação mais apropriada do que o relato de Tinhorão para iniciarmos a presente pesquisa. Célia Camargo Silveira relatou, durante o I Encontro de Fotografia e Memória Nacional realizado em 1981 no Museu da Imagem e do Som de São Paulo, sobre a "dificuldade do Centro de Pesquisa e Documentação Histórica Contemporânea – CPDOC em 'tratar, conservar e divulgar o material'"; ela enfatiza que

há um descompasso muito grande entre a produção fotográfica e o sistema de tratamento, conservação e divulgação desse material. A gente está sempre salvando o que achou e, no entanto, a produção continua existindo e as instituições não conseguem se estruturar de maneira a cobrir esse vazio do passado, ou seja, para salvar todo esse mundo de documentos que estão por aí, o que faz inclusive, com que as instituições se proliferem.²

Vinte e seis anos depois verificamos que tal situação permanece. Porém, agora, com um agravante,³ o processamento da imagem digital ocorre em torno de 8 minutos (captura, descarga no computador, conversão e impressão), enquanto o da fotografia analógica demora cerca de 1 hora e 20 minutos (captura, revelação do filme, ampliação da prova e revelação da prova). Logo, podemos concluir

¹ TINHORÃO, José Ramos. *Música Popular – do Gramofone ao Rádio e TV*. São Paulo: Ática, 1981, p. 9.

² SILVEIRA, Célia Camargo. A dificuldade do Centro de Pesquisa e Documentação Histórica Contemporânea – CPDOC em "tratar, conservar e divulgar o material". In: ENCONTRO DE FOTOGRAFIA E MEMÓRIA NACIONAL, I. *Anais do... Museu da Imagem e do Som*. 1981, p. 64.

³ Os cálculos a seguir são decorrentes da experiência da autora.

que a velocidade com que a fotografia digital é realizada é dez vezes mais rápida que a da fotografia analógica, sendo assim, o volume de produção aumenta; conseqüentemente, o descompasso entre o tratamento, a conservação e a divulgação continua.

Pavão⁴ reforça a existência do problema:

Hoje a fotografia digital faz parte dos fundos de muitas instituições, tanto sob a forma de imagens inicialmente analógicas, digitalizadas pela própria instituição, como de imagens geradas de origem em formato digital, de que não dispomos, portanto, de negativo ou diapositivo original.

Essa é uma reflexão que envolve nosso objeto de estudo, trabalharemos o arquivo⁵ de provas fotográficas geradas entre as décadas de 1940 e 1960 em uma instituição genuinamente de produção sonora, a Rádio Nacional. Detentora de uma valiosa história, contada desde o exuberante edifício onde está instalada até a lembrança de alguns remanescentes funcionários da "Época de Ouro do Rádio". Um patrimônio importantíssimo para a cultura do povo brasileiro, e providências de preservação e acesso deverão ser tomadas.

Entender a formação do arquivo de fotografias da Rádio Nacional é essencial para a execução desta pesquisa. Não podemos esquecer que as cenas retratadas, dentro e fora da Rádio Nacional, foram também documentadas com a finalidade de registrar a passagem dos astros populares pela emissora. A exaltação do artista, a construção de uma imagem pública e a criação de um modelo de comunicação de massa foram condutas aplicadas para o desenvolvimento da indústria cultural no país.

Fazem parte desse arquivo retratos de diversos artistas em situações variadas, sejam posados ou espontâneos, durante as gravações nos estúdios ou no "Clube das 18", bar situado no edifício "A Noite", ponto de encontro dos artistas e funcionários após o expediente; ensaios em estúdios fotográficos para divulgação em revista ou para serem autografados; registros dos programas externos à Rádio; diretores da emissora. Enfim, uma diversidade de circunstâncias que nos demonstra a grandeza da emissora nos seus tempos áureos. O arquivo iniciou-se a partir de retratistas da Rádio,⁶ doações de coleções particulares, produtores e apresentadores.

⁴ PAVÃO, Luis. *Preservação de fotografia na era digital*: Um problema que se torna universal. Página A&B: Arquivos e Bibliotecas, n. 10, p. 7-19, 2002. Disponível em: <<http://www.lupa.com.pt/texto1.htm>>. Acesso em: nov. 2006.

⁵ "Conjunto de documentos produzidos e acumulados por uma entidade coletiva, pública ou privada, pessoa ou família, no desempenho de suas atividades, independente da natureza dos suportes" (Subsídios para um Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística. Arquivo Nacional. Rio de Janeiro, 2004, p. 19).

⁶ Foi pesquisado nos dossiês de funcionários da Rádio Nacional se existiu algum fotógrafo contratado. Infelizmente, não achamos nenhuma documentação que comprove a existência desse profissional na emissora.

Aos usos da fotografia, se associa um programa formal tácito: não mais a expressão e sim a representação, não mais a enunciação e sim a transparência. A esses usos corresponde também um modo de recepção: não mais a exposição e a contemplação e sim o arquivamento e consulta; não mais o julgamento do gosto e sim o julgamento prático.⁷

Este trabalho não pretende ser um exaustivo manual de conservação preventiva de fotografia nem um guia de gerenciamento de arquivos fotográficos. Encontramos, com facilidade, manuais e guias de preservação e conservação fotográfica com os principais procedimentos a serem executados para a salvaguarda de tais documentos. No entanto, não devemos desprezar a importância e a necessidade de se consultar um especialista para qualquer tomada de decisão.

Pretendemos, sim, agregar importância àquele arquivo que se encontra à margem da instituição. Nosso foco é exaltar a possibilidade de se reconhecer, entender e preservar arquivos estantes que, muitas vezes, não ficaram no foco dos cuidados dos pesquisadores. Está embutida na intenção deste trabalho a premissa de que para preservar é preciso comunicar.

A palavra "comunicação" tem origem no latim: "*communis*", "*communicare*", que significa "comum", "pôr em comum"; a essência da palavra está associada à idéia de convivência com o outro, de relação de grupo, de troca de informação. Percebemos, portanto, a importância da comunicação enquanto possibilidade de propagar o conhecimento e as experiências e, assim, divulgar a memória. Segundo Chauí,⁸ "*Mnemosyne* e Memória é a deusa que impede o esquecimento, está do lado da luz, da violência inspirada, da antevisão do futuro pela compreensão do sentido do passado".

A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), entidade responsável pela geração de políticas para a proteção do patrimônio mundial, define que o patrimônio cultural é composto por documentos, obras, monumentos, grupos de edifícios ou sítios que tenham valor histórico, estético, arqueológico, científico, etnológico ou antropológico e fundamental importância para a memória, a identidade e a criatividade dos povos e a riqueza das culturas.⁹

Assim, o documento que está guardado no interior de uma instituição pública é, segundo a UNESCO, patrimônio documental mundial que deve ser preservado e disponibilizado para consulta.¹⁰

⁷ ROUILLÉ, André. Da arte dos fotógrafos à fotografia dos artistas. In: *Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – Fotografia*, n. 27, 1998, p. 304.

⁸ CHAUI, Marilena. Política cultural, cultura política e patrimônio histórico. In: CUNHA, Maria Clementina Pereira (Org). *O direito à memória*. São Paulo: SMC/DPH, 1992, p. 37.

⁹ Disponível em: <<http://www.unesco.org.br>>. Acesso em: jun. 2007.

¹⁰ "La UNESCO ha lanzado el Programa Memoria del Mundo para guardar a la Humanidad de la amnesia colectiva hacia la preservación de las valiosas existencias en Archivos y en Colecciones bibliotecarias en todo el mundo asegurando su amplia difusión." ("Memorial del mundo". Disponível em: <<http://portal.unesco.org/fr>>. Acesso em: fev. 2007.

Entendemos por preservação todas as ações que têm como objetivo a salvaguarda do patrimônio cultural, políticas de aquisição, organização e distribuição de recursos a fim de impedir a deterioração dos bens culturais. Para Cassares,¹¹ a salvaguarda de bens móveis inclui medidas e estratégias de ação que contribuem direta ou indiretamente para a preservação da integridade dos materiais.

O Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN)¹² considera que o patrimônio cultural material é composto por um conjunto de bens culturais classificados segundo sua natureza, sendo divididos em bens imóveis e móveis. Como bens imóveis incluem-se os núcleos urbanos-arquitetônicos, sítios arqueológicos e paisagísticos e bens individuais. Já dos bens móveis fazem parte coleções arqueológicas, acervos museológicos, documentais, arquivísticos, bibliográficos, videográficos, fotográficos e cinematográficos.

Neste caso, estamos tratando de uma documentação de provas fotográficas, produzidas durante os anos 1940 aos 1960, época em que a fotografia foi enormemente difundida no país.

As provas em papel de revelação são, em geral, as mais correntes em coleções de fotografias. Correspondem a mais de 70% das provas que se encontram em arquivos. Por serem tão vulgares, não lhe é dispensada a mesma atenção e cuidados que as provas mais antigas.¹³

Faz-se relevante exaltar o apelo ocorrido na mídia, virtual e televisiva, nos últimos dois anos em relação à preservação fotográfica e ao fomento em relação aos investimentos para a preservação do patrimônio. O primeiro deles foi a publicação de uma lista de abaixo-assinado na Internet colhendo assinaturas em todo o mundo daquelas pessoas que apóiam o manifesto enviado por fotógrafos ao Ministério da Cultura solicitando que o filme preto e branco seja considerado Patrimônio Cultural e Artístico da Humanidade pela UNESCO:

Nós, fotógrafos e amantes da fotografia, reunidos no Parque Lage por ocasião da celebração dos 30 anos da Escola de Artes Visuais, propomos que o processo fotográfico analógico em prata seja considerado Patrimônio Cultural e Artístico da Humanidade pela UNESCO, com o objetivo de valorizar e preservar este instrumento de representação do mundo visível.¹⁴

O segundo diz respeito à cena de uma novela da Rede Globo em que um empresário salienta a importância de as empresas privadas financiarem projetos ligados à preservação do patrimônio

¹¹ CASSARES, Norma Cianflone. *Como fazer conservação preventiva em arquivos e bibliotecas*. São Paulo: Arquivo do Estado e Imprensa Oficial, 2000.

¹² Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/portal>>. Acesso em: jun. 2007.

¹³ PAVÃO, Luís. *Conservação de coleções de fotografia*. Lisboa: Dinalivro, 1997, p. 168.

¹⁴ Disponível em: <<http://www.patrimonio.fot.br>>. Acesso em: jun. 2007.

(*Paraíso Tropical*, 2007). Curiosamente, a instituição posta em evidência pelo empresário Agenor (o ator Tony Ramos) foi a Rádio Nacional; o contexto, o valor e o significado da memória da comunicação no Brasil.

Tais acontecimentos nos fazem refletir sobre a importância do objeto desta dissertação: as provas fotográficas da Rádio Nacional. A fotografia, como relíquia, passa a chamar a atenção de cientistas e pesquisadores pelo seu valor artístico e documental. Kossoy¹⁵ afirma que as fotografias são um meio de investigação e descoberta do passado, pois são capazes de carregar características como costumes, arquitetura, moda, possibilitando ao admirador/espectador compreender, um pouco mais, sua história e reforçar a memória.

Para além das polêmicas que pontilham os primórdios da fotografia, existe a expectativa consensual de que cabe a ela, preservando-se a si mesma, prolongar a aparência das coisas, difundir os conhecimentos e conservar a memória. As excepcionais capacidades informativas e didáticas da fotografia abriram novas perspectivas documentais e iconográficas, desbravadas já pelos primeiros fotógrafos que percorreram o mundo, freqüentemente com o auxílio dos poderes públicos.¹⁶

O objetivo desta dissertação é reforçar a importância do acesso aos documentos que se encontram guardados e com acesso restrito em instituições públicas e privadas. Além disso, o processo de discussão aqui envolvido reflete sobre o resgate e a preservação de arquivos fotográficos; discute sobre a necessidade da educação para a preservação e demarca a importância da preservação fotográfica. Com base em um estudo de caso – o acervo fotográfico da Rádio Nacional do Rio de Janeiro –, a pesquisa procurou: entender como a instituição mantém seu arquivo fotográfico; avaliar a realidade das instituições em relação à preservação do seu acervo; compreender o uso do arquivo fotográfico da Rádio Nacional; analisar o estado de conservação das fotografias da Rádio Nacional; investigar as causas de deterioração das fotografias da Rádio Nacional; sugerir um plano digitalização das fotografias da Rádio Nacional; diagnosticar as condições gerais de conservação em que as fotografias estão armazenadas; alertar a sociedade sobre a importância da conservação do documento fotográfico e, a partir desse cenário, desenvolver um protocolo de digitalização de arquivos fotográficos e, assim, prover o acesso a esses documentos.¹⁷

¹⁵ KOSSOY, Boris. *Fotografia e história*. 2. ed. São Paulo: Ateliê Editorial, 2001.

¹⁶ CARTIER-BRESSON, Anne. Uma nova disciplina: a conservação-restauração de fotografias. *Cadernos técnicos de conservação fotográfica*, Rio de Janeiro: Funarte, n. 3, p. 4, 2004.

¹⁷ A presente dissertação apóia-se nos princípios adotados pelo Programa Memória do Mundo, em que "o acesso permanente é o objetivo da preservação: sem ele, a preservação não tem sentido, exceto como fim em si mesmo. O Programa Memória do Mundo fomenta o acesso universal e democrático ao conjunto do patrimônio documental, dentro do respeito das restrições culturais e as considerações específicas em matéria de controle de direitos de autor, mas sem limitações artificiais. Embora não se alcance a perfeição, é legítimo tentá-lo. Além disso, concorda

A escolha desse acervo específico se justifica, *a priori*, pelo interesse da pesquisadora no aprendizado sobre preservação fotográfica e no estudo sobre radiodifusão no Brasil. Além disso, torna-se necessário ressaltar que várias pesquisas foram e são realizadas sobre a história da Rádio Nacional e suas produções sonoras, sendo que suas fotografias nunca foram privilegiadas em trabalhos acadêmicos.

Decidimos como escopo para a realização desta dissertação a investigação que parte de um estudo de caso para as discussões teóricas – indispensáveis à reflexão – e para a proposição prática, calcada na experiência e na necessidade de apontar soluções para a instituição em foco.

Atuamos como detetives em busca dos vestígios do passado e observamos os indícios do presente, os detalhes das provas fotográficas, dados registrados e a contextualização; o tratamento da instituição pública com o seu patrimônio cultural, a dificuldade de se manter uma política de acesso. Enfatizamos a prática da observação em busca de evidências e interpretação.¹⁸ Podemos dizer que este é o novo olhar da conservação preventiva para as coleções, em que privilegia-se a constatação dos sinais impregnados no arquivo. Ao invés de buscar soluções a partir do controle ambiental, segundo King e Pearson,¹⁹ "a conservação de objetos depende sobretudo do ambiente onde eles estão guardados ou exibidos". Pauto-me nestas colocações para exaltar a necessidade de se preservar a memória do rádio e da comunicação no Brasil; deste bem cultural: as fotografias da Rádio Nacional.

Para tal, faz-se indispensável entender a importância da Rádio Nacional para o país; considerar a potencialidade da fotografia enquanto meio de informação; entender sobre a memória de um bem cultural, sobre a sua natureza e a sua estrutura material, suas formas de degradação.

No primeiro capítulo iremos apresentar o meio de comunicação rádio, suas vantagens e sua importância na cultura brasileira. Situaremos a Rádio Nacional como uma emissora de renome e agregaremos valor às suas provas fotográficas. Ou seja, será feita a contextualização.

O segundo tratará do diagnóstico do estado de conservação das fotografias para compreendermos o estado das provas fotográficas disponíveis aos consulentes. Além de fornecer dados sobre a

com a Declaração Universal de Direitos Humanos das Nações Unidas (1948) e o Pacto Internacional de Direitos Civis e Políticos das Nações Unidas (1966). Todo indivíduo tem direito a uma identidade e, por conseguinte, direito a ter acesso a seu patrimônio documental, o que compreende saber que este existe e onde se encontra" (MEMÓRIA do Mundo: Diretrizes para a salvaguarda do patrimônio documental mundial. Paris: UNESCO, 2002. 71 p. Disponível em: <<http://www.unesco.org/uy/informatica/mdm.pdf>>. Acesso em: 13 nov. 2005).

¹⁸ HANDBOOK: Risk management guidelines. Joint Australian/New Zealand Standard, AS/NZS 4360, 2004.

¹⁹ KING, Steve; PEARSON, Colin. Controle ambiental para instituições culturais. In: MENDES, Marylka; SILVEIRA, Luciana da; BEVILAQUA, Fátima; BAPTISTA, Antônio Carlos Nunes (Orgs.). *Conservação: conceitos e práticas*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2001.

estrutura fotográfica e os materiais constituintes de uma prova fotográfica, indicaremos os mecanismos de degradação.

Seguiremos com a aplicação dos procedimentos metodológicos de gerenciamento de risco, ou seja, buscaremos com compreender, com base nas evidências, a cultura, os processos e o objeto inserido na instituição, a fim de detectar as oportunidades potenciais e administrar os efeitos adversos do arquivo. O capítulo três resultará no protocolo de digitalização das provas fotográficas.

Esperamos que, a partir da prática da digitalização, o arquivo de provas fotográficas possa ser revisto, reencontrado e que tal procedimento seja o piloto incentivador para uma política de acesso e divulgação do patrimônio cultural. Preservar é também comunicar, perpetuar e propagar a memória; no nosso caso, as fotografias da Rádio Nacional em meio digital. Segundo Bosi,²⁰ "somos, de nossas recordações, apenas uma testemunha, que às vezes não crê em seus próprios olhos e faz apelo constante ao outro para que confirme a nossa visão".

"Ver para crer" perseguirá todas as etapas do trabalho. E, foi pautado nessas duas ações que reconhecemos a necessidade de valorizarmos aqueles documentos gerados paralelamente à instituição e que, hoje, se encontram estanques em razão de sua tipologia distinta daquela originalmente produzida pela instituição. Descobrimos no arquivo fotográfico da Rádio Nacional um charmoso arquivo de imagens que nos revela sobre os bastidores e as passagens dos principais personagens da cultura popular brasileira na emissora.

Cabe ressaltar que este trabalho não é de restauração fotográfica; é mais uma reflexão teórica experimental sobre o dilema vivido hoje em dia por diversas instituições. Ou seja, no fundo esta dissertação é uma "fotografia" da realidade atual.

²⁰ BOSI, Ecléa. *Memória e sociedade*. Lembrança de velhos. São Paulo: T. A. Queiroz, 1979, p. 331.

VER PARA CRER: SITUAR

O primeiro capítulo da dissertação é dedicado à contextualização. Partiremos com algumas articulações teóricas sobre a cultura de massa, esclarecimentos sobre a implantação do rádio no Brasil e algumas características da Rádio Nacional.

1.1 Por detrás das ondas

Hoje, a todo tempo, somos expostos a informações visuais, orais e sensoriais. Estamos cercados por diversas publicidades anunciadas em grafites, revistas, jornais, fotografias, buzinas e sirenes, MP3,²¹ Internet, rádio e televisão digital que são reflexos de um mundo globalizado, marcado pela criação de ideais de consumo que, por sua vez, é o resultado da evolução dos meios de comunicação. Aliás, comunicar nunca foi problema para o homem. As inscrições rupestres são indícios de que transmitir pensamentos é perfeitamente possível sem papel e caneta; e, como dizia o velho sábio Chacrinha: "Quem não se comunica, se trumbica (*sic*)!".

As transformações sociais, culturais e tecnológicas ocorridas no final do século XIX e no início do século XX transformaram a vida, os hábitos e os costumes do povo brasileiro. Invenções como o fonógrafo, a fotografia, o cinema e o rádio possibilitaram ao homem reproduzir mecanicamente seus pensamentos, além de propagar idéias e pontos de vista. O progresso da tecnologia possibilitou captar sons e gravá-los, registrar imagens, dar movimento a elas, bem como comunicar textos, notícias e músicas através das ondas eletromagnéticas.²²

²¹ MP3 é um formato eletrônico que permite ouvir músicas em computadores ou aparelhos específicos com ótima qualidade de som.

²² Vibrações magnéticas que se propagam no espaço e são provocadas pela movimentação de elétrons de um meio condutor, as ondas eletromagnéticas (ou hertzianas) são definidas, em termos físicos, por duas grandezas básicas: frequência (número de oscilações verificado no movimento da onda em determinado tempo) e amplitude (distância entre dois pontos máximos ou mínimos atingidos pela onda em cada um de seus ciclos) (FERRARETO, Luiz Artur. *Rádio: o veículo, a história e a técnica*. Porto Alegre: Editora Sagra Luzzatto, 2001, p. 65).

O rádio consolidou-se a partir dos anos 1920 como um meio de comunicação capaz de emitir e receber vibrações sonoras. O funcionamento de um transmissor²³ consiste, basicamente, em transformar essas vibrações em sinais elétricos e posteriormente codificá-las em feixes de ondas eletromagnéticas, que são emitidas por uma antena e captadas por outra no aparelho receptor, que, ao recebê-las, (re)transforma-as em sinais elétricos, perceptíveis, assim, à audição humana.

Nesse momento, a comunicação ganha outra possibilidade de difusão: além de ser lida e vista, poderá também ser ouvida. Isso representou um grande impacto para a sociedade da época, que encontrava dificuldades em criar, por exemplo, um público-alvo para o mercado da literatura, que era privilégio de poucos.²⁴

Cabe pontuar as conexões entre a fotografia e o rádio como meios de comunicação de massa e suportes à veiculação da indústria do entretenimento emergente. Se a imagem visual não era o meio de comunicação imediato do rádio, a imagem de seus personagens, cantoras, cantores, rádioatores, locutores, apresentadores e produtores, produzida por parte da fotografia veiculada na imprensa escrita – jornais e revistas –, construiu a “aura” necessária ao reconhecimento e à expansão dos programas da Rádio Nacional.

Tal entrosamento se faz sentir quando pesquisamos uma instituição de geração de arquivos sonoros (natureza institucional da Rádio Nacional) e nela encontramos um acervo precioso de imagens fotográficas que complementam as relações históricas de sentido e de memória. Ciavatta²⁵ coloca que “este processo de abrangência global institui, cada vez mais, à semelhança da velocidade e da aceleração das imagens, limites materiais e sociais à sobrevivência do ser humano”.

A abrangência ou a convergência das tecnologias, imagéticas e sonoras, será potencializada com o advento do cinema e da televisão. Contudo, até meados da década de 1960, será a Rádio Nacional o signo da modernidade emergente naquela sociedade eminentemente agrária que era o Brasil.

A cidade do Rio de Janeiro pode ser considerada como o espaço social em que se dá a maturidade comercial desses meios de comunicação nas quatro primeiras décadas do século XX: o rádio, com a introdução da publicidade, e a fotografia, com a evolução da imprensa ilustrada.

²³ *Ibidem*.

²⁴ A população brasileira, na metade do século XX, era representada por pessoas de baixa escolaridade ou analfabetas, a Taxa de analfabetismo da população brasileira era de 84% em 1890; 75% em 1920; 57% em 1940 (ORTIZ, Renato. *A moderna tradição brasileira: cultura brasileira e indústria cultural*. São Paulo: Editora brasiliense, 1991, p. 28).

²⁵ CIAVATTA, Maria. *O mundo do trabalho em imagens: a fotografia como fonte histórica* (Rio de Janeiro, 1900-1930). Rio de Janeiro: DOfA, 2002.

Interessante ressaltar a observação que Tinhorão²⁶ faz a respeito da evolução tecnológica dos meios de comunicação. O autor aborda a relação do homem com o objeto rádio, passando a enxergar este como companheiro,²⁷ criando "uma espécie de intimidade emissor-ouvinte".

Diante das pequenas caixas de onde saíam sons, cantos, palavras, risos e ruídos familiares, as pessoas podiam quase visualizar, em sua imaginação, os donos daquelas vozes, o que desde logo explicaria o surgimento de admirações e paixões à distância, traduzindo quase sempre a sublimação de frustrações pessoais dos ouvintes compradores de aparelhos de rádio à prestação.²⁸

Tanto a fotografia quanto o rádio revelam o tal feitiço apresentado por Tinhorão,²⁹ uma espécie de sentimentos afetivos e ilusórios. A possibilidade de construir uma história por meio da observação de um cenário fotográfico ou até mesmo imaginar tal cenário a partir da voz carregada de emoção do locutor de rádio ao cantar uma canção romântica são propriedades particulares desses dois meios de comunicação. O cinema, por sua vez, é a junção de tais elementos: som, imagem e emoção à flor da pele.³⁰

João da Petra de Barros, cantor reconhecido como "a voz de 18 quilates",³¹ gravou em 1934 a canção *Cantor do rádio*,³² que nos revela a relação ouvinte-locutor, além de exaltar o poder do rádio, veículo de comunicação de massa:

Eu sou o cantor do rádio
Cantor que nunca viste
E que nunca verás jamais.

²⁶ TINHORÃO, José Ramos, *op. cit.*

²⁷ Segundo definição do autor, "esse caráter de feitiçaria tecnológica (a própria palavra francesa *fetich* vem, na realidade, do português *feitiço*) acompanhou todas as invenções ligadas à reprodução de sons e imagens, desde as primeiras gravações da voz humana em cilindros às projeções de figuras com a lanterna mágica (como se depreende, já aqui, pelo próprio nome do aparelho), mas, no caso do rádio, o processo de conversão psicológica revelou-se muito mais completo" (*ibidem*, p. 106).

²⁸ *Ibidem*.

²⁹ *Ibidem*.

³⁰ Depoimento do espectador e cineasta Georges Méliès sobre a primeira exibição dos irmãos Lumière, *Chegada do trem à cidade*, na cidade de Paris em 1895: "A mostra começou com uma fotografia estática que depois de alguns segundos começou a se mover. O trem apareceu e acelerou em direção ao público. Nós estávamos estonteados por este espetáculo" (Disponível em: <<http://www.fafich.ufmg.br/~labor/cursocinema/pageoutorder/19trem.html>>. Acesso em: 13 maio 2007).

³¹ Atribuição criada por Casar Ladeira, consagrado locutor e diretor artístico do rádio. Outros *slogans* também foram criados por ele, como "Pequena Notável" (Carmem Miranda); "O Rei da Voz" (Francisco Alves); "Cantor que Dispensa Adjetivos" (Carlos Galhardo); entre outros (MURCI, Renato. *Bastidores do Rádio*: fragmentos do rádio de ontem e de hoje. Rio de Janeiro: Imago Editora LTDA, 1976.)

³² MESQUITA, Custódio; MARQUES, Paulo Roberto. *Cantor do rádio* (fox canção). Gravado por João Petra de Barros. Disco Odeon n. 11056-a, 1934. Disponível em: <<http://www.dicionariompb.com.br>>. Acesso em: 3 maio 2007.

Sou a melodia triste
 Dos tangos sentimentais
 Do blue, o samba canção,
 Que vem através do espaço
 Pela estrada da amplidão
 Emocionar os seus sentidos,
 Acarinhar seus ouvidos,
 Ao decifrar seu coração.
 Mulher amada, fantasiada,
 Pelo meu sonho emocional,
 Sobre o tristonho
 Cantor do rádio
 Nesta balada sentimental.

De onde és tu?
 Lyon, Corrientes?
 Talvez do Leme,
 De Honolulu,
 Mas que te quero
 Moi je t'aime
 Amo-te muito
 I love you.

Os autores da música brasileira encontram no rádio uma nova fonte de inspiração e revelação de situações amorosas, sociais e políticas. No exemplo acima, além do drama sentimental, Mesquita e Marques apontam características do meio de comunicação de massa, como:

- a capacidade do veículo de alcançar grande diversidade e quantidade de ouvintes;
- o interesse em conhecer os cantores, locutores e apresentadores por parte daqueles que os escutam;
- a emoção causada nos ouvintes;
- o poder em ultrapassar as barreiras do coração e do espaço.

Quando o homem passa a ser enfeitado pelos meios de comunicação, a obra de arte reproduzida mecanicamente perde sua "aura" e deixa de ser restrita às elites; esse é o cerne da nossa questão. Podemos dizer que o rádio, nos seus primeiros anos, pretendia promover cultura e educação e, desse modo, atraía o público com um discurso que incorporava a "aura" artística. Porém, na década de 1930, após a música de orquestra, ou popular, vinha a injeção de anúncios publicitários, que fomentava a produção da indústria cultural.

Cabe lembrar que Walter Benjamin³³ aponta a importância da "reprodutibilidade técnica" para a produção e o desenvolvimento da indústria cultural. Questões como autenticidade, aura e valor

³³ BENJAMIN, Walter. *Magia e técnica, arte e política: ensaios sobre literatura e história da cultura*. São Paulo: Brasiliense, 1994. v. 1.

fazem parte da discussão elaborada no texto "A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica" (1935/1936), no qual expõe o valor único da obra e a perda da "aura" com sua reprodução.

Observar, em repouso, numa tarde de verão, uma cadeia de montanhas no horizonte, ou um galho, que projeta sua sombra sobre nós, até que o instante ou a hora participem de sua manifestação, significa respirar a aura dessa montanha, desse galho. Mas fazer as coisas se aproximar de nós, ou antes, das massas, é a tendência tão apaixonada do homem contemporâneo quanto a superação, através de sua reprodução. Cada dia fica mais irresistível a necessidade de possuir o objeto de tão perto quanto possível, na imagem, ou melhor, na sua reprodução. E cada dia fica mais nítida a diferença entre a reprodução, como ela nos é oferecida pelos jornais ilustrados e pela atualidade cinematográfica, e a imagem. Nesta, a unicidade e a durabilidade se associam tão intimamente como, na reprodução, a transitoriedade e reprodutibilidade. Retirar o objeto de seu invólucro, destruir sua aura, é a característica de percepção cuja capacidade de captar o "semelhante" no mundo é tão aguda que, graças à reprodução, ela consegue captá-lo até no fenômeno único.³⁴

John B. Thompson classifica essa relação de tempo e espaço, compreensão do passado e desenvolvimento dos meios de comunicação como "historicidade mediada":

Nosso sentido do passado e de como ele nos alcança se torna cada vez mais dependente da expansão crescente de um reservatório de formas simbólicas mediadas. Muitos indivíduos nas sociedades ocidentais hoje chegaram ao sentido dos principais acontecimentos do passado [...] principalmente através de livros, jornais, filmes e programas televisivos. À medida que se recua no passado, fica cada vez mais difícil que os indivíduos tenham chegado ao sentido dos acontecimentos através de experiências pessoais ou de relatos de testemunhas transmitidas em interações face a face.³⁵

A capacidade de propagar a informação "para todos", a gravação de discos, os programas radiofônicos, os retratos de família e a reprodução fotográfica de artistas para distribuição nos auditórios e publicação nas revistas são situações que marcaram os primórdios do século passado como o início da indústria cultural no país. Segundo Kossoy³⁶ "o mundo a partir da alvorada do século XX, se viu, aos poucos, substituído por sua imagem fotográfica. O mundo tornou-se portátil e ilustrado".

A criação da cultura de massa – a (re)produção de sons e de imagens fotográficas – passa a fazer parte do dia-a-dia dos cidadãos: colecionar discos e fotografias, comprar revistas, pedir autógrafos, acompanhar radioteatro, radionovela e consumir artefatos tecnológicos introduziam o Brasil na modernidade.

³⁴ *Ibidem*, p. 101.

³⁵ THOMPSON, John B. *A mídia e a modernidade: uma teoria social da mídia*. Petrópolis: Vozes, 1998, p. 38.

³⁶ KOSSOY, Boris. *Fotografia e história*. 2. ed. São Paulo: Ateliê Editorial, 2001.

Decca, no texto "Memória e cidadania", expõe sobre a criação de um produto cultural e o culto dessa memória na contemporaneidade.

O mesmo esforço de tudo arquivar, que se tornou uma verdadeira obsessão da sociedade contemporânea, parece animar os grupos minoritários. Hoje a escala de preservação da memória não se mede mais em extensão, em metros de documentos acumulados. A relação da memória documental não é mais com o espaço físico dos arquivos, mas com a configuração física do *hard disk*, que acumula a memória numa medida de difícil apreensão espacial, porque a sua medida são os megabites.³⁷

A velocidade com que as notícias passaram a ser propagadas revolucionou as relações entre os homens. A possibilidade de vários indivíduos compartilharem da mesma informação e ao mesmo tempo fez com que eles se sentissem mais integrados. Essa relação entre o emissor e o receptor que produz uma mensagem em tempo real, inaugurada pela introdução do rádio no Brasil, nos posiciona, hoje, diante do século XXI.

Importantes transformações que aconteceram na história do país contribuíram para reforçar esse imaginário de nação moderna. Uma delas foi o processo de urbanização, em decorrência das migrações de grande parte da população rural para os centros urbanos em busca de trabalho nas indústrias recém-instaladas no país. O rádio então deveria ser capaz de "agradar" a todo esse conjunto heterogêneo de pessoas vindas de lugares e costumes distintos.

A escala de privatização do homem atual e sua crescente individualização fazem com que todos os elos de ligação da memória coletiva se rompam e o sentido de um imenso vazio acaba por se instalar no centro de nossa existência.³⁸

Apesar desse discurso "progressista", que atribui ao fenômeno da comunicação os processos de integração, a perspectiva de Adorno³⁹ coloca que essa é uma sensação equivocada, pois podemos entender que tal integração é meramente controladora. Tal característica pode ser observada nos meios de comunicação utilizados pelo governo brasileiro para o controle nacional.

³⁷ DECCA, Edgar Salvadori. Memória e cidadania. In: CUNHA, Maria Clementina Pereira (Org.). *O Direito à Memória*. São Paulo: SMC/DPH, 1992, p. 133.

³⁸ *Ibidem*, p. 131.

³⁹ ADORNO, Theodor W. A indústria cultural. In: COHN, Gabriel (Org.). *Theodor W. Adorno*. Tradução de Flávio R. Kothe et al. São Paulo: Ática, 1986. p. 92-99.

1.2 O caminho da frequência

O cenário desse controle é a cidade do Rio de Janeiro, capital federal. No decorrer da primeira metade do século XX, sofreu algumas modificações estruturais urbanísticas profundas. Entre elas a derrubada do morro do Castelo, local destinado à urbanização e às políticas sociais, signo da pretensão dos governantes em romper com o passado colonial e instaurar o progresso industrial.

O antigo morro deu lugar aos grandiosos pavilhões construídos para acomodar parte da Exposição Nacional planejada para a comemoração do Centenário da Independência do Brasil, em 7 de setembro de 1922. Nesse festejo, todos esperavam pelo grande momento: a transmissão radiofônica do presidente da República.

Foram instaladas antenas da *Westinghouse Electric Company* no Corcovado, e alto-falantes foram distribuídos pelas cidades de Rio de Janeiro, São Paulo, Niterói e Petrópolis para transmissão e audição do discurso do presidente Epitácio Pessoa e da ópera *O Guarani* (1870) de Carlos Gomes (1836-1896).

A transmissão, mesmo acompanhada de ruídos, fez com que os ouvintes tivessem o privilégio em escutá-la e tivessem, também, sentimentos despertados, como dúvida, perplexidade, entusiasmo e espanto.

O Jornal *A Noite*⁴⁰ publicou, no dia 8 de setembro de 1922, a seguinte nota:

Um sucesso de Radio-telephonia e Telephone Auto-falante:

Uma nota sensacional do dia de hontem foi o serviço de radio-telephonia auto-falante, grande atrativo da Exposição. O discurso do Sr. Presidente da República [...] foi, assim, ouvido no recinto da Exposição, em Nictheroy, Petrópolis e São Paulo, graças a instalação de uma possante transmissora no Corcovado e de aparelhos de recepção nos lugares acima. [...] À noite, no recinto da Exposição, em frente ao posto de Telephone Público, por meio do telephone auto-falante, a multidão teve uma sensação inédita. A ópera Guarany, de Carlos Gomes, que estava sendo cantada no Theatro Municipal, foi alli, distinctamente ouvida bem como os applausos aos artistas. Igual cousa succedeu nas cidades acima. (sic)

O rádio foi apresentado aos brasileiros nesse dia de celebração nacional. O mais novo aparato tecnológico, o meio de comunicação a distância que trazia a possibilidade de transmitir som através do espaço. Nessa ocasião, vários visionários e curiosos começaram a pesquisar e praticar a radiodifusão.

⁴⁰Disponível em: <<http://www.aminharadio.com/radio/node/76>>. Acesso em: 10 mar. 2007.

Os principais pioneiros e incentivadores foram Edgard Roquette-Pinto⁴¹ e Henrique Morize, que desde a primeira transmissão se entusiasmaram com o novo meio de difusão de conhecimento e cultura.

Algumas das características do rádio, durante a fase amadora (1922-1931), são exaltadas para melhor entendermos a evolução do meio de comunicação de massa:⁴²

- Os idealistas que acreditavam no veículo como meio de propagar educação organizavam-se em "clubes" ou "sociedades" para disseminarem a informação. Os possuidores do aparelho receptor associavam-se e pagavam uma mensalidade ao clube para a manutenção e o sustento do aparelho transmissor. Segundo Calabri,⁴³ "para a execução da programação elas contavam com empréstimos de discos de seus ouvintes e associados (que em troca recebiam agradecimentos no ar). As emissoras empenhavam-se na busca de soluções para superar as dificuldades econômicas".
- O rádio se sobressai como um empreendimento de cientistas e intelectuais, um meio de elite, não de massa. A programação tinha cunho educativo, com transmissão de música erudita e conferências científicas; as notícias sobre política e economia reproduziam a linguagem formal dos jornais impressos da época.

A transição do rádio da fase amadora para a comercial não se deu imediatamente. Foram dez anos de dificuldades encontradas na manutenção dos aparelhos transmissores, na escassez de aparelhos receptores e na restrição ao acesso à comunicação para a maior parte da população, pois tal repertório, tanto em relação à programação quanto à linguagem, não fazia parte do cotidiano do povo brasileiro. Apenas na década seguinte é que o rádio se tornará um meio de comunicação de massa.

Fatores como a grande emergência industrial, tecnológica e cultural, o barateamento dos aparelhos receptores com a introdução dos rádios à válvula, a expansão do mercado de consumo e a autorização da veiculação de anúncios publicitários com o decreto-lei 21.111,⁴⁴ assinado por Getúlio Vargas,

⁴¹ Entrevista realizada por Renato Rocha para o programa especial sobre Roquette-Pinto, gravada em maio de 1990. Depoimento de Beatriz Roquette-Pinto Bojunga: "em 1923, a paixão dele começou, então porque ele via, ele dizia mesmo 'Cada vez que eu ouvia aquelas ondas sonoras do telégrafo, eu dizia, que força, que poder tem para a educação da nossa gente! Porque o nosso povo, é um Brasil imenso. Onde entra livro? Não sabem ler! Agora, entrando pelos ouvidos, a Educação vai entrando'". Disponível em: <<http://www.soarmec.com.br/beatriz5.html>>. Acesso em: 16 jun. 2007.

⁴² "Produção institucionalizada e difusão generalizada de bens simbólicos através da fixação e transmissão de informação ou conteúdo simbólico" (THOMPSON, *A mídia e a modernidade*, p.32).

⁴³ CALABRI, Lia. *A era do rádio*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2002, p. 12.

⁴⁴ "Em 1931, o Governo Federal passou a se preocupar seriamente com o rádio, que era definido como 'serviço de interesse nacional e de finalidade educativa', regulamentando o seu funcionamento e passando a imaginar maneiras de proporcionar-lhe bases econômicas mais sólidas. Em decorrência disso, foi baixado o Decreto-Lei no n° 21.111, de 1° de março de 1932, assinado pelo Sr. Presidente Getúlio Vargas, Presidente da República de então, autorizando a veiculação de publicidade e propaganda pelo rádio!" (TAVARES, *Histórias que o rádio não contou*, p. 55).

testemunham as mudanças política, econômica e estrutural que constituem a expansão do rádio no país.

A publicidade como base da programação das emissoras consolida o rádio como um veículo comercial. Surge a preocupação em conquistar, cada vez mais, a audiência do povo brasileiro. A linguagem radiofônica assume características do português coloquial, claro e direto, "a indústria e o comércio ganham um veículo para atingir a população, inclusive os analfabetos", afirma Ferrareto.⁴⁵

Ocorre uma verdadeira metamorfose. Ortriwano⁴⁶ conclui que "a introdução de mensagens comerciais transfigura imediatamente o rádio, o que era 'erudito', 'educativo' e 'cultural' passa a transformar-se em 'popular', voltado ao 'lazer' e à 'diversão'".

A partir do momento em que o rádio assume o caráter comercial inicia-se um considerável crescimento do veículo. As emissoras passaram a se estruturar como empresas para disputar o mercado, preocupando-se mais com a programação. Em decorrência dessa maior formalização do meio, começaram a surgir os profissionais do rádio, e, segundo Ortriwano, consolida-se a vocação popular desse meio de comunicação:

para cumprir melhor o seu papel, o rádio não pode mais viver da improvisação. Precisa mudar para poder fazer face à nova situação. Estrutura-se como empresa, investe e passa a contratar artistas e produtores. Os programas são preparados com antecedência e a preocupação está voltada para conseguir cada vez mais audiência, popularizando-se, criando os primeiros ídolos populares.⁴⁷

As agências publicitárias e seus anunciantes passam a ocupar o papel de produtores de cultura. Os produtos por eles criados e anunciados passam a fazer parte do dia-a-dia da população.

Existiam fortes ligações entre a produção da programação das emissoras e o mercado, como pode ser observado nos sugestivos nomes dos programas irradiados, como *Rádio Almanaque Kolinós*, *Acontecimento Aristolino*, *Repórter Esso* ou *Cancioneiro Royal*. Muitos programas eram produzidos e gravados nas emissoras cariocas, em especial a Rádio Nacional, e depois redistribuídos por todo país.⁴⁸

Foi grande a aceitação do rádio pela população brasileira, tanto como entretenimento (programas musicais, transmissões esportivas, programas de humor e de auditório, radionovelas e

⁴⁵ FERRARETO, Luiz Artur, *op. cit.*, p. 104.

⁴⁶ ORTRIWANO, Gisela Swetlana. *A informação no rádio: os grupos de poder e a determinação de conteúdos*. São Paulo: Summus, 1985, p. 15.

⁴⁷ *Ibidem*, p. 16.

⁴⁸ CALABRI, Lia, *op. cit.*, p. 29.

radiojornalismo) quanto na difusão da propaganda ideológica. A programação radiofônica era direcionada para conquistar o gosto da massa, o que nos leva a crer que esse movimento contribuiu consideravelmente para a padronização da cultura brasileira.

O faturamento oriundo das veiculações publicitárias proporcionou às emissoras um crescimento que viabilizou melhorias estruturais, desde a construção de grandes auditórios, passando pela ampliação dos estúdios, pela modernização das salas de transmissão e pela contratação de músicos e animadores até a criação dos programas de auditórios com a participação do público ouvinte.

Esse novo motivo de programação produzida, acima de tudo, para a conquista da audiência dos chamados rádio-escutas, ou rádio-ouvintes, estava destinado a mudar não apenas o tipo de relacionamento com esse mesmo público (o tratamento de "sua senhoria" seria logo mudado para "amigo ouvinte", chegando no Rio de Janeiro o locutor Cristóvão de Alencar a aprofundar a intimidade ao dirigir-se a seus ouvintes como "amigo velho") mas implicaria ainda uma série de modificações na própria estrutura das emissoras, sempre visando uma aproximação maior com os ouvintes.⁴⁹

No período que se sucedeu à Segunda Guerra Mundial, a cultura brasileira sofreu um grande processo de massificação. Para que Getúlio Vargas se sustentasse no poder fazia-se necessário um expressivo controlador social, o que levou o rádio a ser identificado como um "aliado". Segundo Pinto,⁵⁰ "foi sob a ditadura que se desenvolveu o rádio e se compreendeu sua potencialidade como meio da difusão da cultura de massa".

O rádio, durante o primeiro governo de Getúlio Vargas (1930-1945), além de acompanhar o crescimento da produção cultural, foi usado como ferramenta para manifestações políticas. Um dos marcos foi a Revolução Constitucionalista de 1932, em São Paulo, quando estudantes invadiram a Rádio Record e fizeram um pronunciamento contra o governo de Getúlio Vargas. Ferrareto⁵¹ pontua que "dentro da lógica dos revolucionários de 30, a radiodifusão serve para consolidar uma unidade nacional necessária à modernização do país e para reforçar a conciliação entre as diversas classes sociais".

O despontar de novas forças, como comércio e a indústria, que precisavam colocar seus produtos no mercado interno, aliados as mudanças na própria estrutura administrativa federal, com a forte centralização do poder executivo engendrada por Getúlio Vargas, são o contexto que favorece a expansão da radiodifusão: o rádio mostra-se um meio extremamente eficaz para incentivar a introdução de estímulos ao consumo.⁵²

⁴⁹ TINHORÃO, José Ramos, *op. cit.*, p. 44.

⁵⁰ PINTO, Virgílio Noya. *Comunicação e cultura brasileira*. São Paulo: Editora Ática, 1993, p. 52.

⁵¹ FERRAETO, Luiz Artur, *op. cit.*, p. 107.

⁵² ORTRIWANO, Gisela Swetlana, *op. cit.*, p. 15.

O governo ditatorial também se apropriou do rádio para propagar suas idéias políticas e controlar a sociedade. Vargas, em julho de 1935, cria o programa radiofônico "Hora do Brasil",⁵³ com o objetivo de divulgar as realizações do governo, obrigando todas as emissoras a transmitirem, diariamente, o programa.

A Rádio Nacional, princesa dos olhos de ousados empresários, passou a fazer parte da estrutura governamental em 1940, quando Getúlio Vargas anexou a emissora como Empresa Incorporada ao Patrimônio Nacional.⁵⁴

O rádio comercial e a popularização do veículo implicaram a criação de um elo entre o indivíduo e a coletividade, mostrando-se capaz de não apenas vender produtos e ditar modas, como também de mobilizar massas, levando-as a uma participação ativa na vida nacional. Os progressos da industrialização ampliavam o mercado consumidor, criando as condições para a padronização de gostos, crenças e valores.⁵⁵

O rádio define seu cunho social e ideológico e certifica-se como produtor da indústria cultural. O livro *Dialética do esclarecimento*, elaborado por Adorno e Horkheimer, inaugura, em 1947, o conceito de "indústria cultural", que se entende como toda a produção daquilo que chamamos de "mercadorias culturais", cujo objetivo final é sua comercialização. Logo, os produtos da indústria cultural, representados aqui pela cultura sugerida pelo rádio, perdem a autonomia de obra de arte, pois são contaminados pelos interesses de mercado.

Na medida em que ela [indústria cultural] multiplica a reprodução, substitui a existência única da obra por uma existência serial. E, na medida em que essa técnica permite à reprodução vir ao encontro do espectador, em todas as situações, ela atualiza o objeto reproduzido. Esses dois processos resultam num violento abalo da tradição que constitui o reverso da crise atual e a renovação da humanidade. Eles se relacionam intimamente com os movimentos de massa, em nossos dias.⁵⁶

Freitag⁵⁷ destaca o papel da indústria cultural na formação da sociedade moderna. O trabalhador/consumidor adquire toda a informação de forma ingênua e alienada. Ele não consegue discernir

⁵³ "Em 1935, era criada a Hora do Brasil, programa de uma hora de duração que ia ao ar de segunda-feira a sábado, com o noticiário oficial, distribuído pelo DIP (Departamento de Imprensa e Propaganda), a partir de 1937. Mesmo após a queda de Getúlio Vargas em 1945, o programa sobreviveu e existe até hoje, de segunda-feira a sexta-feira, com o nome de A Voz do Brasil" (ORTRIWANO, Gisela Swetlana. *Radiojornalismo no Brasil: fragmentos de história. Revista USP/Coordenadoria de Comunicação Social, Universidade de São Paulo, n.1, mar./maio 1989, p. 71.*

⁵⁴ "Mais tarde, com a decadência dos negócios de Farquhar e suas dívidas com o governo federal, Vargas através do decreto-lei nº 2,083, de 08/03/1940 criou as Empresas Incorporadas ao Patrimônio da União, encampando todos os bens de várias empresas devedoras, inclusive os de A Noite e os da Rádio Nacional" (PINHEIRO, Claudia (Org.). *A Rádio Nacional: alguns dos momentos que contribuíram para o sucesso da Rádio Nacional.* Rio de Janeiro: NovaFronteira, 2005, p.19).

⁵⁵ ORTRIWANO, Gisela Swetlana, *op. cit.*, p. 19.

⁵⁶ BENJAMIN, Walter, *op. cit.*, p. 168.

⁵⁷ FREITAG, Bárbara. *A Teoria Crítica ontem e hoje.* São Paulo: Brasiliense, 1986.

o valor artístico da mercadoria que consome, e assim a sua personalidade enquanto consumidor passa a ser moldada a partir da criação de desejos despertados pelos meios de comunicação.

A indústria cultural cria um produto para o consumo de massa, atendendo às necessidades de valor de troca (do seu produtor) e de valor de uso (do seu consumidor). Contudo, ela promove uma falsa reconciliação entre produção material e ideal de consumo. Freitag ressalta que

a indústria cultural, além disso, cria ilusão de que a felicidade não precisa ser adiada para o futuro, por já estar concretizada no presente [...]. E, finalmente, ela elimina a dimensão crítica ainda presente na cultura burguesa, fazendo as massas que consomem o novo produto da indústria cultural esquecerem sua realidade alienada.⁵⁸

Assim, esse consumidor "alienado", o ouvinte, se vê na obrigação de adquirir tais produtos culturais, os quais, por sua vez, são reproduzidos em série, com um único fim, o da sua comercialização.

Essas visões, resguardadas em seus pontos controversos, fazem parte da sustentação teórica do debate acadêmico sobre indústria cultural desde o pós-guerra. Contudo, o avanço da tecnologia da comunicação criou um novo ambiente midiático, levando alguns autores a fazerem outra reflexão sobre a recepção dos produtos da indústria cultural.

É provável que o principal nome desse debate seja Thompson,⁵⁹ teórico contemporâneo da Universidade de Cambridge, que apresenta uma análise sobre a influência dos meios de comunicação na formação da sociedade moderna. Sua tese sobre comunicação de massa é distinta da de Adorno,⁶⁰ principalmente no que se refere à recepção dos produtos da indústria cultural. Ele defende que o consumidor exerce uma participação ativa no processo e contesta a dimensão fatalmente alienante dos meios de comunicação de massa. Na situação de receptor, o consumidor tem autonomia nas suas decisões, e, além do mais, a sua participação é decisiva nos processos de comunicação.

Devemos abandonar a idéia de que os destinatários dos produtos da mídia são espectadores passivos cujos sentidos foram permanentemente embotados pela contínua recepção de mensagens similares. Devemos também descartar a suposição de que a recepção de si mesma seja um processo sem problemas, acrítico, e que os produtos são absorvidos pelos indivíduos como uma esponja absorve água.⁶¹

⁵⁸ *Ibidem*, p. 73.

⁵⁹ THOMPSON, John B., *op. cit.*

⁶⁰ ADORNO, Theodor W., *op. cit.*

⁶¹ THOMPSON, John B., *op. cit.*, p. 31.

Para o autor, o desenvolvimento dos meios técnicos possibilita uma nova interação social. Thompson⁶² procura demonstrar como fenômenos próprios das sociedades contemporâneas podem alterar a nossa compreensão quanto à política moderna e situar a mídia entre esses fenômenos.

Dessa forma podemos dizer que Thompson⁶³ rejeita a visão dos autores clássicos, para os quais "os meios de comunicação servem para transmitir informação e conteúdo simbólico a indivíduos cujas relações com os outros permanecem fundamentalmente inalteradas". A utilização dos meios de comunicação contribuiu para o surgimento de novas formas de agir do sujeito tanto para com os outros como para consigo mesmo, a fim de se criar novas formas de interação social.

Quando os indivíduos usam os meios de comunicação, eles entram em formas de interação que diferem dos tipos de interação face a face que caracterizam a maioria dos nossos encontros quotidianos. Eles são capazes de agir em favor de outros fisicamente ausentes, ou responder a outros situados em locais distantes. De um modo fundamental, o uso dos meios de comunicação transforma a organização espacial e temporal da vida social, criando novas formas de ação e interação, e novas maneiras de exercer o poder, que não está mais ligado ao compartilhamento local comum.⁶⁴

A leitura que Thompson⁶⁵ faz dos impactos da mídia na vida moderna é fundamental para entendermos o fenômeno da Rádio Nacional. Para ele, a mídia é capaz de transformar a vida íntima de uma pessoa em espetáculo, de construir personagens ideais para o consumo. No entanto, a criação da imagem pública do indivíduo midiaticizado caracteriza-se por sua vulnerabilidade, uma vez que ele não passa de uma imagem.

Contudo, a Rádio Nacional incorpora a identidade desse tempo histórico como uma produtora de cultura e identidade nacional.

1.3 O espetáculo imaginário

Retomaremos a capital do Rio de Janeiro, mais especificamente o centro da cidade, Praça Mauá, 7, Edifício A Noite, no dia 12 de setembro de 1936, em um pequeno auditório no 22º andar. Um público seletivo e elegante escutou os primeiros acordes da canção *Luar do Sertão*⁶⁶ seguidos pela

⁶² THOMPSON, John B., *op. cit.*, p. 13.

⁶³ *Ibidem.*

⁶⁴ *Ibidem*, p. 14.

⁶⁵ *Ibidem.*

⁶⁶ CEARENSE, Catullo da Paixão. *Luar do Sertão*, 1910. Disponível em: <<http://www.dicionariompb.com.br>>. Acesso em: 3 maio 2007.



FIGURA 1 – Cartaz de divulgação da estreia da Rádio Nacional.
 Fonte: SAROLDI, Luis Carlos; MOREIRA, Sonia Virgínia. *Rádio Nacional: o Brasil em sintonia*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005, p. 39.

inesquecível frase do locutor Celso Guimarães: “Alô, alô, Brasil! Aqui fala a Rádio Nacional do Rio de Janeiro”.

A inauguração da Rádio Nacional contou com a participação de personagens ilustres, como o cardeal D. Sebastião Leme, os embaixadores do Japão, da França e de Portugal, o ministro da Educação, Eduardo Capanema, o presidente da Confederação Brasileira de Radiodifusão, Nelson Dantas, além dos artistas populares que viriam se consagrar na emissora: Radamés Gnattali, Marília Batista, Orlando Silva, entre outros, lembra Pinheiro.⁶⁷

A emissora foi capaz de transformar a vida social dos brasileiros ao produzir mitos populares, ao mudar a rotina diária dos ouvintes que acompanhavam seus programas e que torciam por seus ídolos em concursos, como “Rainhas do Rádio” ou sofriam pelos personagens das radionovela e seriados. Renato Murce,⁶⁸ funcionário, afirmou que “a Rádio Nacional foi a própria essência do rádio no Brasil por cerca de duas décadas”.

A programação era constituída dos mais diversos temas, como as aulas de ginástica do professor Oswaldo Diniz Magalhães,⁶⁹ irradiadas diariamente pela manhã, cujo objetivo era, além da atividade física, transmitir bons modos, costumes e moral aos ouvintes. Além disso, as bancas de jornal vendiam o suplemento do programa *A hora da ginástica* para reforçar os exercícios e os bons princípios aos homens.

⁶⁷ PINHEIRO, Claudia (Org.), *op. cit.*

⁶⁸ MURCI, Renato. *op. cit.* p. 71.

⁶⁹ PINHEIRO, Claudia (Org.), *op. cit.*

Saroldi e Moreira⁷⁰ nos esclarecem que a Rádio Nacional contava com grandes auditórios onde os programas eram realizados ao vivo com a presença dos ouvintes. Eram patrocinados por empresas multinacionais e promoviam concursos que mobilizavam milhares de pessoas, tendo sua programação ouvida por todo o país e no exterior.

Foi por meio dos programas de auditório que a emissora se mostrou um poderoso meio de comunicação e manipulação. A participação do público nos programas foi um fator estimulante para a publicidade. Almirante (Henrique Foreis Domingues), radialista da Rádio Nacional, foi o primeiro produtor de programas a aproveitar "aquele esquema entre o locutor e o público". Tinhorão⁷¹ esclarece:

A liberdade com que contava para realizar seu programa (ele mesmo escrevia, interpretava e cantava os exemplos musicais, na falta de discos) permitiu a Almirante propor à direção da Rádio Nacional um novo programa ainda mais dinâmico, pois implicava em (*sic*) dialogar com o público presente. O programa, que estreou no dia 5 de agosto de 1938, intitulava-se *Caixa de perguntas* e – fato pioneiro – oferecia prêmios de cinco, dez e trinta mil réis (pagos na hora) aos acertadores do auditório. O programa era patrocinado pelo produto farmacêutico *By-So-Do* e a entrada para o auditório custava 400 réis.

Os programas de auditório tinham caráter popular, o que garantia uma enorme procura por anunciantes. Um bom exemplo da capacidade desse meio em construir cultura de massa foi o concurso das "Rainhas do Rádio", amplamente estimulado pelos meios de comunicação da época como rádio e revistas.

O rádio criou uma corte imaginária com Rainhas do Rádio e Reis da Voz, sempre seguidos por súditos fiéis. O sucesso era tão grande que foram lançadas revistas especializadas, como a *Revista do Rádio* e a *Radiolândia*, com distribuição nacional. As pessoas desejavam saber que aparência tinham, o que vestiam, o que consumiam e como moravam seus astros prediletos. Se possível, desejavam tocar nos donos das vozes que embalavam seus sonhos. Eles podiam ser vistos ao vivo nos programas de auditórios que levavam multidões até as rádios. Em geral, eram programas longos e compostos por uma série de quadros com música, brincadeiras, teatro e concursos. Além de conhecer seus astros prediletos, nesses programas os ouvintes poderiam ainda levar para casa os brindes distribuídos pelos patrocinadores. Para os que ficavam em casa restava o sonho de um dia poder ir à emissora de sua preferência para participar de um programa de auditório.⁷²

Um fato histórico que registra esse concurso foram os anos de disputa entre Emilinha Borba (1923-2005) e Marlene (1924-), cantoras de sucesso que tinham uma legião de fãs dispostas a tudo para

⁷⁰ SAROLDI, Luis Carlos; MOREIRA, Sonia Virgínia, *op. cit.*

⁷¹ TINHORÃO, José Ramos, *op. cit.*, p. 65.

⁷² CALABRI, Lia, *op. cit.*, p. 40.

que sua cantora predileta assumisse o trono. O marco desse acontecimento foi a eleição de 1949, quando a companhia de refrigerantes Antarctica, patrocinadora da Marlene, comprou a maioria dos votos para a sua candidata. Emilinha Borba alcançou sua majestade apenas em 1953, após uma forte mobilização do seu fã-clubes para arrecadar um milhão de votos. Napolitano faz uma reflexão interessante sobre esse fato: "Mas como e por que uma simples eleição simbólica, embora comercialmente importante para as carreiras das cantoras, conseguia movimentar tantas paixões? A resposta pode estar na importância que o rádio tinha na vida das massas urbanas".⁷³ O concurso mobilizava a população e os respectivos fãs clubes das Rainhas do Rádio, que, por sinal, tiveram papel fundamental na carreira de sucesso daquelas cantoras; além de estimular o mercado consumidor, pois os empresários passaram a criar ídolos de acordo com o gosto da massa. Para Napolitano,⁷⁴ "As paixões populares, o gosto musical mais simples e a busca por lazer por parte da maioria da população haviam triunfado, até porque coincidiam com os interesses dos empresários responsáveis por esse meio de comunicação". A Rádio Nacional representou o meio controlador e formador de opiniões e estilo de vida, reconhecida como uma forte ferramenta para a ascensão da cultura de massa.

Essas reflexões nos levam a crer que as Rainhas do Rádio foram construídas como personagens que respondiam a um interesse mercadológico, ou seja, um produto cultural da sua época voltado para um consumidor interessado em ver no espaço público toda a cena de fascínio que elas representaram. Napolitano afirma que

A partir de 1945, a Rádio Nacional massifica os chamados programas de auditório, um gênero que trazia para o rádio a participação direta das massas e que consolidou a vocação popular desse meio de comunicação, potencializando ainda mais a paixão em torno do veículo.⁷⁵

Essa foi uma característica bastante peculiar do rádio. Ele exerceu um papel fundamental na vida das pessoas, fez parte do dia-a-dia de uma sociedade que começava a incorporar um mundo regido pela comunicação de massa.

O concurso "Rainhas do Rádio" transforma-se em um dos primeiros fenômenos da mídia cultural no Brasil. Um produto voltado para o grande público, que, com sua divulgação em massa, tornou-se conhecido e significativo.

As personalidades do rádio eram consolidadas também por outros meios de comunicação, como os jornais e as revistas da época, que dedicavam várias páginas aos artistas consagrados e aos

⁷³ NAPOLITANO, Marcos. *Cultura Brasileira: utopia e massificação (1950-1980)*. São Paulo: Contexto, 2001, p. 12.

⁷⁴ *Ibidem*, p. 14.

⁷⁵ *Idem*.

concursos promovidos. Surgiram até mesmo publicações dedicadas exclusivamente ao rádio, como a *Revista do Rádio*,⁷⁶ cujas fotografias satisfaziam a curiosidade do ouvinte a respeito do ídolo imaginado a partir, unicamente, do som da sua voz.



FIGURA 2 – Prova fotográfica da Rádio Nacional R128: Zezé Gonzaga. 1951. (13cm x 8,5cm)
Fonte: Arquivo da Rádio Nacional



FIGURA 3 – Aplicação da prova fotográfica na Revista do Rádio, n. 112, 30 out. 1951.
Fonte: Arquivo da Rádio Nacional

Dessa forma, pode-se concluir que não só a voz do artista, mas também a produção (FIG. 2) e divulgação das imagens dos artistas nos meios impressos de comunicação (FIG. 3) contribuíram para a criação e a consolidação de tais mitos.

Assim, afirmamos que o nosso objeto – as provas fotográficas da Rádio Nacional – representa um valioso documento cultural para a sociedade, uma vez que o arquivo observado descreve cenas que marcaram uma época. Não somente os registros sonoros que marcaram a história dessa instituição de rádio, mas também as fotografias geradas nos bastidores, nos revelam “a fábrica de astros e estrelas” que foi a Nacional durante “sua época de ouro”.

⁷⁶ FAOUR, Rodrigo. *Revista do Rádio*. Rio de Janeiro: Relume-Dumará/ Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, 2002.

VER PARA CRER: ENTENDER

No capítulo anterior estabelecemos a importância patrimonial da Rádio Nacional. Neste segundo capítulo nosso propósito será compreender o estado das provas⁷⁷ fotográficas, disponíveis aos consulentes. Além de fornecer dados sobre a estrutura fotográfica e os materiais constituintes de uma prova fotográfica, indicaremos os mecanismos de degradação e a metodologia aplicada para o diagnóstico das provas fotográficas.

Inicialmente procuramos nomear o arquivo de imagens disponível aos pesquisadores e consulentes interessados. Conforme Camargo e Bellotto,⁷⁸ "arquivo" é o conjunto de documentos produzidos e acumulados por uma entidade coletiva, pública ou privada, pessoa ou família, no desempenho de suas atividades, independentemente da natureza dos suportes. Silva *et al.* afirmam que um "arquivo é um sistema de informação (semi-)fechado, em que predomina o fator da organicidade".⁷⁹ Assim, no caso desta pesquisa, trabalharemos com os "Arquivos" de provas fotográficas da Rádio Nacional: tratam-se de fotografias ligadas à vida profissional e à produção artística da rádio, documentação dos programas e fotos de divulgação.

A partir da investigação do ambiente, da instituição e do material fotográfico pretendemos encontrar evidências capazes de nos revelar os motivos que causaram e causam a degradação das fotos, para assim compreendermos o conjunto de reações dos materiais constituintes das provas fotográficas no decorrer desses quase 70 anos, com o intuito de desenvolver medidas de prevenção para o futuro.

⁷⁷ A cópia, ou a prova fotográfica em geral, abrange toda a imagem opaca e positiva impressa em papel pela ação da luz sobre uma substância fotossensível.

⁷⁸ CAMARGO, Ana Maria de Almeida; BELLOTTO, Heloísa Liberalli (Coords.). *Dicionário de terminologia arquivística*. São Paulo: Associação dos Arquivistas Brasileiros – Núcleo Regional de São Paulo/Secretaria de Estado da Cultura – Departamento de Museus e Arquivo, 1996.

⁷⁹ SILVA, Armando Malheiro da *et al.* *Arquivística: teoria e prática de uma Ciência da Informação*. Porto: Edições Afrontamento, 1999, p. 40.

2.1 A origem do objeto

É preciso conhecer o objeto de trabalho, suas especificidades e os riscos intrínsecos e extrínsecos para medidas de gerenciamento e preservação estruturadas no futuro. A compreensão da estrutura fotográfica, dos materiais constituintes e dos agentes de degradação é essencial para o início deste estudo. Souza ressalta que

A importância do conhecimento das técnicas e materiais utilizados na construção de obras de arte ou de valor histórico ou cultural reside no fato de que, somente a partir deste conhecimento poderemos caracterizar o desenvolvimento da tecnologia de produção das obras e as características dos diversos estilos ou períodos históricos. Além disso, através do conhecimento de seus materiais constituintes, pode-se elaborar uma estratégia de conservação preventiva das obras, pois sem o conhecimento de seus materiais constituintes é praticamente impossível o estudo das causas e processos de degradação.⁸⁰

A fotografia, enquanto objeto de apreciação artística, foi concebida durante a Revolução Industrial, momento marcado por fortes fomentos às invenções científicas. Poder escrever com a luz encantou o homem do século XIX, que havia conseguido algo inédito: fixar um instante da vida por meio de um aparato mecânico. O sucesso da novidade fez com que a técnica fotográfica evoluísse, ligeiramente, a procura de processos mais rápidos e precisos. Benjamin afirma que

A névoa que recobre os primórdios da fotografia é menos espessa que a que obscurece as origens da imprensa; já que se pressentia, no caso da fotografia, que a hora da sua invenção chegara, e vários pesquisadores, trabalhando independentemente, visavam o mesmo objetivo: fixar a imagem da *câmera obscura*, que eram conhecidas pelo menos desde Leonardo. Quando depois de cerca de cinco anos de esforços Niepce e Daguerre alcançaram simultaneamente esse resultado, o Estado interveio, em vista das dificuldades encontradas pelos inventores para patentear sua descoberta, e, depois de eternizá-los, colocou a invenção no domínio público.⁸¹

Direcionados pelo nosso objeto de estudo, faremos uma breve incursão na história da fotografia e seus processos; entretanto, nossa ênfase se dará na compreensão sobre os materiais constituintes da prova fotográfica produzida entre os anos 40 e 60 do século XX, conhecida como "fotografia contemporânea".

⁸⁰ SOUZA, Luiz Antônio Cruz. *Evolução da tecnologia de policromia nas esculturas em Minas Gerais no século XVIII: O interior inacabado da Igreja Matriz de Nossa Senhora da Conceição, em Catas Altas do Mato Dentro, um monumento exemplar*. Tese (Doutorado em Química) - Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1996, p. 10.

⁸¹ BENJAMIN, Walter, *op. cit.*, p. 91.

Ao final do século XIX, a evolução fotográfica alcançou seu propósito, tornou-se uma ferramenta ágil e precisa capaz de reproduzir, massivamente, a cena capturada. As placas duras⁸² deram lugar às bases flexíveis. Naomi Roseblum⁸³ aponta os fatores que contribuíram para tal acontecimento; são eles:

1º - A contínua expansão industrial dos países capitalistas ocidentais, que investiam na regularização da produção de todos os bens e serviços manufaturados, considerando a fotografia como uma parte intrínseca da capacidade industrial.

2º - O crescimento da indústria química, especialmente na Alemanha depois da unificação em 1871, iniciou uma competição, entre os vários países, na produção de materiais sensíveis e de um aparato fotográfico mais refinado.

3º - Destaca como principal estímulo para a aceleração no desenvolvimento industrial fotográfico, o reconhecimento de que a fotografia era muito mais do que um instrumento que reproduzia o que o olho podia ver; revelou-se o potencial da imagem fotográfica como ferramenta para o conhecimento de fenômenos científicos, sociológicos e físicos, nunca presenciados anteriormente. Fato que também contribuiu para o progresso das técnicas de impressão que tornariam possível a transcrição da foto, para um público cada vez maior, através dos livros, jornais e revistas.

Além do progresso do suporte fotográfico, as câmeras também se modernizaram, de grandes caixas de madeira para pequenas e jeitosas câmeras mecânicas.

Nesta época, a introdução dos filmes em rolos de películas flexíveis e de novas emulsões sensíveis começava a conduzir a produção de câmeras fotográficas para modelos menores e mais leves; logo os fotógrafos começariam a tirar proveito da maior agilidade e simplicidade dos novos equipamentos, que poderiam ser operados sem o uso do tripé, e serem capazes de registrar imagens em tempos curtos de exposição.⁸⁴

Já pontuamos anteriormente as conexões entre a fotografia e o rádio como meio de comunicação de massa e suportes à veiculação da indústria do entretenimento. No Brasil, o surgimento da Rádio Nacional se deu no mesmo período do aperfeiçoamento das técnicas fotográficas descritas acima.

Pólo aglutinador artístico, a Rádio Nacional é reconhecida, até hoje, por ter abrigado os mais famosos artistas da época, e assim, como se é de esperar, muitos fotógrafos passaram pelos corredores e pelo auditório à procura do melhor enquadramento de seus ídolos. Essus⁸⁵ afirma que foi

⁸² Consideramos placas duras os suportes constituídos de cobre, ferro ou vidro utilizados como base da substância formadora da imagem no período anterior à película fotográfica.

⁸³ *Apud* ESSUS, Ana Maria M. de S. *Sob o signo da imagem: a produção da fotografia e o controle dos códigos de representação da classe dominante, no Rio de Janeiro, na primeira metade do século XX*. Niterói, UFF, 1990, p. 74.

⁸⁴ BAPTISTA, Paulo. *Entre o grão e o pixel*. Dissertação (Mestrado em Artes Visuais) – Escola de Belas Artes, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2001.

⁸⁵ ESSUS, Ana Maria M. de S. *op. cit.* p. 61.

nas décadas de 1940 e 50, quando os fotógrafos passaram a freqüentar assiduamente, os espaços dos salões, cassinos, casas noturnas de diversão, etc. em busca do momento adequado e da melhor expressão. A elite carioca não prescindia do fotógrafo para documentar a sua riqueza, poder e bem viver.

Assim, a Rádio Nacional com sua programação variada, que reunia um grande *cast* de estrelas e ídolos *pop* nacionais, aglutinou em torno de si uma intensa produção fotográfica.

2.2 A estrutura material do arquivo de provas fotográficas da Rádio Nacional

As provas fotográficas da Rádio Nacional foram identificadas como ampliações realizadas em papel de revelação do século XX. Provas são representadas por um sistema formado por três camadas sobrepostas que reagem entre si; cada uma delas apresenta características distintas de resistência.

Uma das condições básicas que devemos ter em mente é que qualquer que seja o processo, uma fotografia será uma composição de materiais, em geral com uma configuração laminada ou em camadas, com todas as resultantes químicas e os riscos físicos que isso possa acarretar.⁸⁶

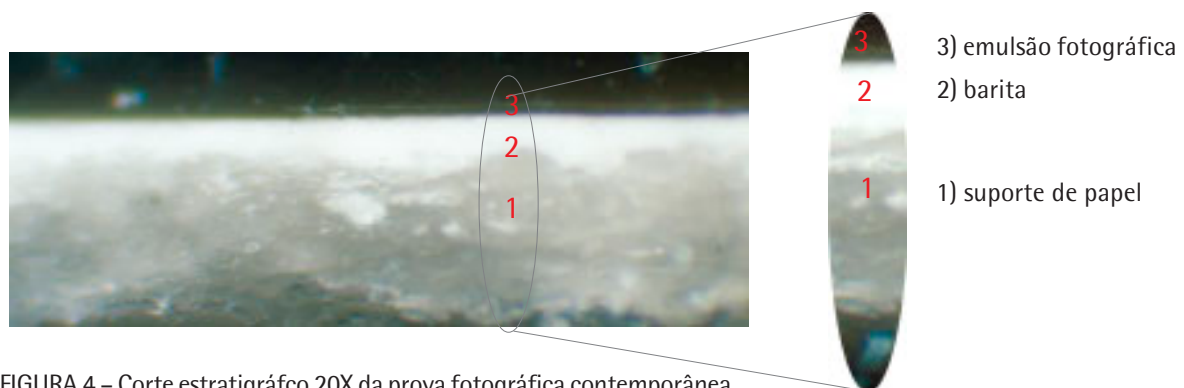


FIGURA 4 – Corte estratigráfico 20X da prova fotográfica contemporânea.

Fragmento retirado da prova fotográfica R 216: Paulo Gracindo, Emilinha Borba, José Mafuz, Ari Picaluga, Neuza Maria. 1940 circa. (17,4 X 22)

Fonte: Arquivo da Rádio Nacional

⁸⁶ MUSTARDO, Peter; KENNEDY, Nora. *Preservação de fotografias: métodos básicos para salvaguardar suas coleções*. Tradução de Olga de Souza Marder. 2. ed, n. 39, Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos – Arquivo Nacional, 2001, p. 8.

As provas fotográficas em papel de revelação têm uma estrutura complexa e frágil, com a presença de elementos de naturezas distintas, substâncias orgânicas e substâncias inorgânicas, dispostos em camadas: o suporte de papel, uma camada de barita e a emulsão fotográfica, mistura de gelatina e prata filamentar. Segundo Souza,⁸⁷ "a composição química de obras de arte depende da tecnologia utilizada para sua fabricação, mas, geralmente, estas contêm tanto materiais orgânicos quanto inorgânicos".

2.2.1 O suporte fotográfico

A industrialização do papel fotográfico ocorre durante a década de 1880, o que trouxe grande avanço para técnica fotográfica e também para o fotografo, pois além de surgir o negativo de pequeno formato, surge também o papel de impressão de revelação.

O papel de revelação pode ser impresso à luz artificial e permite imprimir os negativos com ampliação. A imagem aparece por ação química do revelador, o que o torna muito mais sensível à luz. Para imprimir uma prova basta uma exposição de alguns segundos à luz de uma lâmpada eléctrica; um pequeno ampliador caseiro permitem aos amadores abordarem a arte de ampliar negativos.⁸⁸

O papel é o suporte fotográfico ou a base das provas fotográficas contemporâneas onde se impregna o aglutinante. É um componente orgânico derivado de uma substância vegetal, o algodão⁸⁹ ou a madeira,⁹⁰ de cor branca, insolúvel em água e constituída por fibras longas ou curtas dependendo da origem. Possui alta resistência mecânica e tem como elemento fundamental da sua composição a celulose, cuja unidade básica é um açúcar: a glicose.

A glicose é formada por carbono, hidrogênio e oxigênio, agrupados em numa molécula em forma de anel. Estes anéis associam-se, formando uma enorme cadeia, que pode ter comprimento de 3000 a 5000 anéis de glicose. A ligação entre os anéis é relativamente forte, o que faz com que uma cadeia de moléculas de glicose tenha uma certa solidez. [...] A folha de papel é formada por fibras de celulose entrelaçadas e sua resistência física resulta do emaranhado das fibras, e não de colas que eventualmente possam ser acrescentadas. Quanto mais longas forem as fibras mais resistente é o papel.⁹¹

⁸⁷ SOUZA, Luiz Antônio Cruz. *A importância da conservação preventiva*. 1994. Disponível em: <http://coremans.eba.ufmg.br/publicacoes/publicacoes_import_conserv.html>. Acesso em: 14 out. 2004.

⁸⁸ PAVÃO, Luís, *op. cit.*, 1997, p. 47.

⁸⁹ O algodão é constituído de 90% de celulose, sendo os 10% restantes facilmente removíveis (*ibidem*, p. 140).

⁹⁰ A madeira já não é tão rica em celulose, apenas 40% a 60% da sua composição é celulose, o restante é lenhina, cerca de 30%, hidratos de carbono, proteínas, resinas e gordura, que totalizam entre 10 e 20% (*idem*).

⁹¹ *Ibidem*, p. 139.

Adiante, nos mecanismos de degradação, iremos esclarecer que por existir celulose na composição do papel devemos ter cuidados redobrados para a preservação da prova fotográfica.

2.2.2 A barita

A barita⁹² foi introduzida como a camada acima do suporte fotográfico no período da industrialização do papel, com a finalidade de limitar a penetração da emulsão no papel, nivelar suas fibras e aumentar a reflexão do suporte.

A qualidade do papel de suporte e a proteção adicional que a camada de barita oferece, faz com que as provas em papel de barita, contemporâneas, sejam muito estáveis e capazes de uma vida prolongada, desde que seu processamento seja feito corretamente e a sala de arquivo seja adequada.⁹³

2.2.3 A emulsão fotográfica

É uma camada transparente composta por gelatina e sais de prata metálica, suspensos na gelatina, que tem a função de aglutinante, ou seja, "una película transparente, donde la emulsión se suspende y se adhiere. En resumen, el aglutinante es una forma de material gomoso usado para adherir sustancias independientes a una superficie".⁹⁴

A gelatina, componente orgânico, é uma proteína animal extraída de couros, ossos, peles, cartilagens, tendões e chifres. É insolúvel em água fria e pode ter seu estado alterado entre líquido e sólido.

Torna-se líquida a temperatura superior a 30°C. No estado sólido é muito sensível às flutuações da humidade relativa do ar, absorvendo e perdendo água em grande quantidade; pode absorver até 10% do seu peso de água, situação em que se torna mole e aumenta de volume. Depois de seca volta ao seu estado físico anterior. Dá-se-lhe pois o nome de *gel reversível*.⁹⁵

Nas provas fotográficas contemporâneas, papéis de revelação, a gelatina aparece como o aglutinante da prata filamentar, cujos grãos são filamentos, irregulares, porém do mesmo tamanho nas zonas claras e escuras.

⁹² STROEBEL, Leslie *et al.* *Basic photographic material and processes*. Estados Unidos: Biblioteca do Congresso, 1989.

⁹³ PAVÃO, Luís, *op. cit.*, 1997, p. 143.

⁹⁴ CSILLAG PIMSTEIN, Ilonka. *Conservacion fotografia patrimonial. Centro Nacional del Patrimonio Fotográfico*. Santiago, 2000, p. 27. Disponível em: <<http://www.patrimoniografico.udp.cl/tienda1.html>>. Acesso em: jun. 2006.

⁹⁵ PAVÃO, Luís, *op. cit.*, 1997, p. 130.

A formação da imagem de **prata filamental** dá-se no banho revelador. Durante a exposição à luz não se forma qualquer imagem; a prata é gerada por acção química do revelador sobre os cristais que foram expostos. O revelador amplifica o efeito da luz sobre os sais de prata, reduzindo os sais expostos e muitos outros que se encontram próximo, que se desagregam em cadeia. Simultaneamente aglomera em filamentos a prata formada. Os filamentos crescem enquanto a revelação decorre.⁹⁵

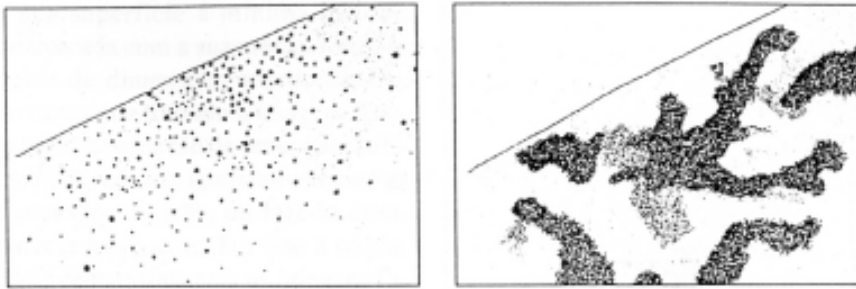


FIGURA 5 – Desenho esquemático representando o aspecto de grãos de prata fotolítica à esquerda e de prata filamental à direita. Vistos ao microscópio eletrónico. Ampliação cerca de 40.000 x.

Fonte: Pavão, Luis. *Conservação de colecções de fotografia*. Lisboa: Dinalivro, 1997.

2.3 Os mecanismos de degradação da prova fotográfica

[...] infelizmente a deterioração das imagens pode redundar na perda total de sua beleza e até de toda a informação que ela contém. Foi a tomada de consciência desses problemas e a atenção dada à preservação das colecções públicas que fizeram nascer uma concepção nova da conservação das fotografias. Ela exige especialização e se inscreve no quadro mais abrangente das obras de arte e dos bens culturais em geral.⁹⁷

Segundo Pavão,⁹⁸ a preservação fotográfica consiste, basicamente, em controlar o uso das imagens, assim como a área de guarda. O autor enuncia três regras com o intuito de direccionar o trabalho de conservação pelo melhor caminho, "se a sua justificativa é imediata, a sua referência é obrigatória":

- Permanência de ação: consiste na continuidade e na seriedade com o trabalho;
- Coerência na ação: deve-se pensar a preservação como uma intervenção global, em que as tomadas de decisão sejam procedentes com a realidade da instituição;
- Moderação: o manuseio e o cuidado com o material fotográfico são essenciais, e o trabalho deve ser seguro e de qualidade.

⁹⁶ *Ibidem*, p. 113.

⁹⁷ CARTIER-BRESSON, Anne, *op. cit.*, p. 3.

⁹⁸ PAVÃO, Luís, *op. cit.*, 1997, p. 195.

Os procedimentos de preservação fotográfica devem respeitar a integridade da fotografia, "incluyendo su significado físico, histórico, estético y cultural".⁹⁹ De acordo com Lobo,¹⁰⁰ o material fotográfico, por si, assume valor de documento permanente, competindo à sociedade sua preservação para o futuro.

Seguiremos o capítulo com uma sistematização dos tipos de degradação encontrados nas provas fotográficas da Rádio Nacional. Segundo Valverde Valdés,¹⁰¹ são quatro os agentes ambientais que causam danos à prova fotográfica de forma "violenta e paulatina": temperatura, umidade relativa, poluição e luz. E não podemos deixar de mencionar que existe uma "estreita ligação entre eles, o que faz com que o processo de deterioração tome proporções devastadoras".¹⁰²

Com base na observação das provas fotográficas da Rádio Nacional buscaremos ilustrar, na medida do possível, nosso texto com fotografias retiradas do arquivo. O critério para a elaboração do texto pautou-se na apresentação dos principais agentes ambientais que atuam na degradação da prova fotográfica, onde existem materiais higroscópicos¹⁰³ e prata filamentar e degradações decorrentes da intervenção e da manipulação inadequadas.

2.3.1 Degradação ambiental

O controle das condições ambientais é um tema que, nos últimos tempos, tem sido vastamente explorado. King e Pearson¹⁰⁴ afirmam que "a conservação dos objetos depende, sobretudo, do ambiente em que eles estão guardados e exibidos". Assim,

a definição de controle ambiental para fins de conservação expressa-se, convencionalmente, como manutenção da luz, da temperatura e da umidade relativa dentro de certos parâmetros, limitação rigorosa dos poluentes atmosféricos, inclusive gases, partículas e esporos de fungos, e eliminação de insetos e roedores.¹⁰⁵

⁹⁹ NORRIS, Debbie Hess. *El tratamiento para la conservación de materiales fotográficos impresos en estado de deterioro*. 1992, p. 3. Disponível em: <<http://www.nedcc.org/downloads/sp1.pdf>>. Acesso em: jun. 2006.

¹⁰⁰ LOBO, Lúcia Lhmeyer. *Avaliação e seleção de fotografias*. 1981. Disponível em: <<http://www.pmatzo.hostmidia.com.br/artigos2.htm>>. Acesso em: 11 fev. 2005.

¹⁰¹ VALVERDE VALDÉS, María Fernanda. Diagnóstico del estado de conservación. In: *Manual de diagnóstico de conservación de archivos fotográficos*. Archivo General de la Nación; Cooprración Iberoamericana, 2000, p. 29.

¹⁰² CASSARES, Norma Cianflone, *op. cit.*, 2000, p. 14.

¹⁰³ "materiais higroscópicos, como madeira, papel, produtos têxteis, telas, couro, marfim, muitos adesivos, emulsões fotográficas e sais, têm um teor de umidade particular numa dada umidade relativa, o qual é chamado de teor de umidade em equilíbrio. (CRADDOCK, Ann Brooke. Controle de temperatura e umidade em acervos pequenos. In: MENDES, Marylka; SILVEIRA, Luciana da; BEVILAQUA, Fátima; BAPTISTA, Antônio Carlos Nunes (Orgs.). *Conservação: conceitos e práticas*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2001. Cap. 4., p. 68.)

¹⁰⁴ KING, Steve; PEARSON, *op. cit.*, 2001, p. 41.

¹⁰⁵ *Ibidem*, p. 50.

Segundo Craddock,¹⁰⁶ o papel e a gelatina são materiais higroscópicos, ou seja, respondem às variações da temperatura e da umidade relativa¹⁰⁷ e tendem a equilibrar-se com o ar do ambiente.

El papel es el soporte más utilizado para las copias positivas. Es frágil ante roturas, dobleces y curvaturas. Si es de mala calidad puede descomponerse, y es además un alimento natural para insectos y microorganismos, especialmente si la humedad y temperatura ambiental son altas. [...] Los papeles baritados, también propios de la fotografía contemporánea, son muy estables y sólo presentan problemas si el procesado técnico de la imagen no ha sido correcto.¹⁰⁸

Craddock¹⁰⁹ reforça que "o controle da temperatura e da umidade relativa é um fator vital na preservação de acervos. As condições ambientais inadequadas ou oscilantes podem causar danos irreversíveis às obras de arte".

Sabemos que a prova fotográfica, quando submetida a variações climáticas, umidade relativa (UR) e temperatura (°C), pode apresentar modificações na estrutura e ocasionar efeitos irreversíveis ao objeto. De acordo com Thomson,¹¹⁰ os principais danos são: mudança significativa na dimensão da estrutura fotográfica; estímulo à esporulação e à proliferação de fungos, podendo atacar tanto o papel quanto a gelatina, e ação de catalisador das reações químicas, como a hidrólise do papel e a corrosão da prata.

A soma de temperaturas elevadas e altos índices de umidade relativa pode ser a equação perfeita para o início de uma reação física capaz de mudar a dimensão da estrutura da fotografia.

As autoridades no assunto não encontram consenso quanto à temperatura e umidade relativa do ar ideais para os materiais de bibliotecas e arquivos. Uma recomendação freqüente é uma temperatura estável de 21°C ou menos, e uma umidade relativa do ar estável, entre um mínimo de 30% e um máximo de 50%. Pesquisas recentes indicam que são preferíveis os níveis mais baixos de umidade relativa, dentro dessa faixa, porque com eles a deterioração progride menos rapidamente. Em geral, quanto mais baixa a temperatura, melhor. As temperaturas recomendadas para espaços utilizados exclusivamente para armazenagem são muito mais baixas do que aquelas indicadas para espaços que combinam o atendimento a usuários e a armazenagem.¹¹¹

¹⁰⁶ CRADDOCK, Ann Brooke. *op.cit.*, p. 65-82.

¹⁰⁷ "Umidade relativa é a quantidade de vapor de água contido em um volume de ar, expressa como a percentagem da quantidade de vapor de água que o ar pode conter a uma dada temperatura" (MUSTARDO; KENNEDY, *op. cit.*, p. 8).

¹⁰⁸ FOX, Laia. La gestión de fondos fotográficos en entidades no comerciales [on line]. *Hipertext.net*, n. 1, 2003. Disponível em: < <http://www.hipertext.net/web pag246.htm#Procesos%20de%20deterioro%20m%C3%A1s%20usuales>>. Acesso em: 5 maio 2006. ISSN 1695-5498.

¹⁰⁹ CRADDOCK, Ann Brooke, *op. cit.*, p. 65.

¹¹⁰ THOMSON, Garry. *The museum environment*. 2. ed. London: Butterworth/Heinemann, 1986.

¹¹¹ OGDEN, Sherelyn. *Meio Ambiente*. 2. ed., n. 14-17. Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos, Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2001b. p. 7.

Mustardo e Kennedy¹¹² afirmam que quando a umidade relativa de um ambiente de guarda se encontra baixa, menor que 30%, o papel da prova fotográfica torna-se quebradiço ou enrugado. Quando o índice encontra-se alto, maior que 60%, ocasiona inchaço na gelatina, resultando no seu amolecimento, e, nessa situação, poderá aderir a qualquer superfície de contato – papel, plástico, vidro, etc.

Cuando el aglutinante absorbe agua por sobre los niveles aceptables, se produce además, una dilatación de la emulsión variando entonces formato. La velocidad de deshidratación de un aglutinante es, generalmente, más rápida que la del papel. Entonces por la fuerte tensión ejercida por el aglutinante este tiende a quebrarse.¹¹³

Além da deformação física da prova fotográfica, a alta umidade relativa associada a alta temperatura, a falta de circulação de ar e a falta de higiene proporcionam a condição ideal para o desenvolvimento de colônias de microorganismos como os fungos. Segundo Mustardo e Kennedy,¹¹⁴ locais de guarda com umidade relativa superior a 60% podem ser propícios a germinação dos esporos de fungos.

[...] the majority of fungal infestations that are problems in our museum collections are caused by a small group of fungi called the conidial fungi. These fungi grow on surfaces of artifacts or archival materials and reproduce asexually by producing hundreds of conidia, which easily become airborne. It is the airborne conidia that are the major concern in collection recovery.¹¹⁵

A gelatina é capaz de fornecer os nutrientes necessários para a proliferação de fungos, pois

su contenido proteico, están expuestos a graves deterioros si las condiciones ambientales no son las adecuadas. Los hongos y microorganismos en general se alimentan de este tipo de materiales, de manera que cuando las condiciones son propicias comienzan a formar esporas y a devorar el aglutinante. Una humedad relativa por sobre 55%, la oscuridad y la falta de aseo son las condiciones que favorecen el desarrollo de estos microorganismos.¹¹⁶

A proliferação se dá através dos esporos que, em circunstâncias propícias, se reproduzem de forma abundante e rápida. Cassares¹¹⁷ afirma que “os fungos, além de atacarem o substrato, fragilizando o *suporte*, causam manchas de colorações diversas e intensas de difícil remoção”.

¹¹² MUSTARDO, Peter; KENNEDY, Nora, *op. cit.*

¹¹³ CSILLAG PIMSTEIN, Ilonka, *op. cit.*, p. 27.

¹¹⁴ MUSTARDO, Peter; KENNEDY, Nora, *op. cit.*

¹¹⁵ FLORIAN Mary-Lou E. Aseptic technique: a goal to strive for in collection recovery of moldy archival materials and artifacts. *JAIC*, v. 39, n. 1, article 8, 2007. Disponível em: <http://aic.stanford.edu/jaic/articles/jaic39-01-008_2.html>. Acesso em: jun. 2007

¹¹⁶ CSILLAG PIMSTEIN, Ilonka, *op. cit.*, p. 27.

¹¹⁷ CASSARES, Norma Cianflone, *op. cit.*, 2000, p. 17.

Outra possibilidade de degradação é o *foxing*, que, segundo Pavão,¹¹⁸ caracteriza-se por pequenas manchas castanhas, e sua origem ainda é desconhecida. No entanto, o autor explica que há duas probabilidades: a partir da manifestação de fungos na celulose ou durante a fabricação do papel. "O *foxing* é mais vulgar em papel de fabrico industrial e seu aparecimento não é tão dependente da humidade como na formação de bolores".¹¹⁹

Encontramos no acervo um exemplar (FIG. 6) com características semelhantes; porém, não podemos afirmar que tais manchas são decorrentes da atuação do *foxing* ou de microorganismo.¹²⁰ Não foram realizados na pesquisa exames micro-químicos para a identificação, por estarem fora do escopo do presente trabalho e apontar os mais representativos agentes de degradação do acervo.

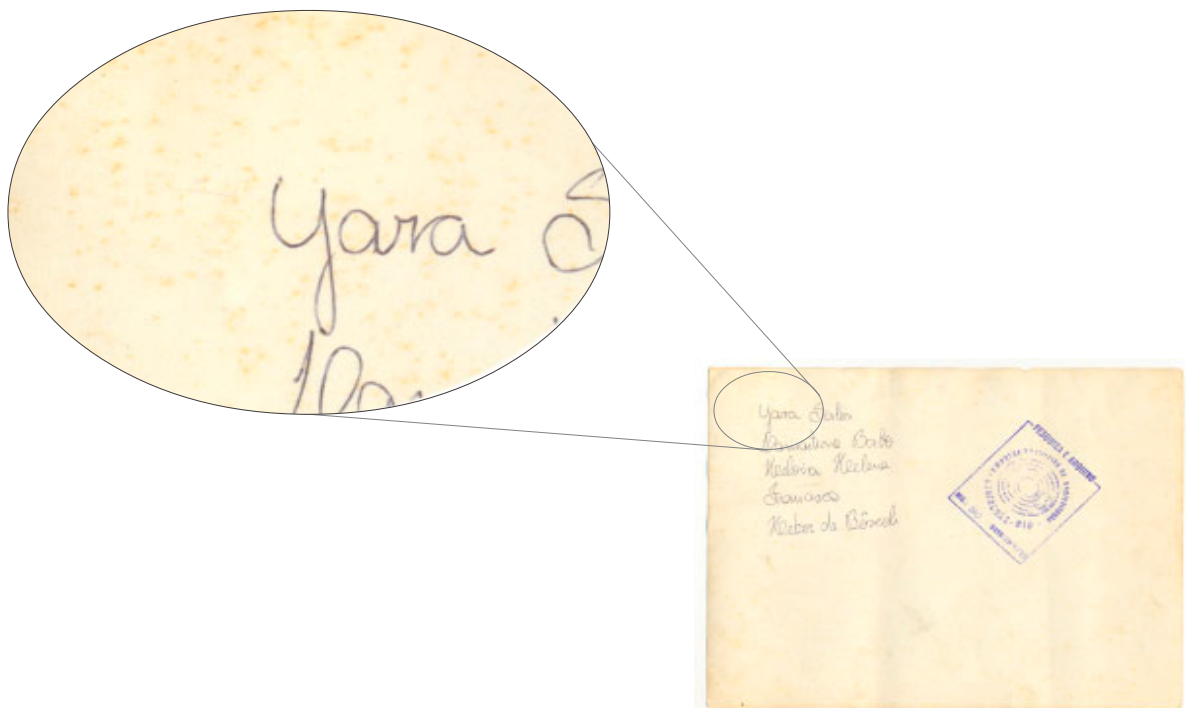


FIGURA 6 - Manchas resultantes da manifestação de *foxing* ou da presença de microorganismo.

Prova fotográfica R 310: Yara Sales, Lamartine Babo, Heloisa Helena, Francisco, Héber Bóscoli. 1940 circa. (18,5 X 24,1)

Fonte: Arquivo Rádio Nacional

¹¹⁸ PAVÃO, Luis, *op. cit.*, p. 141.

¹¹⁹ CASSARES, Norma Cianflone, *op. cit.*, 2000, p. 17.

¹²⁰ Existem 32 espécies de fungos da celulose, e, entre eles, encontram-se 14 espécies do tipo papirícola, que deixam sobre o papel os pigmentos que lhes são característicos:

A) *Ascomycetios*: *Chaetomium glogosum* (manchas amarelas esverdeadas); *Eidomella papyricola* (manchas vermelhas e verdes). B) *Esperopridalios*: *Peyronella glomerata* (manchas castanhas). C) *Hyphalios*: a) *Dematiacios*: *Pulularia pullutans* (manchas pretas); o *Cladosporium herbarum* (manchas pretas); *Stemphylium consortiale* (manchas pretas); *Stachybotris atra* (manchas cinzentas); *Alternaria tenuis* (manchas violeta). b) *Tuberculariacios*: *Fusarium culmorum* (manchas vermelhas); *Fusarium sambucinum* (manchas amarelas). c) *Mucedinacios*: *Aspergillus terreus* (manchas da cor bege); *Botryclum piluliferum* (manchas verdes); *Verticillium cinnabarnum* (manchas da cor ocre) (Disponível em: <<http://www.clubfilatelicoBrasil.com.br/artigos/atecnicos/ferrugem.htm>>. Acesso em: jun. 2007).

Outra preocupação é o ataque de insetos e roedores. Lugares insalubres e com acúmulo de poeira atraem insetos e roedores que danificam toda a estrutura fotográfica, destruindo parte da informação ou depositando excrementos (FIG. 7) ao transitarem pela imagem.

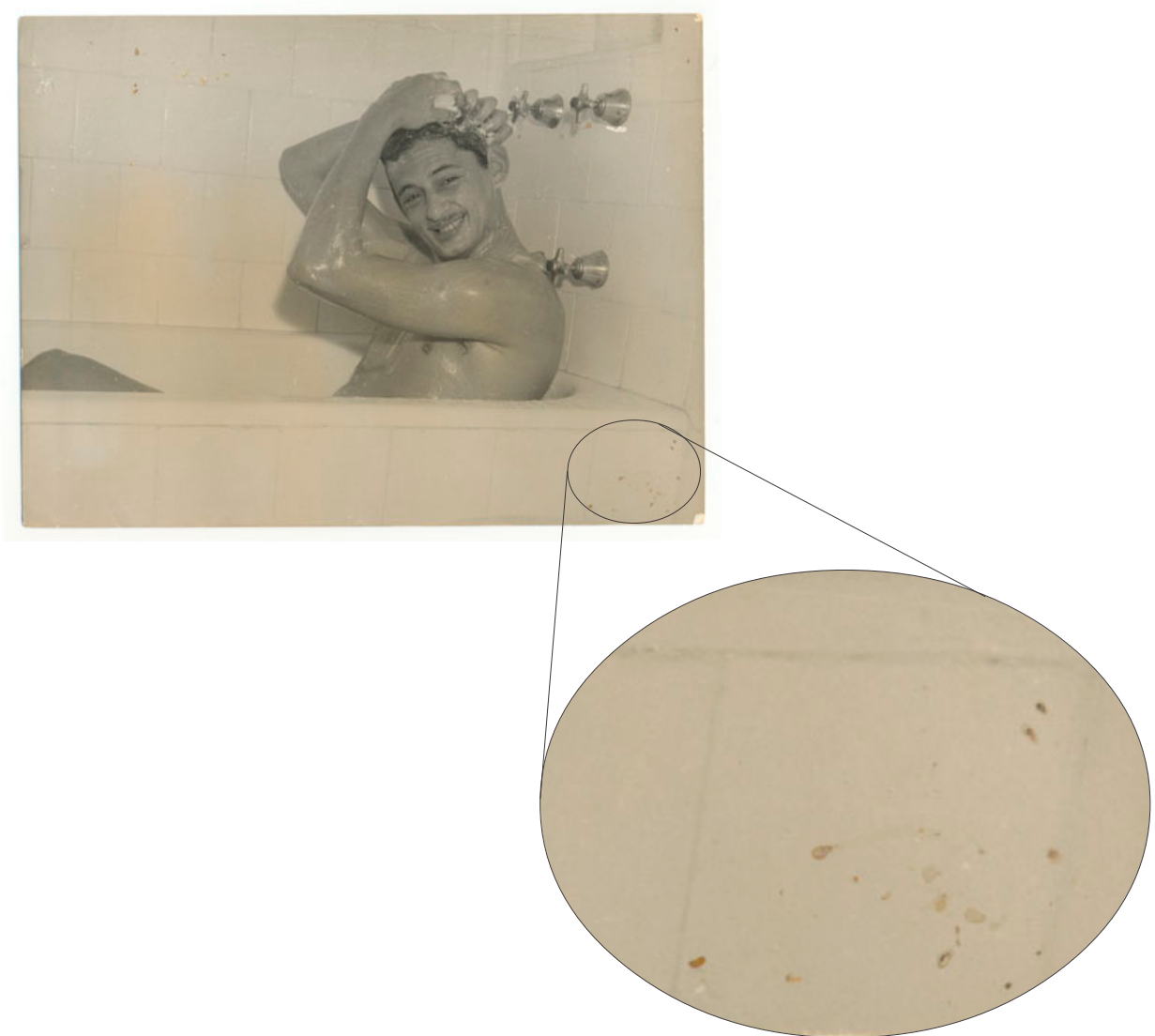


FIGURA 7 – Detalhe das manchas onde os excrementos estavam localizados.

Prova Fotográfica R 463: César de Alencar. 1945-1964. (24,2 X 18)

Fonte: Arquivo da Rádio Nacional

Esses tipos de dano resultam em perdas drásticas, como manchas, aderência de excrementos, furos e perdas na prova fotográfica. Segundo Soares,¹²¹ a associação da umidade relativa com o calor resulta na combinação adequada para a propagação de insetos, que encontram na celulose seu alimento preferido.

¹²¹ SOARES, Pedro Brito, *et al.* Agentes biológicos em arquivos e bibliotecas: insetos xilófagos e bibliófagos. In: *Revista Brasileira de Arqueometria, Restauração e Conservação*, v. 1, n. 2, p. 72-75, 2006.

O controle da qualidade do ar é outro fator que contribui para a degradação das provas fotográficas. Cassares¹²² afirma que existem dois tipos de poluentes, os gases e as partículas sólidas, provenientes tanto do ambiente externo quanto do próprio ambiente de guarda.

Los contaminantes gaseosos especialmente el dióxido de azufre, los óxidos de nitrógeno, los peróxidos y el ozono– catalizan reacciones químicas nocivas que conducen a la formación de ácido en las colecciones. Esto constituye un problema muy serio para el papel y el cuero, que son particularmente vulnerables al daño causado por ácidos. El papel se decolora y se torna friable, y el cuero se vuelve débil y quebradizo. Las partículas– especialmente el hollín– desgastan, manchan y desfiguran las colecciones.¹²³

A alta temperatura em ambientes de guarda representa também um fator acelerador do processo. Ou seja, acelera a ação dos ácidos sobre a cadeia de glicose, elemento fundamental na formação da celulose e responsável pela resistência física do papel fotográfico. Tal reação recebe o nome de "hidrólise", em que acontece a destruição das cadeias do material orgânico, a celulose, tornando a prova fotográfica frágil e quebradiça.

Ruptura de las cadenas de celulosa por hidrólisis ácida. (Hidrólisis: ruptura de un polímero) La acidez puede ser producto de la degradación natural de la celulosa (grupos alcohol pasan a ser ácidos), puede estar inducida por elementos del papel (alumbre de aprestos, presencia de elementos metálicos que reaccionan con SO₂ y humedad ambiental, tintas...) o puede estar inducida por contacto con otros materiales.¹²⁴

Reilly¹²⁵ explica que a luz é uma forma de energia que pode provocar o rompimento das ligações químicas da estrutura molecular das fibras do papel quando incidida por um tempo prolongado. As possibilidades de degradação das provas fotográficas em preto e branco são a fragilização e o amarelecimento do suporte, além do esmaecimento da imagem fotográfica (FIG. 8).

A degradação causada pela luz se refere praticamente aos danos causados a materiais orgânicos. A luz afeta a camada superficial dos objetos, provocando por vezes mudanças que chegam a descaracterizar por completo a obra. [...] A capacidade da radiação de causar degradação está ligada ao seu comprimento de onda, sendo que quanto menor o comprimento de onda, maiores são os danos causados.¹²⁶

¹²² CASSARES, Norma Cianflone, *op. cit.*, 2000, p. 16.

¹²³ OGDEN, Sherelyn. *El manual de preservación de bibliotecas y archivos del northeast document conservation center*. DIBAN, Chile, 2000, p. 69. Disponível em: <<http://www.nedcc.org/oldnedccsite/spplam/spplam3.pdf>>. Acesso em: abr. 2006. p. 69.

¹²⁴ GLOSARIO de Deterioros. Disponível em: <<http://www.dgf.es/papel.pdf>>. Acesso em: abr. 2007.

¹²⁵ REILLY, James M.; *et al.* Novas Ferramentas para Preservação. 2. ed., n. 19. *Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos*, Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2001. p.29

¹²⁶ SOUZA, Luiz Antônio Cruz, *op. cit.*, 1994.



FIGURA 8 – Esmacimento. Ver desaparecimento gradual da imagem.

Prova Fotográfica R 213: César de Alencar e Elza Laranjeiras. Auditório da Rádio Nacional. 1950 circa. (12 X 17,8)

Fonte: Arquivo da Rádio Nacional

A degradação da prata apresenta-se em dois tipos: sulfuração e oxidação. A sulfuração caracteriza-se pela combinação da prata com enxofre, formando o sulfeto de prata, "composto muito estável e de cor amarela".¹²⁷ Ela causa, nas provas fotográficas por revelação, manchas amarelas ou castanhas (FIG. 9) impossíveis de serem removidas, oriundas das reações da prata com enxofre atmosférico (gases de escape dos carros, poluição industrial e fenômenos vulcânicos naturais).

Nas provas de papel de revelação a mudança de cor é directamente para amarelo [...] perdem-se, neste processo, os pormenores das altas luzes e alguma densidade geral. Não é possível distinguir a sulfuração da oxidação na provas de papel de revelação.¹²⁸

Outras duas condições para o aparecimento da sulfuração da prata são a fixação e a lavagem insuficientes. A primeira ocorre quando (FIG. 10)

a fixação não é feita perfeitamente [...] alguns compostos de prata permanecem na imagem. Mais tarde estes compostos tendem a reagir com o enxofre residual, formando manchas castanhas e amarelas de compostos de prata e enxofre. As manchas aparecem tanto nas zonas de imagem como nas zonas brancas ou margens, pois a prata não removida está por toda a imagem. Esta reação é mais rápida se a humidade relativa for elevada.¹²⁹

¹²⁷ PAVÃO, Luís. *op. cit.*, 1997, p. 120.

¹²⁸ *Idem.*

¹²⁹ *Ibidem*, p. 122.



FIGURA 9 - Exemplo de sulfuração. Ver manchas amarelas ou castanhas.

Prova fotográfica R 310: Yara Sales, Lamartine Babo, Heloisa Helena, Francisco, Héber Bóscoli. 1940 circa. (18,5 X 24,1)

Fonte: Arquivo Rádio Nacional



FIGURA 10 - Sulfuração decorrente do processo de fixação mal realizado. Ver manchas nas zonas claras.

Prova Fotográfica R 43: Aimée, (?), Carlos Frias. 1940 circa. (17,2 X 11,5)

Fonte: Arquivo da Rádio Nacional

A segunda ocorre quando os produtos químicos utilizados durante o processamento da prova fotográfica não são totalmente removidos durante a lavagem. Tais resíduos reagem com a prata, que amarelece e esmaece; "neste processo as zonas mais claras perdem pormenores e as zonas brancas permanecem brancas [FIG. 11]. Esta reação dá-se mais rapidamente em ambientes húmidos".¹³⁰



FIGURA 11 – Sulfuração decorrente de lavagem inadequada. Ver manchas amarelas.

Prova fotográfica R 150: Nestor de Holanda. 1950 circa. (18,2 X 23,8)

Fonte: Arquivo da Rádio Nacional

Já a oxidação¹³¹ assombra os fotógrafos desde os primórdios da invenção da prova fotográfica. Ela atinge diretamente a prata, elemento formador da imagem. A oxidação é uma reação química entre a prata e o oxigênio que envolve a perda de um elétron do átomo de prata.

El deterioro oxidativo – reductivo es el mecanismo más importante de deterioro de las imágenes de plata, en donde los gases oxidantes de la atmósfera transforman los átomos de plata metálica en iones de plata. Estos iones son altamente reactivos y producen una

¹³⁰ *Idem.*

¹³¹ "Os átomos que oxidam convertem-se em iões, no nosso caso, de carga positiva, com características muito diversas do átomo de prata. Há três grandes diferenças: primeiro, o ião de prata não contribui pra a definição da imagem. Pode-se dizer que é 'invisível'; assim, as zonas da imagem oxidadas desvanecem. Segundo, o ião de prata move-se e desloca-se em qualquer direção. Terceiro, o ião é altamente reactivo, combinando-se facilmente com outros compostos" (PAVÃO, Luís, *op. cit.*, p. 114).

reducción de la cantidad de plata de la imagen y una redistribución de ella. Mientras más pequeñas las partículas de imagen de plata más peligroso el procesos oxidativo - reductivo. Este deterioro provoca palidecimiento de la imagen y cambios importantes del matiz de la imagen.¹³²

Pavão¹³³ afirma que a oxidação da prata transforma a aparência da imagem fotográfica; ocorre na superfície da imagem e em escalas microscópicas.

El ambiente en el almacenamiento determina el tipo de oxidación de la imagen de plata. El agua es un reactivo en el proceso, y así el tipo de desvanecimiento general de la imagen está determinado, principalmente, por la humedad relativa (HR) del medio ambiente. La temperatura también desempeña su función, pero en el deterioro de los materiales en blanco y negro es menor en comparación con la HR.¹³⁴

Há três situações específicas da degradação química provocadas por fatores ambientais encontradas no acervo:

a) Amarelecimento (FIG. 12): redução do grão de prata, logo, as imagens tornam-se amareladas. Reilly¹³⁵ afirma que "la plata se desvanece por un proceso conocido como *oxidación*, en la que tantolos cambios físicos como químicos ocurren en las diminutas partículas de la imagen".



FIGURA 12 – Amarelecimento. Ver tom amarelado da imagem.

Prova fotográfica R 38: Excursão de estudantes para participação no programa do Paulo Gracindo. Portaria do Edifício A Noite. 09/01/1960. (15 X 16,9)

Fonte: Arquivo da Rádio Nacional

¹³² CSILLAG PIMSTEIN, Ilonka, *op. cit.*, p. 39.

¹³³ PAVÃO, Luis. *op. cit.*

¹³⁴ REILLY, James M. *La preservación de las colecciones fotográficas en las bibliotecas de investigación: La perspectiva*. Disponível em: <<http://www.nedcc.org/downloads/sp3.pdf>>. Acesso em: jun. 2006.

¹³⁵ *Idem*.

b) Perda de detalhes (FIG. 13): menor visibilidade nas zonas claras;

Las manifestaciones de oxidación más comunes en las imágenes de plata son el desvanecimiento y la decoloración. A medida que avanza la oxidación, la imagen se vuelve más brillante, especialmente en los claros, al mismo tiempo, su color cambia de negro hacia carmelita. Estos síntomas son la consecuencia de la pérdida de color y de la ruptura física de las partículas de la imagen. Las imágenes de plata, formadas por partículas muy pequeñas, son de color naranja o carmelita porque dichas partículas ya no pueden absorber la luz uniformemente a través de todos los colores del espectro. (Para lograr un color negro neutral, las partículas de la imagen deben absorber todas las longitudes de onda de la misma forma). La imagen aparece más brillante y amarillenta mientras más pequeñas y más separadas se hallan las partículas.¹³⁶



FIGURA 13 – Perda de detalhe. Ver desaparecimento de detalhes na parte branca da imagem.

Prova fotográfica R 258: Carmem Costa. 1950 circa. (23,9 X 17,5)

Fonte: Arquivo Rádio Nacional

c) Espelhamento (FIG. 14): ocorre na superfície da emulsão fotográfica da prova, surgindo uma camada brilhante, cor de chumbo, como um espelho.

Es muy común encontrar en las fotografías de gelatina un brillo metálico comunmente llamado (silver mirroring). Este tipo de deterioro es producido por un proceso de oxidación que se manifiesta principalmente en las áreas de sombras intensas. Comienza por los

¹³⁶ *Idem.*

bordes hasta llegar al interior de la imagen. El brillo metálico no es más que la propia plata de la emulsión que sale a la superficie y por consecuencia la cantidad de plata presente en la imagen, disminuye cada vez más. Sólo el control estricto de los índices de HR y temperatura pueden evitar este daño.¹³⁷



FIGURA 14 – Espelhamento. Ver mancha cor chumbo no centro inferior da imagem.

Prova fotográfica R 123: Eros Volússia. 4/1943. (18 X 24)

Fonte: Arquivo da Rádio Nacional



A degradação por oxidação não ataca a toda imagem por igual. Sua atuação pode ocorrer tanto nas áreas de maior quanto nas áreas de menor concentração dos grãos de prata, podendo também aparecer em certas densidades ou contornar a imagem como um pincel. Quando ocorre o amarelecimento, por exemplo, perdemos a verdadeira representação da cor original da prova. Pavão exalta que

A oxidação é difícil de combater já que não se trata de uma combinação da prata com outro elemento, mas de decomposição do átomo da prata. Para ocorrer oxidação da prata é preciso que ocorram simultaneamente dois fatores: humidade relativa elevada e presença de agentes oxidantes.¹³⁸

Segundo Michalski,¹³⁹ o maior problema da degradação ambiental é a oscilação dos valores de temperatura e umidade. Idealmente, os valores da temperatura e da umidade relativa deveriam ser

¹³⁷ CSILLAG PIMSTEIN, Ilonka, *op. cit.*, p. 44.

¹³⁸ PAVÃO, Luís, *op. cit.*, 1997, p. 117.

¹³⁹ MICHALSKI, S. *Directrices de humedad relativa y temperatura: que esta pasando?* 1995. Disponível em: <http://apoyo.solinet.net/vol6-1_5.htm>. Acesso em: abr. 2007.

mantidos em 20°C e 50%, respectivamente. Essas condições são, entretanto, muito difíceis e caras de serem atingidas através de ar condicionado. As provas fotográficas da Rádio Nacional estão armazenadas em pastas de argolas e em uma caixa, que apesar de ácidas podem atuar como invólucros protetores da poluição e das flutuações ambientais (FIG. 36).

Bradley¹⁴⁰ enfatiza que “não se pode prever o tempo real de sobrevivência dos objetos, mas ele está estreitamente ligado à capacidade de um ser humano em manter um ambiente favorável e estável”.

2.3.2 Degradação por intervenção

Pelo que foi apresentado no texto acima, a prata é extremamente sensível aos agentes ambientais. Vamos demonstrar agora as degradações decorrentes da manipulação e da intervenção incorretas, como

provas sem embalagem, sem cartão de suporte ou qualquer proteção, empilhadas dentro de gavetas, sobre secretárias, embaladas um pouco por toda parte, atiradas para arrecadações ou sótãos, escritas a caneta nas costas, agrafadas, coladas em papel ou cartões ácidos. O papel não protegido rasga-se, dobra-se, vinca-se, parte-se com facilidade, as colas provocam manchas e, deste modo, muitas provas de papel de revelação deterioram-se mais depressa do que outras de épocas anteriores.¹⁴¹

Realizamos o diagnóstico de conservação do arquivo e, para tal, preparamos uma ficha¹⁴² contendo campos para a identificação do registro documental (número de indexação, descrição dos personagens), o contexto da imagem, o fotógrafo, o tamanho do documento e características de degradação, com o propósito de entender o estado de conservação das provas fotográficas.

O diagnóstico de um acervo fotográfico é realizado através do levantamento do estado de conservação dos documentos, enumerando-se as características de deterioração nele encontradas. [...] observando-se também a predominância dos formatos para identificar os problemas e definir o tratamento posterior.¹⁴³

¹⁴⁰ BRADLEY, Susan M. Os objetos têm vida finita? In: MENDES, Marylka; SILVEIRA, Luciana da; BEVILAQUA, Fátima; BAPTISTA, Antônio Carlos Nunes (Orgs.). *Conservação: conceitos e práticas*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2001. p. 15-34.

¹⁴¹ PAVÃO, Luís, *op. cit.*, 1997, p. 168.

¹⁴² Ver ficha de diagnóstico no Anexo 2.

¹⁴³ BARUKI, Sandra; COURRY, Nazareth. Treinamento em conservação fotográfica: a orientação do Centro de Conservação e Preservação Fotográfica da Funarte. In: *Cadernos Técnicos de Conservação Fotográfica*, Rio de Janeiro: Funarte, n. 1, 1997. 11 p.

Puderam ser observadas no arquivo de provas fotográficas da Rádio Nacional as principais características de degradação causada pelo homem. Ilustraremos, a seguir, as degradações decorrentes da identificação, do manuseio e da consolidação equivocadamente:

a) Manchas migratórias: resultantes da montagem das fotografias em cartões e adesivos ácidos (FIG. 15).

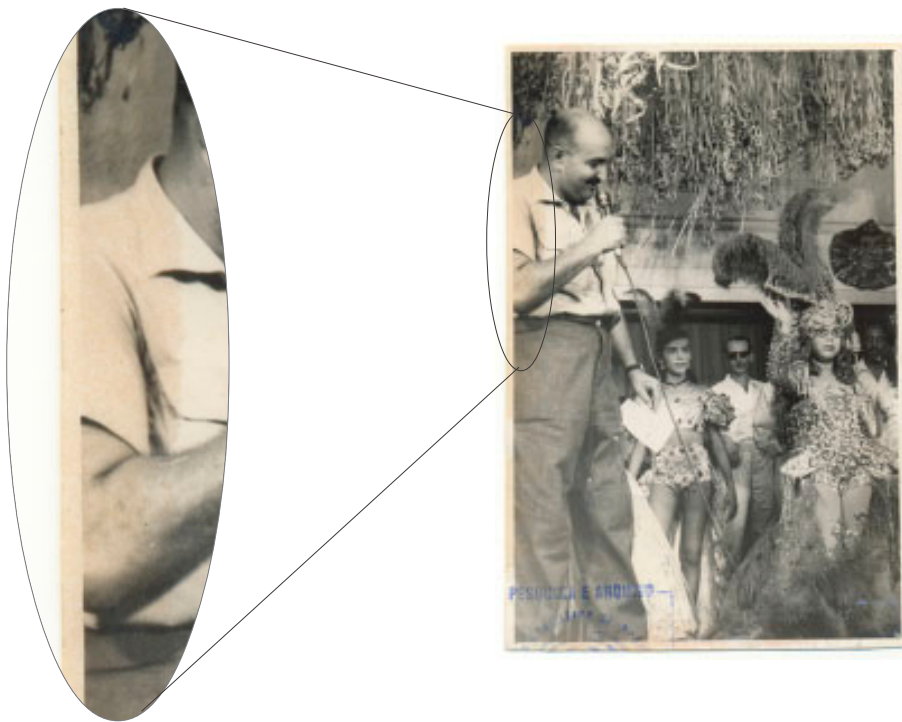


FIGURA 15 - Mancha migratória em decorrência da fita adesiva colocada no verso da fotografia.
Prova fotográfica R 280: Jorge Couri. Auditório da Rádio Nacional. 1950 circa. (17,7 X 11,5)
Fonte: Arquivo da Rádio Nacional

Los marcos y los adhesivos de baja calidad (por ejemplo, los sobres viejos de papel kraft color carmelita, los tableros de montaje, etc.) son con frecuencia la fuente de deterioro que ocasionan contaminantes, por ello, tanto la inercia química como el diseño funcional son algo crítico. En la práctica, un buen manejo de los fondos institucionales y el tiempo empleado por el personal que trabaja la preservación de la fotografía van encaminados a proporcionar envolturas apropiadas para el almacenamiento y el uso.¹⁴⁴

b) Manchas de gordura, café (FIG. 16) e líquidos: decorrentes do manuseio das imagens sem os devidos cuidados com a limpeza do local e o não-cumprimento das normas elementares de um arquivo.

¹⁴⁴ REILLY, James M., *op. cit.*



FIGURA 16 - Mancha de café derramado no verso da fotografia.

Prova fotográfica R 112: Castro Vianna, Rodolfo Mayer, Roberto Faissal, Olga Nobre, Floriano Faissal, Castro Gonzaga. Rádio Teatro da Rádio Nacional. 1950 circa. (18,1 X 17,8)

Fonte: Arquivo da Rádio Nacional

c) Aplicação de carimbos (FIG. 17) e inscrições: forma de identificação.



FIGURA 17 - Carimbos.

Prova fotográfica R 261: Blecaute. 1940 circa. (16,8 X 23)

Fonte: Arquivo da Rádio Nacional

O arquivo de provas fotográficas da Rádio Nacional foi, quase em sua totalidade, carimbado (verso e emulsão) e identificado com anotações¹⁴⁵ a tinta no verso da imagem (FIG. 18).



FIGURA 18 – Inscrições no verso.

Prova fotográfica R 363: Noel Rosa. 1930 circa. Propriedade da Rádio Nacional desde 10/08/1955. (24,6 X 18)

Fonte: Arquivo da Rádio Nacional

Hendriks¹⁴⁶ exalta que tais interferências/identificações podem borrar caso tenham contato com água ou até mesmo esmaecer quando expostas. Outro problema recorrente é que, com o passar do tempo, as anotações feitas no verso da imagem fotográfica tendem migrar e marcar a emulsão. Como mostra a FIG. 19, capturada com luz reversa:

¹⁴⁵ "Não são consideradas formas de deterioração os defeitos de processamento e as transformações ocorridas por manipulações do autor, como aplicação de cor, assinaturas, dedicatórias, etc." (PAVÃO, Luís, *op. cit.*, 1997, p. 155).

¹⁴⁶ HENDRICKS, Klaus B. Armazenamento e manuseio de materiais fotográficos. In: *Cadernos Técnicos de Conservação Fotográfica*, Rio de Janeiro: Funarte, n. 2, 1997.

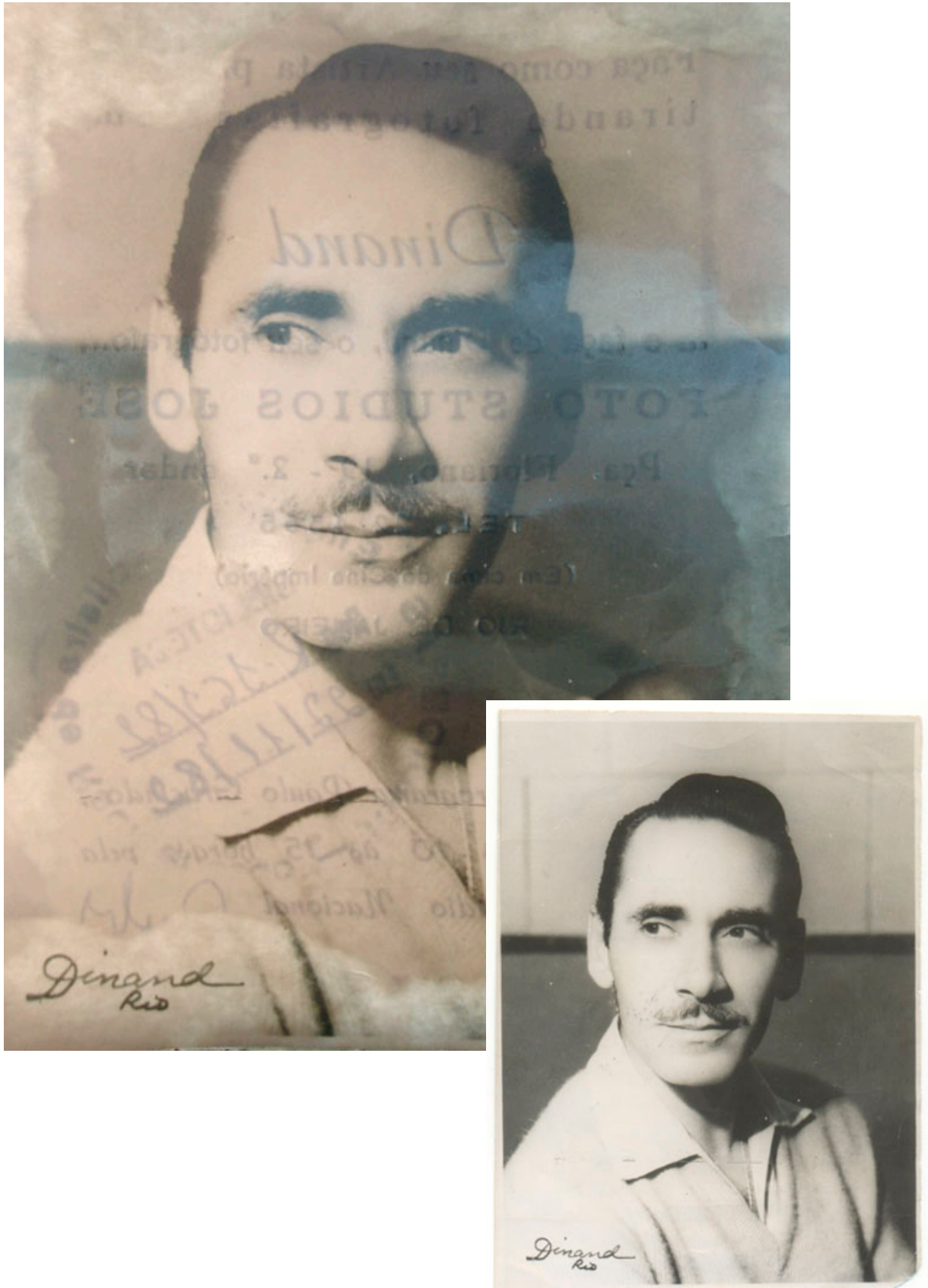


FIGURA 19 - Emulsão marcada pela anotação feita no verso da fotografia.
Prova fotográfica R 161: Nelson Gonçalves. 1950 circa. (11,8 X 8,6)
Fonte: Arquivo da Rádio Nacional

d) Aplicação de fitas adesivas (FIG. 20) e cola: com o intuito de reparar e consolidar o suporte.

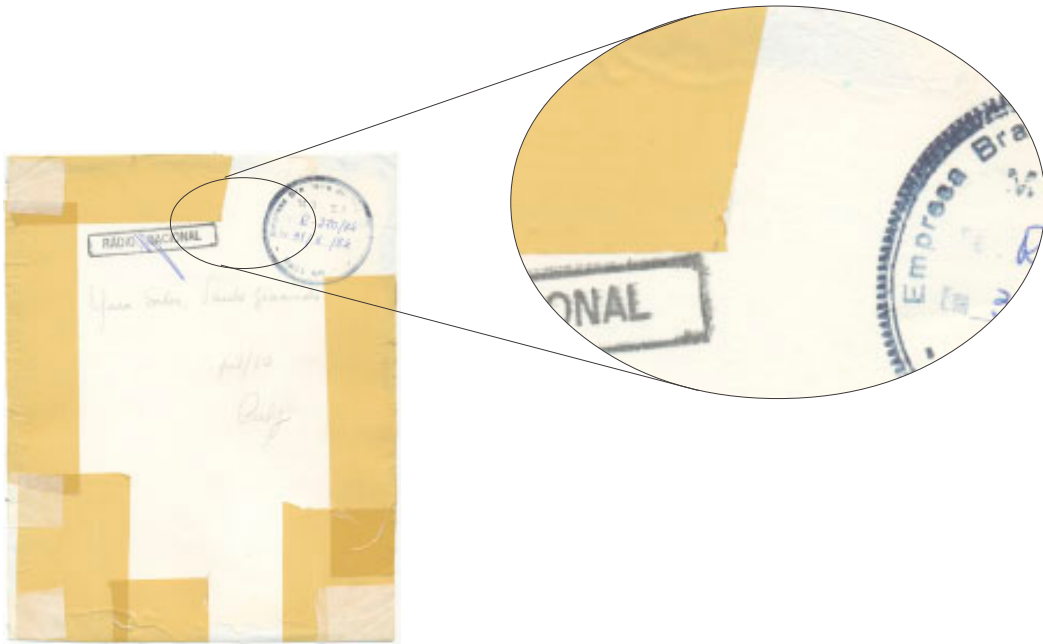


FIGURA 20 - Aplicação de fita adesiva no verso.

Prova fotográfica R 270: Yara Sales, Paulo Gracindo. 1950 circa. (22 X 17,8)

Fonte: Arquivo da Rádio Nacional

e) Manchas amarelas causadas por adesivos; presença de resquícios e perda do suporte primário (FIG. 21): tentativa de remoção das fitas adesivas sem os devidos cuidados técnicos.

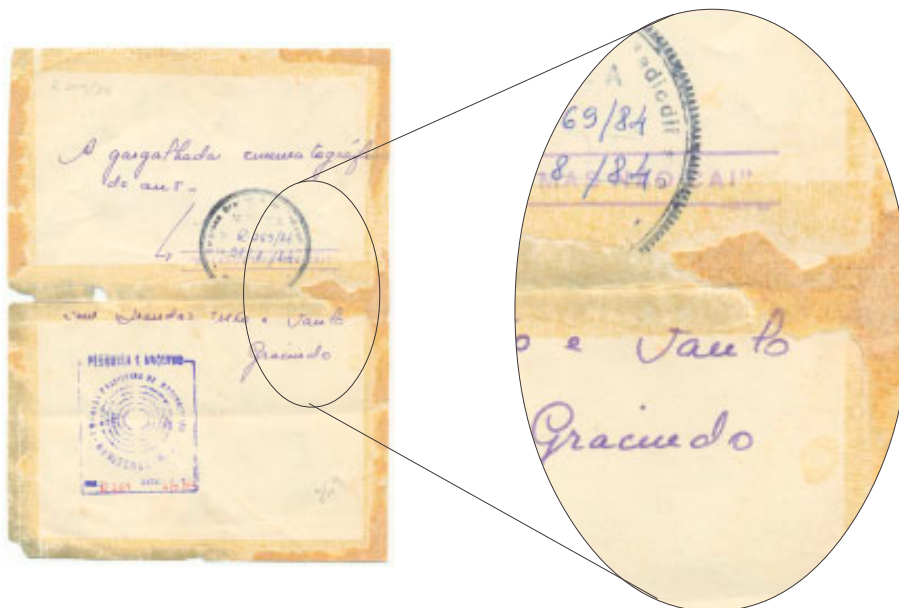


FIGURA 21 - Resultado de intervenções inapropriadas.

Prova fotográfica R269: Paulo Gracindo, Brandão Filho. 1950 circa. (22,8 X 16,8)

Fonte: Arquivo da Rádio Nacional

Não podemos deixar de enfatizar que os documentos que sofreram algum tipo de intervenção, a fim de reforçar o suporte, tiveram seu estado de conservação piorado, ou seja, as intervenções realizadas de modo não orientado, sem obediência às técnicas, aos métodos e com a utilização de material não apropriado fragiliza ainda mais a fotografia, além de dificultar o trabalho de conservação.

f) Retoques na imagem (FIG. 22): tentativa de reconstruir a perda da imagem.

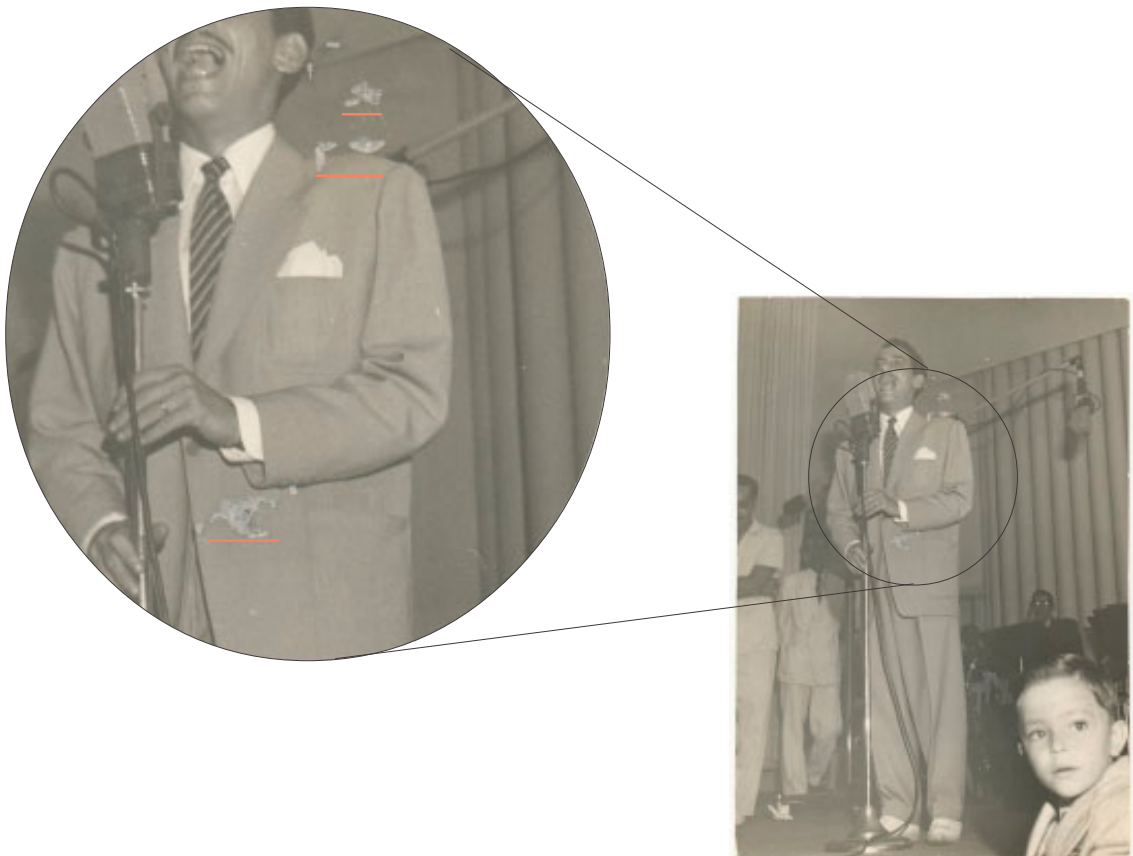


FIGURA 22 - Retoques realizados com caneta esferográfica. Ver detalhe; indicação com traço vermelho.

Prova fotográfica R88: Rui Rey. Auditório da Rádio Nacional. 1950 circa. (23,2 X 16,1)

Fonte: Arquivo da Rádio Nacional

g) Presença de perfurações (FIG. 23): testemunha a arrumação das fotografias em pastas de argola.

[...] muitas coleções possuem extensos ficheiros com fichas de cartolina ou cartão e prova colada, que constituem um problema para a conservação: os cartões de montagens que temos encontrado são ácidos, tendem a deteriorar as provas e a tornar-se frágeis, as colas de montagem amarelecem a imagem, se a cartolina não for suficientemente forte, as fichas tendem a curvar e, quando postas à consulta do público, as provas acumulam dedadas, nódoas e riscos, pois não têm protecção.¹⁴⁷

¹⁴⁷ PAVÃO, Luís, *op. cit.*, 1997, p. 249.



FIGURA 23 – Perfuração na imagem. Ver borda da imagem.

Prova fotográfica R 86: Jacira Gomes ou Rodrigues. 1950 circa. (21,6 X 16,8)

Fonte: Arquivo da Rádio Nacional

2.3.3 Degradação por manipulação

a) Presença de vincos; abrasões, ou seja, arranhões na emulsão fotográfica; riscos; fraturas; perdas; dobras; rasgos e delaminações: estragos causados pela falta de cuidado durante manuseio.

[...] infelizmente, temos que admitir que muitos estragos encontrados em documentos e coleções fotográficas vêm da manipulação inadequada por parte das pessoas que já manusearam tais objetos. A falta de cuidado e informações corretas, o descaso, o uso de mobiliários e acessórios inadequados – cliques, colas, fitas adesivas, elásticos, tintas e embalagens não apropriadas – são fatores que acabam danificando e destruindo os materiais fotográficos e mostram a urgência no tratamento de preservação a ser dado a determinadas coleções.¹⁴⁸

¹⁴⁸ FILIPPI, Patrícia de; LIMA, Solange Ferraz de; CARVALHO, Vânia Carneiro de. *Como tratar coleções de fotografias*. 2005, p. 41. Disponível em: <<http://www.saesp.sp.gov.br/cf4.pdf>>. Acesso em: 11 fev.

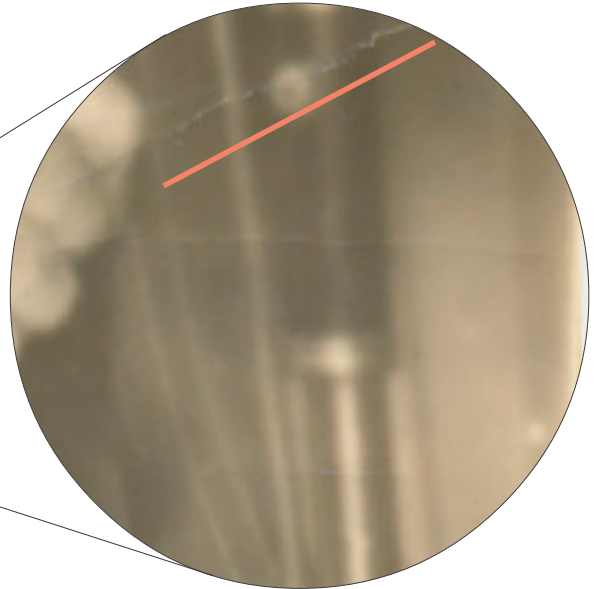


FIGURA 24 – Vincos. Ver traço vermelho indicando pequeno amassado.
Prova fotográfica R62: Silvio Caldas. 1950 circa. (11,6 X 7,4)
Fonte: Arquivo da Rádio Nacional

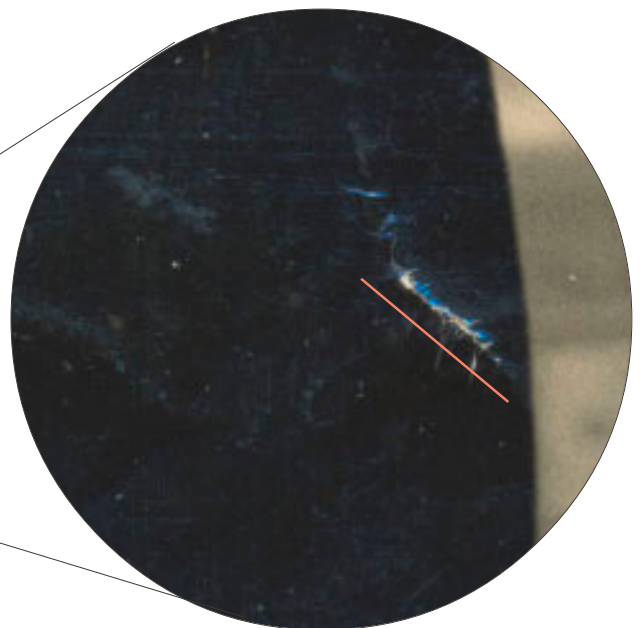


FIGURA 25 – Abrasão e riscos. Ver traço vermelho; esfolamento na emulsão.
Prova fotográfica R 269: Paulo Gracindo, Brandão Filho. 1950 circa. (22,8 X 16,8)
Fonte: Arquivo da Rádio Nacional

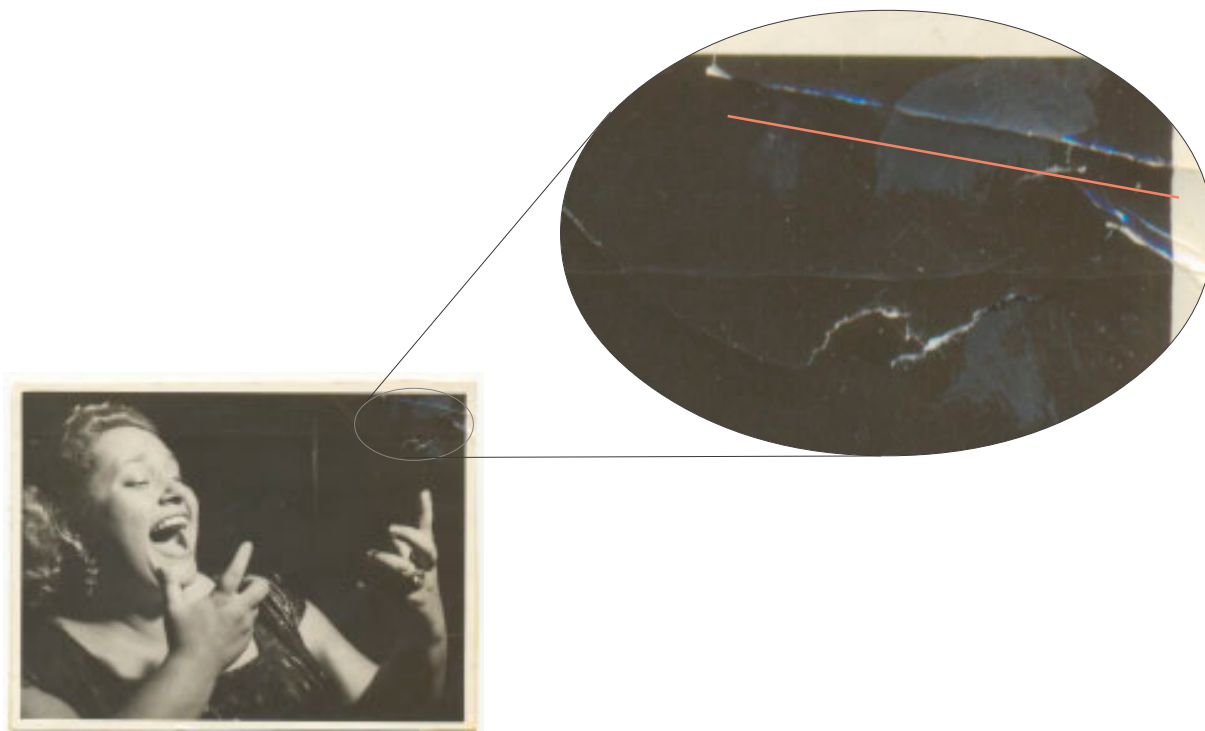


FIGURA 26 - Fratura. Ver traço vermelho; quebra da estrutura fotográfica.

Prova fotográfica R 64: Leny Eversong. 1950 circa. (8,6 X 11,5)

Fonte: Arquivo da Rádio Nacional



FIGURA 27 - Perda da imagem.

Prova fotográfica R400: Estér de Abreu. 1950 circa. (18,2 X 18,2)

Fonte: Arquivo da Rádio Nacional

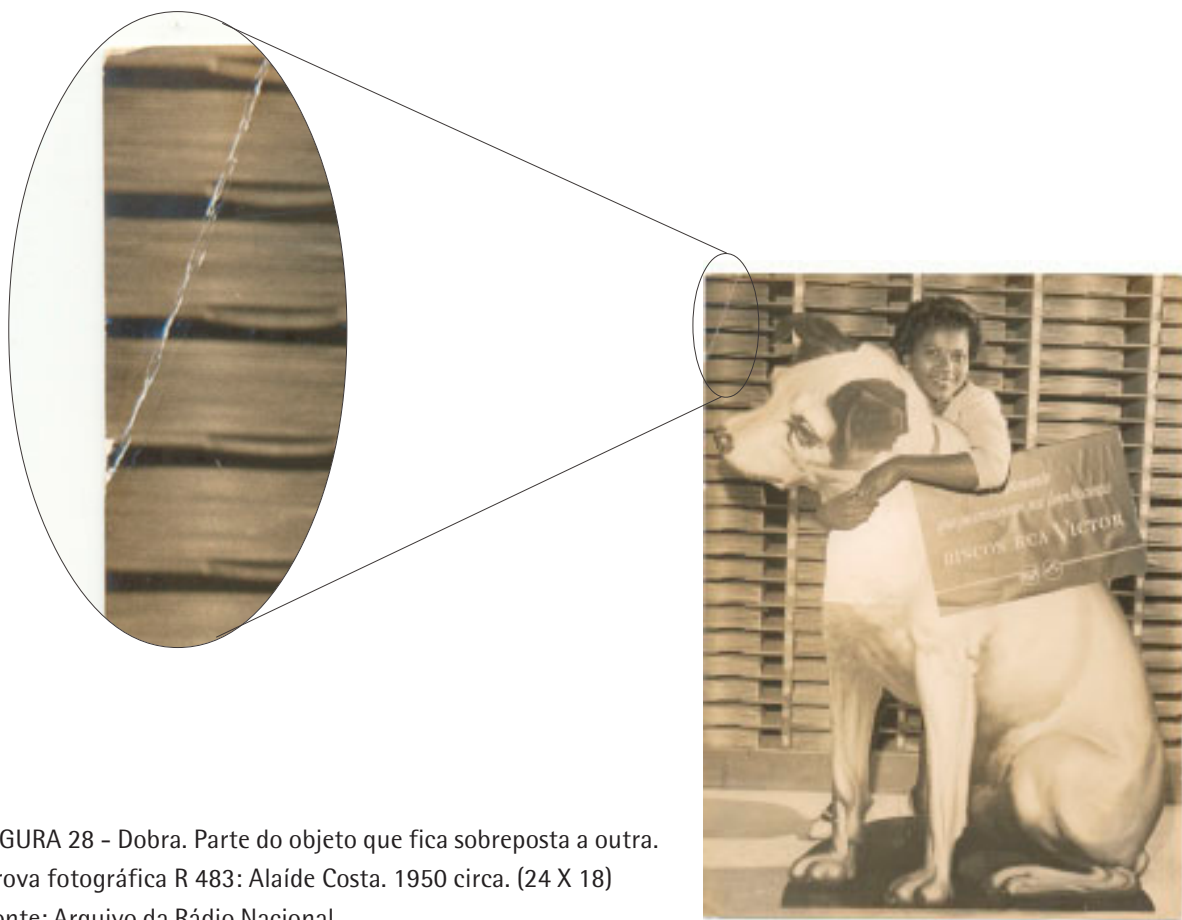


FIGURA 28 - Dobra. Parte do objeto que fica sobreposta a outra.
Prova fotográfica R 483: Alaíde Costa. 1950 circa. (24 X 18)
Fonte: Arquivo da Rádio Nacional

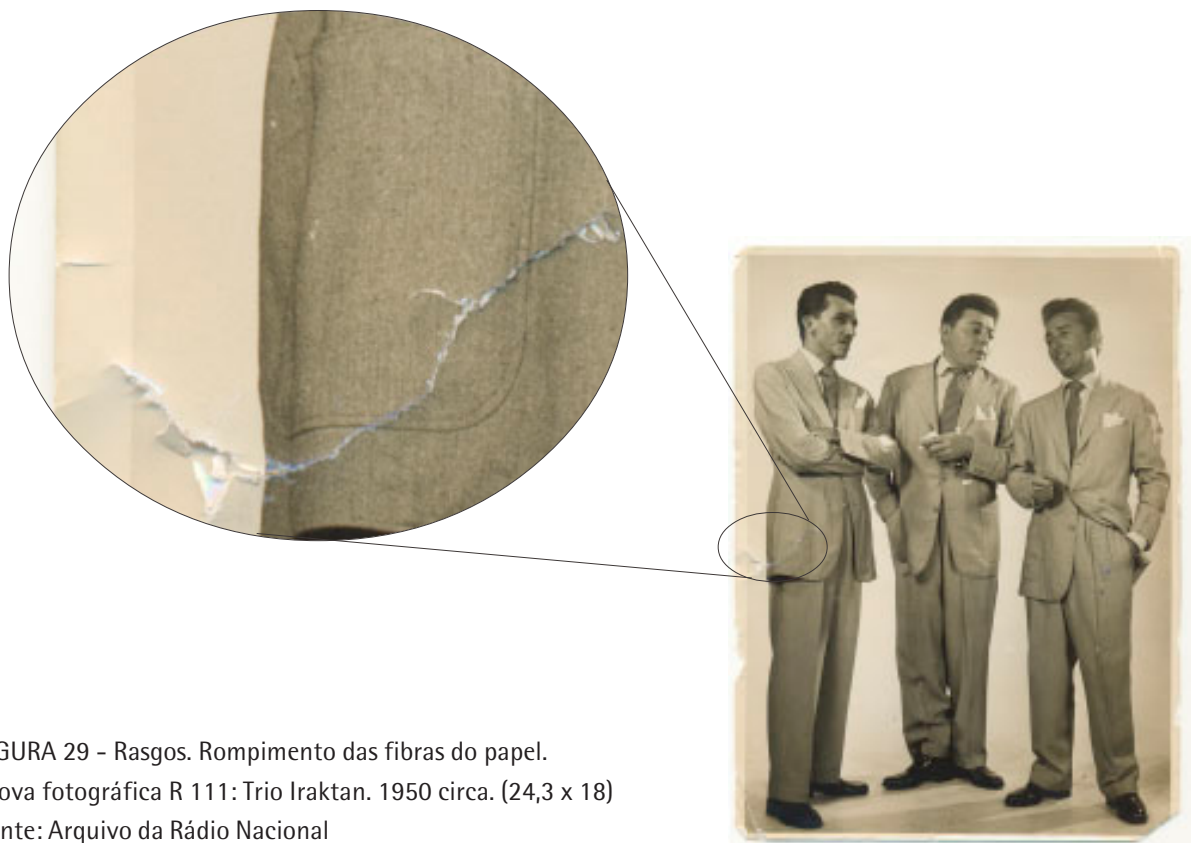


FIGURA 29 - Rasgos. Rompimento das fibras do papel.
Prova fotográfica R 111: Trio Iraktan. 1950 circa. (24,3 x 18)
Fonte: Arquivo da Rádio Nacional

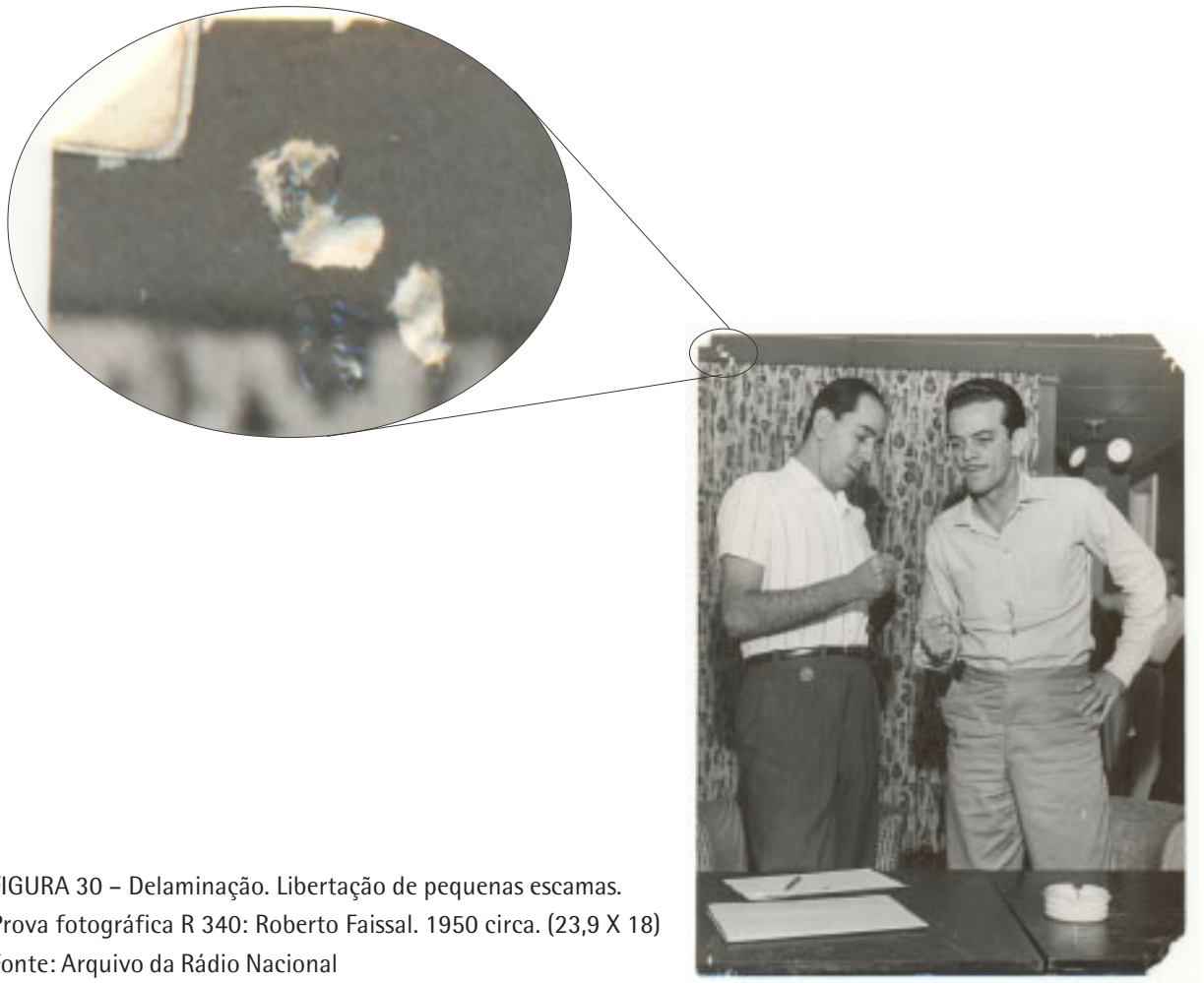


FIGURA 30 – Delaminação. Libertação de pequenas escamas.
Prova fotográfica R 340: Roberto Faissal. 1950 circa. (23,9 X 18)
Fonte: Arquivo da Rádio Nacional

b) Impressões digitais e sujidades: decorrentes da manipulação sem luvas.



FIGURA 31 – Impressão digital. Ver mancha.
Prova fotográfica R 179: Linda Batista, César de Alencar. Auditório
da Rádio Nacional. 1940 circa. (16,7 X 21,5)
Fonte: Arquivo da Rádio Nacional

Csillag Pimstein¹⁴⁹ afirma que "dentro de los daños de este tipo, uno de los más graves resulta ser la transmisión de grasa y aceites a través de las huellas digitales sobre la superficie de la foto", lugares mais propícios à proliferação de microorganismos.



FIGURA 32 – Sujidades. Ver mancha cinza.

Prova fotográfica R 73: Costinha entre vedetes. Auditório da Rádio Nacional. 1940 circa. (12 X 18)

Fonte: Arquivo da Rádio Nacional

O estado de conservação das provas fotográficas da Rádio Nacional é, preocupante. As imagens apresentam uma série de intervenções ocorridas durante os anos de uso que, lamentavelmente, prejudicou o estado de conservação do arquivo.

La manipulación, junto con el clima, es uno de los agentes verdaderamente nocivos para las imágenes fotográficas. Especialmente porque la mayoría de las personas no

¹⁴⁹ CSILLAG PIMSTEIN, Ilonka, *op. cit.*, p. 57.

saben cuan frágil es una emulsión. La causa más común de deterioro por mala manipulación es abrasión por roce al estudiar una fotografía, reproducirla o catalogarla.¹⁵⁰

No próximo capítulo apresentaremos o gráfico resultante do diagnóstico realizado no arquivo de provas fotográficas da Rádio Nacional. Cada imagem teve seu estado de conservação descrito e identificado. O objetivo da sua aplicação foi mensurar os estragos causados pelos principais agentes de degradação: os ambientais e aqueles causados pelas intervenções inadequadas e manipulação excessiva.

¹⁵⁰ *Idem.*

VER PARA CRER: FAZER

Após compreendermos a vulnerabilidade das provas fotográficas e identificarmos seus agentes de degradação, seguiremos o capítulo com alguns dos procedimentos metodológicos de gerenciamento de risco,¹⁵¹ com o intuito de reencontrar o sentido e o contexto do arquivo de provas fotográficas da Rádio Nacional, além de avaliar a necessidade de tomada de decisão. Segundo o manual *Risk Management Guidelines*,¹⁵² três etapas são essenciais: o estabelecimento do contexto, o reconhecimento do risco e a estimativa de vida das provas.

A partir do cumprimento dessas três etapas, construídas com base nas evidências encontradas no decorrer da pesquisa, teremos informações suficientes para dar sustentabilidade à proposta oferecida à instituição: um protocolo de digitalização das provas fotográficas. Buscamos também entender a origem, o uso e a manipulação do arquivo. Uma importante atitude realizada durante o desenvolvimento da pesquisa foram as visitas e as conversas na instituição. O contato pessoal, com gerentes e vigilantes, foi essencial para entendermos, de perto, a realidade das provas fotográficas e as futuras possibilidades de preservação.

Segundo depoimento de Alberto Luiz,¹⁵³ responsável pelo setor de pesquisa da instituição, o arquivo de provas fotográficas da Rádio Nacional foi formado a partir de imagens produzidas por fotógrafos que acompanhavam a programação da rádio e de doações realizadas pelos artistas e produtores dos programas radiofônicos.

¹⁵¹ De acordo com o guia Risk Management guidelines, "gerenciamento de risco" significa a compreensão da cultura, dos processos e das estruturas, do objeto inserido na instituição, a fim de detectar as oportunidades potenciais e administrar os efeitos adversos (HANDBOOK: Risk management guidelines. Joint Australian/New Zealand Standard, AS/NZS 4360, 2004).

¹⁵² *Idem*.

¹⁵³ Alberto Luiz concedeu entrevista à pesquisadora no dia 9 de abril de 2007 na Rádio Nacional do Rio de Janeiro.

Cabe ressaltar que as duas primeiras etapas desse projeto foram desenvolvidas no primeiro e no segundo capítulo, contudo, sem a sistematização estrutural que orienta os relatórios técnicos do *Risk Management Guidelines*.¹⁵⁴

3.1 Esclarecer o contexto

Esclarecer o contexto significa situar a Rádio Nacional no espaço, apontar suas propriedades patrimoniais, políticas, de preservação e acesso e os atores envolvidos com o arquivo de provas fotográficas.

Establishing the context is concerned with understanding the background of the organization and its risks, scoping the risk management activities being undertaken and developing a structure for the risk management tasks to follow. This steps needed:

- to clarify the organizational objectives;
- to identify the environment in which objectives are pursued;
- to specify the main scope and objectives for risk management, boundary conditions and outcomes required;
- to identify a set of criteria against which the risks will be measured;
- to define a set of the key elements for structuring the risk identification and assessment process.¹⁵⁵

Outro importante dado, ainda não relatado aqui, é que a história da Rádio Nacional teve passagens de glória, mas também tristes fatos. Retomaremos parte da memória instituição para situarmos um importante acontecimento histórico.

Sabemos hoje, mais do que nunca, que a tecnologia está em constante transformação e que o meio de comunicação posterior ao rádio foi a televisão. Tal advento representou uma ameaça à Rádio Nacional; porém, a lamentável decadência não se construiu unicamente nesse ponto – o cenário político foi também um grande culpado. Com o propósito esclarecedor e sintético debruicei-me sobre o *Dicionário Cravo Albim* para, rapidamente, contextualizar os últimos 50 anos da Rádio Nacional.

O declínio da Rádio, que se iniciara com a inauguração da televisão, acentuou-se de forma definitiva com o Golpe militar de 1964, que afastou 67 profissionais e colocou sob investigação mais 81. Em 1972, os arquivos sonoros e partituras utilizadas em programas da Rádio foram doados ao Museu da Imagem e do Som, MIS. Durante as décadas de 1980 e 1990 o declínio da Rádio se acentuou devido à falta de investimentos

¹⁵⁴ HANDBOOK: Risk management guidelines. Joint Australian/New Zealand Standard, AS/NZS 4360, 2004.

¹⁵⁵ *Ibidem*, p. 30.

e à concorrência cada vez maior da televisão e também das Rádios FM. A emissora foi perdendo audiência e deixando de disputar os primeiros lugares na preferência do público. Manteve no entanto durante esse tempo diversos programas tradicionais da emissora apresentados por radialistas como Dayse Lucide, Gerdal dos Santos e outros que ainda arrastavam atrás de si a audiência de ouvintes fiéis e saudosos dos tempos de glória da emissora. A partir de junho de 2003, passou a estar sob a direção de Cristiano Menezes, que iniciou um plano de revitalização da PRE - 8. Em 2004, foi assinado um convênio entre a Secretaria de Cultura do Rio de Janeiro e a Petrobras, que acertou a digitalização de todo o acervo de partituras da Rádio. Entre as obras estão raridades dos maestros Radamés Gnattali e Guerra-Peixe. Nesse ano, a Rádio saiu do ar por 15 dias para passar por reformas que incluem a troca de transmissores e instalação de novos estúdios no antigo prédio da Praça Mauá, no Rio de Janeiro. Além disso, a Rádio Nacional passará a ser a primeira Rádio Digital AM. Tudo dentro de um plano de revitalização da Rádio. O famoso auditório da Rádio será reformado e terá sua capacidade reduzida de 500 para 150 lugares e voltará a abrigar shows.¹⁵⁶

3.1.1 A instituição Rádio Nacional

A Rádio Nacional do Rio de Janeiro, hoje, é uma instituição legislada pelo Governo Federal e pertencente à Radiobrás (Empresa Brasileira de Radiodifusão), ligada à Presidência da República por meio da Secretaria de Comunicação de Governo e Gestão Estratégica.

A Empresa Brasileira de Radiodifusão foi criada em 1975 com o objetivo de unificar o comando das emissoras de rádio e televisão do Governo Federal. Edna Dantas,¹⁵⁷ chefe do Escritório Regional da Rádio Nacional relata em entrevista que

somos uma empresa pública de comunicação. Buscamos e veiculamos com objetividade informações sobre Estado, governo e vida nacional. Trabalhamos para universalizar o acesso à informação, direito fundamental para o exercício da cidadania. E, a missão da Rádio Nacional do Rio de Janeiro é ser "A Rádio do Rio" – um canal de informação, de diálogo, de expressão das identidades e da inclusão social – concentrada em jornalismo com foco no cidadão e na busca do rejuvenescimento da audiência.¹⁵⁸

A gerência da emissora afirma sua preocupação em conservar suas coleções, exaltando a importância dos documentos que compõem o acervo como material de pesquisa para o público externo e também como fonte de repertório para produções atuais. Um dos objetivos da emissora, segundo Edna é: "ter uma grade de programação que leve em consideração a importância histórica da Rádio Nacional RJ, mas atualizada para os novos tempos e para as necessidades culturais do público mais jovem".

¹⁵⁶ DICIONÁRIO Cravo Albin da Música Popular Brasileira. Disponível em: <http://www.dicionariompb.com.br/verbete.asp?tabela=T_FORM_C&nome=R%0E1dio+Nacional>. Acesso em: nov. 2005.

¹⁵⁷ Edna Dantas concedeu entrevista à pesquisadora no dia 9 de abril de 2007 na Rádio Nacional do Rio de Janeiro.

¹⁵⁸ Edna Dantas, entrevistada no dia 9 de abril de 2007.

No entanto, não existe verba dedicada à manutenção das coleções, o orçamento da Rádio Nacional está incluído dentro do Orçamento da União, que, por sua vez, recebe recursos de custeio, mas muito pouco em termos de investimento.

Um dado interessante, que vale ser revelado, é que nos últimos dois anos o Ministério da Cultura aprovou catorze projetos dos quais a protagonista é a Rádio Nacional. Trabalhos como digitalização de acetatos e fotografias, organização do acervo, produção de filmes, edição de livros foram propostos. Infelizmente, nem todos foram executados. Logo, podemos compreender a relação de interesse da própria emissora com seu patrimônio em preservá-lo e, mais uma vez, reforçar sua importância como um bem cultural. Edna Dantas conclui a entrevista dizendo que a Rádio Nacional tem uma "relação emotiva com seu patrimônio", mas "carente de recursos para conservação e manutenção".

Vale reforçar que estamos trabalhando com uma pequena parte embebida de valor patrimonial que é o arquivo de provas fotográficas da Rádio Nacional. No entanto, percebemos que não só o arquivo de provas fotográficas da Rádio Nacional necessita de cuidados de conservação, mas sim todo o acervo da instituição. Grande parte da história da emissora está escrita em dossiês e registrada em diversos suportes de áudio, como acetatos, vinis, fitas cassete, fitas rolo, CDs e MDs.

3.1.2 A Localização do arquivo

Mapearemos, a seguir, a localização do nosso objeto de estudo, região litorânea da capital Fluminense (FIG. 33).

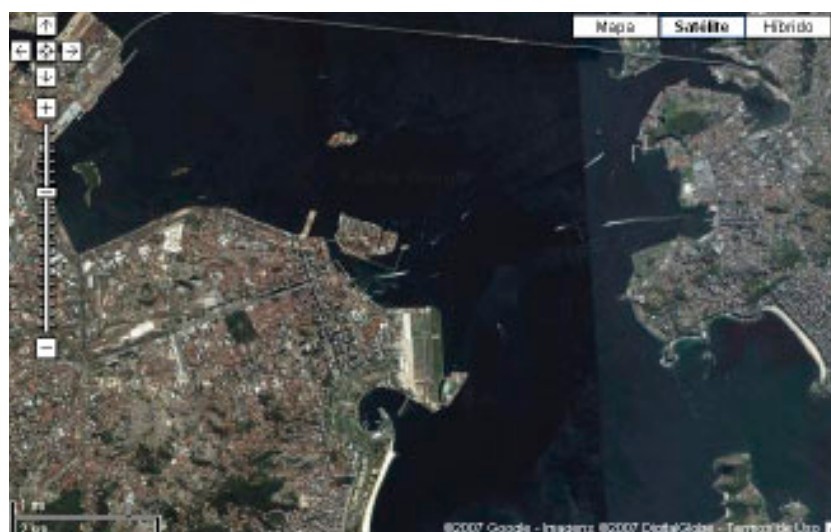


FIGURA 33 – Região da Rádio Nacional.

Fonte: googlemaps.com

O clima, segundo Köppen,¹⁵⁹ é classificado como tropical semi-úmido, com chuvas abundantes no verão e invernos secos. A temperatura média anual é de 23°C, e o índice pluviométrico chega a 1.500 milímetros anuais (GRAF. 1).

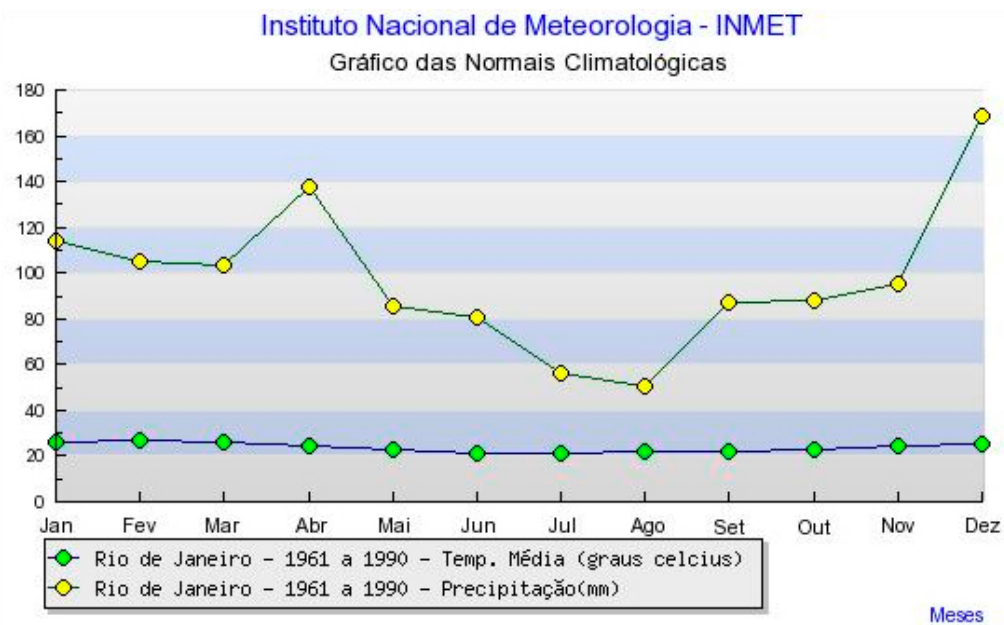


GRÁFICO 1 - Gráfico da temperatura média e precipitação da cidade do Rio de Janeiro entre os anos 1961 a 1990.

Fonte: <http://www.inmet.gov.br>

Situado na área portuária do Rio de Janeiro, Praça Mauá número 7, o edifício A Noite está cercado por vias e avenidas com tráfego intenso de veículos (FIG. 34).



FIGURA 34 - Área da Rádio Nacional.

Fonte: googlemaps.com

¹⁵⁹ Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Rio_de_Janeiro>. Acesso em: mar. 2007.

Cassar¹⁶⁰ aponta quatro importantes fatores que contribuem para a não estabilidade de coleções guardadas em salas fechadas. São eles: "o clima, a construção, as instalações do ambiente e os seres humanos". A observação do entorno é essencial para a compreensão e o desenvolvimento do estudo de conservação preventiva e análise de risco.

A emissora está acomodada nos dois últimos andares da construção, importante edificação da cidade do Rio de Janeiro (FIG. 35).



FIGURA 35 – Edifício da Rádio Nacional, A Noite.
Fonte: Fotografia Gabriela Gomes

Projeto arrojado do arquiteto francês Joseph Gire – o mesmo do Copacabana Palace – tendo como calculista o engenheiro Emílio Baumgart. Seria o primeiro arranha-céu construído em cimento armado no Rio, cravado sobre rocha viva, com 22 andares que correspondem a 30 dos prédios atuais. O edifício de A Noite vai se tornar um marco visual da cidade, quase tão imponente quanto o Corcovado e Pão de Açúcar.¹⁶¹

O edifício A Noite é equipado com escada externa e brigada de incêndio. No *hall* existe uma portaria para identificação, e há vigilantes que pedem informações para quem quer ingressar nos andares da emissora. O local do edifício A Noite, segundo o Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro,¹⁶² não sofreu nenhum tipo de desastre ambiental ou criminoso.

¹⁶⁰ CASSAR, May. Os museus do Reino Unido: abordagem estratégica da gestão ambiental. In: MENDES, Marylka; SILVEIRA, Luciana da; BEVILAQUA, Fátima; BAPTISTA, Antônio Carlos Nunes (Orgs.). *Conservação: conceitos e práticas*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2001, p. 305.

¹⁶¹ SAROLDI, Luis Carlos, *op. cit.*, p. 30.

¹⁶² Disponível em: <<http://www.cbmerj.rj.gov.br>>. Acesso em: mar. 2007.

O arquivo de provas fotográficas da Rádio Nacional está alocado em uma sala¹⁶³ de pesquisa no 21º andar do edifício (FIG. 36).



FIGURA 36 – Sala de Guarda da Rádio Nacional.
Fonte: Fotografia Gabriela Gomes



FIGURA 37 – Estante onde estão alocadas as pastas com as provas fotográficas. Ver pastas acima do traço amarelo.
Fonte: Fotografia Gabriela Gomes

As provas fotográficas da Rádio Nacional estão acondicionadas em pastas de argola fixadas em cartolinas ácidas com cantoneiras de fita adesiva (FIG. 38). Posicionadas na última prateleira de uma estante de aço em frente à janela da sala.



FIGURA 38 – Acondicionamento do Arquivo Fotográfico da Rádio Nacional.
Fonte: Fotografia Gabriela Gomes

¹⁶³ Ver desenho da planta baixa no Anexo 3.

Não existe controle das condições ambientais da sala guarda. Como vimos no capítulo anterior, os materiais higroscópicos são vulneráveis às flutuações de umidade relativa e temperatura; por esse motivo, instalamos *dataloggers* (dispositivos digitais com sensores eletrônicos para a medição contínua da temperatura e umidade relativa) durante os meses de junho de 2006 a abril de 2007 para registrar as alterações internas e externas. Os instrumentos foram estrategicamente alocados – o externo próximo à janela e o interno ao lado das provas fotográficas – e programados para registrar as informações de 15 em 15 minutos.

Quando observamos a FIG. 36, a sala de guarda da Rádio Nacional, visualizamos ao fundo uma janela e um aparelho de ar condicionado. De acordo com o depoimento do Alberto, o funcionamento do ar condicionado e a abertura da janela dependem da sensação térmica da sala. Normalmente, o ar condicionado é ligado quando ele chega ao trabalho (10 horas), desligado na hora do almoço (13 horas), ligado quando volta (14 horas) e desligado quando vai embora (16 horas). Selecionamos os gráficos mais representativos para podermos mostrar a variação da temperatura e da umidade relativa.

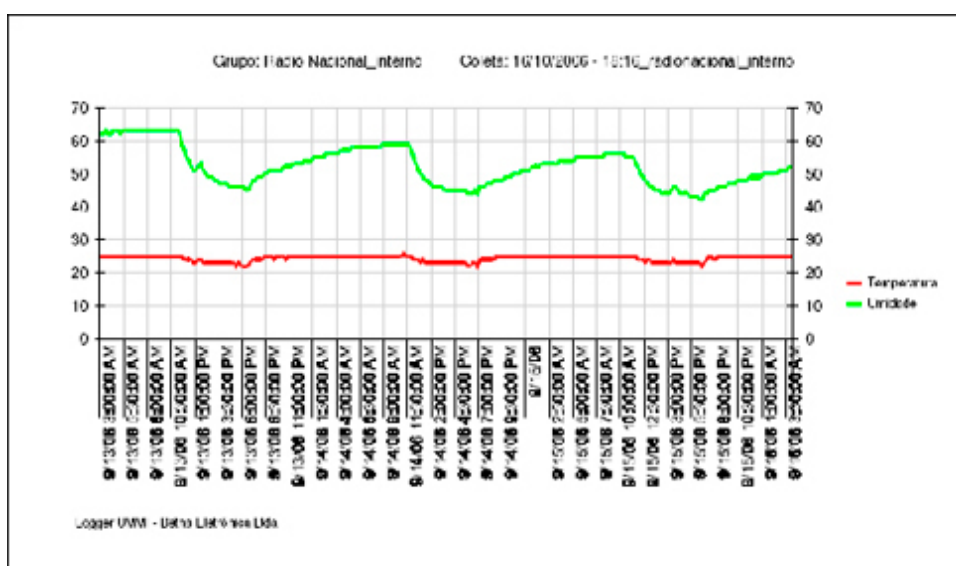


GRÁFICO 2 – Representação da variação da umidade e temperatura no interior da Sala de Guarda da Rádio Nacional. Período: 13/09/2006 a 16/09/2006.

Fonte: Logger UMMI

Os picos descendentes entre 10 e 12 AM comprovam o relato feito por Alberto a respeito do seu horário de trabalho. Esse hábito de ligar e desligar aparelho de ar condicionado e abrir e fechar a janela contribui para a flutuação da umidade relativa, e, segundo Valverde Valdés¹⁶⁴

¹⁶⁴ VALVERDE VALDÉS, María Fernanda, *op. cit.*, p. 33.

Las fluctuaciones de humedad relativa y temperatura también pueden obedecer a factores humanos o al funcionamiento de la institución. Lo anterior puede corregirse poniendo atención en la costumbres, horarios, o método de trabajo de la misma. Hábitos inapropiados como dejar puertas y ventanas abiertas, cortar la energía eléctrica a ciertas horas del día o no dar mantenimiento a trechos y coladeras, pueden alterar las condiciones ambientales en las bóvedas de almacenamiento y, en casos extremos, provocar accidentes irreparables.¹⁶⁵

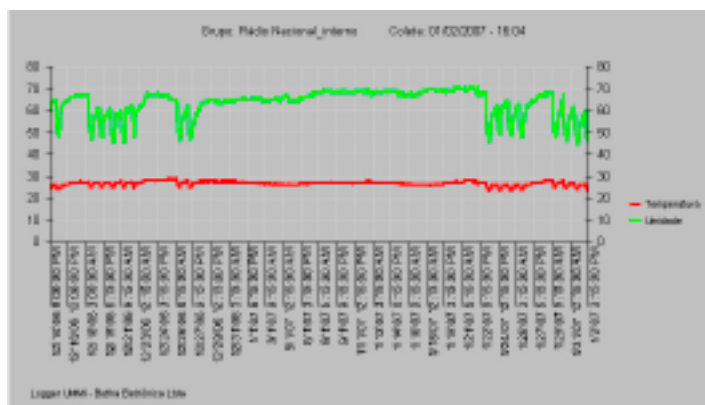


GRÁFICO 3 – Representação da variação da umidade e temperatura no interior da Sala de Guarda da Rádio Nacional no período de férias do Alberto. Período: 14/12/2006 a 01/02/2007.

Fonte: Logger UMMI

Conseguimos destacar no gráfico acima que no período entre 27/06/2007 e 22/01/2007 houve estabilidade tanto da umidade quanto da temperatura. Esse período coincidiu com as férias de Alberto, confirmando, mais uma vez, o que Valverde Valdés¹⁶⁶ havia dito. É possível verificar os costumes e o dia-a-dia do funcionário com as medições do aparelho.

3.2 Reconhecer o risco

Com base no conhecimento do objeto de pesquisa, na compreensão do contexto e no uso das imagens, podemos, agora, analisar e compreender os riscos do arquivo. Demonstraremos os resultados com base nos dados coletados durante o diagnóstico.

Os gráficos apresentarão no "eixo Y" a quantidade de imagens e no "eixo X" o tipo de degradação. Arranjamos em três categorias: degradação decorrente da intervenção, degradação por manipulação e degradação ambiental.

¹⁶⁵ *Idem.*

¹⁶⁶ *Idem.*

O setor de pesquisa da Rádio Nacional foi idealizado em 1980 durante a gerência de Jorge Guimarães Marcelo com o propósito de reintegrar o acervo doado ao Museu da Imagem e do Som do Rio de Janeiro.¹⁶⁷ Os organizadores do acervo que permaneceu na Rádio Nacional foram Acely Fernandes Cruz, bibliotecária responsável pela catalogação de toda a documentação gerada na emissora, já aposentada, e Alberto Luiz da Silva Santos, auxiliar administrativo, atual e único gerenciador do setor. Alberto, além de administrar, realiza, diariamente, pesquisas para a programação da emissora e às terças e quartas-feiras de 14 às 17 horas recebe visitantes e consulentes, disponibilizando os materiais solicitados para consulta interna e fornecendo trechos de gravações.

No controle de catalogação das provas fotográficas estão registradas 494 imagens, sendo que 313 fotografias foram catalogadas entre 1982 e 1984 e as outras 181 foram catalogadas em 2003. Desse total, 46 imagens foram roubadas da seção durante seus 25 anos de existência e outras 7 são fotografias em cores pós 1970. Logo, fizeram parte da pesquisa 441 imagens.

Foi nos apresentada, tardiamente, uma caixa onde estava guardado um outro volume de documentos fotográficos (negativos 35mm, negativos em acetato, provas PeB, provas em cores) não organizados nem disponíveis ao público. Tal acesso ocorreu após o primeiro ano de pesquisa e, em razão da falta de organização e tempo hábil para sua inclusão e tratamento resolvemos não incluí-los neste trabalho.

Porém, o recorte adotado foi trabalhar com as provas fotográficas em preto e branco geradas entre 1940 e 1960 e disponíveis ao público. E sabemos que o produto desta dissertação resultará em um protocolo de digitalização que poderá ser adaptado para qualquer outra tipologia de acervo da Rádio Nacional. O procedimento de indexação¹⁶⁸ das provas fotográficas foi executado seguindo o modelo empregado nos discos e fitas: identifica-se o nome dos funcionários, cantores, rádio-atores, diretores, locutores, apresentadores. Mais uma vez, exaltamos que tais fotografias estão inseridas em uma instituição de rádio, onde a produção massiva são os arquivos sonoros.

Las dificultades de la catalogación se derivan de dos hechos simples: la información visual es fundamentalmente diferente a lo escrito, y existe un número gigantesco de fotografías que aguardan por su catalogación. Ni el modelo tradicional de catálogos bibliográficos ni los métodos de gestión y descripción de los archivos se ajustan bien a las necesidades de las colecciones fotográficas.¹⁶⁹

¹⁶⁷ SAROLDI, Luis Carlos, *op. cit.*, 2005, p. 192.

¹⁶⁸ "Processo pelo qual documentos ou informações são representados por termos, palavras chave ou descritores, propiciando recuperação" (*Subsídios para um Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística*. Arquivo Nacional. Rio de Janeiro, 2004, p. 96).

¹⁶⁹ REILLY, James M. *La preservación de las colecciones fotográficas en las bibliotecas de investigación: La perspectiva*. Disponível em: <<http://www.nedcc.org/downloads/sp3.pdf>>. Acesso em: jun. 2006.

A afirmativa de Reilly condiz com a realidade da Rádio Nacional, uma vez que foi adotada para a indexação das provas fotográficas a mesma metodologia dos documentos sonoros. O conteúdo informacional das imagens nos demonstra os costumes da época; porém, algumas vezes não se pode entender o contexto das imagens ou identificar os personagens, pois esses dados não foram descritos na época.

[...] o que se vê [em instituições em geral] é a dispersão desses documentos visuais praticamente por todas as regiões pesquisadas, a inexistência de catalogação adequada e o que ainda pior, a sua constante destruição humana e ambiental.¹⁷⁰

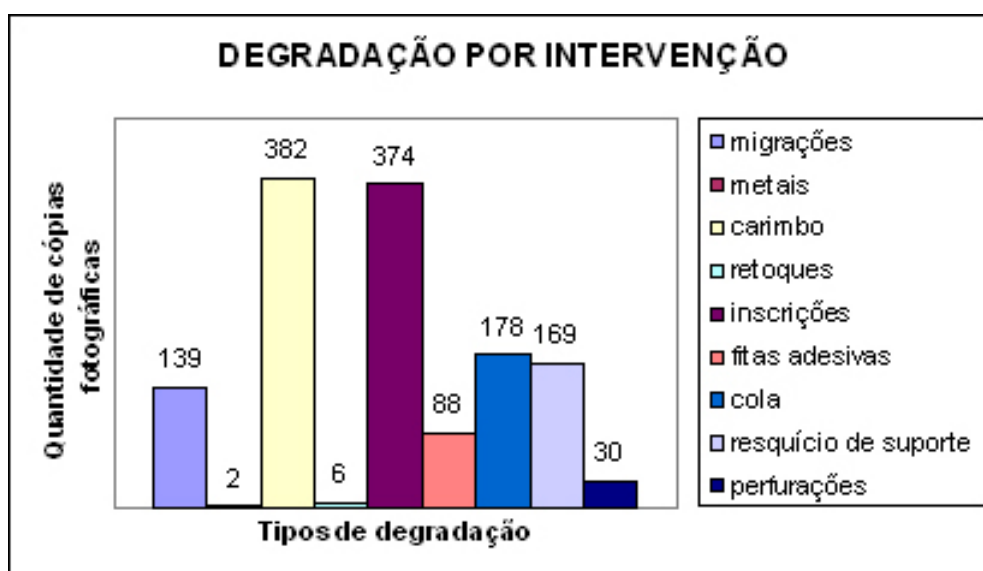


GRÁFICO 4 – Representação do resultado do diagnóstico de degradação por intervenção.

O gráfico acima apresenta o resultado coletado durante o diagnóstico sobre as intervenções realizadas pelos guardiões do arquivo: procedimentos adotados para indexação, identificação dos personagens, montagem em pastas argola e consolidações de rasgos e fraturas.

Cerca de 87% das imagens foram registradas com o carimbo da instituição e anotação a caneta no suporte; muitas delas não têm a identificação de todos os participantes da cena da fotografia, tampouco o local, a data, o fotógrafo e o contexto.

Verificamos também que um terço das provas sofreram pequenos reparos no decorrer dos anos sem os devidos cuidados e conhecimentos específicos. Realizados pelos próprios guardiões, os materiais utilizados nas intervenções foram fitas adesivas, papel e cola para a consolidação do suporte, rasgos e cantos fragilizados.

¹⁷⁰ KOSSOY, Boris. *A fotografia como fonte histórica: introdução à pesquisa e interpretação das imagens do passado*. Museu da Indústria, Comércio e Tecnologia de São Paulo: SICCT, 1980, p. 22.

Além disso, as provas fotográficas foram montadas com material ácido, ou seja, em papéis cartolina de 180 gr, fixadas com cantoneira de fita adesiva e arranjadas em pastas de argola (FIG. 39). Vimos no capítulo anterior que tais procedimentos não são bem-vindos à estrutura fotográfica.



FIGURA 39 – Exemplo do interior da uma das pastas da Rádio Nacional na qual as fotografias estão montadas e acondicionadas.
Fonte: Fotografia Gabriela Gomes

O próximo gráfico é o retrato da impressão causada àqueles que folheiam as pastas.

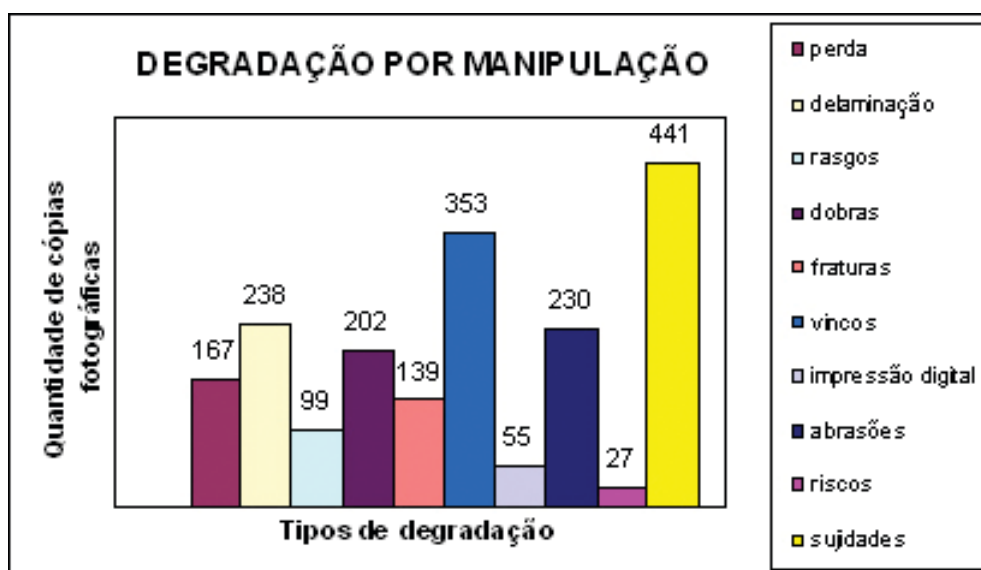


GRÁFICO 5 – Representação do resultado do diagnóstico de degradação por manipulação.

Avaliamos que o estado de conservação das imagens é, de fato, lastimável. Sabemos que tais características de degradação não são intrínsecas ao objeto. Verificamos que mais da metade das

provas apresenta vincos e abrasões decorrentes do uso contínuo e descuidado. E um oitavo delas têm manchas de dedos recorrentes de manipulação sem luvas.

Los daños del soporte por rotura, doblez o abrasión, aceleran otros procesos de deterioro que afectan a la emulsión, ya sea porque se desprende total o parcialmente del soporte volviéndose más frágil, o porque queda más vulnerable frente a la humedad ambiental y al aire.¹⁷¹

De acordo com Fox¹⁷² o manuseio é o principal vilão das provas fotográficas, e as normas de preservação fotográfica deverão ser obedecidas:

manipularemos siempre los originales con guantes, sobre una mesa, sujetándolos con las dos manos, con movimientos cuidadosos y sin prisas. No apilaremos fotografías una encima de otra, ni apilaremos objetos encima. [...] No escribiremos nunca en las fotografías – ni números de registro, firmas topográficas ni otras identificaciones –. Tampoco escribiremos sobre las fotografías, y mientras haya originales en la mesa, sólo utilizaremos el lápiz.

A característica de degradação recorrente no diagnóstico foi a presença de sujidade em 100% das imagens, poeira proveniente da própria manipulação e localização, pois estão depositadas em um edifício imerso no centro da cidade com intensa movimentação de veículos e área portuária; logo, poluentes ambientais estão presentes.

Um dos fatores mais agravantes na preservação do material fotográfico é a presença de grandes quantidades de gases oxidantes: sulfeto de hidrogênio, dióxido de enxofre e, em menor grau, peróxidos de NO_x e ozônio. Os efeitos desses poluentes costumam ser o amarelecimento e o desbotamento da prata da imagem. A base de papel também pode decompor-se e manchar-se.¹⁷³

Pavão¹⁷⁴ afirma que um local de guarda sem os devidos cuidados com as condições ambientais pode causar a um acervo de fotografias em preto e branco estragos irrecuperáveis. Encontramos na sala de pesquisa, e guardadas, provas fotográficas da Rádio Nacional em diversas situações inapropriadas para a guarda de um fundo¹⁷⁵ documental.

¹⁷¹ FOX, Laia. *op. cit.*

¹⁷² *Idem.*

¹⁷³ BAER, Norbert S.; BANKS, Paul N. Poluição do ar em interiores: efeitos sobre os materiais. In: MENDES, Marylka; SILVEIRA, Luciana da; BEVILAQUA, Fátima; BAPTISTA, Antônio Carlos Nunes (Orgs.). *Conservação: conceitos e práticas*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2001, 292.

¹⁷⁴ PAVÃO, Luís, *op. cit.*, 1997.

¹⁷⁵ "Conjunto de documentos de uma mesma proveniência. Termo que equivale a arquivo." Segundo Subsídios para um Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística, 2004, p. 87.

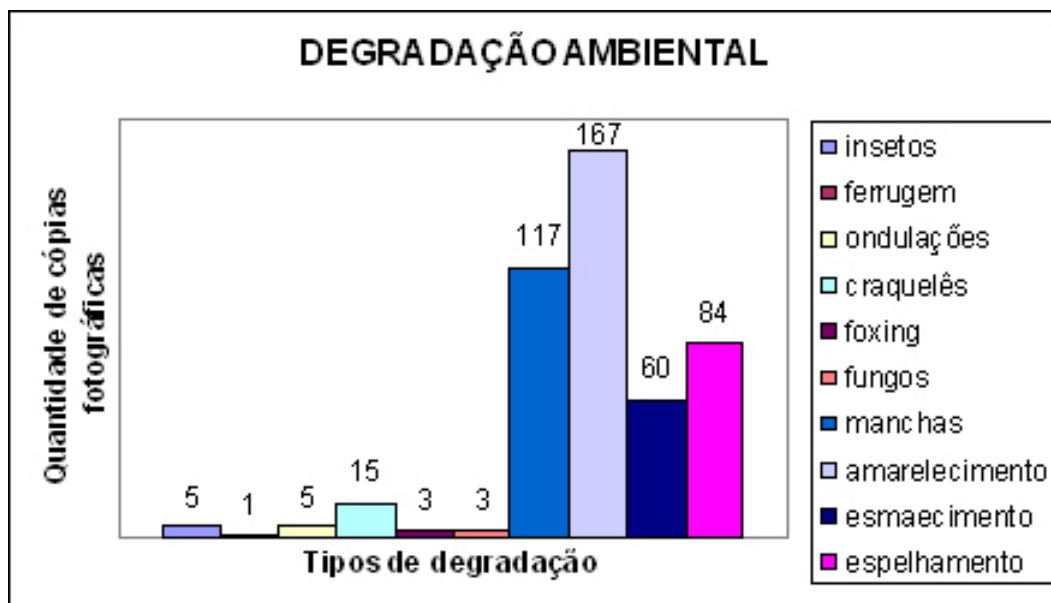


GRÁFICO 6 - Representação do resultado do diagnóstico de degradação ambiental.

A autora Susan M. Bradley em um artigo sobre conservação de objetos pondera que

na armazenagem e exposição de todos os materiais orgânicos, os efeitos da luz, que podem provocar deterioração estrutural, as oscilações da umidade relativa, que afetam a estabilidade das dimensões e provocam enrugamento do papel, as variações de temperatura, que provocam expansão e contração, e a presença de gases poluentes, que podem aumentar a acidez.¹⁷⁶

A realização do diagnóstico do estado de conservação das provas fotográficas da Rádio Nacional nos revelou que, mesmo com as flutuações recorrentes da umidade relativa e da temperatura, o arquivo apresenta uma pequena parte das possíveis características de degradação decorrentes da falta de controle ambiental. Como a proliferação de fungos, craquelês e ondulações.

As características mais recorrentes foram manchas e amarelecimento, que podem ser indícios de sulfuração e mau processamento.

Nesse mesmo ambiente foram encontrados vasos de plantas cultivados por Alberto; um meio facilitador à proliferação de insetos. No entanto, não encontramos furos ou marca de roedores, e, em apenas cinco imagens foram encontrados excrementos de insetos. Tal evidência demonstra que nem sempre o meio ambiente com temperatura e umidade relativa inadequadas é o principal causador da degradação.

¹⁷⁶ BRADLEY, Susan M. Os objetos têm vida finita? In: MENDES, Marylka; SILVEIRA, Luciana da; BEVILAQUA, Fátima; BAPTISTA, Antônio Carlos Nunes (Orgs.). *Conservação: conceitos e práticas*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2001, p. 29.

3.3 Estimar o tempo de vida

Ao aplicarmos a parte metodológica sugerida no manual *Risk Management Guidelines*,¹⁷⁷ desenvolvemos o histórico das provas fotográficas da Rádio Nacional, compreendemos as características ambientais da região e do bairro, o contexto urbano onde o edifício está inserido, as condições ambientais da sala de guarda, o armazenamento do arquivo e o estado de conservação de cada objeto.

Ao investigarmos o local onde as imagens estão inseridas, seu movimento e o uso das provas fotográficas disponíveis ao público pesquisador, obtivemos o estado de conservação do arquivo, que nos demonstrou que:

1. a região geográfica onde as fotografias estão alocadas não está ameaçada pelas forças físicas da natureza;
2. podemos apontar como um fator problemático a falta de segurança do acervo quando disponível a consulta. Segundo os dados apresentados acima, 46 imagens foram roubadas da seção durante seus 25 anos de existência;
3. o edifício possui brigada de incêndio;
4. a tubulação de água é externa ao prédio;
5. apenas 1,11% das provas apresentam danos causados por insetos ou roedores;
6. a poluição e o processamento inadequado são dois fatores a serem considerados, pois contabilizamos um terço das imagens com amarelecimento;
7. as provas da emissora não são utilizadas em exposições e estão acondicionadas em pastas com proteção;
8. a temperatura da sala de guarda não sofre fortes alterações;
9. a variação da umidade não alcança as provas fotográficas a ponto de originar craquelês e desprendimento da gelatina do suporte de papel;
10. uma causa bastante preocupante é quanto ao contexto das imagens, que não foi descrito durante sua produção e hoje fica à mercê de lembranças de funcionários ou pessoas remanescentes que vivenciaram a época áurea da emissora, ocasionando no futuro a dissociação informação.

Desse modo, o diagnóstico nos demonstrou que o fator de maior preocupação para a conservação das provas é a manipulação. E a observação nos revelou que o arquivo fotográfico da Rádio Nacional está impregnado de valor patrimonial.

¹⁷⁷ HANDBOOK, *op. cit.*

Calcularemos a seguir, com base em duas tabelas¹⁷⁸ – *ABC risk assessment scales for museum collections* e *Implications of different Magnitudes of Risk: A+B+C*, apresentadas pelo professor Stefan Michalski –, a magnitude do risco das provas fotográficas da Rádio Nacional e, com base nesse resultado, elaboraremos o protocolo de gerenciamento e comunicação do arquivo.

A Escala ABC, desenvolvida por Stefan Michalsky em 2006, é baseada no somatório dos valores de risco atribuídos para cada uma das etapas. Para se chegar ao somatório inicialmente é preciso listar os riscos, causas e efeitos dos agentes de deterioração. Em seguida, é preciso responder aos seguintes questionamentos: A – quantas vezes o risco ocorre? B – qual o valor perdido no objeto afetado? C – quanto da coleção foi afetada? e D – qual a importância do objeto afetado? Para cada resposta valores que correspondem de 1 a 5 para as questões A, B e C e de -1 a 4 para a questão D.

Após atribuir valores correspondentes para cada um dos questionamentos se realiza o somatório e verifica na tabela de riscos o nível de prioridade para cada objeto ou coleção. Neste procedimento o nível de prioridade é obtido através da tabela de riscos onde os mesmos são distribuídos da seguinte forma:

2 – 3 Danos médios, porém insignificantes;

4 – 6 Prioridade baixa – danos ou riscos podem ocorrer em pequena parcela do acervo em milhares de anos;

7 – 8 Prioridade média – danos ou riscos moderados durante muitas décadas;

9 – 10 Prioridade alta – perdas moderadas – perdas moderadas do valor em alguns objetos em alguns anos ou perdas significativas após muitas décadas;

11 – 13 Extrema prioridade – perdas significativas em toda coleção ou perdas totais de partes significativas da coleção em 1 década ou menos;

14 – 15 Prioridade urgente – a coleção ou objeto pode ser perdido em poucos anos.¹⁷⁹

Cenário	A	B	C	MR
Forças físicas	1,0	1,0	1,0	3
Criminoso	4,0	5,0	3,5	12,5
Fogo	1,0	1,0	1,0	3
Água	1,0	1,0	1,0	3,0
Pestes	3,5	1,0	1,0	5,5
Poluentes e processamento inadequado	3,5	4,0	4,5	12
Luz	5,0	0,5	2,0	7,5
Temperatura e umidade relativa flutuantes	3,5	3,0	3,0	9,5
Manipulação	4,5	4,0	4,0	13
Dissociação	4,0	5,0	4,0	13

TABELA 1 – Valores obtidos na análise das dez possibilidades de degradação do arquivo de provas fotográficas da Rádio Nacional.

Fonte: ABC risk assessment scales for museum collections.

¹⁷⁸ Ver os anexos 4 e 5.

¹⁷⁹ BARBOZA, Kleumanery de Melo. *Tecnologia construtiva: estado de conservação e ações para a preservação de um oratório mineiro*. Monografia. (Especialização em Conservação e Restauração). Centro de Conservação e Restauração de Bens Culturais Móveis. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo horizonte, 2007.

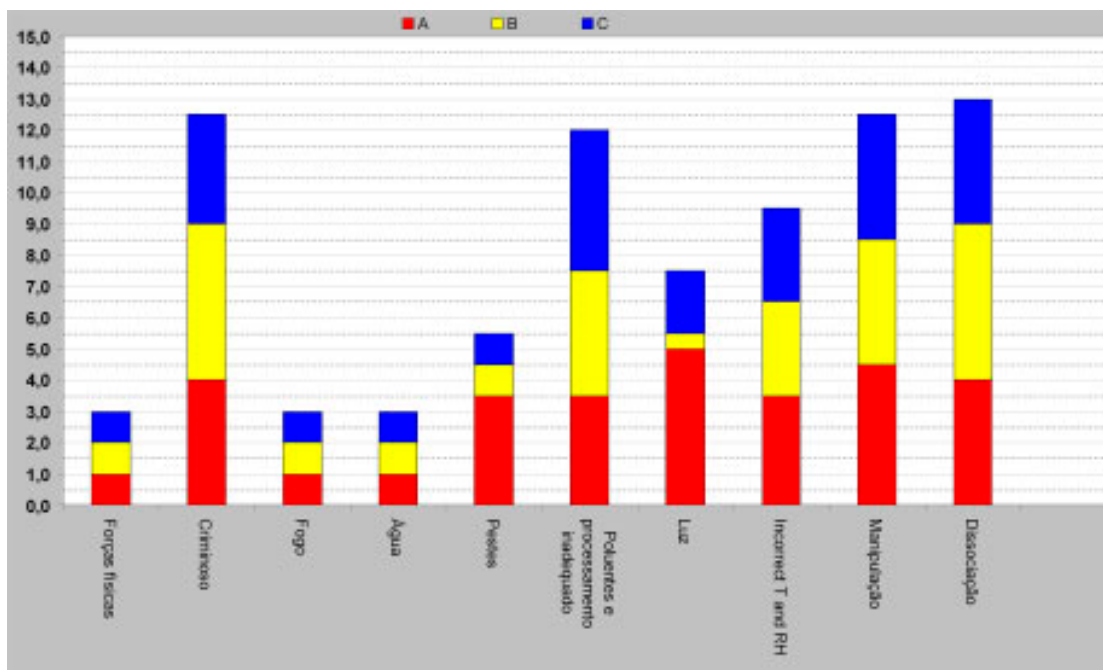


GRÁFICO 7 – Visualização dos agentes de degradação preponderantes nas provas fotográficas do arquivo da Rádio Nacional.

Fonte: ABC risk assessment scales for museum collections.

Cálculo:

ABC Risk Assessment scales for museum collections (Anexo 4)

A: Com que rapidez e com que frequência a degradação ocorre?

As provas fotográficas da Rádio Nacional estão disponíveis ao público desde 1982, quando foram indexadas e montadas em pastas de argola. Assim, concluímos, com base na análise da média dos gráficos de degradação, que em 25 anos:

- 86% das imagens foram carimbadas e têm inscrições no verso;
- 20% do arquivo sofreu intervenções com fita adesiva, e 40%, com cola;
- 38% têm perda na emulsão;
- 80% das imagens apresentam danos em decorrência da manipulação excessiva.

Tais evidências nos fazem compreender que, segundo a escala no Anexo 4, a frequência de degradação ocorre em cerca de um ano ou menos.

B: Quanto de valor é perdido em cada objeto afetado?

Apesar de todas as perdas demonstradas acima, não podemos considerar que os objetos tiveram seu valor decrescido, pois todas as imagens ainda podem ser visualizadas. Perda de valor apenas notável.

C: Quanto do valor total do arquivo é afetado?

Podemos dizer que parte significativa das provas fotográficas da Rádio Nacional foi afetada por algum tipo de intervenção ou sofre até mesmo danos causados pelo meio ambiente. Logo, para obtermos a magnitude do risco (Anexo 5) das provas fotográficas da Rádio Nacional devemos somar o resultado das três questões ($MR=A+B+C$).

$$MR= 5+2+4$$

$$MR=11$$

Ao conferirmos a magnitude de risco verificamos que as provas fotográficas da Rádio Nacional possuem alta prioridade. Ou seja, perda significativa de valores no período de uma década ou perda total em cem anos. Esses valores são comuns em instituições onde a conservação preventiva nunca foi prioridade ou onde preciosos artefatos estão expostos em locais de fácil roubo.

Compreender a realidade da instituição, o cenário, é primordial para a proposição e execução, do ponto de vista financeiro e pessoal, de uma política de organização e gerenciamento do arquivo. No decorrer deste último capítulo apontaremos as sugestões de procedimentos que ajudarão na preservação documental, assim como na conscientização do pessoal.

3.4 A proposta de tratamento: criação do protocolo de digitalização das provas fotográficas da Rádio Nacional

Após reconhecer o risco do arquivo e verificar a urgência de tomada decisão, apresentaremos a proposta para realização da digitalização das provas fotográficas.

Para tal procedimento devemos discutir algumas pontuações acerca do exercício da digitalização de provas fotográficas, com a finalidade de prover acesso e evitar o manuseio e propor um protocolo de digitalização.

Reforçaremos, mais uma vez, o fato de estarmos tratando um arquivo de provas fotográficas, geradas, doadas e guardadas em uma emissora de rádio. A fotografia como documentação e divulgação foi extremante difundida em meados do século XX e durante dezenas de anos não teve seu reconhecimento como um bem cultural. As 441 provas fotográficas preto e brancas estão fragilizadas em razão do excesso de manuseio e de intervenções inadequadas. Anne Cartier-Bresson¹⁸⁰

¹⁸⁰ CARTIER-BRESSON, Anne, *op. cit.*, p. 1.

exalta que "a fotografia, que soube rapidamente conquistar o espaço e recolher os traços da história privada ou pública, nem sempre esteve em condições de conservá-la de maneira segura e responder assim ao problema da duração".

Acervos de imagens, caso estas não fossem raras, ou seja, não tivesse valor de mercado, como gravuras, desenhos originais, etc., eram tradicionalmente relegadas, dificilmente atendidas em suas necessidades de organização e tratamento pelos recursos sempre escassos de bibliotecas e arquivos. Neste caso estão incluídas as fotografias, sobretudo aquelas mais recentes, que se avolumam nas instituições, tendo as mais variadas procedências: desde caixas de sapatos guardadas pelas famílias a companhias falidas que não mais se responsabilizam por seus guardados, passando por agências de notícias que produzem em massa.¹⁸¹

O fato é que se um arquivo de guarda de documentos negligenciava os devidos cuidados com a fotografia, o que esperamos de uma emissora de rádio? Uma solução para o controle do manuseio exagerado de provas fotográficas é a digitalização. Segundo Silva¹⁸² em sua tese, *Digitalização de acervos fotográficos públicos e seus reflexos institucionais e sociais: tecnologia e consciência no universo digital*, a resposta obtida pelas instituições em relação ao benefício da digitalização para a preservação de seus acervos foi "que 100% delas declaram que a principal intenção está na diminuição do manuseio de originais".

Assim, podemos ficar seguros de que a prática da digitalização, ou seja, a criação de uma cópia digital de base numérica¹⁸³ capaz de representar a prova fotográfica original, para fins de pesquisa e democratização da informação, é a resposta mais acessível e versátil para a questão da preservação do original.

Entendemos por "original" as provas fotográficas da Rádio Nacional, aquelas imagens que deverão receber os tratamentos de conservação, digitalização e acondicionamento, com o propósito explícito de evitar ao máximo o manuseio. No entanto, a construção de um arquivo de imagens digitais traz consigo uma série de discussões, desde o processo de captura da imagem, o armazenamento, a

¹⁸¹ ZUÑIGA, Solange Setta Garcia. Divagações mais ou menos contemporâneas acerca das coleções de imagens. *Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – Fotografia*, n. 27, 1998, p. 329.

¹⁸² SILVA, Rubens R.G. 2002. *Digitalização de acervos fotográficos públicos e seus reflexos institucionais e sociais: Tecnologia e consciência no universo digital*. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro e Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Rio de Janeiro, 2002, p. 221.

¹⁸³ A imagem digital é um código numérico gravado num suporte tecnológico que, depois de ser decodificado, se apresenta como um conjunto de pontos discretos, elementos ínfimos, chamados *pixels* (*pixel = picture + element*). No suporte em que estão gravados, cada *pixel* é representado por um número, em sistema binário, que descreve a cor e a intensidade luminosa daquele ponto. A imagem é assim guardada fisicamente sob a forma de um ficheiro constituído por "0" e "1". Para ser visto como imagem, esse ficheiro terá de ser decodificado por uma máquina (computador). Pode ser reproduzido sem perda de qualidade. (PAVÃO, Luís. Preservação de fotografia na era digital: Um problema que se torna universal. *Página AeB: Arquivos e Bibliotecas*, n. 10, p. 7-19, 2002. Disponível em: <<http://www.lupa.com.pt/texto1.htm>>. Acesso em: nov. de 2006.)

manutenção da tecnologia, a preservação digital, até questões relacionadas à pirataria, direito de cópias e autenticidade. Como diria Zuñiga¹⁸⁴ "essas questões estão imbricadas".

Ao fazermos a cópia de uma imagem pela impressora do micro, estamos copiando o que é possível copiar; ou seja, é preciso decidir que qualidade de imagem estaremos disponibilizando. A técnica avançou o suficiente para permitir que, ao fazermos a cópia de uma imagem possamos fazê-la com graus de densidade diferente de acordo com o uso que a imagem terá. Resoluções próprias para impressão (encontradas na matriz) – não precisam ser utilizadas para as cópias que serão colocadas em rede ao alcance do público, a quem será reservada uma imagem agradável, mas não perfeita.

Essas questões estão intrínsecas à nossa proposta de digitalização; portanto, não iremos nos aprofundar nas discussões acerca do assunto; sua extensão e complexidade conduziriam para outra dissertação. O que será apresentado a seguir é um protocolo de atividades básicas para a digitalização de provas fotográficas contemporâneas, com o intuito de promover as ações.

Proporemos um protocolo de digitalização que prevê a conservação das provas e seu acondicionamento. No entanto, sabemos que o procedimento dessa proposta depende de políticas, de acordos e, principalmente, do interesse da instituição.

3.4.1 Para conservar

Concluimos, com base nas análises feitas, que o maior inimigo das provas fotográficas da Rádio Nacional é a manipulação. O uso excessivo causou às imagens estragos como perdas, delaminações, rasgos, dobras, fraturas, vincos, impressões digitais, riscos e abrasões. Na tentativa de reverter tais danos, os guardiões executaram tratamentos, como a consolidação do suporte com fitas adesivas ou colas e papéis ácidos; com boa intenção, mas sem conhecimento específico. Tais procedimentos interferem na preservação das fotografias, e o que será exposto a seguir é um tratamento básico para retirar o material danificador e retardar o processo de degradação em decorrência de intervenções incorretas, assim como preparar o material para a digitalização. Exaltamos que a participação de um profissional é essencial para a execução de qualquer intervenção.

1º Passo: preparar o local, claro e limpo, e as ferramentas de trabalho. Organizar a mesa com o material é essencial. Os principais instrumentais são:

- corte – faca alfa, bisturi, tesoura;
- manipulação – espátula, pinça, espátula de osso, suob, luvas de algodão;

¹⁸⁴ ZUÑIGA, Solange Setta Garcia, *op. cit.*, p. 333.

- higienização – pincel soprador, pincel pêlo macio, borracha plástica, ralador, trouxinha de algodão, papel japonês, papel mata-borrão, peso e metil celulose, álcool etílico PA, acetona PA, PEC 12.

2° Passo: usar as fichas de diagnóstico para indicar os tratamentos realizados. Como se trata de um pequeno arquivo com tipologia única – provas em preto e branco –, não é necessário a separação das imagens.

3° Passo: higienização mecânica¹⁸⁵ – com as mãos calçadas com as luvas, usa-se o pincel soprador e o pincel pêlo macio (suporte e emulsão) para remoção da sujidade superficial. Usa-se pó de borracha em movimentos circulares, levemente, com o auxílio de uma trouxa de algodão. Limpa-se os resquícios de borracha.

4° Passo: higienização química – consiste na remoção de fitas adesivas e colas com o uso da acetona PA. Deve-se preparar o suob com algodão envolvido na ponta, embebê-lo em acetona e, com a ajuda da pinça, umedecer o adesivo e retirá-lo. Naquelas imagens que apresentam fungos, deve-se usar o PEC 12 para a estabilização da ação dos microorganismos, pontualmente e com o auxílio de uma capela.¹⁸⁶

5° Passo: pequenos reparos – ao fim da higienização, as provas fotográficas deverão sofrer pequenos reparos, que consistem na estabilização de delaminações, rasgos, dobras e fraturas com papel japonês e metil celulose.¹⁸⁷ Deve-se fazer um curativo, ao lado do suporte, no local danificado, e secar com mata borrão e pressão.

6° Passo: acondicionamento – segundo diagnóstico das provas fotográficas, três quartos das imagens são de formato 18 x 24 centímetros e um quarto com variações até 12 x 18 centímetros. A opção sugerida é a remontagem das pastas, agora, porém, em álbuns de cartão neutro, cantoneira de poliéster e margem de segurança para a localização das presilhas. Esses álbuns terão uma caixa protetora, o que permitirá maior estabilidade para as folhas internas e evitará o depósito de poeira.

3.4.2 Para digitalizar

Transformar uma prova fotográfica em imagem digital é uma atividade que demanda uma série de decisões técnicas que têm a finalidade de executar uma imagem de qualidade. Essas decisões

¹⁸⁵ Deve-se prestar muita atenção durante a higienização para não apagar anotações, retoques ou qualquer tipo de inscrição no documento.

¹⁸⁶ Câmera de sucção. O PEC12 é um solvente extremamente volátil e tóxico.

¹⁸⁷ Solução entre metil celulose e álcool etílico.

devem considerar as características do material digitalizado, do equipamento utilizado e a finalidade da digitalização.

Segundo o guia de diretrizes básicas para digitalização, criado pela UNESCO¹⁸⁸ em 2002, a opção pela digitalização justifica-se por:

- permitir acesso ao documento de difícil acesso;
- disponibilizar novas formas de uso e acesso aos arquivos de manuseio constante, aumentando os usuários, e
- contribuir para a preservação dos acervos, reduzindo o manuseio e o acesso físico ao material original.

A proposta tem como objetivo preservar o original e criar um formato digital para acesso e divulgação. Entendemos por divulgação ações como exposições, publicações e criação de produtos com intenção exclusiva de sua comercialização. Como já foi exposto anteriormente, a Rádio Nacional não tem verba destinada para a preservação nem para a manutenção do seu acervo. Uma possibilidade para o custeio deste projeto é a comercialização de produtos derivados dos arquivos fotográficos digitais. E devemos aproveitar a oportunidade, pois a emissora vive seu momento de revitalização, com o apoio de projetos de incentivo cultural.

Esperamos que a digitalização das provas fotográficas seja mais um incentivador e um despertador para a importância e a necessidade de providências no âmbito da preservação preventiva para salvaguardar o tesouro documental/cultural que está alocado na instituição. Além de perpetuá-lo e compartilhá-lo com a sociedade.

Garantir a qualidade da captura da imagem original e a qualidade dos equipamentos é necessário para a geração de um arquivo digital. Metodologias como critérios de captura, qualidade de resolução e formato e armazenamento são essenciais, uma vez que objetivamos o acesso e a reprodução (visualização no monitor, impressão em livro e painel para exposição). Um facilitador para o tratamento do arquivo é que ele se encontra organizado, indexado, é pequeno e de mesma tipologia – provas em preto e branco.

A estação de tratamentos idealizada é aquela existente no Laboratório de Ciência da Conservação (LACICOR). Os equipamentos são:

¹⁸⁸ UNESCO. *Guidelines for digitalization projects for collections and holdings in the public domain, particularly those held by libraries and archives*. Disponível em: <<http://www.ifla.org/VI/s19/pubs/digit-guide.pdf>>. Acesso em: fev. 2007.

- um *scanner* de mesa com resolução ótica até 1600 dpi (*dots per inch*);
- um computador para processar e armazenar;
- *softwares* de captura e manipulação das imagens e calibragem¹⁸⁹ do monitor e *scanner*;
- um monitor para visualização;
- dois HD's externos para *backup*.

Os critérios definidos para a captura são:

- calibração do monitor e geração de perfil para o *scanner*;

Qualidade de resolução e formato:

- como estamos tratando de um arquivo relativamente pequeno e de um mesmo tipo e temos como objetivo, além de prover acesso, produzir produtos, devemos capturar a imagem com resolução de **1600 dpi** e em formato **.TIFF**, pois ele não tem compressão.

Armazenamento:

- o *backup* das imagens será feito em dois HD's externos, espelhados, e guardados em locais distintos.

A realização da digitalização requer atenção especial para as normas de armazenamento das cópias digitais. A imagem matriz deve conter os metadados, ou seja, as informações próprias acerca do conteúdo digitalizado. Besser¹⁹⁰ afirma que além de terem um papel fundamental no acesso aos dados digitais, os metadados contribuem para sua preservação, registrando informações sobre seu formato, contexto e dependências de *software*.

A preservação digital é de extrema importância em um projeto de digitalização. Devemos ficar atentos e acompanhar as transformações tecnológicas, pois a obsolescência do material eletrônico é rápida. A revisão deve acontecer no tempo máximo de cinco anos, mas recomenda-se uma revisão anterior a esse prazo.

¹⁸⁹ LEÃO, Alexandre Cruz. *Gerenciamento de cores para imagens digitais*. Dissertação (Mestrado em Artes Visuais) – Escola de Belas Artes, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005. Disponível em: <<http://www.npd.dcc.ufmg.br/orientacoes/mestrado/alexandre/dissertacao.pdf>>. Acesso em: nov. 2005.

¹⁹⁰ BESSER, H. Digital longevity. In: SITTS, Maxine (Ed.). *Handbook for digital projects: a management tool for preservation and access*. Andover MA: Northeast Document Conservation Center, 2000. p. 155-166.

Pretendemos manter um arquivo digital "vivo", circulante, que não se torne "morto", estanque, guardado em discos rígidos e DVDs. Divulgar, publicar, prover acesso e usar tais imagens, essa é a prioridade da digitalização das provas fotográficas da Rádio Nacional.

CONCLUSÃO: TROCANDO EM MIÚDOS

[Que] o objeto de ontem se converta na coleção de hoje; a sala no edifício; o indivíduo na equipe; o presente no futuro; os profissionais no público; e, no mais amplo sentido da palavra, o secreto na comunicação e o como no porquê.¹⁹¹ [Assim seja!]

Ao longo do percurso coletamos dados a fim de encontrar evidências para demonstrar que as 441 fotografias estão impregnadas de valor histórico e de rastros de uso de uma época compreendida como o auge da reprodução técnica do som, da imagem, da escrita e o início da transformação da comunicação de massa.

O procedimento de investigação do arquivo nos fez entender que os principais motivos da degradação das provas fotográficas foram o uso e a manipulação inadequada. Segundo Collings¹⁹²

Cada vez que se manipula un material se ocasionan una serie de pequeños daños físicos. También se transfieren sustancias químicas desde la piel a los objetos. En el caso de las fotografías un manejo cuidadoso y la prevención contra usos incorrectos resultan esenciales porque la transferencia de sulfuros desde la piel a la imagen puede causar deterioros.

Além dos gráficos apresentados, a afirmativa se fez valer quando tivemos a oportunidade de ver parte representativa do arquivo fotográfico da Rádio Nacional em uma caixa arquivo que ainda não foi disponibilizada para pesquisa, pois não estão catalogadas. Tais imagens¹⁹³ não apresentam danos causados pelo uso.

¹⁹¹ GUICHEN, Gael de. La conservación preventiva: pimple moda Pasajera o cambio trascendental? In. *Museum Internacional: conservación preventiva*, v. LI, n. 201, 1999. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/ulis/cgi-bin/ExtractPDF.pl?catno=114934&look=new&ll=1>>. Acesso em: jun. 2007.

¹⁹² Disponível em: <<http://www.bnv.bib.ve/pdf/conser6.pdf>>. Acesso em: jun. 2007.

¹⁹³ Essas imagens não foram diagnosticadas dado o recorte desta pesquisa e ao tempo restrito.

Los problemas de la preservación de la fotografía son complejos. Una necesidad extraordinaria para todos los involucrados lo constituye el estar cada día más conscientes de las cuestiones técnicas y el manejo que presentan las colecciones fotográficas.¹⁹⁴

Uma das dificuldades daqueles que se preocupam com o patrimônio fotográfico é protegê-lo do mau uso.

La conservación es uno de los objetivos principales de cualquier fondo fotográfico, junto con la difusión. Toda entidad cultural que posee un fondo fotográfico debe asumir responsablemente la correcta custodia de este material, garantizando la conservación del patrimonio cultural que alberga.¹⁹⁵

Este trabalho contribui como referencial para a exaltação de arquivos estanques encontrados em rádios, por exemplo. Arquivos documentais, marginais, que geralmente ficam esquecidos em função de seu tamanho reduzido, sua pouca visibilidade ou acesso. No entanto, estão impregnados de valor patrimonial.

As leis de incentivo à cultura, os projetos e as demais estruturas que geram dotação orçamentária normalmente privilegiam acervos de maior destaque. Ainda mais quando estamos tratando de uma rádio: a prioridade, logo, são os registros sonoros. Ao tomar como exemplo as fotografias da Rádio Nacional, colocamos em debate as relações que tornam possível verificar que a importância de um arquivo não está no seu tamanho, valor capital ou visibilidade institucional, mas na sua capacidade de reconstituir a memória e a história.

As instituições que guardam esse tipo de documentação devem perceber que, à medida que esta se distancia da época em que foi produzida, mais difíceis as possibilidades de suas informações usuais serem resgatas e, portanto, menos úteis serão ao conhecimento, justamente por não terem sido estudadas convenientemente desde o momento em que passaram a integrar as coleções.¹⁹⁶

Se as informações conceituais podem ser pontuadas por esta observação, no que tange à preservação, os paradigmas são os mesmos: com o passar do tempo, o uso, o manuseio e a guarda sem controle ou política de gerenciamento faz com que esses arquivos fotográficos percam informações valiosas para pesquisa.

Uma estratégia capaz de prevenir a informação contida em uma prova fotográfica é a digitalização, reservados os devidos cuidados. Podemos, com base nos fatos apresentados, exaltar que a

¹⁹⁴ REILLY, James M., *op. cit.*, 2006.

¹⁹⁵ FOX, Laia, *op. cit.*

¹⁹⁶ KOSSOY, Boris, *op. cit.*, 2000, p. 29

digitalização será a melhor maneira de se preservar e prover acesso à comunidade, pois evitaremos o contato direto com os originais.

E, finalmente, devemos ressaltar a importância da relação com o outro, da propagação do conhecimento, da comunicação a favor da preservação do patrimônio. Luiz Souza¹⁹⁷ enfatiza que

não somente à educação do público de museus e outras instituições culturais, mas à educação de nossas crianças e de nossos adultos, do pessoal que trabalha na limpeza dos museus, dos guardas de segurança e do pessoal administrativo. Sem um aprimoramento educacional da população como um todo, não somente a conservação preventiva de acervos mas a própria memória cultural do povo ficam extremamente comprometidos.

E devemos entender que comunicar é também educar. Segundo Mauri Cruz¹⁹⁸

o educador não pode esquecer que civilização é progresso, é desenvolvimento, não pela acumulação de conhecimentos, pelas descobertas científicas, tecnológicas ou filosóficas, mas pelo efeito que aquelas atividades produzem em arquivo sobre a qualidade da vida no nosso planeta.

Se preservação engloba todas as ações que têm como objetivo a salvaguarda do patrimônio cultural, políticas de aquisição, organização e distribuição de recursos a fim de impedir a deterioração dos bens culturais, ver para crer pretende ser o exercício de um novo olhar para o patrimônio, cujo intuito é cuidar das criações do homem que se encontram à margem da principal produção. No nosso caso, desvendamos a importância de um arquivo de provas fotográficas guardadas em uma emissora de rádio, a Nacional.

¹⁹⁷ SOUZA, Luiz Antônio Cruz. *A importância da conservação preventiva*. 1994. Disponível em: <coremans.eba.ufmg.br/publicacoes/publicacoes_import_conserv.html>. Acesso em: 14 out. 2004.

¹⁹⁸ CRUZ, Mauri R. *Educação como processo ativo*. Curitiba, 2000. Disponível em: <http://www.falec.br>. Acesso em: jun. 2007.

REFERÊNCIAS

- ABREU, Ana Lúcia de. *Acondicionamento e guarda de acervos fotográficos*. Rio de Janeiro: Ministério da Cultura/Fundação da Biblioteca Nacional, 2000.
- ACERVO: Revista do Arquivo Nacional. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, v. 6, n. 01/02, jan./dez. 1993. 172 p.
- ADORNO, Theodor W. A indústria cultural. In: COHN, Gabriel (Org.). *Theodor W. Adorno*. Tradução de Flávio R. Kothe et al. São Paulo: Ática, 1986. p. 92-99.
- ADORNO, Theodor W. *Indústria cultural e sociedade*. São Paulo: Paz e Terra, 2002.
- ADORNO, Theodor W.; HORKHEIMER, Max. *Dialética do esclarecimento*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1985.
- ALEXANDER, Ingrid. *Technical studies and the field of conservation*. Study Series, Bruxelas: ICOM-CC/ULB, v.1, n 1, p. 17-18, 1995. Disponível em: <http://icom.museum/study_series_pdf/1_ICOM-CC.pdf>. Acesso em: 5 set. 2005.
- ARQUIVO Nacional. Acervos – Tema: fotografia. *Revista do Arquivo Nacional*, v. 6, n. 1-2, jan./dez., 1993.
- BAER, Norbert S.; BANKS, Paul N. Poluição do ar em interiores: efeitos sobre os materiais. In: MENDES, Marylka; SILVEIRA, Luciana da; BEVILAQUA, Fátima; BAPTISTA, Antônio Carlos Nunes (Orgs.). *Conservação: conceitos e práticas*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2001. Cap. 13. p. 305-320.
- BAPTISTA, Paulo. *Entre o grão e o pixel*. Dissertação (Mestrado em Artes Visuais) – Escola de Belas Artes, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2001.
- BARBOZA, Kleumany de Melo. *Tecnologia construtiva: estado de conservação e ações para a preservação de um oratório mineiro*. Monografia (Especialização em Conservação e Restauração) – Centro de Conservação e Restauração de Bens Culturais Móveis, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo horizonte, 2007.
- BARUKI, Sandra, SARAMAGO, Ana. Projeto de conservação de acervo fotográfico de Pierre Verger. In: CONGRESSO ABRACOR, IX. *Anais do...* Bahia, 1998.
- BARUKI, Sandra; COURY, Nazareth. Treinamento em Conservação Fotográfica: a orientação do Centro de Conservação e Preservação Fotográfica da Funarte. *Cadernos Técnicos de Conservação Fotográfica*, Rio de Janeiro: Funarte, n. 1, 1997. 11 p.
- BENJAMIN, Walter. *Magia e técnica, arte e política: ensaios sobre literatura e história da cultura*. São Paulo: Brasiliense, 1994. v. 1.
- BESSER, H. *Introduction to imaging*. Los Angeles: Getty Research Institute, 2003.

- _____. Digital longevity. In: SITTS, Maxine (Ed.). *Handbook for digital projects: a management tool for preservation and access*. Andover MA: Northeast Document Conservation Center, 2000. p. 155-166.
- BOSI, Ecléa. *Memória e sociedade*. Lembrança de velhos. São Paulo: T. A. Queiroz, 1979.
- BRADLEY, Susan M. Os objetos têm vida finita? In: MENDES, Marylka; SILVEIRA, Luciana da; BEVILAQUA, Fátima; BAPTISTA, Antônio Carlos Nunes (Orgs.). *Conservação: conceitos e práticas*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2001. Cap 1. p. 15-34.
- BRANDI, Cessare. *Teoria da restauração*. São Paulo: Ateliê Editorial, 2004.
- BURGI, Sérgio. *Introdução à preservação e conservação de acervos fotográficos: técnicas, métodos e materiais*. Rio de Janeiro: Infoto/Funarte, 1985. (2. ed. em 1988).
- CARTIER-BRESSON, Anne. Uma nova disciplina: a conservação-restauração de fotografias. *Cadernos Técnicos de Conservação Fotográfica*, Rio de Janeiro: Funarte, n. 3, 2004. 12 p.
- CALABRI, Lia. *A era do rádio*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.
- _____. *O rádio na sintonia do tempo: radionovelas e cotidiano (1940-1946)*. Rio de Janeiro: Edições Casa de Rui Barbosa, 2007.
- CAMARGO, Ana Maria de Almeida; BELLOTTO, Heloísa Liberalli. (Coords.). *Dicionário brasileiro de terminologia arquivística*. São Paulo: Associação dos Arquivistas Brasileiros – Núcleo Regional de São Paulo/Secretaria de Estado da Cultura – Departamento de Museus e Arquivo, 1996.
- CANCLINI, Nestor G. Fotografia e ideologia: seus pontos comuns. In: *Feito na América Latina: II Colóquio Latino-Americano de Fotografia*. Rio de Janeiro/México, Ministério da Cultura/Conselho Mexicano de Fotografia, 1987. p. 13-18.
- CASSAR, May. Os museus do Reino Unido: abordagem estratégica da gestão ambiental. In: MENDES, Marylka; SILVEIRA, Luciana da; BEVILAQUA, Fátima; BAPTISTA, Antônio Carlos Nunes (Orgs.). *Conservação: conceitos e práticas*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2001. Cap. 14. p. 305-320.
- CASSARES, Norma Cianflone. *Como fazer conservação preventiva em arquivos e bibliotecas*. São Paulo: Arquivo do Estado e Imprensa Oficial, 2000.
- CHAUÍ, Marilena. Política cultural, cultura política e patrimônio histórico. In: CUNHA, Maria Clementina Pereira (Org). *O direito à memória*. São Paulo: SMC/DPH, 1992. p. 37-46.
- CEARENSE, Catullo da Paixão. *Luar do sertão*, 1910. Disponível em: <<http://www.dicionariompb.com.br>>. Acesso em: 3 maio 2007.
- CIAVATTA, Maria. *O mundo do trabalho em imagens: a fotografia como fonte histórica (Rio de Janeiro, 1900-1930)*. Rio de Janeiro: DOeA, 2002.
- CONWAY, Paul. *Preservação no universo digital*. Tradução de José Luiz Pedersoli Júnior e Rubens Ribeiro Gonçalves da Silva. 2. ed. [52]. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos: Arquivo Nacional, 2001. 32 p. Disponível em: <<http://www.cpba.net>>. Acesso em: 12 jan. 2006.
- CRADDOCK, Ann Brooke. Controle de temperatura e umidade em acervos pequenos. MENDES, Marylka; SILVEIRA, Luciana da; BEVILAQUA, Fátima; BAPTISTA, Antônio Carlos Nunes (Orgs.). *Conservação: conceitos e práticas*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2001. Cap. 4. p. 65-82.
- CRUZ, Mauri R. *Educação como processo ativo*. Curitiba, 2000. Disponível em: <<http://www.falec.br>>. Acesso em: jun. 2007.

- CSILLAG PIMSTEIN, Ilonka. *Conservacion Fotografia Patrimonial*. Centro Nacional del Patrimonio Fotográfico. Santiago, 2000. Disponível em: <<http://www.patrimoniografico.udp.cl/tienda1.html>>. Acesso em: jun. 2006.
- CUNHA, Maria Clementina Pereira (Org.). *O direito à memória*. São Paulo: SMC/DPH, 1992.
- DECCA, Edgar Salvadori. Memória e cidadania. In: CUNHA, Maria Clementina Pereira (Org.). *O direito à memória*. São Paulo: SMC/DPH, 1992. p. 129-136.
- DICIONÁRIO Cravo Albin da Música Popular Brasileira. Disponível em: <http://www.dicionariompb.com.br/verbete.asp?tabela=T_FORM_C&nome=R%E1dio+Nacional>. Acesso em: nov. 2005.
- ESSUS, Ana Maria M. de S. *Sob o signo da imagem: a produção da fotografia e o controle dos códigos de representação da classe dominante, no Rio de Janeiro, na primeira metade do século XX*. Niterói: UFF, 1990.
- GLOSARIO de Deterioros. Disponível em: <<http://www.dgf.es/papel.pdf>>. Acesso em: abr. 2007.
- FAOUR, Rodrigo. *Revista do rádio*. Rio de Janeiro: Relume-Dumará/Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, 2002.
- FERRARETO, Luiz Artur. *Rádio: o veículo, a história e a técnica*. Porto Alegre: Editora Sagra Luzzatto, 2001.
- FILIPPI, Patrícia de; LIMA, Solange Ferraz de; CARVALHO, Vânia Carneiro de. *Como tratar coleções de fotografias*. Disponível em: <<http://www.saesp.sp.gov.br/cf4.pdf>> Acesso em: 11 fev. 2005.
- FLORIAN Mary-Lou E. Aseptic technique: a goal to strive for in collection recovery of moldy archival materials and artifacts. *JAIC*, v. 39, n. 1, article 8. Disponível em: <http://aic.stanford.edu/jaic/articles/jaic39-01-008_2.html>. Acesso em: jun. 2007.
- FOX, Laia. La gestión de fondos fotográficos en entidades no comerciales [on line]. *Hipertext.net*, n. 1, 2003. Disponível em: <<http://www.hipertext.net>> Acesso em: 5 maio 2006. ISSN 1695-5498.
- FRANÇA, Júnia Lessa. *Manual de normalização de publicações técnico-científicas*. Belo Horizonte: UFMG, 2003.
- FREITAG, Bárbara. *A teoria crítica ontem e hoje*. São Paulo: Brasiliense, 1986.
- FRONER GONÇALVES, Yacy Ara. *Os domínios da Memória: um estudo sobre a construção do pensamento preservacionista nos campi da Museologia, Arqueologia e Ciência da Conservação*. Tese (Doutorado em História) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001. 466 p.
- GETTY Conservation Institute. *The conservation assessment: a proposed model evaluating museum environmental management needs*. Disponível em: <<http://www.getty.edu/conservation/resources/assessmodeleng.pdf>>. Acesso em: 25 jul. 2005.
- GUICHEN, Gael de. La conservación preventiva: pimple moda pasajera o cambio trascendental? *Museum Internacional: conservación preventiva*, n. 201, v. LI, n. 1, 1999. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/ulis/cgi-bin/ExtractPDF.pl?catno=114934&look=new&ll=1>>. Acesso em: jun. 2007.
- GÜTHS, S.; SOUZA, L. A. C.; PEREIRA, F. O. R. Sistema de gerenciamento térmico para conservação de coleções. In: CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CONSERVADORES E RESTAURADORES DE BENS CULTURAIS (ABRACOR), IX. *Anais do...* p. 36-39, Salvador/BA, 1998.
- HANDBOOK: Risk management guidelines. Joint Australian/New Zealand Standard, AS/NZS 4360, 2004.
- HAZEN, Dan C. Desenvolvimento, gerenciamento e preservação de coleções. Tradução de José Luiz Pedersoli Junior. In: *Planejamento de preservação e gerenciamento de programas*. [1997 1. ed.; 2001, 2. ed.] 2. ed., p. 33-36. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos – Arquivo Nacional, 2001. 58 p. Disponível em: <<http://www.cpba.net>>. Acesso em: 12 jan. 2006.

- HENDRICKS, Klaus B. Armazenamento e manuseio de materiais fotográficos. *Cadernos Técnicos de Conservação Fotográfica*, Rio de Janeiro: Funarte, n. 2, 1997.
- KING, Steve; PEARSON, Colin. Controle ambiental para instituições culturais. In: MENDES, Marylka; SILVEIRA, Luciana da; BEVILAQUA, Fátima; BAPTISTA, Antônio Carlos Nunes (Orgs.). *Conservação: conceitos e práticas*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2001.
- KENNEDY, Nora. Diretrizes para a exposição fotográfica. *Cadernos Técnicos de Conservação Fotográfica*, Rio de Janeiro: Funarte, n. 4, 1997.
- KOSSOY, Boris. *A Fotografia como Fonte Histórica: introdução à pesquisa e interpretação das imagens do passado*. Museu da Indústria, Comércio e Tecnologia de São Paulo: SICCT, 1980.
- _____. *Fotografia e história*. 2. ed. São Paulo: Ateliê Editorial, 2001.
- _____. *Realidades e ficções na trama fotográfica*. São Paulo: Ateliê Editorial, 1999.
- LEÃO, Alexandre Cruz. *Gerenciamento de cores para imagens digitais*. Dissertação (Mestrado em Artes visuais) – Escola de Belas Artes, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005. Disponível em: <<http://www.npdi.dcc.ufmg.br/orientacoes/mestrado/alexandre/dissertacao.pdf>>. Acesso em: nov. 2005.
- LEPETIT, Bernard. *Por uma nova história urbana*. São Paulo: Edusp, 2002.
- LOBO, Lúcia Lhmeyer. *Avaliação e seleção de fotografias*. Disponível em: <<http://www.pmatozo.hostmidia.com.br/artigos2.htm>>. Acesso em: 11 fev. 2005.
- MELLO, Márcia; PESSOA, Maristela. *Manual de acondicionamento de material fotográfico*. Rio de Janeiro: Funarte/IBAC, 1994. 32 p.
- MEMÓRIA do Mundo. *Diretrizes para a salvaguarda do patrimônio documental mundial*. Paris: UNESCO, 2002. 71 p. Disponível em: <<http://www.unesco.org/uy/informatica/mdm.pdf>>. Acesso em: 13 nov. 2005.
- MENDES, Marylka; SILVEIRA, Luciana da; BEVILAQUA, Fátima; BAPTISTA, Antônio Carlos Nunes (Orgs.). *Conservação: conceitos e práticas*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2001.
- MESQUITA, Custódio; MARQUES, Paulo Roberto. *Cantor do rádio* (fox canção). Gravado por João Petra de Barros. Disco Odeon, n. 11056-a, 1934. Disponível em: <<http://www.dicionariompb.com.br>>. Acesso em: 3 maio 2007.
- MICHALSKI, S. *Directrices de humedad relativa y temperatura: que esta pasando?* 1995. Disponível em: <http://apoyo.solinet.net/vol6-1_5.htm>. Acesso em: abr. 2007.
- MOTTA, Edson; SALGADO, Maria Luiza Guimarães. *O papel: problemas de conservação e restauração*. Petrópolis: Museu de Armas Ferreira da Cunha, 1971.
- MUSTARDO, Peter; KENNEDY, Nora. *Preservação de fotografias: métodos básicos para salvaguardar suas coleções*. Tradução de Olga de Souza Marder. 2. ed., n. 39, Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos/Arquivo Nacional, 2001.
- MURCI, Renato. *Bastidores do Rádio: fragmentos do rádio de ontem e de hoje*. Rio de Janeiro: Imago Editora LTDA, 1976.
- NAPOLITANO, Marcos. *Cultura brasileira: utopia e massificação (1950-1980)*. São Paulo: Contexto, 2001.
- NORRIS, Debbie Hess. *El tratamiento para la conservación de materiales fotográficos impresos en estado de deterioro*. Disponível em: <<http://www.nedcc.org/downloads/sp1.pdf>>. Acesso em: jun. 2006.
- OGDEN, Shereilyn. *Armazenagem e manuseio*. 2. ed., n. 1-9. Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos, Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2001a.

- _____. *El manual de preservación de bibliotecas y archivos del northeast document conservation center*. DIBAN, Chile, 2000. Disponível em: <<http://www.nedcc.org/oldnedccsite/spplam/spplam3.pdf>>. Acesso em: abr. 2006b.
- _____. Meio Ambiente. 2.ed., n. 14-17. *Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos*, Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2001d.
- _____; PRICE, Lois Olcott; PREUSSER, Nieves Valentin e Frank. A proteção de livros e papel contra o mofo. 2. ed., n. 26-29. *Emergências com pragas em arquivos e bibliotecas*. Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos, Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2001.
- ORTIZ, Renato. *A moderna tradição brasileira: cultura brasileira e indústria cultural*. São Paulo: Brasiliense, 1991.
- ORTRIWANO, Gisela Swetlana. *A informação no rádio: os grupos de poder e a determinação de conteúdos*. São Paulo: Summus, 1985.
- _____. Radiojornalismo no Brasil: fragmentos de história. *Revista USP/Coordenadoria de Comunicação Social*, Universidade de São Paulo, n.1, p. 71, mar./maio 1989.
- PAVÃO, Luís. *Conservação de coleções de fotografia*. Lisboa: Dinalivro, 1997.
- _____. *Dicionário de termos usados em conservação fotográfica*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1990.
- _____. *Preservação de fotografia na era digital: um problema que se torna universal*. Página AeB: Arquivos e Bibliotecas, n. 10, p. 7-19, 2002. Disponível em: <<http://www.lupa.com.pt/texto1.htm>>. Acesso em: nov. de 2006.
- PINHEIRO, Claudia (Org.). *A Rádio Nacional: alguns dos momentos que contribuíram para o sucesso da Rádio Nacional*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2005.
- PINTO, Virgílio Noya. *Comunicação e cultura Brasileira*. São Paulo: Ática, 1993.
- REILLY, James M. *Care and identification of 19th-century photographic prints*. (Kodak Publication G-2S). Rochester, NY: Eastman Kodak Company, 1986.
- _____. *La preservación de las colecciones fotográficas en las bibliotecas de investigación: La perspectiva*. Disponível em: <<http://www.nedcc.org/downloads/sp3.pdf>>. Acesso em: jun. 2006.
- _____; et al. Novas ferramentas para preservação. 2.ed., n. 19. *Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos*, Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2001.
- ROUILLÉ, André. Da arte dos fotógrafos à fotografia dos artistas. *Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – Fotografia*, n. 27, 1998.
- SÁ, Ivan Coelho de. *Oficina de conservação preventiva de acervos*. Porto Alegre: Museu Militar, CMS, 2001.
- SALAS, Maria del Pilar. Las dimensiones social y científica de la conservación, su enseñanza. *Comunicaciones Científicas y Tecnológicas*, 2001. Disponível em: <<http://www.unne.edu.ar/Web/cyt/cyt/2001/cyt.htm>>. Acesso em: jun. 2007.
- SAROLDI, Luis Carlos; MOREIRA, Sonia Virginia. *Rádio Nacional: o Brasil em sintonia*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005.
- SILVA, Armando Malheiro da; et al. *Arquivística: teoria e prática de uma Ciência da Informação*. Porto: Edições Afrontamento, 1999.
- SILVA, Rubens R. G. *Digitalização de acervos fotográficos públicos e seus reflexos institucionais e sociais: tecnologia e consciência no universo digital*. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro e Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Rio de Janeiro, 2002.

- SILVEIRA, Célia Camargo. A dificuldade do Centro de Pesquisa e Documentação Histórica Contemporânea – CPDOC em “tratar, conservar e divulgar o material”. In: ENCONTRO DE FOTOGRAFIA E MEMÓRIA NACIONAL, I. *Anais do... Museu da Imagem e do Som*, 1981.
- SOARES, Pedro Brito, *et al.* Agentes biológicos em arquivos e bibliotecas: insetos xilófagos e bibliófagos. *Revista Brasileira de Arqueometria, Restauração e conservação*, v. 1, n. 2, p. 72-75, 2006.
- SOUZA, Luiz Antônio Cruz. *A importância da conservação preventiva*. 1994. Disponível em: <http://coremans.eba.ufmg.br/publicacoes/publicacoes_import_conserv.html>. Acesso em: 14 out. 2004.
- _____. *Evolução da tecnologia de policromia nas esculturas em Minas Gerais no século XVIII: o interior inacabado da Igreja Matriz de Nossa Senhora da Conceição, em Catas Altas do Mato Dentro, um monumento exemplar*. Tese (Doutorado em Química) - Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1996.
- SPINELLI Junior, Jayme. *A conservação de acervos bibliográficos e documentais*. Rio de Janeiro: Fundação Biblioteca Nacional, Departamento de Processos Técnicos, 1997.
- STROEBEL, Leslie *et al.* *Basic photographic material and processes*. Estados Unidos: Biblioteca do Congresso, 1989.
- SUBSÍDEOS para um Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística. Arquivo Nacional. Rio de Janeiro, 2004.
- TAVARES, Reynaldo C. *Histórias que o rádio não contou: do Galena ao digital, desvendando a radiodifusão no Brasil e no mundo*. São Paulo: Negócio Editora, 1997.
- TINHORÃO, José Ramos. *Música popular – do gramofone ao rádio e TV*. São Paulo: Ática, 1981.
- THOMSON, Garry. *The museum environment*. 2. ed. London: Butterworth – Heinemann, 1986.
- THOMPSON, John B. *A mídia e a modernidade: uma teoria social da mídia*. Petrópolis: Vozes, 1998.
- UNESCO. *Guidelines for digitalization projects for collections and holdings in the public domain, particularly those held by libraries and archives*. Disponível em: <<http://www.ifla.org/VII/s19/pubs/digit-guide.pdf>>. Acesso em: fev. 2007.
- _____. *Memorial del mundo*. Disponível em: <http://portal.unesco.org/fr/ev.php-URL_ID=21139&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html>. Acesso em: fev. 2007.
- VALVERDE VALDÉS, María Fernanda. Diagnóstico del estado de conservación. In: *Manual de diagnóstico de conservación de archivos fotográficos*. Archivo General de la Nación; Coopración Iberoamericana, 2000.
- WILHELM, Henry. *The permanence and care of color photographs: traditional and digital color prints, color negatives, slides and motion pictures*. Grinnell: Preservation Publishing Company, 1993.
- ZÚÑIGA, Solange Setta Garcia. Divagações mais ou menos contemporâneas acerca das coleções de imagens. *Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – Fotografia*, n. 27, 1998.

GLOSSÁRIO

Abrasão: esfolamento na emulsão decorrente da ação mecânica.

Amarelecimento: a imagem fotográfica tornar-se amarela.

Ampliação: processo de impressão fotográfica em que a imagem do negativo é projetada sobre o papel através de uma objetiva que aumenta seu tamanho.

Camada de barita: camada de sulfato de bário e gelatina que reveste o papel fotográfico e sobre a qual assenta a emulsão. Serve para produzir uma superfície mais macia, aumentar a reflexão do papel e dar à emulsão uma base inerte, isolando-a quimicamente das fibras do papel.

Cartolina: papel de gramatura alta, de baixa qualidade, usado como suporte secundário de montagens fotográficas.

Celulose: complexo de carboidrato, principal componente das células das plantas e da madeira.

Cantoneiras: tiras de papel fino e flexível que seguram a prova fotográfica ao cartão de suporte.

Cola de amido: adesivo vegetal à base de amido, usado em conservação por ser facilmente removível com água e muito estável quimicamente.

Cola de origem animal: adesivo à base de proteínas animais.

Contraste: diferença entre a máxima e a mínima densidade de uma imagem fotográfica. Pode se referir também à diferença de luminosidade de uma cena ou objeto a ser fotografado.

Cópia: reprodução de originais opacos a duas dimensões, tais como mapas, fotografias, desenhos, selos, textos ou pinturas, utilizando um processo fotográfico.

Craquelês: retenção da prova fotográfica. Em uma prova de papel e gelatina acontece o seguinte: a gelatina contrai e dilata muito mais do que o papel com as variações de umidade relativa do ar. A prova tende a curvar para dentro em tempo seco e a curvar para fora em tempo úmido.

Datalogger: dispositivo eletrônico capaz de registrar as variações do meio ambiente, como umidade relativa e temperatura, mediante sensores.

Definição: nitidez geral de uma imagem fotográfica, resultante da capacidade de resolução da objetiva e do filme. Designa também a sensação de clareza de detalhe numa fotografia.

Delaminação: deterioração de um material por libertação de pequenas escamas.

Densidade: medida da capacidade de uma imagem fotográfica de transmitir ou refletir mais ou menos luz.

Dobras: parte do objeto que fica sobreposta a outra.

Emulsão: composta por um meio ligante e o material formador da imagem que está em suspensão no meio ligante sem se dissolver.

Esmacimento: refere-se ao processo de desaparecimento gradual das imagens fotográficas causado por: deficiências no processamento; condições de armazenamento impróprias ou exposição prolongada à luz intensa. Ocorre tanto nas imagens em preto e branco quanto nas imagens coloridas.

Espelhamento: designação de uma forma de deterioração muito vulgar das imagens fotográficas em prata filamentar gelatinada. O espelho de prata consiste no aparecimento de zonas de cor de chumbo, brilhantes, nas bordas e nos cantos das provas e negativos.

Estabilização: ação ou efeito de restituir firmeza dimensional ao suporte fotográfico.

Fita adesiva: fita impregnada de material aderente e pegajoso capaz de unir e colar fragmentos.

Foxing: formação, na superfície de um papel ou prova fotográfica, de minúsculos pontos castanhos, semelhantes às sardas, por causa da elevada umidade e de detritos ferrosos ou fungos existentes no papel.

Faturas: quebra da estrutura fotográfica, sem perda de fragmentos.

Fungos: organismos pertencentes ao *reino Fungi* que necessitam de fontes externas para adquirir alimento.

Gelatina: proteína natural, usada como um meio aglutinante dos sais de prata nas emulsões fotográficas correntes. É extraída, por vários processos, das peles e dos ossos do gado. Os processos de extração têm influência considerável nas propriedades da gelatina. É designada por um gel reversível porque absorve água, incha e, quando seca, contrai e regressa ao estado inicial. Torna-se quebradiça em ambientes muito secos e líqüida a temperaturas superiores a 30°C.

Grão: minúsculos pontos mais ou menos visíveis nas provas fotográficas ampliadas. São formados durante a revelação do negativo pela aglutinação da prata em minúsculos filamentos de prata que tendem a crescer com o aumento do tempo de revelação. Confere às imagens fotográficas uma aparência arenosa. O grão torna-se mais visível quando o negativo é muito ampliado. Geralmente os filmes mais sensíveis à luz têm mais grão do que os filmes menos sensíveis.

Hidrólise: reação química por combinação com a água.

Higroscópico: substância capaz de absorver ou emitir água dependendo das alterações da umidade relativa do ar.

Impressões digitais: marcas de dedos presentes na emulsão, em razão do manuseio incorreto.

Mancha: coloração delimitada encontrada na emulsão ou no suporte, resultante da ação de resíduos químicos oriundos do processo de laboratório ou do derramamento de algum líquido.

Inscrições: presença de anotações feitas a tinta, caneta, grafite ou máquinas de escrever.

Mataborrão: papel espesso, não colado, que absorve água. O mataborrão usado em conservação fotográfica deve ser fabricado com pasta de papel purificada e isenta de ácidos para evitar contaminações.

Metais: objetos metálicos como clips e grampos.

Metil celulose: adesivo em pó, granuloso, quase solúvel em água.

Migração: transferência ácida de um cartão ou papel ácido para outro material menos ácido quando os dois são conservados em contato. O material receptor do ácido tem tendência a manchar e enfraquecer.

Ondulação: deformação física que ocorre no papel, consistindo na ondulação de todo o artefato ou apenas de suas margens. Deve-se a uma alteração dimensional numa determinada direção, causada pela infiltração de umidade.

Oxidação: reação química de combinação com o oxigênio, convertendo um elemento num óxido. No sentido mais amplo da palavra, refere-se a qualquer reação química que envolva a perda de um elétron.

Perda: desaparecimento total ou parcial de fragmentos da imagem fotográfica.

Rasgo: rompimento das fibras do papel.

Resquílios de suporte: são fragmentos encontrados no suporte fotográfico decorrentes do descolamento da fotografia de um segundo suporte, cartão, cartolina, etc.

Retoque: modificação ou alteração da imagem, realizada geralmente para corrigir perda da imagem.

Riscos: marcas traçadas na emulsão decorrentes do manuseio inadequado, com perda superficial da gelatina.

Sujidades: fragmentos de poeira depositados na superfície fotográfica.

Sulfuração: reação da prata com enxofre formando sulfeto de prata. A reação ocorre com o enxofre residual do processamento das provas. Resulta de uma lavagem insuficiente ou da utilização de fixador exausto. A sulfuração começa com o amarelecimento das zonas mais claras da imagem, o desaparecimento de pormenores e o amarelecimento gradual da imagem. Quando a sulfuração é causada por fixador exausto, observa-se também o aparecimento de manchas nas zonas brancas da imagem. Essas manchas são de sulfureto de prata, da prata não removida na fixação.

Vincos: pequenos amassados, marcas deixadas por uma leve dobra.

ANEXOS

Anexo 1



Rio de Janeiro, 21 de março de 2005

DECLARAÇÃO

Declaro que recebemos com muita simpatia e, desde já, oferecemos todo apoio à execução do projeto **Preservação do Acervo Fotográfico da Rádio Nacional do Rio de Janeiro**. A referida proposta, de autoria de Gabriela de Lima Gomes, vem de encontro às necessidades da emissora e deverá ser apresentada como seu projeto de mestrado na Escola de Belas Artes da Universidade Federal de Minas Gerais.

A handwritten signature in blue ink, which appears to read "Cristiano Ottoni de Menezes".

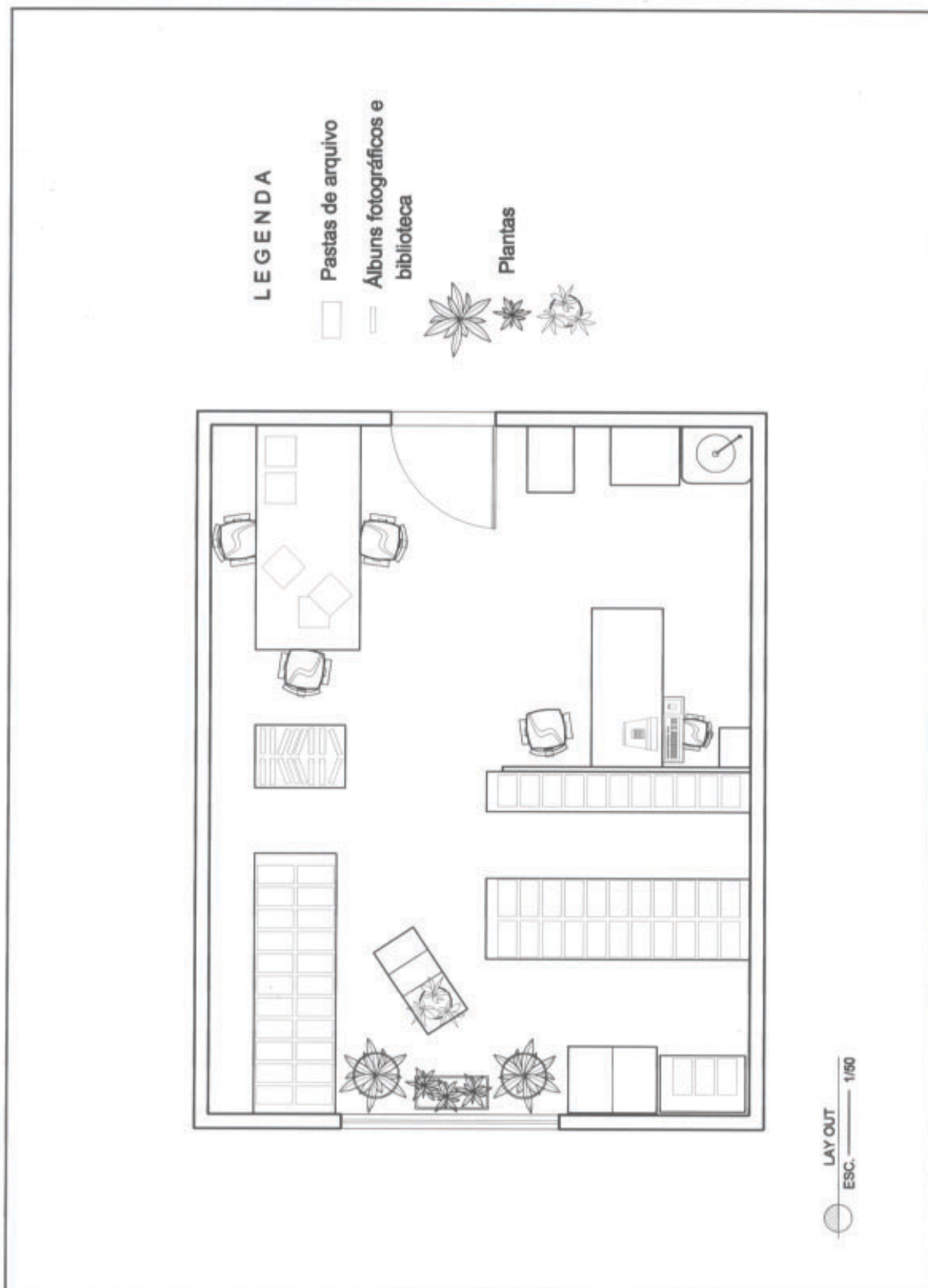
Cristiano Ottoni de Menezes
Gerente da Rádio Nacional do Rio de Janeiro

Anexo 2

FICHA DIAGNÓSTICO
Cópias Fotográficas da Rádio Nacional do Rio de Janeiro

IDENTIFICAÇÃO			
Nº da Pasta:	Nº da Foto:	Data:	Formato:
Processo: <input type="checkbox"/> gelatina <input type="checkbox"/> outros:		Fotógrafo:	
Local:		Contexto:	
Descrição da imagem: <input type="checkbox"/> cena <input type="checkbox"/> pose			
Análise da imagem:			
CARACTERÍSTICAS DE DETERIORAÇÃO			
<input type="checkbox"/> perda [Emulsão/Suporte]	<input type="checkbox"/> carimbo [Emulsão/Suporte]	<input type="checkbox"/> ferrugem [Emulsão/Suporte]	
<input type="checkbox"/> delaminação	<input type="checkbox"/> retoques	<input type="checkbox"/> ondulações	
<input type="checkbox"/> perfurações	<input type="checkbox"/> riscos	<input type="checkbox"/> craquelês	
<input type="checkbox"/> rasgos	<input type="checkbox"/> abrasões	<input type="checkbox"/> fungos	
<input type="checkbox"/> dobras	<input type="checkbox"/> inscrições [Emulsão/Suporte]	<input type="checkbox"/> sujidades	
<input type="checkbox"/> fraturas	<input type="checkbox"/> fitas adesivas [Emulsão/Suporte]	<input type="checkbox"/> manchas	
<input type="checkbox"/> vincos	<input type="checkbox"/> cola [Emulsão/Suporte]	<input type="checkbox"/> amarelecimento	
<input type="checkbox"/> impressão digital	<input type="checkbox"/> resquício de suporte	<input type="checkbox"/> esmaecimento	
<input type="checkbox"/> migrações	<input type="checkbox"/> foxing	<input type="checkbox"/> espelhamento	
<input type="checkbox"/> metais	<input type="checkbox"/> insetos	<input type="checkbox"/>	
HIGIENIZAÇÃO			
<input type="checkbox"/> limpeza com trincha	<input type="checkbox"/> remoção de colas	<input type="checkbox"/> remoção de excrementos	
<input type="checkbox"/> limpeza com borracha	<input type="checkbox"/> remoção de fitas adesivas	<input type="checkbox"/> remoção de resquício de suporte	
ESTABILIZAÇÃO			
<input type="checkbox"/> remendos	<input type="checkbox"/> reforço	<input type="checkbox"/> consolidação	
ACONDICIONAMENTO			
DIGITALIZAÇÃO			
tamanho da imagem:		resolução:	
Observações:			
Responsável:			(/ /)

Anexo 3



Anexo 4

ABC risk assessment scales for museum collections

Assessing risks to collections. Sibiu Romania. 2007 ICCROM-CCI-ICN
Final course version. If you have comments, please contact stefan_michalski@poh.gc.ca

2007
2008
????

A For events, how often does the risk occur ? For continual processes, how soon does the risk occur ?

For events that occur more than once per year, consider them as continual risks.
For continual risks, select a degree of damage that is relevant to your context, and assess the time required to accumulate this damage. This can be maximum possible damage by that risk, or just noticeable damage, or a point between.

Score	Events: Mean time between events. Continual: Time to accumulate damage assessed in B.	Probability In 1 year	Probability In 100 years	events per 10 years per 1000 museums
5	~ 1 year			10 000
4½	~ 3 years	0,3		3 000
4	~ 10 years	0,1		1 000
3½	~ 30 years	0,03		300
3	~ 100 years	0,01		100
2½	~ 300 years	0,003	0,3	30
2	~ 1 000 years	0,001	0,1	10
1½	~ 3 000 years	0,000 3	0,03	3
1	~ 10 000 years	0,000 1	0,01	1
½	~ 30 000 years	0,000 03	0,003	



B How much value is lost in each affected object ?

Use the average loss across all objects affected.
For continual risks, be sure to assess the damage and moment in time that has been selected for scoring A.

Score	Word definition	%	Number of affected objects equivalent to total loss of one object
5	Total, or almost total, loss of value in each affected object	100%	1
4½		30%	3
4	Significant loss of value in each affected object	10%	10
3½		3%	30
3	Small loss of value to each affected object	1%	100
2½		0,3%	300
2	Tiny loss of value to each affected object	0,1%	1000
1½		0,03%	3000
1	Miniscule loss of value to each affected object	0,01%	10 000
½		0,003%	30 000



C How much of the collection is affected ?

This quantity is measured in terms of the "collection value pie"
In large collections of equal value objects, this can be measured by counting objects, folders, shelving length, etc.

Score	Word definition	fraction	%	decimal
5	All or most of the collection value	1	100%	1
4½		1/3	30%	0,3
4	A significant fraction of the collection value	1/10	10%	0,1
3½		1/30	3%	0,03
3	A small fraction of the collection value	1/100	1%	0,01
2½		1/300	0,3%	0,003
2	A tiny fraction of the collection value	1/1000	0,1%	0,001
1½		1/3000	0,03%	0,0003
1	A miniscule fraction of the collection value	1/10 000	0,01%	0,0001
½		1/30 000	0,003%	0,00003

$$A + B + C = \text{Magnitude of Risk (MR)}$$

Anexo 5

Implications of different Magnitudes of Risk: A+B+C

Assessing risks to collections. Sibiu Romania. 2007 ICCROM-CCI-ICN

Final course version. If you have comments, please contact stefan_michalski@pch.gc.ca

15 - 13½

Catastrophic priority: All or most of the collection value is likely to be lost in a few years or less. Possible only for a collection recently placed in a high hazard zone, such as a very badly designed facility in the wrong place, or a collection facing a known impending disaster, such as active hostilities or hurricanes.

13 - 11½

Extreme priority. Significant damage to all the collection, or total loss of a significant fraction of the collection, is possible in a decade or less. These scores typically arise from wide scale fire and theft risks, or very high rates of damage in a new, badly designed building from bright light, UV, or damp.

11 - 9½

High priority. Significant loss of value to a small fraction of the collection is possible in a decade, or significant loss to most of the collection is possible in a century. These scores are common in museums where preventive conservation has never been a priority, or where a few precious artifacts are exposed to easy theft.

9 - 7½

Medium priority. Moderate damage or likelihood of loss over many decades. Or, significant loss over most of the collection that is expected to take many millennia. These scores apply to the ongoing improvements even conscientious museums must make after addressing all of the higher risks.

7 and below

This level of risk means one expects tiny or miniscule damage to occur to a tiny fraction of the collection value in centuries. If one believes this to be a priority risk, perhaps the relative value of the affected artifacts has not been scored correctly.

15	Examples of scores if the risk occurs in 30 years A= 3½
14½	
14	
13½	13½ = 3½ +5+5 All or most of the artifact value is lost in all or most of the collection.
13	
12½	
12	
11½	11½ = 3½ +4+4 Significant damage to a significant fraction of the collection.
11	
10½	
10	
9½	9½ = 3½ +3+3 Small loss of value to a small fraction of the collection.
9	
8½	
8	
7½	7½ = 3½ +2+2 Tiny loss of value to a tiny fraction of the collection.
7	
6½	
6	
5½	
5	
<5	

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)