

GIULIA VILLELA GIOVANI

**METODOLOGIA PARA DOCUMENTAÇÃO E
ACONDICIONAMENTO DE UMA OBRA CONTEMPORÂNEA
COMPLEXA: Máquinas Sonoras do Coletivo O Grivo**

BELO HORIZONTE

ESCOLA DE BELAS ARTES – EBA/ UFMG

2011

Giulia Villela Giovani

**METODOLOGIA PARA DOCUMENTAÇÃO E
ACONDICIONAMENTO DE UMA OBRA CONTEMPORÂNEA
COMPLEXA: Máquinas Sonoras do Coletivo O Grivo**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado ao Curso de Conservação -
Restauração de Bens Culturais Móveis da Escola
de Belas Artes da Universidade Federal de Minas
Gerais, como requisito parcial para a obtenção do
título de Bacharel em Conservação e Restauração
de Bens Culturais Móveis

Percurso de formação: Conservação Preventiva

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Magali Melleu Sehn

Belo Horizonte

Escola de Belas Artes – EBA/ UFMG

2011



Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Belas Artes
Curso de Graduação em Conservação-Restauração de Bens
Culturais Móveis

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) intitulado “*Metodologia para documentação e acondicionamento de uma obra contemporânea complexa: Máquinas Sonoras – O Grivo*”, de autoria de Giulia Villela Giovani.

Banca examinadora:

Profa. Dra. Magali Melleu Sehn – EBA – UFMG - orientadora

Prof. Dr. Luiz Antônio Cruz Souza – EBA-UFMG

APROVADO EM:

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora Professora Dra. Magali Melleu Senh, pela transmissão do conhecimento, apoio, disponibilidade e compreensão.

À equipe do Museu de Arte da Pampulha pelo espaço e informações cedidas fundamentais para o desenvolvimento da pesquisa, especialmente a conservadora - restauradora Luciana Bonadio e a museóloga Ana Paula Portugal.

À Mayra Caño pela ajuda na edição do vídeo de documentação da obra.

A todos os professores do curso de Conservação – Restauração de Bens Culturais Móveis da UFMG, pelos ensinamentos, oportunidades, paciência e apoio. Especialmente ao Professor Dr. Luís Antônio Cruz Souza e a Professora Dra. Yacy-Ara Froner pelas experiências profissionais proporcionadas, aprendizados, conquistas e perspectivas.

Aos funcionários da Escola de Belas Artes, CECOR e LACICOR pela ajuda e disponibilidade.

Aos colegas e alunos do curso que compartilharam em conjunto todo o aprendizado, crescimento, trabalho, e conquistas durante esses anos de convívio. Especialmente as amigas Ana Carolina Montalvão, Gerusa Radicchi, Marcella Oliveira e Thaís Venuto, por todos os trabalhos desenvolvidos, pelos momentos inesquecíveis e pelo companheirismo.

À minha família e ao Daniel Almada pelo carinho, incentivo e cooperação.

RESUMO

O presente trabalho consiste em um estudo de caso da primeira parte do díptico *Máquinas Sonoras*, de autoria do coletivo O Grivo e propriedade do Museu de Arte da Pampulha. Por se tratar de uma obra de arte complexa composta por mecanismos cinéticos e produção sonora, o trabalho teve como objetivo identificar vulnerabilidades inerentes, sugerindo uma proposta de conservação preventiva, tendo como base a apresentação metodologias para documentação de aspectos materiais e sonoros, elaboração de manual de manutenção e apresentação de sistema de pré-acondicionamento.

Palavras – chaves: arte contemporânea, documentação, movimento, som, preservação, acondicionamento, embalagem.

ABSTRACT

The current study consists in a case study about the first part of the *Máquinas Sonoras* diptych, by the authorship of O Grivo collective and property of Museu de Arte da Pampulha. Since it is a complex art work composed with kinetic mechanisms and sound production, the study aimed to identify inherent vulnerabilities, suggesting a preventive conservation proposal, based on the presentation methodologies for documenting the material and sound aspects, development of maintenance manual and presentation of pre-conditioning system.

Keywords: contemporary art, documentation, motion, sound, preservation, packaging, package.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Fotografia da obra Máquinas Sonoras (parte 1) na exposição dos autores. Museu de Arte da Pampulha 2009. Vista frontal. Obra em estudo. Crédito da foto: Luciana Bonadio.	27
Figura 2 – Fotografia da obra Máquinas Sonoras (parte 1) na exposição dos autores. Museu de Arte da Pampulha 2009. Vista frontal. Obra em estudo. Crédito da foto: Maria Helena de Resende Costa.	28
Figura 3 – Fotografia da obra Máquinas Sonoras (parte 1) na exposição dos autores. Museu de Arte da Pampulha 2009. Vista lateral esquerda. Obra em estudo. Crédito da foto: Maria Helena de Resende Costa.	28
Figura 4 – Fotografia da obra Máquinas Sonoras (parte 1) na exposição dos autores. Museu de Arte da Pampulha 2009. Vista do verso. Obra em estudo. Crédito da foto: Maria Helena de Resende Costa.	28
Figura 5 – Fotografia da obra Máquinas Sonoras (parte 1) na exposição dos autores. Museu de Arte da Pampulha 2009. Vista lateral direita. Obra em estudo. Crédito da foto: Maria Helena de Resende Costa.	29
Figura 6 - Fotografia da obra Máquinas Sonoras (parte 2) na exposição dos autores. Museu de Arte da Pampulha 2009. Vista frontal. Obra não estudada. Crédito da foto: Luciana Bonadio.	29
Figura 7 – Fotografia da obra montada. Vista frontal. Escala 10 cm. Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	30
Figura 8 – Fotografia da obra montada. Vista Superior. Escala 10 cm. Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	31
Figura 9 – Fotografia da obra montada. Vista lateral esquerda. Escala 10 cm. Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	31
Figura 10 – Fotografia da obra montada. Vista lateral direita. Escala 10 cm. Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	31
Figura 11 – Mapeamento das peças que compõem a obra. Vista frontal. Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	32
Figura 12 – Mapeamento das peças que compõem a obra. Vista do verso. Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	33

Figura 13 – Diagrama de montagem da obra. Vista superior. Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	33
Figura 14 – Mapeamento das roldanas e direção de rotação. Obra vista do verso. Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	34
Figura 15 – Mapeamento das latas de alumínio, varetas metálicas e roldana R7. Sentido do movimento das varetas e direção de rotação da roldana R7. Obra vista de frente. Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	34
Figura16 – Suporte de madeira (S4). Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	36
Figura 17 – Estruturas complexas de rotação. Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	36
Figura 18 – Cortes e dobras na lata (L1). Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	36
Figura 19 – Sistema de encaixe de varetas. Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	36
Figura 20 - Pinos de madeira e metal que ultrapassam os limites da base de madeira. Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	36
Figura 21 - Detalhes lata 1(L1). Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	59
Figura 22 - Detalhes lata 2 (L2). Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	59
Figura 23 - Detalhes lata 3 (L3) . Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	59
Figura 24 - Detalhes lata 4 (L4). Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	59
Figura 25 - Diagrama de localização das latas de alumínio na instalação. Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	61
Figura 26 - Detalhe suporte 1 (S1). Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	61
Figura 27 - Detalhe suporte 2 (S2). Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	61
Figura 28 - Detalhe suporte 3 (S3). Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	61
Figura 29 - Detalhe suporte 4 (S4). Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	61
Figura 30 - Diagrama de localização dos suportes das latas de alumínio na instalação. Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	62
Figura 31 - Detalhe vareta 1 (V1). Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	63
Figura 32 - Detalhe vareta 2 (V2). Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	63
Figura 33 - Detalhe vareta 4 (V4). Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	63
Figura 34 - Detalhe vareta 3 (V3). Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	63
Figura 35 - Diagrama de localização das varetas metálicas na instalação. Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	64
Figura 36 - Detalhe da base, suporte para a construção dos sistemas de engrenagens. Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	65

Figura 37 - Diagrama de localização da base de madeira na instalação. Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	65
Figura 38 - Detalhe roldana 7 (R7) vista frontal. Crédito da foto: Giulia Villela Giovani. ...	67
Figura 39 - Detalhe roldana 1 (R1). Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	67
Figura 40 -Localização e mapeamento das roldanas.Crédito da foto:Giulia Villela Giovani.	67
Figura 41 - Corda elástica 1 (C1). Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	68
Figura 42 - Corda elástica 2 (C2). Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	68
Figura 43 - Corda elástica 4 (C4). Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	68
Figura 44 - Corda elástica 3 (C3). Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	68
Figura 45 - Corda elástica 5 (C5). Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	68
Figura 46 - Corda elástica 6 (C6). Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	68
Figura 47 - Corda elástica 7 (C7). Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	69
Figura 48 - Corda elástica 8 (C8). Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	69
Figura 49 - Elástico utilizado para fazer a manutenção da obra. Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	69
Figura 50 - Detalhe estrutura de metal (M1). Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	70
Figura 51 - Detalhe estrutura de metal (M1). Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	70
Figura 52 - Detalhe estrutura de rotação de madeira.Crédito da foto:Giulia Villela Giovani.	70
Figura 53 - Estrutura de madeira(M2). Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	70
Figura 54 - Vista geral da localização das estruturas metálicas e de madeira. Vista do verso. Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	71
Figura 55 - Motor (E1). Vista frontal. Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	72
Figura 56 - Motor (E1). Vista superior. Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	72
Figura 57 - Fiação elétrica (E2). Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	72
Figura 58 - Dispositivo de ativação (E3). Vista frontal. Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	72
Figura 59 - Dispositivo de ativação (E3). Verso. Crédito da foto: Giulia Villela Giovani. ..	72
Figura 60 - Adaptador de energia (E4). Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	72
Figura 61 - Diagrama de localização dos componentes elétricos. Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	73
Figura 62 - Detalhe fio de silicone (F1). Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	74
Figura 63 - Detalhe linha encerada (F2). Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	74

Figura 64 - Localização do fio de silicone (F1) e da linha encerada (F2). Vista frontal. Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	74
Figura 65 – Representação ilustrativa das caixas, seus componentes e materiais. Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	75
Figura 66 – Caixa 1: armazenamento da base (B). Crédito da foto: Giulia Villela Giovani...	75
Figura 67 – Caixa 2: armazenamento dos demais componentes. (V1;V2;V3;V4 / L1+S1; L2+S2 L3+S3+S4; L4 / E3;E4). Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	75
Figura 68 – Mapeamento das peças que compõem a obra. Vista frontal. Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	42
Figura 69 – Equipamentos elétricos (E). Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	42
Figura 70 – Exemplo de acondicionamento L1+S1. Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	42
Figura 71 – Exemplo de acondicionamento L2+S2. Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	42
Figura 72 – Representação ilustrativa das caixas, seus componentes e materiais. Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	43
Figura 73 – Caixa 1: armazenamento da base (B). Crédito da foto: Giulia Villela Giovani...	43
Figura 74 – Caixa 2: armazenamento dos demais componentes. (V1;V2;V3;V4 / L1+S1; L2+S2; L3+S3+S4; L4 / E3;E4). Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	43
Figura 75 – Detalhe do percurso da corda elástica C5 conectando as roldanas R11 e R8. Vista do verso. Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	47
Figura 76 – Elástico utilizado para fazer a manutenção da obra. Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	48
Figura 77 – Desenho explicativo da manutenção da obra. Vista do verso. Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	48
Figura 78 – Desenho explicativo da manutenção da obra. Vista do verso. Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	48
Figura 79 – Desenho explicativo da manutenção da obra. Vista do verso. Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	48
Figura 80 – Desenho explicativo da manutenção da obra. Vista do verso. Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	48
Figura 81 – Desenho explicativo da manutenção da obra. Vista do verso. Crédito da foto: Giulia Villela Giovani.	48

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRACOR – Associação Brasileira de conservação e restauração

ICOM - CC – International Council of Museums

INCCA – International Network for Conservation of Contemporary Art

INSIDE-INSTALLATION – Preservation and Presentation of Installation Art

MABH – Museu de Arte de Belo Horizonte

MAC/USP – Museu de Arte Contemporânea da Universidade de São Paulo

MAP – Museu de Arte da Pampulha

MoMa – Museum of Modern Art em Nova York

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
1. A PRESERVAÇÃO DA ARTE CONTEMPORÂNEA	16
1.1 Revisão da literatura	16
1.2 Destaque das referências fundamentais.....	18
1.3 A importância da documentação	20
2. MÁQUINAS SONORAS DO COLETIVO O GRIVO: ESTUDO DE CASO	22
2.1 O Museu de Arte da Pampulha.....	22
2.2 O Grivo	23
2.3 O processo de documentação da obra.....	25
2.3.1 Histórico de exibição	27
2.3.2 Documentação anterior da obra: Fotografias da exposição “O Grivo”, MAP, 2009.....	27
2.3.3 Proposta de formulário para documentação	30
3. PROPOSTA DE CONSERVAÇÃO PREVENTIVA.....	37
3.1 A conservação preventiva como ferramenta de preservação.....	37
3.2 Proposta de pré - acondicionamento.....	39
3.3 Manual de Recomendações: manuseio, deslocamento e manutenção	45
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	51
REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS	55
APÊNDICE	59
A. Formulário Complementar: Informações detalhadas.....	59
B. Perguntas aos artistas	79
ANEXO.....	80
A. Histórico de principais trabalhos – O Grivo	80

INTRODUÇÃO

A preservação de obras de arte contemporâneas vem sendo veementemente pesquisada com objetivo de criar métodos de ação que possam auxiliar na conservação de todos os aspectos que as obras possam apresentar. As novas experiências, o uso de materiais diversificados e modernos, a complexidade de construção das obras, uso de novas tecnologias e os fatores intangíveis e/ou efêmeros, são alguns desafios que os conservadores-restauradores e instituições responsáveis por essa tipologia de arte muitas vezes enfrentam.

A partir da vivência e dos estudos elaborados durante o curso de graduação em Conservação – Restauração de Bens Culturais Móveis da UFMG, a problemática e toda a rede de conceitos que envolvem a Arte Contemporânea sempre me instigaram. Tomando como um desafio elaborar um trabalho de conclusão de curso relacionado com este tema, optei por escolher um objeto de estudo que me fornecesse novos conhecimentos, bem como expandisse as minhas opiniões referentes a esta área de atuação na qual eu sentia tanta resistência.

Durante a minha trajetória na graduação sempre julguei o estudo da conservação preventiva como fundamental no exercício da profissão de conservador-restaurador, e para tanto decidi seguir esse percurso como principal foco de interesse. Através do curso de algumas disciplinas específicas da área surgiu então a possibilidade de executar este estudo com a orientação da Professora Dr^a. Magali Melleu Sehn, que apresenta ampla trajetória de pesquisa em preservação de arte contemporânea.

O estudo da obra *Máquinas Sonoras* criada pela dupla de artistas mineiros O Grivo, pertencente ao Museu de Arte da Pampulha, introduz desafios específicos por se tratar de uma obra composta por tecnologia, movimento e som, sendo assim, novos meios de documentação tiveram que ser explorados. Além disso, a criação de uma proposta de conservação preventiva tornou-se uma possibilidade de síntese de alguns conhecimentos adquiridos durante a graduação e experiências profissionais desenvolvidas até então.

Objetivos

Criar condições adequadas e seguras para que uma obra de arte seja preservada é atribuição fundamental de um conservador-restaurador, sendo assim, uma série de medidas devem ser tomadas no intuito de tentar minimizar efeitos indesejáveis e situações que ofereçam grandes riscos para os objetos artísticos. Neste sentido, o principal objetivo

almejado nesta pesquisa refere-se à preservação e ao estudo de metodologias adequadas para documentação e registro de informações seguras de caráter preventivo.

O primeiro capítulo, *A preservação da arte contemporânea*, consiste em uma reflexão em torno das dificuldades que norteiam a preservação da arte contemporânea, dando ênfase principal aos mecanismos e órgãos ou instituições que produzem conhecimento sobre o assunto, aos desafios enfrentados pelas instituições e suas possíveis soluções ressaltando a documentação como importante ferramenta de preservação.

O segundo capítulo, *Máquinas Sonoras do coletivo O Grivo: estudo de caso* corresponde à pesquisa da obra. Inicialmente foi feito um estudo sobre a dupla de artistas, suas características de trabalho, exposições, parcerias. O segundo passo consistiu na documentação da primeira parte do díptico, criando uma metodologia segura de informações que possam auxiliar na preservação da obra. Cada componente da obra foi estudado detalhadamente, foram feitos registros sobre o seu funcionamento, mecanismos, velocidade de movimentos e conteúdo sonoro. Como seria inviável fazer a documentação detalhada das duas partes do díptico, optou-se por utilizar a primeira como objeto de estudo, elaborando uma metodologia que poderá ser aplicada na segunda parte futuramente.

O terceiro capítulo, *Proposta de conservação preventiva* ressalta e faz uma breve reflexão sobre a importância da conservação preventiva como ferramenta de preservação. A proposta principal visou à criação de uma embalagem para que a obra possa ser acondicionada adequadamente na reserva técnica, atendendo aos princípios de praticidade, compatibilidade de materiais, economia de espaço e segurança. Por fim, um pequeno manual foi elaborado com o intuito de registrar sugestões e recomendações para a manipulação, deslocamento e manutenção da obra.

Metodologia

Com base nos objetivos estabelecidos, inicialmente uma série de bibliografias foram consultadas com a finalidade de embasar a discussão em torno da problemática da preservação que envolve a arte contemporânea. Foram consultados estudos já elaborados por pesquisadores, publicações de museus, centros de conservação – restauração, além do material disponibilizado pelo INCCA¹- *International Network for Conservation of*

¹ <http://www.incca.org/>

Contemporary Art. Procurou-se também realizar uma revisão dos materiais utilizados durante o curso, bem como a bibliográfica básica de teorias de conservação e restauro.

A bibliografia disponível sobre a dupla de artistas e seu trabalho teve que ser consultada, na maioria das vezes, pela internet através de informações disponíveis no site da Galeria Nara Roesler² em São Paulo, entrevistas publicadas em vídeo e informativos de exposições. Como complemento utilizou-se informações cedidas pela conservadora - restauradora do MAP, além de consultas a catálogos e visitas em exposições. Com a finalidade de coletar informações específicas da obra em estudo, foram elaboradas algumas questões direcionadas ao coletivo.³

Para a documentação da obra foram consultados manuais e modelos disponíveis pelo projeto *Inside – installations*⁴. Procurou-se utilizar a metodologia mais adequada no que se refere à documentação de instalações de arte, obras cinéticas e/ou compostas por som que poderiam ser adaptadas ao contexto da obra *Máquinas Sonoras*. Os processos de fotografia, filmagem, descrição, medições e detalhamento foram feitos no museu e contou com a ajuda da conservadora – restauradora sempre que necessário. Após toda a coleta de dados, esses foram processados com o intuito de criar diagramas explicativos bem como um mapeamento detalhado da obra e seu funcionamento, para isso foram utilizados os programas Adobe Photoshop CS5, Google SketchUp 8 e o programa de edição de vídeos iMovie.

Como metodologia utilizada na proposta de conservação da obra, contou-se com o aprendizado adquirido durante o curso e aulas práticas, além de experiência profissional. Diversas bibliografias e materiais didáticos disponíveis referentes ao transporte e acondicionamento de obras de arte foram utilizados para auxiliar na escolha da embalagem e na produção de um manual de recomendações. Para que a embalagem atendesse aos requisitos essenciais para conservação foram considerados os pontos de vulnerabilidade, estado de conservação dos componentes, resistência da embalagem, emprego de materiais compatíveis com os materiais utilizados na construção da obra, facilidade de transporte e manuseio, segurança e o espaço disponível para o acondicionamento. Fatores como a viabilidade financeira e utilização consciente dos materiais também foram levados em conta, a fim de

² <http://nararoesler.com.br/>

³ As perguntas enviadas ao artista estão inseridas no apêndice B desta monografia.

⁴ <http://www.inside-installations.org/>

evitar desperdícios e gastos desnecessários. Como ferramenta para a simulação da proposta de embalagem foi utilizado o programa de modelagem 3D Autodesk Maya.

CAPÍTULO I - A preservação da arte contemporânea

1.1. Revisão da literatura

As dificuldades que norteiam a preservação da arte contemporânea vêm gerando estudos e discussões em torno de metodologias e da ética de atuação dos profissionais e das instituições responsáveis por sua conservação. Em um momento que a arte deixa de ser apegada basicamente a preceitos estéticos e plásticos, novos conceitos vão sendo criados, e com isso novos desafios aparecem. A experimentação, o uso novos materiais, a mistura de técnicas, a complexidade construtiva e principalmente a efemeridade e os fatores intangíveis, tornam-se muitas vezes fatores complicadores no que diz respeito à conservação das obras.

Através de leituras realizadas durante pesquisa bibliografia deste trabalho, alguns textos foram fundamentais para a construção e entendimento do panorama referente à conservação – restauração de obras de arte contemporâneas no Brasil e no mundo. Entre estes autores está a Dra. Magali Melleu Sehn responsável por pesquisas de mestrado e doutorado no âmbito da preservação de obras de arte contemporânea⁵ e orientadora desta pesquisa. Suas publicações contam com reflexões teóricas em torno das práticas e métodos utilizados na conservação e restauro desta tipologia de arte, ressaltando principalmente a documentação como importante ferramenta de preservação. Para sustentar suas discussões são apresentados estudos de casos onde diferentes metodologias são aplicadas de acordo com as características das obras.

Na pesquisa de mestrado realizada por Mário Anacleto o autor desenvolve trabalhos de conservação – restauração de pinturas contemporâneas brasileiras⁶. Para embasar seus estudos ele faz referências sobre a evolução das discussões sobre a preservação e restauro de

⁵ SHEN, Magali Melleu. *Arte Contemporânea: da Preservação aos Métodos de Intervenção*. 2001. Dissertação (Mestrado) – Escola de Comunicação e Artes (ECA). Universidade de São Paulo, SP.
SHEN, Magali Melleu. *A preservação de 'instalações de arte' com ênfase no contexto brasileiro: discussões teóricas e metodológicas*. 2010. Tese (Doutorado) – Escola de Comunicação e Artes (ECA). Universidade de São Paulo, SP.

⁶ SOUSA JÚNIOR, Mário Anacleto de; COELHO, Beatriz Ramos de Vasconcelos. *Conservação e restauração de pinturas contemporâneas brasileiras: estudo de casos de degradações*. 1999. Dissertação (mestrado) - Escola de Belas Artes (EBA). Universidade Federal de Minas Gerais, MG.

obras modernas e contemporâneas no contexto internacional e nacional, bem como discute critérios e metodologias de intervenção, além de sistematizar as possíveis causas de degradação dos objetos de estudo de sua tese.

Cristina Freire em seu livro *Poéticas do Processo. Arte Conceitual no Museu*⁷ revela a contextualização do ambiente do Museu de Arte Contemporânea da Universidade de São Paulo (MAC-USP) através da pesquisa do acervo de arte conceitual dos anos 70 pertencente à instituição. A autora ressalta as dificuldades e desafios encontrados no âmbito museológico em relação à aquisição e guarda deste acervo específico, além de discorrer sobre a influência do MoMa – *Museum of Modern Art* em Nova York e suas iniciativas referentes aos processos de conservação e documentação de acervos de arte contemporânea aplicados nas circunstâncias do MAC.

No artigo *Da Preservação à História da Arte Contemporânea: Intenção Artística e Processo Criativo*⁸ de Rita Macedo, a autora expõe as especificidades da arte contemporânea no contexto da conservação, além de discutir sobre a importância da história da arte e do conhecimento e respeito da intenção dos artistas no processo de preservação das obras, frisando principalmente as entrevistas com artistas como importante instrumento nesse processo.

Durante as disciplinas ministradas pela Professora Dra. Magali Melleu e através da sua inserção como membro do INCCA, tive acesso e conhecimento sobre o funcionamento do projeto. Foram realizadas várias consultas aos arquivos disponibilizados no site do network, além dos trabalhos e publicações realizadas pelo projeto *Inside Installations*. Essas consultas tiveram como objetivo fomentar as discussões em sala de aula, que contribuíram para a assimilação do conteúdo bem como na prática de algumas metodologias sugeridas para a conservação de obras de arte contemporâneas.

Além das bibliografias citadas acima, foram consultados alguns artigos presentes nas publicações das Jornadas de Conservação de Arte Contemporânea realizadas pelo Museu Nacional Centro de Arte Reina Sofía (Madri - Espanha) em conjunto com o *Grupo Español del International Institute of Conservation*. Os trabalhos publicados tratam de diferentes assuntos, transitando através de formas de acondicionamento e embalagens para obra, análises de novos materiais utilizados e metodologias de documentação.

⁷ FREIRE, Cristina. *Poéticas do processo: arte conceitual no museu*. São Paulo: Iluminuras, 1999. 197 p.

⁸ MACEDO, Rita. *Da preservação à História da Arte Contemporânea: Intenção Artística e Processo Criativo*. In: @pha.boletim nº5. Dezembro, 2007. Associação Portuguesa dos Pesquisadores da Arte APHA (pp.01-06).

1.2. Destaque de referências fundamentais

Como não é possível abordar todas as reflexões em torno da preservação da arte contemporânea no contexto deste trabalho, optei por destacar as abordagens referentes à documentação, armazenamento, montagem e manutenção, fatores relacionados às questões que serão trabalhadas nesta pesquisa da obra *Máquinas Sonoras* do coletivo O Grivo.

A partir dos estudos realizados, nota-se que os principais desafios referentes à preservação da arte contemporânea no âmbito institucional consistem principalmente nos processos de aquisição de obras, documentação, registro, métodos de exibição, armazenamento e ações de conservação – restauração.

Por se tratar de uma modalidade complexa da arte, muitos museus não têm condições necessárias para adquirir e manter de forma segura esse acervo. A falta de preparo e conhecimento dos profissionais torna ainda mais complicada a aquisição das obras, sendo este, um momento onde muitas informações importantes deixam de ser coletadas, conforme menciona Magali Melleu:

São visíveis os desarranjos no âmbito institucional quando obras complexas do ponto de vista conceitual e material são inseridas em acervos institucionais. A começar pelos processos de aquisição, que geralmente acontecem por doações, os trâmites operacionais transcorrem de forma análoga às obras tradicionais, dependendo de propostas conceituais e das variações construtivas de cada modalidade.

O fato de tais poéticas serem absorvidas lentamente pelas instituições, os critérios e métodos de salvaguarda estão em processo de construção em vista do desconhecimento dos profissionais para enfrentar os desafios propostos por tais modalidades, sobretudo no que tange aos métodos de documentação, alocação, deslocamentos e exibição.⁹

Ainda neste sentido, Cristina Freire destaca o problema da definição das poéticas artísticas deste tempo. Em seu livro, *Poéticas do Processo. Arte Conceitual no Museu*, a autora ressalta:

Como a preservação, a catalogação deve também ser revista em face das proposições conceituais. O vocabulário clássico que define a produção artística dentro de categorias já repertoriadas, como pintura, escultura, desenho, gravura, deve ser reconsiderado. Novos termos surgem para definir outras poéticas: *Happenings*, *Ambientes*, *Performances*, *Instalações*, *Videoarte*, etc (...). Em suma, a incorporação de trabalhos conceituais à coleção de um museu requer um exercício de reflexão que

⁹ SHEN, Magali Melleu. *A preservação de 'instalações de arte' com ênfase no contexto brasileiro: discussões teóricas e metodológicas*. 2010. Tese (Doutorado) – Escola de Comunicação e Artes (ECA). Universidade de São Paulo, SP. (p.56).

possa rever e flexibilizar paradigmas com os quais o museu opera em seus princípios de legitimação e olvido.¹⁰

Uma solução prática, mas que muitas vezes não é realizada pelas instituições é a solicitação ao artista de um documento no qual ele deixe devidamente registrado as suas intenções, seu posicionamento e recomendações referentes à conservação e restauro, condições necessárias e adequadas para a (re)exibição, armazenamento, projetos, esquemas para montagem, desmontagem, manuseio e transporte.

Outro problema enfrentado pelos museus é a forma de armazenamento de obras. A grande diversidade de materiais, novas tipologias, misturas, dimensões, peso, complexidade construtiva e fragilidade, podem complicar bastante o acondicionamento apropriado. A interação e incompatibilidade entre materiais distintos tornam-se, muitas vezes, fatores e catalizadores da deterioração, nestes casos, muitos optam pela separação e alocação de partes das obras em lugares distintos. Além desse fator, a instituição raramente possui mobiliário e espaço adequado para obras de grandes dimensões e formatos complexos, sendo as mesmas desmontadas e distribuídas no espaço disponível.

Citando outros exemplos, as grandes dimensões de alguns trabalhos é, na maioria dos casos, incompatíveis com as dimensões físicas de edifícios adaptados ou construídos. Os mobiliários tradicionais também são incompatíveis em vista da diversidade de formatos e materiais. Em um local de armazenamento tradicional conjuntos de partes e objetos que compõem uma instalação estão sempre causando estranhamento, como se estivessem perturbando uma ordem já estabelecida. A diferenciação de índices de fragilidade de obras compostas por materiais precários, em que, muitas vezes, um pode ser o agente de deterioração de outro, requer condições físicas e ambientais diferentes.¹¹

Sabe-se que cada tipologia de material possui condições ambientais e físicas adequadas para a sua conservação, mas é fundamental ressaltar que o ato de separar materiais ou desmontar obras devem ser ações bastante cuidadosas e registradas, devido ao perigo de dissociação do acervo, tanto pela falta de documentação quanto pela degradação física ao qual o objeto está suscetível.

O momento de remontagem de uma obra muitas vezes pode se tornar bastante complexo. Se os profissionais não têm em mãos as recomendações feitas pelo artista, geralmente conta-se com a memória da equipe que trabalhou na montagem/desmontagem e com as documentações disponíveis. Porém muitas vezes esses recursos não são seguros. Se

¹⁰ FREIRE, Cristina. *Poéticas do processo: arte conceitual no museu*. São Paulo: Iluminuras, 1999. (p.41-42).

¹¹ SHEN, Magali Melleu. *A preservação de 'instalações de arte' com ênfase no contexto brasileiro: discussões teóricas e metodológicas*. 2010. Tese (Doutorado) – Escola de Comunicação e Artes (ECA). Universidade de São Paulo, SP. 9 (p.64).

for possível é interessante que o artista seja chamado para orientar o manejo e a montagem, no entanto sabemos que está é uma situação ideal que nem sempre pode ser realizada.

Desta maneira fica clara a importância do registro de intenções dos artistas bem como suas recomendações e instruções. Além disso, uma documentação detalhada e o treinamento de uma equipe multidisciplinar no momento da montagem podem auxiliar em futuras exposições para pesquisas e/ou exposições.

Como podemos perceber, cabem às instituições e suas equipes de profissionais, criar métodos e pensar formas de cooperação para que a preservação das obras contemporâneas pertencentes às coleções seja feita de maneira adequada e segura, respeitando principalmente a carga semântica dos objetos artísticos. A melhor forma de conservar uma obra é conhecê-la.

El conserva y / o restaurar no implica dominar los fundamentos de la expresión artística, ésto porque no pertenece al conservador / restaurador valorar el objeto, caracterizar-lo o identificarlo como objeto artístico. El conservador / restaurador debe tener la capacidad de interpretar el mensaje de la obra, para que su idea y concepto sean respetados. (...) Entender el significado de la obra, la complejidad de su estructura es fundamental para la buena presentación del objeto y su mantenimiento. El conservador / restaurador del arte contemporáneo deberá, por ello, poseer un profundo conocimiento y una formación adquirida y basada en la teoría y la práctica, en la técnica y la crítica, pues es sabido que los conocimientos técnicos y científicos son vitales y no se pueden aplicar sin su justificación teórica.¹²

1.3. A importância da documentação

Analisando os desafios proporcionados pelas diversas características que podem compor as obras de arte contemporâneas, a documentação é atualmente uma grande aliada no que se refere à conservação dessa modalidade de arte. Conforme já mencionado, através dela é possível estabelecer um maior entendimento das propostas artísticas, bem como conhecer melhor os materiais e técnicas exploradas. Sem dúvida, quando bem executada a documentação se torna uma fonte segura de informações, podendo auxiliar em ações de armazenamento, pesquisa, restauro e exibição.

¹² MOREIRA TEIXEIRA, Joana Cristina; LLAMAS PACHECO, Rosario. *El artista y su papel en la conservación del arte no convencional*. In: Conservación de arte contemporáneo: 8ª Jornada: febrero 2007, (pg. 65). Disponível em <http://www.apha.pt/boletim/boletim5/default.htm>.

O processo de documentação deve iniciar através da coleta de todas as informações disponíveis contidas em cartões, catálogos, escritos, entrevistas de artistas, fotografias, documentos e registros referentes a exposições.

No caso específico da obra d'O Grivo, além do aspecto material, os maiores desafios referem-se à documentação do som e movimento que compõem características fundamentais na proposta dos artistas. Reinhard Bek ¹³ em seus estudos sobre a documentação de obras cinéticas¹⁴ descreve metodologias que podem ser usadas na conservação para estabelecer parâmetros de comparação em alterações de sons e movimentos. Entre os métodos propostos estão descrição, fotografias, diagramas e filmagens convencionais e 3D. O autor descreve os prós e contras de cada metodologia, bem como sugere que as obras devem passar por vistorias e reparos sempre que necessário, a fim de manter os movimentos e sons originais, evitando desgastes que possam atrapalhar o funcionamento adequado da peça. Esses fatores serão analisados adiante no “*Processo de documentação da obra*”.

Cabe ressaltar que as documentações realizadas devem ser acessíveis, e a troca de informações garantem a evolução e aperfeiçoamento das metodologias. Além disso, é necessário entender que só a documentação não é capaz de preservar a obra e seu conteúdo material e intangível, ela sempre deve vir aliada a outras ferramentas da conservação preventiva, pois só assim podem se tornar eficientes na preservação das obras.

¹³ Conservador do Museum Tinguely – Basel.

¹⁴ BEK, Reinhard. *Introduction to the documentation of kinetic art*. In: Inside Installation, 2007. 17p. Disponível em: <http://www.insideinstallations.org/OCMT/mydocs/Introduction%20into%20documentation%20of%20kinetic%20art%20english.pdf>

CAPÍTULO II - Máquinas Sonoras do coletivo O Grivo: estudo de caso

2.1. O Museu de Arte de Pampulha

O díptico *Máquinas Sonoras* do coletivo O grivo pertence ao Museu de Arte da Pampulha. A obra foi adquirida através da doação dos autores após a participação na exposição Arte Contemporânea, MAP, em 2009.

O MAP está instalado no antigo prédio do cassino projetado pelo arquiteto Oscar Niemeyer no início da década de 1940. A construção faz parte do complexo arquitetônico da Pampulha, e após a proibição do jogo no Brasil em 1946 o cassino foi fechado, três anos após a sua inauguração. No ano de 1957 o prédio foi reaberto como o Museu de Arte de Belo Horizonte (MABH).

O projeto de criação de um museu de arte moderna e contemporânea em Belo Horizonte visava ampliar a discussão artística e cultural na capital mineira, que nos anos 1940 e 1950 assiste à significativa expansão urbana, populacional e cultural manifestada em suas diversas manifestações como; o teatro, a arquitetura e as artes plásticas. O Museu de Arte de Belo Horizonte foi inaugurado no dia 12 de dezembro de 1957, integrando as comemorações do aniversário da cidade, com a abertura do XII Salão Municipal de Arte. Essa exposição colaborou diretamente para o vínculo da história dos Salões de Arte com a história do atual Museu de Arte da Pampulha (MAP).¹⁵

Atualmente, o acervo do museu é composto por cerca de mil e quatrocentas obras de diversas tipologias da arte moderna e contemporânea, abrigando trabalhos de artistas do cenário nacional e internacional. Além do acervo, a instituição desenvolve ações, projetos e disponibiliza serviços à comunidade. Dos projetos, destaca-se o *Bolsa Pampulha* criado com o objetivo de atender a demanda e expectativas da comunidade artística local e nacional, criando um processo de formação e residência, além de incentivo financeiro para a pesquisa e desenvolvimento de trabalhos dos artistas selecionados. Ocorrem também as exposições de arte e o projeto *Arte Contemporânea do MAP*, onde diversos artistas têm a oportunidade de mostrar ao público os seus trabalhos, além da realização de exposições das obras do próprio

¹⁵ Texto disponível em:

http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&pIdPlc=ecpTaxonomiaMenuPortal&app=fundacaocultura&tax=16788&lang=pt_BR&pg=5520&taxp=0&.

acervo do museu, ambas considerando as especificidades da arquitetura do museu como fator fundamental.¹⁶

O edifício que abriga o museu não foi construído originalmente para este fim, sendo assim algumas limitações se tornam evidentes, além disso, a proximidade do edifício com lagoa requer ações de conservação preventiva uma vez que o ambiente externo acaba influenciando nas condições dentro do prédio. A reserva técnica conta com sistema de ar condicionado e mobiliário específico para o acondicionamento das peças, no entanto as áreas de exposição não possuem sistemas de climatização.¹⁷

2.2. O Grivo

O coletivo O Grivo foi criado em 1990 pelos músicos Nelson Soares e Marcos Moreira, ambos mineiros nascidos em Belo Horizonte, cidade onde vivem e trabalham atualmente. O trabalho d' O Grivo como descreve Marcone Drumond¹⁸ caracteriza-se pela interação entre a música e as artes plásticas, inserindo o coletivo no grupo dos artistas sonoros – visuais brasileiro. A dupla já realizou diversas instalações e concertos musicais pelo mundo, além da realização de trabalhos em colaboração com outros artistas como Rivane Neuenschwander, Cao Guimarães, Valeska Soares, entre outros. Após a participação na exposição Antartica Artes com a Folha em 1996, a dupla passou a ser reconhecida não apenas pela produção sonora, mas também pelas características estéticas de suas obras¹⁹.

Os mecanismos sonoros criados pelo coletivo O Grivo são compostos geralmente por materiais coletados pelos artistas, muitas vezes objetos precários e/ou em desuso como, por exemplo, madeiras de demolição, latas de alumínio, cordas, elásticos, chapas metálicas

¹⁶ Texto disponível em:

http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&pIdPlc=ecpTaxonomiaMenuPortal&app=fundacaocultura&tax=16788&lang=pt_BR&pg=5520&taxp=0&.

¹⁷ SOUSA JÚNIOR, Mário Anacleto de; COELHO, Beatriz Ramos de Vasconcelos. *Conservação e restauração de pinturas contemporâneas brasileiras: estudo de casos de degradações*. 1999. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Belas Artes.

¹⁸ Curador da exposição individual dos artistas no Museu de Arte da Pampulha, 2009.

¹⁹ Texto disponível em: <http://www.nararoessler.com.br/sobre/o-grivo>

oxidadas, roldanas, cortiças, arames, radiolas, amplificadores entre outros. Geralmente utilizam-se sistemas elétricos e mecânicos para possibilitar o movimento e gestos das peças bem como o seu funcionamento.²⁰ Cada peça possui uma tipologia de montagem peculiar criando novas possibilidades de extrair os sons a partir das engrenagens construídas. Esta é a principal característica que compõe a pesquisa musical dos artistas²¹. Marcos Moreira ressalta que a criação destes mecanismos se dá de maneira muito intuitiva, sem preciosismos técnicos e estéticos²².

“A imagem é uma consequência da funcionalidade sonora e musical, mesmo que em alguns momentos tenhamos de optar por uma solução que privilegie um certo equilíbrio com a imagem. Quando usamos uma lata velha, não é porque a achamos atraente visualmente, mas porque o som da lata é interessante – apesar de buscarmos uma visualidade equilibrada”.²³

A possibilidade de montar instalações e concertos musicais compostos pelo convívio entre várias obras faz parte das experiências realizadas pela dupla. Segundo os artistas, a comunicação entre as obras é bastante importante, “elas dialogam por meio do timbre, do ritmo, da intensidade etc. O diálogo é tão importante quanto cada peça”. A interatividade se dá justamente através das “conversas” entre os vários trabalhos, e a possibilidade do público percorrer os espaços expositivos se aproximando ou afastando das obras de acordo com o interesse e sensações provocadas em cada indivíduo, “cada ponto tem características sonoras e visuais próprias”. Segundo Nelson Soares, a principal intenção do trabalho da dupla é uma tentativa de ocupação do espaço com o som.²⁴

²⁰ Texto disponível em: <http://www.guiaentradafranca.com.br/agendaG.php?idUrl=4958>.

²¹ Entrevista dos artistas durante a 28ª Bienal de São Paulo em 2009. Disponível em: <http://www.28bienalsaopaulo.org.br/participante/o-grivo>.

²² Entrevista em vídeo realizada pela Galeria Nara Roesler durante a montagem da exposições d'O Grivo em 2010. Disponível em: <http://vimeo.com/17096096>.

²³ Entrevista dos artistas durante a 28ª Bienal de São Paulo em 2009. Disponível em: <http://www.28bienalsaopaulo.org.br/participante/o-grivo>.

²⁴ Entrevista e trabalhos de Marcos Moreira e Nelson Soares, artistas do coletivo O Grivo, indicado ao prêmio Investidor Profissional de Arte 2010. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=n9udFXOLyNY&feature=related>.

2.3. Processo de documentação da obra

Como mencionado anteriormente, a documentação, quando bem feita, consiste em uma importante ferramenta de preservação da intenção dos artistas, bem como registro de informações fundamentais para a conservação, manutenção e apresentação das obras. Neste sentido, através de consultas realizadas às pesquisas desenvolvidas pelo projeto *Inside Installations*, além de referências sobre a documentação de obras de artes com recursos cinéticos²⁵, foi selecionado um modelo de documentação semelhante ao utilizado pelos pesquisadores na obra *Voorstelling*²⁶ da artista japonesa Suchan Kinoshita. Com a utilização dos recursos disponíveis buscou-se realizar um registro com informações detalhadas de cada componente da obra²⁷, possibilitando assim o entendimento do funcionamento da peça.

Seguindo as recomendações e metodologias disponibilizadas nos arquivos do *Inside Installations*, procurou-se utilizar métodos seguros e viáveis para o registro dos movimentos e sons da obra. De acordo com a proposição de Reinhard Bek²⁸, foram feitos diagramas ilustrativos dos movimentos, mapeamento das partes móveis da peça, e a descrição verbal deste processo, além de fotografias detalhadas sobre o sistema de construção. Com a finalidade de registrar a intensidade dos movimentos e a sonoridade da obra, foi realizado um vídeo²⁹ contendo um registro geral do funcionamento da máquina, bem como os detalhes fundamentais na produção sonora, como a movimentação das roldanas e o atrito de cada vareta com sua respectiva lata de alumínio.

Em seus estudos Bek ressalta que todas as metodologias usadas para documentar uma obra cinética têm as suas vantagens e desvantagens, por exemplo, a descrição verbal é usada universalmente e pode ser aplicada em um contexto mais amplo, no entanto pode gerar erros de interpretação. Já as fotografias são de fácil acesso, podem ser feitas de vários ângulos e captar detalhes bastante precisos, mas precisam ser armazenadas com muita organização, para

²⁵ BEK, Reinhard. *Introduction to the documentation of kinetic art*. In: *Inside Installation*, 2007. 17p. Disponível em: <http://www.insideinstallations.org/OCMT/mydocs/Introduction%20into%20documentation%20of%20kinetic%20art%20english.pdf>

²⁶ Disponível em: http://www.inside-installations.org/artworks/artwork.php?ref_id=&r_id=197

²⁷ Documentação complementar localizada no apêndice A desta monografia.

²⁸ Conservador do Museum Tinguely – Basel.

²⁹ Documentação complementar localizada no apêndice A desta monografia.

não se distanciarem do contexto ao qual pertencem. O vídeo é uma ferramenta que proporciona uma visão global da obra, com detalhes de materiais, consistência e movimentação mais exatos, entretanto exigem esforços e custo de produção maior, além de não ser acessível em algumas situações.

Com a finalidade de suprir as deficiências dos processos citados, optou-se por utilizar todas as metodologias descritas, criando linguagens diferentes e complementares, contribuindo para uma documentação mais segura e completa da obra.

Através da produção do vídeo pude perceber que este é um processo complexo, onde são necessárias condições especiais para conseguir realizar um trabalho satisfatório. A presença de ruídos no ambiente e a falta de uma equipe de apoio dificultaram o processo, mas sem dúvidas foi possível obter uma assimilação melhor do funcionamento da obra após a sua execução. A produção das fotografias proporcionaram detalhes mais precisos referentes à construção dos mecanismos. Foi possível, por exemplo, identificar qual é a parte frontal da obra, já que a informação que possuíamos era de que a obra podia ser vista por todos os lados durante a sua exibição. Através das observações e da análise de funcionamento foi possível identificar a parte frontal devido à visualização da movimentação e posicionamento das latas de alumínio e suas respectivas varetas metálicas.

Decidiu-se inserir todo o processo documental realizado no formato de “formulário” com o objetivo de que se torne uma ferramenta eficaz para consultas por todos os profissionais do museu, facilitando o acesso às informações necessárias para efetuar ações de conservação-restauração, manutenção, montagem, desmontagem, acompanhamento da obra em empréstimos, etc. Desta forma, o formulário de documentação foi desenvolvido visando à inserção das principais informações da obra. Buscou-se sintetizar através de descrições, fotografias, diagramas e mapeamentos, os fatores mais relevantes referentes à identificação, método construtivo, exibição e estado de conservação. Destacou-se no corpo do trabalho as informações gerais. No apêndice A encontram-se as informações detalhadas referentes aos componentes da obra.

2.3.1 Histórico de exibição

A obra em estudo participou da exposição do autor “O Grivo”, no Projeto Arte Contemporânea, MAP, durante o período de 02 de outubro à 22 de novembro de 2009. No contexto da exposição várias obras sonoras foram expostas no mesmo espaço, gerando interferências entre os diferentes sons produzidos por cada peça. As duas partes do díptico *Máquinas Sonoras* foram expostas lado a lado, cada uma sobre uma mesa confeccionada para o evento. No entanto, após a desmontagem da exposição, as mesas foram retiradas e o museu não possui informações sobre as dimensões exatas do suporte utilizado.

Segundo informações da conservadora – restauradora do museu³⁰, a obra passou por manutenções constantes durante o período de exibição. As cordas elásticas precisam ficar bem tensionadas para o funcionamento adequado, desta forma, sempre que ocorria algum problema, a equipe de conservação substituía os elásticos danificados por outros novos.

Atualmente, as únicas documentações que o museu possui sobre o modo de exibição são fotografias, o catálogo e os laudos feitos durante a exposição. Estes registros iniciais foram fundamentais para o desenvolvimento de uma documentação mais detalhada sobre a obra.

2.3.2. Documentação anterior da obra: Fotografias da exposição “O Grivo”, MAP, 2009

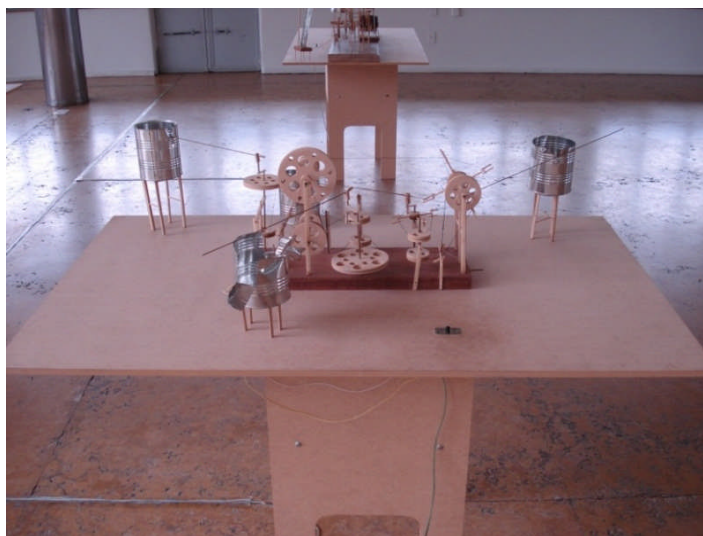


Figura 1 – Fotografia da obra Máquinas Sonoras (parte 1) na exposição dos autores. Museu de Arte da Pampulha 2009. Vista frontal. Obra em estudo.

³⁰ Informações cedidas pela atual conservadora – restauradora do MAP. Luciana Bonadio.

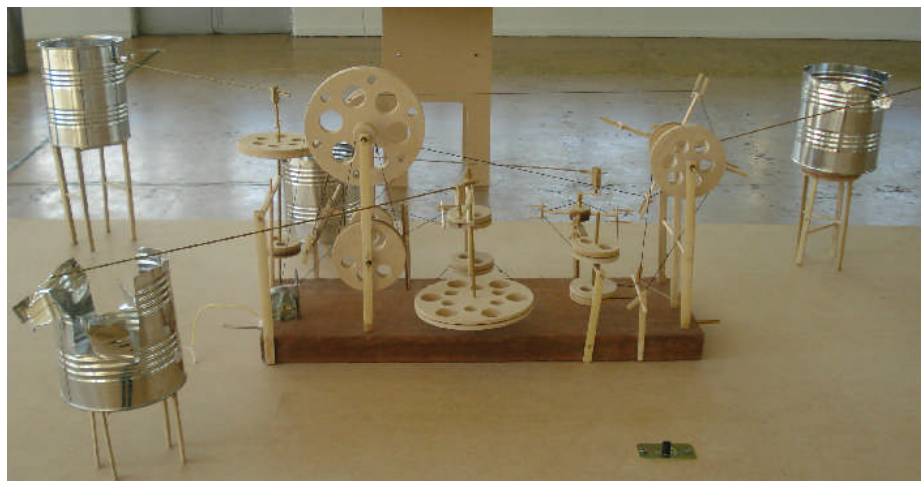


Figura 2 – Fotografia da obra Máquinas Sonoras (parte 1) na exposição dos autores.
Museu de Arte da Pampulha 2009. Vista frontal. Obra em estudo.



Figura 3 – Fotografia da obra Máquinas Sonoras (parte 1) na exposição dos autores.
Museu de Arte da Pampulha 2009. Vista lateral esquerda. Obra em estudo.



Figura 4 – Fotografia da obra Máquinas Sonoras (parte 1) na exposição dos autores.
Museu de Arte da Pampulha 2009. Vista do verso. Obra em estudo.

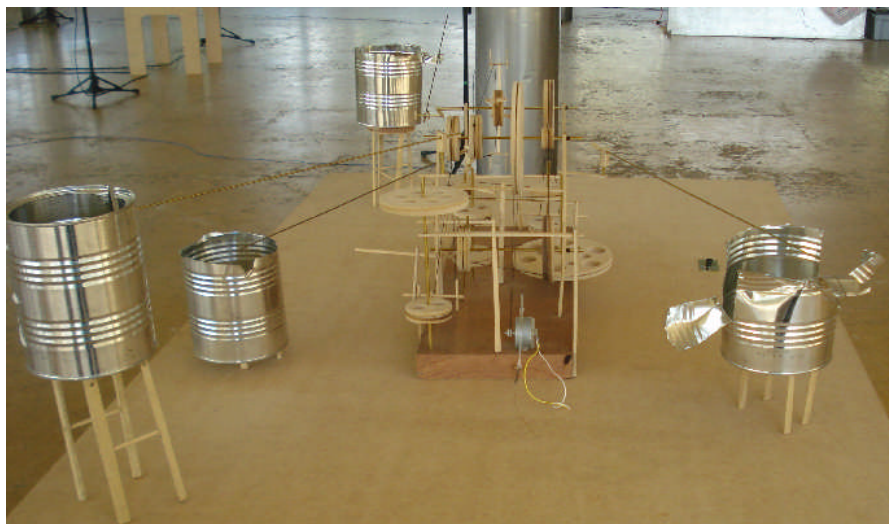


Figura 5 – Fotografia da obra Máquinas Sonoras (parte 1) na exposição dos autores.
Museu de Arte da Pampulha 2009. Vista lateral direita. Obra em estudo.

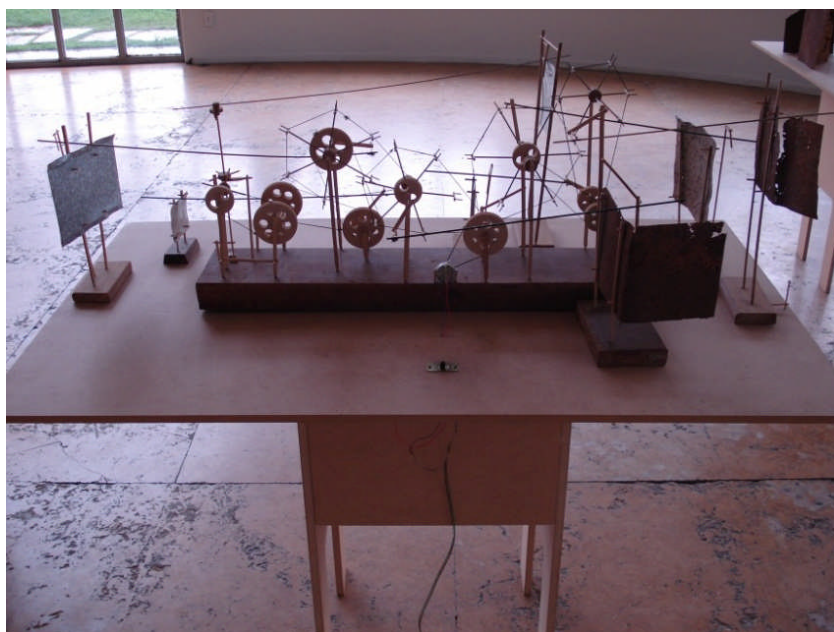


Figura 6 - Fotografia da obra Máquinas Sonoras (parte 2) na exposição dos autores.
Museu de Arte da Pampulha 2009. Vista frontal. Obra não estudada.

2.3.3. Proposta de formulário para documentação

IDENTIFICAÇÃO

Artista: O Grivo

Título: Máquinas Sonoras

Data: 2009

Coleção: Museu de Arte da Pampulha – Belo Horizonte – Minas Gerais

Número de Registro: 1325. ½

Tipologia: Instalação

Dimensões gerais da instalação: Dimensões variáveis. Aproximadamente 27,0 x 90,0 x 62,0 cm (altura x largura x profundidade).

MATERIAIS

Composição: Madeira; MDF; metal; corda elástica; alumínio; fio de silicone; linha encerada; arame; fios elétricos; plástico; adaptador de energia; motor elétrico.

FOTOGRAFIA

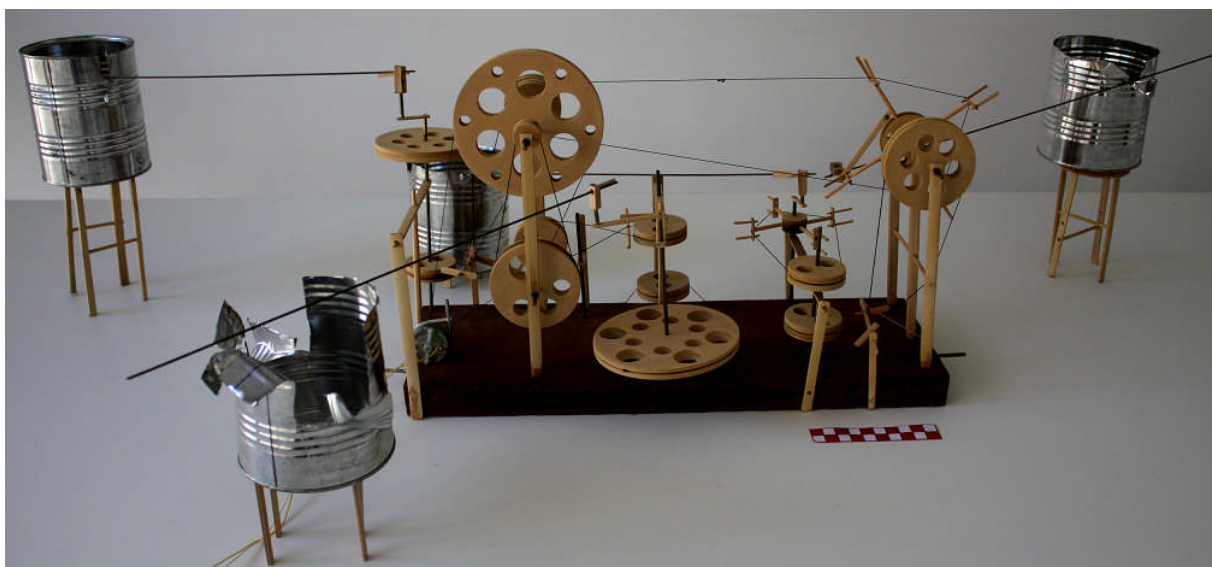


Figura 7 – Fotografia da obra montada. Vista frontal. Escala 10 cm.



Figura 8 – Fotografia da obra montada. Vista Superior. Escala 10 cm.

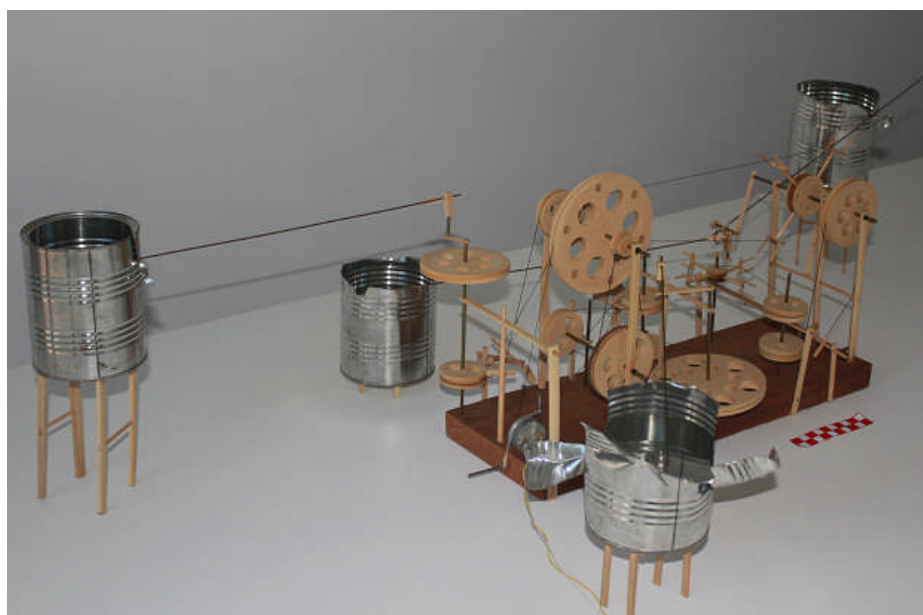


Figura 9 – Fotografia da obra montada. Vista lateral esquerda. Escala 10 cm.



Figura 10 – Fotografia da obra montada. Vista lateral direita. Escala 10 cm.

MÉTODO CONSTRUTIVO

Descrição: Instalação sonora interativa composta por mecanismo cinético ativado através de um pequeno motor elétrico. A parte central da obra é composta por um suporte de madeira onde as engrenagens são montadas. As estruturas são elaboradas com pequenos palitos de madeira e metal fixados através de encaixe e/ou colagem. Esses dão suporte às roldanas feitas de MDF e estruturas complexas de rotação onde cordas elásticas finas de cor preta estão inseridas entre as peças, conectando o movimento das roldanas. Um pequeno motor encontra-se fixo em uma das laterais da obra e sua ativação é feita através de um dispositivo acionado pelo público. Através de um circuito elétrico simples ocorre a rotação de uma pequena roldana de plástico fixa no motor por onde uma das cordas elásticas passa, em seguida as outras engrenagens são ativadas formando um sistema cinético que move as varetas metálicas em contato com os cortes e dobras das latas de alumínio posicionadas em torno do suporte central. O atrito gerado entre as varetas de metal e as latas de alumínio produz a sonoridade da obra.

A obra possui estrutura fixas e móveis, sendo as estruturas periféricas, latas de alumínio e respectivos suportes posicionados de acordo com o componente central. As estruturas que sustentam as varetas de metal também são móveis, podendo as mesmas ser removidas e encaixadas novamente.

Análise Construtiva:

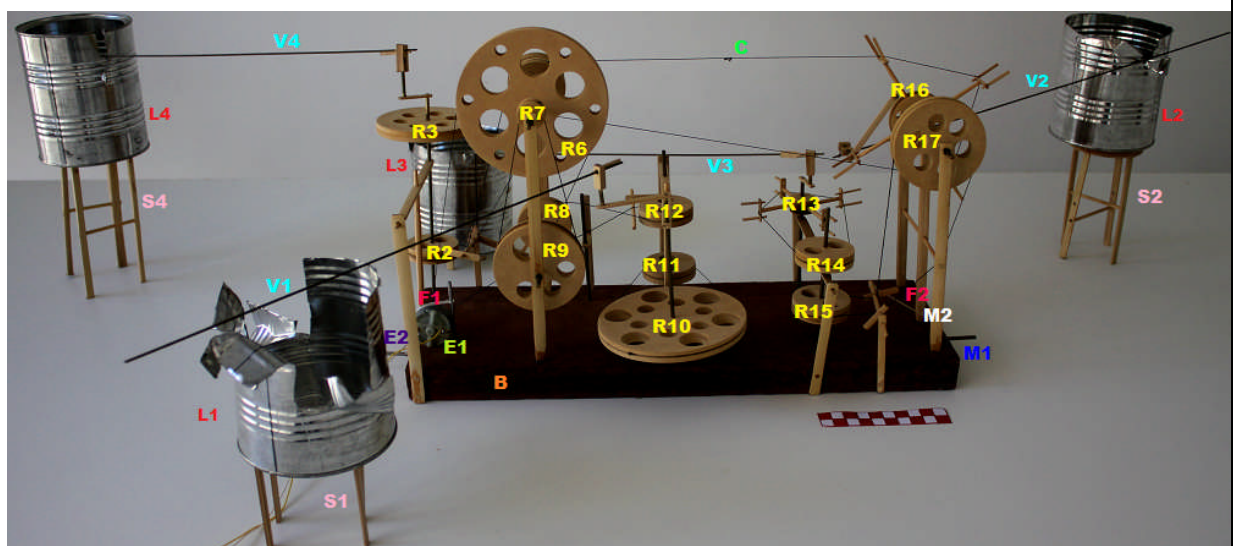


Figura 11 – Mapeamento das peças que compõem a obra. Vista frontal.

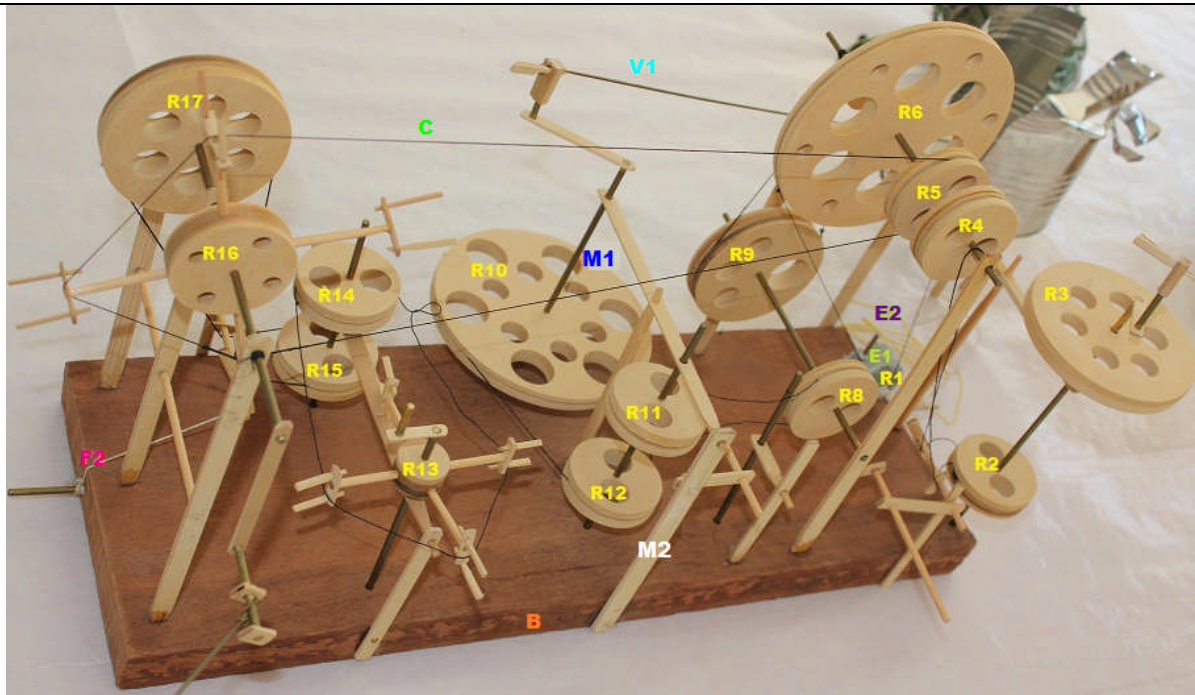


Figura 12 – Mapeamento das peças que compõem a obra. Vista do verso.

Legenda:

L: Latas de alumínio	M1: Estruturas metálicas
S: Suporte de madeira	M2: Estruturas de madeira
V: Varetas metálicas	E1: Motor
B: Base de madeira	E2: Fiação elétrica
R: Roldanas	F1: Fio de silicone
C: Cordas elásticas	F2: Fio encerado

Diagrama de montagem:

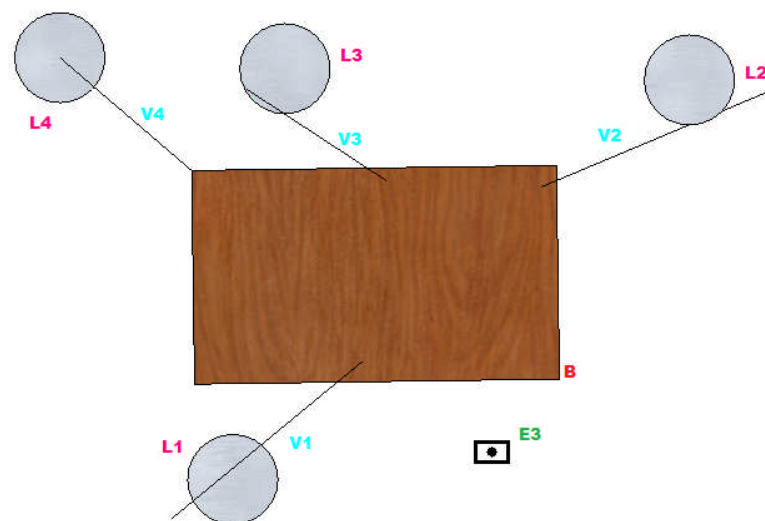


Figura 13 – Diagrama de montagem da obra. Vista superior.

Legenda:

L: Latas de alumínio	B: Base de Madeira
V: Varetas metálicas	E3: Dispositivo ativador

Mapeamento do Movimento:

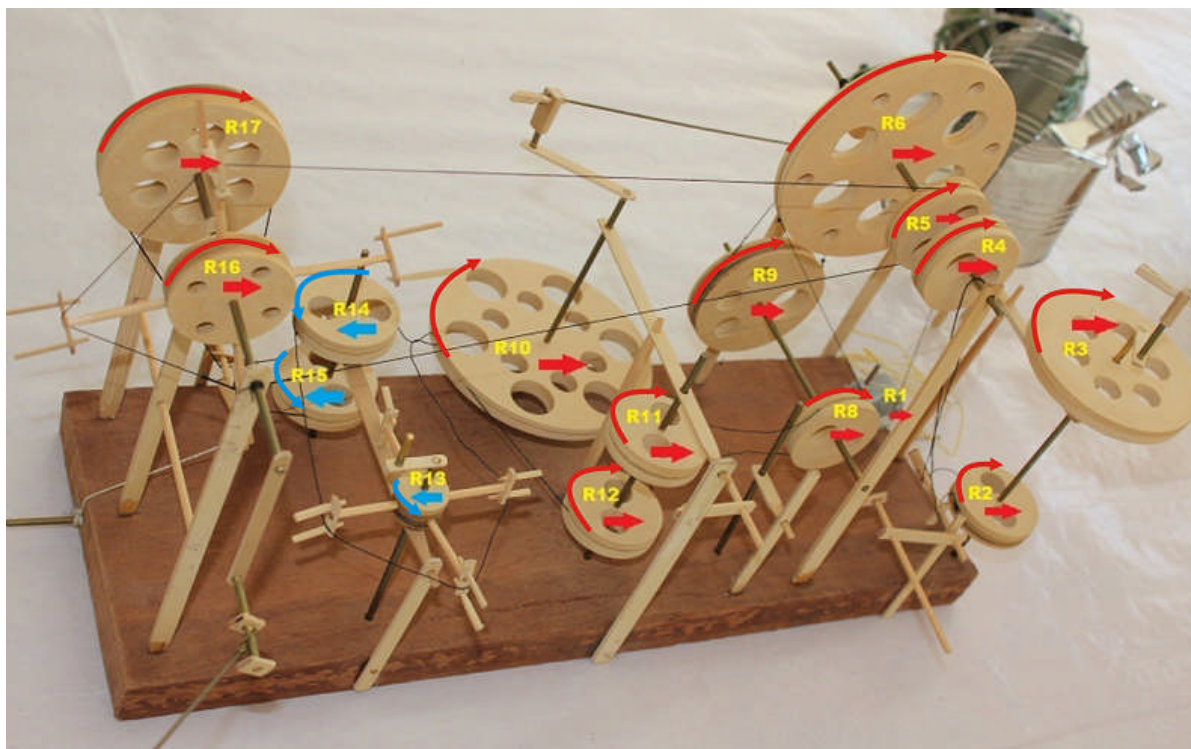


Figura 14 – Mapeamento das roldanas e direção de rotação. Obra vista do verso.

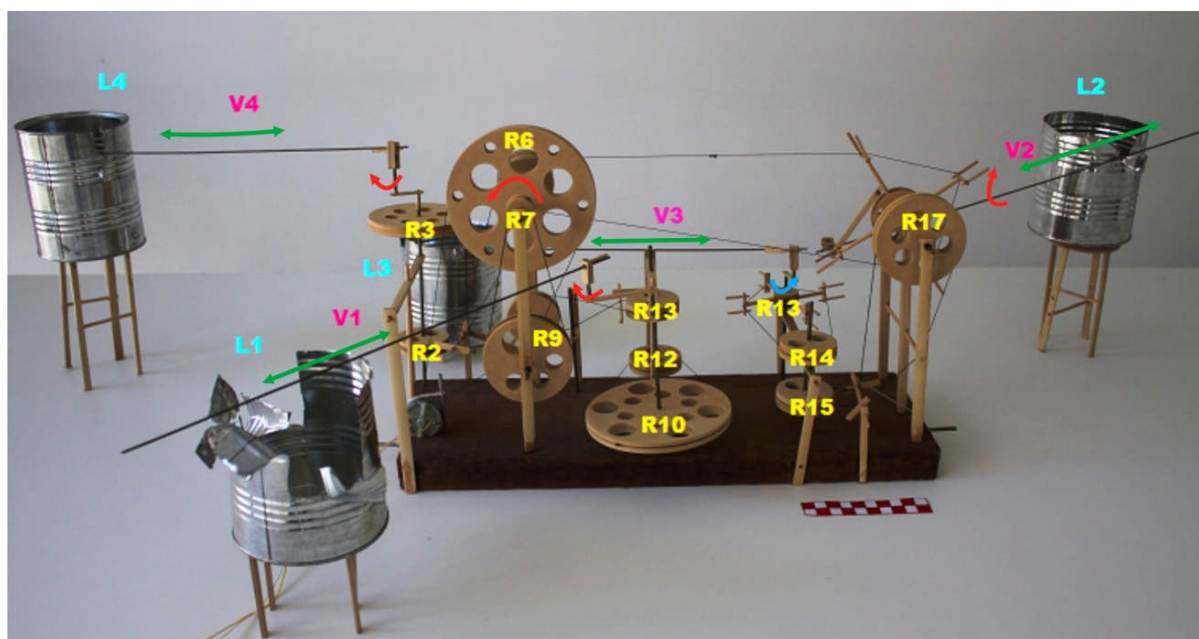


Figura 15 – Mapeamento das latas de alumínio, varetas metálicas e roldana R7. Sentido do movimento das varetas e direção de rotação da roldana R7. Obra vista de frente.

Legenda:

L: Latas de alumínio

V: Varetas metálicas

R: Roldanas

Tempo de duração do movimento:

Vareta 1 (V1): Aproximadamente 8 segundos.

Vareta 2 (V2): Aproximadamente 2 segundos.

Vareta 3 (V3): Aproximadamente 3 segundos.

Vareta 4 (V4): Aproximadamente 1 segundos.

ESTADO DE CONSERVAÇÃO

Material: A obra em geral está em bom estado de conservação, possui apenas sujidades (poeira) acumuladas sobre as superfícies.

A madeira da base encontra-se resistente e sem sinais de danos causados por ataque biológicos. As roldanas de MDF e estruturas construtivas de madeira também apresentam boas condições de conservação.

As estruturas construtivas metálicas estão estáveis. As latas de alumínio possuem pequenos pontos e manchas de oxidação, além de sujidades acumuladas em seu interior, no entanto o estado geral de suas estruturas é bom.

O fio de silicone e a linha encerada presentes nas laterais das obras encontram-se com boa resistência. A corda elástica usada para conectar as engrenagens e criar os movimentos é bastante fina, sua estrutura está bastante frágil e em algumas áreas ocorreu perda de elasticidade.

Dispositivo elétrico, motor, fios e o adaptador de energia encontram-se em perfeito funcionamento.

Movimento: O movimento das roldanas deve estar sincronizado para movimentação correta do sistema de engrenagens. Se a corda elástica estiver frouxa não há a transmissão da força necessária para a movimentação completa das engrenagens.

Som: O som é produzido pelo atrito das varetas com as latas, dependendo da boa conservação dos elásticos.

ANÁLISE DE RISCOS

Pontos de vulnerabilidade:

- Latas de alumínio: regiões onde foram feitos os cortes e dobras.
- Suporte das latas de alumínio: suportes delicados construídos com pinos de madeira frágeis.
- Pinos de madeira e metal que ultrapassam os limites de dimensão da base central.
- Estruturas complexas de rotação (moinhos): palitos de madeira frágeis.
- Estruturas de madeira montadas para o encaixe das varetas metálicas.



Figura 16 – Suporte de madeira (S4).



Figura 17 – Estruturas complexas de rotação.



Figura 18 – Cortes e dobras na lata (L1).

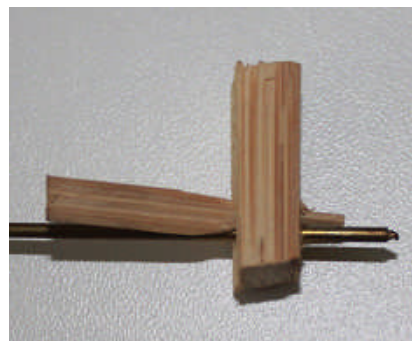


Figura 19 – Sistema de encaixe de varetas.



Figura 20 - Pinos de madeira e metal que ultrapassam os limites da base de madeira.

CAPÍTULO III - Proposta de conservação preventiva

3.1. A conservação preventiva como ferramenta de preservação

Conservação preventiva – todas aquelas medidas e ações que tenham como objetivo evitar ou minimizar futuras deteriorações ou perdas. Elas são realizadas no contexto ou na área circundante ao bem, ou mais frequentemente em um grupo de bens, seja qual for sua época ou condições. Estas medidas e ações são indiretas – não interferem nos materiais e nas estruturas dos bens. Não modificam sua aparência. Alguns exemplos de conservação preventiva incluem as medidas e ações necessárias para o registro, armazenamento, manuseio, embalagem e transporte, segurança, controle das condições ambientais (luz, umidade, poluição atmosférica e controle de pragas), planejamento de emergência, treinamento de pessoal, sensibilização do público, aprovação legal.³¹

Partindo dessa definição sugerida pelo ICOM – CC, pode – se considerar que a conservação preventiva abrange todas as ações externas aos objetos que têm como objetivo evitar e/ou estabilizar possíveis degradações e minimizar riscos iminentes aos quais as coleções estão sujeitas.

Apesar de não existirem relatos precisos sobre o seu início, sabe-se que a partir da criação de grandes museus e bibliotecas no século XIX a atuação dos profissionais envolvidos com a conservação de coleções e/ou objetos se tornou mais relevantes. Na publicação “*Tópicos em Conservação Preventiva – 2: Princípios históricos e filosóficos da Conservação Preventiva*”³², Yacy-Ara Froner e Alessandra Rosado, discorrem sobre a evolução da ciência da conservação contextualizando e fazendo referências aos teóricos da área da conservação-restauração, além das iniciativas e instituições responsáveis por pesquisas e trabalhos nesse campo, no âmbito nacional e internacional. Outro ponto relevante no texto das autoras trata-se da importância da interdisciplinaridade no processo de atuação da ciência da conservação, ressaltando que a troca de informações e comunicação entre áreas distintas do conhecimento, é fundamental para um trabalho consistente e eficaz no processo de preservação de bens culturais.

A Ciência da Conservação torna-se articuladora da teoria científica das ciências exatas e das ciências humanas, e cada vez mais vem conduzindo pesquisas que envolvem profissionais acadêmicos e de instituições de museus, cujos resultados demonstram que análise dos vários aspectos – culturais, econômicos, estilísticos,

³¹ Disponível em: www.abracor.com.br/novosite/boletim/062010/ArtigoICOM-CC.pdf

³² FRONER, Yacy-Ara; ROSADO, Alessandra. *Tópicos em Conservação Preventiva – 2: Princípios históricos e filosóficos da Conservação Preventiva*. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2008. p.21.

históricos etc. – que um objeto artístico-cultural representa, só é possível através da interdisciplinaridade e do diálogo.³³

No texto “*Tópicos em Conservação Preventiva – 3: Preservação de Bens Patrimoniais: conceitos e critérios*”³⁴, criado por Yacy – Ara Froner e Luiz Souza, a problemática da conservação – restauração é discutida, bem como são expostos à abrangência e os limites em torno das ações de preservação. Em referência à conservação preventiva, os autores chamam a atenção para um processo de execução de um plano, onde os possíveis agentes de degradação (forças físicas, manuseio incorreto, falta de segurança, vandalismo, incêndio, inundações, radiação, umidade, pragas, contaminações e temperatura) devem ser cuidadosamente avaliados, diagnosticados e gerenciados.

A Conservação Preventiva procura prevenir e controlar os agentes expostos acima por meio de ações conscientes, cientificamente estabelecidas e administrativamente elaboradas.

Considerando-se que essas ações são contínuas, a conservação prática das coleções não pretende cessar os processos de degradação- o que de fato seria impossível, dada a vulnerabilidade intrínseca à matéria - mas reduzir ao mínimo, com os recursos disponíveis, os processos degenerativos das coleções.³⁵

Destacam ainda a importância do envolvimento e treinamento de todos os funcionários e campos de atuação dentro das instituições museológicas no processo de conservação, ressaltando principalmente que o conhecimento e a valorização do acervo são essenciais para um trabalho qualificado e eficiente. Apontam também que um projeto de conservação preventiva envolve vários aspectos que devem ser pensados e avaliados de acordo com a instituição, coleção, objeto, etc., enfatizando que este processo deve ser embasado e pensado em todas as esferas que compõem as ações de preservação, como mencionam a seguir:

Assim, é fundamental compreender que o sentido da preservação perpassa questões profundas, subordinadas aos conceitos de valor, poder político e econômico. No entanto, a ordem primeira que orienta os debates institucionais é o princípio ético em que estão sedimentadas a origem, as bases e as intenções ou os fins dessas instituições: são os regimentos internos, as cartas de intenções, os códigos éticos que conformam os princípios balizadores que norteiam as ações preservacionistas.³⁶

Entende-se, portanto que a conservação preventiva é o caminho mais adequado para evitar danos mais complexos, às coleções e/ou objetos, que podem exigir soluções mais

³³ FRONER, Yacy-Ara; ROSADO, Alessandra. *Tópicos em Conservação Preventiva – 2: Princípios históricos e filosóficos da Conservação Preventiva*. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2008. p.21.

³⁴ FRONER, Yacy-Ara; SOUZA, Luiz Antônio Cruz. *Tópicos em Conservação Preventiva – 3: Preservação de bens patrimoniais: conceitos e critérios*. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2008. p.21.

³⁵ Idem. p.17.

³⁶ Idem. p.06.

drásticas e com alto valor de custo. Através de soluções mais abrangentes ou específicas, a conservação preventiva torna-se uma importante ferramenta de preservação buscando garantir a estabilidade e segurança dos objetos. No entanto, é importante ressaltar que esse processo deve ser acompanhado de mudanças de hábitos e condutas, além de constantes vistorias e controle para que possa realmente se tornar eficiente.

Com base nesta ideia e partir dos conhecimentos adquiridos, a proposta de conservação preventiva desenvolvida nesta pesquisa – incluindo o processo de documentação descrito no Capítulo I – tem como objetivo, além da documentação e registro, a criação de uma metodologia para o armazenamento adequado da obra na reserva técnica do museu através do desenvolvimento de um sistema de pré-acondicionamento, levando em consideração todas as características específicas da obra. Serão realizadas também recomendações para o seu manuseio, limpeza e transporte, a fim de criar condições adequadas e seguras que garantam integridade do objeto artístico.

3.2. Proposta de pré-acondicionamento

O armazenamento de acervos museológicos é um processo de extrema importância para a conservação das obras. Entende-se que a maior parte do tempo de vida de um objeto ele passará dentro de reservas técnicas, por isso é essencial que estes ambientes possuam condições seguras para o armazenamento das peças. Entre os fatores importantes estão controle ambiental, limpeza, vistorias constantes, controle de pragas, mobiliário adequado e os tipos de embalagens utilizadas para o armazenamento, como descreve FRONER:

De uma maneira geral, independentemente da tipologia do mobiliário, a escolha dos suplementos de acondicionamento é extremamente importante: caixas e demais embalagens devem ser confeccionadas em materiais neutros, inertes e estáveis, tendo por finalidade proporcionar um suporte seguro aos documentos e aos objetos, evitando, assim, impactos mecânicos e degradações químicas.³⁷

A construção de uma embalagem segura propicia uma barreira física de proteção para obras. Com base nessa ideia, e com a finalidade de desenvolver uma metodologia de

³⁷ FRONER, Yacy-Ara. *Tópicos em Conservação Preventiva – 8: Reserva Técnica*. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2008. p.24.

acondicionamento seguro para a obra *Máquinas Sonoras*, elaborou-se uma proposta de embalagem pensando nos princípios de praticidade, viabilidade, compatibilidade de materiais, economia de espaço e segurança da obra.

Como manual para consulta de metodologias de acondicionamento foi utilizado o livro *Storage of natural history collections: ideas and practical solutions*³⁸, da autora Carolyn Rose, onde são descritos diversas maneiras e materiais de embalagem para armazenamento.

- **Propósito:**

Criar um mecanismo seguro para a guarda da obra na reserva técnica do museu.

- **Descrição:**

O sistema de embalagem consistirá em duas caixas de *foam board* revestidas internamente com espuma de *ethafoam*. Serão feitas bases com a espuma de *ethafoam* recordas, formando cavidades exatas para o encaixe dos componentes da obra, evitando assim a movimentação dos mesmos. A base será toda revestida com *Tyvek* para evitar abrasões e isolar os objetos do contato direto com a espuma.

- **Materiais:**

- *Foam Board* 10 mm (preto ou branco)

O Foam Board é uma placa de espuma sintética (poliestireno extrudado) laminada com papel (couchê pH neutro) nos dois lados. O miolo da placa, nas cores preto e branco, tem uma propriedade de memória que possibilita manter sua forma original e uniforme mesmo após o corte nas suas extremidades e dobras.

De alta rigidez e leveza, as placas de Foam Board são fáceis de cortar e têm a superfície extremamente lisa e livre de contaminação, preservando desta forma o trabalho e possibilitando a colagem perfeita de obras de arte, gravuras, fotografias, impressões digitais e muito mais.³⁹

- *Ethafoam* 180 ou 220 (branco)

Placas de ethafoam (espuma de polietileno), amplamente utilizadas na embalagem de eletrodomésticos, não são fabricadas no Brasil, mas podem ser adquiridas por firmas de importação. Estas placas podem ser escavadas, cortadas e coladas, adequando-se às necessidades dimensionais de cada tipo de objeto. A densidade e a espessura dependem de sua utilização: das mais densas, que servem para fixar insetos e gravuras, às menos densas, indicadas para o envolvimento de esculturas e material etnográfico, pois sendo mais maleáveis podem ser adequadas ao formato do objeto.⁴⁰

³⁸ ROSE, Carolyn L; TORRES, Amparo R. de. *Storage of natural history collections : ideas and practical solutions*. Pittsburgh, Pa.: Society for the Preservation of Natural History Collections, 1992. 346p.

³⁹ Disponível em: www.molducenter.com.br/imagens/foamboard.pdf

⁴⁰ FRONER, Yacy-Ara. *Tópicos em Conservação Preventiva – 8: Reserva Técnica*. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2008. p.20.

Produto	Densidade (kg/m ³)	
ETHAFOAM™ 180	1.8 (28.8)	Menor densidade, mais flexível, fácil de cortar – objetos muito leves (calcular no máximo 5KG por m ²)
ETHAFOAM™ 220	2.2 (35.2)	Média densidade, flexível, fácil de cortar – objetos pouco pesados (calcular no máximo 10KG por m ²)

➤ Tyvek (branco)

O Tyvek, à base de polietileno de alta densidade tem como características o fato de não ser abrasivo e ao mesmo tempo ser impermeável. Estas propriedades o tornam adequado para a confecção de forros, sacos e envelopes para a guarda dos mais variados tipos de materiais: de placas de vidro e metal (daguerreótipos) a plumária e gravuras. O tyvek pode ser encontrado em grandes rolos e na forma de etiquetas, com ou sem perfurações. Apesar de mais barato que os filmes de poliéster, não é transparente.⁴¹

- **Construção:** O sistema de embalagem consistirá em duas caixas de guarda, estas serão confeccionadas com as placas de *foam board* branco ou preto de 10 mm formando as paredes. As placas devem ser cortadas nas medidas indicadas e coladas umas nas outras com cola quente, formando um cubo sem cobertura superior. No interior as caixas serão revestidas com espuma de *ethafoam* branco de 10 mm, forrando todas as paredes e a base. Em seguida será utilizado uma espuma de *ethafoam* com a espessura de 20 mm para fazer as cavidades de encaixe dos componentes da obra. Estas cavidades terão 1 cm de profundidade.

Em uma caixa somente será acondicionada a base da obra com as engrenagens.

Na outra caixa ficarão acondicionas as latas de alumínio, os suportes de madeira dentro das respectivas latas (o suporte 4 - S4 não cabe dentro da lata 4 - L4 então deverá ser acondicionado na lata 3 - L3 juntamente com o suporte 3 - S3), além das varetas metálicas e equipamentos elétricos. As tampas das caixas devem ser produzidas utilizando o mesmo *Foam Board* com a mesma metodologia já descrita.

⁴¹ FRONER, Yacy-Ara. *Tópicos em Conservação Preventiva – 8: Reserva Técnica*. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2008. p.20.

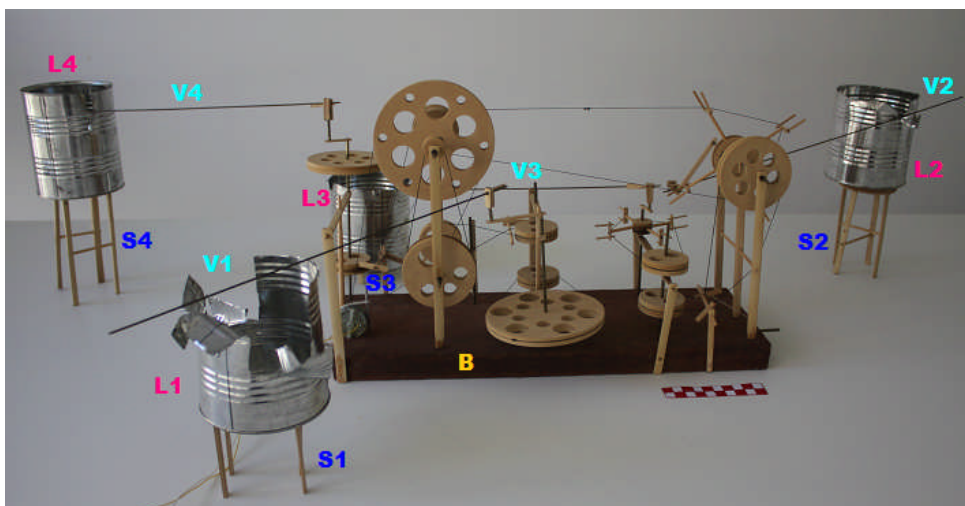


Figura 68 – Mapeamento das peças que compõem a obra. Vista frontal.



Figura 69 – Equipamentos elétricos (E).

Legenda:

L: Latas de alumínio
S: Suporte de madeira
V: Varetas metálicas
B: Base de madeira
E: Equipamentos elétricos

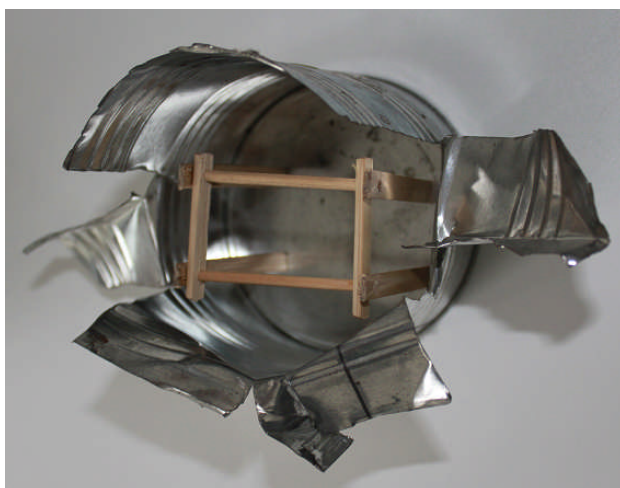


Figura 70 – Exemplo de acondicionamento L1+S1



Figura 71 – Exemplo de acondicionamento L2+S2

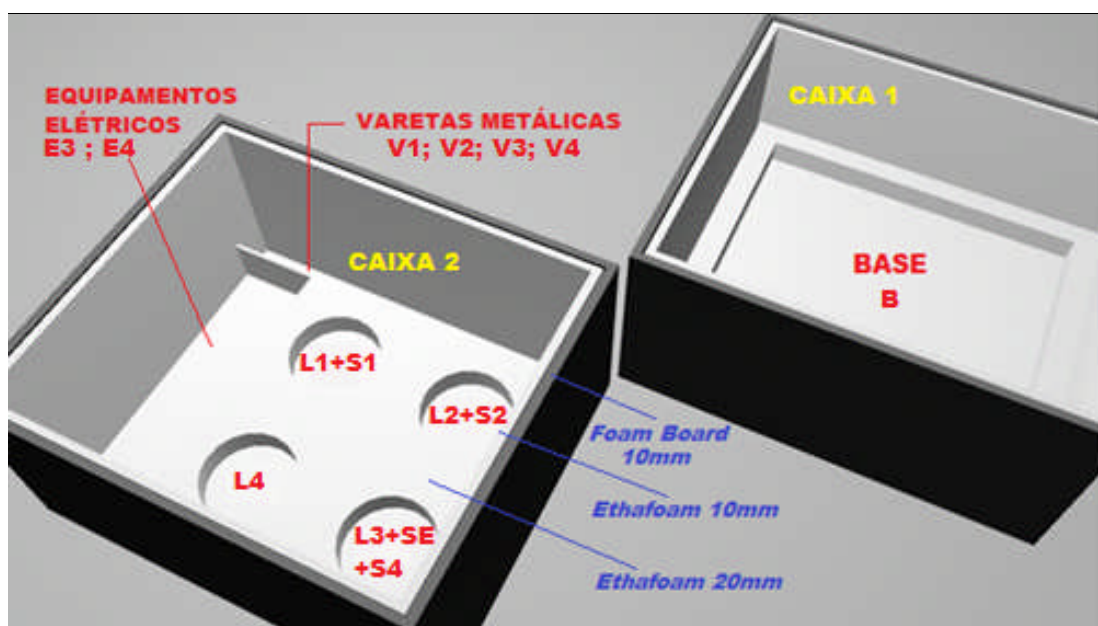


Figura 72 – Representação ilustrativa das caixas, seus componentes e materiais.



Figura 73 – Caixa 1: armazenamento da base (B).

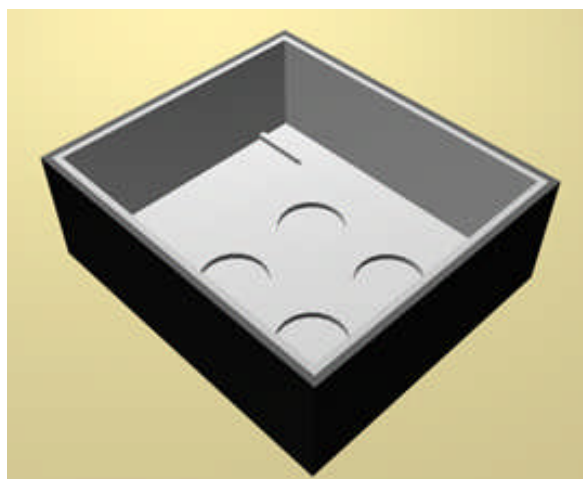


Figura 74– Caixa 2: armazenamento dos demais componentes. (V1;V2;V3;V4 / L1+S1; L2+S2; L3+S3+S4; L4 / E3;E4).

- **Medidas:**

- Caixa 1: base

Medidas totais – 32 cm largura x 30 cm altura x 60 cm profundidade.

Medidas internas – 28 cm largura x 29 cm altura x 56 cm profundidade.

Medidas da cavidade – 16 cm largura x 1 cm altura x 44 cm profundidade.

Observação: Foi necessário manter um afastamento com a espuma entre a base e as paredes da caixa de 6 cm, pois existiam componentes da engrenagem que ultrapassavam os limites da base.

- Caixa 2: demais componentes

Medidas totais – 44 cm largura x 18 cm altura x 50 cm profundidade.

Medidas internas – 40 cm largura x 17 cm altura x 46 cm profundidade.

Medidas totais do espaço das latas – 35 cm largura x 17 cm altura x 35 cm profundidade.

Medidas da cavidade das latas – 10 cm Ø x 1 cm altura

Distância entre as latas – 5 cm

Medidas totais do espaço dos equipamentos elétricos: 35 cm largura x 17 cm altura x 11 cm profundidade.

Medidas totais do espaço das varetas metálicas: 5 cm largura x 17 cm altura x 46 cm profundidade.

- **Sequência de alocação e retirada dos componentes dentro da embalagem:**

Cada componente da obra deve ser acondicionado nos espaços próprios destinados a eles, seguindo as recomendações propostas anteriormente.

1. Os primeiros componentes que devem ser alocados dentro da caixa são as varetas metálicas. Recomenda-se que as mesmas sejam embaladas com papel de seda neutro.
2. Em seguida devem ser colocadas as latas de alumínio e os suportes acondicionados dentro das mesmas. Como medida de proteção podem ser utilizados papéis de seda neutros, colocados nos cortes e dobras das latas, evitando possíveis deformações.
3. Os equipamentos elétricos devem ser acondicionados em seguida.
4. Por fim a base de madeira deve ser alocada na outra caixa própria para o seu encaixe.

No momento de retirada dos componentes da caixa a ação deve ser inversa, iniciando pela retirada da base de madeira e finalizando com a remoção das varetas metálicas.

Esta metodologia facilita a desmontagem e montagem da obra, criando uma sequência adequada de acordo com estas ações.

- **Observações:** O sistema desenvolvido tem como objetivo manter a obra devidamente acondicionada na reserva técnica do museu, além de funcionar como um sistema de pré-acondicionamento em caso de transporte. Isso quer dizer que por ocasiões de deslocamento, a obra já acondicionada será apenas inserida no interior da caixa de madeira específica para transporte.

3.3. Manual de recomendações

- **Manuseio:**

O manuseio inadequado de obras e objetos de arte pode ser considerado uma ação com grande potencial de risco para a integridade das peças. Visando garantir a seguridade da obra, enfatizam-se algumas recomendações básicas que visam o desenvolvimento de ações adequadas para o manuseio e pesquisa do objeto, uma vez que a obra estudada possui estruturas complexas e muitas vezes frágeis.

Com base nas minhas próprias experiências durante o manuseio da obra para a sua documentação, além de consultas a manuais onde são feitas recomendações gerais sobre os processos de manuseio, embalagem e transporte de obras de arte, buscou-se descrever de forma clara como deve ser realizado o processo de manuseio da obra em estudo.

Através da análise do estado de conservação e vulnerabilidades de mecanismos e peças, recomenda-se que:

1. Cada componente da peça (base de madeira, latas de alumínio, suportes das latas de alumínio e varetas metálicas) deve ser manuseado individualmente.
2. No caso do suporte de madeira e das engrenagens fixas nele, o manejo deve ser feito com as duas mãos segurando as laterais e base do suporte (parte mais resistente da obra) e jamais levantá-la pelas partes projetantes e delicadas, como as estruturas finas de madeira, metal e roldanas de MDF.
3. As latas devem ser carregadas individualmente e com as duas mãos na parte inferior dos objetos, prestando atenção especial nos cortes e dobras, a fim de evitar possíveis acidentes como queda, deformações e até mesmo ferimentos do profissional responsável pelo manuseio.
4. Os suportes de madeira das latas de alumínio possuem estrutura bastante frágil, para tanto aconselha-se que sejam manuseados com bastante delicadeza, procurando sempre apoiar-se pela região mais estável da peça, como também é o caso das varetas metálicas.
5. Os equipamentos elétricos também devem ser manuseados separadamente, prestando atenção principalmente nos fios elétricos para que estes não fiquem presos ou embolados em outros objetos durante o trajeto.

Observação: Devem ser usados equipamentos de segurança como luvas e aventais, além de seguir todas as recomendações básicas de manuseio e transporte de obras de arte.

Seguindo essas recomendações, acredita-se que o procedimento de manuseio da obra *Máquinas Sonoras*, será feito de maneira segura e eficiente, evitando possíveis danos ao qual o objeto está sujeito durante esse processo.

- **Deslocamento:**

O transporte de obras de arte pode expor os objetos a diversos riscos de degradação, entre eles estão: danos físicos (vibrações, choques, abrasões, deformações, etc); mudanças bruscas de temperatura e umidade relativa do ambiente; extravio; ação da água; incêndios; sujidades; entre outros. É evidente que o procedimento de deslocamento de objetos artísticos requer medidas de proteção e controle do acervo, precisando ser pensado e avaliado antes do início do processo.

Pensando na obra em estudo, inicia-se aqui uma reflexão sobre as medidas que devem ser tomadas em função do seu deslocamento:

1. Em um primeiro momento, devem ser analisadas as condições de conservação da obra para verificar se o objeto tem ou não condições físicas seguras para ser transportado.
2. Em seguida é necessário estar ciente sobre o tipo de transporte que será utilizado (veículos terrestres, aéreos ou marítimos), e o local de destino, para só assim poder avaliar os possíveis riscos ao qual o objeto está sujeito.
3. O sistema de pré-acondicionamento deverá ser mantido por ocasiões de deslocamentos, ele será inserido dentro da caixa específica confeccionada para o transporte.
4. Ler instruções para e embalagem e desembalagem descritas nos manuais, conforme a sequência para montagem das peças.

- **Diretrizes para manutenção: reposição de peças**

Durante o andamento do processo de documentação observou-se que os componentes da peça que estavam com estado de conservação ruim eram os elásticos que fazem a conexão entre as roldanas. Se esses elásticos não estiverem devidamente estirados o sistema cinético não tem força suficiente para se movimentar, uma vez que a força de rotação da roldana do motor não consegue ser transmitida para as demais roldanas. Sendo assim, fica evidente a necessidade de constantes manutenções na peça.

Segundo as informações da conservadora – restauradora do museu, durante a exposição da obra foi necessário fazer a manutenção dos elásticos várias vezes. Nota-se que este é um componente frágil, que não possui resistência adequada para suportar a tensão durante muito tempo. Durante o estudo da obra, a troca dos elásticos foi executada pela Luciana Bonadio, que já havia executado esse processo várias vezes durante a exposição. Procurei observar sistematicamente o trabalho, e após a manutenção a obra funcionou perfeitamente.

Terminado o processo de documentação a obra foi acondicionada novamente na reserva técnica, onde não foi efetuado mais nem um tipo de manipulação. Aproximadamente um mês após a manutenção realizada voltei ao museu para fazer mais alguns registros e pude perceber que mesmo estando aparentemente bem esticados, alguns elásticos já haviam perdido sua resistência e o movimento da obra estava prejudicado. Foi então que tive a oportunidade de executar a manutenção sozinha.

Com a finalidade de auxiliar outros profissionais que futuramente podem ser responsáveis pela manutenção da obra, produzi um diagrama explicativo com um exemplo de troca de elástico entre duas roldanas, a metodologia utilizada deve ser aplicada aos demais elásticos quando necessário.

Exemplo: Troca da corda elástica C5 entre as roldanas R11 e R8.



Figura 75 – Detalhe do percurso da corda elástica C5 conectando as roldanas R11 e R8. Vista do verso.

O primeiro passo consiste na observação do percurso feito pela corda elástica, que será substituída, para fazer a conexão entre as roldanas.⁴² Depois deve-se cortar um comprimento médio da nova corda elásticas, de acordo com a distância entre as roldanas. Recomenda-se que seja utilizada a mesma tipologia, espessura e coloração de elástico.

⁴² Na documentação completa localizada no apêndice desta monografia, existem fotografias detalhadas de cada elástico da peça e seu percurso de conexão entre as roldanas. Estas fotos podem ser usadas como referência se for necessário.



Figura 76 – Elástico utilizado para fazer a manutenção da obra.

Tipologia:

Marca: FURTADO	58% Elastodieno
Referência: 501	42% Poliéster
Lastex – 10m	Cor: Preto
Tex: 255,2	

Em seguida deve-se cortar o elástico degradado e removê-lo da obra. O novo elástico deve ser passado dentro da roldana R11, passando por cima do palito de madeira nas duas extremidades.

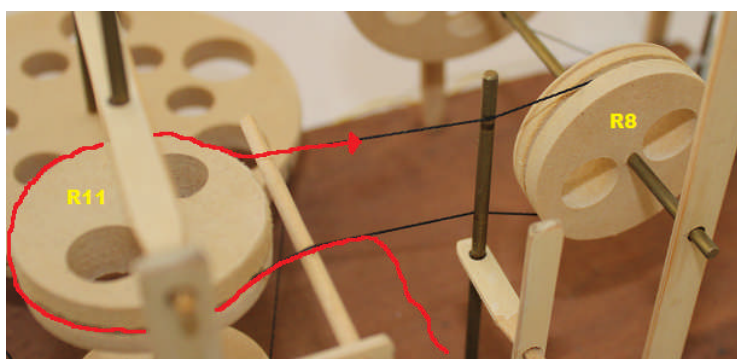


Figura 77 – Desenho explicativo da manutenção da obra. Vista do verso.

O elástico deve ser esticado e a extremidade apontada pela seta deve ser passada pela frente do palito de metal, e posteriormente dentro da roldana R8.

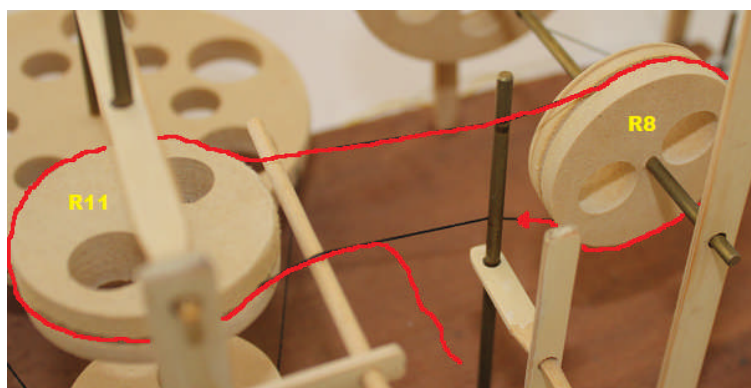


Figura 78 – Desenho explicativo da manutenção da obra. Vista do verso.

Após completar a passagem pela roldana R8, a extremidade apontada pela seta deve ser passada por trás do mesmo palito de metal mencionado anteriormente.

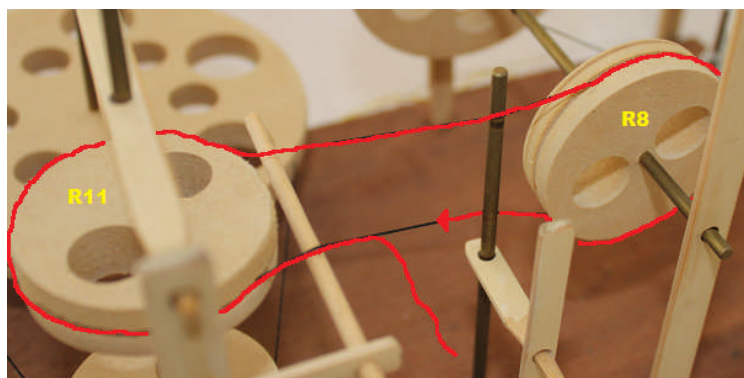


Figura 79 – Desenho explicativo da manutenção da obra. Vista do verso.

Terminado o percurso do elástico, as duas extremidades devem ser unidas através de um nó. É fundamental que o elástico esteja perfeitamente estirado.

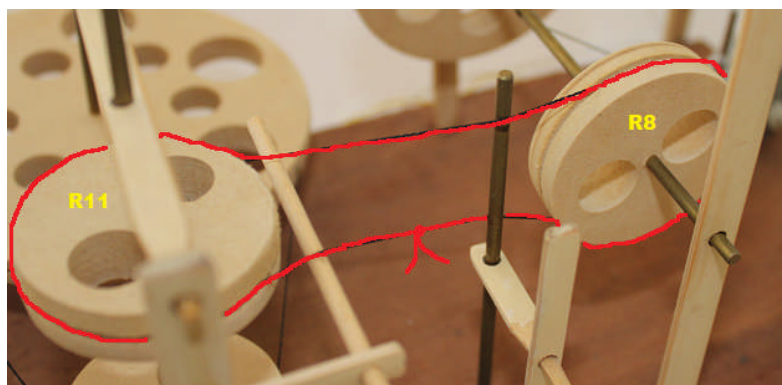


Figura 80 – Desenho explicativo da manutenção da obra. Vista do verso.

O elástico que restar deve ser cortado. Após a troca, recomenda-se fazer um teste de funcionamento da máquina para ter certeza que a manutenção foi eficiente.

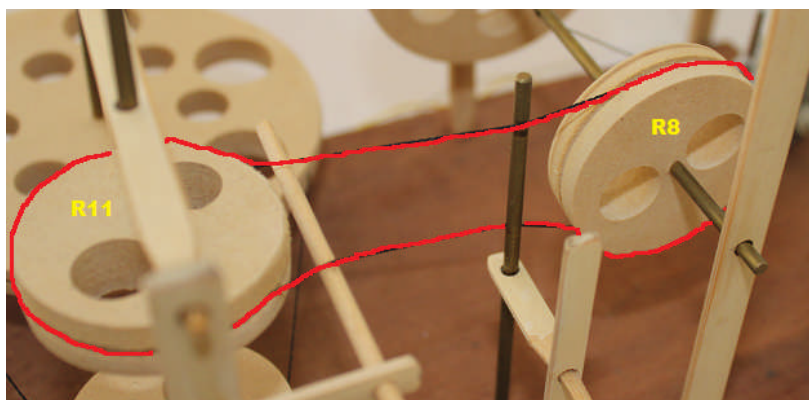


Figura 81 – Desenho explicativo da manutenção da obra. Vista do verso.

A manutenção deve ser realizada somente se necessária, além disso, é importante ressaltar que é um trabalho bastante delicado, é preciso fazer manipulação com bastante cuidado, pois as engrenagens são sensíveis e qualquer movimento muito brusco ou descoordenado pode causar acidentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da conclusão desta pesquisa chega o momento de refletir sobre os conteúdos estudados e aqui apresentados. A começar pela escolha deste tema devo ressaltar que anteriormente o meu olhar em relação à arte contemporânea era contaminado por alguns preconceitos, gerados provavelmente pela falta de conhecimentos consistentes sobre o assunto. Trabalhar com alguns mecanismos de preservação da arte contemporânea através da obra *Máquinas Sonoras* do coletivo O Grivo possibilitou a compreensão que por trás desta nova modalidade da arte, existem muitos desafios e problemas a serem estudados.

Através das revisões realizadas sobre a problemática da arte contemporânea sob o ponto de vista da preservação, foi possível estabelecer um panorama e entender a evolução da pesquisa em torno da conservação relacionada às especificidades da arte contemporânea. Pode-se dizer que de maneira geral a documentação e o registro tomaram um lugar de destaque no processo de conservação preventiva das obras e objetos específicos deste contexto, sem é claro desmerecer as ações referentes à materialidade dos objetos. Entende-se que através do uso de novos materiais e das diferentes misturas e interações entre eles, pesquisas mais elaboradas devem ser desenvolvidas com a finalidade de compreender melhor o comportamento destes materiais bem como desenvolver ações seguras que possam garantir a estabilidade e integridade dos objetos. No entanto, vale salientar que compreender a intenção dos artistas tornou-se bastante importante como estratégia de preservação, evitando possíveis equívocos e más interpretações, uma vez que esse processo deve ser pautado em registros seguros, através de entrevistas, escritos, projetos e documentação.

Durante o trabalho muitas vezes procurei conversar com os artistas para esclarecer algumas dúvidas sobre, principalmente, às questões referentes à manutenção da obra⁴³ como: Quais são os componentes da obra que podem ser substituídos? Em relação aos elásticos, qual a relevância da cor e espessura? Os cortes e dobras efetuados nas latas de alumínio possuem funções fundamentais na produção sonora da obra? Os artistas consideram que conservadores-restauradores estão aptos a realizar as manutenções exigidas pela obra sem a presença dos mesmos? Existem recomendações sobre condições para novas exposições?

⁴³ As questões originais podem ser vistas no apêndice desta monografia.

Foram feitas sugestões de entrevista oral e através de questionário, no entanto, devido aos compromissos dos artistas não foi possível realizá-las. Desta maneira deixo a sugestão para que futuramente essas e novas questões sejam submetidas aos artistas, possibilitando a captação de informações mais seguras e concretas sobre a obra.

Em relação aos aspectos institucionais, sabe-se que os desafios são muitos, entre eles dificuldades entorno da documentação, ações de conservação e restauro, manutenção, condições necessárias e adequadas para armazenamento, montagem, desmontagem, (re)exibição, manuseio e transporte. Neste sentido a conclusão que podemos chegar é que a participação do artista e a sua comunicação com a instituição detentora de suas obras é muito importante para que as ações realizadas sejam seguras e adequadas. Além desse fator, a interação dos diferentes profissionais que participam dos processos de conservação e restauro, documentação e exposição da obra são fundamentais para tentar solucionar os desafios encontrados.

O processo de documentação realizado nesta pesquisa foi bastante revelador e fundamental para a compreensão do funcionamento da obra. Nas primeiras visitas ao museu foram encontradas dificuldades na montagem da máquina, uma vez que apenas uma fotografia realizada durante a exposição estava disponível como referência, e não permitia uma visualização satisfatória das posições dos componentes móveis. A princípio foram feitas tentativas frustradas de disposição das latas em torno do suporte central de madeira, bem como o posicionamento das varetas no local de contato com as latas, desta forma verificou-se que o funcionamento da máquina estava incorreto.

Posteriormente outras fotografias mais detalhadas realizadas no período da exposição foram encontradas, possibilitando a visualização da disposição correta dos componentes móveis da instalação. Após a montagem adequada foram realizados testes de ativação da máquina, no entanto, alguns elásticos que compunham as conexões entre as engrenagens estavam danificados, com falta de resistência e afrouxamento, não transmitindo a força necessária para o movimento das roldanas. Para que a obra funcione-se perfeitamente era necessário fazer a manutenção com a troca dos elásticos danificados por outros novos e devidamente estirados.

Feita a manutenção foi possível observar todos os movimentos e a sonoridade produzida pelo atrito das varetas em contato com as latas. Nesse momento foram feitos os diagramas de movimento das roldanas e das varetas. Procurou-se também observar separadamente cada componente da obra, suas características e funções na instalação. Esse

processo foi essencial para análise construtiva da instalação e a compreensão dos mecanismos de funcionamento.

Feitos os registros, fotografias, diagramas, mapeamentos, medições e descrições, foi realizado então o registro complementar em vídeo. O vídeo exerce uma função muito importante nesta documentação, uma vez que é uma ferramenta capaz de captar o som juntamente com a intensidade de movimentos da obra. Através desse registro é possível fazer uma análise do tempo de movimento das roldanas e de cada vareta metálica em contato com a sua respectiva lata de alumínio, tornando-se assim uma documentação segura para possíveis comparações posteriores de sonoridade e intensidade de movimentos.

Além da documentação, as outras propostas referentes à conservação da obra foram desenvolvidas com a finalidade de suprir a necessidade de acondicionamento adequado dentro da reserva técnica. Procurou-se desenvolver uma proposta simples de sistema de acondicionamento, com materiais compatíveis e inertes, já conhecidos e utilizados em armazenamento de obras de arte. Uma pesquisa sistemática foi realizada em busca da melhor maneira de efetuar este projeto, esses estudos possibilitaram uma revisão consistente de temas anteriormente apresentados durante algumas disciplinas e vivências realizadas durante o curso de graduação.

Considero as recomendações de manuseio, deslocamento e manutenção da obra fundamentais para o desenvolvimento de ações seguras quando for necessário praticá-las, principalmente se o profissional que for estudá-la posteriormente ou transportá-la não tiver conhecimentos prévios sobre o objeto. Todas as metodologias efetuadas podem futuramente ser aplicadas na segunda parte do díptico *Máquinas Sonoras*, em outras obras d'O Grivo que possuem características semelhantes com a trabalhada nesta monografia e demais obras constituídas por mecanismos cinéticos e sonoros.

Através das pesquisas realizadas no MAP, foi possível conhecer um pouco da realidade de um ambiente museológico, as ações efetuadas por conservadores-restauradores in loco e as dificuldades enfrentadas. Considero essa oportunidade muito importante, pois assim pode-se ter uma ideia mais precisa sobre o funcionamento desse ambiente de trabalho.

Sem dúvidas realizar um trabalho envolvendo a arte contemporânea como tema central, ampliou os meus conhecimentos e me fez valorizar estas novas tipologias de arte. Foi fundamental para o meu crescimento e para expandir a minha visão de conservadora – restauradora de bens culturais móveis, focada anteriormente apenas nas categorias mais tradicionais da arte. Atualmente posso dizer que esse é um campo de atuação bastante

desafiador e cheio de problemáticas instigantes a serem solucionadas. Desta forma, me sinto realizada e agradecida pela oportunidade de estudar esse tema, mas reconheço que ainda existem muitas pesquisas e estudos a serem realizados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arte Contemporânea: História, Preservação, Documentação

BEK, Reinhard. **Introduction to the documentation of kinetic art**. In: Inside Installation, 2007. 17p. Disponível em: <http://www.inside-installations.org/OCMT/mydocs/Introduction%20into%20documentation%20of%20kinetic%20art%20english.pdf>. Acesso em: 13 set. 2011

BISHOP, Claire. **Installation art: a critical history**. New York: Routledge, 2005.

BONADIO, Luciana; VENEROSO, Maria do Carmo de Freitas; HILL, Marcos Cesar de Senna. **Da restauração à criação artística: abordando os deslocamentos**. 2002. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Belas Artes.

DANNEMANN, João Carlos Silveira; NEVES, Anamaria Ruegger Almeida; SOUSA JUNIOR, Mario Anacleto de; Curso de Especialização em Conservação/Restauração de Bens Culturais Moveis: (13. 2000. Belo Horizon. **Conservação de pinturas contemporâneas considerações sobre critérios : restauração de uma pintura atribuída a Nello Nuno**. 2001.

DE FUSCO, Renato. **Historia da arte contemporanea**. Lisboa: Presença, 1988.

FREIRE, CRISTINA; MUSEU DE ARTE CONTEMPORANEA (SÃO PAULO, SP). **Poéticas do processo: arte conceitual no museu**. São Paulo: Iluminuras, 1999.

MACARRÓN MIGUEL, Ana María; GONZÁLEZ MOZO, Ana. **La conservación y la restauración en el siglo XX**. 2. ed. Madrid: Tecnos: Alianza, 2004.

MACEDO, Rita. **Da preservação à História da Arte Contemporânea: Intenção Artística e Processo Criativo**. In: @pha.boletim nº5. Dezembro, 2007, págs. 01 – 06. Disponível em: <http://www.apha.pt/boletim/boletim5/pdf/1-RitaMacedo.pdf>. Acesso em: 29 ago. 2011

MOREIRA TEIXEIRA, Joana Cristina; LLAMAS PACHECO, Rosario. **El artista y su papel en la conservación del arte no convencional**. In: Conservación de arte contemporáneo: 8ª Jornada: febrero 2007, págs. 65-74. Disponível em <http://www.apha.pt/boletim/boletim5/default.htm>. Acesso em: 24 ago. 2011

MUÑOZ-VIÑAS, Salvador. **Teoría contemporánea de la restauración**. Madrid: Síntesis, 2003.

SEHN, Magali Melleu. **A preservação de `instalações de arte` com ênfase no contexto brasileiro: discussões teóricas e metodológicas**. 2010. Dissertação (Doutorado) – Escola de Comunicações e Artes (ECA). Universidade de São Paulo.

SHEN, Magali Melleu. **Arte Contemporânea: da Preservação aos Métodos de Intervenção**. 2001. Dissertação (Mestrado) – Escola de Comunicação e Artes (ECA). Universidade de São Paulo, SP.

SOUSA JÚNIOR, Mário Anacleto de; COELHO, Beatriz Ramos de Vasconcelos. **Conservação e restauração de pinturas contemporâneas brasileiras: estudo de casos de degradações**. 1999. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Belas Artes.

Conservação Preventiva: Princípios, Manuseio, Embalagem, Transporte

FRONER, Yacy-Ara. **Tópicos em Conservação Preventiva – 8: Reserva Técnica**. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2008.

FRONER, Yacy-Ara; ROSADO, Alessandra. **Tópicos em Conservação Preventiva – 2: Princípios históricos e filosóficos da Conservação Preventiva**. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2008.

FRONER, Yacy-Ara; SOUZA, Luiz Antônio Cruz. **Tópicos em Conservação Preventiva – 3: Preservação de bens patrimoniais: conceitos e critérios**. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2008.

OURIQUES, Evandro Vieira; LINNEMANN, Ana; LANARI, Roberto; Instituto Nacional de Artes Plásticas (Brasil). **Manuseio e embalagem de obras de arte: manual**. [Rio de Janeiro]: Instituto Nacional de Artes Plásticas, 1989.

PANISSET, Ana. **O inventário como ferramenta de Diagnóstico e Conservação Preventiva**. Dissertação de Mestrado. Belo Horizonte: PPGA-EBA,UFGM, 2011.

RICHARD, Mervin; MECKLENBURG, Marion F; MERRILL, Ross M. **Art in transit : handbook for packing and transporting paintings**. Washington: National Gallery of Art, c1991.

ROSADO, Alessandra. **Tópicos em Conservação Preventiva – 10: Manuseio, embalagem e transporte de acervos**. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2008.

ROSE, Carolyn L; TORRES, Amparo R. de. **Storage of natural history collections : ideas and practical solutions**. Pittsburgh, Pa.: Society for the Preservation of Natural History Collections, 1992.

STOLOW, Nathan. **Procedures and conservation standards for museum collections in transit and on exhibition**. Paris [França]: Unesco, 1981.

Webliografia

http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&pIdPlc=ecpTaxonomiaMenuPortal&app=fundacaocultura&tax=16788&lang=pt_BR&pg=5520&taxp=0& Acesso em: 05 out. 2011

<http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/noticia.do?evento=portlet&pAc=not&idConteudo=32348&pIdPlc=&app=salanoticias> Acesso em: 05 out. 2011

<http://vimeo.com/17096096> Acesso em: 06 set. 2011

<http://www.28bienalsaopaulo.org.br/participante/o-grivo> Acesso em: 20 set.2011

<http://www.getty.edu/conservation/> Acesso em: 03 set. 2011

<http://www.guiaentradafranca.com.br/agendaG.php?idUrl=4958> Acesso em: 20 set.2011

<http://www.icom-cc.org/36/working-groups/preventive-conservation/> Acesso em: 04 out. 2011

<http://www.incca.org/> Acesso em: 02 set. 2011

<http://www.incca.org/contemporaryartwhocares> Acesso em: 02 set. 2011

<http://www.inside-installations.org/> Acesso em: 02 set.2011

http://www.inside-installations.org/artworks/artwork.php?ref_id=&r_id=197 Acesso em: 02 set. 2011

http://www.inside-installations.org/project/detail.php?r_id=95 Acesso em: 02 set. 2011

<http://www.moma.org/> Acesso em: 03 set. 2011

<http://www.myspace.com/ogrivo> Acesso em: 20 set.2011

<http://www.nararoesler.com.br/sobre/o-grivo> Acesso em: 20 set.2011

<http://www.tate.org.uk/> Acesso em: 03 set. 2011

<http://www.youtube.com/watch?v=n9udFXOLyNY&feature=related> Acesso em: 06 set. 2011

<http://www.youtube.com/watch?v=pfsfXgK-fEE&feature=related> Acesso em: 06 set. 2011

www.abracor.com.br/novosite/boletim/062010/ArtigoICOM-CC.pdf Acesso em: 01 nov. 2011

www.ge-iic.org Acesso em: 01 nov. 2011

www.molducenter.com.br/imagens/foamboard.pdf Acesso em: 10 nov. 2011

APÊNDICES

APÊNDICE A – FORMULÁRIO COMPLEMENTAR: Informações detalhadas

Objeto: Lata de alumínio

Legenda: L1; L2; L3; L4

Dimensões: Medidas da lata padrão: 12,0 x 10,0 Ø cm

Medidas com cortes e dobras:

L1: 10,0 x 21,0 Ø cm	L3: 10,5 x 10, 0 Ø cm
L2: 11,0 x 14,5 Ø cm	L4: 12,0 x 12,0 Ø cm

Quantidade: 4 unidades

Fotografia:



Figura 21 - Detalhes lata 1(L1)



Figura 22 - Detalhes lata 2 (L2)



Figura 23 - Detalhes lata 3 (L3)



Figura 24 - Detalhes lata 4 (L4)

Localização na instalação:

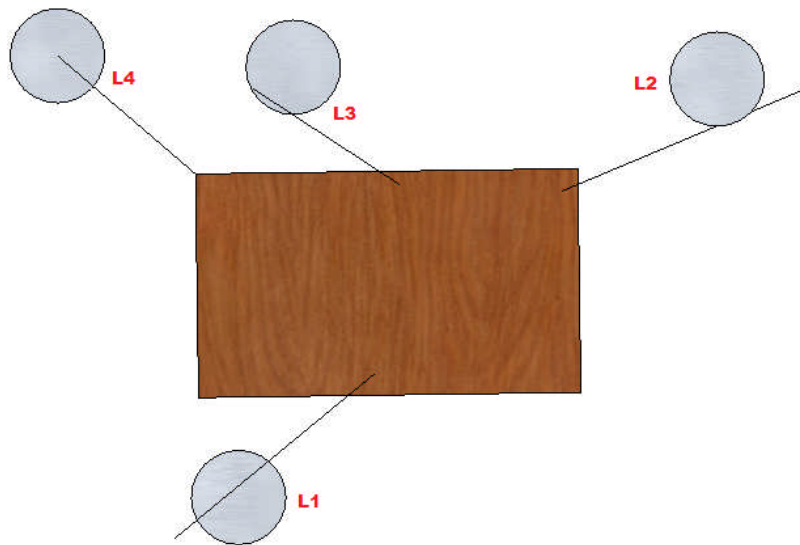


Figura 25 - Diagrama de localização das latas de alumínio na instalação.

Função: Parte componente da produção sonora através do atrito entre as varetas metálicas e os cortes e dobras das latas de alumínio.

Descrição: Latas de alumínio industrializadas utilizadas para venda e armazenagem de produtos em pó.

L1: Bordas recortadas e dobradas com dois cortes laterais dobrados.

L2: Bordas recortadas com um corte com em formato retangular com duas dobras, sendo uma da parte cortada e outra na no vértice do corte.

L3: Bordas recortadas com um corte triangular e pequena dobra no vértice do corte.

L4: Lata inteira apenas com um pequeno corte retangular. Dobra retorcida da parte cortada.

Estado de conservação: As latas de alumínio possuem pequenos pontos e manchas de oxidação, além de sujidades acumuladas em seu interior, no entanto o estado geral de sua estrutura é bom.

<u>Objeto:</u> Suporte de madeira das latas de alumínio
<u>Legenda:</u> S1; S2; S3; S4
<u>Dimensões:</u> S1: 6,5 x 7,5 x 4,5 cm S2: 2,0 x 13,5 (base); 1,5 x 7,0 Ø cm (parte superior) S3: 6,0 x 3,0 x 6,5 cm S4: 6,0 x 14,0 x 5,5 cm
<u>Quantidade:</u> 4 unidades
<u>Fotografia:</u>  Figura 26 - Detalhe suporte 1 (S1)  Figura 27 - Detalhe suporte 2 (S2)  Figura 28 - Detalhe suporte 3 (S3)  Figura 29 - Detalhe suporte 4 (S4)
<u>Localização na instalação:</u>

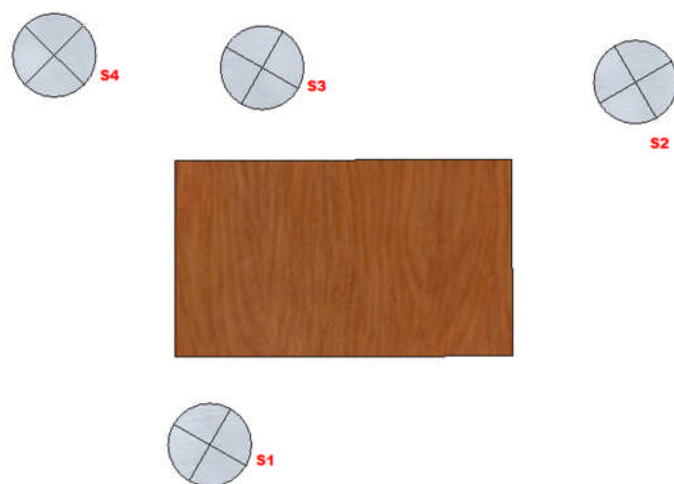


Figura 30 - Diagrama de localização dos suportes das latas de alumínio na instalação.

Suportes para as latas de alumínio:

S1 – L1; S2 – L2; S3 – L3; S4 –L4.

Função: Sustentação das latas de alumínio e posicionamento adequado da altura das latas.

Descrição: Bases móveis construídas com palitos de madeira.

Estado de conservação: Bom. Apesar da fragilidade das peças as estruturas estão firmes.

Objeto: Varetas metálicas

Legenda: V1; V2; V3; V4

Dimensões: V1: 38,5 x 0,1 Ø cm

V2: 38,5 x 0,1 Ø cm

V3: 38,5 x 0,1 Ø cm

V4: 38,5 x 0,1 Ø cm

Quantidade: 4 unidades

Fotografia:

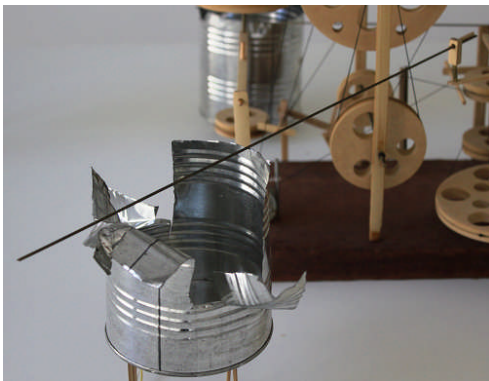


Figura 31 - Detalhe vareta 1 (V1).

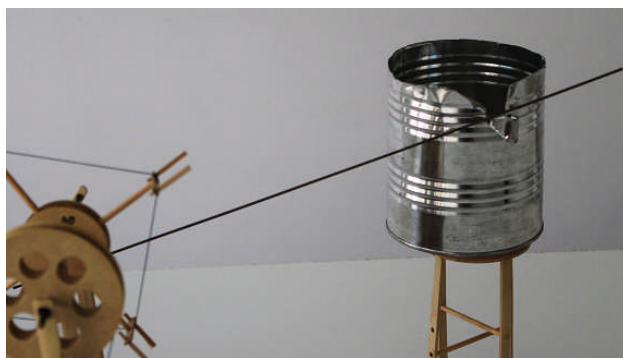


Figura 32 - Detalhe vareta 2 (V2).

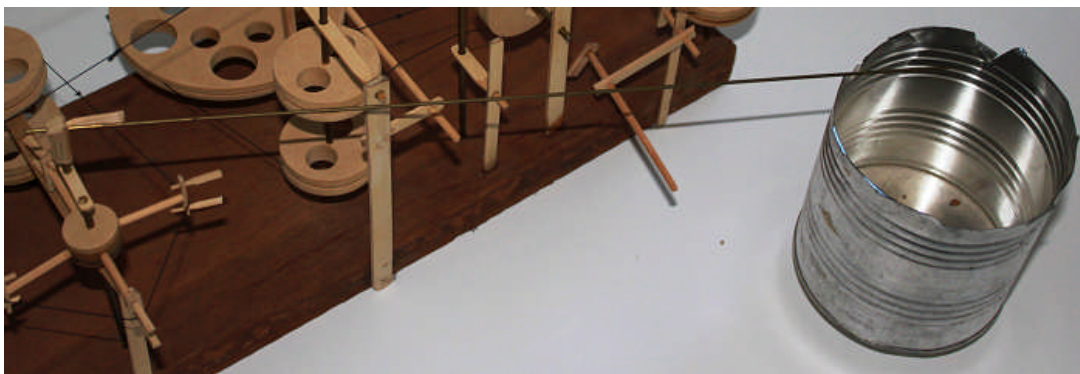


Figura 33 - Detalhe vareta 4 (V4).



Figura 34 - Detalhe vareta 3 (V3).

Localização na instalação:

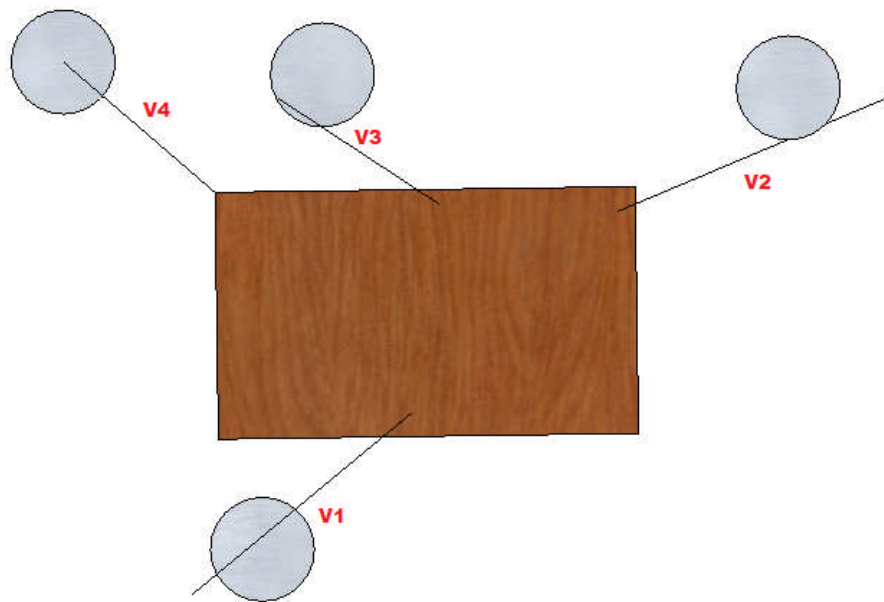


Figura 35 - Diagrama de localização das varetas metálicas na instalação.

V1 – Ligada ao movimento da roldana 10 (R10)

V2 – Ligada ao movimento da roldana 16 (R16)

V3 – Ligada ao movimento da roldana 13 (R13)

V4 – Ligada ao movimento da roldana 3 (R3)

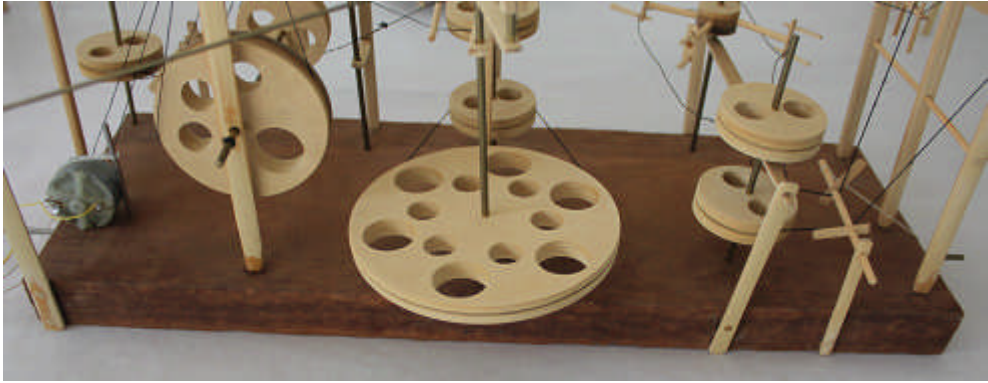
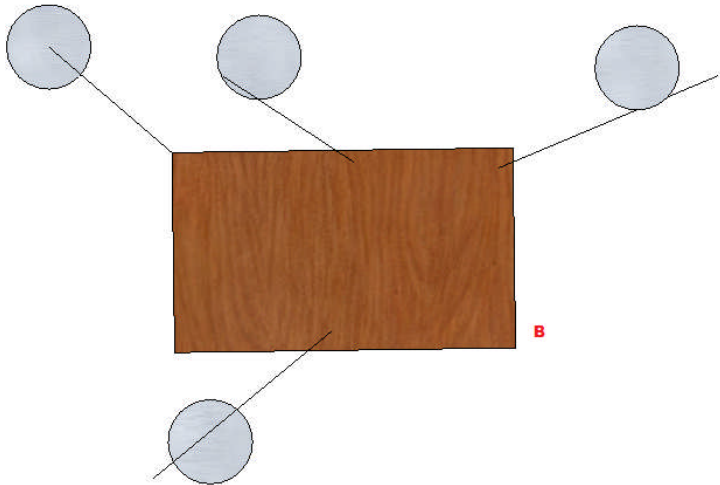
Função: Produção da sonoridade da obra através da movimentação e atrito com a lata de alumínio.

Descrição: Varetas finas e cilíndricas feitas em metal dourado /cobre.

V1, V3 e V4 possuem uma adaptação de madeira em uma das extremidades para encaixar na estrutura central da obra.

V2 fixada na estrutura central da obra através de um arame amarrado.

Estado de conservação: Bom, estruturas estáveis e não apresentam danos.

<u>Objeto:</u> Base de madeira
<u>Legenda:</u> B
<u>Dimensões:</u> 2,5 x 44,0 x 16,0 cm Dimensões com os palitos metálicos anexados nas laterais: 2,5 x 52,0 x 16,0 cm
<u>Quantidade:</u> 1 unidade
<u>Fotografia:</u> 
Figura 36 - Detalhe da base, suporte para a construção dos sistemas de engrenagens.
<u>Localização na instalação:</u> 
Figura 37 - Diagrama de localização da base de madeira na instalação.
<u>Função:</u> Sustentação das estruturas que formam as engrenagens cinéticas.
<u>Descrição:</u> Base retangular de madeira maciça lixada. Aparentemente não possui aplicação de camada de proteção.
<u>Estado de conservação:</u> Ótimo, estrutura resistente e sem sinais de danos causados por ataque biológicos. Sujidades acumuladas.

<u>Objeto:</u> Roldanas				
<u>Legenda:</u> R1; R2; R3; R5; R6; R7; R8; R9; R10; R11; R12; R13; R14; R15; R16; R17				
<u>Dimensões:</u>				
R1: 0,5 Ø x 0,5 cm	R5: 4,5 Ø x 1,0 cm	R9: 7,0 Ø x 1,0 cm	R13: 2,0 Ø x 1,2 cm	R17: 7,0 Ø x 1,0 cm
R2: 4,5 Ø x 1,0 cm	R6: 11,5 Ø x 0,8 cm	R10: 11,5 Ø x 0,8 cm	R14: 4,5 Ø x 1,0 cm	
R3: 8,5 Ø x 0,8 cm	R7: 2,0 Ø x 1,2 cm	R11: 4,5 Ø x 1,0 cm	R15: 4,5 Ø x 1,0 cm	
R4: 4,5 Ø x 1,0 cm	R8: 4,5 Ø x 1,0 cm	R12: 4,5 Ø x 1,2 cm	R16: 4,5 Ø x 1,0 cm	
Dimensões dos orifícios:				
R2: Possui 2 orifícios regulares. 1,4 Ø cm.	R6: Possui 12 orifícios. 6 orifícios com 0,8 Ø cm ; 6 orifícios com 2,2 Ø cm	R11: Possui 2 orifícios regulares. 1,4 Ø cm.	R16: Possui 4 orifícios regulares. 0,7 Ø cm.	
R3: Possui 6 orifícios regulares. 1,4 Ø	R8: Possui 2 orifícios regulares. 1,4 Ø cm.	R12: Possui 2 orifícios regulares. 1,4 Ø cm.	R17: Possui 6 orifícios regulares. 1,4 Ø cm.	
R4: Possui 2 orifícios regulares. 1,4 Ø cm.	R9: Possui 4 orifícios. 2 orifícios com 1,4 Ø cm ; 2 orifícios com 2,2 Ø cm	R14: Possui 2 orifícios regulares. 1,4 Ø cm.		
R5: Possui 2 orifícios regulares. 1,4 Ø cm.	R10: Possui 12 orifícios. 6 orifícios com 1,4 Ø cm ; 6 orifícios com 2,2 Ø cm	R15: Possui 2 orifícios regulares. 1,4 Ø cm.		
<u>Quantidade:</u> 17 unidades				
<u>Fotografia:</u>				

- Ver a fotografia geral no tópico abaixo.



Figura 38 - Detalhe roldana 7 (R7) vista frontal.

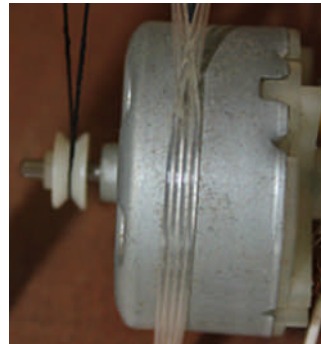


Figura 39 - Detalhe roldana 1 (R1)

Localização na instalação:

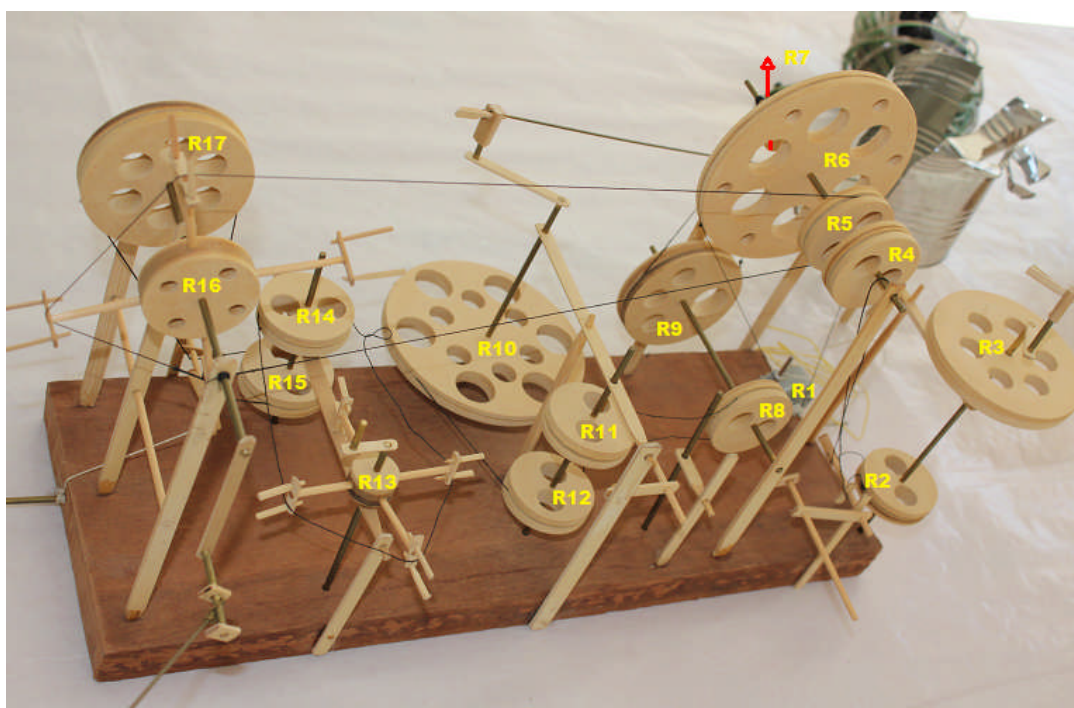


Figura 40 - Localização e mapeamento das roldanas.

Função: Movimentação, estrutura cinética da obra. Estética.

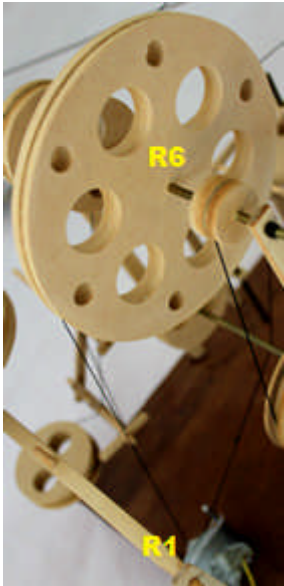
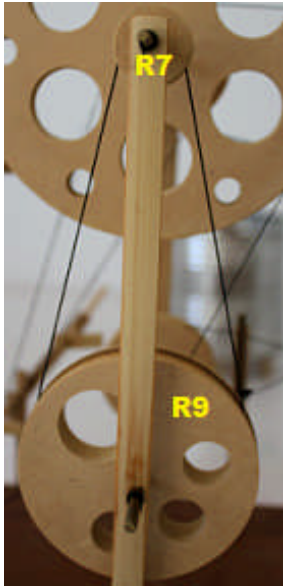
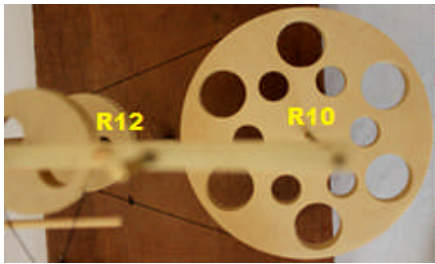
Descrição: 1 roldana de plástico e 15 roldanas de MDF.

A corda elástica não passa pelas roldanas R3, R13 e R16.

R13 e R16 servem como suporte para movimentação das estruturas mais complexas.

R1, R7 e R13 não possuem orifícios circulares.

Estado de conservação: Ótimo, todas as roldanas estão em perfeito estado, no entanto se o elástico não estiver bem tensionado elas não têm força suficiente para se movimentar.

<u>Objeto:</u> Corda elástica
<u>Legenda:</u> C
<u>Dimensões:</u> -
<u>Quantidade:</u> 8 unidades
<u>Fotografia:</u>    Figura 41 - Corda elástica 1 (C1). Figura 42 - Corda elástica 2 (C2). Figura 43- Corda elástica 4 (C4).  Figura 44 - Corda elástica 3 (C3)   Figura 45 - Corda elástica 5 (C5) Figura 46 - Corda elástica 6 (C6)

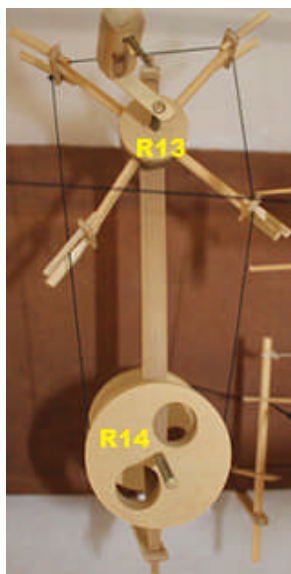


Figura 47- Corda elástica 7 (C7).

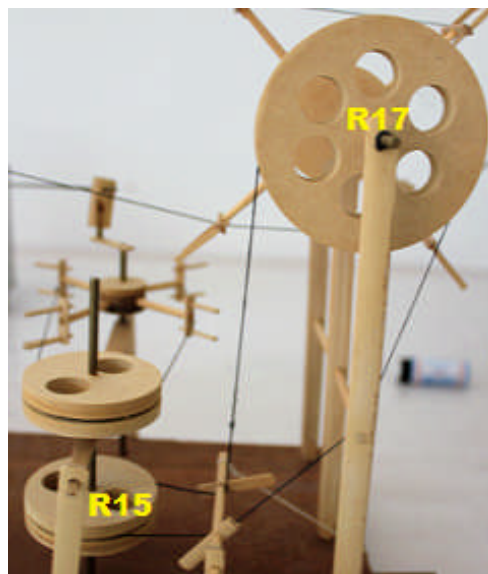


Figura 48 - Corda elástica 8 (C8).



Figura 49 - Elástico utilizado para fazer a manutenção da obra.

Localização na instalação:

Conexão entre as roldanas.

C1: R1 – R6	C3: R5 – R16	C5: R8 – R11	C7: R14 – R13
C2: R2 – R4	C4: R7 – R9	C6: R10 – R12	C8: R15 – R17

Função: Conectar as engrenagens e transmissão dos movimentos.

Descrição: Corda elástica com espessura bastante fina; cor preta. Estas passam entre algumas roldanas e estruturas complexas de rotação fazendo as conexões entre as engrenagens.

Tipologia:

Marca: FURTADO	58% Elastodieno
Referência: 501	42% Poliéster
Lastex – 10m	Cor: Preto
Tex: 255,2	

Estado de conservação: Ruim, sua estrutura está bastante frágil e em algumas áreas

ocorreu perda de elasticidade.

Objeto: Estruturação de metal e madeira

Legenda: M1; M2

Dimensões: Variadas.

Quantidade: 13 unidades de metal; 74 unidades de madeira.

Fotografia:



Figura 50 - Detalhe estrutura de metal (M1).



Figura 51 - Detalhe estrutura de metal (M1).



Figura 52 - Detalhe estrutura de rotação de madeira.

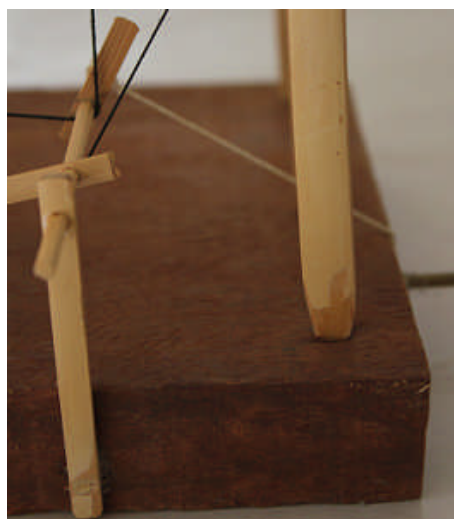


Figura 53 - Estrutura de madeira(M2).

Localização na instalação:



Figura 54 - Vista geral da localização das estruturas metálicas e de madeira. Vista do verso.

Função: M1: Suportes para alocação das roldanas e encaixe das varetas com base de madeira.

M2: Criação de estruturas de rotação, suporte para engrenagens, base para o encaixe das varetas.

Descrição: M1: Palitos cilíndricos de metal dourado envelhecido com aproximadamente 2,0 Ø cm. Duas estruturas metálicas cromadas encontram-se fixando o motor.

M2: Palitos de madeira com formatos e tamanhos variados.

Estado de conservação: M1: Ótimo.

M2: Ótimo, porém existem estruturas delicadas com palitos pequenos e espessura fina.

<u>Objeto:</u> Estruturas elétricas
<u>Legenda:</u> E1; E2; E3; E4
<u>Dimensões:</u> E1: 1,5 x 3,5 Ø cm E2: - E3: 4,5 x 2,5 x 4,5 cm E4: 7,5 x 5,0 x 8,5 cm
<u>Quantidade:</u> 1motor; 3 fios elétricos;1 dispositivo de ativação; 1 adaptador.
<u>Fotografia:</u>  Figura 55 - Motor (E1). Vista frontal.  Figura 56 - Motor (E1). Vista superior.  Figura 57 - Fiação elétrica (E2).  Figura 58 - Dispositivo de ativação (E3). Vista frontal.  Figura 59 - Dispositivo de ativação (E3). Verso.  Figura 60- Adaptador de energia (E4).
<u>Localização na instalação:</u>

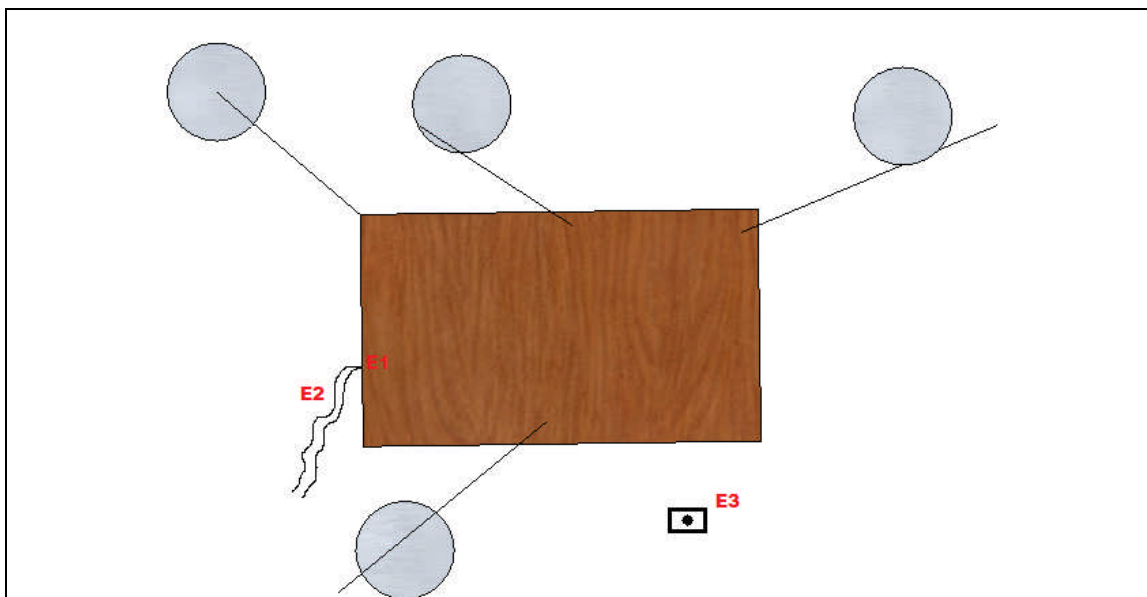


Figura 61 - Diagrama de localização dos componentes elétricos.

O adaptador de energia (E4) deve ser conectado em tomada elétrica.

Função: E1: Transmitir a força para as roldanas iniciarem os movimentos.

E2: Transmissão da corrente elétrica.

E3: Dispositivo ativado pelo público.

E4: Adaptador de energia.

Descrição: E1: Motor

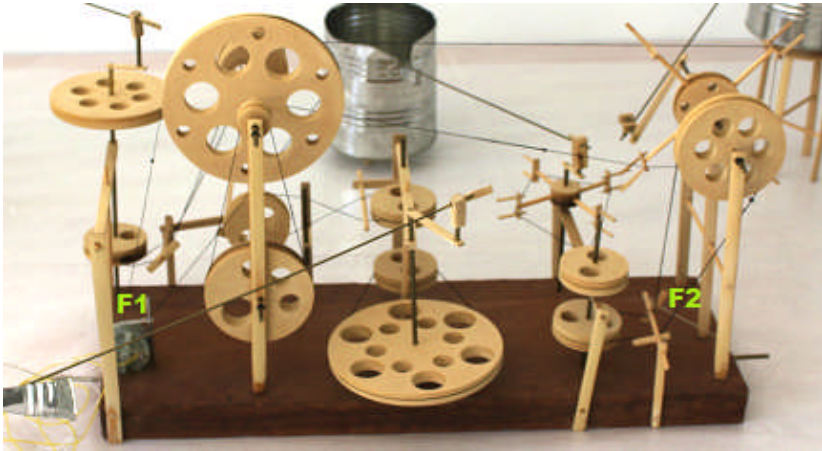
E2: Fiação elétrica

E3: Dispositivo de ativação

E4: Adaptador de energia

O sistema funciona quando o dispositivo (E3) localizado na mesa de suporte da obra é ativado pelo público, o impulso elétrico é transmitido, através da fiação elétrica (E2), pelo o adaptador de energia (E4) conectado em uma tomada elétrica. Em seguida uma outra fiação (E2) conectando o dispositivo ao motor (E1) transmite a corrente, estimulando o movimento da roldana 1 (R1) fixa no motor.

Estado de conservação: Todos os componentes estão em perfeito funcionamento.

<u>Objeto:</u> Fios de fixação
<u>Legenda:</u> F1; F2
<u>Dimensões:</u> -
<u>Quantidade:</u> 1 fio de silicone; 1 linha encerada
<u>Fotografia:</u>  Figura 62 - Detalhe fio de silicone (F1).  Figura 63- Detalhe linha encerada (F2).
<u>Localização na instalação:</u>  Figura 64 -Localização do fio de silicone (F1) e da linha encerada (F2). Vista frontal. F1: Lateral direita preso em dois palitos metálicos fixos no suporte de madeira. F2: Lateral esquerda preso em 1 palito de metal na lateral e 1 palito de madeira da estrutura da obra suspenso. <u>Função:</u> F1: Segurança de fixação do motor. F2: Dar estabilidade a engrenagem. <u>Descrição:</u> F1: fio de silicone transparente. F2: linha encerada branca. <u>Estado de conservação:</u> Ótimo.

INSTRUÇÕES DE EMBALAGEM:

Materiais:

- *Foam Board* 10 mm (preto ou branca)
- *Ethafoam* 180 ou 220 (branco)
- *Tyvek* (branco)

Descrição:

O sistema de embalagem consistirá em duas caixas de *foam board* revestidas internamente com espuma de *ethafoam*. Serão feitas bases com a espuma de *ethafoam* recordas, formando cavidades exatas para o encaixe dos componentes da obra, evitando assim a movimentação dos mesmos. A base será toda revestida com *Tyvek* para evitar abrasões e isolar os objetos do contato direto com a espuma.

Ilustração:

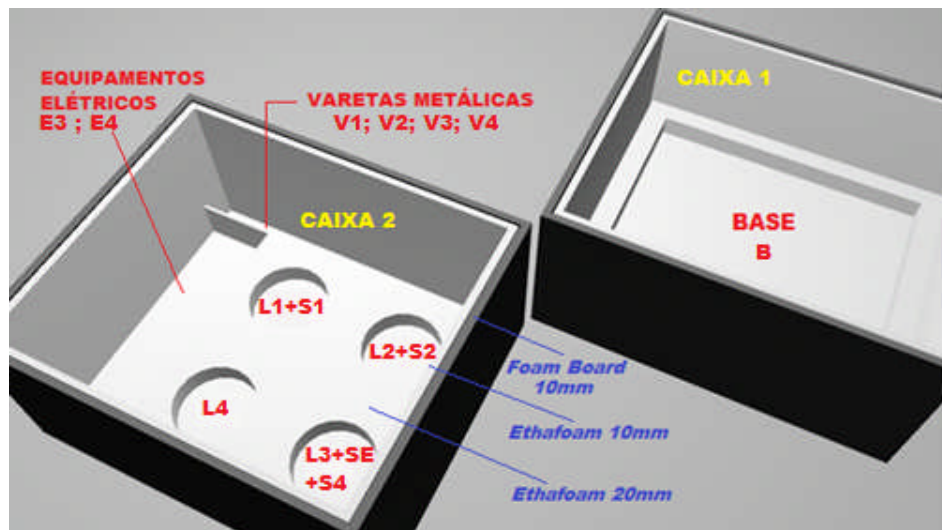


Figura 65 – Representação ilustrativa das caixas, seus componentes e materiais.



Figura 66 – Caixa 1: armazenamento da base (B).

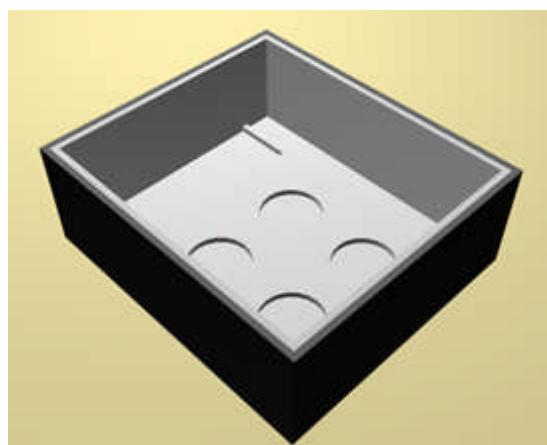


Figura 67 – Caixa 2: armazenamento dos demais componentes. (V1;V2;V3;V4 / L1+S1; L2+S2; L3+S3+S4; L4 / E3;E4).

Legenda:

L: Latas de alumínio	S: Suporte de madeira
V: Varetas metálicas	B: Base de madeira
E: Equipamentos elétricos	

Instruções de embalagem/desembalagem:

Cada componente da obra deve ser acondicionado nos espaços próprios destinados a eles, seguindo as recomendações propostas anteriormente.

- Os primeiros componentes que devem ser alocados dentro da caixa são as varetas metálicas. Recomenda-se que as mesmas sejam embaladas com papel de seda neutro.
- Em seguida devem ser colocadas as latas de alumínio e os suportes acondicionados dentro das mesmas. Como medida de proteção podem ser utilizados papéis de seda neutros, colocados nos cortes e dobras das latas, evitando possíveis deformações.
- Os equipamentos elétricos devem ser acondicionados em seguida.
- Por fim a base de madeira deve ser alocada na outra caixa própria para o seu encaixe.

No momento de retirada dos componentes da caixa a ação deve ser inversa, iniciando pela retirada da base de madeira e finalizando com a remoção das varetas metálicas.

Observações:

O sistema desenvolvido tem como objetivo manter a obra devidamente acondicionada na reserva técnica do museu, além de funcionar como um sistema de pré – acondicionamento em caso de transporte. Isso quer dizer que por ocasiões de deslocamento, a obra já acondicionada será apenas inserida no interior da caixa de madeira específica para transporte.

INSTRUÇÕES DE MANUSEIO:

Através da análise do estado de conservação e vulnerabilidades de mecanismos e peças, recomenda-se que:

6. Cada componente da peça (base de madeira, latas de alumínio, suportes das latas de alumínio e varetas metálicas) deve ser manuseado individualmente.
7. No caso do suporte de madeira e das engrenagens fixas nele, o manejo deve ser feito com as duas mãos segurando as laterais e base do suporte (parte mais resistente da obra) e jamais levantá-la pelas partes projetantes e delicadas, como as estruturas finas de madeira, metal e roldanas de MDF.
8. As latas devem ser carregadas individualmente e com as duas mãos na parte inferior dos objetos, prestando atenção especial nos cortes e dobras, a fim de evitar possíveis acidentes como queda, deformações e até mesmo ferimentos do profissional responsável pelo manuseio.
9. Os suportes de madeira das latas de alumínio possuem estrutura bastante frágil, para tanto aconselha-se que sejam manuseados com bastante delicadeza, procurando sempre apoiar-se pela região mais estável da peça, como também é o caso das varetas metálicas.
10. Os equipamentos elétricos também devem ser manuseados separadamente, prestando atenção principalmente nos fios elétricos para que estes não fiquem presos ou embolados em outros objetos durante o trajeto.

Observação:

Devem ser usados equipamentos de segurança como luvas e aventais, além de seguir todas as recomendações básicas de manuseio e transporte de obras de arte.

DIRETRIZES PARA MANUTENÇÃO: REPOSIÇÃO DOS ELÁSTICOS

1. O primeiro passo consiste na observação do percurso feito pela corda elástica, que será substituída, para fazer a conexão entre as roldanas. Depois deve-se cortar um comprimento médio da nova corda elásticas, de acordo com a distância entre as roldanas. Recomenda-se que seja utilizada a mesma tipologia, espessura e coloração de elástico.
2. Em seguida deve-se cortar o elástico degradado e removê-lo da obra. O novo elástico deve ser passado entre umas das roldanas que compõem o sistema de conexão onde está sendo feita a manutenção.

3. O elástico deve ser esticado pelas duas extremidades fazendo o percurso exato observado antes da remoção do elástico degradado, ou através das fotografias presentes neste formulário.
4. Terminado o percurso do elástico, as duas extremidades devem ser unidas através de um nó. É fundamental que o elástico esteja perfeitamente estirado.
5. O elástico que restar deve ser cortado. Após a troca, recomenda-se fazer um teste de funcionamento da máquina para ter certeza que a manutenção foi eficiente.

Observação:

A manutenção deve ser realizada somente se necessária, além disso, é importante ressaltar que é um trabalho bastante delicado, é preciso fazer manipulação com bastante cuidado, pois as engrenagens são sensíveis e qualquer movimento muito brusco ou descoordenado pode causar acidentes.

APÊNDICE B – QUESTÕES DIRIGIDAS AOS ARTISTAS

1. Em relação aos elásticos que conectam as engrenagens, qual a relevância da sua espessura, tipologia e coloração. Em caso de manutenção deve ser utilizado exatamente o mesmo elástico ou são aceitas outras espessuras e/ou coloração?
2. Vocês consideram os cortes e dobras feitos nas latas de alumínio fundamentais para a produção sonora? Estas latas podem ser substituídas se sofrerem alguma tipologia de dano que prejudique as características sonoras da obra?
3. No caso de reposição e manutenção das peças, quais os componentes da obra que podem ser substituídos?
4. Vocês consideram que conservadores - restauradores estão aptos a fazer a manutenção da obra sempre que necessário, ou consideram a participação de vocês fundamental durante esse processo?
5. No caso de uma nova exibição, existem condições definidas e pré - estabelecidas nas quais estas obras devem ser expostas novamente? (espaço, contexto, posicionamento das duas máquinas uma em relação à outra, suporte para exibição).
6. Em relação mesa que foi utilizada na exposição do MAP, no caso de uma nova exposição deve ser utilizada uma mesa igual e a disposição do interruptor deve ser a mesma, ou seja, sempre do mesmo lado, face da obra?

ANEXOS

ANEXO A -

HISTÓRICO DE PRINCIPAIS TRABALHOS – O GRIVO

Principais trabalhos (consertos e instalações):

2011 - Apresentação de O Grivo na abertura da exposição Estación Experimental **em** Gijón, Espanha; 8 Bienal do Mercosul, Porto Alegre, Brasil.

2010 - O Grivo, Galeria Nara Roesler, São Paulo, Brasil; *Concerto* - Sesc Ipiranga - São Paulo, Brasil; *It's Raining Out There* - Em colaboração com Rivane Neuenschwander, Malmö Konsthall – Malmö, Suecia; *Quem Vem Lá Sou Eu* - Em colaboração com Rivane Neuenschwander, The Israel Museum – Jerusalem, Israel;

2009 - Museu de Arte da Pampulha, Belo Horizonte, Brasil; *Instalação Sonora*, Galeria Nara Roesler, São Paulo, Brasil; *Shusssssh* – Em colaboração com Valeska Soares, 9 Sharjah Biennial – Sharjah, Emirados Árabes Unidos.

2008 - 28a Bienal Internacional de São Paulo, São Paulo, Brasil; *It's Raining Out There* - Em colaboração com Rivane Neuenschwander, South London Gallery, Londres, Inglaterra.

2007 - *Hidalgo Cautivaré tus Sentidos*, Sesc Avenida Paulista, São Paulo, Brasil.

2006 - Orquestra Sinfônica de Minas Gerais interpreta O Grivo, Belo Horizonte, Brasil; *Com Os Pés Um Pouco Fora do Chão*, Festival Música Fora de Foco FEA, Belo Horizonte, Brasil.

2005 - Année du Brésil en France, *Música Precária*, Paris, França; *Quem Vem Lá Sou Eu* - Em colaboração com Rivane Neuenschwander, Martin Klosterfeld Gallery, Berlim, Alemanha.

2004 - *Hype*, Sesc Pompéia, São Paulo, Brasil.

2000 - *Propriocepção*, Teatro Helena Sá, Porto, Portugal.

Cd's e DVD's:

2005 - O Grivo

2003 - Música para Dança; Música Precária

2002 - Com os Pés um Pouco Fora do Chão

2001 - Retrocesso

Principais prêmios:

- 25º Salão de Arte de Belo Horizonte, Prêmio Especial do Júri, Brasil
- 4º Prêmio Cultural Sérgio Motta, São Paulo, Brasil.
- Formations, Sound Art Work, dLux Media Arts, Sidney, Australia.

Obras em acervo de instituições:

- *Trio de Radiolas* – 3 radiolas preparadas (Museu de Arte da Pampulha – Belo Horizonte/MG).
- *Duo Complexo* – 2 máquinas sonoras (Museu de Arte da Pampulha – Belo Horizonte/MG).
- Sem Título – Instalação Sonora (Instituto Itaú Cultural – São Paulo/ SP).