

# A RESTAURAÇÃO ARQUITETÔNICA DO PRÉDIO DA ANTIGA FÁBRICA DE APARELHOS DA ESCOLA DE ENGENHARIA DE JUIZ DE FORA E SUA ADAPTAÇÃO PARA O MUSEU DINÂMICO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

Paulo de Melo Noronha Filho\*

## **Resumo**

Apresentamos alguns desdobramentos da pesquisa que vem sendo desenvolvida no Museu Dinâmico de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal de Juiz de Fora a partir dos acervos documentais e de objetos de ciência e tecnologia produzidos para o ensino, indústria e pesquisa pela Fábrica de Aparelhos da Escola / Faculdade de Engenharia de Juiz de Fora. A materialização desta proposta de trabalho propõe fornecer subsídios para a montagem de uma exposição de longa duração que se encontra em processo de desenvolvimento na nova sede do Museu Dinâmico de Ciência e Tecnologia.

Palavras-chave: museologia; exposições; ciência; tecnologia.

## **Abstract**

Here are some considerations of research being developed in the Dynamic Museum of Science and Technology of the Federal University of Juiz de Fora from documentary collections and science and technology objects produced for education, industry and research by Appliance Factory School / Faculty of Engineering of Juiz de Fora. The materialization of this work proposal proposes to provide subsidies for the installation of a long-term exposure that is being developed at the new headquarters of the Dynamic Museum of Science and Technology.

Key words: museology; exhibitions; science; technology.

---

\* Sociólogo, tecnologista sênior H 3 do Museu de Astronomia e Ciências Afins MAST/MCTI, M. Sc., pela Coppe da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Pesquisador no Museu Dinâmico de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal de Juiz de Fora (Convênio MAST/UFJF). Presidente da Rede de Museus de Juiz de

## **Introdução**

Procuramos apresentar as possibilidades de articulação entre os diferentes tipos de documentos, buscando traçar novos caminhos no sentido de estabelecer diferentes perspectivas para o estudo e a pesquisa da história da ciência e da técnica no Brasil. A construção de uma história da cultura material para os instrumentos de ciência e tecnologia permite compreendermos que as resignificações devem ser consideradas como uma trajetória cultural dos objetos. Estudos de cultura material nos remetem ao estudo de um fenômeno social, e as Oficinas da Escola de Engenharia e posteriormente a sua denominação de Fábrica de Aparelhos da Escola de Engenharia de Juiz de Fora foi por excelência este fenômeno. O que devemos ter em perspectiva não é apenas considerar os objetos de ciência e tecnologia como documentos, mas como transformar estes objetos em documentos inseridos em uma exposição de ciência e tecnologia.

## **Síntese da História da Escola /Faculdade de Engenharia de Juiz de Fora**

O ensino superior em Juiz de Fora se inicia em 1903 com a criação do curso de odontologia e farmácia. Posteriormente, em 1909, é criado o curso Politécnico da Academia de Comércio, que teve uma curta existência. Alguns anos mais tarde, através da iniciativa de Clorindo Burnier Pessoa de Melo, Asdrúbal Teixeira de Souza e Washington Marcondes Ferraz, é criada a Escola de Engenharia de Juiz de Fora, em 17 de agosto de 1914.<sup>1</sup>

Desde a sua criação, a Escola implanta um vigoroso processo de aparelhamento de seus gabinetes de ensino com a compra de equipamentos científicos fundamentais para o seu funcionamento. Este projeto político/pedagógico é implantado em decorrência da formação dos fundadores, todos eles ex alunos e professores da Escola de Minas de Ouro Preto e da Escola Politécnica do Rio de Janeiro, que declaravam ser “essencial a predominância de aulas práticas para a formação de futuros engenheiros com capacidade de trabalho<sup>2</sup>”.

Em julho de 1918, a Escola aluga um casarão no número 2040, pertencente à Santa Casa de Misericórdia, e ocupa este imóvel até dezembro de 1959, quando muda

---

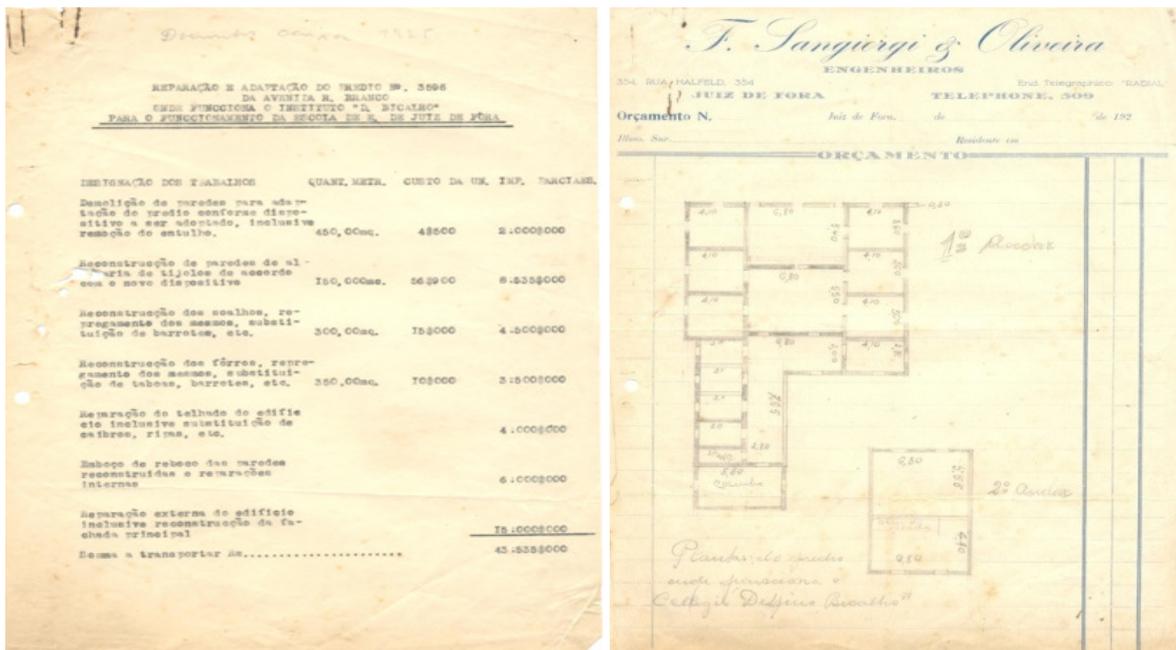
Fora e Zona da Mata e Membro do Conselho Estadual de Museus do Estado de Minas Gerais, paulomnoronha@yahoo.com.br

<sup>1</sup> Ata de Criação da Escola de Engenharia de Juiz de Fora, p. 2, 1914.

<sup>2</sup> Ata nº 3 da Escola de Engenharia de Juiz de Fora, p.8, 1914.

definitivamente para um prédio construído especificamente para a Escola de Engenharia, em janeiro de 1960.

Com o crescimento acentuado da Escola, principalmente pela demanda crescente do curso de engenharia na década de 20, é elaborada a primeira proposta destinada à transferência da Escola de Engenharia, uma vez que a instituição já não dispunha de espaços adequados e suficientes para comportar salas de aula, oficinas, biblioteca, laboratórios e a administração. (Fig.1)



(a)

(b)

Figura 1 - Primeira proposta de mudança da Escola de Engenharia.  
 (a). Memorial descritivo de readaptação da Escola Estadual Francisco Bicalho para a Escola de Engenharia; (b). Esboço de planta para ocupação dos espaços pela Escola de Engenharia – 1925 – Acervo MDCT

Foi somente em 1931 por influência do Prof. José da Rocha Lagoa, Diretor da Escola de Engenharia, é solicitado ao prefeito de Juiz de Fora Pedro Marques ex professor da instituição e ex vice Governador do Estado de Minas Gerais para que a prefeitura cedesse por empréstimo para a Escola de Engenharia o prédio anteriormente ocupado pela antiga Diretoria de Higiene, o qual se encontrava desativado desde a década de 20 para que fossem instalados os gabinetes de trabalho e as oficinas. A necessidade desta transferência está associada à inexistência de espaço adequado na Sede da Escola de Engenharia para a instalação de inúmeros equipamentos adquiridos nas áreas de eletricidade e mecânica, além de uma série de instrumentos científicos, os quais eram

essenciais para o funcionamento das oficinas e aulas práticas e que deveriam ser instalados urgentemente<sup>3</sup>.



(a) (b) (c)  
Figura 2 - Fases de transformação a Antiga Directoria de Hygiene. (a)– Gabinetes, Oficinas e Fábrica de Aparelhos da Escola de Engenharia em 1961; (b)- Diretorio Central dos Estudantes 2011; (c) Museu Dinâmico de Ciência e Tecnologia, 2016. Fonte: Acervo do MDCT

Como contra partida ao empréstimo deste imóvel, a Prefeitura Municipal implanta em conjunto com a Escola de Engenharia pelo Decreto n.º 45, de 17 de novembro de 1931, o Instituto Municipal Prático de Mecânica e Eletricidade, que funcionaria anexo à Escola, e se destinava exclusivamente para os filhos dos operários da prefeitura Fig. 2. As atividades deste Instituto iniciam-se, efetivamente, quando o governo do Estado de Minas Gerais autoriza a prefeitura de Juiz de Fora a ceder definitivamente este prédio<sup>4</sup>. Posteriormente, o Instituto é transferido pela Escola de Engenharia e transforma-se na Escola Profissional Getúlio Vargas.

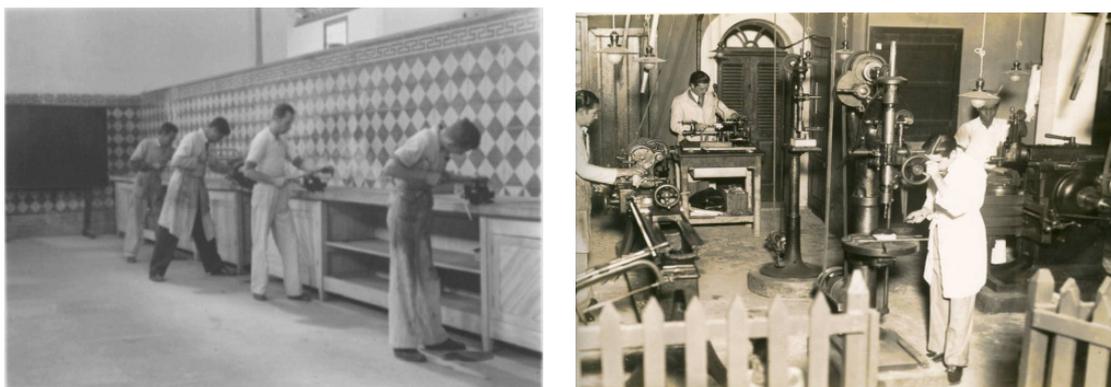
Entre as décadas de 30 e 40 (Figura 3), a Escola de Engenharia passa por profundas reformas didáticas, administrativas e físicas, principalmente com a construção de novos espaços para melhor organização interna das oficinas. Intensifica-se a aquisição de maquinários, com os quais viria a se constituir a Fábrica de Aparelhos. Neste período, são contratados vários professores para preencher as inúmeras disciplinas criadas, são selecionados funcionários especializados nas áreas de marcenaria e mecânica, é designado o encarregado para coordenar as oficinas e indicado o Reitor do Curso Preparatório da Escola de Engenharia<sup>5</sup>.

---

<sup>3</sup> O conjunto de notas fiscais de compras de equipamentos científicos sob guarda do Museu demonstra um forte investimento no projeto de modernização da Escola.

<sup>4</sup> Decreto n.º 11.638 de 28 de outubro de 1934. Autoriza o Prefeito de Juiz de Fora a fazer a doação de um prédio à Escola de Engenharia.

<sup>5</sup> O Curso Preparatório destinava-se a complementação curricular dos alunos que pretendiam ingressar na Escola de Engenharia de Juiz de Fora sem a necessidade de seleção.

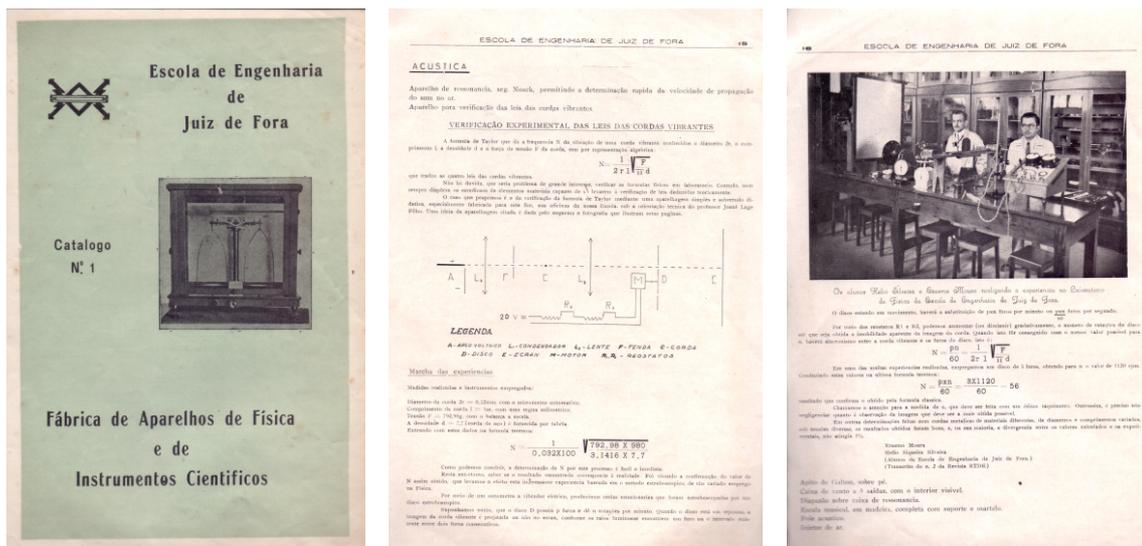


(a) (b)  
Figura 3 - Evolução das oficinas. (a) Oficina de serralharia, ano 1932; (b) - Oficina de marcenaria da Escola de Engenharia em 1947. Acervo do MDCT.

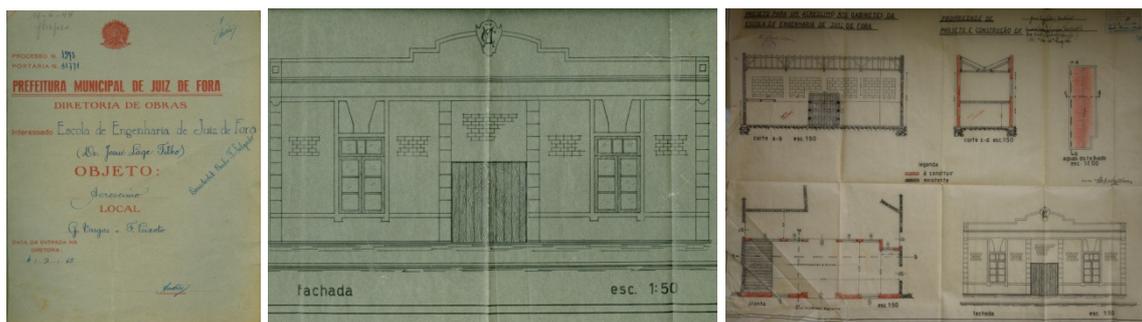
No início da ocupação do prédio cedido pela prefeitura à Escola, uma das principais modificações realizadas foi à retirada dos azulejos hidráulicos das paredes e transformados em piso. Foram erguidas divisórias internas com o objetivo de separar os diferentes laboratórios, como demonstram as imagens do arquivo iconográfico do museu. Estas alterações são consideradas as primeiras intervenções registradas no prédio por parte da direção da Escola.

A partir de 1936, são destinados investimentos para a aquisição de novos conjuntos de equipamentos industriais, permitindo efetivamente o funcionamento da Fábrica de Aparelhos. Neste período, a Escola de Engenharia passa a desempenhar funções de destaque no cenário nacional no que se refere à produção de instrumentos científicos, como demonstra o catálogo n.º 1, de 1938<sup>6</sup> (Figura 4). Neste catálogo, além da listagem dos equipamentos comercializados pela Fábrica de aparelhos, encontramos inúmeros depoimentos de políticos, professores, militares e do público, de uma forma geral, que visitaram a Escola e deixaram registradas suas avaliações. Outra característica deste catálogo é que alguns dos equipamentos comercializados vinham acompanhados dos conceitos físicos e matemáticos relacionados com o seu funcionamento.

Em 1943, são realizadas obras para a expansão da Fábrica de Aparelhos, conforme projeto disponível no Arquivo Histórico da Prefeitura de Juiz de Fora de autoria do Engenheiro Deusdedit de Paula Teixeira Salgado (Figura 5). Neste projeto, a área externa voltada para a Rua Floriano Peixoto é vedada por uma parede, para melhor se adequar aos laboratórios, gabinetes e oficinas da Escola de Engenharia.



(a) (b) (c)  
 Figura 4 - Catálogo de instrumentos científicos. (a) Folha de rosto do Catálogo n 1 da Fábrica de Aparelhos e de Instrumentos Científicos. (b) descrição do funcionamento de instrumentos científicos de acústica, 1ª folha; (c) Descrição do funcionamento de instrumentos científicos de acústica, 2ª folha. Ano 1938. Acervo MDCT



(a) (b) (c)  
 Figura 5 - Autorização para a execução de obras de modificação da Escola de Engenharia (a). Autorização da Prefeitura Municipal de Juiz de Fora para o Plano de Obras; (b). Planta da vista frontal das alterações a serem realizadas; (c) Planta com as alterações a serem realizadas. Fonte: Arquivo Histórico da Prefeitura Municipal de Juiz de Fora

Desde a implantação da Fábrica de Aparelhos, a Escola passa a desempenhar um papel hegemônico, no que se refere à produção de equipamentos didáticos, científicos e industriais. Nesta mesma época, é designado, através de portaria, o Prof. Josué Lage para o cargo de Diretor Técnico para a Fábrica de Aparelhos<sup>7</sup>.

<sup>6</sup> Escola de Engenharia de Juiz de Fora, Fábrica de Aparelhos de Física e de Instrumentos Científicos. Catálogo n° 1, 1938.

<sup>7</sup> Livro de Portarias da Escola de Engenharia n. 1, p. 33, 1936.

Nos catálogos n.º 2, de 1948, n.º 3, de 1949 e n.º 4, de 1954, são disponibilizados para a venda um total de 546 instrumentos para ensino, pesquisa e indústria, os quais foram comercializados para instituições de ensino, empresas industriais e laboratórios de todo o Brasil<sup>8</sup>.

Fato que impulsiona o desenvolvimento da Fábrica de Aparelhos se dá com a federalização da Escola de Engenharia, em 1950<sup>9</sup>. Neste contexto, a Fábrica de Instrumentos Científicos transforma-se institucionalmente no Parque Tecnológico da Escola de Engenharia experimentando um vigoroso processo de redefinição conceitual, técnico e científico<sup>10</sup>.

Em 1951, iniciam-se intensos debates internos para a criação da "Fundação Universidade do Trabalho Getúlio Vargas", que abrangeria a Escola de Engenharia com seus cursos de engenheiro civil e eletricitista, além da criação dos cursos de engenharia mecânica, química, metalúrgica e com a implantação de 16 cursos técnicos<sup>11</sup>. Ainda na década de 50, é criada, sob a presidência do Prof. José da Rocha Lagoa, uma comissão visando à escolha de um terreno para a construção de um novo prédio para a transferência da Escola.

Em 23 de dezembro de 1960, através da Lei n.º 3.858, é criada a Universidade de Juiz de Fora, por decreto do Presidente Juscelino Kubitschek, constituindo-se pela Escola de Engenharia, Faculdade de Medicina, Faculdade de Direito, Faculdade de Economia e Faculdade de Farmácia e Odontologia. Esta mesma lei determinou, ainda, que todo o patrimônio da Escola de Engenharia fosse transferido imediatamente para a União. Posteriormente, a Lei n.º 4.759, de 20 de agosto de 1965 em seu art. 02, determina que a Universidade de Juiz de Fora passe a ser denominada de Universidade Federal de Juiz de Fora

Com a obtenção de recursos e a finalização da construção de seu próprio prédio em 1959, através do convênio firmado entre a Escola de Engenharia e o Ministério da

---

<sup>8</sup> O Projeto de Pesquisa e Digitalização do Acervo Arquivístico do MDCT está organizando e digitalizando todas as notas fiscais de vendas e fichas de fabricação dos equipamentos a qual será brevemente disponibilizada no site do Museu.

<sup>9</sup> Lei nº 1.254 de 1950.

<sup>10</sup> Os estatutos da Escola de Engenharia de Juiz de Fora de 1951 redefinem as funções a serem desempenhadas pela Fábrica de Aparelhos.

<sup>11</sup> Livro de atas de 1950, p. 73-88.

Educação e cultura<sup>12</sup>, a Escola muda-se. O Parque Tecnológico, com seus equipamentos, é, em parte, transferido entre os anos de 1960-1961. O prédio anteriormente ocupado pela Fábrica de Aparelhos é cedido para os Cursos Técnicos criado em 1952 que utilizaram estas instalações e seus laboratórios para aulas práticas até 1974.

Com o encerramento das atividades do serviço de metrologia da Escola de Engenharia e com a transferência do Colégio Técnico Universitário, o Diretório Central dos Estudantes (DCE) passa a ocupar a antiga Sede da Fábrica de Aparelhos da Escola, de 1974-75 até 2012, dividindo parte deste espaço, no início da década de 90, com o Sindicato dos professores e, posteriormente, com o Sindicato dos Funcionários da UFJF.

Na década de 70, a Faculdade de Engenharia muda-se definitivamente para o Campus Universitário. Em 1973, o Parque Tecnológico (Partec) ainda continua localizado na Rua Visconde de Mauá e apenas alguns equipamentos são destinados aos laboratórios da Faculdade. Nesse ano, por determinação do Reitor, o Partec é desligado da Faculdade de Engenharia, passando a estar subordinado à Pró-reitoria de Tecnologia. Os serviços realizados não se constituem mais na produção de conhecimento científico e muito menos na inovação de objetos para pesquisa, ensino e indústria. Agora, a função do Partec destina-se exclusivamente à execução de serviços gerais para toda a Universidade.

### **A restauração do prédio da Fábrica de Aparelhos da Escola de Engenharia**

Em 20 de outubro de 1889, é fundada a Sociedade de Medicina e Cirurgia de Juiz de Fora. No corpo societário da instituição estavam presentes médicos, farmacêuticos e cirurgiões dentistas. Nas reuniões da Sociedade, estiveram em pauta debates acerca dos principais problemas sanitários do município e discussões biomédicas com questões presentes nos principais círculos científicos nacionais e europeus.

Na busca de soluções para os graves problemas de saúde pública, que assolavam Juiz de Fora, a Câmara Municipal adquiriu um terreno na esquina das ruas Quinze de Novembro (atual Av. Getúlio Vargas) e Floriano Peixoto para erguer, em 1894, um prédio

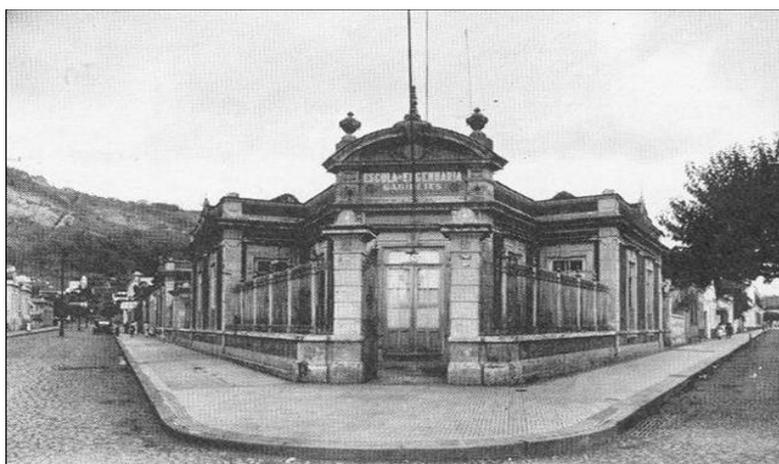
---

<sup>12</sup> Diário Oficial da União (seção 1) Março de 1959. Termo do Convênio celebrado entre o Ministério da Educação e Cultura e a Escola de Engenharia de Juiz de Fora, para regular o emprego de recursos concedidos pelo primeiro à segunda.

Destinado a Diretoria e Inspetoria de Hygiene, para se responsabilizar pelos problemas sanitários da cidade (Figura 6 (a)).



a)



(b)

Figura 6 - Transformação da Diretoria de Hygiene para as Oficinas da Escola de Engenharia de Juiz de Fora. (a) Prédio ocupado pela da Diretoria de Hygiene de 1894 a 1921; (b) Gabinetes e Oficinas da Escola de Engenharia de 1931 a 1962. Fonte Arquivo do MDCT

Os serviços realizados pela Diretoria de Hygiene foram considerados secundários e sem grande impacto na saúde pública do município. Somente foram executados a fiscalização da coleta de lixo e verificação dos ambientes de trabalho, havendo, por parte da população, restrições quanto à competência e a eficácia da Diretoria relacionada à solução efetiva de problemas de saneamento e saúde pública. Esta incapacidade da Diretoria de Hygiene determina gradativamente a perda da sua importância, apesar de

constituir-se um projeto político extremamente significativo de afirmação de uma nova nacionalidade brasileira.

A partir de 1908, a Diretoria de Hygiene passou a compartilhar o prédio com o “Tiro Brasileiro Afonso Pena”, instituição militar que permaneceu nestas dependências até 1917<sup>13</sup>. Em relação à saída definitiva da Diretoria de Hygiene da sua sede, não se tem informações precisas. Provavelmente, esta mudança poderá ter ocorrido antes de 1921, já que quando é solicitada a cessão deste imóvel para a Escola de Engenharia o Prof. José da Rocha Lagoa justifica, em 1931, para o Prefeito Municipal que este prédio está há mais de dez anos fechado<sup>14</sup> (Figurag 6 (b)).

Constatamos que as ocupações deste prédio provocaram diversas alterações internas, sendo que algumas não se encontram registradas, apesar de poderem ser identificadas em função das diferenças dos padrões construtivos adotados nas reformas em diferentes épocas e principalmente através do acervo iconográfico do MDCT, que retrata o início das atividades da Escola de Engenharia neste prédio.

O documento denominado “Projeto de Conservação da Antiga Directoria/Inspectoria Municipal de Hygiene de Juiz de Fora”<sup>15</sup>, coordenado pelo Prof. Júlio Sampaio, que realizou um competente trabalho técnico de restauração do prédio, apresentando detalhadamente a situação caótica da edificação, tudo devidamente registrado bem como as modificações propostas, representa um valioso memorial descritivo, compondo um conjunto de informações bastante consistente e abrangente.

Após a conclusão das obras em 2015, e a ocupação do prédio pelo MDCT em 2016, verificamos um direcionamento do trabalho de conservação privilegiando especialmente a preservação do núcleo arquitetônico original do prédio, tombado pela Prefeitura Municipal de Juiz de Fora<sup>16</sup>. Através da análise dos inúmeros documentos constantes do arquivo de ciência e tecnologia do museu e de arquivos públicos, da Prefeitura Municipal de Juiz de Fora, podemos verificar que nas reformas, não foram levados em consideração às modificações ocorridas principalmente nas obras executadas em 1943 e 1953 realizadas pela Escola de Engenharia Foram, justamente, estas alterações em parte do conjunto

---

<sup>13</sup> Esta data encontra-se registrada na placa comemorativa da inauguração das novas instalações do Tiro de Guerra AfonsoPena.

<sup>14</sup> Livro de prestação de constas da Escola de Engenharia durante a direção do Prof. José Rocha lagoa, p. 3, 1931

<sup>15</sup> Universidade Federal de Juiz de fora. Projeto de Conservação da Antiga Directoria /Inspectoria Municipal de Hygiene de Juiz de Fora. Vol. I a X. 2012. Coordenador. Prof. Dr. Júlio Cesar Ribeiro Sampaio.

arquitetônico original realizado pela Escola, que passaram a possuir significação histórica e principalmente científica para o prédio (Figura 7).



a)



(b)

Figura 7 - Detalhe nas modificações realizadas no conjunto arquitetônicas no processo de restauração. (a) Prédio da Fábrica de Aparelhos da Escola de Engenharia antes das reformas em 2012;(b) Restauração do prédio e com as modificações ocorridas.. Fonte Arquivo do MDCT . ano de 2001 e 2016

---

<sup>16</sup> JUIZ DE FORA. Comppac. Processo de Tombamento Municipal no 866/86, Decreto-lei n. 5.819 de 27 de dezembro de 1996. Dispõe sobre o Tombamento do Edifício da "Antiga Diretoria de Higiene", localizado à Av. Getúlio Vargas, n. 763.

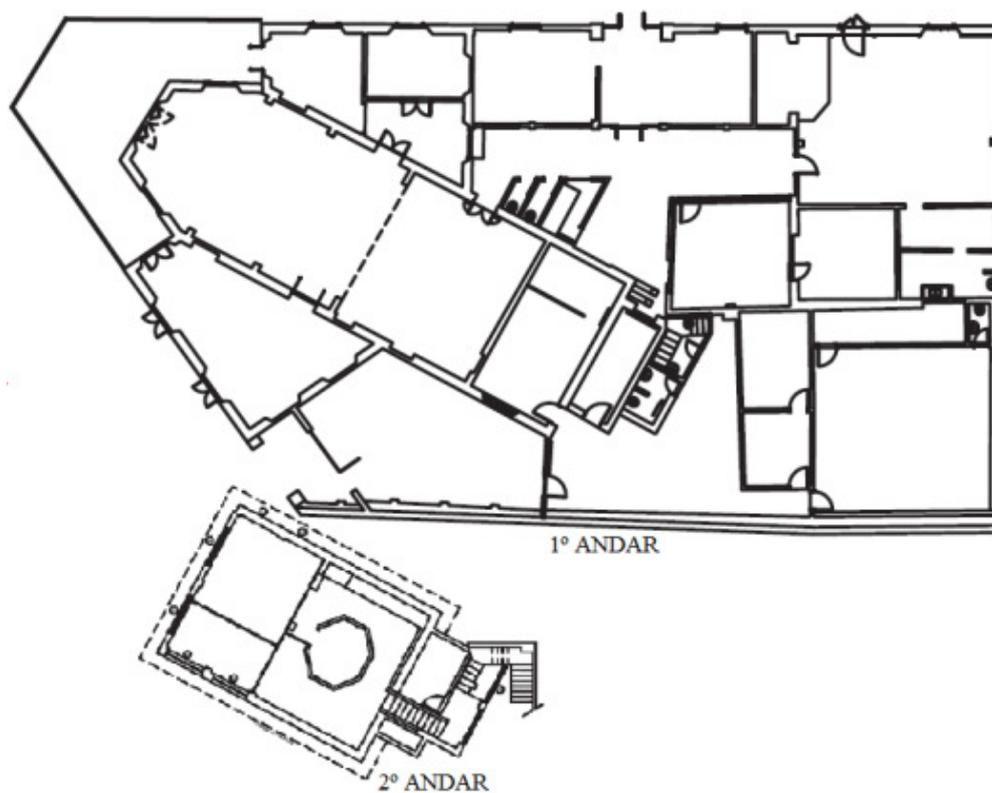
A modificação arquitetônica, realizada no período de ocupação do imóvel pela Escola com as sucessivas intervenções, tornou-se um dos fatores determinantes no processo de implantação da Fábrica de Aparelhos. Neste sentido, o que de fato caracterizava as intervenções existentes e que possibilitava uma compreensão histórica de uma “fábrica” de equipamentos científicos foi parcialmente desconsiderado, já que se privilegiou a preservação da volumetria original. As alterações executadas ao longo das décadas de 40 e 50 em alguns dos seus aspectos mais relevantes foram desconsideradas, especialmente os espaços onde funcionavam as oficinas da Fábrica de Aparelhos.

Desde a desocupação do prédio pelo DCE, em 2010/2011, era urgente uma profunda reforma em toda estrutura arquitetônica devido ao completo estado de abandono, estando o prédio totalmente deteriorado, seja em sua parte externa como internamente, como está fartamente registrado<sup>17</sup>. Na execução das obras, algumas intervenções nos anexos edificadas e principalmente na fachada lateral que corresponderia à construção realizada em 1943, conforme são apresentados nas plantas consultadas no Arquivo Histórico da Prefeitura Municipal de Juiz de Fora, não receberam a valorização necessária. (Figura 8 (a)). São estas intervenções de modernização técnica da Fábrica de Aparelhos, que de fato caracterizava o conjunto arquitetônico no período enquanto representação simbólica e, ao mesmo tempo, concreta de uma arquitetura industrial que legitimava fisicamente a fábrica de instrumentos.

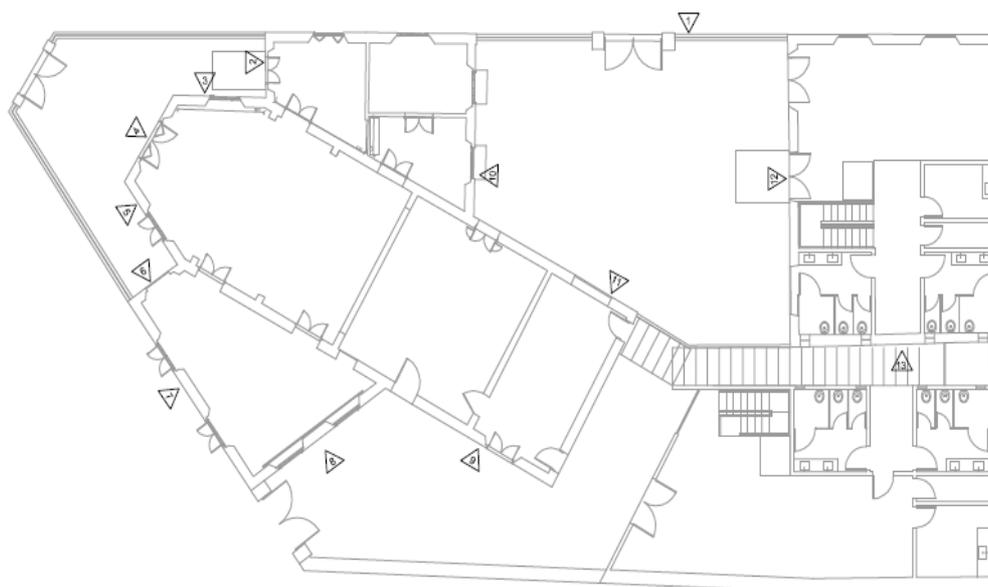
No projeto executado foram preservadas e recuperadas a fachada frontal e lateral, o prédio principal com sua volumetria original e quase a totalidade de suas características internas. Foi construído um anexo onde anteriormente era ocupado por parte da Fábrica de Aparelhos e que atualmente em sua parte interna o andar térreo foi destinado para a biblioteca do MDCT e em sua parte superior instalou-se um auditório (Figura 8(b)). Do anexo original preservou-se somente a fachada lateral externa. Internamente, este espaço passou por alterações significativas sendo construído um segundo andar que está sendo utilizado pelo setor administrativo do Museu e pelo arquivo histórico de ciência e tecnologia, em uma sala anexa.

---

<sup>17</sup> O MDCT possui acervo iconográfico que registra todo o processo de restauração de todo conjunto arquitetônico.



a)



(b)

Figura 8 - Esboço de duas plantas baixas de antes e depois da última reforma efetuada. (a) Esboço em planta baixa no ano de 2011; (b) Esboço das reformas propostas e realizadas. Acervo MDCT.

Na parte interna do prédio principal foram preservadas as modificações realizadas pela Escola de Engenharia, onde foram erguidas paredes para separação dos diferentes laboratórios, o que verificamos pela marcas no piso. Algumas das paredes construídas no

período de ocupação pela Escola de Engenharia foram posteriormente desmanchadas pelo DCE durante a sua permanência no prédio, algumas portas e janelas foram vedadas, sendo necessária a realização de obras para o retorno às suas características originais (Figura 9).



a)



(b)

Figura 9 - Modificações Arquitetônicas internas. (a) Alterações realizadas na Fábrica de Aparelhos após 1974; (b) - Restauração das características originais do prédio e processo de montagem da exposição 2016. Fonte Arquivo de MDCT 2013 e 2016

### **Orientações para a exposição de ciência e tecnologia no MDCT**

Na modernidade, a tecnologia surge da aliança entre o saber e o fazer (ciência e técnica), com vista à maior produção. Ressaltamos esta relação, como condição para o surgimento da tecnologia da forma como a compreendemos hoje. A partir desta questão, as pesquisas relacionadas aos estudos de cultura material de objetos de ciência e

tecnologia devem considerar estes conjuntos de instrumentos, não somente como fonte de informações em uma exposição.

Para a abordagem deste novo universo expositivo, torna-se necessário adotarmos processos de intervenções que, a nosso ver, ultrapassam apenas a descrição cronológica dos acontecimentos ou produtos de ciência e tecnologia e seus processos tecnológicos. A utilização de novos conteúdos que estruturam a montagem de uma exposição, tendo como ponto central a história da Fábrica de Aparelhos, fundamenta-seno modo e nas relações de produção de objetos de ciência e tecnologia.

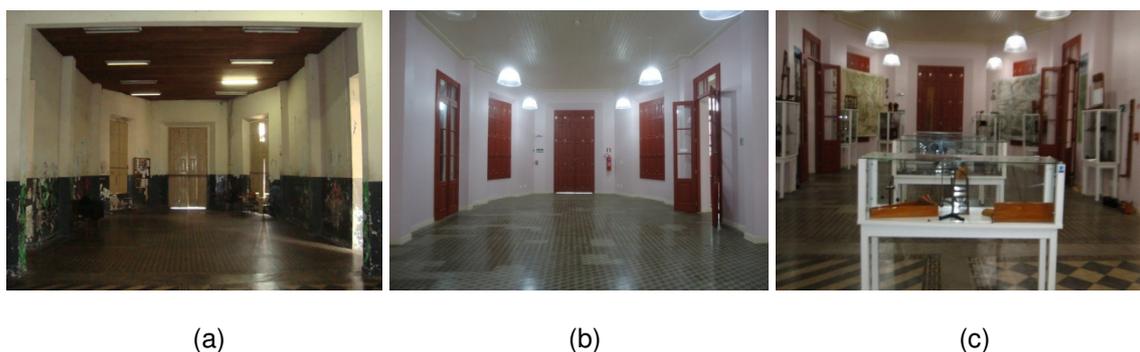


Figura 10 – Processo de transformação em um espaço expositivo. (a) Sala principal do prédio antes da restauração; (b) Sala principal do prédio depois da restauração em 2016; (c) - . Processo de montagem da exposição 2016. Acervo MDCT.

A proposta de uma exposição de instrumentos científicos tendo como ponto de partida tanto a arquitetura do prédio, agora ocupado pelo museu enquanto espaço originalmente destinado para salas de experimentação científica e laboratórios e, posteriormente, como laboratórios para a pesquisa e produção de equipamentos desenvolvidos pela Fábrica de Aparelhos da Escola de Engenharia, representa a rara oportunidade em contextualizar estes objetos nos diferentes processos de sua produção que associado a sua documentação de caráter probatório nos possibilita estabelecer as inúmeras relações econômicas, técnicas, sociais e científicas que envolvem os instrumentos no momento que foram produzidos. Somando-se a isto o acervo iconográfico e arquivístico sob responsabilidade do MDCT, especialmente o registro do processo de produção de objetos de ciência e tecnologia, apresenta-se como um poderoso instrumento de análise dos diferentes momentos vivenciados pela Escola de Engenharia.

Neste novo universo de informações, até recentemente pouco utilizado em toda a sua potencialidade, desvenda-se um cenário com inúmeras alternativas expositivas apresentando variáveis na execução de uma nova museografia para ser explorada. A utilização do acervo de objetos de ciência e tecnologia associado a pesquisa do acervo

iconográfico e arquivístico apresentando o processo de produção dos equipamentos científicos representa um poderoso instrumento museográfico que deve pautar a exposição.

Um dos principais enfoques da exposição é o conceito de interdisciplinaridade, a qual se constitui em um dos imperativos mais importantes das novas condições da produção do conhecimento científico. A ciência e tecnologia são, igualmente, interdisciplinares por natureza, uma vez que fazem parte de um modelo social que lhes confere suporte e legitimidade, além de representarem um novo campo de produção de discursos, os quais interagem com os diversos campos sociais.

Pretendemos com o processo de montagem desta exposição, demonstrar e enfatizar que os documentos e os instrumentos de ciência e tecnologia carregam inúmeros e diferentes valores imputados através de um processo social de construção histórica. Este processo compreende que os documentos, em conjunto com os instrumentos, são os principais suportes de informação, e é a pesquisa e a comunicação, representada por uma exposição, que determina o significado dos documentos.

## **Conclusão**

Toda exposição, é de certa forma uma reinterpretação da realidade que recria fatos e acontecimentos a partir de operações ideológicas objetivando causar através da narração expositiva algum tipo de emoção. É do movimento das exposições e de suas constantes alterações que possibilita ao visitante realizar diferentes interpretações da realidade, pois a construção destas narrativas está intimamente associada as mais diversificadas visões de mundo.

É justamente destes movimentos de superação das contradições que o discurso museológico proposto pelo MDCT busca reconhecer que o visitante é parte fundamental, seja como emissor de suas próprias narrativas ou de como percebe o museu e a exposição. É uma tarefa dos responsáveis pela exposição reconhecer a pluralidade de visões contribuindo para que a prática museológica possa de alguma forma, encontrar-se associada a cada indivíduo ou grupo que vivencie o museu.

As diferentes linguagens a serem utilizadas na expografia constituem-se em um poderoso instrumento de informação, estando intimamente associado ao tempo e ao espaço através de uma nova criação discursiva, a qual define suas articulações, sempre buscando apresentar uma compreensão estruturada pelo rigor e coerência histórica que deve definir uma exposição de objetos de ciência e tecnologia.

É a capacidade de envolvimento do discurso museográfico, associada aos acervos historicamente contextualizados que torna fascinante uma exposição de objetos de ciência e tecnologia. Este conjunto de informações devidamente organizado é o aspecto essencial da relação entre o visitante a exposição e o museu tornando-se um processo que não se esgota, fazendo da exposição de instrumentos tecnológicos um processo em permanente construção.

## Referências

Atas do Seminário Internacional “O Futuro dos Museus Universitários em Perspectiva Coordenação editorial Alice Semedo, Elisa Noronha Nascimento e Rui Centeno. Universidade do Porto, Faculdade de Letras, Porto, Portugal , 2014.

BOURDIEU, Pierre. *As regras da arte: gênese e estrutura do campo literário*. São Paulo, Companhia das Letras, 1996.

\_\_\_\_\_. Pierre. *A economia das trocas simbólicas*. São Paulo, Perspectiva, 2007.

CASTILLO, Sonia Salcedo del. *Cenário da arquitetura da arte: montagens e espaços de exposições*. São Paulo: Martins Fontes, 2008

CHARTIER. R. *A História Cultural, entre prática e representações*. Lisboa, Rio de Janeiro: Difel, Bertrand Brasil. 1990.

CHOAY, Françoise. *A alegoria do patrimônio*. São Paulo: Estação Liberdade/UNESP, 2006.

ESCOLA DE ENGENHARIA DE JUIZ DE FORA (EEJF). *Museu Dinâmico de Ciência e Tecnologia*. UFJF. Livro de Ata. Vol.0.1 de 1914 a 1923..

ESCOLA DE ENGENHARIA DE JUIZ DE FORA (EEJF). *Museu Dinâmico de Ciência e Tecnologia*. UFJF. Livro de Ata . Vol. 02 de 1923 a 1926

ESCOLA DE ENGENHARIA DE JUIZ DE FORA (EEJF). *Museu Dinâmico de Ciência e Tecnologia*. UFJF. Livro de Ata . Vol. 03 de 1926 a 1933

ESCOLA DE ENGENHARIA DE JUIZ DE FORA (EEJF). *Museu Dinâmico de Ciência e Tecnologia*. UFJF. Livro de Ata . Vol.. 04 de 1933 a 1957

ESCOLA DE ENGENHARIA DE JUIZ DE FORA (EEJF). *Museu Dinâmico de Ciência e Tecnologia*. UFJF. Livro de Ata. Vol. 05 de 1957 a 19

ESCOLA DE ENGENHARIA DE JUIZ DE FORA (EEJF). *Museu Dinâmico de Ciência e Tecnologia*. UFJF. Livro de Portarias. N. 1 de 1931 a 1939.

ESCOLA DE ENGENHARIA DE JUIZ DE FORA (EEJF). *Museu Dinâmico de Ciência e Tecnologia*. UFJF. Livro de Registro de Aparelhos da Escola de Engenharia N. 1 1931 a 1945

GONÇALVES, José Reginaldo Santos. *Antropologia dos objetos: coleções museus e patrimônios*. Coleção Museu, memória e cidadania. Rio de Janeiro, 2007.

LE GOFF, J., & NORA, P. *História: novos objetos*. Rio de Janeiro; Francisco Alves. 1976

GRANATO, Marcus. RANGEL, Márcio. (org) *Cultura material e patrimônio da ciência e Tecnologia*. Rio de Janeiro: MAST, 2009.

GRANATO, Marcus; SANTOS, Cláudia Penha dos; FURTADO Janaina Lacerda: GOMES, Luiz Paulo. *Objetos de ciência e tecnologia como fontes documentais para a*

história da ciência: Resultados parciais. In: *VIII ENANCIB – Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação*. Anais. Salvador: ANCIB, 2007, p. 1- 15.

LOUREIRO, José Mauro Matheus. Museu de Ciência, divulgação científica e hegemonia. *Revista Ciência da Informação*, v.22, p.1, n.67, p.21-30, 1991,

MARSHALL. Francisco. Epistemologias históricas do colecionismo. *Epsisteme*, n.20, p.13-23, jan-jun., 2005.

MENDES, Patricia Muniz. O patrimônio de ciência e tecnologia da Universidade Federal de Juiz de Fora: concepção museológica das coleções. Dissertação de mestrado. UFERJ-MAST, Rio de Janeiro, RJ. 2013 cm

MENESES, Ulpiano, Toledo Bezerra de. Do teatro da memória ao laboratório da história. *Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material*. Nova série, São Paulo, v. 2, p. 9-42, 1993.

MOLES, Abraham A. Objeto e comunicação. In: MOLES, Abraham; BAUDRILLARD, Jean; BOUDON, Pierre, VAN LIER, Henri; WAHL, Eberhard. *Semiologia dos objetos*. Petrópolis: Editora Vozes, 1972.

NORONHA, Paulo de Melo. Museu Dinâmico de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal de Juiz de Fora: Trajetórias e temporalidade dos acervos. In: GRANATO Marcus; LOURENÇO Marta. *Coleções Científicas Luso Brasileiras: Patrimônio a ser descoberto*. Rio de Janeiro:MAST, 2010, p. 87-100.

\_\_\_\_\_. A reconstrução histórica de objetos de ciência e Tecnologia. In. *Revista Vox Musei arte e patrimônio*. Vol 1 (2).Lisboa, Portugal, 2013, p. 336-347.

OLIVEIRA, Paulino. *História de Juiz de Fora*. 2ª edição. 1966

PÊCHEUX, Michel. *Semântica e discurso - uma crítica à afirmação do óbvio*. Campinas: Editora da UNICAMP, 1988.

\_\_\_\_\_. *O discurso: estrutura ou acontecimento*. Campinas: Pontes, 1990.

ORLANDI, Eni. (Org.). *Análise de Discurso: Michel Pêcheux*. Campinas: Pontes, 2011

REDE, Marcelo. História a partir das coisas: tendências recentes nos estudos de cultura material. *Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material*, São Paulo, n.sér., v. 8-9, p.281-291, 2000-2001. Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 2000.

SEMEDO, Alice, NORONHA Elisa, CENTENO, Rui. *ATAS DO SEMINÁRIO INTERNACIONAL “O FUTURO DOS MUSEUS UNIVERSITÁRIOS EM PERSPECTIVA”*. Universidade do Porto, Faculdade de Letras. Porto, 2014

SHAMOS, M. *The Mith of scientific literacy*. New Brunswick: Rutgers University Press, 1995.

PEARCE, Susan M. *Museums, Objects and Collections: a Cultural Study*. Leicester, Londres: Leicester University Press, 1992.

TRILIA, Jaume. *La educación fuera de la escuela*. Barcelona: Ariel. 1998.