



GT- ESPECIAL

ISSN 2177-3688

O MUSEU DO OBSERVATÓRIO DA UFRGS: ANÁLISE DO PROJETO DE CONSTRUÇÃO

THE UFRGS OBSERVATORY MUSEUM: ANALYSIS OF THE CONSTRUCTION PROJECT

Marcia Cristina Alves – Museu de Astronomia e Ciências Afins

Marcus Granato - Museu de Astronomia e Ciências Afins

Modalidade: Trabalho Completo

Resumo: A pesquisa se debruça sobre Observatórios do Brasil, de meados do século XIX e início do XX, avaliando as perspectivas de sua musealização. Dentre outros, neste trabalho, trata da análise do projeto de construção do Museu do Observatório Astronômico de Porto Alegre, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, que foi musealizado em 2009. O respectivo acervo foi tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN. O artigo apresenta pela primeira vez, a planta baixa do projeto de construção do Observatório e tem por objetivo dar maior visibilidade às principais características construtivas desta instituição científica e centenária. Trata-se de um observatório astronômico que foi construído dentro de parâmetros modernos do início do século XX, tanto com relação ao estilo arquitetônico adotado, quanto às suas funcionalidades, ressaltando que o material documental, utilizado para este estudo, faz parte do conjunto composto pela edificação, a coleção de instrumentos científicos e os documentos arquivísticos e que, segundo a Carta do Rio de Janeiro (2017), constitui Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia.

Palavras-chave: Museu; Patrimônio de Ciência e Tecnologia; Observatório; Porto Alegre.

Abstract: The research is about the Observatories of Brazil from the mid-nineteenth and early twentieth centuries, and their musealization. This paper deals with the analysis of the construction project of the Museum of the Astronomical Observatory of Porto Alegre, of the Federal University of Rio Grande do Sul, that was placed in a museum in 2009. Its collection was listed by the Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN. The article presents, for the first time, the floor plan of the Observatory's construction project and aims to give greater visibility to the main constructive characteristics of this scientific and century-old institution. It is an astronomical observatory that was built within modern parameters of the beginning of the 20th century, both in relation to the architectural style adopted and its functionalities, emphasizing that the documentary material used for this study is part of the set composed by the building, the collection of scientific instruments and archival documents and which, according to the Charter of Rio de Janeiro (2017), constitute Cultural Heritage of Science and Technology.

Keywords: Museum; Heritage of Science and Technology; Observatory; Porto Alegre.

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho, faz parte de pesquisa sobre os Observatórios do Brasil, de meados do século XIX e início do século XX, avaliando suas perspectivas de musealização. Baseia-se na análise dos projetos arquitetônicos dos observatórios construídos a partir de meados do século XIX

até o início do XX, tomando como referência as plantas do projeto de construção das edificações pesquisadas. Dada a sua funcionalidade e a partir da planta do projeto de construção, é possível identificar algumas das principais características de um observatório moderno desse período. Com base nessa documentação e nas características atuais discute-se a possibilidade de musealização.

Durante o 7º FÓRUM NACIONAL DE MUSEUS (Porto Alegre, 2017), foi possível realizar uma visita técnica ao Museu do Observatório Astronômico da UFRGS – MOA/UFRGS - musealizado em 2009 e, com a colaboração da equipe, foi feito o levantamento do material documental necessário para a pesquisa. Os documentos coletados, entre eles a planta baixa do projeto de construção do Observatório Astronômico da Escola de Engenharia de Porto Alegre, com os três pavimentos da edificação (Figura 1), permitiu analisar o projeto de construção da instituição científica e centenária, conforme veremos no decorrer deste trabalho. Os documentos fazem parte do projeto original deste Observatório.

Como pressupostos da pesquisa foram utilizados os preceitos do Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia (PCC&T), em especial os da Carta do Rio de Janeiro (2017), que insere as instituições científicas, como os observatórios, seus instrumentos e documentos no processo de construção do conhecimento tido como científico e tecnológico. O objetivo deste artigo é, a partir da análise deste documento, dar maior visibilidade às características construtivas no que tange principalmente às suas funcionalidades enquanto observatório científico e tecnológico.

2 O OBSERVATÓRIO ASTRÔNOMICO E METEOROLÓGICO DA ESCOLA DE ENGENHARIA DE PORTO ALEGRE

No decorrer do século XIX, veremos uma verdadeira Revolução Tecnológica no que se refere à construção dos observatórios e dos instrumentos científicos de observação astronômica. No Brasil, os observatórios começam a ser instalados a partir de meados do século XIX e início do século XX.

A análise do projeto de construção do prédio do Observatório da Escola de Engenharia de Porto Alegre, a partir da planta baixa original, permite perceber suas principais características construtivas. Datado do início do século XX, o Observatório é um dos mais antigos do Brasil e o único construído no estilo *Art Nouveau*. A análise da planta baixa revela aspectos que o caracterizam como um observatório astronômico e

meteorológico moderno construído, segundo Parobé (1908, p.13), para a formação de engenheiros em diferentes áreas de atuação.

Inicialmente, a escola ocupou instalações cedidas e salas do Atheneu Rio-Grandense e, nos primeiros anos, conforme se estruturava e crescia, acrescentou outros espaços cedidos e alugados (HASSEM; FERREIRA, 1996, p.16 e 20). Em fins do século XIX, no atual centro histórico da capital, foi inaugurado o primeiro prédio sede da Escola de Engenharia, em estilo neoclássico, projeto do então diretor e engenheiro, João José Pereira Parobé (1853-1915), conforme apontam Hassem e Ferreira (1996, p.42). Sob a direção de Parobé, outros prédios foram sendo construídos no entorno e em outros lugares da cidade.

Assim, a Escola de Engenharia foi constituída com os seguintes institutos no local denominado Campo da Redenção, localizado na cidade de Porto Alegre: o Instituto de Engenharia, o Instituto Ginásial Julio de Castilhos, o Instituto Astronômico e Meteorológico, o Instituto Técnico-Profissional, o Instituto Eléto-Técnico e o Instituto Agrônomo e Veterinário. (LAEMMERT, 1911, p.3808)

Os relatórios sobre a Escola de Engenharia de Porto Alegre, publicados no período de 1900 a 1911, fornecem preciosas informações acerca da construção do Observatório que, para melhor entedimento, são separadas em três tópicos: antecedentes, montagem e funcionamento – apresentados a seguir.

Com relação aos antecedentes, Parobé (1908, p.92) menciona a existência de um projeto para a construção de um Observatório Astronômico e Meteorológico desde o fim do século XIX. Inicialmente, o projeto foi sendo desenvolvido para atender os engenheiros nas comissões científicas e, posteriormente, para atender também às demandas do Estado, com relação aos serviços de Astronomia e Meteorologia. Segundo Parobé:

Primeiramente a escola pensava em preparar simplesmente engenheiros capazes do desempenho de comissões astronomicas e de alta geodésia. O interesse do Estado era indireto. Hoje além do indireto, esse interesse é direto. A Escola por meio do seu Instituto, tomara para si o serviço astronomico do Estado e os seus trabalhos meteorológicos espalhando-os e coordenando-os. (PAROBÉ, 1908, p.92)

Observa-se na citação acima que, naquele momento, havia “interesse direto do estado”, pois a Escola seria responsável pelos serviços astronômicos e meteorológicos locais, no que tange às instalações e coordenação dos referidos trabalhos. Para tal empreitada, o Estado, através da Assembléia Legislativa, vota a remessa de valores que permitiriam a montagem do Observatório (PAROBÉ, 1908, p.92). O projeto do edifício ficou a cargo do

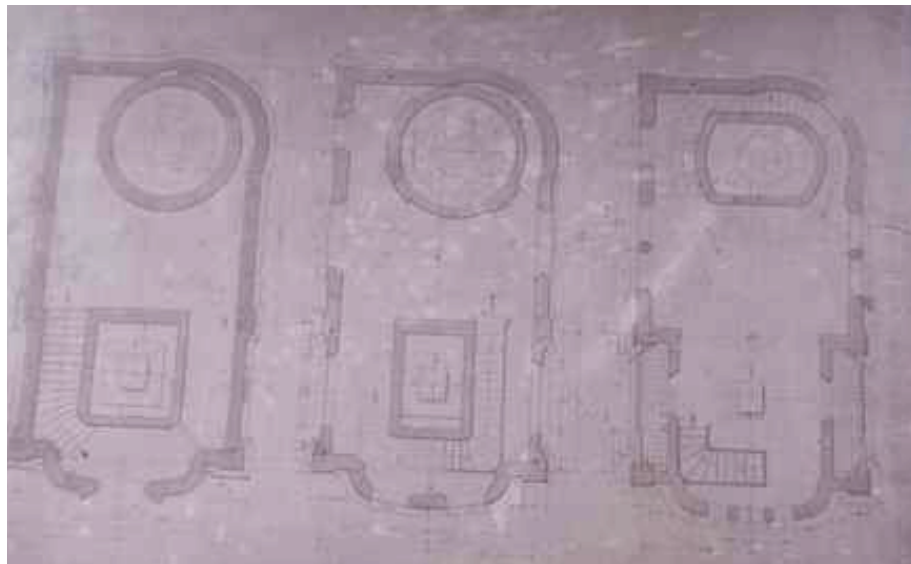
engenheiro e professor da Escola Manoel Itaqui (1876-1945). A construção é também um dos primeiros projetos do estilo *Art Nouveau* de Porto Alegre (MORAES, 2003, p.28-29).

O estilo *Art Nouveau*, ou “Arte Nova”, surgiu entre o final do século XIX e início do XX, na Europa, e se propagou pelo mundo, tendo como características estilísticas a temática naturalista, motivos derivados da arte japonesa, curvas, a não-simetria, formas onduladas e sinuosas (ARGAN, 1992, p.199).

Nos relatórios pesquisados durante a pesquisa, não foi possível identificar os motivos que levaram o engenheiro a adotar o *Art Nouveau*, mas observa-se que a adoção deste estilo arquitetônico estende-se e se completa na edificação com os acabamentos internos e o mobiliário. Assim, possivelmente, a escolha se deu pelas possibilidades tecnológicas da indústria naquele momento. Em relação aos outros países da América do Sul, caberia estender a pesquisa, para assim fazer comparações e reafirmar a sua importância estilística e tecnológica. Em 1906, teremos então o início da construção com o lançamento da pedra fundamental, sendo que em 1908 o observatório é finalizado. (PAROBÉ, 1908, p.94)

A planta baixa original do projeto do Observatório (Figura 1) é constituída de três pavimentos vistos da esquerda para direita na imagem.

Figura 1 - Planta baixa do 1º, 2º e 3º pavimentos respectivamente do Observatório Astronômico da Escola de Engenharia de Porto Alegre (s.d)



Fonte: Acervo MOA/UFRGS (Fotografia do autor 1, 2017)

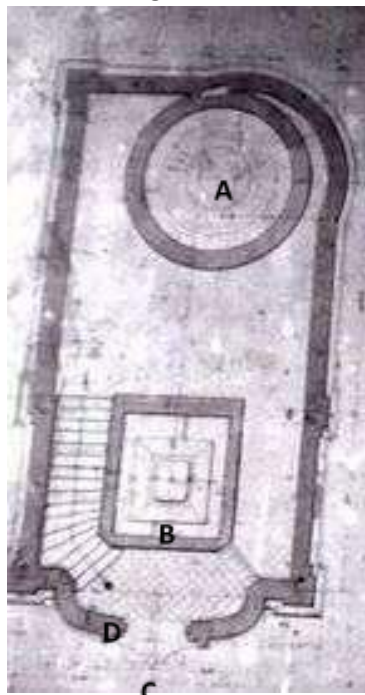
A fim de melhor entendermos a construção, a planta (Figura 1) foi recortada onde serão apresentados detalhadamente as características do primeiro (Figura 2) e do terceiro (Figura 3) pavimentos, além da disposição das salas e dos principais instrumentos instalados na edificação, como o círculo meridiano (Figura 4) e a Luneta equatorial (Figura 6) da firma

Gautier. Por ser um projeto de observatório moderno, na planta baixa do pavimento térreo, ou primeiro pavimento (Figura 2), vê-se na parte superior a área circular com o pilar de sustentação (A) destinado a dar estabilidade à luneta equatorial que será instalada no terraço da construção e também observa-se, neste mesmo pavimento, o pilar de sustentação (B) destinado para o círculo meridiano, que será instalado no terceiro pavimento. Cabe destacar que esse tipo de pilar de sustentação para instrumentos de observação foi utilizado, por exemplo, no projeto do Observatório de Pulkovo ou Pulkova (Rússia), em meados do século XV. Segundo Alves:

Convém ressaltar aqui que uma das grandes características dessa construção, como podemos ver, são os pilares na base do edifício especialmente construídos para dar sustentação e estabilidade aos instrumentos de observação, como por exemplo, a luneta ou o círculo meridiano. (ALVES, 2009)

As características apresentadas na construção do Observatório de Pulkova, como por exemplo, o pilar de sustentação, serviram como referência para a construção dos observatórios modernos que foram construídos posteriormente (ALVES, 2009). Continuando, no detalhe da planta (Figura 2), a seguir, veremos o hall de entrada do edifício (C) com a escada de acesso para o segundo andar (D).

Figura 2 Detalhe da planta baixa do primeiro pavimento do Observatório Astronômico e Meteorológico da Escola de Engenharia de Porto Alegre (s.d)

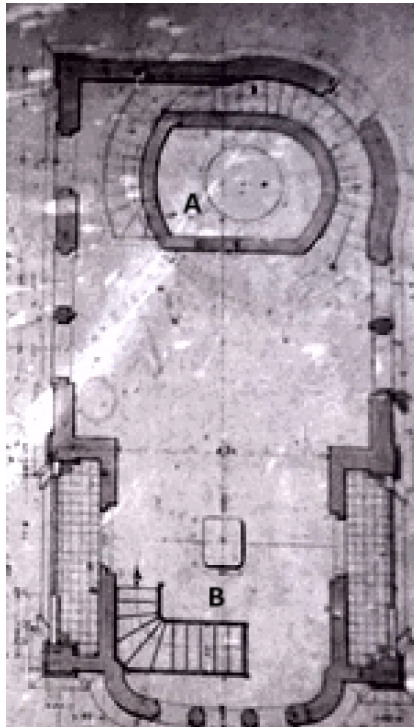


Fonte: Acervo MOA/UFRGS (Fotografia de Alves, 2017)

No segundo andar da edificação percebe-se a continuidade dos pilares de sustentação dos dois instrumentos de observação, em direção ao terceiro pavimento e que

pode ser visto na planta (Figura 3): o pilar da luneta equatorial (A) que foi instalada no terraço da edificação e o pilar de sustentação (B) onde foi colocada a luneta do círculo meridiano de Gautier.

Figura 3 Detalhe da planta baixa do terceiro pavimento do Observatório Astronômico e Meteorológico da Escola de Engenharia de Porto Alegre (s.d)



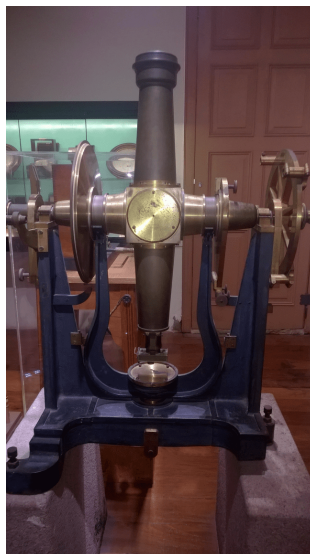
Fonte: Acervo MOA/UFRGS (Fotografia da autora, 2017)

Sobre o círculo meridiano da Firma Paul Ferdinand Gautier, trata-se de um dos mais importantes instrumentos construídos do início do século XIX.

Na segunda metade do século XIX, somente os melhores fabricantes europeus e americanos eram capazes de produzir os instrumentos de alta precisão necessários para medições em metrologia, geodésia e astronomia. Entre os fabricantes franceses, destaca-se *Paul Ferdinand Gautier* (1842-1909), que, na segunda metade do século XIX, juntamente com a família *Brunner*, tornaram-se os representantes mais importantes da indústria francesa de precisão. (GRANATO *et al.*, 2007, p.322)

A luneta do círculo meridiano funciona instalada no plano meridiano (norte-sul) para a observação da passagem dos astros, assinalando, precisamente, o momento de sua passagem com o relógio. (ALVES, 2009, p.176). A seguir, veremos o círculo meridiano de *Gautier* (Figura 4) instalado sob o pilar de sustentação, no segundo pavimento do Observatório estudado.

Figura 4 Luneta do círculo meridiano de Gautier, instalada sob o pilar de sustentação no terceiro pavimento do Observatório Astronômico e Meteorológico da Escola de Engenharia de Porto Alegre, 1909.



Fonte: Acervo MOA/UFRGS (fotografia de Alves, 2017)

A sala da meridiana, segundo Cruls (1886, p.130), além da luneta do círculo meridiano, deve conter outros instrumentos, tais como os aparelhos para o registro da hora e cronógrafos. Na Sala Meridiana do Observatório Astronômico e Meteorológico da Escola de Engenharia de Porto Alegre, na Figura 5, a seguir, veremos à esquerda da imagem, a luneta do círculo meridiano sob o pilar de sustentação; em frente sobre um tripé o teodolito; e ao fundo, na parede da esquerda para direita, temos a pêndula, o termômetro e o barômetro.

Figura 5 – Sala da Luneta Meridiana do Observatório Astronômico e Meteorológico da Escola de Engenharia de Porto Alegre



Fonte: VIANNA, 1919, p.18-19

Além da luneta do círculo meridiano (Figuras 4 e 5), foram identificados durante a pesquisa, no Relatório da Escola de Engenharia de Porto Alegre e no Inventário do Museu do Observatório Astronômico da UFRGS, alguns dos instrumentos que compunham a referida sala a saber: barômetro (PAROBÉ 1909, p.179); cronógrafo impressor *Paul Gautier* (MOA/UFRGS INVENTÁRIO nº 013, 2018, p.8); horizonte artificial de ebonite com 1 nível

(PAROBÉ, 1909, p.186); luneta astronômica (PAROBÉ, 1909, p.186); pêndula meridiana *Charles Joseph* - Observatório do Paris (MOA/UFRGS INVENTÁRIO nº 034, 2018, p.15); Phototeodolito Laussedat com luneta Zeiss (PAROBÉ, 1909 p.186); telegráfo sistema Morse *Ericsson* (PAROBÉ, 1909, p.181); termômetro padrão *Baudin* nº 16483 (PAROBÉ, 1909, p.181); termômetro *Baudin* nº 16 484 (PAROBÉ, 1909, p.180); teodolito astronômico de *Gautier* (MOA/UFRGS INVENTÁRIO nº 076, 2018, p.29); teodolito astronômico inglês (PAROBÉ, 1909, p.186); teodolito bússola *Chasselon* (PAROBÉ 1909, p.185; MOA/UFRGS INVENTÁRIO nº 080, 2018, p.30); sextante (possivelmente MOA/UFRGS INVENTÁRIO nº 041, 2018, p.17); sextante de bolso (possivelmente MOA/UFRGS INVENTÁRIO nº 043, 2018, p.43) e sismógrafo registrador *Ducretet* (PAROBÉ, 1909, p.183; MOA/UFRGS INVENTÁRIO nº 026, 2018, p.12).

Na parede ao fundo desta sala, observa-se também uma imagem (Figura 6), trata-se de Cronos (VIANNA, 1919, p.18-19), o Deus do Tempo. Na iconografia, vemos Cronos e, à sua frente, a Terra, onde a imagem da América do Sul está no centro do planeta, sendo o afresco de autoria do pintor alemão *Ferdinand Sehlatter* (1870-1849) (INDA, 2019, p.1), de 1908. (BEVILACQUA, 2013, p.641).

Figura 6 - Afresco de Cronos, o Deus do tempo situado na Sala da Meridiana no Observatório Astronômico e Meteorológico da Escola de Engenharia de Porto Alegre



Fonte: SEHLATTER, F. (fotografia do AUTOR 1, 2017)

Interessante observar que, na Figura 7, a seguir, também está presente a imagem do Deus Cronos tendo ao centro da Terra o Oceano Atlântico, à direita parte do Continente Africano e, na parte inferior da imagem, a esquerda, a América do Sul. A obra - gravura publicada na revista *Astronomie populaire* (Astronomia Popular, tradução nossa), de *Camille Flammarion* (1881, p.5) - é de autoria desconhecida. Comparando com a que está na parede do Observatório da Escola de Engenharia da de Porto Alegre, é possível que o artista

anônimo tenha feito uma releitura desta obra da revista e, assim, colocou no centro do planeta Terra, a América do Sul, indicando assim a localização deste Observatório.

Figura 7- Detalhe da gravura de Cronos, o Deus do tempo na mitologia grega



Fonte: (FLAMARION,1881, p.5)

Na cobertura ou terraço, vê-se a cúpula equatorial de 4,5m de diâmetro interior, (PAROBÉ, 1909, p.179), mas não foi possível confirmar se o construtor da cúpula é o mesmo da luneta equatorial.

Figura 8 - Detalhe da cúpula da Luneta Equatorial instalado no terraço da edificação



Fonte: Acervo MOA/UFRGS (fotografia de ALVES, 2017)

O conjunto formado pela cúpula e luneta equatorial (Figuras 8 e 9), montadas no terraço, destina-se a observações dos astros. No inventário do acervo do Museu do Observatório Astrônomico, o instrumento consta como sendo a Luneta Equatorial da *Maison Paul Gautier*, da França, de 1907 (MOA/UFRGS INVENTÁRIO 001, 2018, p.4). No interior da

cúpula, além da luneta equatorial, têm-se os seguintes instrumentos: anemoscópio registrador modelo *Richard*, que tem como função registrar a direção do vento (MOURÃO, 1987, p.37), anemômetro com molinete *Robinson*¹ e pluviômetro registrador – modelo flutuado (PAROBÉ, 1909, p.187-188), que mede a quantidade de chuva (MOURÃO, 1987, p.135), todos utilizados no âmbito da Meteorologia.

Figura 6 – Luneta Equatorial *Maison Paul Gautier* – 1907 - França



Fonte: Acervo MOA/UFRGS (fotografia de ALVES, 2017)

A seguir, veremos também os detalhes da área externa da edificação, tais como o jardim, onde será instalado o abrigo meteorológico sistema *Montsouris* (Figura 7) que, segundo Sampaio Ferraz (1933, p.63), segue a orientação da Conferência Internacional de Paris de 1896, de forma que os abrigos consagrados para as estações meteorológicas, seguindo uma uniformidade, seriam o inglês *Stevenson* e o francês *Montsouris*.

No interior do abrigo eram encontrados os seguintes instrumentos: pluviômetro registrador-*Richard*, termômetros de máxima e de mínima, higrômetros, psicrômetros *Richard* e evaporômetro do sistema *Houdaille* (PAROBÉ, 1909, p.188). Segundo Ferraz:

Abrigo é a denominação portuguesa consagrada da construção pequena, especial, destinada a resguardar, o quanto possível, os termômetros, os higrômetros, de qualquer tipo e, em muitos casos os evaporômetros, diretos e registradores, todos eles, não só da incidência da insolação e das precipitações que viriam viciar as leituras e estragar os instrumentos. corno também a influência estranha das reverberações. sejam elas quais forem. (FERRAZ, 1933, p.62)

Figura 7 - Abrigo meteorológico montado nos jardins do Observatório da Escola de Engenharia de Porto Alegre

¹ O anemômetro consiste em quatro copos montados em braços horizontais que, por sua vez, são montados em um eixo vertical. John Thomas Romney Robinson (1792-1882), diretor do Observatório Astronômico de Armagh. (tradução nossa) Disponível: https://americanhistory.si.edu/collections/search/object/nmah_1167539. Acesso em: 15 jun. 2023.



Fonte: (PAROBÉ, 1909, p.188-189).

Segundo Parobé (1910, p. 22), foram montadas em todo o estado do Rio Grande do Sul 35 estações, a saber: uma estação de primeira classe, em Porto Alegre, no Observatório; dez estações de segunda classe; dezesseis estações de terceira classe e oito estações pluviométricas. Resta ainda a fachada da edificação (Figura 7), tendo no alto escultura representando Urânia (Figura 8), musa da Astronomia.

A partir daí, vimos um projeto arquitetônico de observatório astronômico e meteorológico da Escola de Engenharia de Porto Alegre, atual Museu do Observatório da UFRGS, destacando a planta baixa da edificação contendo os três andares da edificação, onde observa-se os pilares de sustentação dos principais instrumentos para a observação visando dar maior estabilidade para os instrumentos maiores como o círculo meridiano e a luneta equatorial do construtor francês Paul Gautier. Esse detalhe, além dos instrumentos utilizados, pode ser observado como uma das características dos projetos construtivos de observatórios modernos, construídos a partir de meados do século XIX, tomando como referência o Observatório russo de Pulkova.

Figura 8 – Fachada do Museu do Observatório Astronômico da UFRGS



Fonte: Foto acervo de ALVES, 2017

O observatório é destinado inicialmente, para a formação dos engenheiros daquela escola e, posteriormente, designado para abrigar e atender à rede meteorológica do Estado. As atividades meteorológicas começam a funcionar assim que o edifício é construído e com a chegada dos instrumentos.

Criado em 2009, o Museu do Observatório Astronômico da Universidade Federal de Porto Alegre (MOA) disponibilizou o inventário do acervo (Inventário MOA, 2018) e elaborou o seu plano museológico. Atualmente, o Museu realiza exposição do acervo e atividades de observação do céu voltadas para o público em geral e estudantes. Para além dos valores histórico, de pesquisa e científico, também se atribui à edificação valor estético, sendo sua arquitetura em estilo *Art Nouveau* única com tais características no Brasil.

Por conta da sua importância histórica e artística, o Observatório atualmente encontra-se inscrito no Portal do *The Heritage of Astronomy – UNESCO*², Portal do Patrimônio da Astronomia (tradução nossa) que, segundo *Ruggles e Cotte* (2010, p.4), tem por objetivo aumentar a conscientização sobre a importância do Patrimônio da Astronomia nas categorias de patrimônio arquitetônico, arquivos, documentos e conhecimento.

² Portal do *The Heritage of Astronomy – UNESCO*- Disponível em: <https://www3.astronomicalheritage.net/index.php/show-entity?identity=252&idsubentity=1>. Acesso em: 21 jun. 2023.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sobre o Observatório Astronômico e Meteorológico da Escola de Engenharia, de Porto Alegre, atualmente Museu do Observatório Astronômico (MOA), da UFRGS, tombado em 2002 pelo Instituto do Patrimônio Histórico Artístico Nacional (IPHAN, processo nº 1438T98), (BEVILACQUA, 2013, p. 641), vimos o projeto de construção a partir da planta baixa da edificação dos pavimentos, além do terraço, os instrumentos instalados e as funcionalidades deste observatório que realizava os serviços da hora.

A partir do estudo, foram identificadas maiores informações sobre o Observatório da Escola de Engenharia de Porto Alegre, atualmente Museu de Astronomia da UFRGS, acerca do projeto construtivo e suas funcionalidades iniciais, que embasam e reforçam a confirmação de ser a edificação e os acervos constituintes do Patrimônio cultural de Ciência e Tecnologia, conforme determinações da Carta do Rio de Janeiro (2017).

REFERÊNCIAS

ALVES, Marcia Cristina. **Observatórios do Brasil de meados do século XIX a início do XX: perspectivas de musealização**. 2021, 295f. Tese (Doutorado), Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio, -Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro; Museu de Astronomia e Ciências Afins. Orientador: Marcus Granato.

Rio de Janeiro, 2021ALVES, Marcia Cristina. **O ecletismo na construção do novo Observatório Nacional no início do se. XX**. Dissertação (Mestrado), Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais (EBA, UFRJ). O ecletismo na construção do Novo Observatório Nacional 2009. Orientadora: Sonia Gomes Pereira.

ARGAN, G. C. **Arte Moderna: do iluminismo aos movimentos contemporâneos**. São Paulo: Companhia das Letras, 1992. p. 199.

BEVILACQUA, Claudio Miguel. O Observatório da UFRGS: patrimônio histórico nacional. *In.*: MATSUURA, Oscar (Org.). **História da Astronomia no Brasil**. Recife : Cepe, 2014. v. 1. p. 631-655.

BRASIL. Ministério da Justiça e Negócios Interiores. (Ministro Augusto Tavares Lima). **Relatório de março de 1908**. Apresentado ao Presidente da República dos Estados Unidos do Brasil. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1908, v.1, p.61.

CARTA DO RIO DE JANEIRO SOBRE O PATRIMÔNIO CULTURAL DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA.

Rio de Janeiro. 2017, 6p. Disponível em:

<http://site.mast.br/Carta%20do%20Rio%20de%20Janeiro%20sobre%20Patrim%C3%B4nio%20Cultural%20da%20Ci%C3%A2ncia%20e%20Tecnologia.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2023.

CRULS. Luís. A transferência do Observatório. **Revista do Observatório**. Rio de Janeiro. Imprensa a Vapor Lombarets & Comp. Impressores do Imperial Observatório, 18866. Mensal, n.9, p.129-131, set 1886.

FLAMARION, Camille (Org.) **Astronomie populaire**: description générale du ciel...Paris: 1881 839p. p.5. Disponível em:

<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k96291926/f23.item.r=Astronomie%20populaire.zoom>.

Acesso em: 23 jun. 2023.

GRANATO, Marcus. Patrimônio científico da astronomia no Brasil. In: Oscar T. Matsuura. (Org.). **História da Astronomia no Brasil** (2013). Rio de Janeiro e Recife: MAST/MCTI, Cepe Editora, v.1, 2014. p. 586-614.

FERRAZ, Sampaio. Dicionário Meteorológico: Definições Elementares. **Revista Nacional de Educação**. Rio de Janeiro. Ano 1, n.8, p.59-68, maio de 1933. Disponível em:

[https://obrasraras.museunacional.ufrj.br/o/Rev_Nac_Edu_08/12-SAMPAIO%20FERRAZ.%20Dicionario%20meteorologico%20\(Defini%C3%A7%C3%B5es%20elementares\).pdf](https://obrasraras.museunacional.ufrj.br/o/Rev_Nac_Edu_08/12-SAMPAIO%20FERRAZ.%20Dicionario%20meteorologico%20(Defini%C3%A7%C3%B5es%20elementares).pdf). Acesso

em: 23 jun. 2023.

HASSEM, Maria de Nazareth Agra; FERREIRA, Letícia Mazzucchi. **Escola de Engenharia/UFRGS – Um século**. Porto Alegre: Tomo Editorial. 1996. 192 p.

INDA, Sofia R. Nótulas para uma história da arte do Rio Grande do Sul: Obra e trajetória do pintor alemão Fernando Schlatter (1870–1849). **19&20**. Rio de Janeiro, v. XIV, n.1, jan.-jun. 2019.

IPHAN; MINC. **Prédios do Observatório Astronômico e da Faculdade de Direito, situados no Campus do Centro, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul**. Processo

nº 1438-T-1998; Livro do Tombo Histórico: Inscr. nº 556, de 19/06/2000. Disponível em:

<https://www.ipatrimonio.org/porto-alegre-observatorio-astronomico-e-da-faculdade-de-direito-ufrgs/#!/map=38329&loc=-30.03213400000003,-51.221839,17>. Acesso em: 15 fev. 2023.

LAEMMERT, E. V. **Almanak Laemmert**: Almanaque administrativo, agrícola, profissional, mercantil e industrial. Rio de Janeiro, ano 1911, edição B0068, p.3808. Oficinas Tipographicas do Almanak Laemmert. (página digital 1376) Disponível em:

<http://memoria.bn.br/DocReader/Hotpage/HotpageBN.aspx?bib=313394&pagfis=45413&url=http://memoria.bn.br/docreader#>. Acesso em: 23 jun. 2023.

MATSUURA, Oscar T. (Org.). **História da Astronomia**. Recife: Companhia Editora de Pernambuco, v. 1. p.633-655, 2013.

MORAES, George Augusto de. **A contribuição de Manoel Itaquí para a Arquitetura Gaucha**.

Porto Alegre. RS. PPGARQ/UFRGS, 2003. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Arquitetura). Orientador: José Artur D'Aló Frota. 142 fl.

MOROSINI, Marília Costa; FRANCO, Maria Estela Dal Pai. Escola de Engenharia de Porto Alegre (1896-1934): hegemonia Política na construção da universidade. **História da Educação (UFPEl)**, v.10, n.19, p.39-57, 2006. Disponível em:

<https://seer.ufrgs.br/index.php/asphe/article/view/29403/pdf>. Acesso em: 21 mai. 2022.

MOURÃO, Ronaldo Rogério de Freitas. **Dicionário Enciclopédico de Astronomia e Astronáutica**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1987. 913 p. (Obra de referência)

MUSEU DO OBSERVATÓRIO ASTRONÔMICO DA UFRGS, **Inventário 2018**. Porto Alegre: Observatório Astronômico da UFRGS, 2018. Mimeo. 40p.

PAROBÉ, João José Pereira (ORG.). Instituto Astronômico e Meteorológico. **Relatório da Escola de Engenharia de Porto Alegre**. Referente ao ano de 1907. Porto Alegre. Tipografia da Livraria do Globo, 1908. p.13, p.92 e p.94.

PAROBÉ, João José Pereira.(ORG.). Instituto Astronômico e Meteorológico. **Relatório da Escola de Engenharia de Porto Alegre**. Referente ao ano de 1908. Porto Alegre e Santa Maria. Livraria do Globo, 1909. p.173.

PAROBÉ, João José Pereira. (ORG.). Instituto Astronômico e Meteorológico. **Relatório da Escola de Engenharia de Porto Alegre**. Referente ao ano de 1910. Porto Alegre. Tipografia da Livraria do Globo, 1911. p.120 e p.188-189.

RUGGLES, Clive; COTTE, Michael. **Heritage Sites of Astronomy and Archaeoastronomy in the context of the UNESCO World Heritage Convention Thematic Study**. Paris: ICOMOS, 2010. 282p. Disponível em:
http://openarchive.icomos.org/id/eprint/267/1/ICOMOS_IAU_Thematic_Study_Heritage_Sites_Astronomy_2010.pdf. Acesso em: 21 mai. 2022.

SILVA, Mauricio. **Esplendor ornamental**: a estética *art nouveau* nos livros e revistas pré-modernistas brasileiros. Programa Nacional de Apoio à Pesquisa. Fundação Biblioteca Nacional – MinC. 2011. p. 23.

VIANNA, Manoel T. Barreto (Org.) Instituto Astronômico e Meteorológico. **Relatório da Escola de Engenharia de Porto Alegre**. Referente ao ano de 1918. Porto Alegre. 1919.