

História da Física e da Astronomia em Porto Alegre:

Uma perspectiva histórica pelas lentes de seus
Observatórios Astronômicos

Luís Gustavo Prates Cattelan, Alan Alves Brito, Mateus Guimarães



Sumário

- Contexto
- Objetivos
- Metodologia
- Linha do Tempo
- Resultados
- Considerações Finais
- Perspectivas



Disciplina
História da
Astronomia



**Disciplina
História da
Astronomia**

**Importância da
disciplina na
formação de
futuros
professores,
pesquisadores**

```
graph TD; A((Disciplina História da Astronomia)) --- B((Importância da disciplina na formação de futuros professores, pesquisadores)); A --- C((Espaços de ciência e seu papel social))
```

**Disciplina
História da
Astronomia**

**Importância da
disciplina na
formação de
futuros
professores,
pesquisadores**

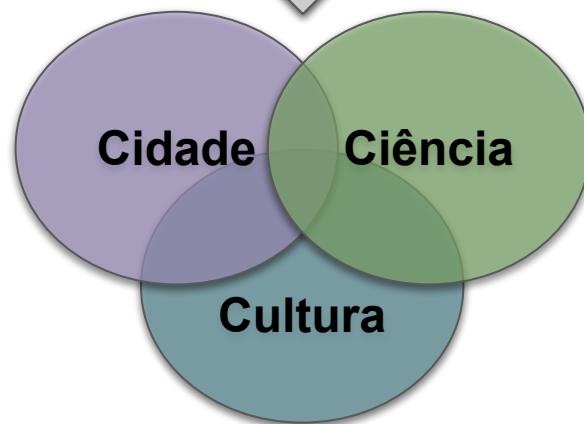
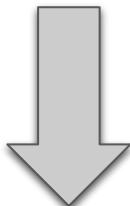
**Espaços de
ciência e seu
papel social**

“A cidade é a memória coletiva dos povos; e como a memória está ligada a fatos e a lugares, a cidade é o “locus” da memória coletiva.”

Aldo Rossi em A Arquitetura da Cidade

Observatórios de Porto Alegre

**Observatórios
de
Porto Alegre**

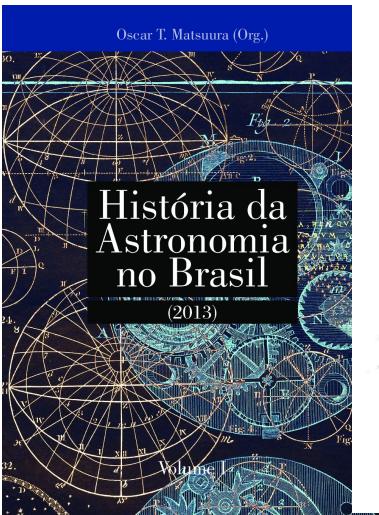




Este texto não substitui o original publicado no Diário Oficial.

Metodologia

- Levantamento dos espaços:
 - 6 espaços divididos em 3 grupos;
- Pesquisa em fontes primárias e secundárias.



Autoriza a contratação de empréstimos externos no valor global equivalente a US\$30.000.000,00 em moeda convénio, para aquisição de equipamentos e materiais de ensino na República Democrática Alemã e República Popular da Hungria, e dá outras providências.

OS MINISTROS DA MARINHA DE GUERRA, DO EXÉRCITO E DA AERONÁUTICA MILITAR, usando das atribuições que lhes confere o Ato Institucional número 12, de 31 de agosto de 1969, combinado com o § 1º do artigo 2º do Ato Institucional nº 5, de 13 de dezembro de 1968,

decretam:

Art. 1º Fica o Poder Executivo, através do Ministro da Fazenda autorizado a contratar, em nome da União, empréstimos externos, nos valores de US\$ RDA 20.000.000,00 e US\$ Hung 10.000.000,00 com as firmas Feinmechanik Optik, da República Democrática Alemã, e Meltrimpex Hungarian Trading Company for Instruments, da República Populare da Hungria, respectivamente, para aquisição de equipamentos e materiais vinculados a projetos do Ministério da Educação e Cultura relativos a reequipamento das Universidades e Estabelecimentos isolados de Ensino Superior.

Parágrafo único. A aquisição de equipamentos e materiais de que trata este decreto-lei fica condicionada à celebração, entre o Ministério da Educação e Cultura e as Universidades e Estabelecimentos de Ensino Superior beneficiados, de contratos aditivos específicos, que definirão os equipamentos e materiais a serem importados e cuja assinatura dependerá da prévia declaração de prioridade, para cada caso, pelo Ministério do Planejamento e Coordenação Geral.

Art. 2º O Ministério da Educação e Cultura adotará as providências necessárias à inclusão das verbas competentes no Orçamento da União e no item próprio do Orçamento Pluriannual de Investimentos.

Art. 3º Este Decreto-lei entrará em vigor na data da sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Brasília, 11 de setembro de 1969; 148º da Independência e 81º da República.

AuGusTO HAMANN
RADEMAKER GRUNEWALD

Aurélio de Lyra
Tavares

Márcio de Souza
e Mello
Antônio Delfim
Netto
Tarsó Dutra
Hélio Beltrão

Metodologia

- Inspiração do Portal do Patrimônio da Astronomia:
 - Localização e Inventário
 - Breve Histórico
 - Dimensão Cultural e Simbólica
 - Descrição Arquitetônica
 - Documentação e Arquivos
 - Administração e Uso
 - Contexto e Ambiente



<https://www3.astronomicalheritage.net/>

OBSERVATÓRIO
ASTRONÔMICO



1908

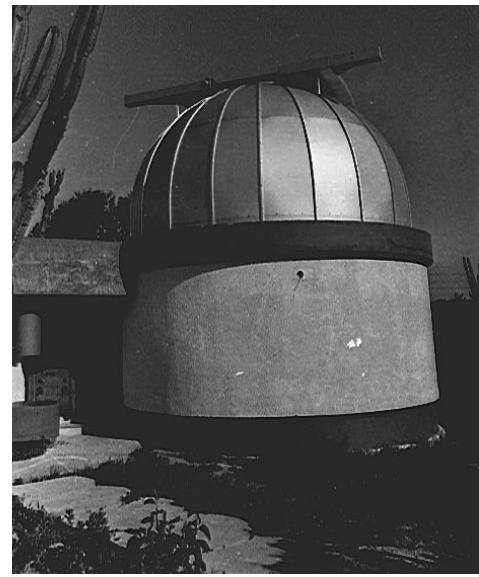


PLANETÁRIO

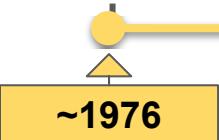


1972

OBSERVATÓRIO
MORRO SANTANA



OBSERVATÓRIO DA PUC-RS



2002

~2003



OBSERVATÓRIO DO COLÉGIO MILITAR

OBSERVATÓRIO DO CAMPUS DO VALE

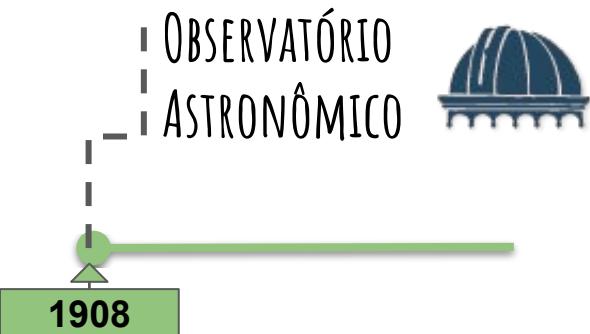
Grupo 1

OBSERVATÓRIO
ASTRONÔMICO



1908

Grupo 1



Industrialização

Ciência

Progresso

- Fortemente influenciado por ideais Positivistas
- Caráter utilitário da ciência
- Prestação de serviços e não pesquisa básica



Borges de Medeiros(1863-1961) e
Augusto Comte (1798-1857)

Observatório Astronômico da UFRGS (OA)

- Fundado em 1908 como Instituto Astronômico e Meteorológico (IAM)
- Serviço de Hora Certa e informações meteorológicas
- Observatório mais antigo do Brasil que manteve: seu prédio, parte significativa dos instrumentos e funcionalidade originais até hoje



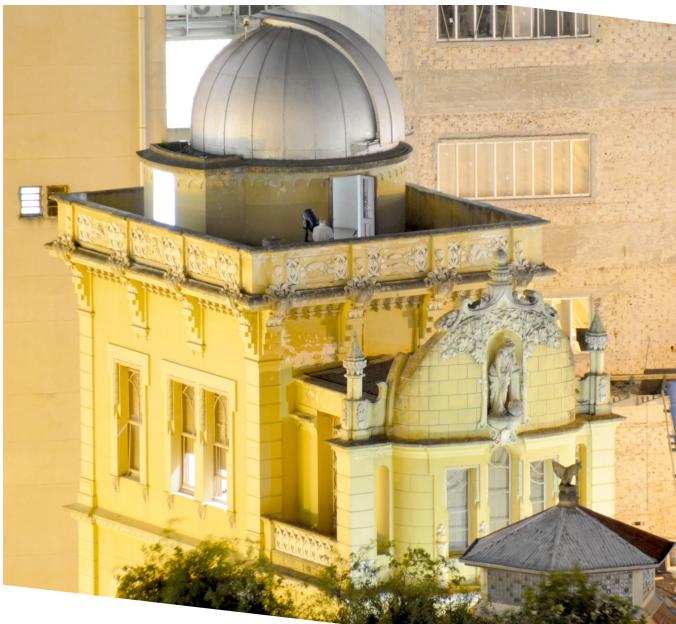
Foto: Adriana Yumi Nishitani

Observatório Astronômico da UFRGS (OA)

- Arquitetura do estilo Art Nouveau
- Restaurado e tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) em 2002



Foto: Luciana Manoli



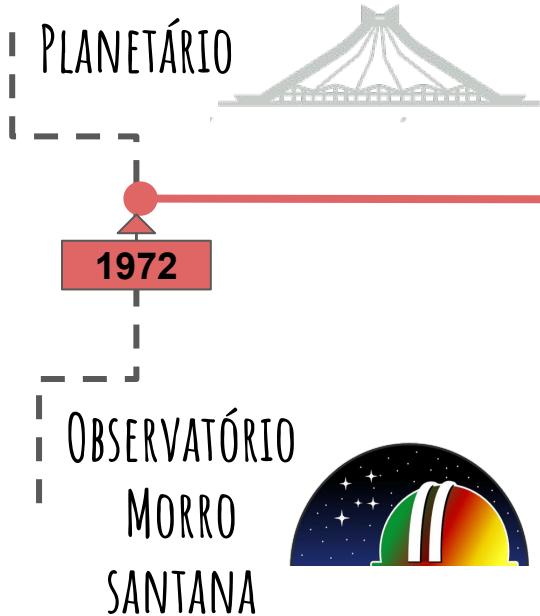
Observatório Astronômico da UFRGS (OA)

- Diversificou e ampliou as atividades
- Museu e espaço de observação celeste
- Educação não formal da Astronomia
- Patrimônio municipal e científico



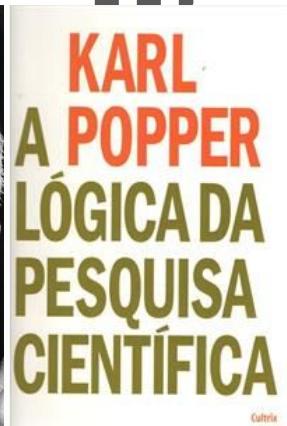
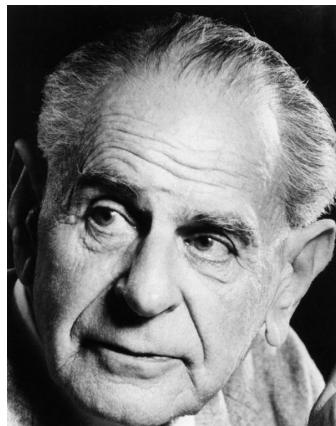
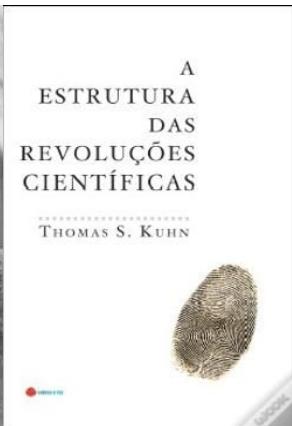
Grupo 2

- Crítica à visão positivista da ciência.



Grupo 2

- Crítica à visão positivista da ciência.



PLANETÁRIO



1972

RIO



- Crítica à visão positivista da ciência
- Projetos urbanos faraônicos e ufanistas



- Crítica à visão positivista da ciência
- Projetos urbanos faraônicos e ufanistas



Planetário de Porto Alegre

- Fundado em 1972, um dos primeiros no Brasil
- Cúpula de 12.5m de diâmetro
- Aparelho Zeiss Spacemaster



Planetário de Porto Alegre

- Acordo Brasil e Alemanha Oriental (RDA)
- Troca de insumos agrícolas por instrumentos científicos
- 2 planetários para o Rio Grande do Sul
- Gaúchos Presidente Costa e Silva, Ministro Tarso Dutra e Reitor José Mariano da Rocha Filho



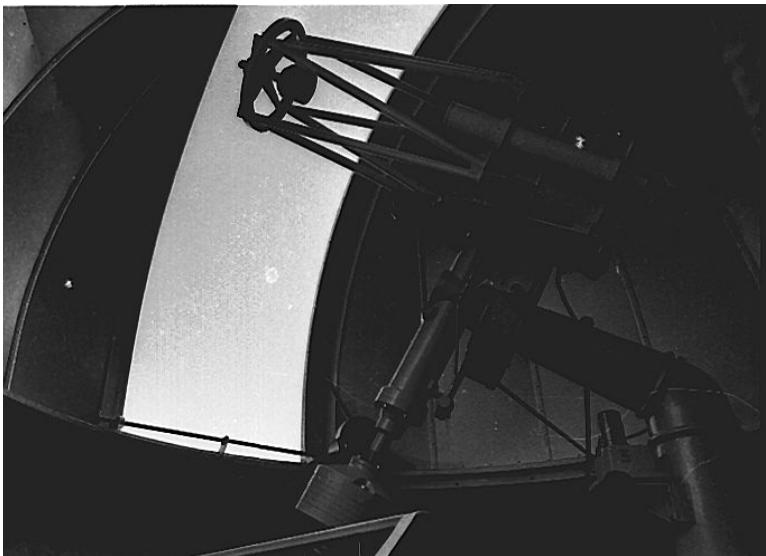
Planetário de Porto Alegre

- Papel destacado no imaginário popular da cidade de Porto Alegre
- 40 mil pessoas atendidas por anos
- Une a tecnologia à divulgação científica



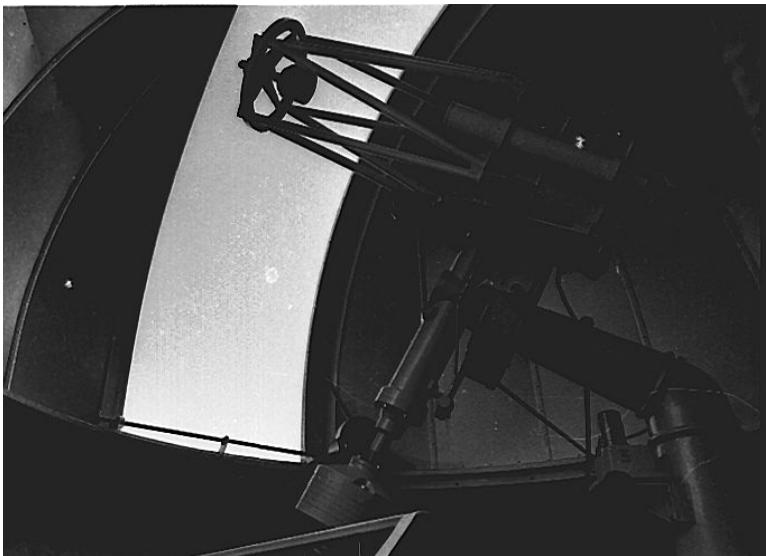
Observatório do Morro Santana (OMS)

- Fundado em 1972 para pesquisa de ponta
- Telescópio Zeiss 50 cm proveniente do acordo Brasil-RDA
- Formação do Departamento de Astronomia da UFRGS



Observatório do Morro Santana (OMS)

- Fundado em 1972 para pesquisa de ponta
- Telescópio Zeiss 50 cm proveniente do acordo Brasil-RDA
- Formação do Departamento de Astronomia da UFRGS



Observatório do Morro Santana (OMS)

- Pesquisa com alto prestígio internacional
- Métodos inovadores no estudo de aglomerados estelares

Observatório do Morro Santana (OMS)

Astron. Astrophys. 156, 261–267 (1986)

ASTRONOMY
AND
ASTROPHYSICS

- Pesquisa com alto prestígio internacional
- Métodos inovadores no estudo de aglomerados estelares

DDO PHOTOMETRY AND METALLIC ABUNDANCES OF E AND SO GALAXIES AND GLOBULAR CLUSTERS OF THE LMC AND SMC

HORACIO A. DOTTORI, MIRIANI G. PASTORIZA,
and EDUARDO L. D. BICA*

Instituto de Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil

(Received 13 October, 1982)

STRIP PHOTOMETRY OF COMET HALLEY

Ducati, J.R., Bergmann, T.S., Bevilacqua, C.M., Bonatto, C.,
Cavalcanti, R.L., Costa, R.D.D., Dottori, H.A., Girardi, L.,
Hadjimichali, D., Kepler, S.O., Livi, S.H.B., Pastoriza, M.G.,
Santos, J.F., Schmidt, A., Schröder, M.F.S.

Departamento de Astronomia, Instituto de Física,
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil

Ages and metallicities of LMC and SMC red clusters through H β and G band photometry*

E. Bica¹ **, H. Dottori¹ ***, and M. Pastoriza²

¹ Observatoire de Meudon, F-92195 Meudon Principal Cedex, France

² Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Física, R. Luiz Englert s/nº, 90000 Porto Alegre, RS, Brazil

Received June 13, accepted August 2, 1985

Measurements of the Equivalent Width of the H β Emission Line and Age Determination of HII Regions of the LMC and SMC

H. A. Dottori and E. L. D. Bica*

Instituto de Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Av. Luiz Englert s/nº, BR-90000 Porto Alegre RS, Brasil

Received February 4, 1980; accepted May 19, 1981

THE ASTRONOMICAL JOURNAL

VOLUME 87, NUMBER 12

DECEMBER 1982

RAPID OPTICAL VARIATION OF THE SEMIREGULAR VARIABLE R Crt

SILVIA H. B. LIVI AND THAISA S. BERGMANN

Instituto de Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 90000 Porto Alegre, RS, Brazil

Received 28 July 1982

THE ASTRONOMICAL JOURNAL

VOLUME 87, NUMBER 12

DECEMBER 1982

RAPID OPTICAL VARIATION OF THE SEMIREGULAR VARIABLE R Crt

SILVIA H. B. LIVI AND THAISA S. BERGMANN

Instituto de Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 90000 Porto Alegre, RS, Brazil

Received 28 July 1982

REDETERMINATION OF PERIODS OF VARIABLE STARS: UZ LEONIS, V502 OPHIUCHI, WZ HYDRAE, UY BOOTIS, AND YY ERIDANI

FEDERICO M. STRAUSS

Instituto de Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil

Received 1975 October 23, revised 1976 May 10

Observatório do Morro Santana (OMS)

- Advento da cidade e de novos telescópios deixaram o OMS obsoleto
- Gradualmente deixado de ser utilizado para pesquisa



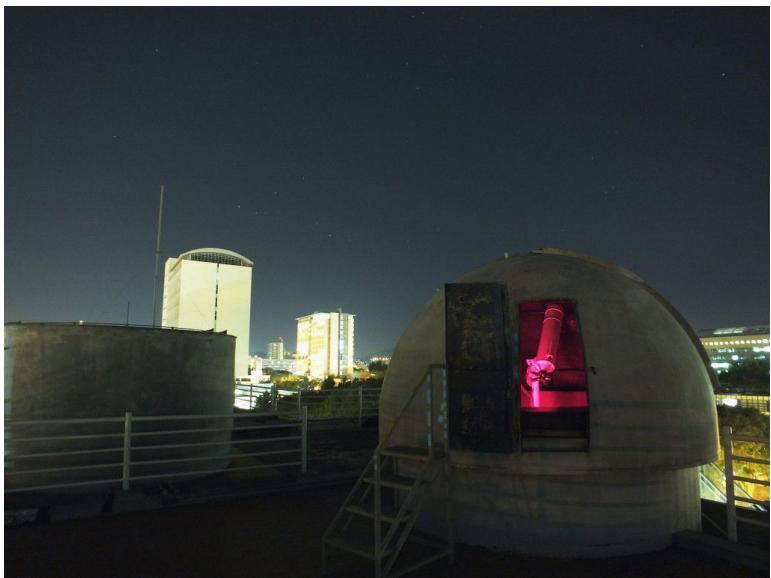
Grupo 3

- Democratização da ciência
- Ensino de Astronomia
- Ensino não formal



Observatório da PUC-RS

- Telescópio Maksutov do acordo Brasil e RDA em 1976
- Terraço do Prédio 8
- Democratização do espaço
- Aberto diariamente, recebe 2000 pessoas anualmente



Observatório do Colégio Militar de Porto Alegre

- 1^a Escola de Ensino Básico com telescópio robótico
- Parceria com UFRGS e fundação Vitae
- OBA e Clube de Astronomia
- Escola-Pesquisa
- Projeto telescópio na escola



Observatório do Campus do Vale

- Laboratório de ensino e divulgação em Astronomia
- Telescópio de 12 polegadas
- Utilizado por diversas disciplinas
- Projeto Segundas Astronômicas



SEGUNDAS ASTRONÔMICAS



OBSERVAÇÕES
ASTRONÔMICAS

DATA DE INAUGURAÇÃO: 29/08

OBSERVATÓRIO CAMPUS DO VALE
(SOBRE O DAEF)

SEGUNDAS-FEIRAS | 18:30

ANÁLISE DE
OBJETOS CELESTES



Considerações Finais

- Transformação temporal e local da ciência

Para **Sandra Pesavento (1991)**, falar de uma cidade é falar “[...] de um tempo, de um espaço, de relações sociais, de novos valores [...] de socialidades coletivas cotidianas e de seus espaços existenciais enquanto territórios que enraizam as experiências do viver em cidade” .

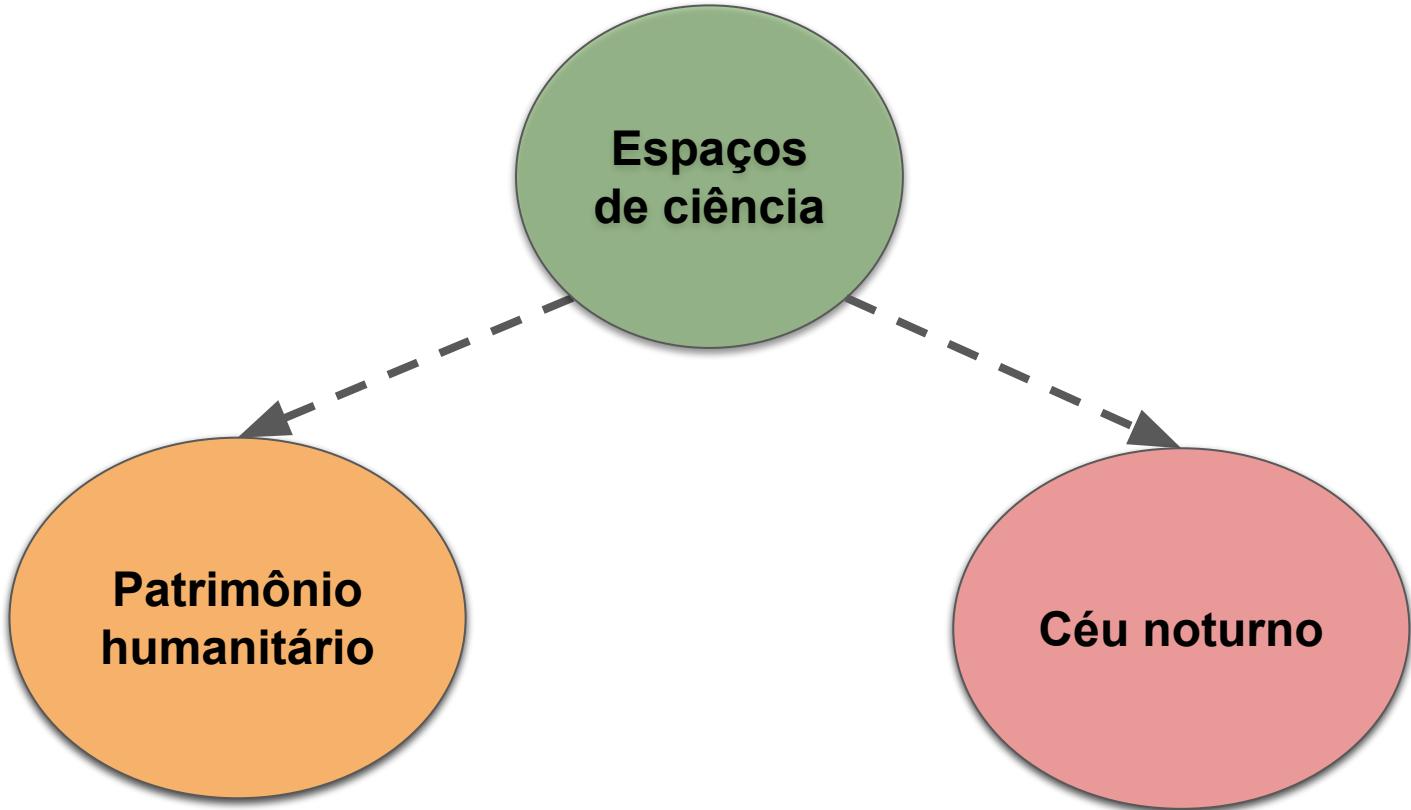
Considerações Finais

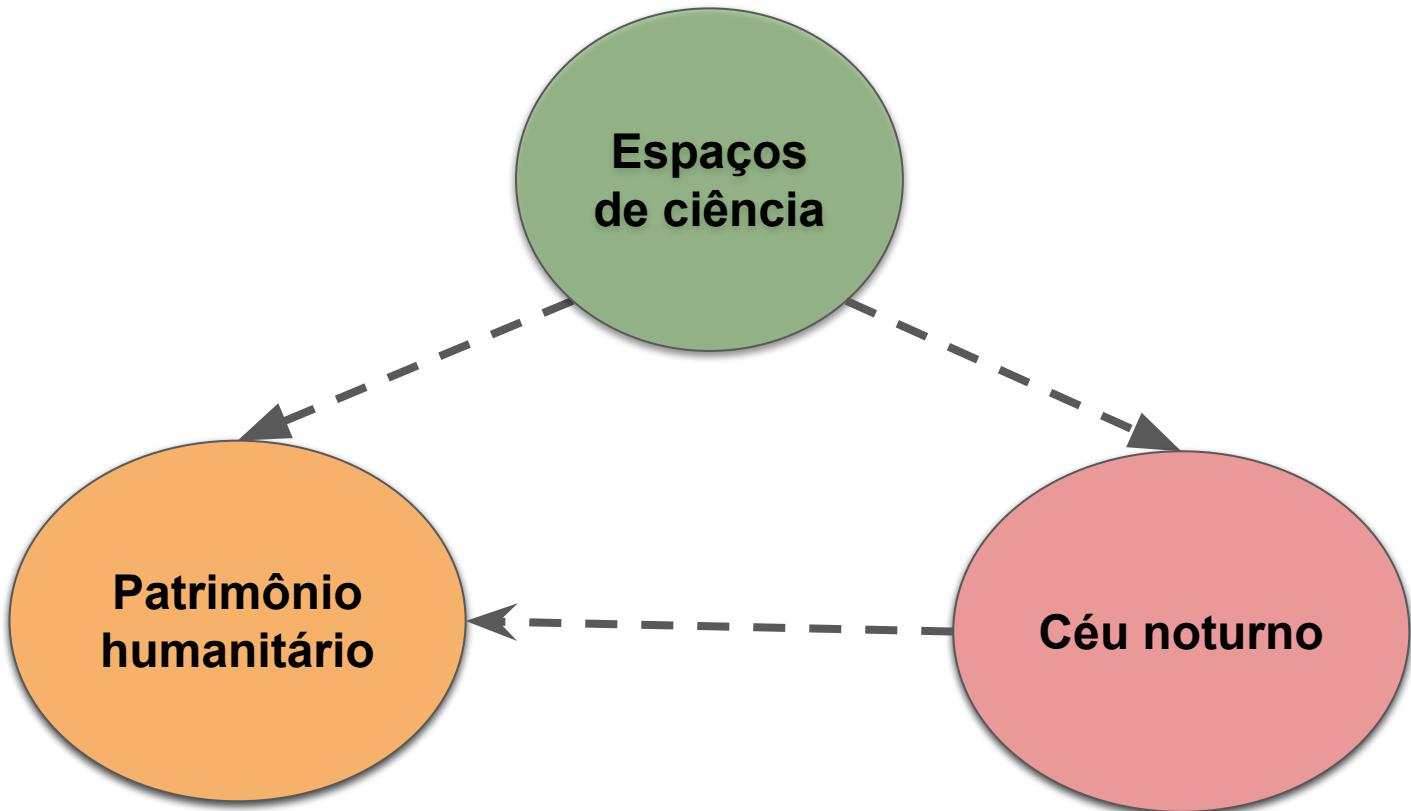
- Transformação temporal e local da ciência
- Espaços de ciência voltando-se ao ensino não formal de Astronomia
- Preservação destes espaços
- Reconhecimento do Céu como parte integrante do contexto urbano e seu papel como patrimônio cultural



**Espaços
de ciência**







Perspectivas

- Aprofundar a pesquisa e a discussão
- Elaborar um artigo
- Trazer olhares de outros cursos
- Desenvolver um livreto gráfico
- Criar páginas na Wikipedia
- Divulgar esta narrativa para a comunidade

Referenciais Teóricos

Brasil. **Documentos sobre Educação Patrimonial.** Ministérios da Educação e da Cultura, 2012.

Araújo César Augusto Papini de. **A trajetória do observatório Astronômico do Rio Grande do Sul (1907 a 1933): tecendo relações entre História, Ciência e Patrimônio.** 2013, 55p.

Bevilacqua, C. M. "O Observatório da UFRGS: patrimônio histórico nacional" em História da Astronomia no Brasil. Oscar T. Matsuura (Org.).

Tomanik, Geny Brillas; Bastos, Sênia Regina. **Um Patrimônio da Humanidade Ameaçado: o céu noturno.** IX Seminário da Associação Nacional Pesquisa e Pós-Graduação em Turismo. São Paulo, 2012.

UNESCO, Thematic Initiative “Astronomy and World heritage”. Proceedings of "**StarLight: A Common Heritage**". Starlight Initiative and Instituto de Astrofísica de Canárias (IAC), Espanha, 2007.

Matthews, M.R. História, **Filosofia e Ensino de Ciências: a tendência atual de reaproximação.** Caderno Catarinense de Ensino de Física, v. 12, n 3: p 164-214, dez 1995.

História da Física e da Astronomia em Porto Alegre:

Uma perspectiva histórica pelas lentes de seus Observatórios
Astronômicos

Luís Gustavo Prates Cattelan, Alan Alves Brito, Mateus Guimarães







