

1

Universidade de São Paulo

2

Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências

3

Atmosféricas

4

Departamento de Astronomia

5

Seu nome

6

Template não oficial para

7

dissertações e teses do IAG-USP

8

São Paulo

9

2024



**Template não oficial para dissertações e teses do IAG-USP****Versão original**

Dissertação/Tese apresentada ao Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da Universidade de São Paulo como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre/-Doutor em Ciências.

Área de concentração: Astronomia

Orientador: Prof. Dr. Nome do Orientador.







# 18 Agradecimientos

---

17

19 Agradedimentos









22

# Resumo

---

21

23

Resumo em português.

24

25

26

Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo.

27

28

29

30

31

Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt. Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quia dolor sit amet, consectetur, adipisci velit, sed quia non numquam eius modi tempora incidunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem.

32

33

34

35

Ut enim ad minima veniam, quis nostrum exercitationem ullam corporis suscipit laboriosam, nisi ut aliquid ex ea commodi consequatur? Quis autem vel eum iure reprehenderit qui in ea voluptate velit esse quam nihil molestiae consequatur, vel illum qui dolorem eum fugiat quo voluptas nulla pariatur?

36

**Palavras-chave:** palavras-chave em português



Abastract in english.

Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo.

Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt. Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quia dolor sit amet, consectetur, adipisci velit, sed quia non numquam eius modi tempora incidunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem.

Ut enim ad minima veniam, quis nostrum exercitationem ullam corporis suscipit laboriosam, nisi ut aliquid ex ea commodi consequatur? Quis autem vel eum iure reprehenderit qui in ea voluptate velit esse quam nihil molestiae consequatur, vel illum qui dolorem eum fugiat quo voluptas nulla pariatur?

**Keywords:** keywords in english

55 **Lista de Figuras**

56 **Lista de Tabelas**

57 **Lista de Acrônimos**

58	<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>1</b>
59	1.1	Dicas gerais . . . . .	1
60	1.2	Características deste template . . . . .	3
61	1.2.1	WebL <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X . . . . .	3
62	1.2.2	VSCo <sup>d</sup> e e suas extensões . . . . .	4
63	1.2.3	Acrônimos . . . . .	4
64	1.2.4	Citações . . . . .	5
65	1.2.5	Exemplos . . . . .	5
66	<b>2</b>	<b>Metodologia</b>	<b>9</b>
67	<b>3</b>	<b>Resultados</b>	<b>11</b>
68	<b>4</b>	<b>Conclusões</b>	<b>13</b>
69	<b>5</b>	<b>Perspectivas futuras</b>	<b>15</b>
70		<b>Bibliografia</b>	<b>17</b>
71	<b>A</b>	<b>Apêndice</b>	<b>19</b>



# Lista de Figuras

---

74	1.1 Foto do protocolo de recebimento de depósito, que você precisa escanear e	
75	colocar no Janus. . . . .	2
76	1.2 Exemplo de imagem em uma coluna. . . . .	5
77	1.3 Uma imagem contendo duas subfiguras . . . . .	6





# Lista de Tabelas

---

80	<a href="#">1.1 Exemplo de tabela.</a>	6
81	<a href="#">1.2 Exemplo de tabela.</a>	6
82	<a href="#">1.3 Exemplo de tabela.</a>	7



84

# Lista de Acrônimos

---

83

85 **photo- $z$**  photometric redshift

86 **spec- $z$**  spectroscopic redshift

87 **VHS** Vista Hemisphere Survey



# 1 Introdução

---

89 O período de entrega de dissertações e teses é caótico e no caminho surgem muitas  
90 dúvidas: como faço pra depositar? Quais documentos preciso preparar? Onde imprimir  
91 a tese? Existem outros prazos que eu deva ficar atento?

92 Com o objetivo de ajudar quem estiver nessa etapa, resolvemos criar este docu-  
93 mento que, além de servir como um template não oficial para as teses do IAG, também  
94 serve como um guia geral.

## 95 1.1 | Dicas gerais

96 Quando você estiver escrevendo o texto, deve ficar atento aos capítulos que são  
97 obrigatórios, seguindo as normas do IAG. Você pode encontrá-las aqui: <https://leginf.usp.br/?resolucao=resolucao-copgr-no-7882-de-25-de-novembro-de-2019>. A parte  
98 do texto que diz o que é necessário para realizar o depósito está na seção “XI – PROCE-  
99 DIMENTOS PARA DEPÓSITO DA DISSERTAÇÃO/TESE”.

101 Resumidamente, a dissertação/tese deve conter: Capa, folha de rosto, resumo em  
102 português, resumo em inglês, a lista de figuras, ilustrações, tabelas e acrônimos, intro-  
103 dução, metodologia, resultados, conclusões, perspectivas, bibliografia e, opcionalmente,  
104 apêndices e anexos.

105 Para a tese de doutorado, você também tem a opção de fazer uma coletânea de  
106 artigos. Neste caso é necessário ter pelo menos um artigo submetido e/ou publicado e,  
107 para poder utilizá-lo na tese, é preciso ter a autorização da(s) editora(s) e dos co-autores.  
108 Então você deve incluir um capítulo após a introdução descrevendo a relação entre os  
109 artigos e a tese. É possível misturar capítulos “normais” e de artigos para construir uma  
110 tese coerente.

111 O processo de depósito consiste em entregar uma cópia impressa da dissertação/-  
112 tese na coordenação do programa. Já a manifestação do orientador dizendo que você  
113 está apto(a) a defender, o formulário de sugestão da banca, e o comprovante de artigo  
114 publicado (no caso do doutorado) devem ser incluídos no depósito eletrônico, realizado  
115 na plataforma Janus.

116 No Janus, depois de fazer login, você deve ir em “Aluno regular” > “Depósito”. Lá  
117 você terá que preencher algumas informações como seu nome (no formato que aparece em  
118 citações), o seu ORCID, e anexar os formulários descritos acima, a tese, e o **protocolo de**  
119 **recebimento de depósito** (Figura 1.1), que será feito quando você depositar o exemplar  
120 impresso. Fique atento pois você precisará colocar o título, o resumo, e as palavras-chave  
121 do seu trabalho em português e inglês, independente de qual é o idioma no qual você  
122 escreveu a tese. Além disso, as palavras-chave podem ter no máximo 150 caracteres, e o  
resumo não pode passar do limite de 5000 caracteres.

Universidade de São Paulo  
Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas

**PROTOCOLO DE RECEBIMENTO - SPG**

Eu, \_\_\_\_\_, aluno ( ) docente ( )  
entreguei o(s) documento(s): \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ em \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / 20 \_\_\_\_.

Observações: \_\_\_\_\_

Recebi. \_\_\_\_\_  
Assinatura do funcionário da SPG

Figura 1.1: Foto do protocolo de recebimento de depósito, que você precisa escanear e colocar no Janus.

123  
124 Para imprimir a tese, você pode aproveitar a parceria que o IAG tem com a gráfica  
125 do IME. Você só precisa mandar um email para a CCP ([ccpastroiag.usp.br](mailto:ccpastroiag.usp.br)) pedindo  
126 autorização. Quando ela for dada, é só encaminhar o email para a Cida ([cida.coelho@](mailto:cida.coelho@iag.usp.br)  
127 [iag.usp.br](mailto:cida.coelho@iag.usp.br)), que fará a solicitação junto à gráfica. Quando a impressão estiver pronta,  
128 depois de um ou dois dias, ela irá te avisar para você poder fazer a retirada. Note que  
129 talvez você tenha que falar com outra pessoa ao invés da Cida quando fizer a solicitação  
130 (este texto foi escrito em 2024).

131 Tanto o formulário de sugestão da banca quanto a carta de manifestação do ori-  
132 entador estão disponíveis na seção de formulários do site do IAG ([https://www.iag.usp.](https://www.iag.usp.br/pos-graduacao/formularios)  
133 [br/pos-graduacao/formularios](https://www.iag.usp.br/pos-graduacao/formularios)), na parte “8 - Defesa de Dissertações e Teses”. Para  
134 a sugestão da banca, a maioria dos examinadores deverá ser de fora do programa e pelo  
135 menos um de fora do IAG. Para o mestrado são necessários três titulares e três suplentes,  
136 enquanto que no doutorado são 5 titulares e 5 suplentes. Em ambos os casos você precisa  
137 colocar o nome do seu orientador(a) e um suplente correspondente. Recomendo você co-  
138 meçar a conversar sobre os nomes um mês antes da data que você deseja fazer o depósito,  
139 assim você pode enviar emails para os examinadores perguntando se aceitam compor sua

140 banca.

141 Depois de entregar os documentos, a CCP irá julgar a sugestão para a banca e,  
142 caso aprovada, você terá até 105 dias para realizar a defesa. Caso queira defender em  
143 menos de 30 dias, é necessário preencher um termo de responsabilidade (também presente  
144 na parte de formulários do site do IAG).

## 145 1.2 | Características deste template

146 Este template foi criado tendo como base o repositório Web $\text{\LaTeX}$ , que por sua vez  
147 foi criado para substituir o Overleaf. A vantagem neste caso é a integração com o GitHub,  
148 permitindo o controle de versões, por exemplo, o uso de Codespaces (que são computadores  
149 virtuais, criados através do GitHub) caso você queira, e a possibilidade de usar extensões  
150 como Grammarly,  $\text{\LaTeX}$  e Copilot. Caso você não queira usar um Codespace (pois ele é  
151 limitado a 180 horas de uso por mês), você também pode clonar o repositório pra o seu  
152 PC e trabalhar normalmente. Isso é possível pois este o Web $\text{\LaTeX}$  define um container  
153 com toda a informação necessária para você compilar seus documentos.

### 154 1.2.1 | Web $\text{\LaTeX}$

155 O Web $\text{\LaTeX}$  foi criado como uma alternativa de acesso aberto ao Overleaf,  
156 quando este começou a cobrar pelo serviço. Ele usa o VSCode como base e traz algumas  
157 extensões por padrão, como o GitHub Copilot, Grammarly,  $\text{\LaTeX}$  Workshop. Também  
158 existem algumas opcionais, como a Live Share, que permite que várias pessoas escrevam  
159 no mesmo arquivo simultaneamente (similar ao Overleaf).

160 Da forma que ele está configurado neste template, o  $\text{\LaTeX}$  irá compilar o seu  
161 arquivo toda vez que você salvar, respeitando um intervalo mínimo de 15 segundos en-  
162 tre compilações. Você pode mudar isso nas opções, digitando “auto build” na busca e  
163 mudando os valores do “Auto Build: Interval” e do “Auto Build: Run”.

164 Você pode encontrar mais detalhes sobre Web $\text{\LaTeX}$  no site do repositório: [https:](https://github.com/sanjib-sen/WebLaTeX)  
165 [//github.com/sanjib-sen/WebLaTeX](https://github.com/sanjib-sen/WebLaTeX).



## 1.2.2 | VSCode e suas extensões

Usando estes templates, você pode escrever seu texto usando o VSCode (ou o VSCodium). Este editor possui diversas opções de customização, desde a aparência até suas extensões.

Na presente versão, o template habilita, além das extensões do WebLaTeX, a extensão “GitDoc”. Esta extensão faz commit+push automaticamente toda vez que você salva o arquivo ou em intervalos definidos pelo usuário. Você pode mudar as configurações do GitDoc indo nas opções e escrevendo “gitdoc” na busca. Por padrão, ele faz os commits e pushes a cada 30 segundos, caso existam mudanças.

## 1.2.3 | Acrônimos

Para facilitar o gerenciamento de acrônimos, este template usa o pacote `acro`. Os acrônimos devem ser definidos previamente no arquivo “Sections/0.2-list\_of\_acronyms.tex”, usando o seguinte formato:

```
1 \DeclareAcronym{acronym}{
2   short = short name,
3   long  = long name,
4   cite  = citation %optional
5 }
```

Desta forma, a primeira referência à um acrônimo é escrita normalmente, usando a forma “longa” e citando a referência, caso você tenha a definido. Por exemplo, o comando `\ac{splus}` resultará em Southern Photometric Local Universe Survey ([Mendes de Oliveira et al., 2019](#)).

Se o acrônimo é usado apenas uma vez, como no caso anterior, ele não exibe a versão curta do nome. Caso você queira forçar que isso aconteça, mesmo que só use o acrônimo uma única vez, é só combinar o comando `\ac{vhs}` com o `\acuse{vhs}`. Por exemplo: Vista Hemisphere Survey (VHS, [McMahon et al., 2013](#)).

Você também pode incluir texto usando o math-mode (`\ac{photoz}`) photometric redshift (photo-*z*). Você também pode usar o acrônimo no plural (`\acp{photoz}`) photo-*zs*, forçar o modo curto (`\acs{specz}`) spec-*z* ou longo (`\acl{specz}`) spectroscopic redshift. Há também a possibilidade de colocar a primeira letra em maiúsculo (`\Ac{specz}`) Spec-*z*.

## 1.2.4 | Citações

As citações são gerenciadas com o pacote `natbib`, e definidas no arquivo “Sections/6-bibliography.tex”, no qual a lista com referências usadas é importada do arquivo “Sections/reference\_list.bib”.

Este pacote suporta diferentes tipos de citações, todas descritas em detalhes aqui: <https://gking.harvard.edu/files/natnotes2.pdf>.

Uma dica adicional para deixar o seu arquivo de referências bem organizado e bonito é usar o Bibtex Tidy (<https://flamingtempura.github.io/bibtex-tidy/index.html>), que alinha, ordena e arruma as citações.

## 1.2.5 | Exemplos

Colocarei aqui alguns exemplos de imagens, tabelas, listings, equações e etc para facilitar a escrita do seu trabalho.

### 1.2.5.1 Imagens

Uma imagem centralizada no texto (Figura 1.2):



Figura 1.2: Exemplo de imagem em uma coluna.

Duas imagens centralizadas no texto (Figura 1.3a e 1.3b, partes da Figura 1.3). Você pode fazer como neste exemplo, mas eu recomendo que faça isso direto no Python e coloque no L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X como uma imagem só:



(a) Subfigura 1



(b) Subfigura 2

Figura 1.3: Uma imagem contendo duas subfiguras

### 1.2.5.2 Tabelas

Este template usa o pacote `booktabs`, que permite fazer tabelas mais bonitas. Repare no uso do “`toprule`”, “`midrule`”, e “`bottomrule`”:

Tabela 1.1: Exemplo de tabela.

Coluna 1	Coluna 2	Coluna 3
Célula 1	Célula 2	Célula 3
Célula 4	Célula 5	Célula 6

Caso queira tirar as “sobras” à esquerda e à direita, é só incluir um “`@{}`” antes e depois da configuração das colunas:

Tabela 1.2: Exemplo de tabela.

Coluna 1	Coluna 2	Coluna 3
Célula 1	Célula 2	Célula 3
Célula 4	Célula 5	Célula 6

Outras opções para as colunas são `c` para centralizado, `l` para alinhado à esquerda, `r` para alinhado à direita, e `p{X}` para ter uma célula com tamanho fixo `X` (que pode ser dado em `cm`):

### 1.2.5.3 Listings (códigos)

### 1.2.5.4 Equações

Tabela 1.3: Exemplo de tabela.

Coluna 1	Coluna 2	Coluna 3
Célula 1	Célula 2	Célula 3
Célula 4	Célula 5	Célula 6



## 2 Metodologia

---



## 3 Resultados

---





## 4 Conclusões

---



## 5 Perspectivas futuras

---



# 231 Bibliografia

---

230

232 McMahon, R. G. et al., “First Scientific Results from the VISTA Hemisphere Survey  
233 (VHS)”, *The Messenger*, vol. 154, pp. 35–37, 2013.

234 Mendes de Oliveira, C. et al., “The Southern Photometric Local Universe Survey (S-  
235 PLUS): improved SEDs, morphologies, and redshifts with 12 optical filters”, *MNRAS*,  
236 vol. 489, no. 1, pp. 241–267, 2019. 1907.01567, URL [http://dx.doi.org/10.1093/](http://dx.doi.org/10.1093/mnras/stz1985)  
237 [mnras/stz1985](http://dx.doi.org/10.1093/mnras/stz1985).



## 238 A Apêndice

---