



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

## PROGRAMA DE DISCIPLINA

DADOS DA DISCIPLINA
Nome: <b>TÓPICOS EM TOPOLOGIA SEM PONTOS</b>
Periodicidade de oferecimento da disciplina: ( ) Anual ( ) Semestral (X) Esporádica
Ano/Período a ser oferecida pela primeira vez: 2020-1

CARGA HORÁRIA		
Hora-aula total: 90	Número de crédito total: 06	
Atividades síncronas: 50% da carga horária total // Atividades assíncronas: 50% da carga horária total		
Especifique como será distribuída a carga horária da disciplina conforme orientado abaixo:		
Carga horária teórica: 06 (1 crédito = CH 15)	Carga horária prática: 00 (1 crédito = CH 45)	Carga horária teórico-prática: 00 (1 crédito = CH 30)
Alteração de disciplina: ( X ) Não ( ) Sim: Código ou nome da disciplina a ser alterada: _____		
Nível a ser oferecida: ( ) Mestrado (X) Doutorado ( ) Mestrado e Doutorado		
Tipo de Disciplina		
Mestrado: ( ) Eletiva - ( ) Obrigatória	Doutorado: (X) Eletiva - ( ) Obrigatória	

Docente responsável:
Gilles Gonçalves de Castro

**EMENTA:** Frames, locais, adjunção entre a categoria dos espaços topológicos e categoria dos locais. Grupoides étales, pseudogrupos, quantales e relações entre eles.

### OBEJTIVOS:

### PROGRAMA DETALHADO:

1. Frames e locais
  - 1.1. Conjuntos parcialmente ordenados, semi-reticulados e reticulados.
  - 1.2. Adjunção de Galois e adjunção do ponto de vista categórico.
  - 1.3. Espaços sóbrios.
  - 1.4. A categoria dos frames e locais.
  - 1.5. O espectro de um locale.
  - 1.6. Adjunção entre a categoria dos espaços topológicos e categoria dos locais.
2. Grupoides étales, pseudogrupos, quantales
  - 2.1. Grupoides étales e o pseudogrupo das bisseções abertas
  - 2.2. Pseudogrupos concretos e abstratos
  - 2.3. Construção de grupoides a partir de pseudogrupos



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

- 2.4. Quatales, quatales involutivos, inversos e suportados.
- 2.5. Pseudogrupos a partir de quatales e vice-versa.
- 2.6. Quatales a partir de grupoides étales e vice-versa.
- 2.7. Funtorialidade das construções.

## ÁREA DE CONCENTRAÇÃO

Mestrado:

Doutorado: Geometria e Topologia

## METODOLOGIA

As atividades serão desenvolvidas de maneira assíncrona (50% da carga horária) com estudos dirigidos e de maneira síncrona (50% da carga horária) para discussão do material estudado em alguma plataforma de vídeo-conferência.

## FORMA DE AVALIAÇÃO

A avaliação será feita a partir de discussões nas aulas síncronas e da apresentação de material escrito da parte estudada pelo aluno.

## BIBLIOGRAFIA:

### Livro Texto:

- PICADO, Jorge; PULTR, Aleš. *Frames and Locales: topology without points*. Springer Science & Business Media, 2011.
- LAWSON, Mark V.; LENZ, Daniel H. *Pseudogroups and their étale groupoids*. *Advances in Mathematics*, v. 244, p. 117-170, 2013. (Disponível em <https://doi.org/10.1016/j.aim.2013.04.022>)
- RESENDE, Pedro. *Étale groupoids and their quatales*. *Advances in Mathematics*, v. 208, n. 1, p. 147-209, 2007. (Disponível em <https://doi.org/10.1016/j.aim.2006.02.004>)
- RESENDE, Pedro. *Lectures on étale groupoids, inverse semigroups and quatales*. In: *Lecture Notes for the GAMAP IP Meeting*, Antwerp. 2006. p. 115.
- RESENDE, Pedro. *Functoriality of groupoid quatales. I*. *Journal of Pure and Applied Algebra*, v. 219, n. 8, p. 3089-3109, 2015.
- KUDRYAVTSEVA, Ganna; LAWSON, Mark V. *A perspective on non-commutative frame theory*. *Advances in Mathematics*, v. 311, p. 378-468, 2017.

### Bibliografia Complementar;

## JUSTIFICATIVA DO DOCENTE PARA A OFERTA DA DISCIPLINA

O conteúdo da disciplina proposta não está coberto em nenhuma disciplina do programa e é pré-requisito para o projeto de pesquisa a ser desenvolvido pelo aluno Natã Machado.