

A Matemática pura no Brasil: formação, áreas de pesquisa, e desenvolvimento científico

Um breve panorama

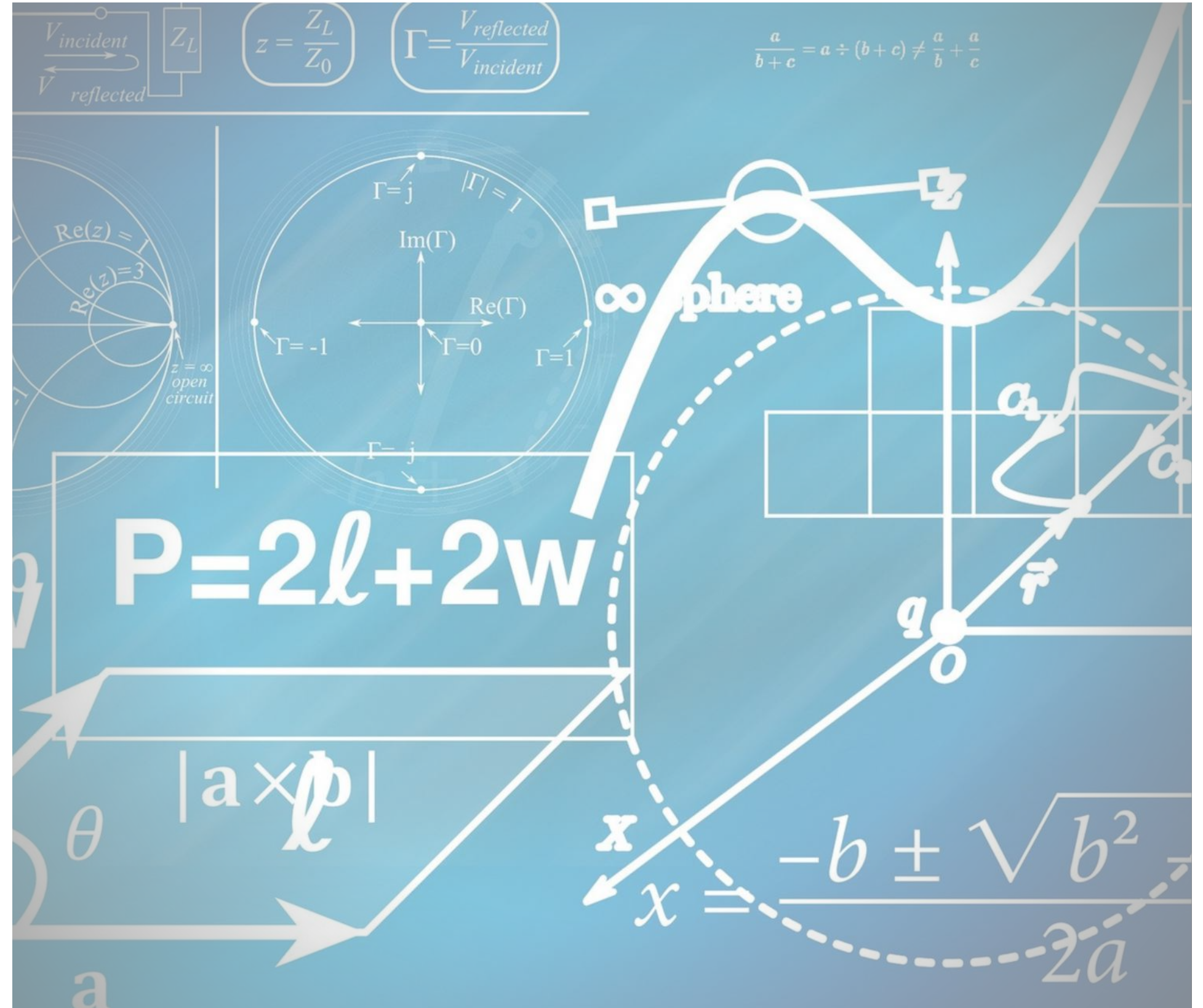
Arlúcio Viana
Universidade Federal de Sergipe
na XX SEMAT - UNIR

02

O que é Matemática?

- Questão filosófica;
- Questão prática;
- Uso do conhecimento matemático;
- Desenvolvimento do conhecimento matemático.


*Discussões em Fóruns do Stack Exchange



02

O que é Matemática?

- **Questão filosófica;**
- Questão prática;
- Uso do conhecimento matemático;
- Desenvolvimento do conhecimento matemático.

- 
- É uma forma de arte.
 - É uma ciência.
 - É simplesmente Matemática.
 - É filosofia.

02

O que é Matemática?

- Questão filosófica;
- **Questão prática;**
- Uso do conhecimento matemático;
- Desenvolvimento do conhecimento matemático.

- 
- **Fundamento das Ciências Exatas.**
 - **É simplesmente Matemática.**

02

O que é Matemática?

- Questão filosófica;
- Questão prática;
- **Uso do conhecimento matemático;**
- Desenvolvimento do conhecimento matemático.

- 
- **Uso cotidiano.**
 - **Avanços tecnológicos**

02

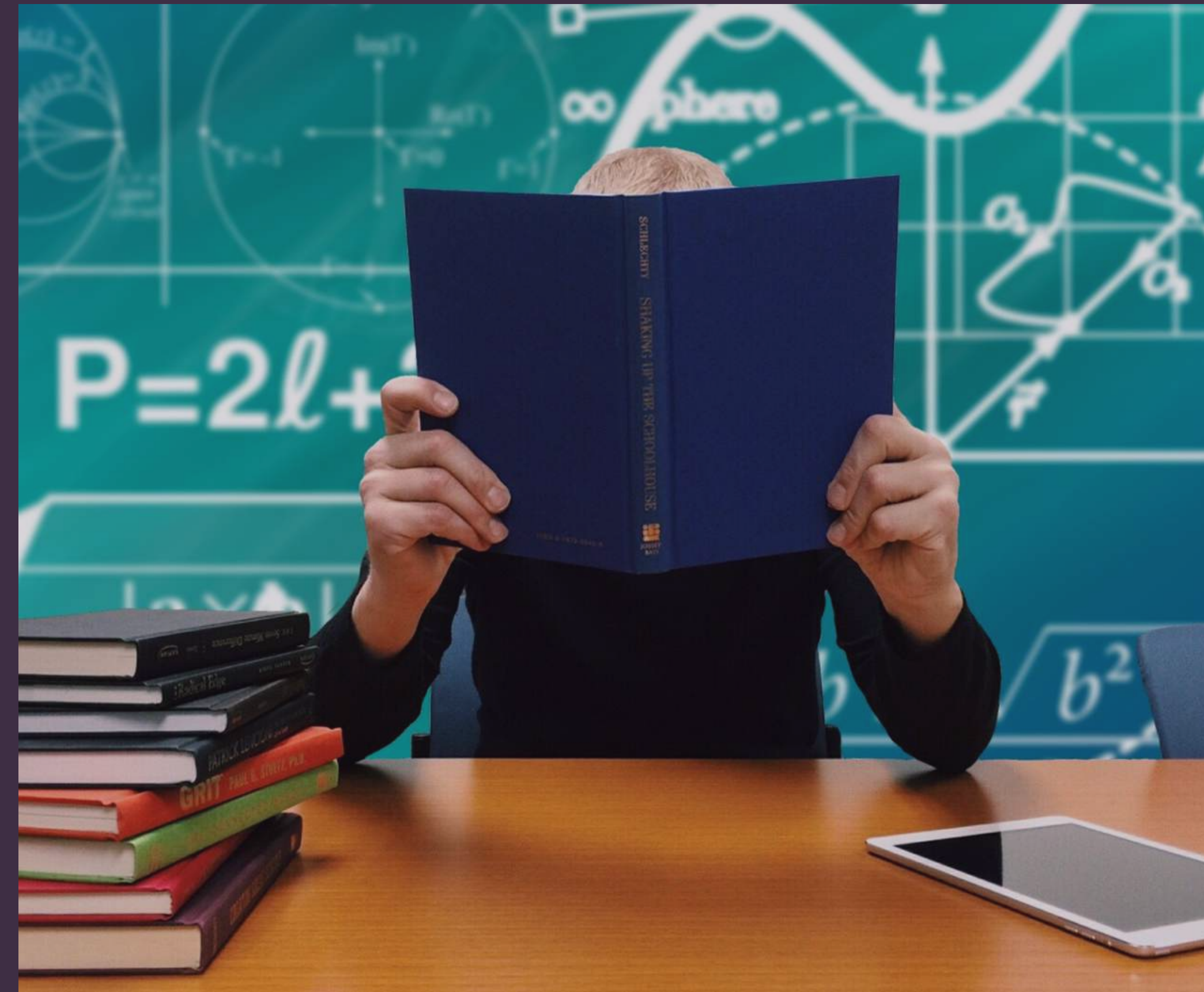
O que é Matemática?

- Questão filosófica;
- Questão prática;
- Uso do conhecimento matemático;
- **Desenvolvimento do conhecimento matemático.**



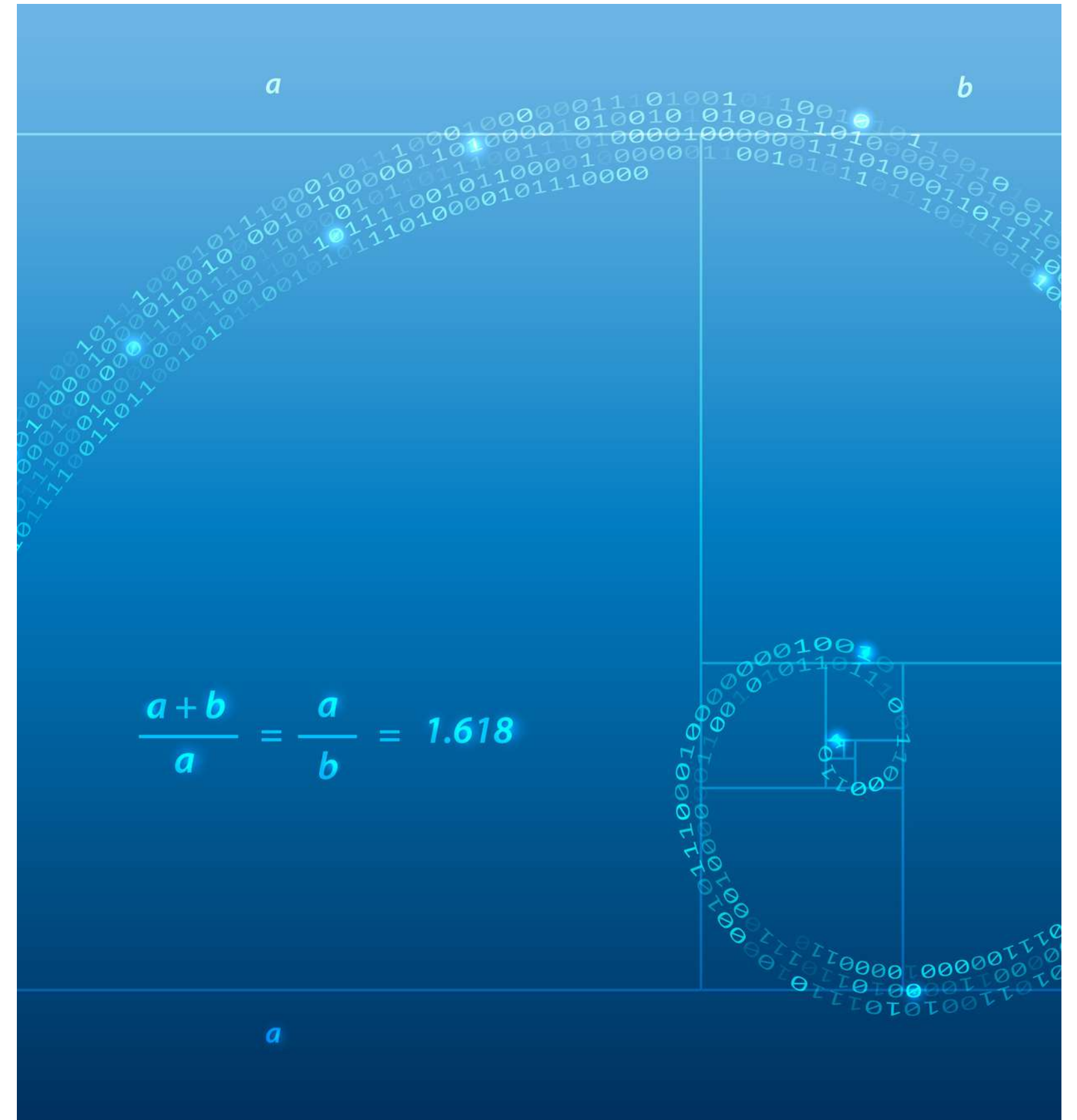
03

Como se dá a formação do pesquisador em Matemática no Brasil?



04

- Graduação em Matemática (ou afins);
- Mestrado em Matemática;
- Doutorado em Matemática.



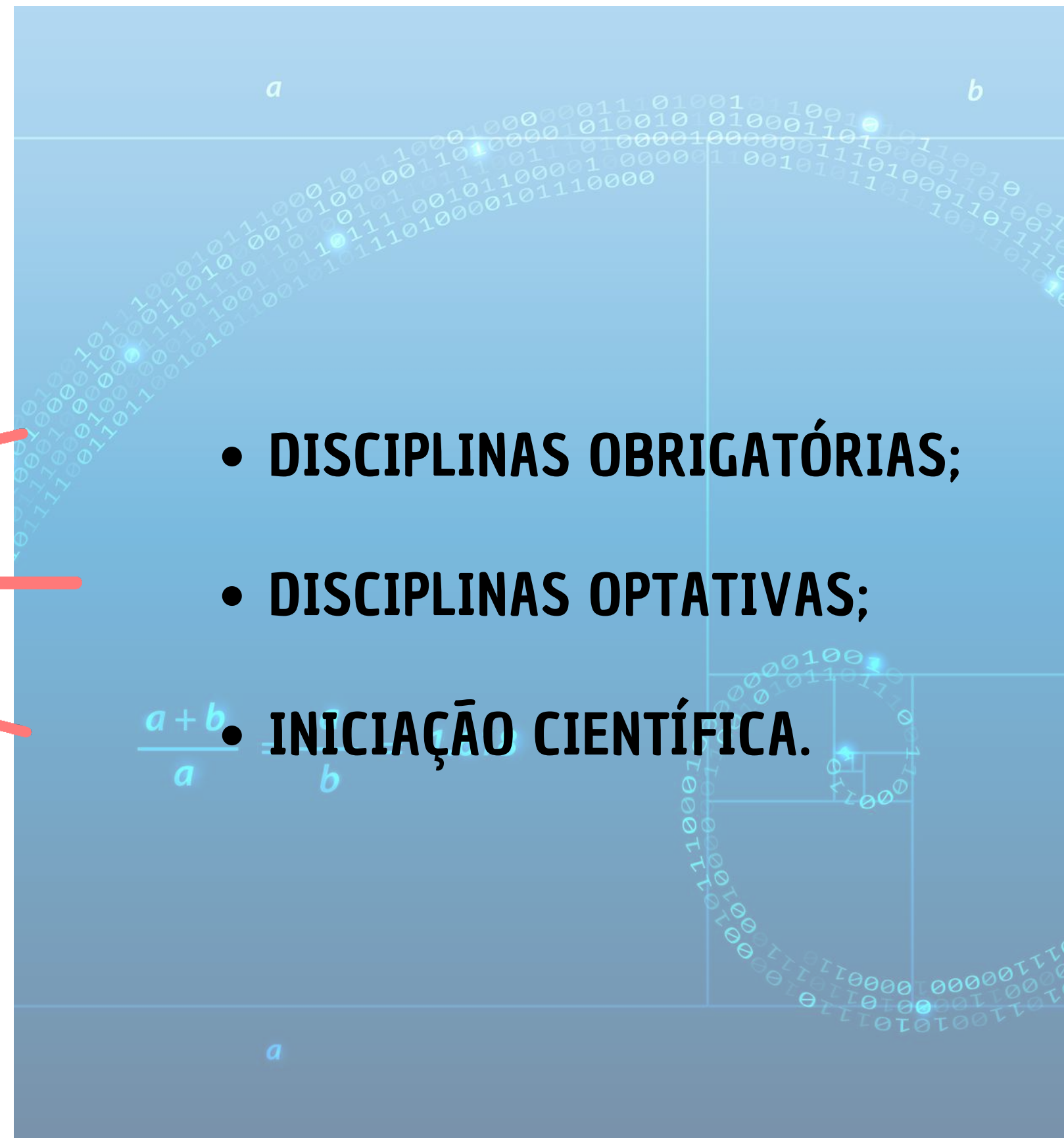
04

- **Graduação em Matemática (ou afins);**
- Mestrado em Matemática;
- Doutorado em Matemática.



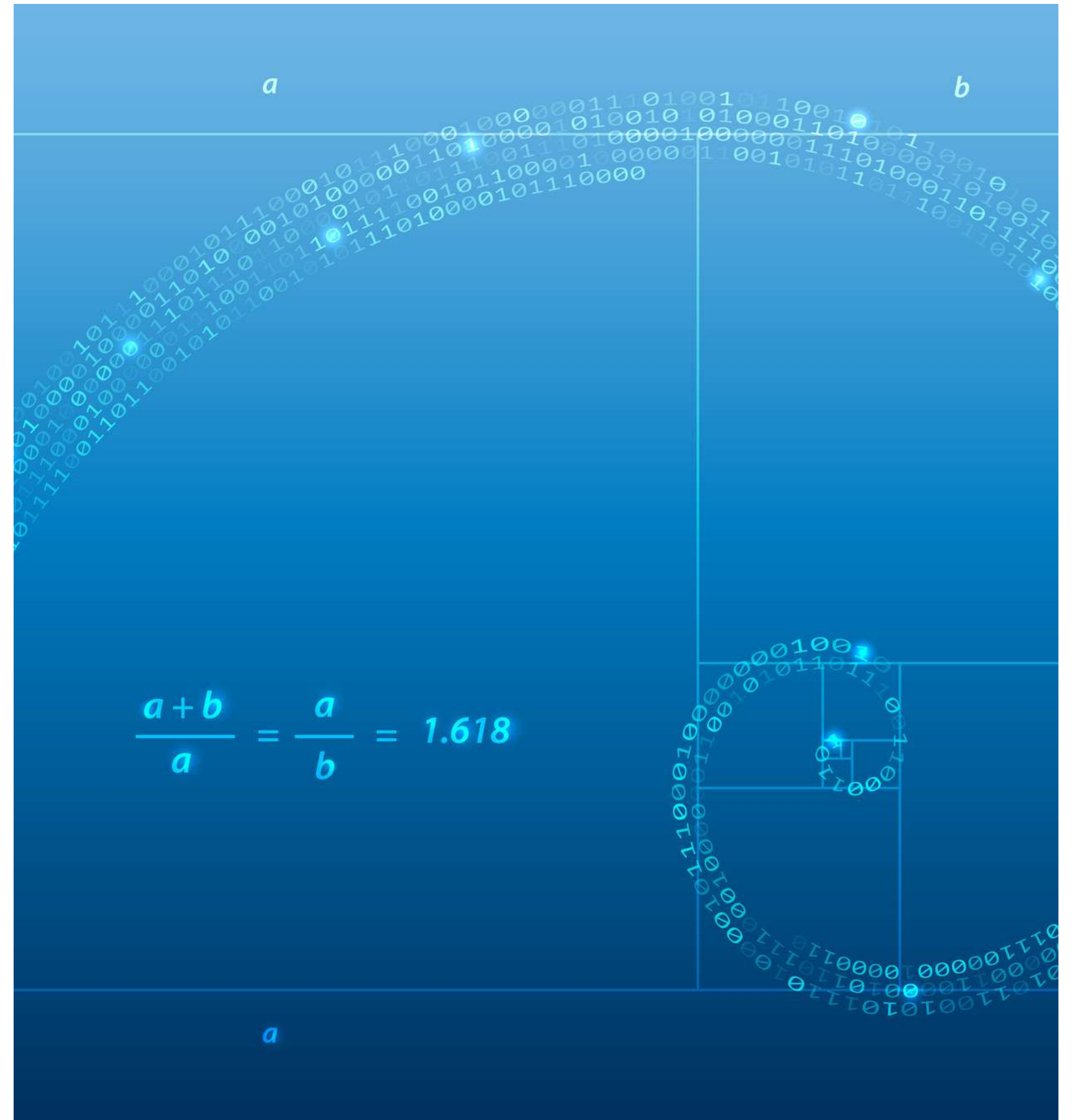
- **DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS;**
- **DISCIPLINAS OPTATIVAS;**
- **INICIAÇÃO CIENTÍFICA.**

$$\frac{a+b}{a} = \frac{a}{a} + \frac{b}{a}$$



04

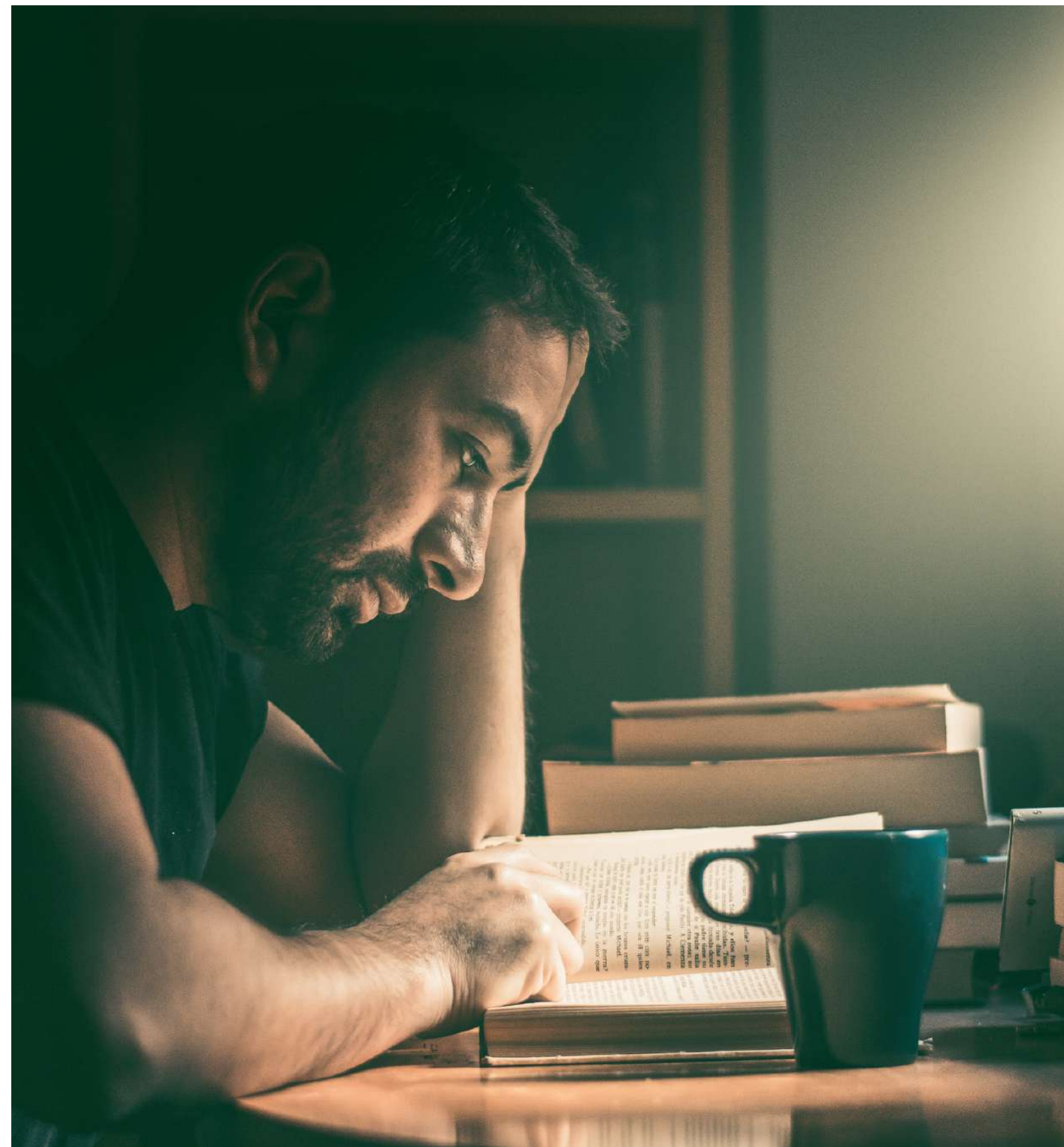
- Graduação em Matemática (ou afins);
- **Mestrado Acadêmico em Matemática;**
- Doutorado em Matemática.



05

O Mestrado

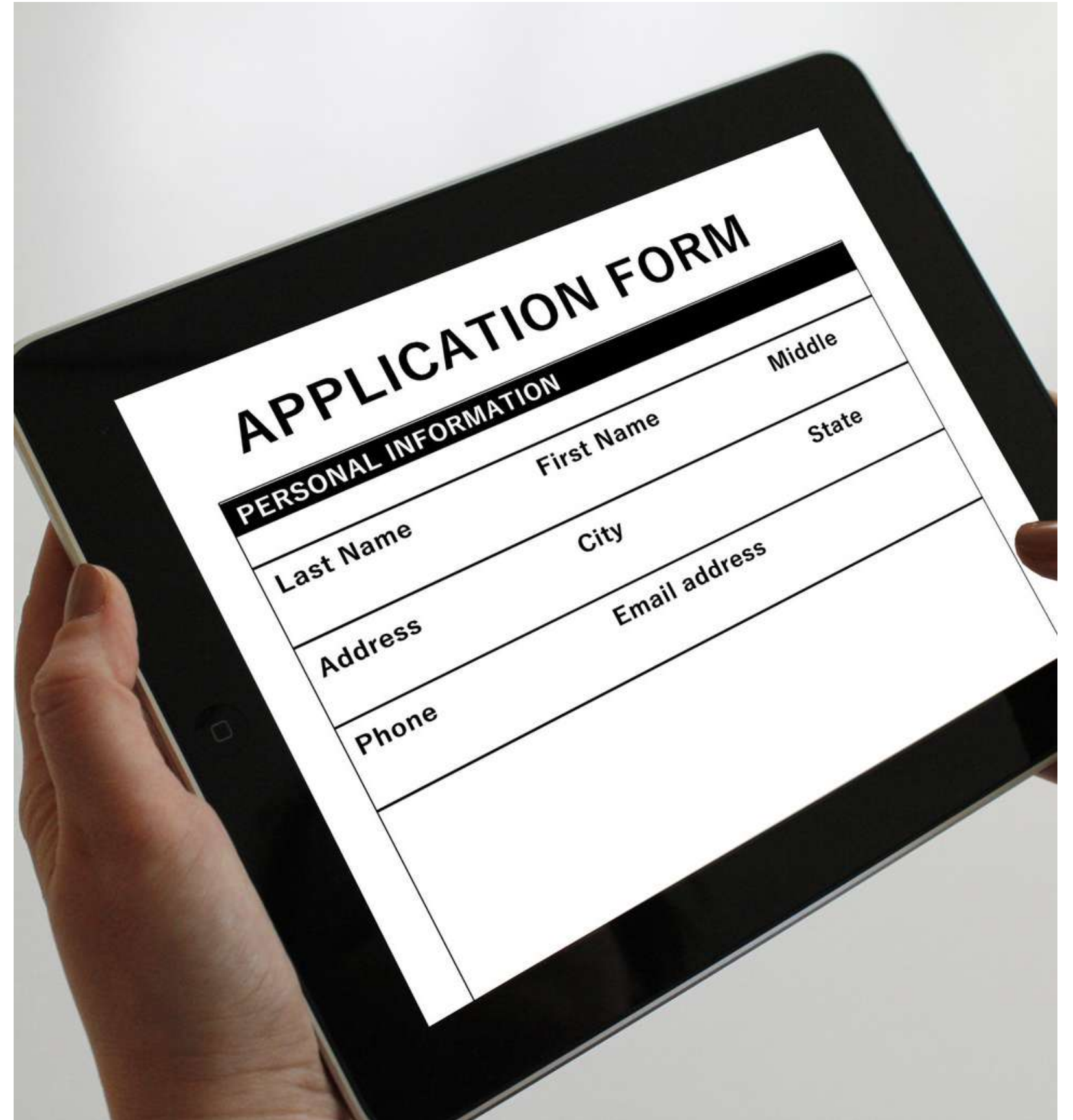
- Ingresso;
- Disciplinas;
- Dissertação.



05

O Mestrado

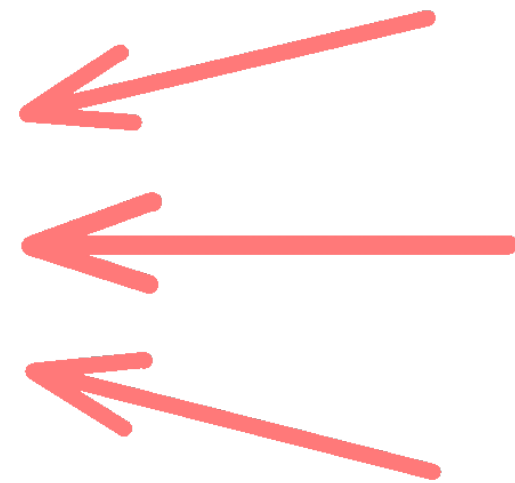
- **Ingresso;**
- Disciplinas;
- Dissertação.



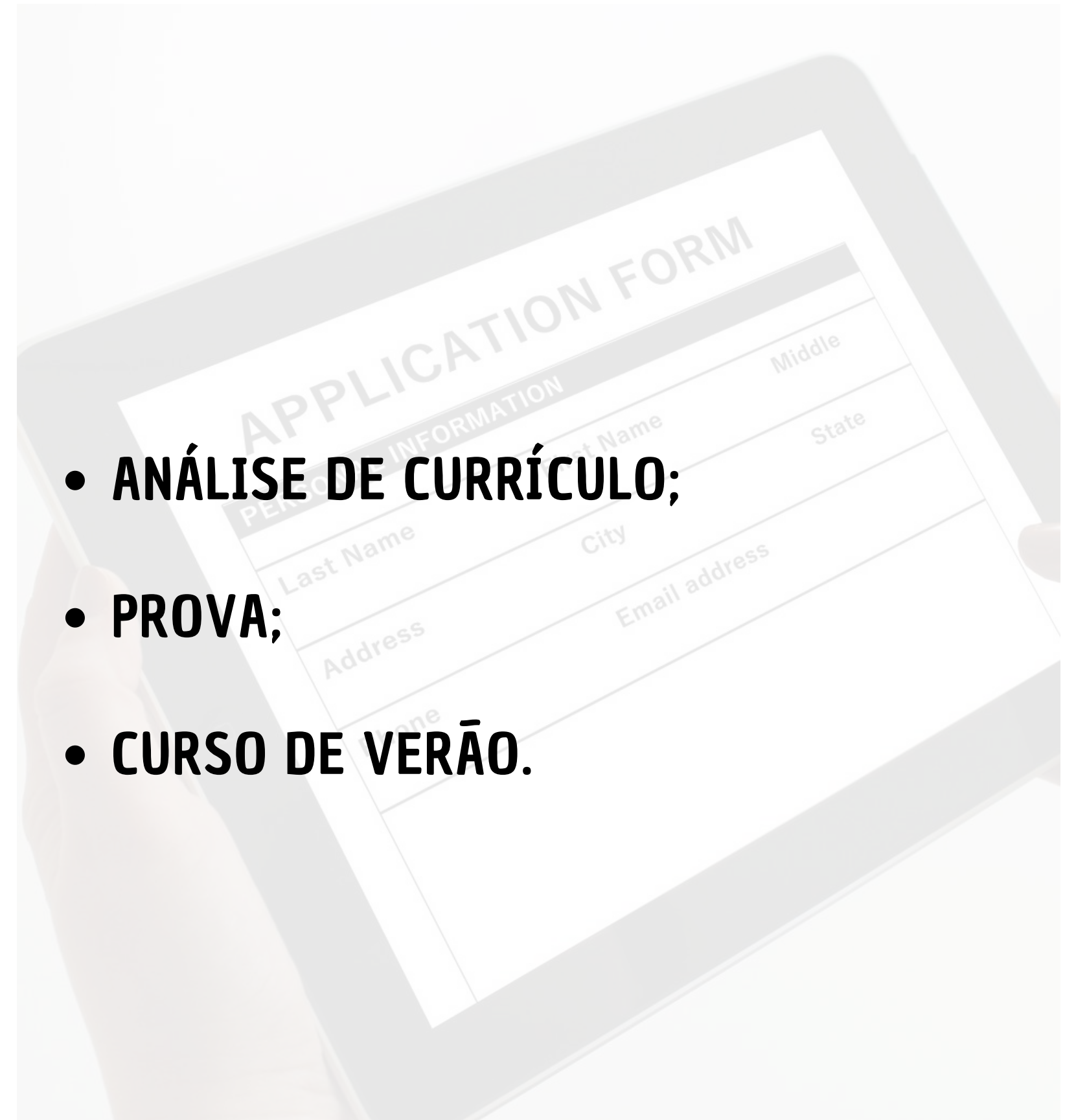
05

O Mestrado

- **Ingresso;**
- Disciplinas;
- Dissertação.



- **ANÁLISE DE CURRÍCULO;**
- **PROVA;**
- **CURSO DE VERÃO.**



05

O Mestrado

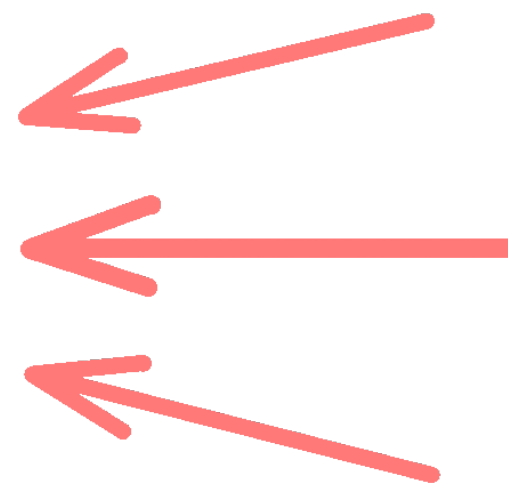
- Ingresso;
- **Disciplinas;**
- Dissertação.



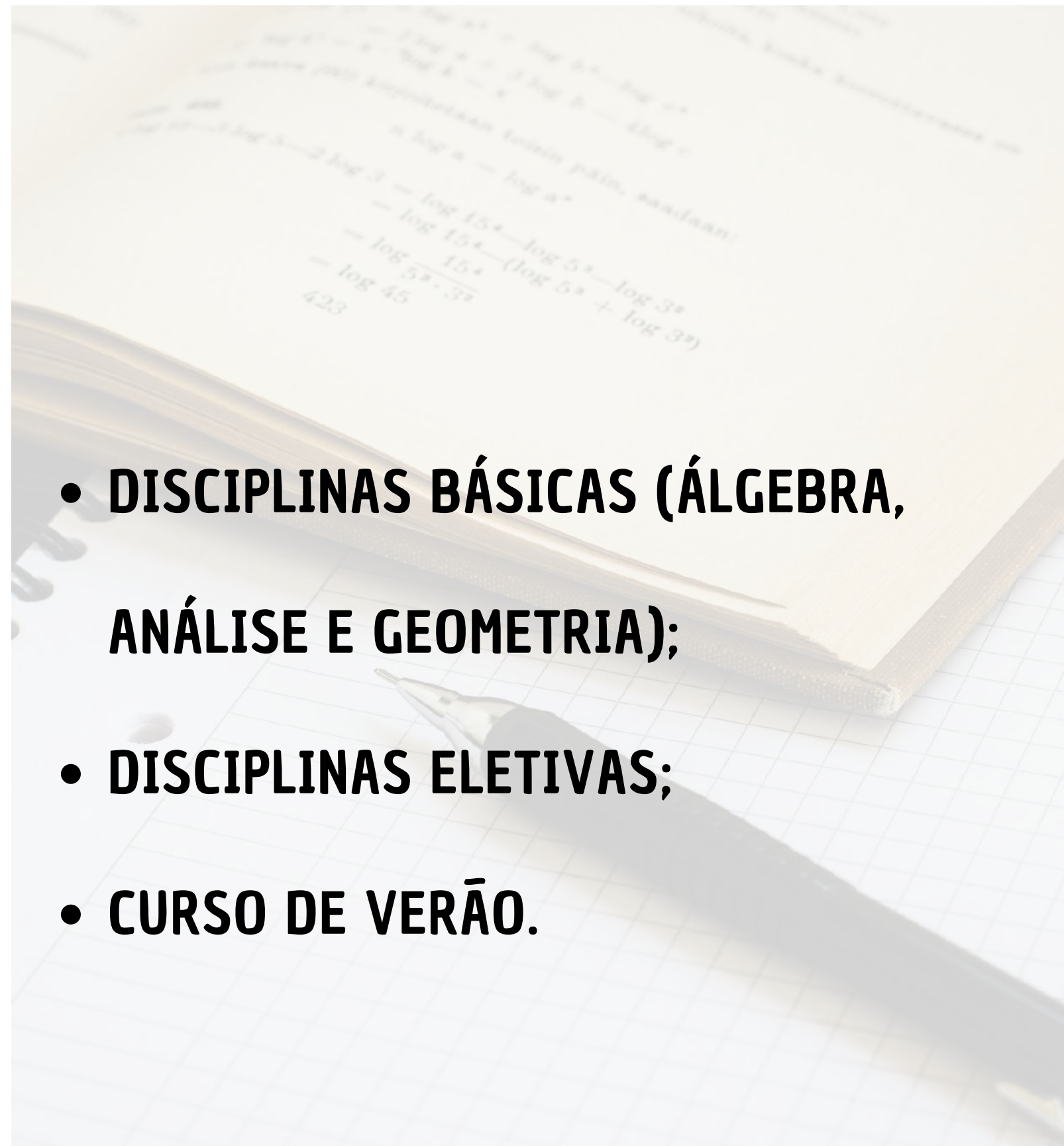
05

O Mestrado

- Ingresso;
- **Disciplinas**;
- Dissertação.



- **DISCIPLINAS BÁSICAS (ÁLGEBRA, ANÁLISE E GEOMETRIA);**
- **DISCIPLINAS ELETIVAS;**
- **CURSO DE VERÃO.**



05

O Mestrado

- Ingresso;
- Disciplinas;
- **Dissertação.**



06

O Doutorado

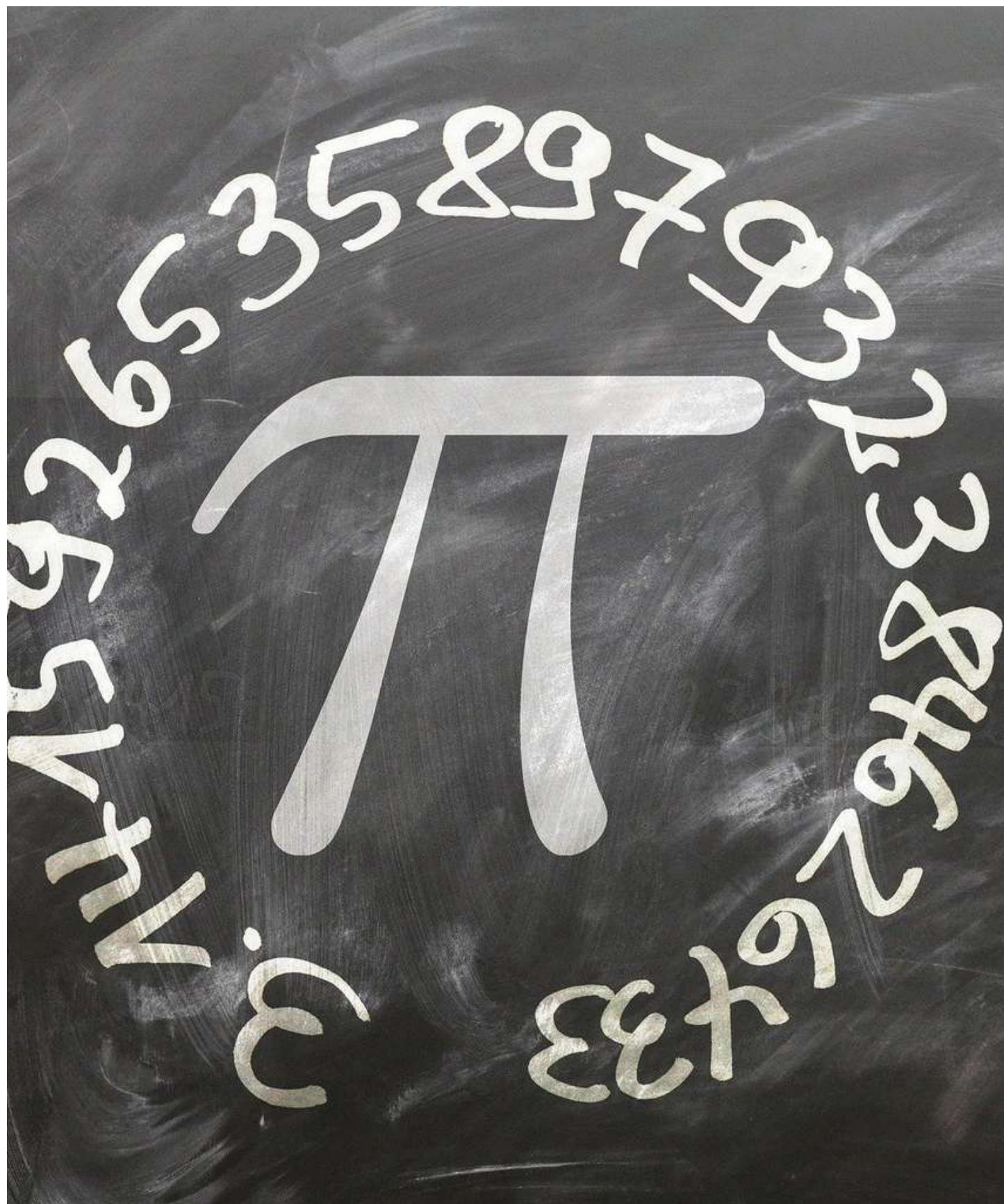
- Ingresso;
- Disciplinas;
- Qualificação;
- Tese.





Áreas de pesquisa em Matemática

Áreas de conhecimento, segundo o CNPq



Álgebra

SUBÁREAS

- Álgebra Comutativa
- Álgebra não Comutativa
- Conjuntos
- Geometria Algébrica
- Lógica Matemática
- Teoria dos Números
- Teoria das Representações

Análise

SUBÁREAS

- Análise Complexa
- Análise Funcional
- Análise Funcional Não-Linear
- Equações Diferenciais Ordinárias
- Equações Diferenciais Parciais
- Equações Diferenciais Funcionais

$$\frac{\partial p}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial x}(e^u) = 0$$

$$\frac{\partial u}{\partial t} + u \frac{\partial u}{\partial x} = -\frac{1}{e} \frac{\partial p}{\partial x}$$

$$\frac{\partial}{\partial t} \left(\frac{p}{e^x} \right) + u \frac{\partial}{\partial x} \left(\frac{p}{e^x} \right)$$



Geometria e Topologia

SUBÁREAS

- Geometria Diferencial
- Topologia Algébrica
- Topologia das Variedades
- Sistemas Dinâmicos
- Teoria das Singularidades e Teoria das Catástrofes
- Teoria das Folheações

11

A escolha da área

- Álgebra
- Análise
- Geometria e Topologia



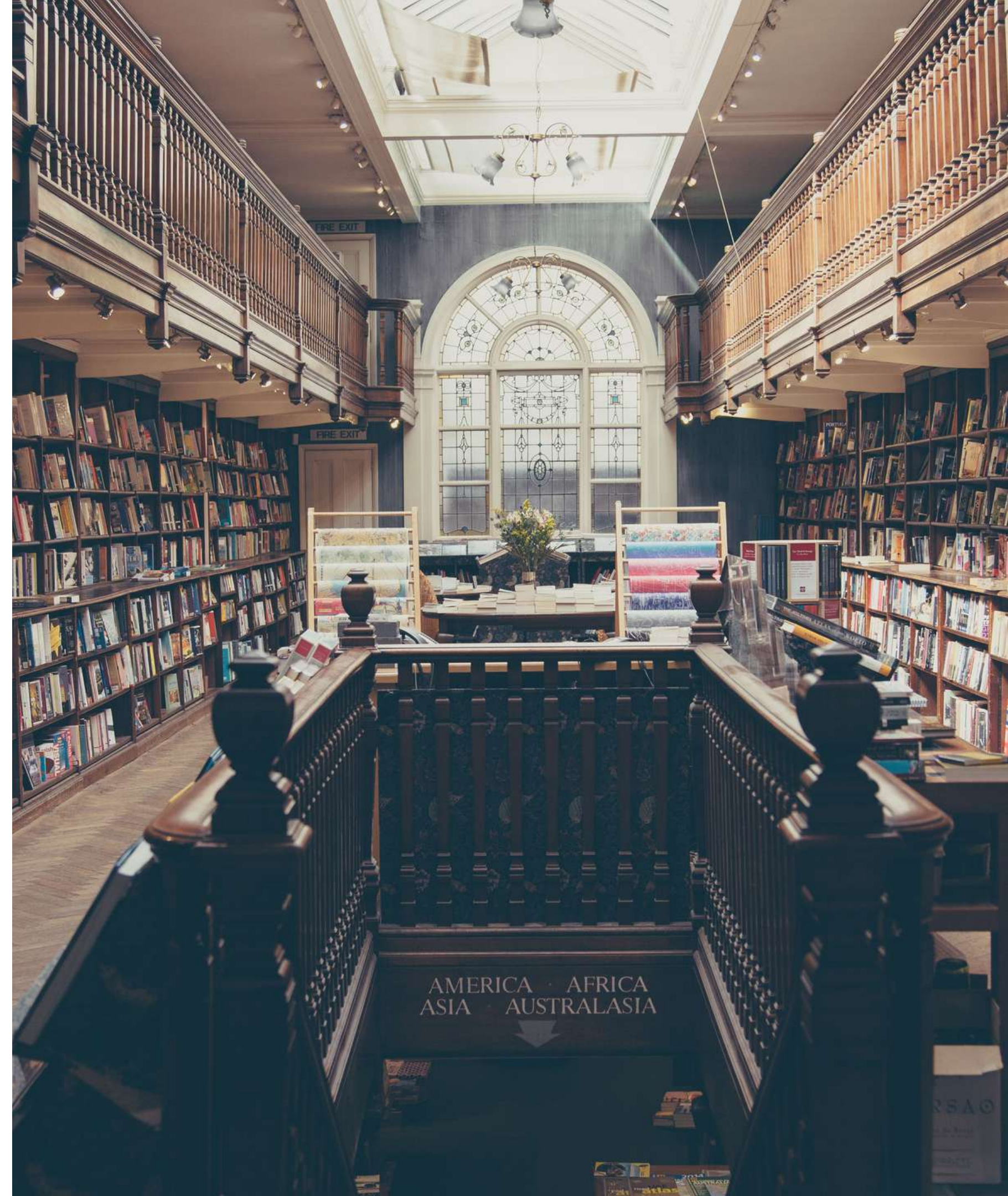
12

Programas de Pós-graduação em Matemática

Mestrados e doutorados acadêmicos

somente Mestrado	17
somente Doutorado	3
com Mestrado e Doutorado	25

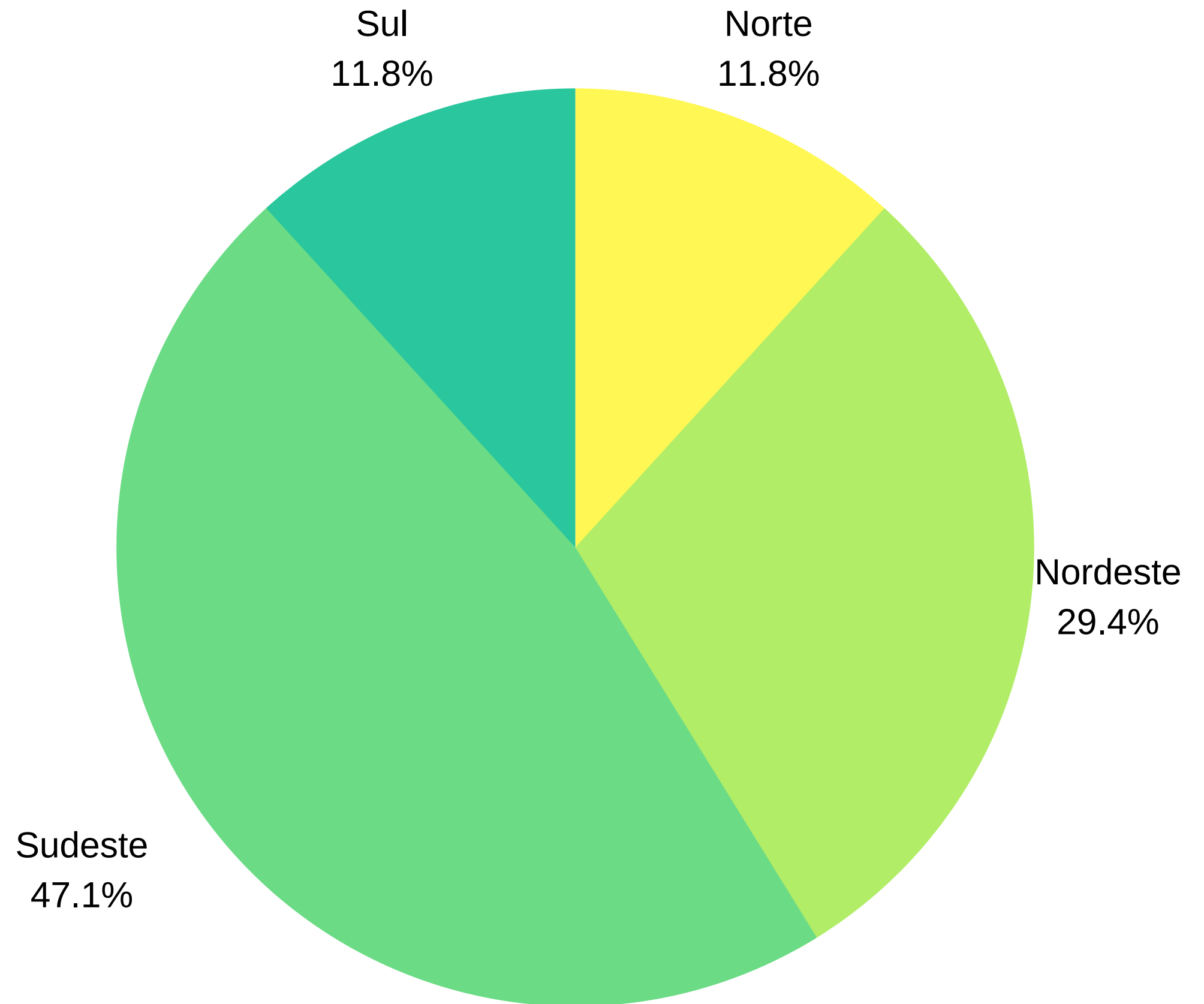
* Fonte: Plataforma Sucupira, da CAPES



13

Programas de Pós-graduação em Matemática

Distribuição geográfica dos programas que possuem somente Mestrado em Matemática



14

Programas de Pós-graduação em Matemática

Programas que possuem somente Doutorado

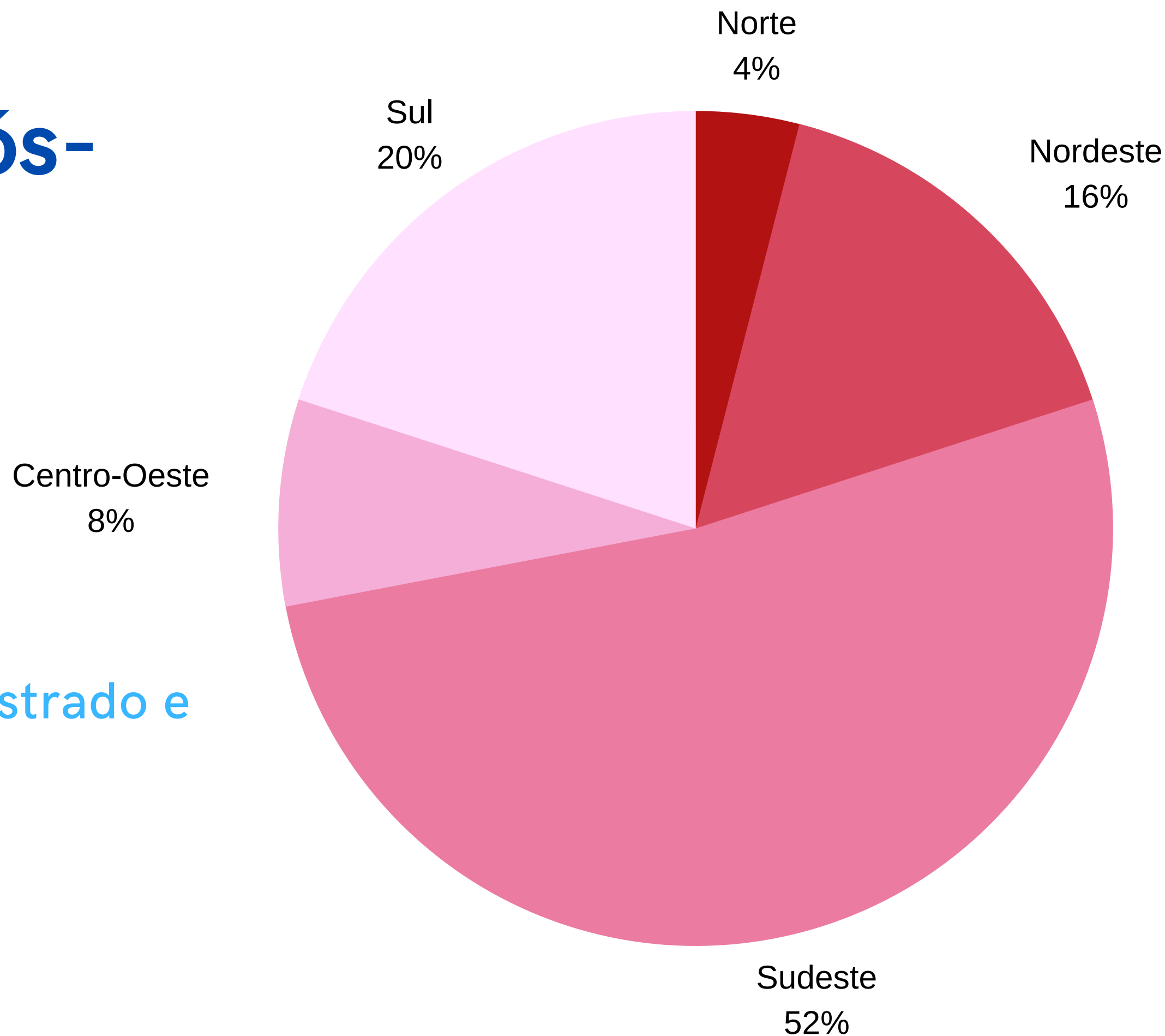
Doutorados em associação

- UFPA - UFAM
- UFAL - UFBA
- UFCG - UFPB

15

Programas de Pós-graduação em Matemática

Distribuição geográfica dos programas que possuem Mestrado e Doutorado em Matemática

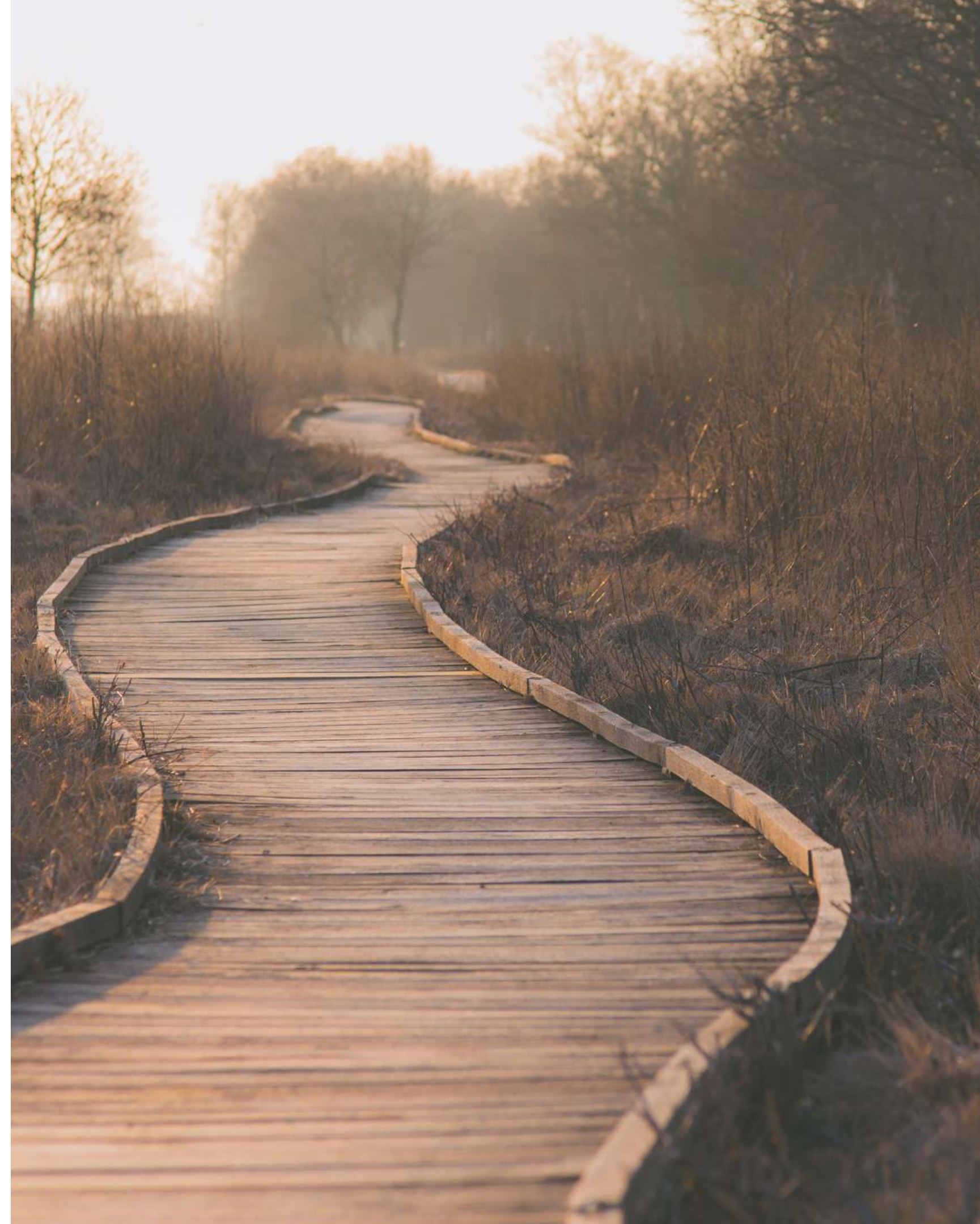


Objetivo: *provar resultados que sejam do interesse da comunidade matemática e ainda não conhecidos*

18

A trilha

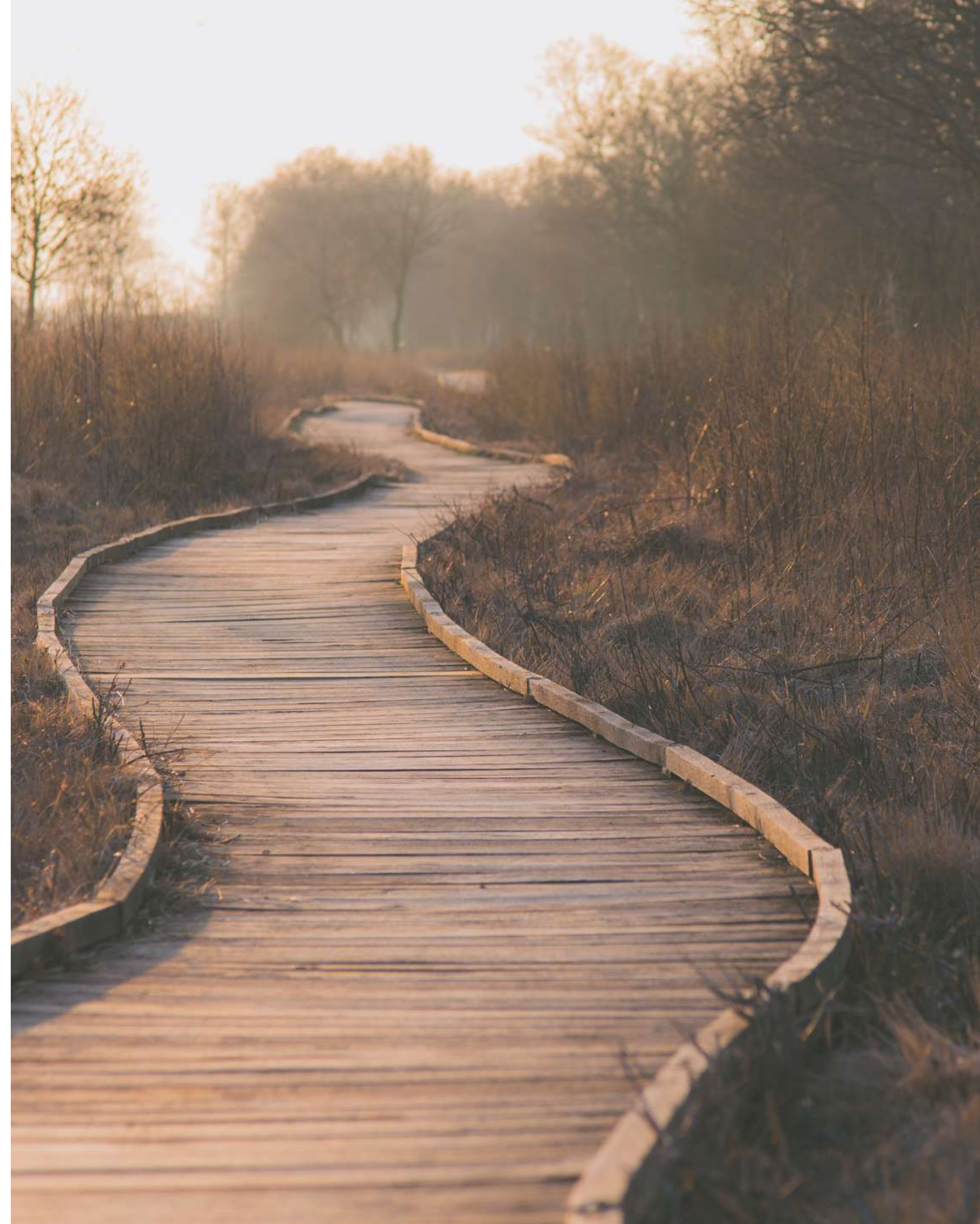
- **Tópicos de interesse.**
- **Background.**
- **Pesquisas atuais sobre o tema.**
- **Participação de congressos.**
- **Conversas com colegas pesquisadores.**
- **Encontre uma problema em aberto.**



18

A trilha

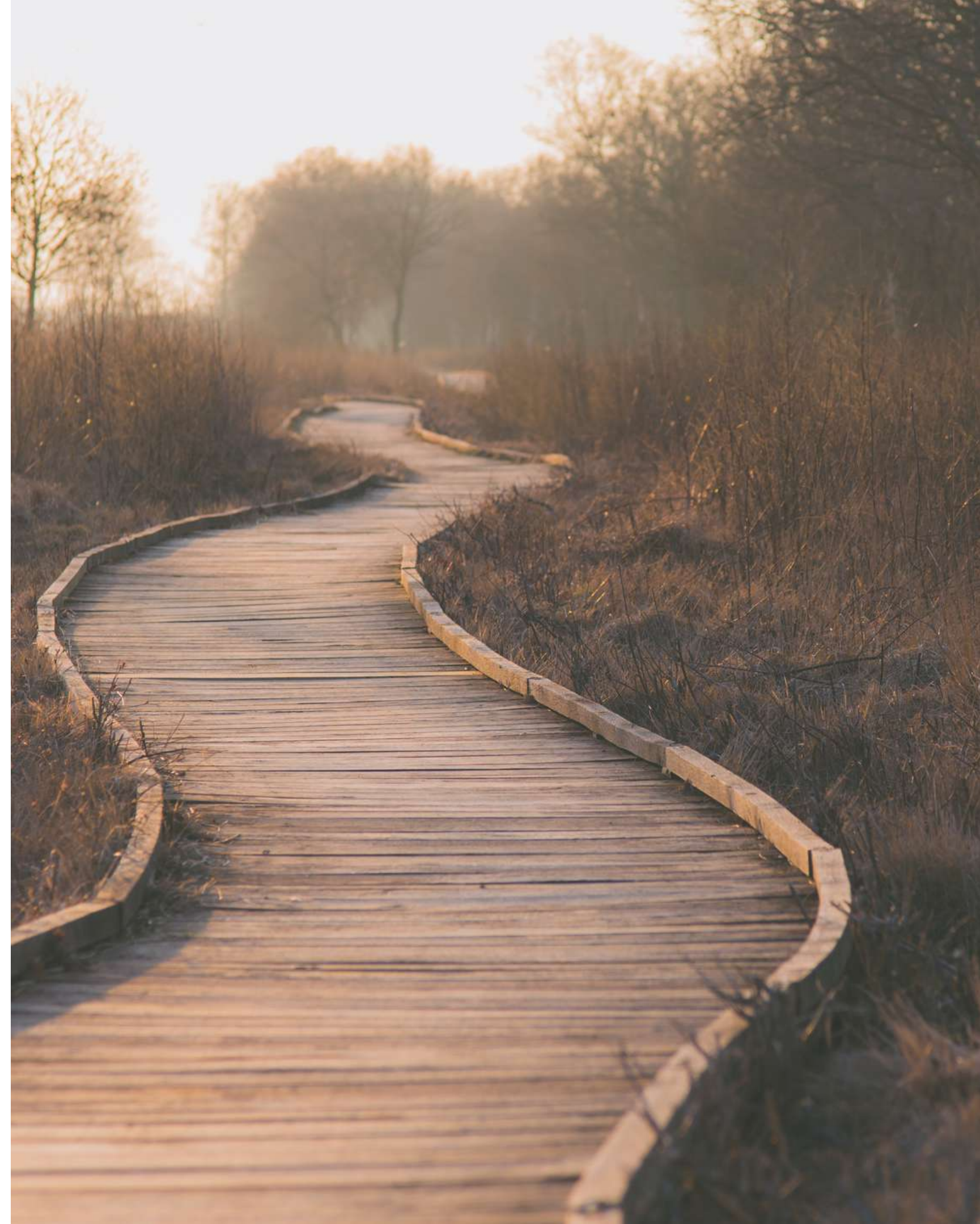
- **Tópicos de interesse.**
- Background.
- Pesquisas atuais sobre o tema.
- Participação de congressos.
- Conversas com colegas pesquisadores.
- Encontre uma problema em aberto.



18

A trilha

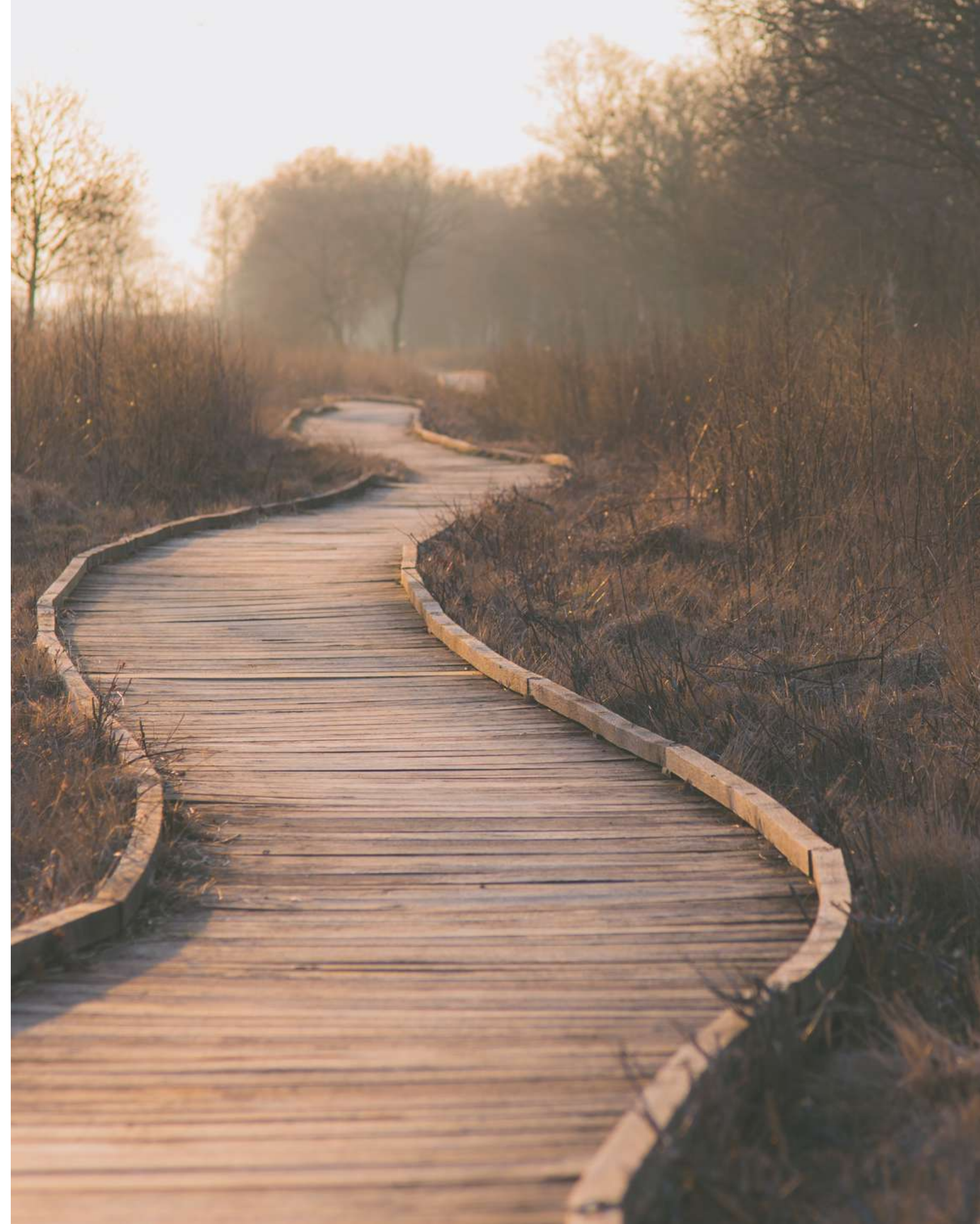
- Tópicos de interesse.
- **Background.**
- Pesquisas atuais sobre o tema.
- Participação de congressos.
- Conversas com colegas pesquisadores.
- Encontre uma problema em aberto.



18

A trilha

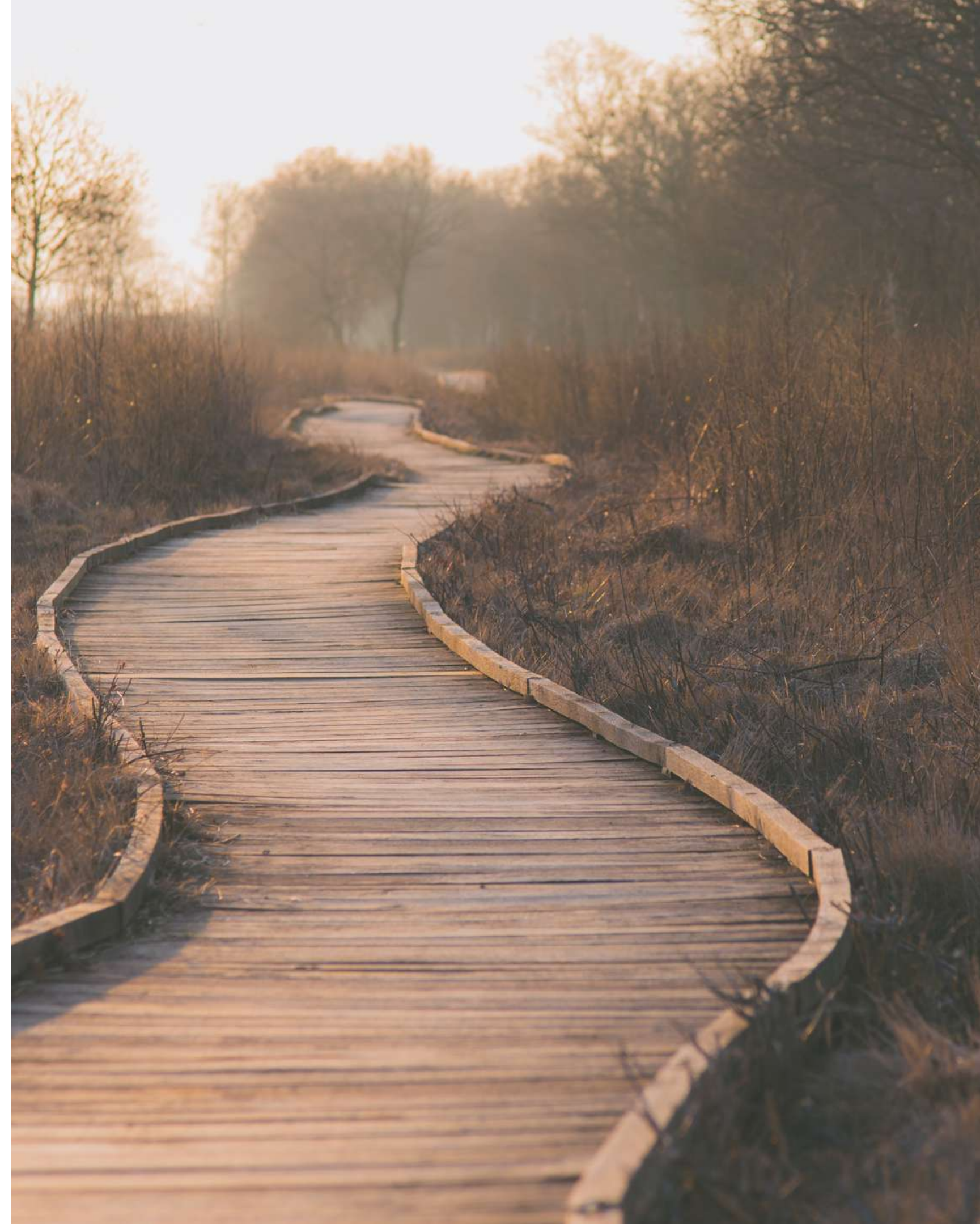
- Tópicos de interesse.
- Background.
- **Pesquisas atuais sobre o tema.**
- Participação de congressos.
- Conversas com colegas pesquisadores.
- Encontre uma problema em aberto.



18

A trilha

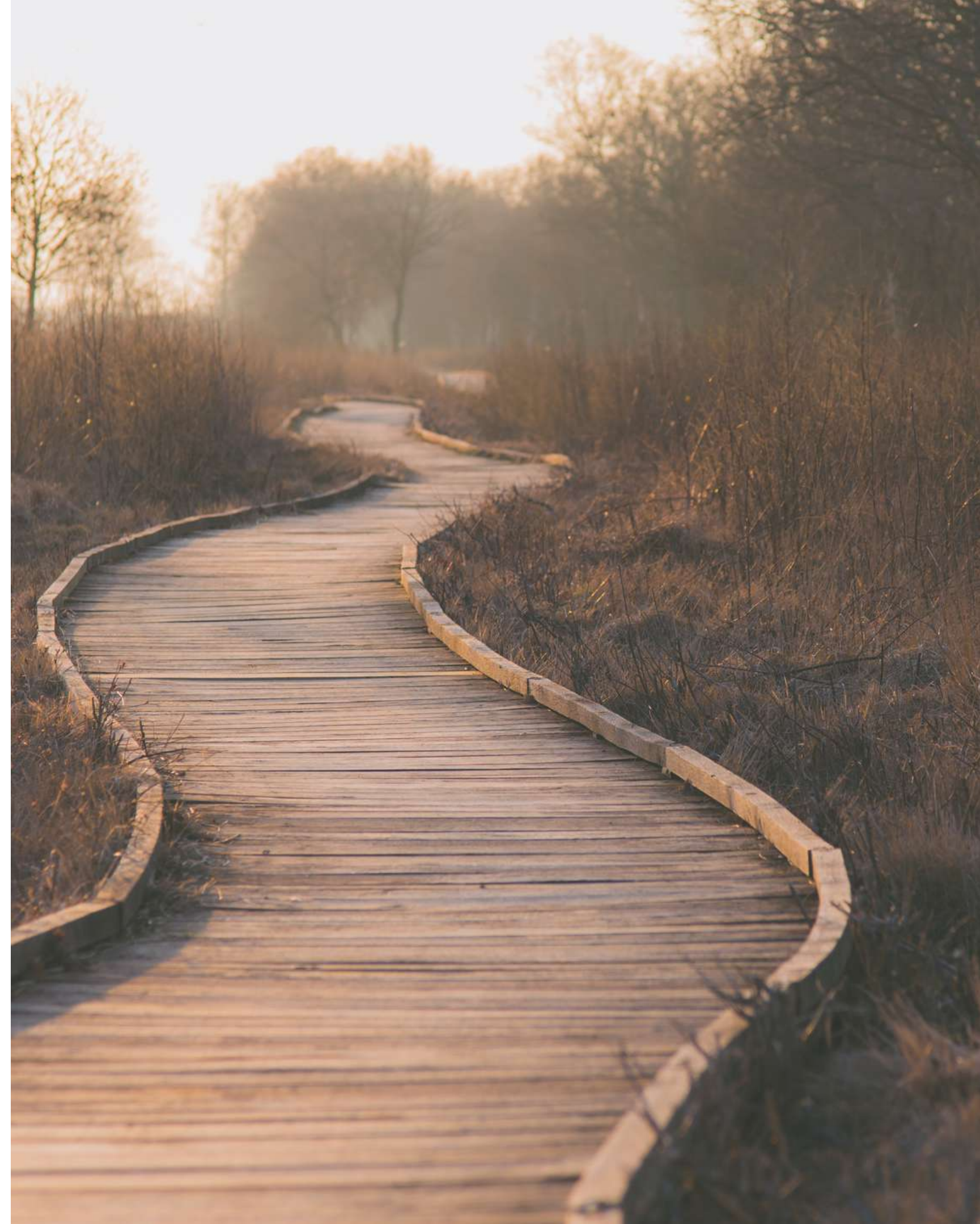
- Tópicos de interesse.
- Background.
- Pesquisas atuais sobre o tema.
- **Participação de congressos.**
- Conversas com colegas pesquisadores.
- Encontre uma problema em aberto.



18

A trilha

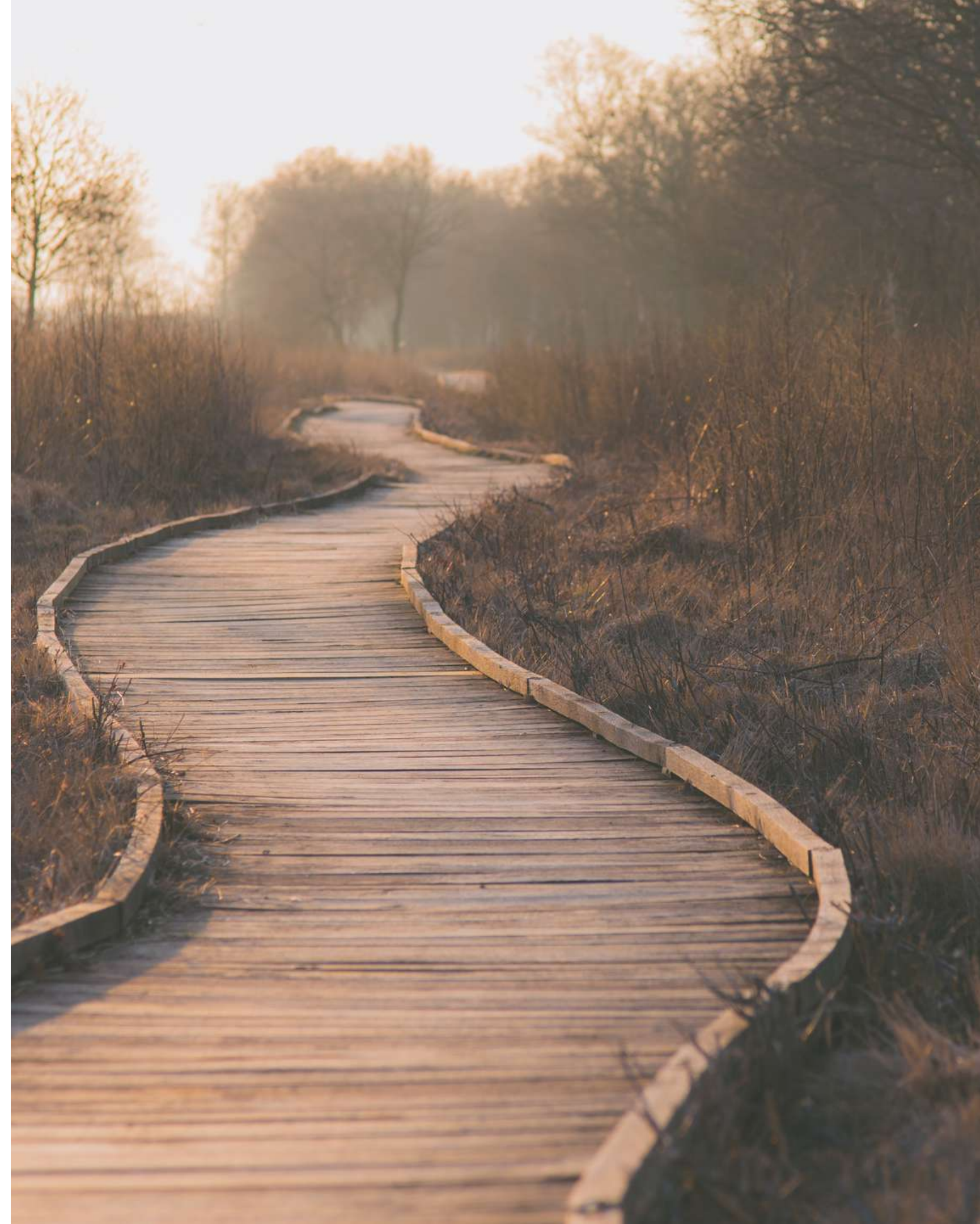
- Tópicos de interesse.
- Background.
- Pesquisas atuais sobre o tema.
- Participação de congressos.
- **Conversas com colegas pesquisadores.**
- Encontre uma problema em aberto.



18

A trilha

- Tópicos de interesse.
- Background.
- Pesquisas atuais sobre o tema.
- Participação de congressos.
- Conversas com colegas pesquisadores.
- **Encontre uma problema em aberto.**



19

Relevância

- **Observar publicações recentes sobre o tema.**
- **Conversar com matemáticos mais experientes.**



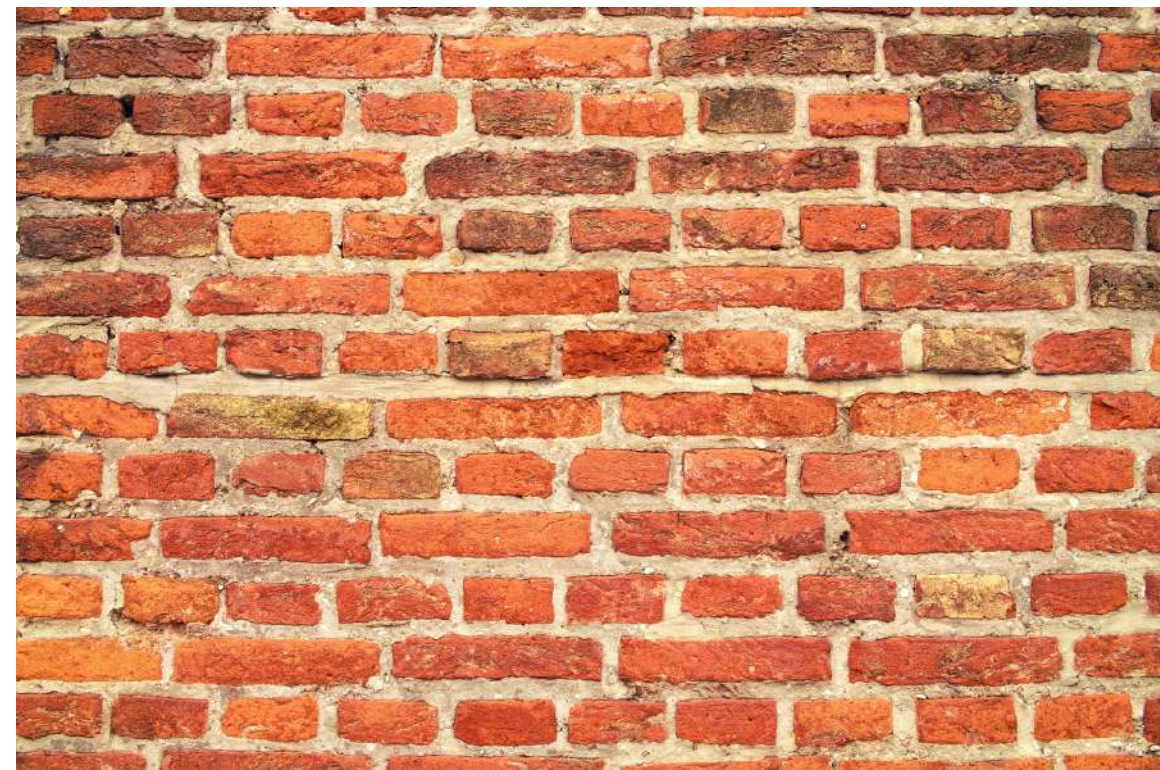
Desenvolvimento

- **Trabalhar para obter os resultados, em colaboração ou sozinho.**
- **Se atualizar dos últimos métodos utilizados em problemas semelhantes.**
- **Reunir os resultados preliminares.**
- **Obter os resultados principais.**
- **Escrever o artigo.**
- **Submeter o artigo.**





Impacto



Impacto

"Desenvolvi a minha teoria de infinitas variáveis com interesse puramente matemático e ainda chamando-a de 'análise espectral' não tive o pressentimento que mais tarde ela encontraria uma aplicação no espectro da Física atual.

David Hilbert

Muito obrigado pela atenção!