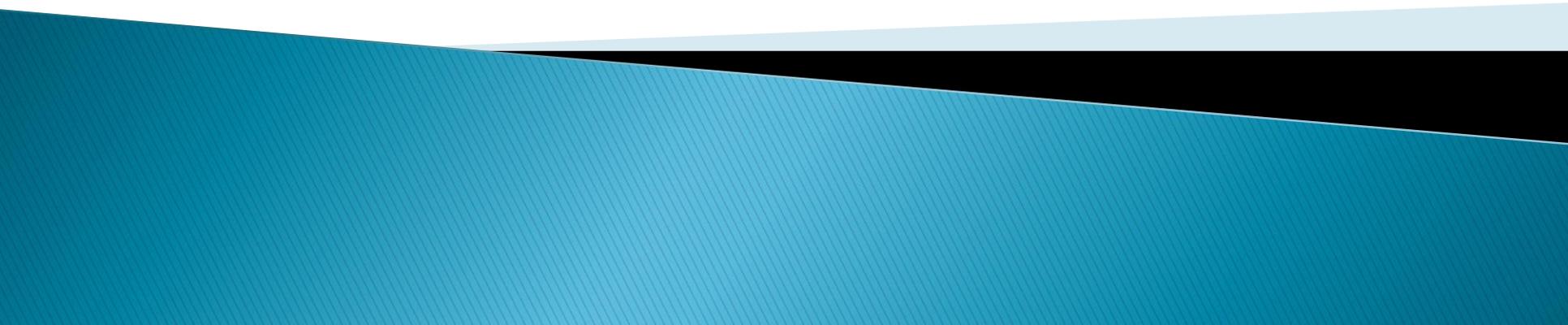


# Composição Química da Madeira

Aula: 2

IF 319- Química e Bioquímica da Madeira



# Composição Química da Madeira

- ▶ Composição química elementar da madeira:
  - A análise da composição química elementar da madeira de diversas espécies, demonstra a seguinte composição percentual, em relação ao peso seco da madeira:

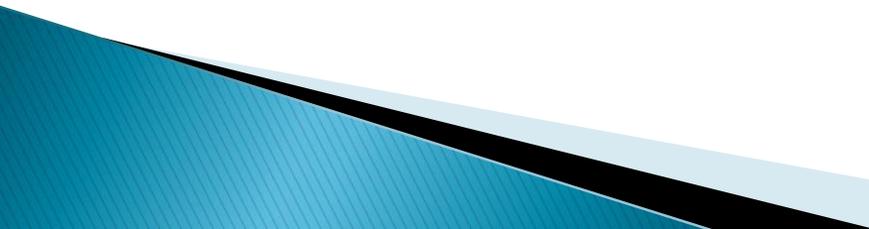
Elemento	Percentagem
Carbono	49-50
Oxigênio	44-45
Hidrogênio	6
Nitrogênio	0,1-1

Pequenas quantidades: Cálcio, Potássio, Magnésio, Manganês, Fósforo e Sódio.

- Pode-se afirmar que **não há diferenças** consideráveis, levando-se em conta as madeiras de diversas espécies.
  - Estes elementos se combinam e formam os **constituintes moleculares** da madeira.
- 

- ▶ Composição química molecular da madeira:
    - Estes constituintes moleculares são divididos em:
      - Substâncias de **baixo** peso molecular:

matéria orgânica	matéria inorgânica
<b>(Extrativos)</b>	<b>(Cinzas)</b>
      - Substâncias de **alto** peso molecular:

Polissacarídeos	<b>Lignina</b>
<b>(Celulose e Hemicelulose)</b>	
- 

- Substâncias de **baixo** peso molecular:  
matéria orgânica (Extrativos)      matéria inorgânica (Cinzas)

- Classes muito diferentes em termos de composição química.
- **Não fazem parte da parede celular** (presentes nos lumens das células, nos canais intercelulares e impregnados nas paredes).
- São geralmente mais relacionados a madeira de certas espécies, no tipo e quantidade.
- Estes materiais (extrativos) são responsáveis muitas vezes por certas propriedades da madeira, como: cheiro, gosto, cor, durabilidade natural, etc..

- Substâncias de **alto** peso molecular:

**Polissacarídeos  
(Celulose e Hemicelulose)**

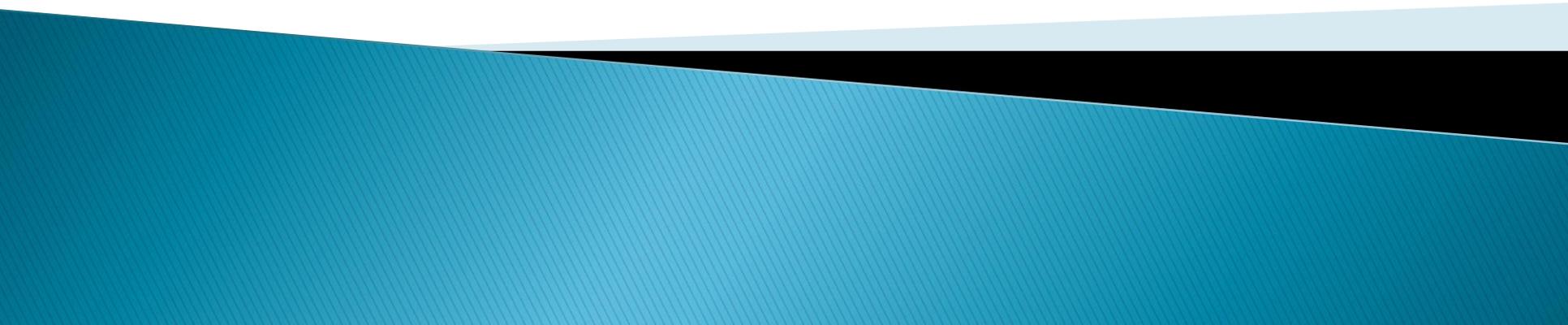
**Lignina**

- Estes formam a parede celular **de toda e qualquer madeira.**
  - Para isolarmos é necessário a ruptura da parede celular (degradação).
- 

► Composição média dos constituintes moleculares, (%):

Constituintes	Coníferas	Folhosas
Celulose	40-44	43-47
Poliose	25-29	25-35
Lignina	25-31	16-24
Extrativos	1-5	2-8
Cinzas	≤1	≤1

# Extrativos



▶ Os constituintes moleculares da madeira são divididos em:

• Substâncias de **baixo** peso molecular:

matéria orgânica  
**(Extrativos)**

matéria inorgânica  
**(Cinzas)**

• Substâncias de **alto** peso molecular:

Polissacarídeos  
**(Celulose e Hemicelulose)**

**Lignina**

# O que são Extrativos?

## ▶ Diversos nomes:

- Substâncias de baixo peso molecular
- Substâncias extraíveis e solúveis
- Substâncias voláteis
- Metábolitos secundários
- Materiais estranhos da madeira
- Componentes não estruturais da madeira

## ▶ Definição:

A expressão “extrativos” é muito utilizada para definir **substâncias químicas** presentes na madeira que podem ser extraídas usando **diferentes solventes** (água ou solventes orgânicos).