

**8º SIMPEQUI**

**IMPORTÂNCIA DO MODELO  
ATÔMICO DE ORBITAIS NO  
ENSINO MÉDIO DE QUÍMICA**

**José Luis P. B. Silva**

## **PRESSUPOSTOS:**

**Somos favoráveis ao estudo da química  
no Ensino Médio**

**É importante estudar conhecimentos  
químicos atualizados**

**Constatando que estudar a matéria do ponto de vista macroscópico, apenas, é restringir-se à química do século XVIII, propomos que, no EMQ, a matéria seja estudada microscopicamente**

**Tal proposição implica, necessariamente, no estudo dos átomos como constituintes da matéria**

**O ensino habitual do átomo caracteriza-se por:**

**a) abordagem cronológica incompleta**

**b) ausência da discussão do papel dos modelos na interpretação química do mundo**

# **Modelos atômicos importantes para o ensino médio de química:**

- 1. partícula simples, sem estrutura**
- 2. partícula composta, estruturada em orbitais**

## **O modelo atômico de orbitais:**

**a) explica mais e melhor os dados empíricos que os modelos que o antecederam, o que lhe confere maior relevância cultural, na atualidade**

**b) é de singular importância para a discussão dos modelos químicos da matéria**

## **O modelo atômico dos orbitais:**

**a) explica as estruturas dos átomos**

**b) explica as ligações químicas e as diferentes estruturas da matéria**

**c) provê imagens para os átomos**

**O estudo do modelo atômico de orbitais requer o estudo de conceitos da teoria quântica**

**Tal proposta, porém, não implica no ensino para a memorização dos números quânticos e/ou da distribuição eletrônica nos átomos**



**Para o estudo dos modelos atômicos no Ensino Médio de química é necessário discutir que:**

**1 - Estudamos átomos como modelos**

**2 - O modelo atômico atual resulta do aprimoramento de modelos elaborados ao longo dos séculos XIX e XX**

**3 - A depender da explicação química pretendida, pode-se usar modelos atômicos mais ou menos complexos**

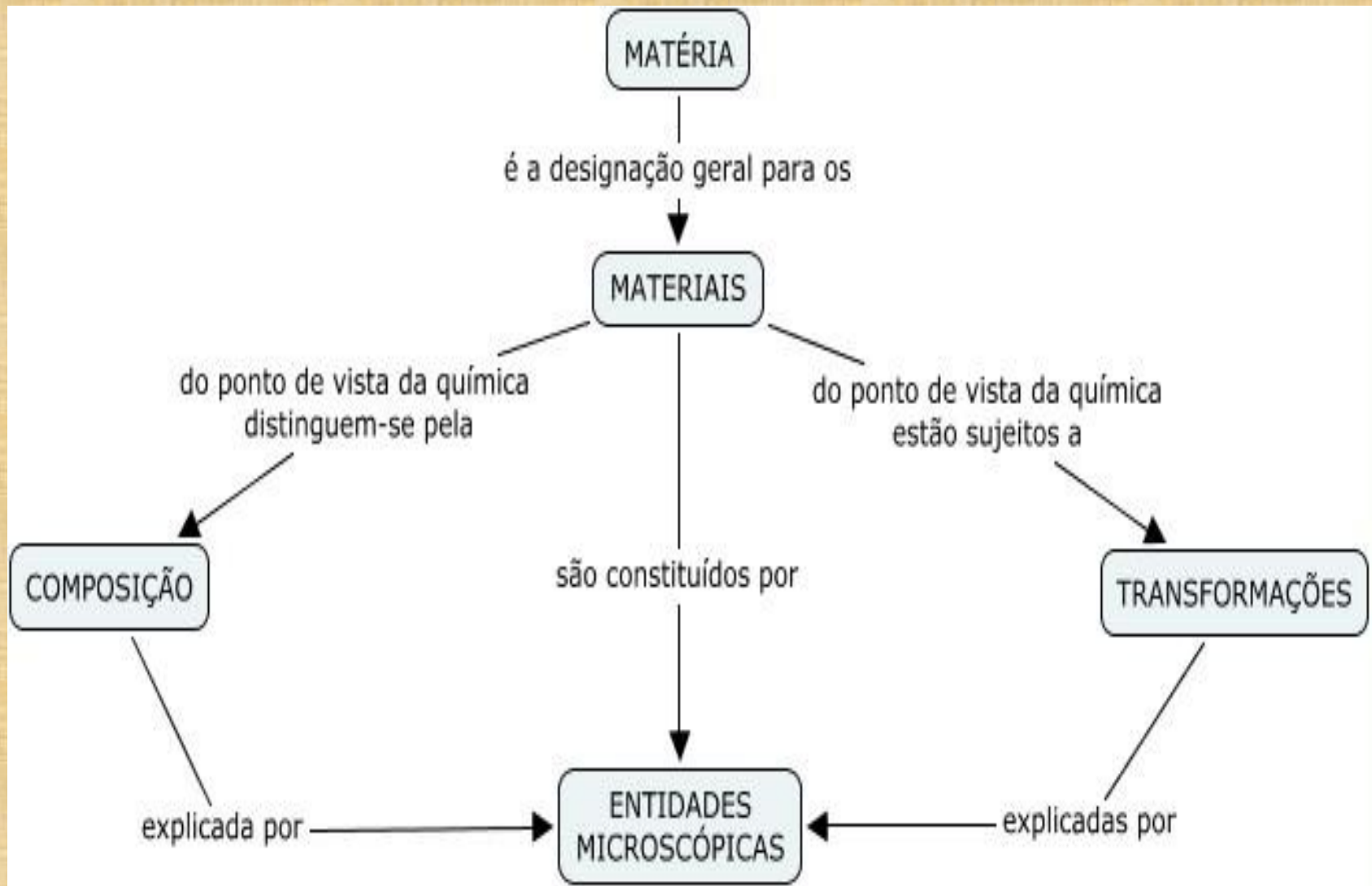
**4 -Um átomo possui núcleo em torno do qual movimentam-se os elétrons**

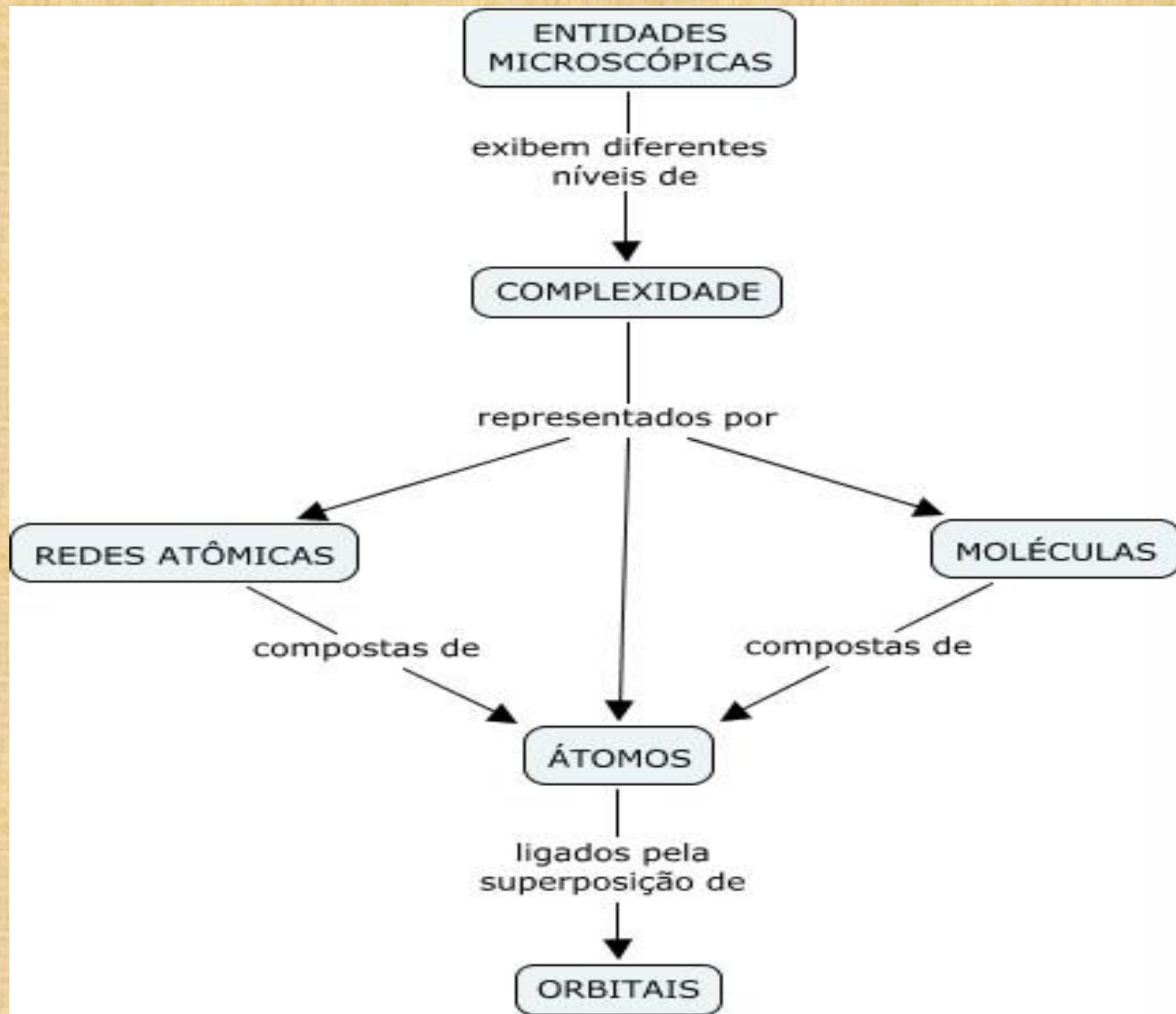
**5 - As trajetórias dos elétrons são indeterminadas, porém, é possível calcular a probabilidade de encontrar os elétrons em setores espaciais delimitados em torno do núcleo atômico**

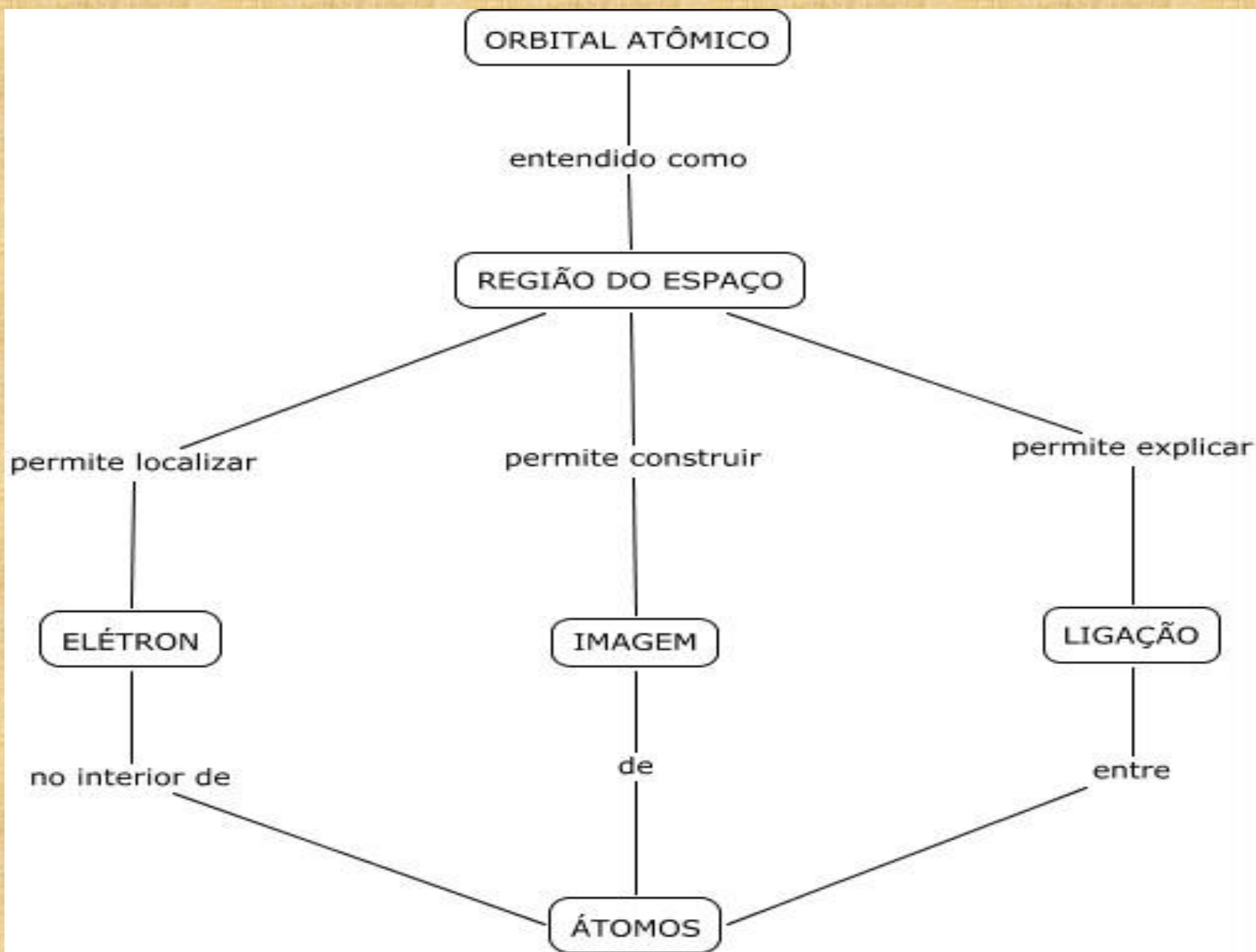
**Um átomo é atualmente entendido como um sistema quântico: os elétrons do átomo possuem valores discretos de energia**

**Um átomo pode exibir comportamento de partícula ou de onda**

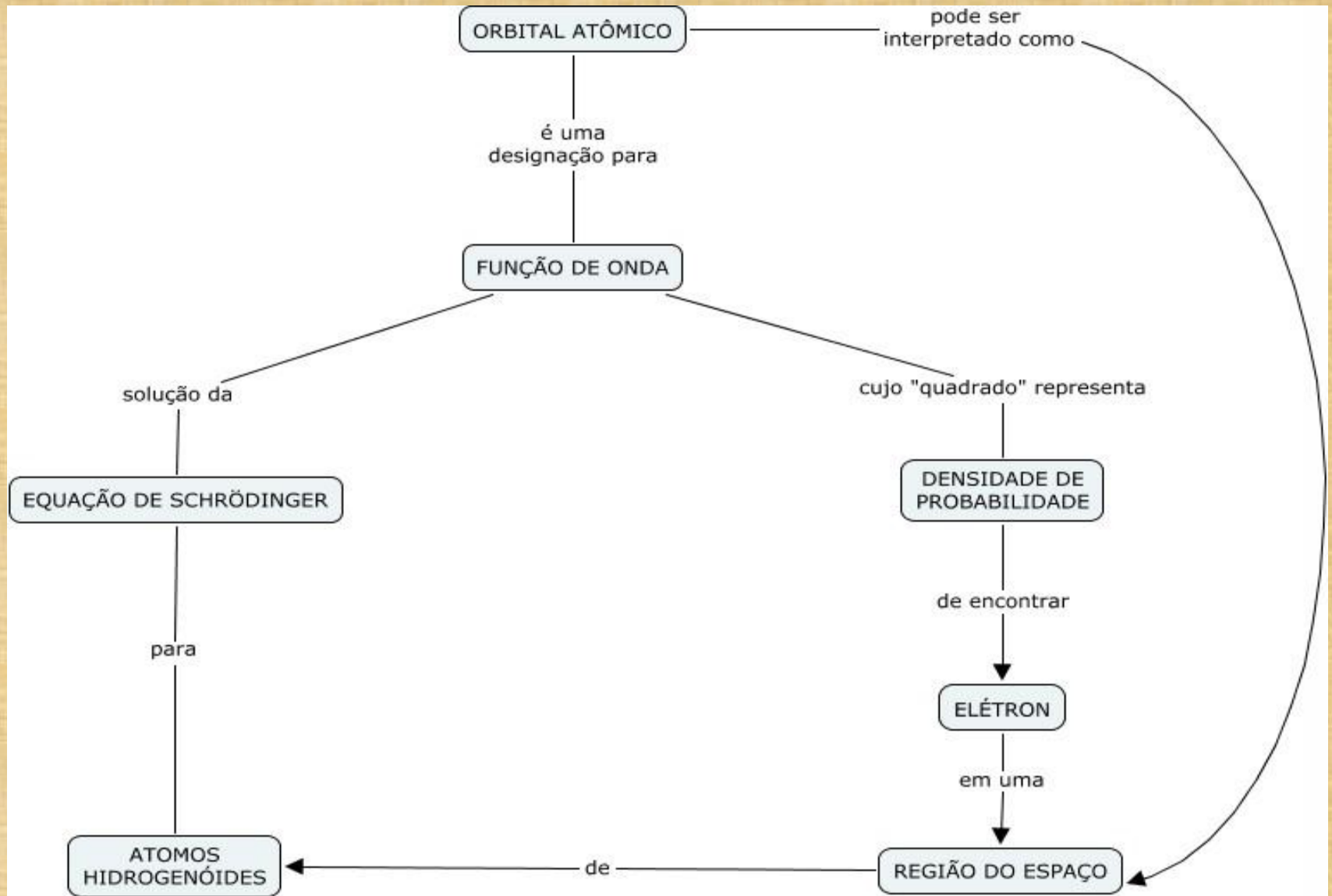
# O ensino do modelo atômico de orbitais







# Porém, o professor precisa saber que...





**José Luis P. B. Silva**

**Instituto de Química da Ufba**

**PPG Ensino, Filosofia e História das Ciências Ufba/Uefs**

**[joseluis@ufba.br](mailto:joseluis@ufba.br)**