

## Dificuldades na aprendizagem da química

- Essas dificuldades seriam determinadas pela forma como o aluno organiza seus conhecimentos a partir de suas próprias teorias implícitas sobre a matéria.
- É necessário superar as teorias implícitas que têm caráter:
  - Epistemológico (lógica a partir da qual o aluno organiza suas teorias).
  - Ontológico (natureza dos *objetos* assumidos na sua própria teoria; forma de categorização – organização do mundo)
  - Conceitual (marco onde estão inscritos os conceitos envolvidos)
- A aprendizagem da ciência não é um processo linear. É uma sucessão de avanços e retrocessos.
- O estudo das dificuldades de aprendizagem pode ser mais simples se levarmos em consideração que existe uma estreita relação entre as mesmas.

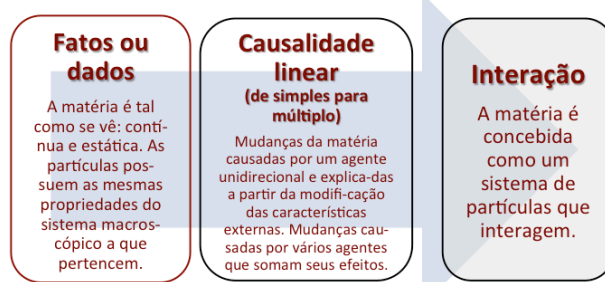
## Os três núcleos conceituais do conteúdo químico

- Existe uma estreita relação entre as dificuldades de aprendizagem da química.
- A maior parte dos conteúdos da química elementar podem ser organizadas em torno de três núcleos conceituais fundamentais:
  - *A natureza corpuscular da matéria;*
  - *A conservação das propriedades da matéria;*
  - *As relações quantitativas da química.*

### PRINCÍPIOS EPISTEMOLÓGICOS



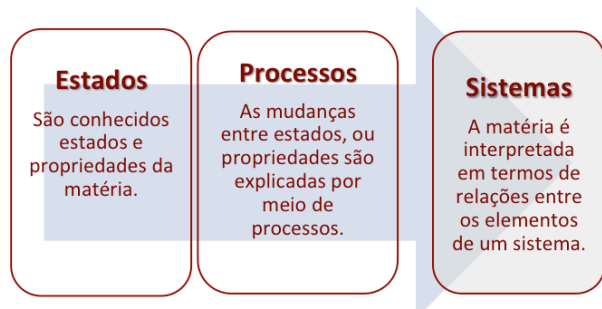
### PRINCÍPIOS CONCEITUAIS



### PRINCÍPIOS CONCEITUAIS



### PRINCÍPIOS ONTOLÓGICOS



### PRINCÍPIOS CONCEITUAIS

As relações quantitativas da química.

