

Introdução às estratégias e recursos didáticos

Introdução ao Ensino de Biologia
Profa. Suzana Ursi
2015

**modalidade
estratégia
recurso
instrumento**

Planejamento amplo

Material de apoio

**Estratégia:
meios e condições para atingir um objetivo**

Anastasio e Alves, 2009

→ 1. Levantamento e reflexão sobre **ideias iniciais**

→ 2. **Subsídios**

Conhecimentos prévios

Aprender x entender

Aprendizagem ativa – Metacognição

* Algumas implicações práticas

→ 3. Uma **estratégia** geral:
metodologia dialética

→ 4. **Painel integrado: estratégias específicas**

1

**Levantamento e
reflexão sobre
ideias iniciais**

O que é uma boa estratégia didática?

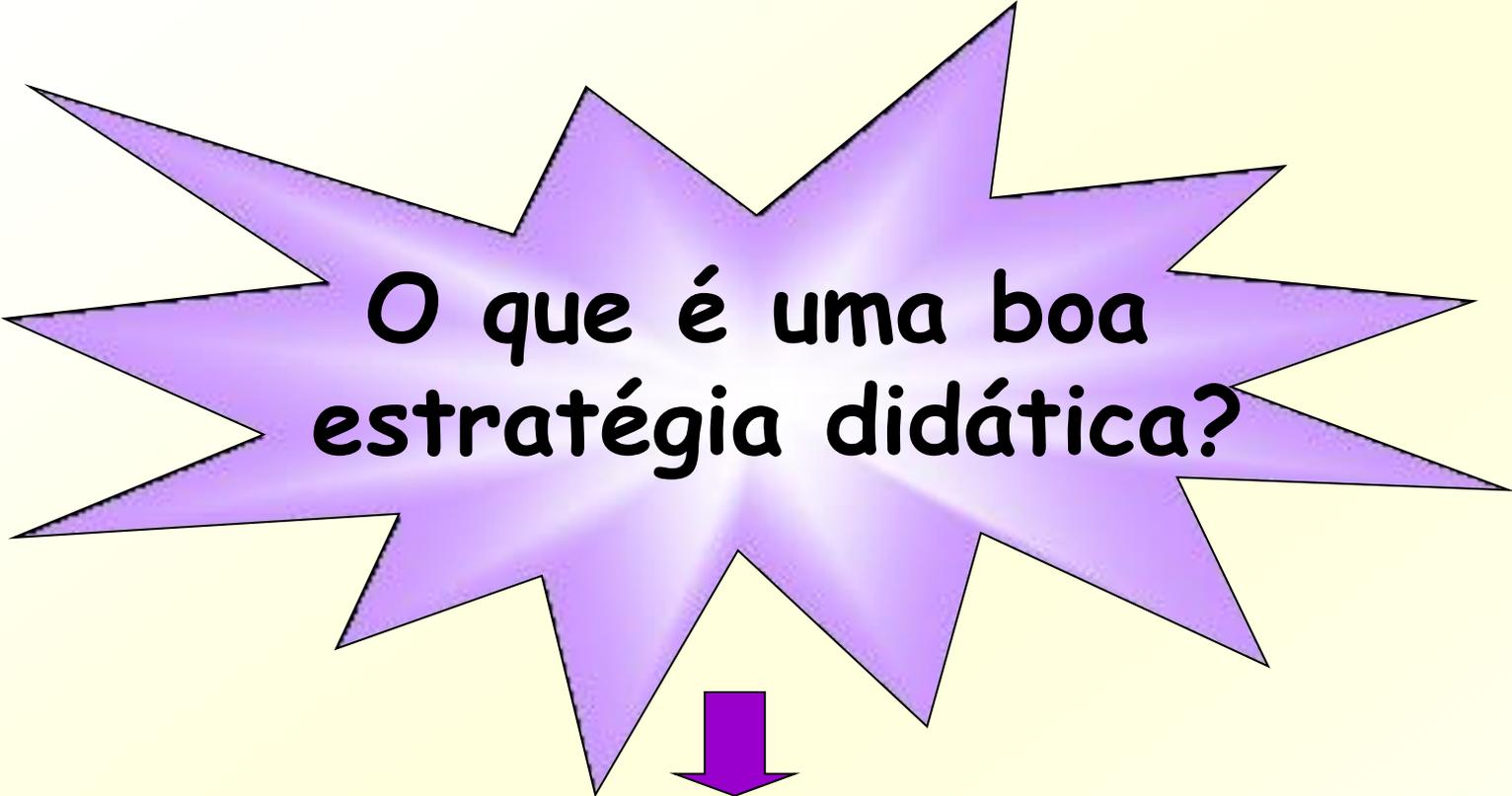
Começando a conversa...

Reflexão individual

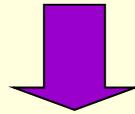
- Escolha um estratégia didática que você tenha vivenciado como estudante de Ensino Básico.
- Aponte pontos positivos e negativos.

Reflexão em grupo

- Discutam nos grupos
- Escolham uma para compartilhar com a turma.



**O que é uma boa
estratégia didática?**



Resposta complexa

**Muitas variáveis influenciando na
delimitação de tais estratégias**

Quais?

Estratégias

```
graph TD; A[Estratégias] --> B[Contextos social econômico cultural etc.]; A --> C[Características individuais do aluno]; A --> D[Papel/formação do professor]; A --> E[Ideias sobre o processo de aprendizagem]; A --> F[Objetivo educacional]; A --> G[Especificidades das disciplinas]; A --> H[Inexistência de método universal de ensino];
```

**Contextos social
econômico
cultural etc.**

**Características
individuais
do aluno**

**Papel/formação
do professor**

**Ideias sobre o
processo de
aprendizagem**

Objetivo educacional

**Especificidades das
disciplinas**

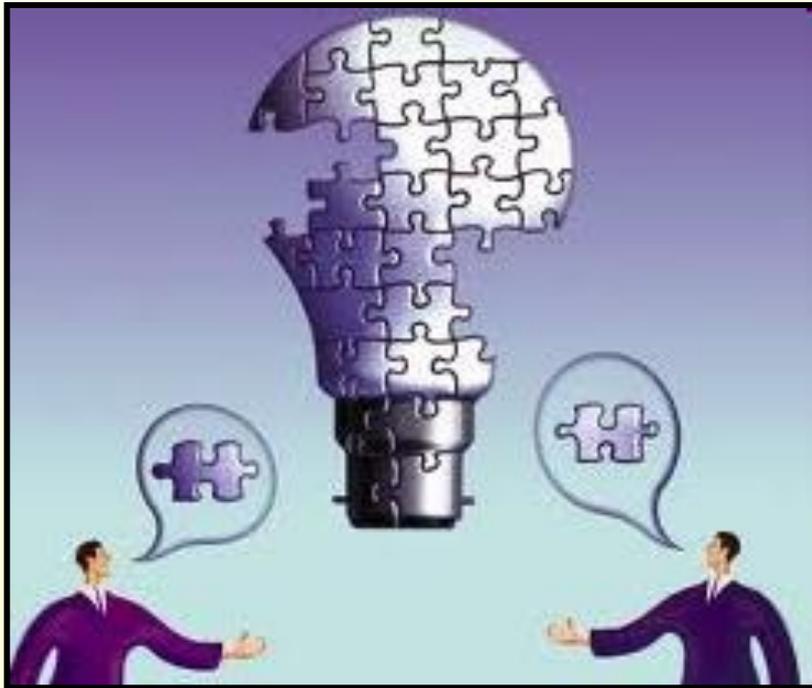
Inexistência de método universal de ensino

2

**Subsídios para
elaboração de
estratégias/recursos**

Aprendizagem: da especulação à ciência

Últimas décadas



“empréstimo”

Como as pessoas aprendem
Cérebro, mente, experiências e escola

Brandford, Brown, Cocking
Conselho Nacional de Pesquisa dos EUA
2007 - Senac

Cientistas cognitivos

Educadores



Investimento em pesquisa
básica se converte em
aplicação prática

Habilidades básicas

Ler e escrever
Fazer cálculos
Memorizar



Novas exigências

Ler e interpretar criticamente
Expressar ideias de forma clara
Solucionar problemas



**O significado de “saber” mudou:
em vez de ser capaz de lembrar e
repetir informações, a pessoa deve
ser capaz de encontrá-las e usá-las.**

Herbert Simon – Nobel Economia - 1975

1 – Conhecimento prévio

Construtivismo

As pessoas elaboram o novo conhecimento e o entendimento com base no que já sabem e naquilo que acreditam

O professor investiga o que os alunos conhecem sobre o assunto?

**Exemplos – *Fish is fish*
Leo Lionni**

Fish is Fish



Leo Lionni



2 – Aprender x Entender

Máquina de aprender?

Aprendizagem como entendimento

Superar a ênfase na memorização

Exemplo – Estudo de veias e artérias

Informações a serem memorizadas

Artérias são mais espessas, elásticas, saem do coração

Questão

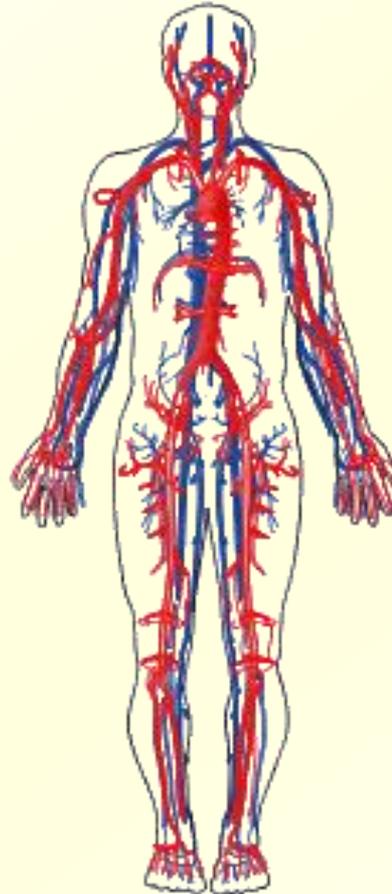
Compare veias e artérias quanto a: elasticidade, espessura e sentido da condução do sangue.

Entender

Fatos são importantes

Mas não são suficientes para o entendimento

Conhecimento “utilizável” não é uma lista de fatos desconexos



- Porque veias e artérias possuem propriedades específicas
- Elasticidade ajuda a acomodar a variação de pressão
- Relação entre forma e função

Conhecimento útil na resolução de problemas

Ex: Projetar vasos artificiais

3 – Aprendizagem ativa - Metacognição

Ajudar o estudante a assumir o controle da sua aprendizagem.

- Identificar quando a instrução foi suficiente ou quando necessita de mais informações**
- Prever o desempenho em diferentes tipos de atividade**
- Exercícios de reflexão / auto-avaliação**

– Algumas implicações práticas

- Conhecimentos prévios

- Extrair a compreensão pré-existente dos estudantes e trabalhar a partir delas
- Avaliação deve assumir papel de monitoramento e aprimoramento (não só classificatórias)
- Ensino Contextualizado (aproximação com o cotidiano, com a construção histórica do conhecimento) = FAZER SENTIDO
- Motivação (do estudante / do professor)

**Foco do processo
ensino-
aprendizagem**

ALUNO

**Estou bem preparado?
Estou ensinando bem esse tema?**

Apresentar os principais conceitos e processos relacionados ao aquecimento global

**Estou disponibilizando os recursos certos para meus alunos?
Eles estão aprendendo bem esse tema?**

**Compreender os principais conceitos e processos relacionados ao aquecimento global
Analisar situações cotidianas e tomar decisões**

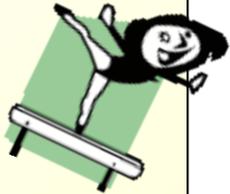
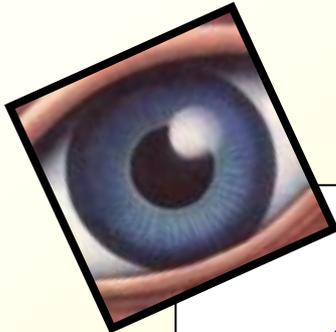
Apropriação da informação: sentidos

Em uma turma comum:

45% são aprendizes visuais,

35% aprendizes cinestésicos,

20% aprendizes auditivos.



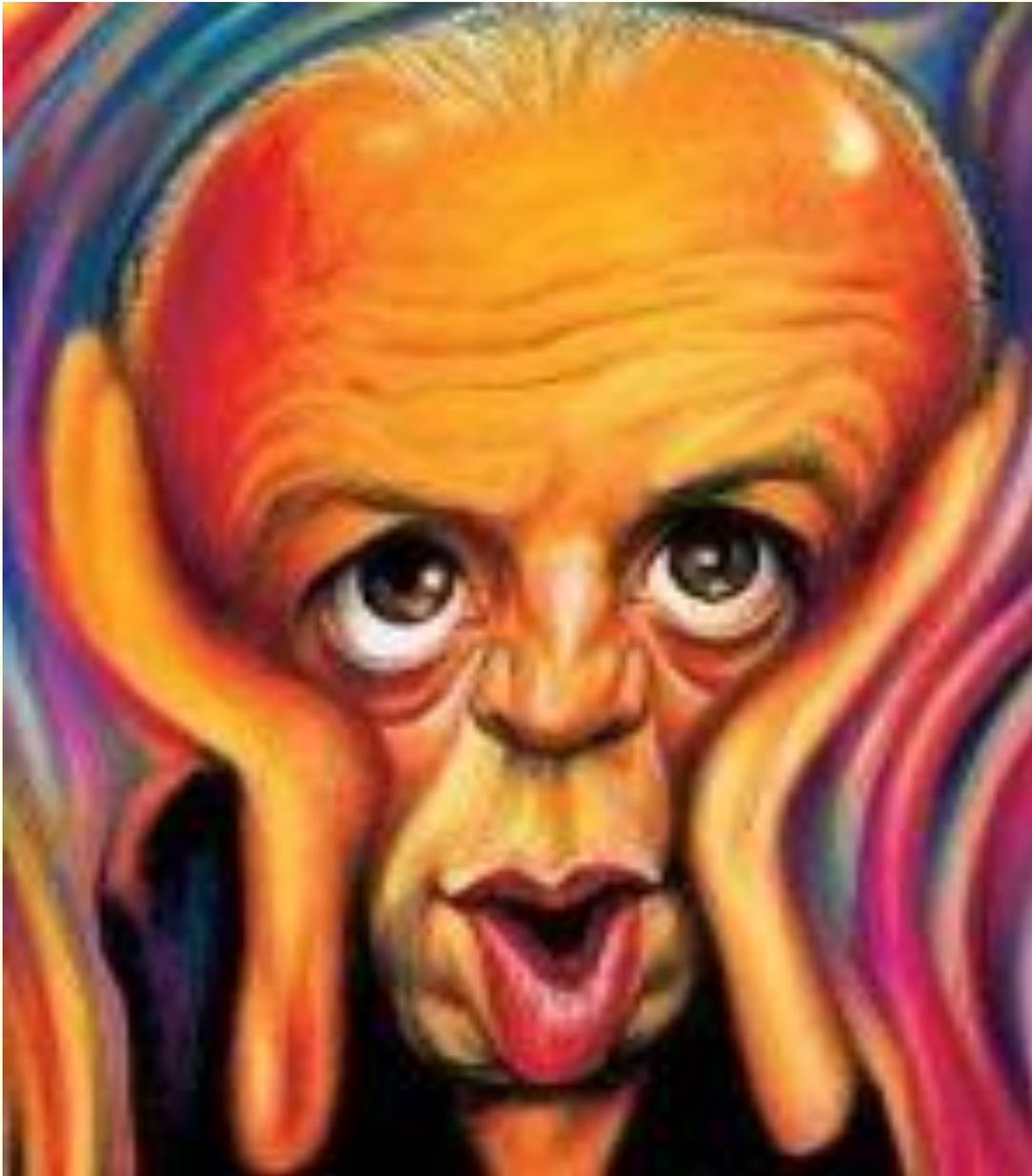
- Habilidades metacognitivas

- Permeiar as diferentes áreas do conhecimento
- Vai além do esforço individual
- Estimulada pelo professor
- **Instrução recíproca**



- Entendimento

- Abordar assuntos em profundidade
 - criar estrutura conceitual ampla
 - muitos exemplos



Difícil
Muitos "nomes"



Ciclos e
conceitos
complicados

Compreensão teórica

Saberes

Curriculares

Disciplinares

Pedagógicos

Experienciais

Preparação pedagógica

Criatividade flexibilidade

3

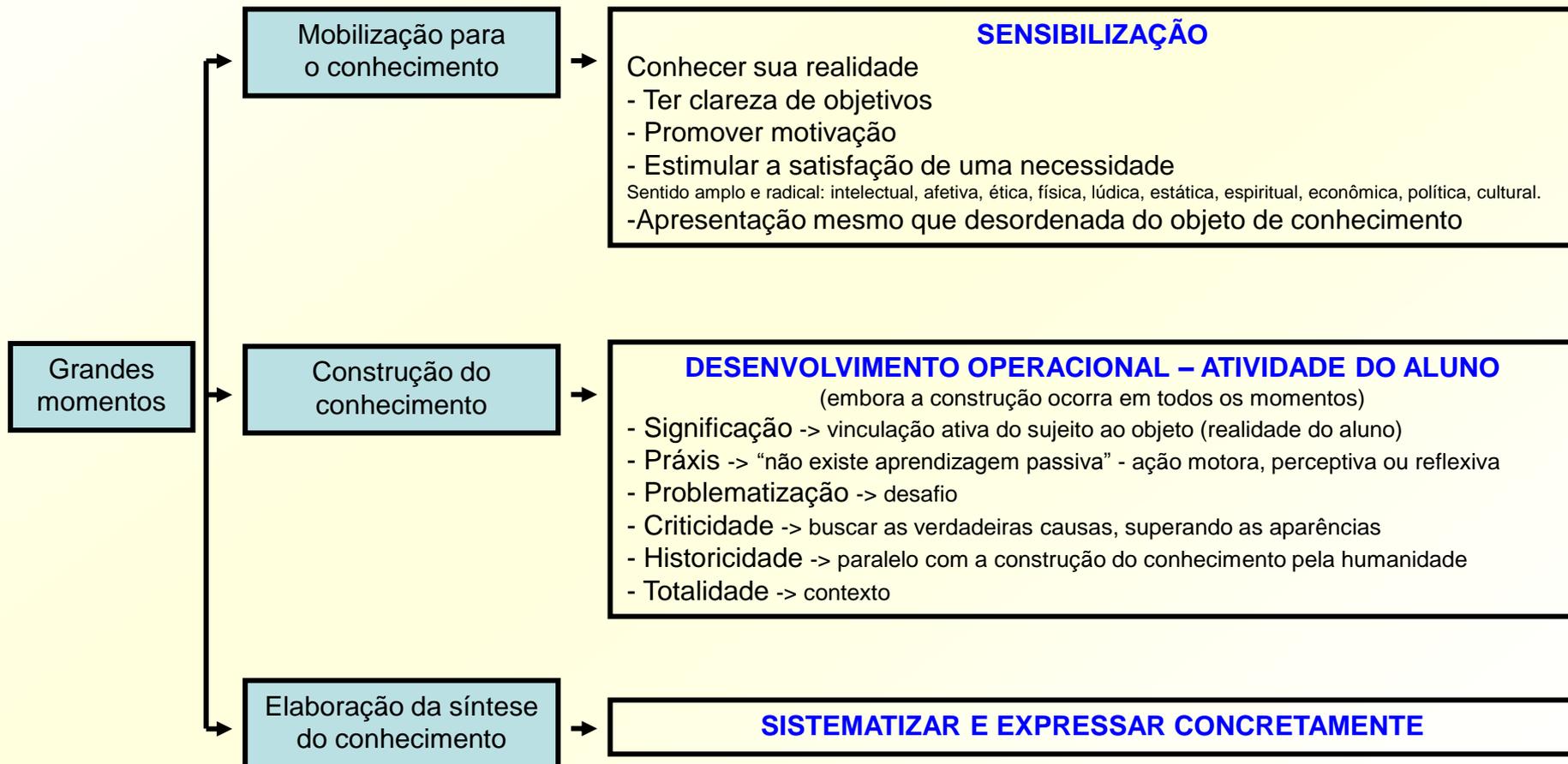
**Uma estratégia
geral**

Metodologia Dialética



professor-aluno-objeto de conhecimento

interação



4

**Abordando algumas
estratégias e recursos**

Painel integrado

Aula expositiva
variação dialogada

Demonstrações

Aulas práticas

Trabalho de campo

Simulações
(ex. debates)

estratégias



Experimentos

Modelos

Textos e imagens

Livro didático

Roteiros de aula

Jogos

recursos



Painel integrado

1. Ler e discutir o texto em grupo

- Resumir os principais pontos do texto
- Refletir sobre as possibilidades e limitações da estratégia abordada

2. Compartilhar e ampliar discussão

- Compartilhar pontos principais das 5 estratégias
- Ampliar a discussão sobre aplicação de estratégias

“Para concluir, fica como resultado sintético destas reflexões a recomendação de uma educação científica e, principalmente, dos métodos de ensino a ela associados, **não fixos a sistemas rígidos e limitados**, com determinada interpretação, mas que estejam abertos à crítica e a todas às novas descobertas e experiências inovadoras da área.

Assim, o princípio último que procuramos deixar aqui é de que, **quanto mais variado e rico for o meio intelectual, metodológico ou didático** fornecido pelo professor, maiores condições ele terá de desenvolver uma aprendizagem significativa da **maioria de seus alunos.**”

ANASTASIOU LGC, ALVES LP 2009. Processos de Ensino na Universidade. 8ª ed, UNIVILLE, Joinville.

ELLINGTON H, ADDINALL E, PERCIVAL F 1981. Games and Simulations in science education, 1ª ed, Kogan, Nova York.

GRANDO RC 1995. O jogo e suas possibilidades metodológicas no processo ensino-aprendizagem de matemática. Dissertação de mestrado, UNICAMP, Campinas.

KRASILCHIK M 2008. Práticas de Ensino de Biologia. 4ª ed, EDUSP, São Paulo.

SALOMÃO S.R. 2005. Lições da Botânica: Um ensaio para as aulas de Ciências. Faculdade de Educação, Universidade Federal Fluminense. Tese de Doutorado: Niterói.

VASCONCELLOS CS 2002. Construção do conhecimento em sala de aula. 13ª ed, Libertad (Cadernos Pedagógicos do Libertad, 2), São Paulo.

ZANON DAV, GUERREIRO MAS, OLIVEIRA RC 2008. Jogo didático Ludo Químico para o ensino de nomenclatura dos compostos orgânicos: projeto, produção, aplicação e avaliação. Ciências & Cognição 13(1): 72-81.