

Idéias sobre Ensino de Ciências.

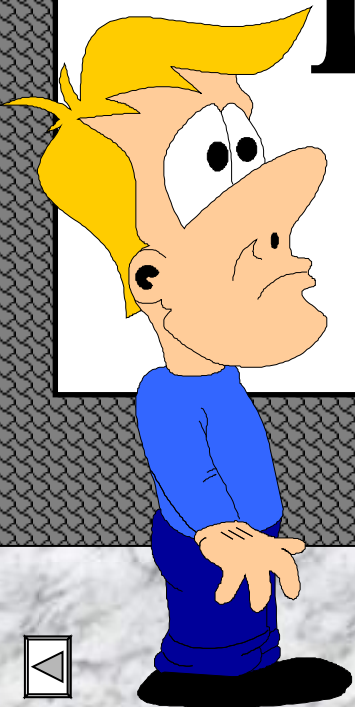


Prof. Albano Novaes

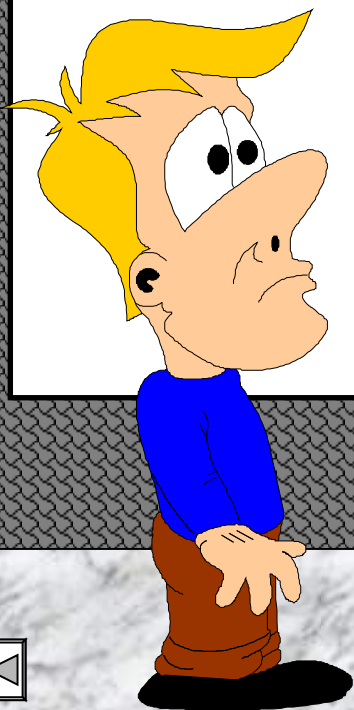


Os fatos sobre o Ensino de Ciências.

Por: Albano Novaes

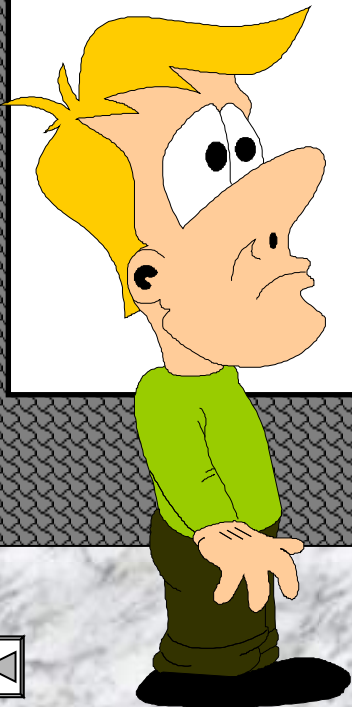


O que é Ciências?



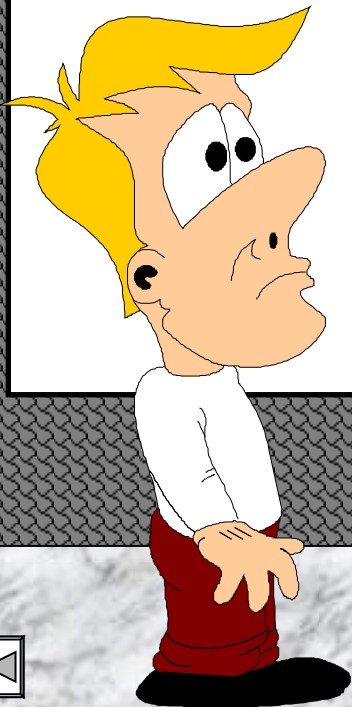
**Conjunto metódico de
conhecimentos obtidos
mediante observação e
experiência.**

(dicionário Aurélio)



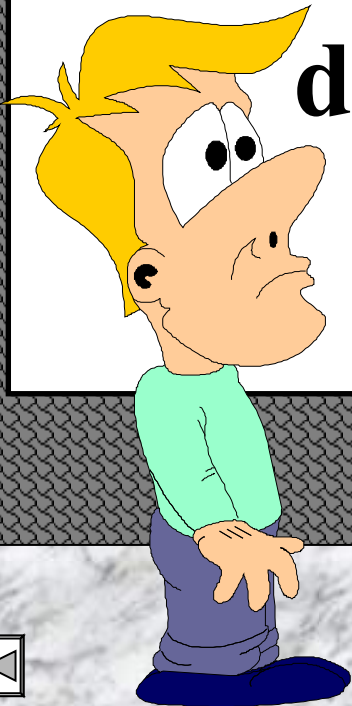
**“Saber que se
adquire por meio do
estudo e da
meditação.”**

(dicionário Globo)

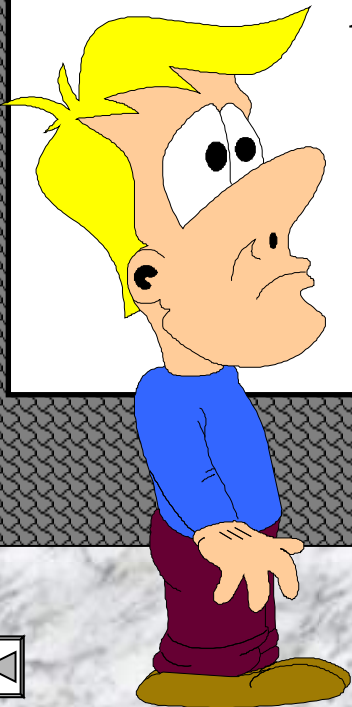


**A ciência tem de envolver
mais do que catalogação de
fatos, a descoberta, através de
tentativa e erro, de maneiras
de proceder que funcionam.**

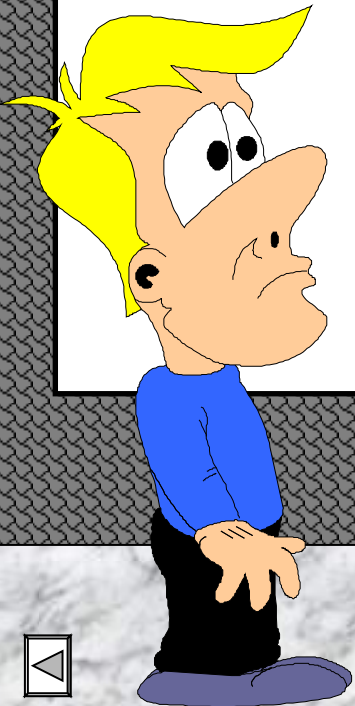
(Paul Daves)



Conjunto organizado de conhecimentos relativos a um determinado objeto mediante a observação, a experimentação e um método próprio.



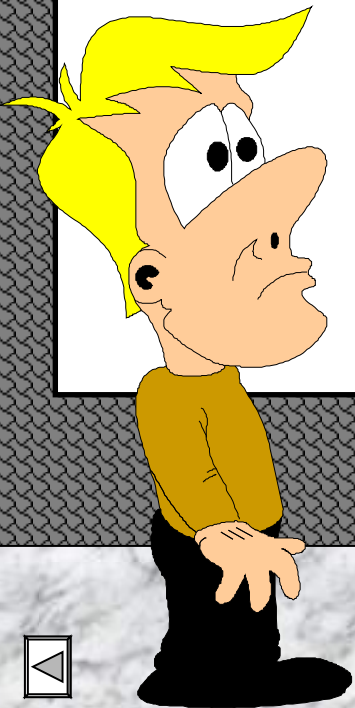
**É o saber produzido através
do raciocínio lógico aliado à
experimentação prática,
caracterizando-se por um
conjunto de paradigmas para
a observação, identificação e
experimentação.**



Ciências no Ensino

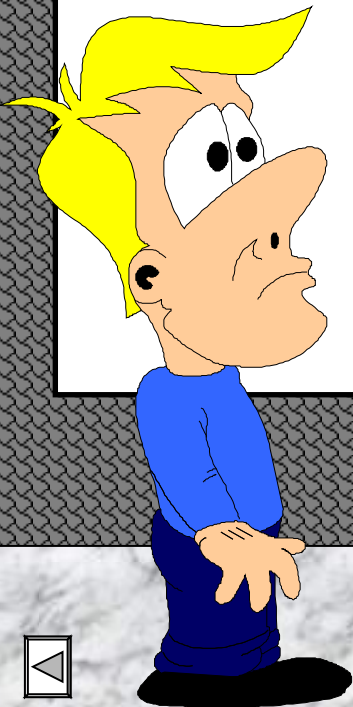
**É a área de estudo que
apresenta**

**conjuntamente três
ciências: a física, a
química e a biologia.**



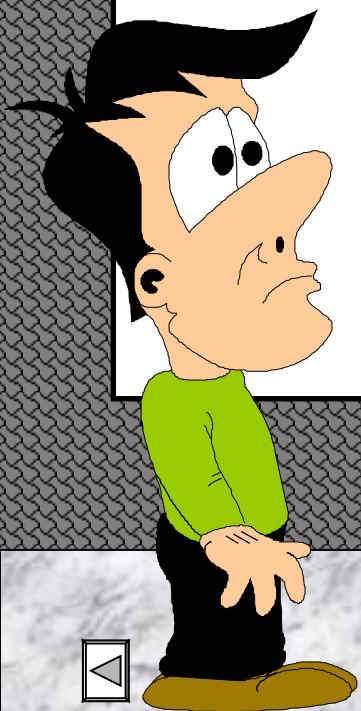
Relato breve sobre o Histórico do Ensino de Ciências

Até 1960: aulas de ciências
somente nas duas séries ginasiais.
Ensino tradicional ⇒ enfoque na
disciplina, disposição dos alunos
em filas, superioridade do
professor.



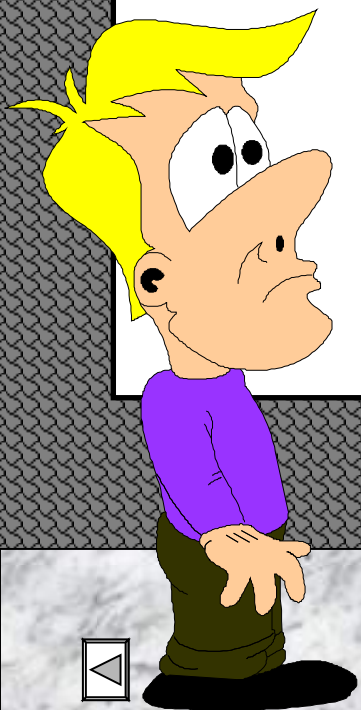
Objetivos informativos $\Rightarrow$ a ciência é descritiva e o livro é uma verdade absoluta.

Quanto mais conteúdo dado, mais informado é o aluno.



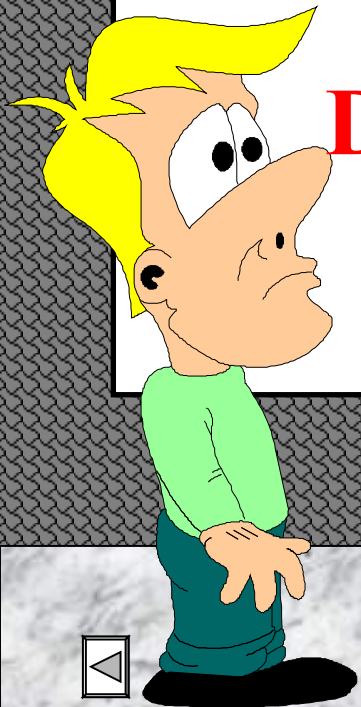
⇒ Lei 4.024/61: obrigatoriedade da disciplina para todas as séries do Ginásio.

⇒ Lei 5.692/71: obrigatoriedade do ensino nas oito séries do 1º grau. Muda o nome dos cursos para Primeiro e Segundo grau.

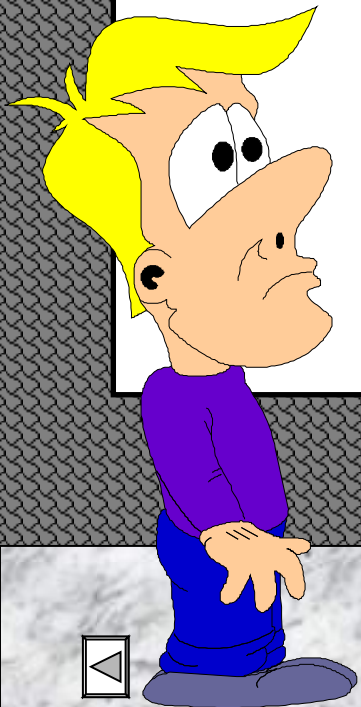


Década de 70: Grupos de pesquisa em Ensino de Ciências. Meio Ambiente e Saúde são incluídos no currículo.

Década de 80: Ciência, Tecnologia e Sociedade.



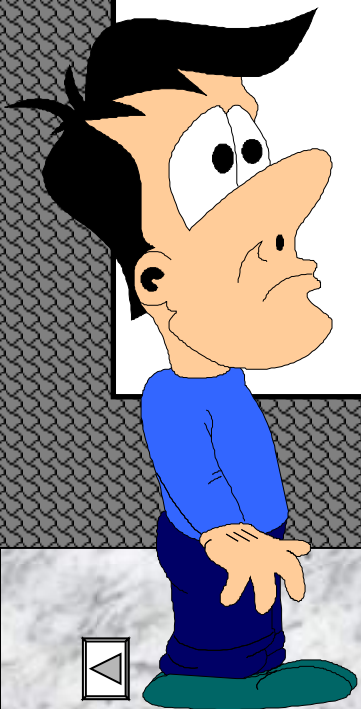
Década de 90:
Interdisciplinaridade:
(química, física e biologia).



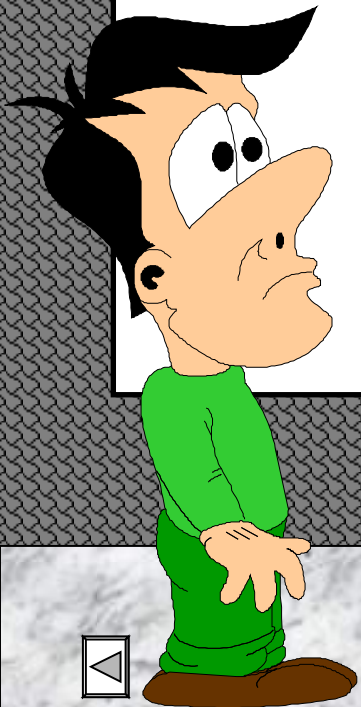
Ciência Integrada

ou

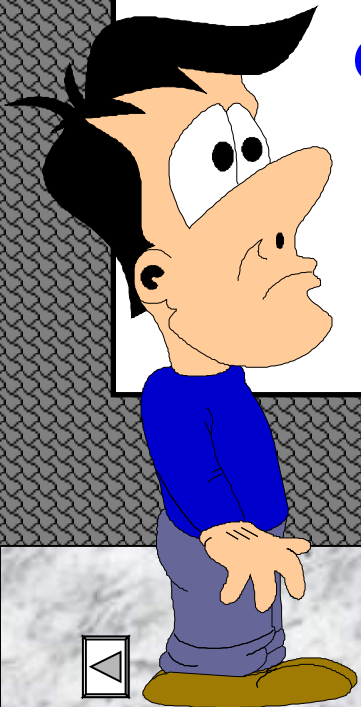
Interdisciplinaridade?



**Que se entende por
interdisciplinaridade?
Como se dá nossa relação
com o mundo social,
natural e cultural?**

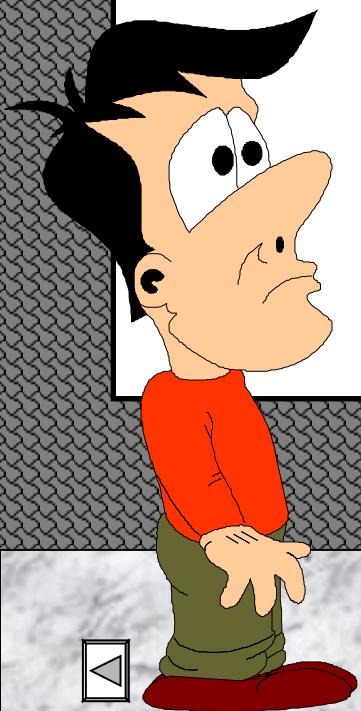


Esta relação se dá fragmentada, de tal modo que cada fenômeno observado ou vivido é entendido ou percebido como fato isolado? Ou essa relação se dá de forma global, entendendo que cada fenômeno observado ou inserido está inserido numa rede de relações que lhe dá sentido e significado?

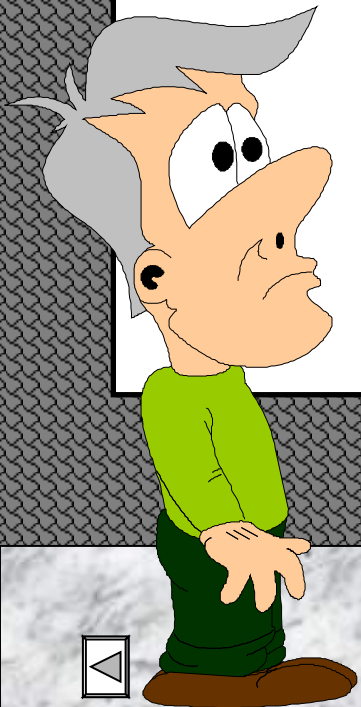


**Enfim como se dá o
conhecimento?**

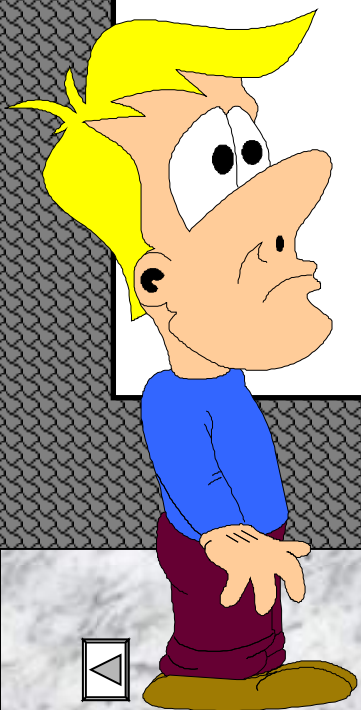
**E como se realiza um
fazer docente pautado no
conceito de
interdisciplinaridade?**



**As disciplinas como estão
estruturadas só servem para isolar
os objetos do seu meio e isolar
partes de um todo. Eliminam a
desordem e as contradições
existentes, para dar uma falsa
sensação de arrumação.**

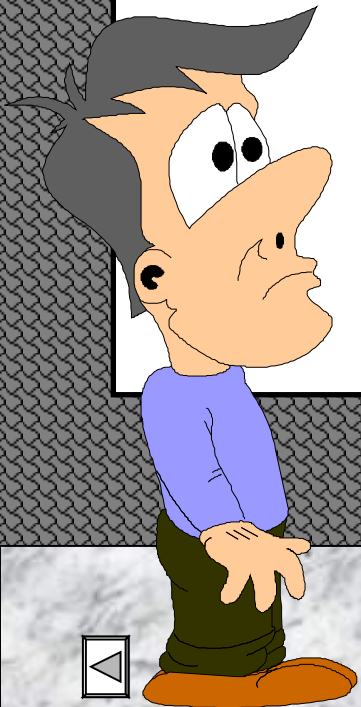


O ensino

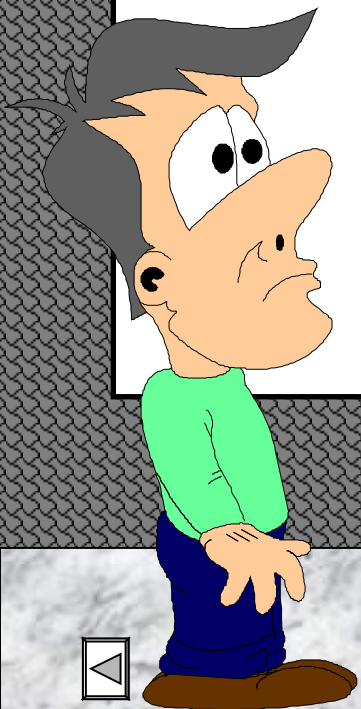


**É importante que os
conhecimentos científicos
sejam apresentados no 1º
grau.**

**Quais são os argumentos para
isso?**

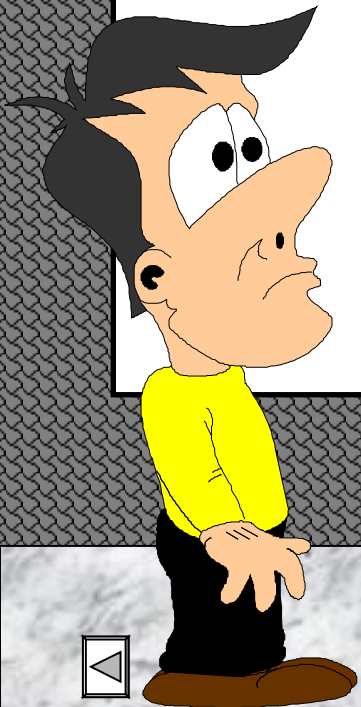


Trabalhar os conhecimentos científicos no 1º grau permite ao aluno:



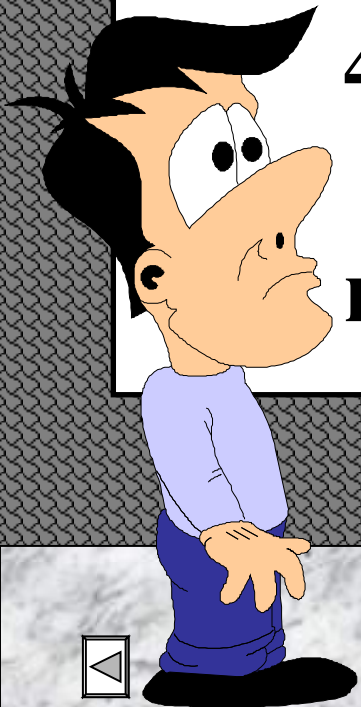
**1º- Interpretar os
fenômenos da natureza.**

**2º- Perceber que a ciência
é parte integrante da
cultura.**

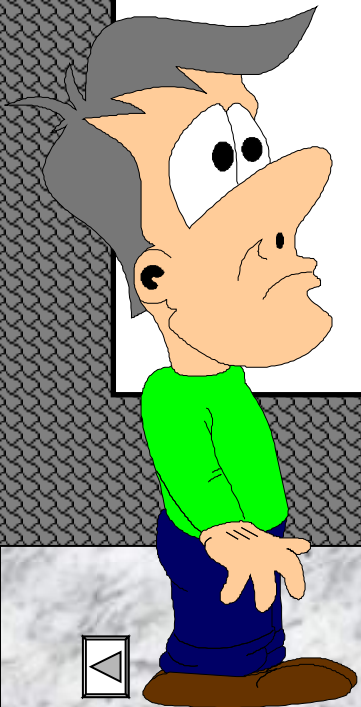


3º- Entender que a ciência faz parte das diferentes formas de organização da sociedade.

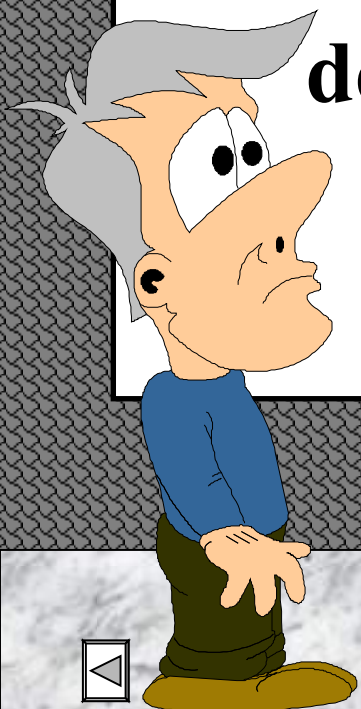
4º- Perceber que o desenvolvimento científico e tecnológico é cada vez mais acentuado e que hoje a ciência faz parte diretamente da sua vida.



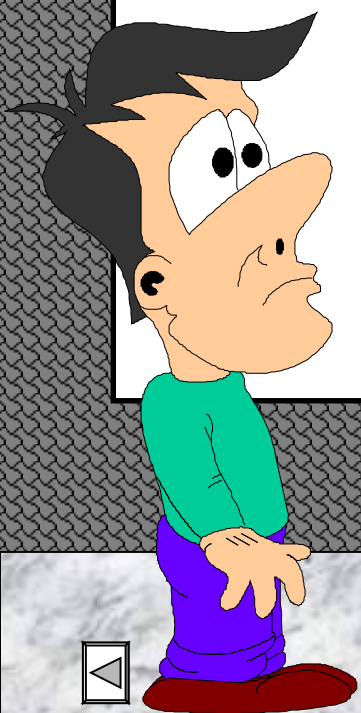
Os aparatos científicos e tecnológicos preenchem nosso cotidiano, apresentando-nos constantemente novas questões fazendo com que o exercício da cidadania implique necessariamente em posicionar-se diante da ciência e da tecnologia.



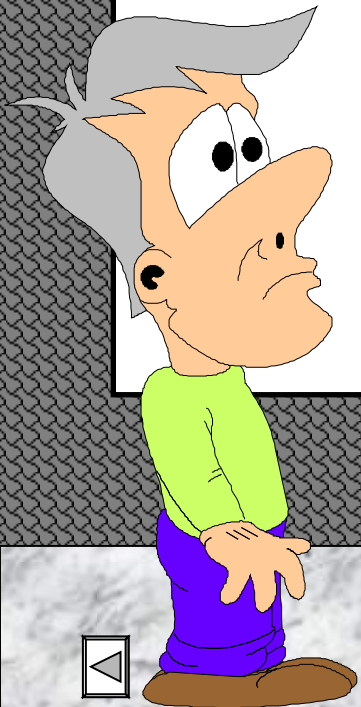
Como ser cidadão sem discutir as estratégias para investimento energético; os transgênicos, as radiações eletromagnética em torres de alta tensão que cortam as cidades, dentre outros. A exigência de um olhar crítico à ciência é fundamental no processo de formação da cidadania.



A Ciência real e a Ciência da sala de aula.

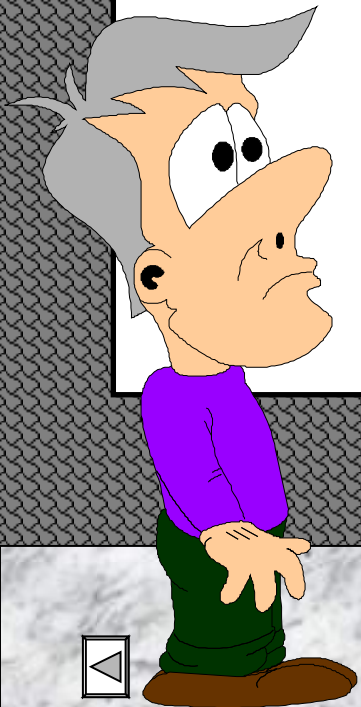


**Será que a ciência ensinada
na sala de aula é a mesma
ciência dos laboratórios e
que transforma o mundo
em que vivemos?**

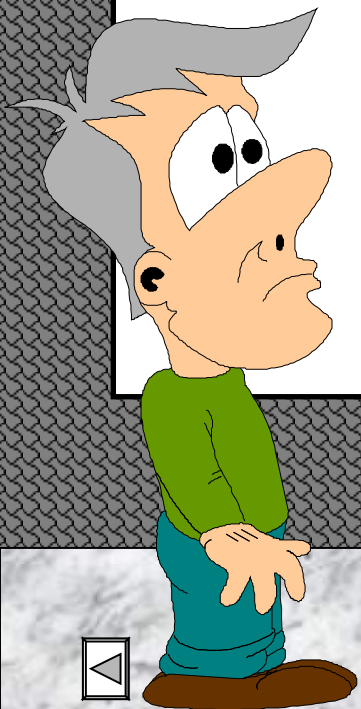


A disciplina de Ciências deve ser o meio pelo qual o aluno conhece a Ciência e entende como ela é construída.

Não é apresentar ao aluno a vida e a obra dos cientistas, mas a ciência relacionada com a sociedade.

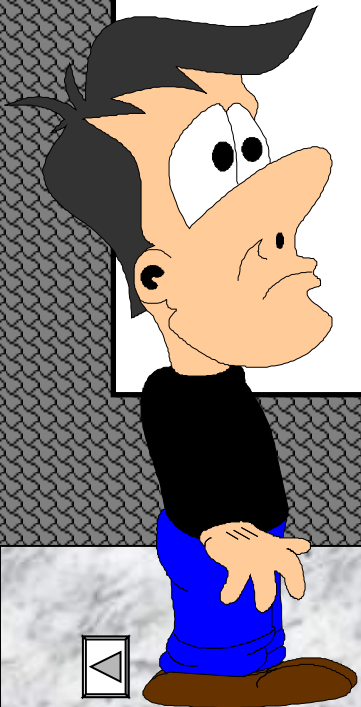


É a Ciência, e não o senso comum que parece absurdo. O senso comum é histórico-cultural. É aquilo que não é científico. Levando em conta aquilo que já se sabe para compreender o novo.

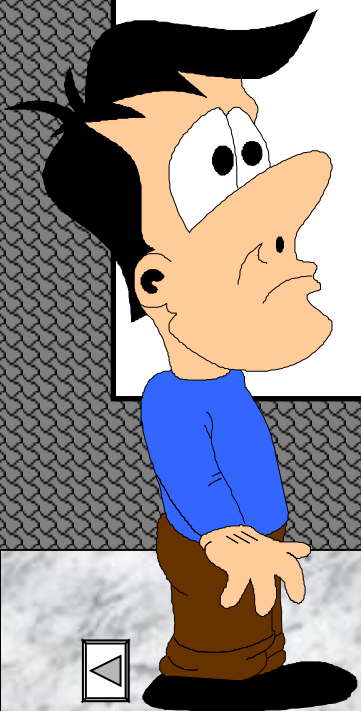


Os conhecimentos prévios dos alunos fazem parte do senso comum e como tal não podem ser desprezados.

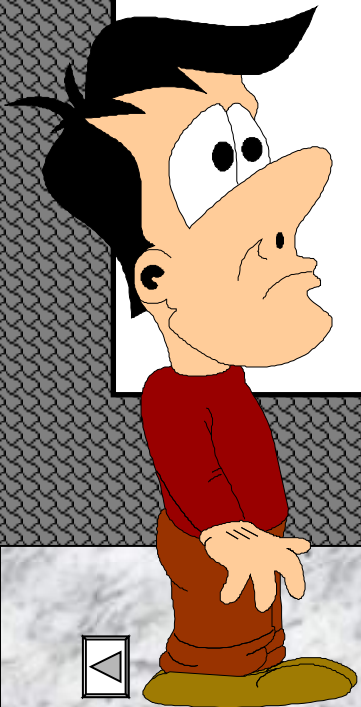
Nada na ciência está permanentemente estabelecido. A ciência não é inalterável.



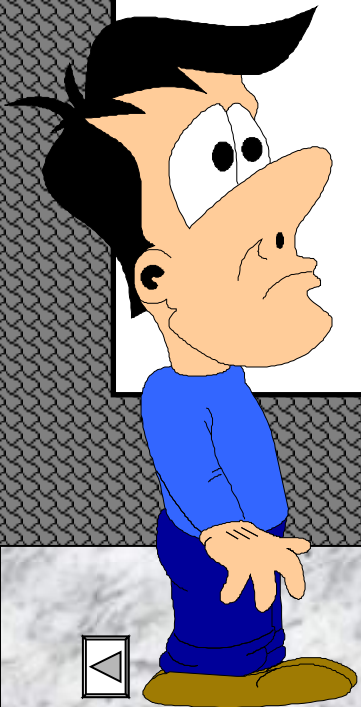
**Os conhecimentos
científicos no ensino de
ciências têm
características próprias:
objetividade e
cumulatividade**



Cumulatividade: acontece num contínuo somar de descobertas e invenções, as quais reunidas, constituem a coleção moderna dos conhecimentos científicos. O conhecimento se constrói num constante somar.



Objetividade: é apresentada
no ensino de ciências como
dona da verdade. Que ela está
aí para resolver todos os
problemas do homem e do
mundo.



Todo sistema de conhecimento que se proponha enquadrar um certo grupo de noções homogêneas entre si, dentro de um sistema de hipóteses logicamente estabelecidas, de modo a oferecer um quadro orgânico, dentro do qual todo conhecimento dado encontra seu lugar e sua justificação, sem contradição com os outros, é reconhecido como ciência.

