

# Universo e Educação em Ciências

## Produção de Material - Atuando na Escola

### 9 Voltando à Terra



## Início de conversa

Caro professor, estamos quase chegando ao final da nossa disciplina Universo e Ensino de Ciências. Ao longo desse percurso vimos como o olhar humano retratou o universo e como essa imagem foi se transformando, na medida em que desenvolvíamos ferramentas de mediação entre nós e o céu.

A percepção de que fazemos parte do Universo é tão fundamental quanto a percepção de que fazemos parte de uma sociedade, principalmente quando consideramos que o que fazemos com o universo fazemos com a sociedade e com nós próprios.

Assim, um dos interesses fundamentais que temos neste curso é o de criar essa consciência coletiva, que começa com os professores de ciências e é ensinada aos estudantes. Criar essa consciência é um exercício de autoconhecimento, um exercício de tomada de conhecimento do universo.

Nesta aula, vamos “voltar à Terra” no sentido de que precisamos retomar a sala de aula.

Como você deve ter percebido, procuramos utilizar diversos gêneros discursivos, de modo que você tivesse várias alternativas de instrumentos mediadores que pudesse utilizar com seus alunos (jornais, textos científicos, históricos, softwares etc.).

Apresentamos nesta aula apenas dois textos: a já conhecida proposta curricular de ciências para o ensino fundamental II do estado de São Paulo e um texto de pesquisa, que analisa as atividades dos cadernos do estado procurando como a noção de espacialidade é tratada ao longo da proposta.

Em nossa opinião, o currículo é um organismo em movimento e sua execução é uma negociação que se dá em sala de aula e, por isso, é fundamental o papel do professor na sua concretização. É o professor quem define a abordagem e, pelo menos, deveria selecionar os conteúdos que mais se aproximassem dos elementos vivenciais de seus alunos, no mínimo como ponto de partida para o processo de ensino-aprendizado.

Nessa perspectiva, sua principal tarefa neste encontro é a construção de uma atividade de ciências que inclua os materiais utilizados neste curso, de modo que esteja organizada em temas que mais o sensibilizaram e despertaram o seu interesse no curso.

Nossa esperança é a de que você tenha atribuído valor e fim ao conhecimento do Universo ampliando sua dimensão axiológica.

## Objetivos

Esta aula visa aos seguintes objetivos:

1. Retomar a proposta curricular de ciências para o ciclo fundamental II do estado de São Paulo.
2. Relacionar os temas vistos no curso na perspectiva de seus sentidos na atividade de sala de aula.

**Recomendação:** Leia todos os textos antes da atividade.



### Atividades

#### Texto 1

Ler o **texto 1**. Retomada da proposta curricular.

#### Texto 2

Leia o **texto 2**, o qual faz uma análise das atividades do caderno de ciências do estado de São Paulo, olhando especificamente para as condições da construção da percepção espacial dos estudantes sobre os corpos celestes e, conseqüentemente, a construção da noção da sua posição em relação a eles.

#### Envio de Arquivo ATIVIDADE 1

Após retomar o texto da proposta curricular de ciências (texto 1), escolha um conteúdo específico de qualquer dos eixos temáticos (Vida e Ambiente, Ciência e Tecnologia, Ser Humano e Saúde, Terra e Universo) e faça uma relação com um dos temas tratados neste curso por meio da proposta de uma atividade didática.

A seguir, estão indicadas algumas orientações para a elaboração da atividade:

- A atividade deve basear-se em conteúdos e materiais utilizados ao longo deste curso, que despertaram seu interesse.
- Você deverá indicar os objetivos que espera alcançar com a atividade e os conteúdos com os quais irá trabalhar.

Por exemplo: trabalhar escalas planetárias e unidades de medida, exoplanetas e o surgimento da vida, a história da ciência e aspectos da vida de Galileu, elaborar uma atividade experimental com os softwares apresentados etc.

- Você deve indicar o tempo necessário para o desenvolvimento dessa atividade com os alunos.

Por exemplo: Uma atividade de 01 aula utilizando o software Stellarium para conhecer corpos celestes (estrelas, constelações, planetas, nebulosas, galáxias), cuja preparação exigiu 01 aula expositiva para demonstração do software, 01 aula de manipulação do software; 01 aula com filme e atividade avaliativa.

### Alguns critérios para construção da atividade didática (devem ser explicitados no texto produzido para a atividade)

1. **Determinação do público.** No caso do ensino fundamental II, definir em qual ano será feita a atividade.
2. **Seleção do conteúdo.** Definição do campo conceitual. Definir quais conceitos/temas/áreas serão trabalhados na atividade.
3. **Adequação de linguagem.** Uso de diversos gêneros discursivos para ampliar as chances de comunicação e diálogo na atividade.
4. **Seleção de objetivos de aprendizagem.** Isto significa selecionar as competências que são necessárias para atingir os objetivos propostos.
5. **Seleção de ênfases curriculares.** Selecionar, em função das escolhas dos objetivos de aprendizagem, os elementos que serão mais focados na construção do material. (ver texto 4)
6. **Definição do tipo de instrumentos mediadores que serão utilizados.** Textos, experiências, filmes, vídeos, softwares etc. Definir a estrutura de interação entre os diversos instrumentos.
7. **Seleção dos meios de suporte.** Selecionar as possíveis mídias para material impresso, digital, experimental (vidraria, elásticos, madeira etc.), audiovisual (filmadoras, micros, câmeras etc.).
8. **Avaliação do material criado.** Avaliar algumas propriedades do material construído – coerência com os objetivos propostos e consistência, além da interna, com o corpo de conhecimento estabelecido (no nosso caso, astronomia).

#### Blog ATIVIDADE OPTATIVA

Leia o **texto 2** e comente que instrumentos conceituais são necessários para que os estudantes percebam sua posição no Universo. Você concorda com a ideia de que perceber sua posição no Universo exige uma abstração muito grande? Por quê? Clique [aqui](#) e poste suas considerações.

## Materiais utilizados

**Texto 1: Ciências** (Ensino Fundamental) – Estudo e ensino. I. Fini, Maria Inês. II. São Paulo (Estado)

**Texto 2: MATIAS, L.; LEITE, C. Astronomia na proposta curricular de ciências do estado de São Paulo: uma análise da espacialidade.** Simpósio Nacional de Ensino de Física.

Os textos e vídeos podem ser acessados também pelo ambiente virtual.

