

Mestiçar

ACERVO

CONCEITOS A EXPLORAR

B **Biologia**

História da Ciência.

Tecnologia.

A **Antropologia**

Diversidade cultural.

Alteridade e reflexividade.

Mudança social.

F **Filosofia**

Pluralidade cultural: contribuições de várias culturas para a formação do espírito crítico e reflexivo.

Teoria do conhecimento.

Filosofia da linguagem.

Epistemologia nas ciências naturais e suas tecnologias.

COMPETÊNCIAS A DESENVOLVER

B **Biologia**

Identificar relações entre conhecimento científico, produção de tecnologia e condições de vida, no mundo de hoje e em sua evolução histórica.

Apresentar os conhecimentos de Biologia apreendidos de forma organizada por meio de textos, desenhos, esquemas, gráficos, tabelas, maquetes etc.

Fazer uso dos conhecimentos da Física, da Química e da Biologia para explicar o mundo natural e para planejar, executar e avaliar intervenções práticas.

Utilizar elementos e conhecimentos científicos e tecnológicos para diagnosticar e equacionar questões sociais e ambientais.

Reconhecer o sentido histórico da ciência e da tecnologia, percebendo seu papel na vida humana em diferentes épocas e na capacidade humana de transformar o meio.

A **Antropologia**

Traduzir os conhecimentos sobre a pessoa, a sociedade, a economia, as práticas sociais e culturais em condutas de indagação, análise, problematização e protagonismo diante de situações novas, problemas ou questões da vida pessoal, social, política, econômica e cultural.

Compreender e valorizar as diferentes manifestações culturais de etnias e segmentos sociais.

Entender o impacto das tecnologias associadas às ciências humanas sobre a vida pessoal, os processos de produção, o desenvolvimento do conhecimento e a vida social.



Elaborar por escrito o que foi apropriado de modo reflexivo.

Debater, tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e mudando de posição diante de argumentos mais consistentes.

Articular conhecimentos filosóficos e diferentes conteúdos e modos discursivos nas Ciências Naturais e Humanas, nas Artes e em outras produções culturais.

INTERFACE COM OUTRAS DISCIPLINAS

Geografia

Localização dos povos na Antigüidade.

História

História antiga e medieval, principalmente a que se relaciona às ciências naturais, à técnica e à tecnologia.

Sociologia

Diversidade, enquanto princípio estético, político e ético que supera conflitos e tensões do mundo atual.

SUGESTÕES PARA EXPLORAR O VÍDEO

Biologia

Miguel Angelo Thompson Rios

A História da Ciência não é um processo progressivo e linear, uma seqüência cronológica dos feitos de alguns grandes homens, fora do contexto da cultura e da sociedade. Ao contrário, trata-se de uma construção cheia de sobressaltos, permeada por eventos sociais, culturais, políticos e econômicos, evoluindo junto com a própria humanidade.

No entanto, a maior parte dos cursos de História da Ciência se limita a traçar um quadro linear, no qual predomina a história do pensamento ocidental. Esse vídeo contribui para diluir esse desvio, ressaltando a importância da cultura oriental no processo de construção da cultura ocidental.

Mais do que elencar um grande número de invenções e descobertas dos povos orientais, o vídeo destaca o contexto em que foram desenvolvidas a ciência e a tecnologia desses povos.

Converse com a classe, comentando como a ciência **indiana** floresceu em uma cultura marcada pe-

los Vedas, livros sagrados que constituem a base da doutrina religiosa do bramismo e do hinduísmo. Os livros sagrados foram escritos em **sânscrito**, língua utilizada pelos homens cultos, e esse fato foi fundamental para o estabelecimento de um pensamento indiano unificado, já que são inúmeros os dialetos falados pela população local.

Compare o uso do sânscrito com o papel similar do **latim** que, durante séculos, foi a língua oficial dos homens cultos e do clero cristão – e ainda hoje é largamente adotado na nomenclatura de Biologia.

Em relação à civilização **chinesa**, destaque a influência da agricultura em seu desenvolvimento tecnológico: por exemplo, os arados estão entre os mais antigos artefatos de metal já descobertos.

Mostre como, enquanto os cristãos se fechavam às influências externas, ao longo do período que ficou conhecido como Idade das Trevas, os **árabes** –

mais tolerantes às diferenças de idéias – viajavam e pesquisavam, preservando assim boa parte do conhecimento produzido na Grécia antiga, na China e na Índia.

Além de registrar e difundir os conhecimentos de pensadores de outra época e de outros lugares, os cientistas e filósofos árabes também deram grandes contribuições à ciência.

Avicena (980-1037 d.C.), o grande filósofo e anatomista árabe, desenvolveu seu pensamento a

partir de ensinamentos de Hipócrates, Aristóteles e Galeno – conhecimentos que graças a ele chegaram aos dias de hoje. Ainda na mesma época, o físico islamita Al-Haytham colocava em questão determinados conceitos estabelecidos havia séculos por Ptolomeu.

Utilize os exemplos da ciência árabe, chinesa e indiana apresentados no vídeo para valorizar a História da Ciência, a cultura de outros povos e o processo de construção do saber.

Atividades

- Peça para seus alunos pesquisarem descobertas dos povos que habitavam o continente americano antes da chegada dos europeus – guaranis, tupis, incas e astecas.
- Encomende entrevistas com pessoas de origem oriental ou indígena. As questões podem ser elaboradas conjuntamente e depois tabuladas por toda a classe, estabelecendo semelhanças e diferenças entre as respostas. Para encerrar a atividade, organize um debate enfocando os motivos do ‘esquecimento’ dessas culturas.
- Oriente uma pesquisa e posterior discussão a respeito dos motivos da crescente utilização entre nós da acupuntura e de outras práticas da milenar medicina chinesa.

Antropologia

Laercio Fidelis Dias

O vídeo ressalta o fato de que a ciência resulta da síntese de contribuições dos mais diferentes povos, ao longo da história; de que a ciência é um produto ‘mestiço’ e de criação coletiva.

Utilize o vídeo para desenvolver com sua classe a discussão contra idéias preconceituosas acerca

da superioridade da civilização europeia ocidental em relação a chineses, árabes e indianos.

Converse a respeito do conteúdo do filme e, para chamar a atenção para as contribuições de cada um dos povos mencionados, faça um quadro que os próprios alunos poderão preencher.

	Árabes	Chineses	Indianos
Astronomia			
Física			
Matemática			

Os conteúdos de Matemática, Física e Astronomia serão trabalhados pelos professores das respectivas disciplinas, mas é importante mostrar, do ponto de vista da Antropologia, que a produção do conhecimento científico é coletiva e transcultural. Cada descoberta, invenção ou aprimoramento condensa saberes e conhecimentos provenientes dos mais variados cantos do mundo e das mais distintas épocas.

Destaque também os contatos que os distintos

povos sempre mantiveram entres si, afastando a falsa idéia de que as populações humanas algum dia possam ter estado isoladas e confinadas.

Uma aula sobre os povos indígenas do Brasil, ou das Terras Baixas Sul-Americanas, será útil para desenvolver melhor esse conceito. Mostre como, antes da chegada dos europeus, as populações indígenas já mantinham contato entre si, trocando saberes, estabelecendo laços matrimoniais e outros relacionamentos.

O vídeo está recheado de metáforas. O autor mostra que uma palavra, um invento ou um conhecimento, adquirem várias facetas, dependendo do lugar, da época e de seu emprego. Assim, uma bússola, por exemplo não é a mesma bússola na China, onde surgiu, e na Europa das grandes navegações oceânicas.

Segundo o autor não existem conhecimentos universais e atemporais: o conhecimento é 'mestiço', porque é a própria expressão da mescla das contribuições de inúmeras culturas. É uma soma de

culturas ancestrais e atuais, sem que existam justaposições, mas apenas verdadeiras 'mesclas'.

O uso da história de Marco Pólo é emblemático, deixando transparecer que o conhecimento se aproxima metaforicamente de uma grande viagem. Como numa viagem, os retalhos de seda que vestem um arlequim medieval podem ser uma roupa, mas também um mapa de vários países e culturas. Um mapa que aproxima Ocidente e Oriente. Aproveite a excelente metáfora para estimular os estudantes a debater a natureza do conhecimento e suas mesclas.

Atividades

- Proponha aos estudantes que, ao assistir o vídeo, tentem recolher temas que poderiam ser discutidos nas aulas de Filosofia, sem esquecer de fazer o levantamento de palavras que desconheçam. Para um melhor aproveitamento, convém que os alunos possam ver o filme mais de uma vez.
- Peça para os alunos fazerem um levantamento bibliográfico e lerem referências para produzir textos respondendo a questões como:
 - Se o conhecimento for mestiço, partindo da posição do autor do vídeo, será que existe algo que seja típico e próprio de um povo, de uma cultura, de um conjunto de conhecimentos?
 - Existem evidências que escapam à mestiçagem do conhecimento? Quais seriam essas evidências?

Organize então um debate entre grupos de

estudantes, ou sugira que produzam painéis para expor na própria sala de aula ou na escola.

- Explore o processo de globalização da atualidade e o sistema mais eficiente de disseminação cultural que existe hoje: a Internet.
 - Como poderíamos pensar a mestiçagem do conhecimento considerando que existe essa poderosa rede de troca de informações?
 - Nessa rede existe a mestiçagem? Até que ponto?
 - Podemos perceber características verdadeiramente individuais, que não sofram influências de outras?
- Trabalhe os conceitos apresentados no vídeo – que mesclam passado e futuro, Oriente e Ocidente – para introduzir discussões acerca da natureza do conhecimento, em questões que fazem muito sentido na atualidade.

Consulte também

BURTT, Edwin A. *As bases metafísicas da ciência moderna*. Brasília, UnB, 1983.

CHALMERS, Alan. *A fabricação da ciência*. São Paulo, Unesp, 1994.

———. *O que é a ciência afinal?* São Paulo, Brasiliense, 1997.

DAVIES, Paul. *A mente de Deus*. São Paulo, Ediouro, 1994.

FERREIRA, Mariana Kawall Leal. *Madikauku – Matemática e povos indígenas no Brasil*. Brasília, MEC, 1998.

FOUREZ, Gérard. *A construção das ciências*. São Paulo, Unesp, 1995.

GALLOIS, Dominique Tilkin. "De arredios a isolados: perspectivas de autonomia para os povos indígenas recém-contactados", in *Índios no Brasil*. Brasília, MEC, 1994.

HORGAN, John. *O fim da ciência*. Cia. das Letras, 1998.

KUHN, T.S. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo, Perspectiva, 1978.

———. *A tensão essencial*. Lisboa, Edições 70, 1989.

MELLATI, Júlio César. *Índios do Brasil*. São Paulo, Hucitec.

MOLES, Abraham. *A criação científica*. São Paulo, Perspectiva, 1981.

———. *As ciências do impreciso*. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1995.

RONAM, Colin A. *História ilustrada da ciência*. 4 vols. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 1987.

ROSSI, Paolo. *Os filósofos e as máquinas*. São Paulo, Cia. das Letras, 1989.

———. *A ciência e a filosofia dos modernos*. São Paulo, Unesp, 1992.

SCHENBERG, M. *Pensando a Física*. São Paulo, Brasiliense, 1984.

TATON, R. *História geral das ciências*. São Paulo, Difusão Européia do Livro, 1959.