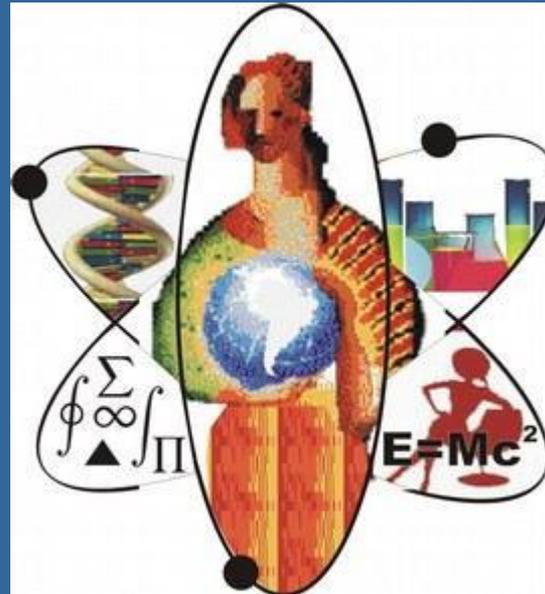


O que é Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS)?

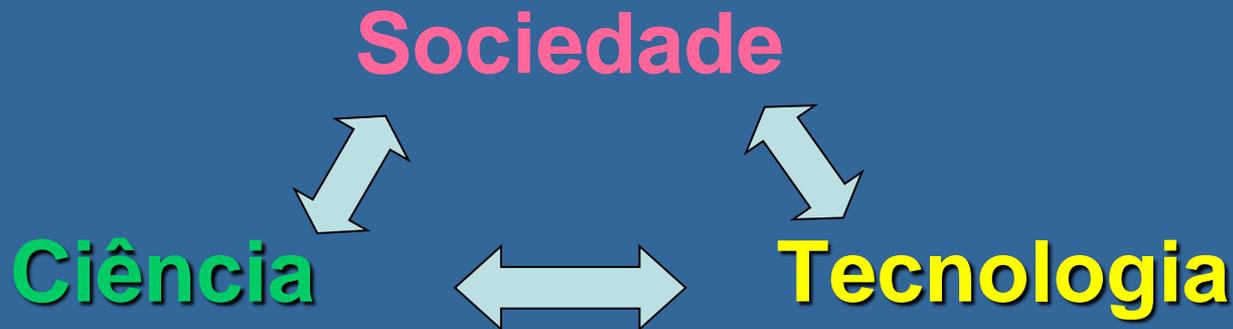


http://www.unesco.org.br/eventos/cienciamulher/mostra_evento

INE5407 – Ciência, Tecnologia e Sociedade
Profa. Lúcia Helena Martins Pacheco

O que é Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS)?

- Campo de conhecimento que estuda as inter-relações entre ciência-tecnologia-sociedade em suas múltiplas influências



O que é Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS)?



- Em vários países os estudos em CTS compreendem cursos ao nível graduação e pós-graduação (Harvard, Wisconsin, Stanford MIT, Cornell University, Penn State University, North Carolina State University, University of Michigan, Vassar College, Claremont Colleges, Colby College, etc.)
- Nos EUA e Canadá esta abordagem é aplicada junto aos estudos de Ciências aos alunos do ensino fundamental e ensino médio.

O que é Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS)?

- Histórico:
 - Campo de conhecimento relativamente novo
 - Raízes remontam ao período entre a 1ª e 2ª Guerra
 - Durante a “Guerra Fria”, **historiadores, sociólogos e cientistas** passaram a se interessar pelas relações entre o conhecimento científico, sistemas tecnológicos e a sociedade.

O que é Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS)?

- Histórico:
 - Thomas Kuhn em sua publicação clássica (*The Structure of Scientific Revolutions*, 1962) influenciou grandemente os estudos nesta área. Os fatos científicos passaram a ser vistos como produções de cientistas **socialmente condicionados** em suas investigações ao invés de representações objetivas do mundo natural.

O que é Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS)?



- Histórico:

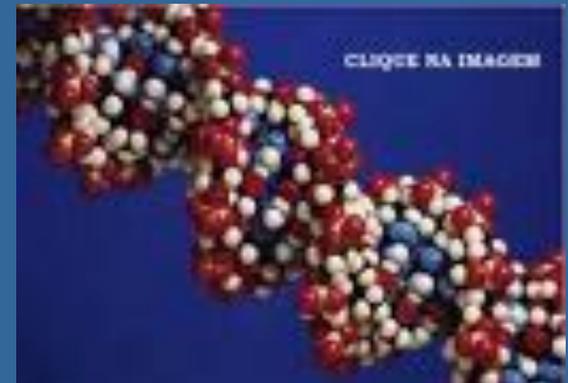
- Foco do estudo:

- como as **descobertas científicas** e suas conseqüentes aplicações tecnológicas **conectam-se** com outros desenvolvimentos sociais, nas leis, na política, no modo de viver da sociedade, na cultura, na ética e no meio ambiente.

O que é Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS)?

- O ensino e a pesquisa em CTS se fundamentam na crença de que a ciência e a tecnologia são **as duas mais potentes forças** para os indivíduos, para a sociedade e para as mudanças globais no mundo contemporâneo.

www.epafbl.edu.pt



O que é Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS)?

- Entender a **natureza, causas e conseqüências sociais do desenvolvimento científico e tecnológico**, como a ciência e a tecnologia funcionam nas diferentes sociedades e como as **forças sociais** tentam moldar e controlar interesses diversos e muitas vezes conflitantes é o desafio constante desta área.
- Estudos nesta área demandam o conhecimentos multi- e inter-disciplinares.

O que é Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS)?

- A abordagem CTS “*tenta aumentar a compreensão humana do mundo construído por seres humanos. **Ciência e tecnologia** já não são empreendimentos especializados limitados a fábricas e laboratórios: eles se **mesclaram à sociedade humana e entre si**. A contribuição essencial do CTS é analisar o mundo construído por seres humanos como um **todo integrado**.*”

(<http://www.universiabrasil.net/mit/index.jsp?codcategoria=31>)



O que é Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS)?

- Duas perguntas básicas que motivam os estudos em CTS:
 - *De que forma a ciência e a tecnologia evoluíram como atividades humanas?*
 - *Como elas se relacionam à civilização?*
(<http://www.universiabrasil.net/mit/index.jsp?codcategoria=31>)

www.arqnet.pt



O que é Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS)?



- *“A perspectiva da CTS se tornou de importância fundamental para a compreensão de muitas questões públicas, como: privacidade, democracia, meio-ambiente, medicina, educação e segurança nacional e internacional.”*

(<http://www.universiabrasil.net/mit/index.jsp?codcategoria=31>)

www.senado.gov.br

O que é Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS)?

Objetivos da abordagem CTS:

- **Interdisciplinaridade** na educação científica, integrando-a com aspectos econômicos, éticos, sociais e políticos.
- **Engajar os estudantes** e pesquisadores no exame de questões relacionadas ao mundo real do ponto de vista científico-crítico.
- Formação do **pensamento crítico** entre ciência-tecnologia-sociedade.

O que é Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS)?

- Objetivos da abordagem CTS:
 - Desenvolver capacidades de **prognosticar** as conseqüências de decisões tecno-científicas e tomar atitudes responsáveis para **solucionar** problemas/questões do mundo atual e da vida diária, como por exemplo:
 - Aquecimento global, engenharia genética, testes com animais/humanos, desmatamento, testes nucleares.
 - Legislação ambiental, Protocolo de Kyoto, incentivo a reciclagem etc.

O que é Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS)?

BREVE CRONOLOGIA DE UM FRACASSO (GONZÁLEZ GARCIA, E OUTROS, 1996)

1957 A União Soviética lança o Sputnik I, o primeiro satélite artificial ao redor da Terra. Causou uma convulsão social, política e educativa nos Estados Unidos e em outros países ocidentais.

O reator nuclear de Windscale, na Inglaterra, sofre um grave acidente, criando uma nuvem radiativa que se desloca pela Europa Ocidental.

Explode nos Montes Urais o depósito nuclear Kyshtym, contaminando uma grande extensão ao redor da antiga URSS.

1958 É criada a NASA, como uma das conseqüências do Sputnik. Mais tarde será criada a ESRQ (Organização de Pesquisa Espacial Européia), precursora da ESA (Agência Espacial Européia) como resposta do velho continente.

1959 Conferência Rede de C. P. Snow, onde se denuncia o abismo existente entre as culturas humanística e científico-técnica.

Anos 60 Desenvolvimento do movimento contra-cultural, onde a luta política contra o sistema vincula seus protestos com a tecnologia.

Começa a desenvolver-se o movimento pró-tecnologia alternativa, onde se reclamam tecnologias amigáveis ao ser humano e se promove a luta contra o estado tecnocrático.

O que é Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS)?



O que é Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS)?

Diferença entre CTS nos EUA e na Europa

Tradição européia	Tradição americana
<ul style="list-style-type: none">•Institucionalização acadêmica na Europa (em suas origens)•Ênfase nos fatores sociais antecedentes•Atenção à ciência e, secundariamente, à tecnologia•Caráter teórico e descritivo•Marco explicativo: ciências sociais (sociologia, psicologia, antropologia etc.)	<ul style="list-style-type: none">•Institucionalização administrativa e acadêmica nos EUA (em suas origens)•Ênfase nas consequências sociais•Atenção à tecnologia e, secundariamente, à ciência•Caráter prático e valorativo•Marco avaliativo: ética, teoria da educação.

O que é Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS)?

Diferença entre CTS nos EUA e na Europa

Tradição europeia

- Não se trata de desqualificar a ciência e a tecnologia, mas de **desmitificá-las** no sentido de modificar uma imagem distorcida de ciência-tecnologia que vem causando mais inconvenientes do que vantagens. Não é realizar uma crítica radical da ciência, e sim o de fazer **uma ciência da ciência**, ou melhor, fazer do conhecimento científico e tecnológico também um objeto de estudos das ciências sociais.

O que é Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS)?

Diferença entre CTS nos EUA e na Europa

Tradição americana	
<p>centrada nas conseqüências sociais e ambientais relacionadas com o desenvolvimento científico-tecnológico, procurou definir e promover novas regras de jogo em torno da regulação social da ciência e da tecnologia, a partir da participação de diversos atores sociais (afetados, interessados, governo, especialistas, organizações não-governamentais, entre outros) em condições éticas, de igualdade, representação e efetividade em todo o processo.</p>	

O que é Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS)?

- estudos CTS têm buscado permear os processos educativos, tanto no ensino superior como no secundário, e crescentemente nas esferas de divulgação científica. A diversidade de estratégias, tanto como as experiências didáticas ensaiadas, fazem do tema um campo promissor para a sua promoção nos sistemas educativos aproximando a ciência e tecnologia da sociedade.