

Tecnologia da Informação e Comunicação

Aula 1 - Ciência, tecnologia e sociedade

INTRODUÇÃO



Ao projetar, desenvolver ou implementar um novo sistema, software, processo, metodologia ou produto tecnológico é oportuno que o profissional compreenda o cenário global mundial, bem como a cultura regional e organizacional onde atua, identificando os impactos de sua atuação nesse contexto e percebendo suas relações, você será capaz de estabelecer relações de causa e efeito e compreender a relação dialética entre eles, ou seja, as influências mútuas que vão

determinar avanços sociais, científicos e tecnológicos no mundo atual e que contribuíram para a revolução digital, período que vivenciamos atualmente.

OBJETIVOS



Conhecer a estrutura da disciplina Tecnologia da Informação e Comunicação, o plano de ensino e o mapa conceitual.

Compreender, diferenciar e relacionar os conceitos sobre ciência, tecnologia e sociedade.

Identificar as características da relação dialética entre ciência, tecnologia e sociedade, a partir do efeito de retroação.

CIÊNCIA, SOCIEDADE E TECNOLOGIA

Compreendendo bem esses três conceitos:

Através dessa disciplina, você também vai compreender as abordagens da neutralidade, do determinismo tecnológico e da associação em rede ao analisar a evolução científica e tecnológica do homem contemporâneo, compreendendo os processos envolvidos e sendo capaz de prever os impactos da implantação de métodos, processos, produtos e tecnologias em um cenário e em uma cultura já estabelecidos.

Também serão apresentados e discutidos os novos conceitos relacionados à Sociedade da Informação e do Conhecimento, baseados na revolução digital e nas tecnologias da informação e da comunicação (TIC).

Através de atividades dinâmicas e práticas individuais e/ou corporativas, você terá a oportunidade de conhecer como as TIC são aplicadas em diferentes áreas, como: educação, saúde, governo, negócios, entre outras.

A partir dessa visão do uso mais abrangente das TIC, você poderá compreender melhor o mercado de trabalho atual na área de TI e suas possibilidades de inserção e desenvolvimento, identificando novas práticas utilizadas e novas demandas para o profissional.

Agora você já tem uma visão geral dos principais assuntos abordados na disciplina, vamos iniciar nossa viagem entendendo melhor os conceitos sobre ciência, tecnologia e sociedade.

Inicie essa viagem assistindo ao divertido vídeo Tecnologia da informação e comunicação.

VÍDEO

CONCEITOS DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE

Há conceitos variados sobre os termos ciência, sociedade e tecnologia. Se consultarmos o dicionário Aurélio, encontraremos as seguintes definições:

Ciência

Conjunto organizado de conhecimentos relativos a certas categorias de fatos ou fenômenos. Toda ciência, para definir-se como tal, deve necessariamente recortar, no real, seu objeto próprio, assim como definir as bases de uma metodologia específica: ciências físicas e naturais.



Sociedade

Reunião de homens, de animais, que vivem em grupos organizados; corpo social. Conjunto de membros de uma coletividade, sujeitos às mesmas leis. Cada um dos diversos estágios da evolução do gênero humano.



Tecnologia

Estudo dos instrumentos, processos e métodos empregados nos diversos ramos industriais.



Nestas definições, podemos perceber claramente que a ciência está diretamente relacionada ao conhecimento, à sociedade, aos seres humanos e à tecnologia, às técnicas, aos métodos, processos e instrumentos.

Nas diferentes definições encontradas na literatura publicada sobre esses termos, com particular observação da proposta de definição da UNESCO, podemos destacar algumas características relevantes em cada uma:



Ciência: Constitui-se de um conjunto de conhecimentos organizados; Desenvolve-se através do tempo; Parte de mecanismos de causalidade dos fatos observáveis; Baseia-se no estudo objetivo de fenômenos empíricos; Está relacionada à comprovação de teorias; Está associada à publicação de artigos, teses, livros, etc.; Os conhecimentos criados são livremente veiculados e patrimônio da civilização.



Sociedade: Constitui-se por um conjunto de pessoas; Desenvolve-se através do tempo; Baseia-se em um sistema de relacionamentos entre as pessoas; Seus membros compartilham propósitos, interesses, preocupações e costumes e interagem entre si, constituindo uma comunidade; Seus membros constroem conhecimentos e desenvolvem tecnologia.



Tecnologia: Constitui-se de um conjunto de conhecimentos científicos ou empíricos; Desenvolve-se através do tempo; Baseia-se na aplicação dos conhecimentos na produção ou melhoria de bens e serviços; Está relacionada aos impactos socioeconômicos sobre uma comunidade; Seus resultados são obtidos a partir da aplicação de novos materiais, processos, métodos e produtos nos meios de produção; Está sintonizada com o desenvolvimento econômico e o bem-estar da sociedade; Seus produtos e processos são passíveis de negociação e de enquadramento como patentes.

RELAÇÃO DIALÉTICA ENTRE SOCIEDADE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

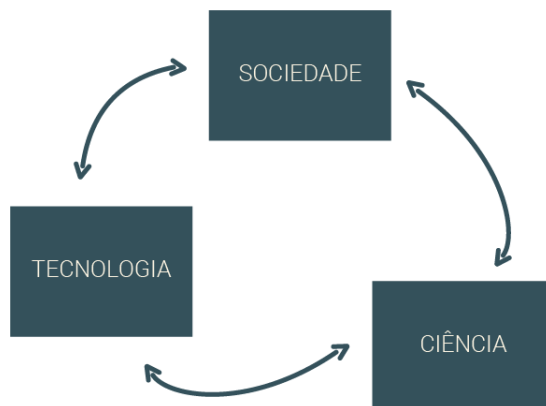
Apesar da análise particularizada dos termos sociedade, ciência e tecnologia, no mundo real é impossível isolar esses conceitos, pois estão intrinsecamente ligados por uma relação [dialética](#). ([glossário](#))

Assista ao vídeo “O impacto da Tecnologia da Informação na Vida Social” a seguir:

VÍDEO

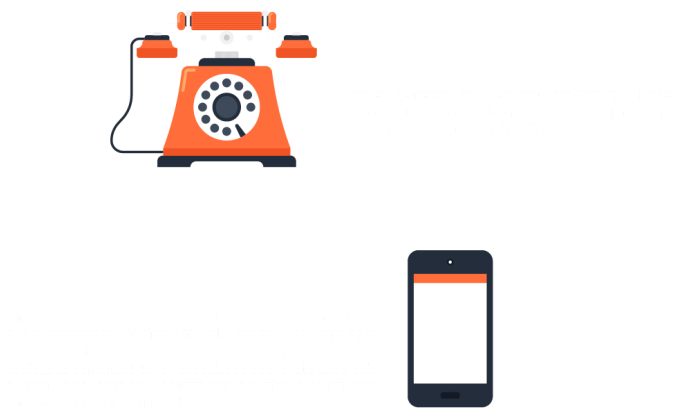
Dizer que a relação entre sociedade, ciência e tecnologia é dialética significa dizer que:

- A sociedade determina impactos na ciência e na tecnologia;
- A ciência determina impactos na sociedade e na tecnologia;
- A tecnologia determina impactos na sociedade e na ciência.



As setas com dupla direção indicam simultaneamente “determina e é determinada”.

Para entendermos melhor essa relação dialética ou de retroação entre ciência, tecnologia e sociedade, podemos tomar como exemplo o aparelho de telefone celular, tão difundido atualmente.



vasabii / Shutterstock

Com o uso intensivo do aparelho celular, a tecnologia agregou novas funções a esse artefato, possibilitando o envio de mensagens de texto, por exemplo. Com a popularização do celular, os adolescentes passaram a ter acesso fácil a esse aparelho e, ao invés de falar ao telefone, começaram a utilizá-lo com mais frequência para o envio de mensagens. A tecnologia, então, passou a determinar mudanças no comportamento dos adolescentes e em sua forma de comunicação.



Jiri Perina / Shutterstock

A partir do exemplo, podemos perceber que a sociedade demandou o desenvolvimento de novos conhecimentos através da ciência que, por sua vez, demandou o desenvolvimento de uma nova tecnologia. O aparelho celular, ao ser usado pela sociedade, determinou novas formas de comportamento e de comunicação, impulsionando, cada vez mais, a evolução desse meio de comunicação que, com a convergência tecnológica, possibilita atualmente: acessar a Internet, fotografar, enviar mensagens, ouvir e fazer download de músicas, enviar e fazer download de imagens, etc.

Desta forma, podemos perceber, com um exemplo simples, a relação dialética entre sociedade, ciência e tecnologia, expressa através de um relacionamento contínuo, recíproco e de determinação mútua.



Ellagrin / Shutterstock

A sociedade determinou a geração de uma nova tecnologia (telefone celular) através da ciência, tecnologia esta que determinou mudanças sociais (mudanças comportamentais a partir do uso do celular) que ocasionaram impactos na evolução da ciência e da tecnologia (novos aparelhos celulares com múltiplas funções), em um processo imbricado de interação e retroação, através do qual sociedade, ciência e tecnologia retroagem entre si, não necessariamente nessa ordem, orientando ou reorientando sua evolução.

Após conhecer as diferentes abordagens sobre a relação entre ciência, sociedade e tecnologia, é importante você compreender que cada uma reflete um momento histórico na evolução do homem contemporâneo e, como tal, estão impregnadas de crenças, valores, argumentos e conhecimentos próprios do cenário e do período evolutivo em questão. Entretanto, atualmente podemos chegar a algumas conclusões oportunas e importantes para o exercício profissional na área de TIC:

Há conceitos diferenciados sobre sociedade, ciência e tecnologia, variando de acordo com o período histórico, a cultura, o contexto e a abordagem que lhe são atribuídos. Sociedade, ciência e tecnologia mantêm uma relação dialética contínua entre si, em constante interação e determinação mútua de impactos em sua evolução.

Atenção

, Saiba mais sobre o descarte dos artefatos de tecnologia da informação e comunicação e seus impactos ao meio ambiente assistindo o vídeo **"A evolução tecnológica e o meio ambiente."** (<https://www.youtube.com/watch?v=gmQW-BQmwJk&feature=related>)

Glossário

DIALÉTICA

Do grego “dia” (troca) e “*lekticós*” (apto à palavra) o termo tem a mesma raiz de diálogo. Uma relação dialética significa uma contínua relação recíproca, na qual nada pode ser entendido isoladamente, fora da realidade à sua volta e sem relações constantes de determinação mútua. Tudo e todos pertencem a uma “totalidade dialética” e fazem parte de uma estrutura.