

Tecnologia da Informação e Comunicação

Aula 2 - As abordagens usadas na evolução científica e tecnológica do homem contemporâneo

INTRODUÇÃO



Durante muito tempo, no processo de evolução científica e tecnológica do homem contemporâneo, estabeleceu-se uma visão de determinismo, ora social ora tecnológico, ou seja, em um período histórico, acreditava-se que a sociedade determinava os rumos da ciência e da tecnologia (C&T), não sendo por estas afetada (determinismo social).

Em um outro período, acreditava-se que a ciência e a tecnologia seguiam seu próprio rumo, não sendo diretamente influenciadas pela sociedade (determinismo científico e tecnológico).

Para a primeira abordagem, que aqui denominamos “com foco na sociedade”, o caráter da C&T, e não apenas o uso que dela se faz, é socialmente determinado e, devido a essa funcionalidade entre a C&T e a sociedade na qual foi gerada, tende a reproduzir as relações sociais e até mesmo a inibir a mudança social. A segunda forma de abordagem, que aqui denominamos “com foco na C&T”, caracteriza-se pela suposição de que a C&T avança contínua e inexoravelmente, seguindo um caminho próprio, podendo ou não influenciar a sociedade de alguma maneira. Essa abordagem gerou dois conceitos amplamente difundidos durante o período da Sociedade Industrial: o da neutralidade da C&T e o do determinismo tecnológico.

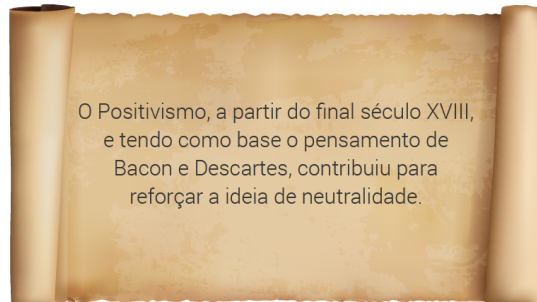
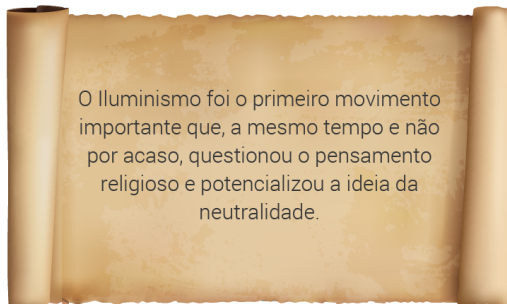
OBJETIVOS



Conhecer as principais características das abordagens da neutralidade, do determinismo tecnológico e da associação em redes na evolução científica e tecnológica do homem contemporâneo, que influenciam as formas de atuação do profissional de TI nas organizações.

CONCEITO DA NEUTRALIDADE

O conceito da neutralidade do conhecimento científico ou da tecnologia tem sua origem nas próprias condições de seu surgimento como tal, a partir do século XV, como uma oposição ao conhecimento (ou pensamento) religioso.



Assista ao vídeo sobre **Positivismo**. ([glossário](#))

O princípio dessas correntes baseia-se na ideia de que a subjetividade deve ser contida dentro dos limites da objetividade na tentativa de reproduzir a realidade "assim como ela é".

Fonte da Imagem:

Ganha força a crença de que a ciência é a expressão de uma verdade absoluta, aumentando a confiança na ciência como fonte, senão única, privilegiada do saber "verdadeiro e universal".

Com base nesses princípios, só existiria uma única Ciência e Tecnologia (C&T) "verdadeira". As diferenças contextuais geográficas, culturais, éticas, entre outras, ficariam em um plano secundário.

Fonte da Imagem: ideldesign / Shutterstock

Assim, as contradições se resolveriam naturalmente através de caminhos iluminados pela própria ciência, com novos conhecimentos e técnicas que superariam racionalmente os antigos, sem que se colocasse em questão a ação e os interesses dos atores sociais no processo inovativo.

Sob essa ótica, a ciência e a tecnologia não são boas ou más, são neutras, e sua evolução seria o resultado do seu progressivo desvelamento e da contínua descoberta da verdade e, por isso, único, universal e coerente com o progresso.

DETERMINISMO TECNOLÓGICO

O conceito de determinismo tecnológico foi criado pelo sociólogo americano Thorstein Veblen (1857-1929) e cultivado e aperfeiçoado por Robert Ezra Park, da Universidade de Chicago. Em 1940, Park declarou que os dispositivos tecnológicos estavam modificando a estrutura e as funções da sociedade, noção que serviu de ponto de partida para uma corrente teórica em todos os aspectos, inovadora.

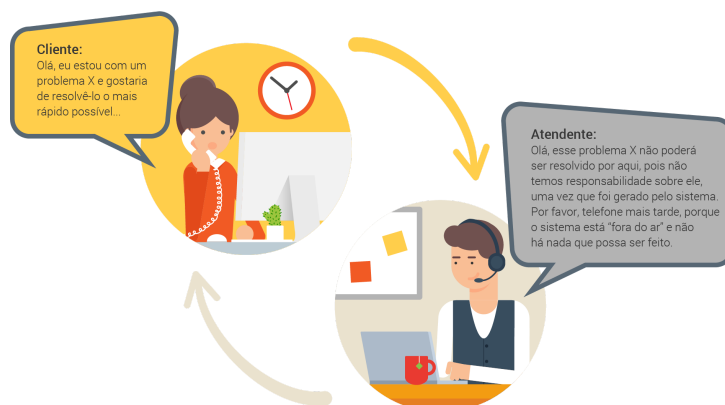
De acordo com os deterministas tecnológicos, as tecnologias são consideradas como a principal causa das mudanças na sociedade, "... e são vistas como a condição fundamental de sustentação do padrão da organização social". Os deterministas tecnológicos interpretam a tecnologia como a base da sociedade no passado, presente e até mesmo no futuro. "Novas tecnologias transformam a sociedade em todos os níveis, inclusive institucional, social e individualmente. Os fatores humanos e sociais são vistos como secundários" (Chandler, Daniel, 2000).

Fonte: [//www.consciencia.net/gblog/determinismo-tecnologico-e-os-academicos-de-plantao/](http://www.consciencia.net/gblog/determinismo-tecnologico-e-os-academicos-de-plantao/) (glossário)



PureSolution / Shutterstock

Pelo Determinismo Tecnológico, as tecnologias são apresentadas como autônomas, como algo fora da sociedade e são consideradas forças independentes, autocontroláveis, autodetermináveis e autoexpandíveis. São vistas como algo fora do controle humano, mudando de acordo com seu próprio momento e moldando inconscientemente a sociedade. Podemos citar, como exemplo, uma situação que vivenciamos constantemente em nossa vida cotidiana:



mayrum / Shutterstock

Esse efeito, nos ambientes de TI, é chamado de “Frankenstein” e significa que o homem cria uma máquina ou um sistema para um propósito particular e limitado.

Quando a máquina ou o sistema está em ação, nós temos a impressão, sempre para nossa surpresa, que ela(e) tem vida própria, não podendo ser controlada(o) e sendo capaz de mudar nossos hábitos e formas de pensar e agir.

DETERMINISMO TECNOLÓGICO

É claro que, por trás de um sistema, há um ou mais cérebros de seres humanos que o desenvolveu e cuja paralisação ou falhas são responsabilidade de seus construtores ou de fatores externos relacionados ao seu funcionamento e não do próprio sistema, que não tem vida própria, apesar de toda ficção da inteligência artificial a que fomos expostos durante os últimos anos.

Tanto o conceito de neutralidade quanto o de determinismo tecnológico ainda se mantêm em nossa sociedade e estão disseminados enquanto “senso comum” no imaginário social, apesar da existência de debates, divergências e controvérsias que indiquem outras visões, como é o caso da visão dialética.

Entenda melhor o conceito de determinismo assistindo os vídeos sobre assistindo o vídeo [Determinismo Social](#).
(glossário)

CONCEITO DE ASSOCIAÇÃO EM REDE

Uma visão que vem sendo difundida nos últimos anos é a da associação em rede. Segundo essa visão, a tecnologia é inserida em uma rede de relações para a qual concorrem os diferentes aspectos da vida em sociedade tendo como protagonistas diferentes atores, que se movimentam em redes, movidos por interesses específicos.

A tecnologia e a mudança tecnológica são, desse modo, interpretadas em sua dimensão mais ampla, envolvendo os vários campos da atividade humana, incluindo o técnico, o científico, o econômico, o político, o militar e o organizacional, os quais se associam em redes para a construção e operação de fatos e artefatos tecnológicos.



IrishkaVasutina / Shutterstock

Como exemplo, temos o relato de Thomas Hughes que, ao analisar as mudanças de configuração dos sistemas de produção e distribuição de energia elétrica em sociedades ocidentais no período de 1880 a 1930 (USA, Alemanha e Inglaterra), viu-se envolvido com aspectos que não seriam explicáveis ou logicamente aceitáveis sob o ponto de vista exclusivamente técnico, o que o levou a considerar que esses sistemas são artefatos culturais.

Para Hughes, os sistemas de produção e distribuição incorporam os recursos físicos, intelectuais e simbólicos da sociedade que os constrói. Em cada sociedade e em momentos históricos distintos, esses sistemas “envolvem certos componentes técnicos básicos e conexões, mas variações no essencial básico revelam frequentemente variações em recursos, tradições, arranjos políticos e práticas econômicas de uma sociedade para outra e de um tempo para outro. Nesse sentido, sistemas de produção e distribuição elétrica, como muitas outras tecnologias, são ambos causa e efeito de mudança social. Nesse exemplo, a tecnologia não é vista de forma fragmentária ou isenta, mas impregnada dos valores de uma sociedade.

Após conhecer as diferentes abordagens sobre evolução científica e tecnológica do homem, é importante compreender que cada uma reflete um momento histórico e que todas estão impregnadas de crenças, valores, argumentos e conhecimentos próprios do cenário e do período histórico e evolutivo em questão.

Podemos usar esses conceitos para inferir algumas oportunas e importantes considerações para o exercício profissional na área de TI:

A ciência e a tecnologia, bem como seus fatos e artefatos, não são neutros e universais, cabendo ao profissional avaliar antecipadamente os impactos de sua ação no contexto regional e organizacional de sua atuação, adotando uma postura ética e sustentável.

A abordagem da associação em rede nos traz uma visão mais ampla das relações entre sociedade, ciência e tecnologia com atores protagonistas que, em sua atuação em rede, geram fatos e artefatos tecnológicos, de acordo com interesses específicos, direcionando a evolução científica e tecnológica em um determinado momento.

IrishkaVasutina / Shutterstock

Glossário