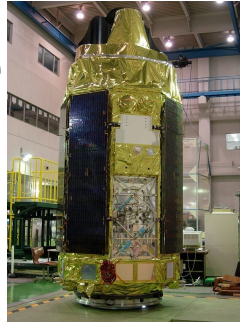
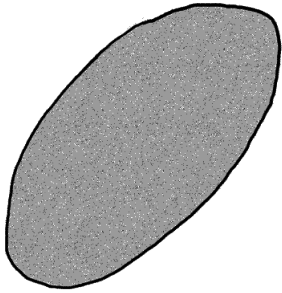


Tecnologia



de tecnologias:

Tecnologia pré-histórica (técnica Levallois para lascar pedra).

Tecnologia espacial (satélite para astronomia de raios-X).

Tecnologia (do grego *τεχνη* — "técnica, arte, ofício" e *λογία* — "estudo") é um termo que envolve o conhecimento técnico e científico e a aplicação deste conhecimento através de sua transformação no uso de ferramentas, processos e materiais criados e utilizados a partir de tal conhecimento. Dependendo do contexto, a tecnologia pode ser:

- As ferramentas e as máquinas que ajudam a resolver problemas;
- As técnicas, conhecimentos, métodos, materiais, ferramentas e processos usados para resolver problemas ou ao menos facilitar a solução dos mesmos;
- Um método ou processo de construção e trabalho (tal como a tecnologia de manufatura, a tecnologia de infraestrutura ou a tecnologia espacial);
- A aplicação de recursos para a resolução de problemas;
- O termo tecnologia também pode ser usado para descrever o nível de conhecimento científico, matemático e técnico de uma determinada cultura;
- Na economia, a tecnologia é o estado atual de nosso conhecimento de como combinar recursos para produzir produtos desejados (e nosso conhecimento do que pode ser produzido).
- Os recursos e como utilizá-los para se atingir a um determinado objetivo, para se fazer algo, que pode ser a solução ou minimização de um problema ou a geração de uma oportunidade, por exemplo.^{[1][2]}

A tecnologia é, de uma forma geral, o encontro entre ciência e engenharia. Sendo um termo que inclui desde as ferramentas e processos simples, tais como uma colher de madeira e a fermentação da uva, até as ferramentas e processos mais complexos já criados pelo ser humano, tal como a Estação Espacial Internacional e a dessalinização da água do mar. Frequentemente, a tecnologia entra em conflito com algumas preocupações naturais de nossa sociedade, como o desemprego, a poluição e outras muitas questões ecológicas, assim como filosóficas e sociológicas, já que tecnologia pode ser vista como uma atividade que forma ou modifica a cultura^[3].

Existe um equilíbrio grande entre as vantagens e as desvantagens que o avanço da tecnologia traz para a sociedade. A principal vantagem é refletida na produção industrial: a tecnologia torna a produção mais rápida e maior e, sendo assim, o resultado final é um produto mais barato e com maior qualidade.

As desvantagens que a tecnologia traz são de tal forma preocupantes que quase superam as vantagens, uma delas é a poluição que, se não for controlada a tempo, evolui para um quadro irreversível. Outra desvantagem é quanto ao desemprego gerado pelo uso intensivo das máquinas na indústria, na agricultura e no comércio. A este tipo de desemprego, no qual o trabalho do homem é substituído pelo trabalho das máquinas, denominado desemprego estrutural.

1 Ciência, engenharia e tecnologia

A distinção entre ciência, engenharia e tecnologia não é sempre clara. Ciência é a investigação ou estudo racional de fenômenos, com o objetivo de descobrir seus princípios entre os elementos do mundo fenomenal ao aplicar técnicas formais como o método científico.^[4] As tecnologias não são normalmente produtos exclusivos da ciência, porque elas devem satisfazer os requisitos de utilidade, usabilidade e segurança.

Engenharia é o processo *goal-oriented* de desenhar e criar ferramentas e sistemas para aproveitar fenômenos naturais para usos práticos humanos, normalmente (mas nem sempre) usando resultados e técnicas da ciência. O desenvolvimento da tecnologia pode se aproveitar de muitos campos do conhecimento, incluindo o conhecimento científico, engenharia, matemático, linguístico, e histórico, para alcançar resultados práticos.

A tecnologia é normalmente a consequência da ciência

e da engenharia - apesar da tecnologia como uma atividade humana preceder os dois campos. Por exemplo, a ciência pode estudar o fluxo de elétrons em condutores elétricos, ao usar ferramentas e conhecimentos já existentes. Esse conhecimento recém-adquirido pode então ser usado por engenheiros para criar novas ferramentas e máquinas, como semicondutores, computadores, e outras formas de tecnologia avançada. Nesse sentido, tanto cientistas como engenheiros podem ser considerados tecnólogos; os três campos são normalmente considerados como um para o propósito de pesquisa e referência.^[5] Esta relação próxima entre ciência e tecnologia contribui decisivamente para a crescente especialização dos ramos científicos. Por exemplo, a física se dividiu em diversos outros ramos menores como a acústica e a mecânica, e estes ramos por sua vez sofreram sucessivas divisões. O resultado é o surgimento de ramos científicos bem específicos e especialmente destinados ao aperfeiçoamento da tecnologia, de acordo com este quesito podemos citar a aerodinâmica, a geotecnia, a hidrodinâmica, a petrologia e a terramecânica.

Especificamente, a relação entre ciência e tecnologia tem sido debatida por cientistas, historiadores, e políticos no final do século XX, em parte porque o debate pode definir o financiamento da ciência básica e aplicada. No início da Segunda Guerra Mundial, por exemplo, nos Estados Unidos era amplamente considerado que a tecnologia era simplesmente “ciência aplicada” e que financiar ciência básica era colher resultados tecnológicos no seu devido tempo. Uma articulação dessa filosofia pode ser encontrada explicitamente no tratado de Vannevar Bush na política científica do pós-guerra, *Ciência - A Fronteira Sem Fim*: “Novos produtos, novos produtos, e cada vez mais o trabalho requer um contínuo aumento do conhecimento das leis da natureza ... Esse novo conhecimento essencial pode ser obtido apenas através de pesquisa científica básica.” No final da década de 1960, entretanto, essa visão sofreu um ataque direto, tendendo a iniciativas que financiam ciência para atividades específicas (iniciativas resistidas pela comunidade científica). A questão permanece - apesar da maioria dos analistas resistirem ao modelo de que a tecnologia é simplesmente o resultado da pesquisa científica.^{[6][7]}

2 História da tecnologia

A história da tecnologia é quase tão antiga quanto à história da humanidade, que se segue desde quando os seres humanos começaram a usar ferramentas de caça e de proteção. A história da tecnologia tem, consequentemente, embutida a cronologia do uso dos recursos naturais, porque, para serem criadas, todas as ferramentas necessitaram, antes de qualquer coisa, do uso de um recurso natural adequado. A história da tecnologia segue uma progressão das ferramentas simples e das fontes de energia simples às ferramentas complexas e das fontes de

energia complexas, como segue:

As tecnologias mais antigas converteram recursos naturais em ferramentas simples. Os processos mais antigos, tais como arte rupestre e a raspagem das pedras, e as ferramentas mais antigas, tais como a pedra lascada e a roda, são meios simples para a conversão de materiais brutos e “crus” em produtos úteis. Os antropólogos descobriram muitas casas e ferramentas humanas feitas diretamente a partir dos recursos naturais.

A descoberta e o conseqüente uso do fogo foi um ponto chave na evolução tecnológica do homem, permitindo um melhor aproveitamento dos alimentos e o aproveitamento dos recursos naturais que necessitam do calor para serem úteis. A madeira e o carvão de lenha estão entre os primeiros materiais usados como combustível. A madeira, a argila e a rocha (tal como a pedra calcária) estavam entre os materiais mais adiantados a serem tratados pelo fogo, para fazer as armas, cerâmica, tijolos e cimento, entre outros materiais. As melhorias continuaram com a fornalha, que permitiu a habilidade de derreter e forjar o metal (tal como o cobre, 8000 a.C.), e eventualmente a descoberta das ligas, tais como o bronze (4000 a.C.). Os primeiros usos do ferro e do aço datam de 1400 a.C..

As ferramentas mais sofisticadas incluem desde máquinas simples como a alavanca (300 a.C.), o parafuso (400 a.C.) e a polia, até a maquinaria complexa como o computador, os dispositivos de telecomunicações, o motor elétrico, o motor a jato, entre muitos outros. As ferramentas e máquinas aumentam em complexidade na mesma proporção em que o conhecimento científico se expande.

A maior parte das novidades tecnológicas costumam ser primeiramente empregadas na engenharia, na medicina, na informática e no ramo militar. Com isso, o público doméstico acaba sendo o último a se beneficiar da alta tecnologia, já que ferramentas complexas requerem uma manufatura complexa, aumentando drasticamente o preço final do produto.

A energia pode ser obtida do vento, da água, dos hidrocarbonetos e da fusão nuclear. A água fornece a energia com o processo da geração denominado hidroe-nergia. O vento fornece a energia a partir das correntes do vento, usando moinhos de vento. Há três fontes principais dos hidrocarbonetos, ao lado da madeira e de seu carvão, gás natural e petróleo. O carvão e o gás natural são usados quase exclusivamente como uma fonte de energia. O coque é usado na manufatura dos metais, particularmente de aço. O petróleo é amplamente usado como fonte de energia (gasolina e diesel) e é também um recurso natural usado na fabricação de plásticos e outros materiais sintéticos. Alguns dos mais recentes avanços no ramo da geração de energia incluem a habilidade de usar a energia nuclear, derivada dos combustíveis tais como o urânio, e a habilidade de usar o hidrogênio como fonte de energia limpa e barata.

Nos tempos atuais, os denominados sistemas digitais tem ganhado cada vez mais espaço entre as inovações tecno-

lógicas. Grande parte dos instrumentos tecnológicos de hoje envolvem sistemas digitais, principalmente no caso dos computadores.

3 Tipos de tecnologia

Também podemos classificar a tecnologia de acordo com seu campo de estudo:

- Ciências aplicadas
- Arte e linguagem
- Tecnologia da informação
- Tecnologia militar e tecnologia defesa
- Tecnologia doméstica ou residencial
- Engenharia
- Tecnologia madeira
- Tecnologia medicinal
- Tecnologia comércio
- Tecnologia digital
- Tecnologia educacional
- Tecnologia Assistiva
- Tecnologia Social

4 Lista de tecnologias

4.1 Tecnologias clássicas

- Agricultura
- Construção
- Astronomia
- Roupas
- Fogo
- Medicina
- Mineração
- Parafuso
- Roda
- Transportes
- Escrita
- Engenharia de Produção

4.2 Tecnologias avançadas

- Hidráulica
- Pneumática
- Genética
- Biotecnologia
- Armazenamento de energia
- Purificação de água
- Instrumentação
- Metalurgia
- Micro-ondas
- Microtecnologia
- Microfluidos
- Engenharia molecular
- Nanotecnologia
- Reator nuclear
- Energia nuclear
- Fusão nuclear
- Raios X
- Armas nucleares
- Armas químicas
- Armas biológicas
- Automação industrial
- TECNO

4.3 Tecnologias de comunicação

- Satélite artificial
- Fotografia
- Vídeo
- Reprodução de música
- Gravação digital
- Tecnologia de áudio e som
- Internet

4.4 Tecnologia elétrica fundamental

- Eletricidade
- Resistor
- Indutor
- Energia elétrica
- Capacitor
- Geração de eletricidade
- Transmissão de energia elétrica
- Distribuição da eletricidade
- Controle de energia
- Motor elétrico
- Tecnologia de informação
- Semicondutor
- Tubo de vácuo
- Eletrônica
- Transistor
- Circuitos integrados
- Informática

5 Ver também

- Artes mecânicas
- Ciência medieval
- Engenharia reversa
- Inovação tecnológica
- Invenção
- Lei de Moore
- Lista dos países que mais utilizam a tecnologia
- Lista de tecnologias emergentes
- Singularidade tecnológica
- Tecnologia medieval
- Tecnólogo
- Transferência de tecnologia

6 Notas e referências

- [1] iphone Revisado.
- [2] FUEL CELL TECHNOLOGY Scielo
- [3] Borgmann, Albert (2006). «Technology as a Cultural Force: For Alena and Griffin». *The Canadian Journal of Sociology* [S.l.: s.n.] **31** (3): 351–360. doi:10.1353/cjs.2006.0050. Consultado em 2007-02-16. (em inglês)
- [4] «Science». Dictionary.com. Consultado em 2007-02-17.
- [5] «Intute: Science, Engineering and Technology». Intute. Consultado em 2007-02-17.
- [6] Wise, George (1985). «Science and Technology». *Osiris (2nd Series)* [S.l.: s.n.] **1**: 229–246..
- [7] Guston, David H. (2000). *Between politics and science: Assuring the integrity and productivity of research* (New York: Cambridge University Press). ISBN 0521653185..

7 Ligações externas

- Ministério da Ciência e Tecnologia- Brasil
- Blog de Ciência e Tecnologia- Brasil
- Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior- Portugal

8 Fontes dos textos e imagens, contribuidores e licenças

8.1 Texto

- **Tecnologia** *Fonte:* <https://pt.wikipedia.org/wiki/Tecnologia?oldid=47034814> *Contribuidores:* Youssefsan, Jorge~ptwiki, Moadoors, Robot, Luis Dantas, Patrick-br, Manuel Anastácio, Mschlindwein, Gaf.arq, NH~ptwiki, Juntas, LeonardoRob0t, Bluemask, Alexg, Lilia, Nuno Tavares, JsrWaiSx4RMOS, RobotQuistnix, JP Watrin, Rei-artur, Gil mnogueira, Majtec, Clara C., Marcelo-Silva, Tschulz, Ciro~ptwiki, Hrpimenta, Doomed-br, 333~ptwiki, João Carvalho, Angrense, Figueiredoje, Leinad-Z~ptwiki, Leonardoopitz, Agil, OS2Warp, Lameiro~ptwiki, 555, Palica, Adailton, Zwobot, Lijealso, YurikBot, Porantim, Nunobaton, Carla Monteiro, Luís Felipe Braga, Arges, Gabrielt4e, Tilgon, PatríciaR, Leonardo.stabile, IGMACHADO, LijeBot, Pilgerowski, U.m, Jo Lorib, He7d3r, Nice poa, GoEThe, FSogumo, Rei-bot, GRS73, Mr.Magoo, Escarbot, Biologo32, Belanidia, Daimore, Gustavoafe, NeatZ~ptwiki, Ródi, JAnDbot, Alchimista, Luiza Teles, Joaonunolx, Bisbis, Drhorus, CommonsDelinker, Brandizzi, LRF, Maxtremus, Nvb, Augusto Reynaldo Caetano Shreiber, Alexanderps, Eric Duff, Rjclaudio, Andrejlf, Idioma-bot, Der kenner, TXiKiBoT, Tumnus, Alexluna, Gunnex, VolkovBot, SieBot, Francisco Leandro, Anne Valladares, Deda243, Synthebot, Kron Windsor, Teles, BotMultichill, Lgrtrapp, GOE, GOE2, Jonesfatos, Tetraktys, PipepBot, Hoperodrigues, Kim richard, Arthemius x, Heiligenfeld, Beria, Humbertopjunior, Aljf1981, RadiX, Pietro Roveri, Vitor Mazuco, Rauzen Arruez, ChristianH, Numbo3-bot, Leitaom, Mr.Yahoo!, Luckas-bot, MystBot, Pbtogourou, Guipet, Vanthorn, Salebot, ArthurBot, Feen, SuperBraulio13, Jony09, Xqbot, Gean, Almadot, Onjacktalluca, Darwinus, Kikoherman, ThiagoRuiz, Carlos Lucio, TgDsGooD, MastiBot, OnlyJonny, TobeBot, IamPortuguese, Cerejajb, Brsamn39, Euproproprio, Marcos Elias de Oliveira Júnior, Coelhoscoelho, KamikazeBot, HVL, Viniciusmc, Webjett, Dbastro, EmausBot, HRoestBot, Érico, Graninorte, Braswiki, Joaoulouven, Salamat, Hallel, Jbribeiro1, Stuckkey, WikitanvirBot, Pulso Tecnologia, Pickmarks, Caique SCCP, PedR, Colaborador Z, Tiiagolopez, MerIwBot, L'editeur, Anry souza, Antero de Quintal, PauloEduardo, Ciceroxl, Tfda tapro, Theawoke, Aesgareth, Fronteira, Épico, Luizpuodzius, Fátima Mercedes Maksoud Batista, DARIO SEVERI, Shgür Datsügen, Zoldyick, Matheus Faria, TaahCaaroline, Pingo7, PauloHenrique, Leon saudanha, Hume42, Prima.philosophia, Legobot, Kiniflizz, Hist2, Plasticinax, Holdfz, TheVulcan, Dark-Y, Izahias, Marcos dias de oliveira, Stanglavine, O revolucionário aliado, Vítor, Wikimasterbz, Zordaz, Lukao350, Jubilosa, Dinaigost, Contreiras45, IncostentSanity, J.Guimatec, Kelvin Brito e Anónimo: 475

8.2 Imagens

- **Ficheiro:Astro-E2.jpg** *Fonte:* <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/0a/Astro-E2.jpg> *Licença:* Public domain *Contribuidores:* ? *Artista original:* ?
- **Ficheiro:Commons-logo.svg** *Fonte:* <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/4a/Commons-logo.svg> *Licença:* Public domain *Contribuidores:* This version created by Pumbaa, using a proper partial circle and SVG geometry features. (Former versions used to be slightly warped.) *Artista original:* SVG version was created by User:Grunt and cleaned up by 3247, based on the earlier PNG version, created by Reidab.
- **Ficheiro:Da_Vinci_Vitruve_Luc_Viatour.jpg** *Fonte:* https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/22/Da_Vinci_Vitruve_Luc_Viatour.jpg *Licença:* Public domain *Contribuidores:* Leonardo Da Vinci - Photo from www.lucnix.be. 2007-09-08 (photograph). Photography: *Artista original:* Leonardo da Vinci
- **Ficheiro:Emblem-scales.svg** *Fonte:* <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/29/Emblem-scales.svg> *Licença:* CC BY-SA 2.5 *Contribuidores:* Image:Unbalanced_scales.svg & The Tango! *Desktop Project.* *Artista original:* w:User:Tkgd2007; w:User:Booyabazooka; The people from the Tango! project.
- **Ficheiro:Levallois-Preferential-Animation.gif** *Fonte:* <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c8/Levallois-Preferential-Animation.gif> *Licença:* CC BY-SA 2.5 *Contribuidores:* Obra do próprio *Artista original:* José-Manuel Benito Álvarez -> Locutus Borg
- **Ficheiro:NoFonti.svg** *Fonte:* <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b5/NoFonti.svg> *Licença:* CC BY-SA 2.5 *Contribuidores:* Image:Emblem-important.svg *Artista original:* RaminusFalcon
- **Ficheiro:Portal.svg** *Fonte:* <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c9/Portal.svg> *Licença:* CC BY 2.5 *Contribuidores:*
 - Portal.svg*Artista original:* Portal.svg: Pepetps
- **Ficheiro:Tomada_Brasileira_-_NBR_14136,_20A,_250V.jpg** *Fonte:* https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/5f/Tomada_Brasileira_-_NBR_14136%2C_20A%2C_250V.jpg *Licença:* CC BY 3.0 *Contribuidores:* Obra do próprio *Artista original:* Fasouzafreitas
- **Ficheiro:Wikinews-logo.svg** *Fonte:* <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/24/Wikinews-logo.svg> *Licença:* CC BY-SA 3.0 *Contribuidores:* This is a cropped version of Image:Wikinews-logo-en.png. *Artista original:* Vectorized by Simon 01:05, 2 August 2006 (UTC) Updated by Time3000 17 April 2007 to use official Wikinews colours and appear correctly on dark backgrounds. Originally uploaded by Simon.
- **Ficheiro:Wikiquote-logo.svg** *Fonte:* <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/fa/Wikiquote-logo.svg> *Licença:* Public domain *Contribuidores:* Obra do próprio *Artista original:* Rei-artur
- **Ficheiro:Wiktionary-logo-pt.png** *Fonte:* <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2b/Wiktionary-logo-pt.png> *Licença:* CC BY-SA 3.0 *Contribuidores:* originally uploaded there by author, self-made by author *Artista original:* la:Usor:Mycēs

8.3 Licença

- Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0