

## Glossário de Conceitos de “Grandes Desafios da Engenharia” - 2018.1

### Quem não ama não vai entender

Regras para uso e colaboração do Glossário:

**1. Quanto a formatação do texto (nosso TOC agradece):**

- a. Escrevam tudo em Calibri tamanho 12, justificado, espaçamento 1,15
- b. Coloque o nome dos conceitos em underline e uma flechinha dps  
(Exemplo: As faces de Jano → )

**2. Quanto a edição do texto de outrem:**

- a. Se achar que o texto do coleguinha está impreciso ou incompleto utilize a ferramenta de comentários (é só mudar do modo de edição para o modo comentários) . (Jadson e Gustavo irão moderar os comentários feitos)

**3. Quanto ao ingresso anônimo no glossário:**

- a. Solicite poderes de edição para Jadson (jadsondejesus100@gmail.com)
- b. É melhor entrar aqui no docs com um email, assim dá pra usar o chat e conseguimos ver quem fez cada edição.

**4. Quanto a integridade da propriedade intelectual:**

- a. Não copie e cole as coisas que você lê aqui diretamente na sua prova... Se duas pessoas fizerem isso **AMBAS pegam DP (lembre-se disso!)**.
- b. Sempre que pegar algo de algum lugar adicione o link nas fontes usando o formato “Conceito: link” (exemplo: Paradoxo de Jevons: <https://bit.ly/2Jy3sRr>) . Se possível, use o encurtador de links: <https://bitly.com/>
- c. Uma outra opção é inserir o link no próprio texto. Para isso seleciono o texto que se tornará um link, em seguida vá ao menu inserir e escolha a opção link.

## A

As faces de Jano → No texto da “Caixa preta”... Bruno Latour... )

Adaptabilidade → Resiliência, capacidade de se adaptar a determinadas situações.  
(Rubem Alves)

## B

Big Data → Tecnologia associada a coleta de dados. Tudo pode ser ‘datafied’: localização, padrões de sono, padrões de estudos etc. A ideia é que essas informações podem ser utilizadas para desenvolver produtos melhores para os usuários (como rotas de carros menos congestionadas, por exemplo). O dilema

Não teve quebra de paradigma - sempre existiu esse mecanismo, apenas foi desenvolvido e aperfeiçoado.

O que o big data representa na sociedade de hoje?

Guarda qualquer tipo de informação em especial sobre pessoas

Empresas utilizam big data para se favorecerem, utilizando isso de um grande banco de dados de feedback para possíveis vendas de produtos.

exemplo -Facebook: é o “mercado-livre dos dados pessoais” -----> big data, as empresas usam para vender produtos e aproveitar os feedbacks

pergunta : Até onde o big data é ético?

se por acaso as empresas deixarem claro nos termos de uso que utilizaram de seus dados pessoais , e o usuário aceitar os termos, não tem nada de antiético nisso.

## C

Campo → O campo é um espaço abstrato de posições e de relações, no qual agentes específicos atuam buscando troféus cujo valor é restrito àquele campo. Cada campo tem suas regras, valores, e estratégias específicos a sua lógica. É importante ter em mente que os campos são espaços de disputas. Podemos dividir os agentes do campo em dois grandes grupos: Os dominantes e os dominados; Os atuantes e os pretendentes ao campo. Um exemplo clássico é o campo político, onde os agentes estão em busca incessante por troféus como candidaturas, ministérios, secretarias etc. Um dominante seria um líder de bancada ou partido, dominados são todos os outros (definição tautológica). (**Pierre Bourdieu**)

Campo Científico → No caso do campo científico os agentes buscam troféus como ser orientador de doutorado, ter dedicação exclusiva, assumir chefia de departamentos etc. Alguns troféus às vezes assumem a forma de troféu literalmente, como no Nobel. Há dois de capital científico tipos de dominantes no campo científico: Nele (**Pierre Bourdieu**)

Capital (Social/Científico/Econômico):

- *Social*: Forma que a sociedade olha para um indivíduo. Como a sociedade vê uma determinada classe
- *Cultural*: Acúmulo de informações que uma pessoa tem ao longo de sua vida
- *Econômico*: Poder aquisitivo
- *Simbólico*: Aquilo que você quer que a sociedade veja de você

- *Científico*: Pode ser indicado, por exemplo, pelo número de citações que a pessoa teve em seus artigos. É acumulado através de desenvolvimento em pesquisa ( Tudo o que um indivíduo fez para virar fodão (**Thomas Khun**)

Caixa preta → É um conceito em que sabemos o input, o output, mas não entendemos o mecanismo que transforma esse input em output. (**Bruno Latour**)

Ciência em construção → Ciência que não está pronta, está sendo desenvolvida(**Thomas Khun**)

Ciência Normal/pronta → Composta por paradigmas. Já foi desenvolvido, é aceito e utilizado para novas pesquisas. “Neste ensaio, ciência normal significa a pesquisa firmemente baseada em uma ou mais realizações científicas passadas. Essas realizações são reconhecidas durante algum tempo por alguma comunidade científica específica como proporcionando os fundamentos para sua prática posterior”. (KUHN. 2006. Pg.29). (**Thomas Khun**)

Choque de paradigmas → Choque entre o que era dado como certo, e novos estudos, que passam a fazer mais sentido que os antigos paradigmas, substituindo-os(**Thomas Khun**)

## D

Destruição Criativa → A criação e o desenvolvimento destrói um setor que se mostra obsoleto. É uma espécie de "seleção natural econômica" → Ex.: blockbuster-Netflix; Uma forma de medir um potencial índice de destruição criativa de uma nação é observar a quantidade de patentes depositadas anualmente. (**Schumpeter**)

outro exemplo de destruição criativa- lâmpada e vela: a lampada surgiu mas não impediu as pessoas de utilizarem a vela

impressora 3d: destruição criativa na parte da confecção

Determinismo → Falar sobre algo sem ter embasamentos e fundamentos para sustentar o que foi dito

Determinismo Tecnológico → Esse conceito vai contra a SCOT da Tamara Benakouche, já que defende que a tecnologia é uma via de única mão, enquanto a SCOT diz que a tecnologia é uma via de mão dupla (esse conceito de mão dupla ta mais explicado na SCOT) (**Tamara Benakouche**)

## E

Etnografia → Técnica que envolve... (**Bruno Latour**)

Efeito Mateus → “O de cima sobe, o de baixo desce”. Status se sobrepõe. Relacionado à privilégio, uma facilidade para se desenvolver, ou seja, quem já nasce em situações privilegiadas tem maior chance de ascensão por conta da rede de contatos → Contrário à ideia de uma meritocracia pura. (**Bruno Latour**)

Ética Protestante → Tese desenvolvida pelo pensador alemão Max Weber sobre o desenvolvimento do Capitalismo. Ele associou o desenvolvimento do capitalismo a forma protestante de enxergar o mundo e acumular capital. (**Max Weber**)

Estrutura Tecnológica → Orientações aplicadas ao contexto, ou seja, um plano para atingir o público alvo. Nesse processo de orientações uma teia de passos é formado. (**Tamara Benakouche/ SCOT**)

Estabilização e fechamento → Modelo final, depois de passar por todos os processos (**Tamara Benakouche/ SCOT**)

Era Digital →

Empresário empreendedor → Ele é o responsável por novos produtos para o mercado, por meio de combinações mais eficientes dos fatores de produção. Tipificando, as combinações inovadoras se configurariam nos seguintes casos: i) Introdução de um novo bem; ii) Introdução de um novo método de produção, baseado numa descoberta cientificamente inovadora; iii) Abertura de um novo mercado; iv) Conquista de uma nova fonte de matérias-primas e v) Estabelecimento de um novo modo de organização de qualquer indústria (criação ou fragmentação de uma posição de monopólio, por exemplo).

## F

Flexibilidade interpretativa → O conceito de flexibilidade interpretativa...

Por exemplo, quando um Engenheiro, Cientista ou Designer desenvolve uma solução tecnológica/científica ele o faz com um determinado propósito em mente. Porém, a partir do momento em que essa tecnologia se torna disponível no mercado, ela está sujeita à perda de controle por conta da flexibilidade interpretativa. Um grande exemplo disso é a inteligência artificial, vilã de diversos filmes de ficção científica, que quando liberada na internet, resolve se voltar contra os humanos

**(Tamara Benakouche/ SCOT)**

Fluxo Econômico → Sistema de geração e aumento de lucros. Um ciclo econômico estável é quebrado para que um novo ciclo que gera mais lucro que o anterior seja instaurado. Esse processo se repete diversas vezes durante a história do capitalismo e acontece sem nenhuma influência externa, ou seja, é a própria economia que realiza esse ciclo(**Schumpeter**)

## G

Golem → O Golem é uma criatura da mitologia judaico-cristã.

Nos livros da série “O Golem à Solta” , a ciência e a tecnologia podem ser entendidas. Os livros em si trazem uma série de ‘Cases’ como os dos mísseis Patriots na Guerra do Golfo (Cap. 1, “Um tiro na Mosca?”) e o da hipótese abiogênica da descoberta do petróleo (Cap. 4, o mundo segundo Thomas Gold). **(Cases 2 e 5 )**

O conceito do Golem discute a neutralidade da tecnologia. Isto pois a tecnologia sempre é criada com um objetivo e sob a ótica de seu criador, desta forma enxergará o mundo nas lentes de quem a criou. Ou seja, a ciência e a tecnologia não são boas ou más per-si. Elas são frutos do uso que fazemos dela. Um exemplo disso é a inteligência artificial, ela pode ser utilizada para nos ajudar a dar diagnósticos mais precisos de câncer ou para operar drones de guerra.

Grupo Social Relevante → Grupos que determinam as tendências da sociedade e influenciam na construção de uma determinada tecnologia. São todos aqueles que vão trabalhar, influenciar e moldar uma ideia.(**Tamara Benakouche/ SCOT**)

## H

Habitus → Estruturas que nos envolvem e determinam como a pessoa se tornará. Relacionado com a experiência de vida. (**Pierre Bourdieu**)

Hipertrofia do Conhecimento → Pessoas sabem muito de pouco. Distanciamento entre as áreas de conhecimento. Os biólogos não dialogam com os físicos; os químicos não

trabalham com sociólogos, etc. Assim, se cada ciência fosse comparado a um instrumento musical, cada músico (cientista) está tentando tocar a música sozinho e se sobressair, algo que gera o caos e a cacofonia, ao invés da bela harmonia de uma orquestra. (**Rubem Alves**)

## I

Impacto Tecnológico → Noção estabelecida no senso comum (e até mesmo em alguns setores da Academia) de que a tecnologia produziria impacto sobre a sociedade e ela ditaria tendências. Um exemplo acadêmico disso é o materialismo histórico marxista. Para os materialistas o conjunto meios de produção-forças de produção (infraestrutura) explicam/determinam as relações sociais e tudo que é decorrente delas(superestrutura).

## M

Mansplaning → Quando um homem dedica seu tempo para explicar algo óbvio a uma mulher, de forma didática, como se ela não fosse capaz de entender. No geral envolve repetir a mesma coisa que ela falou em outras palavras. (**Case 7 - Mulheres e Ciência**)

Maninterrupting → Quando um homem interrompe uma mulher somente porque ela é mulher e, portanto, segundo seu pensamento, a palavra dela vale menos (**Case 7 - Mulheres e Ciência**)

Método Científico → Problemática (coisa que dá errado), hipótese. Processo de construção do pensamento científico → Mesmo tipo de raciocínio que fazemos em modsim no processo iterativo (**Rubem Alves**)

Mobilidade Urbana → Atualmente as cidades são pensadas para o carro e giram em torno desse meio de transporte, o que faz com que a locomoção não seja nada otimizada. Para uma sociedade seria muito mais vantajoso construir uma cidade em função do transporte coletivo, já que gera menos trânsito e transporta mais pessoas ao mesmo tempo.

Analogia com os animais: Tartaruga e centopéia - A cidade tartaruga como casco de tartaruga foi uma analogia utilizada pelo urbanista e ex-prefeito de Curitiba Jaime Lerner.

Momentum → Quando uma tecnologia impacta a sociedade, ela tem um público alvo. Momentum mostra o impacto da tecnologia em relação às pessoas, porém, essa precisa ser aceita. Somente quando ela é aceita que se expande. (**Tamara Benakouche**)

## O

“O Triunfo da Cidade” →

Ondas de Inovação →



## P

Paradigma Científico → Aquilo que vem de uma ciência normal. É o que é aceito pela sociedade como verdade e se torna a principal base para novas pesquisas e para fomentar ciências em construção (até que seja quebrado) (**Thomas Khun**)

Paradoxo de Jevons → O Paradoxo de Jevons, também conhecido como efeito bumerangue (rebound effect), foi um conceito que nos foi introduzido no livro “O Triunfo da Cidade” do Edward Glaeser. O *Paradoxo de Jevon* diz que melhorias de eficiência levam a mais consumo e não a menos.

Ele é útil para realçar o fato de que à medida que as novas tecnologias conseguem elevar a eficiência de um dado recurso natural, o seu uso total pode aumentar ao invés

de diminuir. Foi o caso da melhora dos motores a combustão, motores mais eficientes fazem com que as pessoas consumam mais combustível.

Se o paradoxo for aplicado ao avanço das comunicações via internet, chegamos à conclusão que com o uso do e-mail, Skipe, Twitter ou Facebook, se gasta muito mais tempo transmitindo informações. Teoricamente essas ferramentas nos ajudariam a economizar tempo, mas sua eficiência nos faz mandar muito mais mensagens do que na época do telégrafo, telex, carta, ou sinal de fumaça. ( **Aula sobre Cidades**)

## R

Reverse Salient → Problemas críticos. Teste da eficácia do sistema tecnológico. Como resolver esses problemas críticos (**Tamara Benakouche/ SCOT**)

3ª rev. industrial:

mudanças na fonte energética, petróleo “substituído” por novas fontes de energia renováveis

## S

Senso Comum → Ciência é baseada no senso comum. Senso comum é um conjunto e ciência é criada a partir disso. Senso comum se aproxima da ciência pois ambos precisam explicar. ( **Rubem Alves**)

Soft Skills → Habilidades que se adquire somente na prática. Não se aprende elas lendo um livro ou estudando. Alguns exemplos de Soft Skills são: Falar em público, liderar equipes, autoconhecimento, autoconfiança etc.

SCOT → Construção social da tecnologia. Foi criada para contrapor o determinismo tecnológico. Os interesses sociais econômicos e políticos modelam a tecnologia (via de mão dupla, sociedade não é somente alvo, mas também agente). Construção social da tecnologia. (**Tamara Benakouche**)

## T



tamara → scot: a tecnologia é aceita pela sociedade que é moldada por ela(tecnologia)

Trinômio Ciência-Tecnologia-Sociedade →

Terceira Revolução industrial → A terceira revolução industrial é baseada em 5 pilares principais, que devem ser cumpridos para que a revolução seja concretizada. São eles:

- 1) Redes de Armazenamento
  - As pessoas vão produzir e armazenar energia para vendê-la nas redes de distribuição energética
- 2) Nova matriz energética
  - Energia renováveis são as principais matrizes energéticas
- 3) Distribuição energética
  - A distribuição energética na terceira revolução industrial seria completamente wireless, ou seja, energia seria transmitida de forma similar ao wifi
- 4) Meios de transporte
  - Os meios de transporte seriam completamente autônomos e inteligentes, não necessitando de motoristas. Além disso, seriam veículos autônomos
- 5) Impressão 3D

Teto de Vidro → Conceito que define uma barreira que impede as mulheres de se equiparar aos homens.

## U

Utilitarismo → (Aula sobre Ética)

## V

Vida de Laboratório → Bruno Latour estudou como os cientistas se comportam com uma visão antropológica. Usou sua experiência no ramo para descrever o comportamento de cientistas, o que nunca tinha sido feito antes. (**Bruno Latour**)

**Fontes:**

Empresário empreendedor: <https://bit.ly/2Ht52Pl>

Ondas de Inovação: <https://goo.gl/GJ2Lt3>

Paradoxo de Jevons: <https://bit.ly/2Jy3sRr>

resumo da aula do Pedro(ninja) sobre os assuntos mais prováveis:

impressora 3D (possível primeira questão)

big data (pode ser a segunda questão da prova)

talvez tenha que relacionar scot e xumpeter nas duas questões(lembrando que é para responder uma ou outra)

impressora 3D e rev industrial:jeito fácil e barato de prototipar -----> economico para as empresas/industrias

Possível questão sobre o caso do petróleo