

Instituto de Informática  
Bacharelados do INF – Núcleo Básico Comum

ROTEIRO DE AULA	
<b>Disciplina:</b> Computação & Sociedade	<b>Semestre:</b> 2023/1
<b>Professor:</b> Wanderley de Souza Alencar	<b>Data:</b> /     / 2023
<b>Aluno(a):</b>	
<b>Aula:</b> Aula 03 - Estudo e análise de casos envolvendo o uso de computadores...	

## [Roteiro do Estudante de Preparação para a Aula]

Para preparar-se para a Aula nº 03, você deverá pesquisar materiais (matérias jornalísticas, vídeos, artigos científicos, relatórios técnicos, *websites*, etc.) que demonstrem **a importância** da Computação no Brasil e no mundo, bem como os seus atuais desafios.

Alguns conteúdos disponíveis na Internet, incluindo textos e vídeos, sobre esse assunto e recomendados para estudo são apresentados a seguir. Eles estão classificados de acordo com o *tema principal* que abordam.

(A) Educação: diversos ambientes que permitem aprendizagem autodidata:

- *Distance learning*:
  - <<http://www.cederj.edu.br/videoaulas/>>  
(Cederj);
  - <<http://coursera.org>>  
(Coursera);
  - <<https://www.edx.org>>  
(Edx);
  - <<https://www.open.edu>>  
(OpenLearn);
  - <<https://pt.khanacademy.org>>  
(Khan Academy);
  - <<https://www.linkedin.com/learning>>  
(LinkedIn Learning);

- <https://www.udemy.com>  
(Udemy);
- <http://univesptv.com.br>  
(Univesp TV).
- Matérias que relatam o ensino de cultura digital e tecnologia usando a robótica:
  - <https://edutec.ead.ufscar.br/tccs/35b37a48d5c5b96e4ba55512a2f6029a.pdf>  
(UFSCar, Curso de Especialização em Educação e Tecnologias)
  - <https://www.educamaisbrasil.com.br/educacao/escolas/qual-a-importancia-da-robotica->  
(Educa+Brasil, 2022)
  - <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/TmYj4XSjZ7RQdJm4V6Cwd9v/?lang=pt&format=pdf>  
(UFCE, 2021)
  - <https://www.youtube.com/watch?v=YXfYEhtxi0E>  
(Creche da USP em São Carlos - 03min);
  - <https://www.youtube.com/watch?v=zVxHTYTEPNE>  
(Robótica para todos - Argentina - 05min);
  - <https://www.youtube.com/watch?v=nmGeh21A5jw>  
(Ensino de geometria com robô em São Carlos - 03min);
  - <https://www.youtube.com/watch?v=1GEJrlGPUbQ>  
(Competição de robótica em Cascavel - 02min);
  - <https://www.youtube.com/watch?v=TYvpavGhxsM>  
(Competição de robótica em São Bernardo do Campo - 03min);
  - <https://www.youtube.com/watch?v=7TmLmmUC3w0>  
(Competição de robôs em São Paulo - 04min);
  - <https://escolasdisruptivas.com.br/steam/robotica/>  
(A importância da robótica na rotina da aprendizagem);
  - <http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/34787>  
(Alunos carentes usam lixo para projeto de robótica premiado);
  - <https://www.ufg.br/n/159207-ufg-recebe-etapa-estadual-da-olimpiada-brasileira-de-robotica>  
(Robótica no INF/UFG).
- Wikipedia <http://www.wikipedia.org>.

(B) Saúde: matérias que relatem sistemas/tecnologias que apoiam o diagnóstico de doenças, o tratamento de seus efeitos, que integrem várias soluções ao ambiente físico hospitalar, que realizam gestão radiológica:

- <https://www.youtube.com/watch?v=Jz7bEDg-Fes>  
(Inteligência Artificial na área de saúde - SEBRAE/PR - 45min);
- <https://www.youtube.com/watch?v=hs5Wj22Hcvs>  
(Epilepsia, olho biônico, tecnologias Microsoft, dieta, etc. - 11min);
- <https://www.youtube.com/watch?v=pN1sDmBke3Y>  
(A visão da Microsoft para cuidados remotos de saúde humana - 03min);
- <https://www.youtube.com/watch?v=DUGglvKj6VY>  
(LyriaPACS da i-medsys - 02min);
- <https://www.youtube.com/watch?v=mRo8s6OKrZQ>  
(IBM Outthink: saúde na mira da computação inteligente - 05min);
- [https://www.youtube.com/watch?v=qFBPxe\\_y3R4](https://www.youtube.com/watch?v=qFBPxe_y3R4)  
(Entrevista com Dr. Dráuzio Varella - sobre Projeto IBM Watson Oncology - 50min);

- <<https://spectrum.ieee.org/biomedical/diagnostics/how-ibm-watson-overpromised-and-underdelivered-on-ai-health-care>>  
(How IBM Watson overpromised and underdelivered on AI health care).

(C) Transportes: matérias que relatem protótipos de veículos autônomos (por exemplo, veículos de baixo custo na agricultura, no transporte de bagagem em aeroportos, hospitais, e para entrega autônoma em ambientes urbanos perigosos):

- <<https://www.youtube.com/watch?v=pS3V6-EgCwE>>  
(Dilemas éticos dos carros autônomos - 07min);
- <[https://www.youtube.com/watch?v=czLEiQm2k\\_U](https://www.youtube.com/watch?v=czLEiQm2k_U)>  
(Veículos autônomos no Autoesporte - 07min);
- <<https://www.youtube.com/watch?v=KO0ql1oy0TE>>  
(Veículo autônomo da Tesla - 04min);
- <<https://www.youtube.com/watch?v=3chjXuVx8Fs>>  
(Veículos autônomos no Brasil - Pesquisa FAPESP - 06min);
- <<https://www.youtube.com/watch?v=v7sQYNWLbLg>>  
(CaRINA 2 nas ruas de São Carlos - 04min);
- <<https://www.youtube.com/watch?v=LnZyaqmcnPo>>  
(Vídeo do CARINA 2 no WebMotors - 03min);
- <<https://www.youtube.com/watch?v=gnGLONBHrIU>>  
(Uso de VANT na agricultura - 04min);
- <[https://www.youtube.com/watch?v=G\\_3UZl4\\_miU](https://www.youtube.com/watch?v=G_3UZl4_miU)>  
(Uso de VANT e DRONE na agricultura - 07min);
- <<https://www.youtube.com/watch?v=Z2Wlx8rN6ew>>  
(Projeto VANT CESAR para inspeção de linhas de transmissão - 06min);
- <<https://www.youtube.com/watch?v=b5ms6JXw6eU>>  
(14-X, o VANT brasileiro - 06min)
- <[http://bit.ly/loja\\_aero](http://bit.ly/loja_aero)>  
(AERO - Reportagem sobre sistema de otimização - 09min)

(D) Energia: sistemas para...

- processamento de dados sísmicos (para encontrar novos reservatórios de petróleo) fortemente relacionado à visualização;
- controle de uma usina nuclear;
- controle da distribuição de energia elétrica;
- realizar monitoramento distribuído.

(E) Meio Ambiente: matérias que relatem sistemas de previsão do tempo e/ou de mudanças climáticas para a agricultura, navegação aérea, geração de energia hidrelétrica:

- <<https://www.youtube.com/watch?v=aGrKIjreEMY>>  
(Wheather forecast, TED Institute - 09min);
- <<https://www.youtube.com/watch?v=9zh9kolfrE8>>  
(Como é feita a previsão do tempo – JN de 02-03-2012) - 04min;
- <[https://www.youtube.com/watch?v=FGFxUC\\_IMO4](https://www.youtube.com/watch?v=FGFxUC_IMO4)>  
(Como é feita a previsão do tempo - Nova Escola - 10min);
- <<https://www.youtube.com/watch?v=8fh3oPoMHgg>>  
(Como se faz a previsão do tempo? – ClimaTempo - 06min).

(F) Socialização: aplicativos/ambientes, como:

- IRC (*Internet Relay Chat*);
- Messenger, Google Hangout, Skype;
- Twitter, WhatsApp, Facebook, Instagram, TikTok, etc;
- Second Life, HighFidelity, etc.

(G) Cidadania:

- Redes sociais;
- Sistema de inteligência fiscal;
- Democracia eletrônica (voto, consulta pública, ouvidoria, etc.).

(H) Indústria 4.0

- <<https://www.youtube.com/watch?v=mR1COdqqQF4>>  
(O que é a indústria 4.0 - 09min);
- <<https://www.youtube.com/watch?v=DL-DS9A8nvE>>  
(Indústria 4.0: Preparados para a revolução? - 07min).

Estude também os *desafios da computação* no Brasil e no mundo, em particular os assuntos discutidos no 3º Seminário sobre Grandes Desafios da Computação no Brasil (3SGDCB)<sup>1</sup>. Alguns materiais complementares sugeridos são:

- <<http://www.sbcgrandesdesafios.nce.ufrj.br/apresentacao>>  
(*Website* do 3SGDCB);
- <<https://www.youtube.com/watch?v=APGDrATEPa0>>  
(Grandes desafios da computação, 2015 - 20min);
- <<https://www.youtube.com/watch?v=mZ15-MA30JA>>  
(Sistemas educacionais inteligentes no 3SGDCB - 50min).

Os desafios discutidos no 3SGDCB estão agrupados nas seguintes áreas:

- gestão da informação em grandes volumes de dados multimídia distribuídos;
- modelagem computacional de sistemas complexos artificiais, naturais e socioculturais e da interação homem/natureza;
- acesso participativo e universal do cidadão brasileiro ao conhecimento; e
- desenvolvimento tecnológico de qualidade: sistemas disponíveis, corretos, seguros, escaláveis, persistentes e ubíquos.

---

<sup>1</sup>O arquivo, em formato PDF (*Portable Document Format*), dos anais deste seminário está disponível na área da disciplina na Plataforma Turing.

## Atividades Avaliativas

No período de 08 a 14 de maio de 2023, você deverá realizar a inserção de pelo menos um item na *Wiki* que corresponde à Atividade Supervisionada nº 03 ( $AS_3$ ).

O *item* que você inserirá deve apresentar algum problema real no âmbito da Informática e/ou Computação e discutir uma possível solução para ele.

Em sala de aula, o docente responsável apresentará maiores detalhes acerca desta atividade.

**Atenção:** Fique atento(a) para o período de submissão da  $AS_3$ . Após o encerramento da atividade, a não entrega implicará na atribuição da nota 0,0 (zero) para ela.

*“In the future, computers may weigh no more than 1.5 tonnes.”*  
(Popular Mechanics Magazine [1949])

*“I am not out to destroy Microsoft, that would be a completely unintended side effect.”*  
(Linus Torvalds [1969 – ...])

*“Software is a gas; it expands to fill its container.”*  
(Craig Bruce, da CubeWerx [????])

*“Imagination is more important than knowledge.  
For knowledge is limited, whereas imagination embraces the entire world,  
stimulating progress, giving birth to evolution.”*  
(Albert Einstein [1879 – 1955])

*“A criação bem-sucedida da inteligência artificial seria  
o maior evento na história da humanidade.  
Infelizmente, pode também ser o último,  
a menos que aprendamos a evitar os riscos.”*  
(Stephen William Hawking [1942 – 2018])

*“No one in the brief history of computing  
has ever written a piece of perfect software.  
It’s unlikely that you’ll be the first.”*  
(Andy Hunt, co-author of *The Pragmatic Programmer* book)

*“The illiterate of the 21st century will  
not be those who cannot read and write,  
but those who cannot learn, unlearn, and relearn.”*  
(Alvin Toffler [1928 – 2016])