

Ajuda em pesquisa (enviado por e-mail via edisciplinas)

Estamos buscando participantes para um estudo que visa desenvolver um sistema capaz de gerar vídeos com expressões faciais para representar emoções. Sua contribuição ajudará a compreender como as pessoas interpretam as expressões faciais em vídeos gerados por computador.

O estudo consiste em responder a um questionário rápido, de cerca de 5 minutos, onde você irá julgar vídeos de expressões faciais gerados por computador. Sua participação é muito importante para o sucesso do estudo!

Clique no link abaixo para participar da pesquisa:

<https://forms.gle/ZLEuUW79WnrNyyjG8>

ACH2043

INTRODUÇÃO À TEORIA DA COMPUTAÇÃO



Aula 1

Profa. Ariane Machado Lima
ariane.machado@usp.br

Aula 1 – Papo inicial

- Acordos
- Assuntos diversos importantes para a disciplina, vida acadêmica e além
- Importância da disciplina e seu funcionamento



Acordos

Mantendo os cuidados...

- Janelas abertas (já abram quando chegarem) e ventiladores ligados sempre que possível
 - Venham agasalhados



Participação



- Se você não **participar** da aula perderá o seu tempo!
 - Aprender é diferente de decorar, e para aprender é preciso raciocinar
 - Preciso que pensem comigo, me respondam, me perguntem

- FORTE RECOMENDAÇÃO:

LÁPIS, BORRACHA E CADERNO !!!!

Ou computador/tablet se quiser



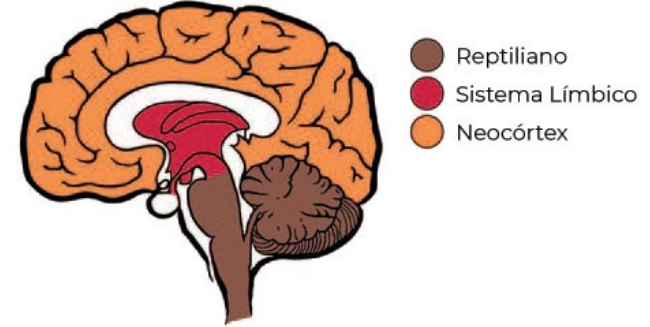


Pontualidade



- Costumo ser pontual, e fazer chamada logo no início da aula
- No início de cada aula costumo:
 - Fazer um link com as aulas anteriores
 - Mostrar uma motivação sobre o tema a ser estudado (perguntem quando eu não for clara)
- Não percam esse tempo precioso!

FOCO (em aula e durante os estudos)



SILENCIEM CELULAR, inclusive notificações! Inclusive do whatsapp!!!

Interrupções sabotam você!!! (falta de *nobreak* / sistema límbico)

Assistam esse podcast:

<https://open.spotify.com/episode/2bHDTwrW8euAITB74ljsGu?si=9273a6bb6dad4862>

Assuntos diversos importantes para a disciplina, vida acadêmica e além

Carreira de Sucesso



Carreira de Sucesso



**SUCESSO A LONGO PRAZO PRECISA SER
SUSTENTÁVEL.....**

4 Pilares da Saúde (no mínimo 4 pratinhos, além da família, etc...)



saúde



Atividade Física



Alimentação



Silêncio/Presença

Sono





Tudo isso é papo sério



- Coursera – curso da Yale: The Science of Well-Being

<https://www.coursera.org/learn/the-science-of-well-being>



N SÉRIE

COMO VIVER ATÉ OS 100

OS SEGREDOS DAS
ZONAS AZUIS

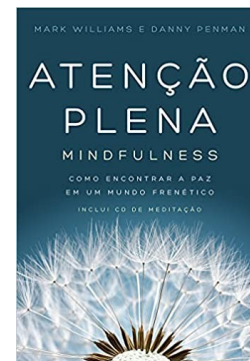
Blue zones



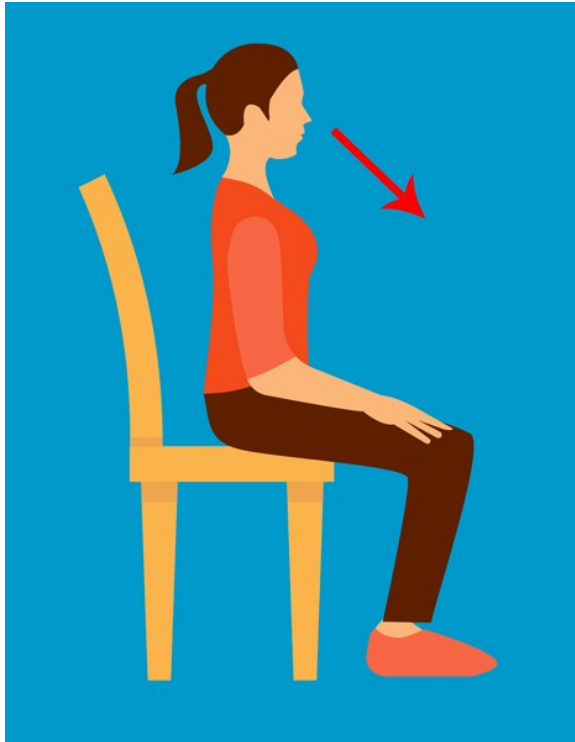
Pilar do Silêncio/Presença



- Concentração, foco, controle do stress, ansiedade, saúde mental, etc...
- Mindfulness: Práticas formais e informais
- Canal Mente Aberta no YouTube (UNIFESP):
<https://www.youtube.com/channel/UCRInguvitPAOAAMsyeVfqFQ/playlists>
- Livro de Atenção Plena (pdf autorizado no edisciplinas)



Meditação 3 min



<https://www.youtube.com/watch?v=YgN1n-EgYl8&t=93s>

Saúde Mental

Se precisar de mais ajuda:

- NAU-EACH (Núcleo de Acolhimento Universitário)
<https://www5.each.usp.br/nau/>
- Lista de serviços públicos gratuitos

Pilar da Alimentação

O intestino é nosso segundo cérebro

veja

ASSINE

RADAR RADAR ECONÔMICO POLÍTICA ECONOMIA SAÚDE MUNDO CULTURA ESPORTE AGENDA VERDE

Saúde

Bactérias melhoram a memória e o desempenho cognitivo

Estudo recente revelou associação positiva entre a composição saudável da microbiota intestinal e a melhora da memória recente

Por **Giulia Vidale** 31 out 2020, 22h19

assine

newsletter



Ciência Política C&T Tecnologia Humanidades Ética Saúde Sustentabilidade Gente Vídeos Podcasts



NUTRIÇÃO

O peso dos ultraprocessados

Estudos associam o consumo desse tipo de comida a 10% das mortes precoces no Brasil e à aceleração do declínio cognitivo

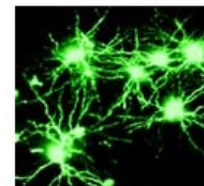


Reduzir calorias para melhorar a memória

27 de janeiro de 2009



Agência FAPESP – Um estudo feito por um grupo de cientistas da Universidade de Münster, na Alemanha, verificou que uma dieta com menos calorias resultou na melhoria da memória. A pesquisa será publicada esta semana no site e em breve na edição impressa da revista *Proceedings of the National Academy of Sciences*.



Pesquisa feita na Alemanha indica que idosos que se submeteram a dieta de restrição calórica tiveram melhoria em testes de memória.

Pilar da Alimentação

O intestino é nosso segundo cérebro:

- memória, cognição, etc...
- ansiedade, depressão, ...
- doenças neurodegenerativas (Parkinson, Alzheimer, etc)
- transtornos do neurodesenvolvimento (autismo, etc)
- doenças complexas (câncer, diabetes, etc.)

Pilar da Alimentação

**COMIDA DE
VERDADE!!!**

- evite processados, ultraprocessados, conservantes, corantes, ...
- evite álcool, gorduras animais, embutidos, ...
- coma COMIDA DE VERDADE!

Mais sobre:



Denise Carreiro

12,2 mil inscritos • 38 vídeos



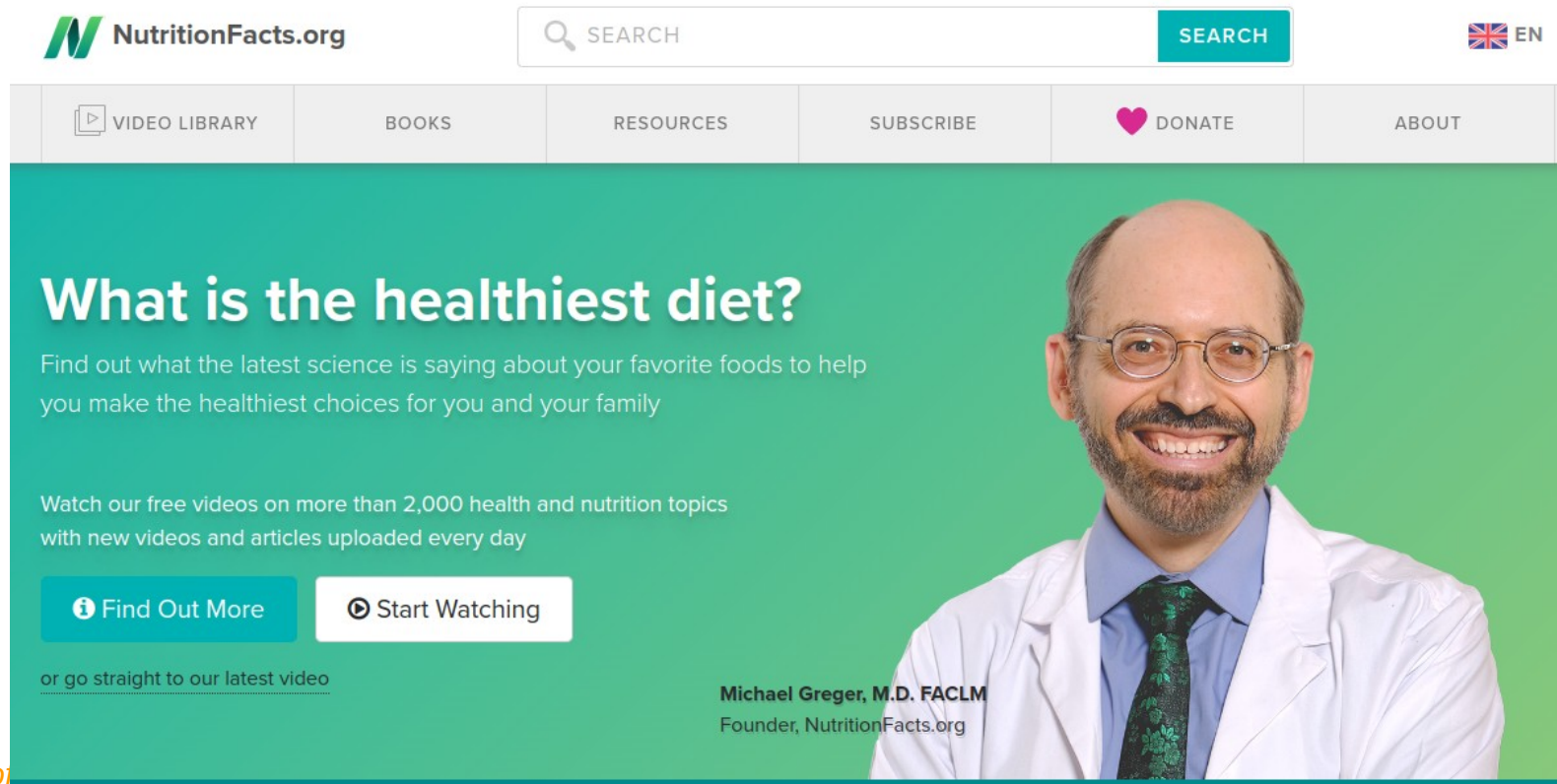
Vida Veda

115 mil inscritos • 1.606 vídeos

O Vida Veda é uma empresa social fundada pelo Vaidya Matheus Macêdo, primeiro brasileiro a se formar no BAMS ...

Pilar da Alimentação

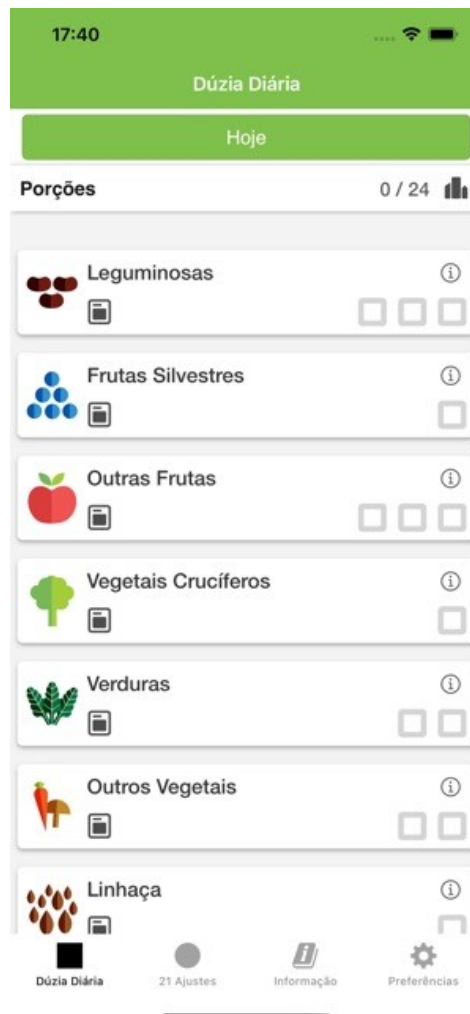
Vídeos super legais sobre alimentação: nutritionfacts.org



The screenshot shows the homepage of NutritionFacts.org. At the top left is the logo with the text "NutritionFacts.org". To its right is a search bar with a magnifying glass icon and the word "SEARCH" inside. Further right is a language selector showing a UK flag and "EN". Below the header is a navigation menu with buttons for "VIDEO LIBRARY", "BOOKS", "RESOURCES", "SUBSCRIBE", "DONATE" (with a heart icon), and "ABOUT". The main content area has a green background. On the left, the heading "What is the healthiest diet?" is displayed in white. Below it is a paragraph: "Find out what the latest science is saying about your favorite foods to help you make the healthiest choices for you and your family". Underneath is another paragraph: "Watch our free videos on more than 2,000 health and nutrition topics with new videos and articles uploaded every day". Two buttons are present: a teal "Find Out More" button with an information icon and a white "Start Watching" button with a play icon. At the bottom left of the main area, there is a link: "or go straight to our latest video". On the right side of the main area is a portrait of Michael Greger, M.D. FACLM, Founder of NutritionFacts.org. He is a middle-aged man with glasses and a beard, wearing a white lab coat over a blue shirt and a patterned tie.

Pilar da Alimentação

App “Dúzia diária”



N

Netflix



**VOCÊ É
O QUE VOCÊ COME
AS DIETAS DOS GÊMEOS**

Novidade

Pilar do Movimento



- De preferência todos os dias, ao menos 150 min/semana
- Aquilo que você gosta
- Temos oportunidades aqui na EACH!
- Constância é melhor que intensidade (tente fazer ao menos um pouco por dia)

Pilar do Sono

Quantidade: quanto VOCÊ PRECISA

Qualidade: ritual do sono para dormir bem

- Cuidado com cafeína
- Cuidado com atividades que te agitem antes de dormir
- Evitar telas de preferência 2h antes de dormir
- Jante cedo e leve
- Um chazinho cedo pode ajudar (não exagere nos líquidos)



Não esqueça do te faz bem para a alma...

- Família
- Amigos
- o seu Belo: 15 aos 21 anos – setênio do “Belo”



Aproveitar cada dia

Esperar para ser feliz amanhã é a receita mais certa para a infelicidade



Como fazer tudo isso?



Essas coisas fazem sentido para vocês?



VAMOS FALAR DA DISCIPLINA?

Plataforma de apoio

- Edisciplinas
 - Slides de aulas, materiais extras
 - Avisos
 - Fórum de discussão
 - Postagem de notas



Plataforma de apoio



- Edisciplinas
 - Sobre os slides de aulas:
 - Coloco uma versão **preliminar** no início da aula, só para quem quiser fazer anotações no pdf durante a aula
 - Peço para não olharem slides seguintes ao que eu estiver mostrando em aula
 - e para ignorarem os slides finais que possam não ter sido abordados em aula (a não ser que eu recomende o contrário)
 - Coloco a versão final até às 14:30h – essa deve ser integralmente estudada até a próxima aula

Monitoria (não teremos)



- Aulas servem para sanar dúvidas
- Aproveitem o início de cada aula para tirar dúvidas de aulas anteriores em conjunto com a turma (abrirei espaço para isso, mas me lembrem se eu esquecer)
- Estarei disponível para sanar dúvidas específicas (por ex. de exercícios) ao final de cada aula

Avaliação



- MP = média ponderada de 3 provas
- Média 1a. aval. $M1 = (2 \cdot P_1 + 2 \cdot P_2 + 3 \cdot P_3) / 7$
- Uma prova substitutiva (FECHADA) – substitui a prova em que faltou
- Média 2a aval. = $(M1 + REC) / 2$
- Provas Sub e Rec:
 - Cai a matéria toda
 - **Super-hiper-mega difíceis**

Material didático

- Livro base:
 - SIPSER, M. Introdução à Teoria da Computação. Ed. Thomson
- Livro complementar (além dos que estão na ementa no Jupiter):
 - RAMOS, M. V. M.; NETO, J. J.; VEGA, I. S. Linguagens Formais. Ed. Bookman

Próximas aulas, listas de exercícios

- Hoje – Iniciaremos no cap 1 MAS vocês devem:
 - estudar o capítulo 0 do SIPSER
- FAZER todas as listas de exercícios (do livro do Sipser, capítulos estudados): Não haverá entrega.

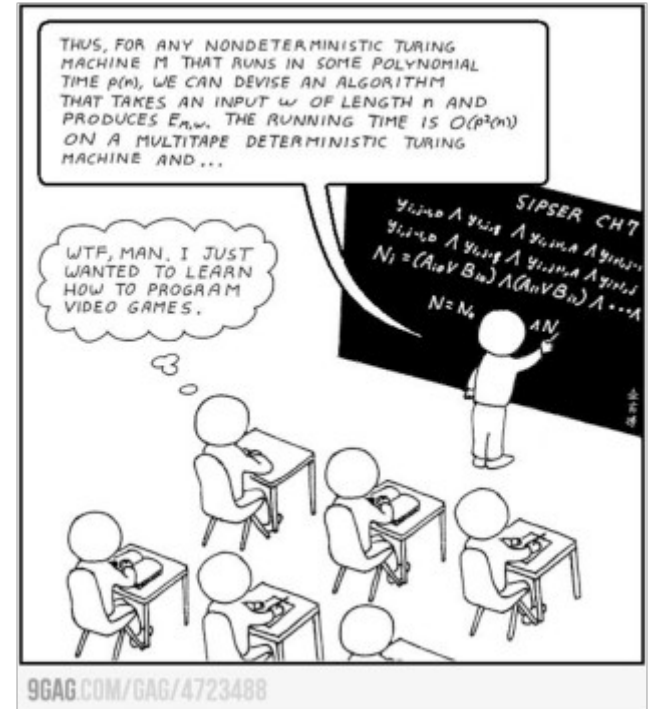
Lista de exercício de hoje ;-)

- Acessar nosso ambiente no edisciplinas
- Olhar os materiais extra-curriculares (além dos mencionados nesta aula, ver o que está no edisciplinas)
- Estudar o capítulo 0 do livro do Sipser e fazer os exercícios (0.1 a 0.9)

Introdução à Teoria da Computação

Introdução à Teoria da Computação

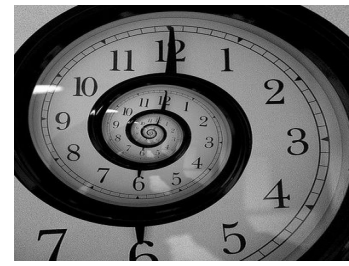
- Complexidade
- Computabilidade
- Teoria dos autômatos



Por que estudar teoria?

“Na prática, nada melhor que uma boa teoria...”

Complexidade



- Em quanto “tempo” um problema pode ser resolvido por um computador?
- Benefícios de conhecer complexidade:

Complexidade



- Em quanto “tempo” um problema pode ser resolvido por um computador?
- Benefícios de conhecer complexidade:
 - Estimar o tempo correto (ordem de grandeza)
 - Adaptar o problema se necessário
 - Solução de aproximação
 - Satisfazer-se com o que não for o pior caso
 - Tipos alternativos de computação (aleatorizada)
 - Criptografia

Computabilidade



- Classificação dos problemas em solúveis e não solúveis
- Benefícios:

Computabilidade



- Classificação dos problemas em solúveis e não solúveis
- Benefícios:
 - Saber o que dá para computar, e o que não der saber como adaptar o problema

Teoria dos autômatos

- Modelo matemático de computação
- Autômatos x Gramáticas
- Aplicações teóricas
- Aplicações práticas:
 - Compilação, linguagens de programação
 - Processamento de texto
 - Projeto de hardware
 - Inteligência artificial
 - Bioinformática
 - Processamento de linguagens naturais
 - Visão computacional
 - ...

Teoria dos autômatos (Linguagens Formais)

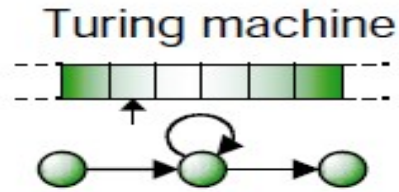
- Modelo matemático de computação
- Autômatos x Gramáticas
- Aplicações teóricas
- Aplicações práticas:
 - Compilação, linguagens de programação
 - Processamento de texto
 - Projeto de hardware
 - Inteligência artificial
 - Bioinformática
 - Processamento de linguagens naturais
 - Visão computacional
 - ...

Disciplina do PPGSI:

SIN5023 – Reconhecimento sintático e estrutural de padrões

Ao final do curso entenderemos completamente este slide: Linguagens, dispositivos, gramáticas e complexidades

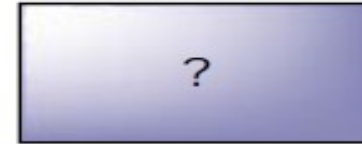
Recursively enumerable languages



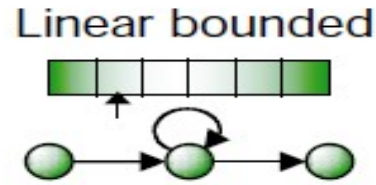
Unrestricted

$Baa \rightarrow A$

Undecidable



Context-sensitive languages



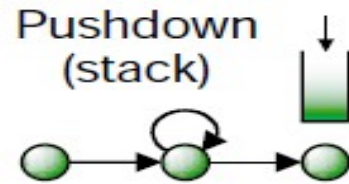
Context sensitive

$At \rightarrow aA$

Exponential?



Context-free languages



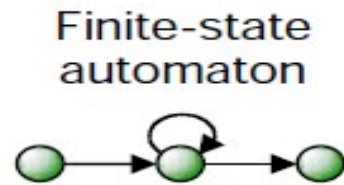
Context free

$S \rightarrow gSc$

Polynomial



Regular languages



Regular

$A \rightarrow cA$

Linear



Disciplina

- Ordem dos temas:
 - Teoria dos autômatos (teoria e prática)
 - Computabilidade
 - Complexidade