



Ciclo de Palestras
**GAMES EDUCACIONAIS
ACESSIVEIS:**
Por uma educação inclusiva

ensino de
BRILLE

Robôs na Educação

Daniel Carnieto Tozadore - dtozadore@gmail.com
Michele Carnieto Tozadore - m.tozadore@gmail.com

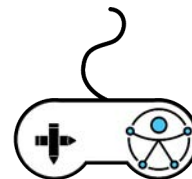


TEIA EDUCACIONAL
TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL



PROEC
PRÓ-REITORIA DE
EXTENSÃO E CULTURA

<code/>
grupo.de.pesquisa.em
comunicação.design.e
tecnologias.digitais



Games
Educacionais
Acessíveis

Quem Somos

Daniel Tozadore

Doutorado em
Ciências de Computação

USP

EPFL



Michele Tozadore

Mestranda em Psicologia



Ciclo de Palestras
**GAMES EDUCACIONAIS
ACESSÍVEIS:**
Por uma educação inclusiva

Robôs na Educação



TEIA EDUCACIONAL
TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Michele Carnieto Tozadore
Daniel Carnieto Tozadore

Agenda



Ciclo de Palestras
**GAMES EDUCACIONAIS
ACESSÍVEIS:**
Por uma educação inclusiva

Robôs na Educação



TEIA EDUCACIONAL
TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Michele Carnieto Tozadore
Daniel Carnieto Tozadore

Caracterização

1

Debate

2

3

Intervenção



Ciclo de Palestras
**GAMES EDUCACIONAIS
ACESSÍVEIS:**
Por uma educação inclusiva

Robôs na Educação



TEIA EDUCACIONAL
TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Michele Carnieto Tozadore
Daniel Carnieto Tozadore

Caracterização



Ciclo de Palestras
**GAMES EDUCACIONAIS
ACESSÍVEIS:**
Por uma educação inclusiva

Robôs na Educação

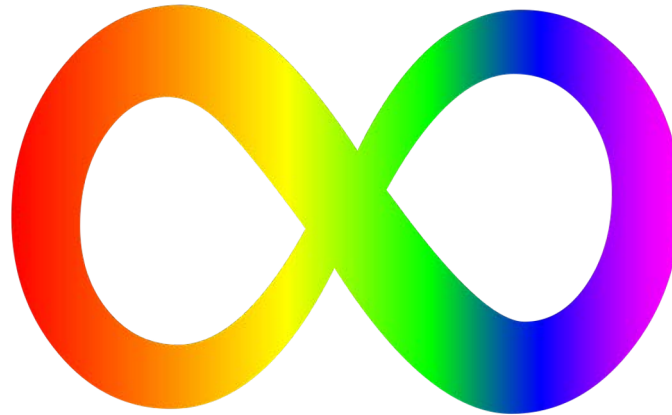


TEIA EDUCACIONAL
TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Michele Carnieto Tozadore
Daniel Carnieto Tozadore

Características

Transtorno do Espectro Autista (TEA) - Neurodiversidade



DSM-V (American Psychiatric Association, 2014)



Ciclo de Palestras
**GAMES EDUCACIONAIS
ACESSÍVEIS:**
Por uma educação inclusiva

Robôs na Educação



TEIA EDUCACIONAL
TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Michele Carnieto Tozadore
Daniel Carnieto Tozadore

Problema (?)



DSM-V (American Psychiatric Association, 2014)



Problema (!)

We're all just another brick in the wall



Ciclo de Palestras
**GAMES EDUCACIONAIS
ACESSIVEIS:**
Por uma educação inclusiva

Robôs na Educação



TEIA EDUCACIONAL
TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Michele Carnieto Tozadore
Daniel Carnieto Tozadore

Solução

Compreensão do sujeito



Ciclo de Palestras
**GAMES EDUCACIONAIS
ACESSÍVEIS:**
Por uma educação inclusiva

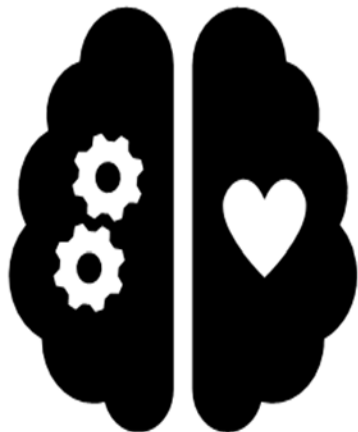
Robôs na Educação



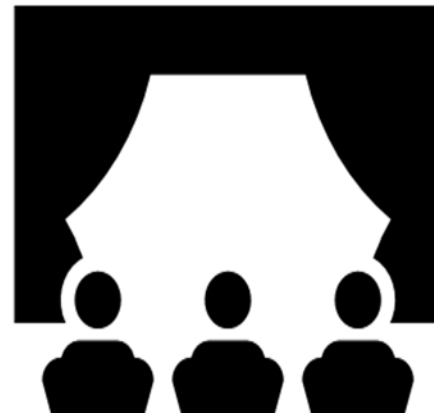
TEIA EDUCACIONAL
TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Michele Carnieto Tozadore
Daniel Carnieto Tozadore

Abordagem



Independência,
Autonomia e
Subjetividade



Sujeito como
protagonista de
sua história



Ciclo de Palestras
**GAMES EDUCACIONAIS
ACESSÍVEIS:**
Por uma educação inclusiva

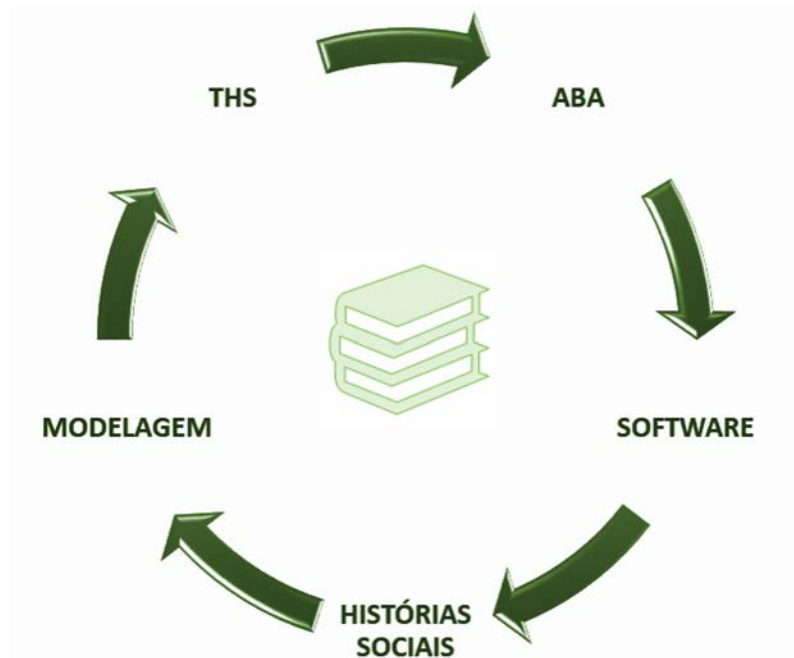
Robôs na Educação



TEIA EDUCACIONAL
TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Michele Carnieto Tozadore
Daniel Carnieto Tozadore

Abordagem



Iniciação Científica



Ciclo de Palestras
**GAMES EDUCACIONAIS
ACESSÍVEIS:**
Por uma educação inclusiva

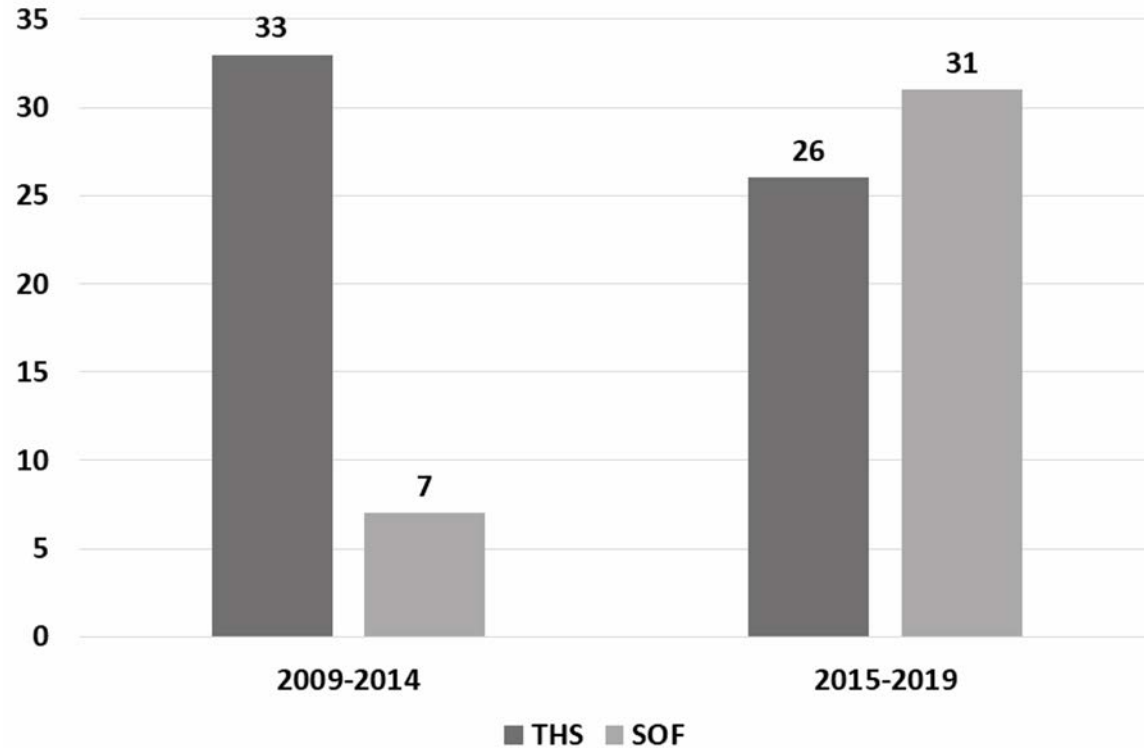
Robôs na Educação



TEIA EDUCACIONAL
TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Michele Carnieto Tozadore
Daniel Carnieto Tozadore

Abordagem



Iniciação Científica



Sistema Personalizado de Instrução (SPI)



“The reception of programmed instruction as an approach to behavioral analysis in Brazil in the 1960s and 1970s” Souza et al (2018)

“Adeus, mestre!” Keller, F.S (1972)



Abordagem

Software - Robôs



Ciclo de Palestras
**GAMES EDUCACIONAIS
ACESSÍVEIS:**
Por uma educação inclusiva

Robôs na Educação



TEIA EDUCACIONAL
TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Michele Carnieto Tozadore
Daniel Carnieto Tozadore

Intervenção



Ciclo de Palestras
**GAMES EDUCACIONAIS
ACESSÍVEIS:**
Por uma educação inclusiva

Robôs na Educação



TEIA EDUCACIONAL
TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Michele Carnieto Tozadore
Daniel Carnieto Tozadore

Aprendizado



Conhecimento Prévio



Machine Learning (ML)
Aprendizado de Máquina



Predições (Conhecimento)

Tarefas Mecânicas

Intelectuais



Ciclo de Palestras
**GAMES EDUCACIONAIS
ACESSÍVEIS:**
Por uma educação inclusiva

Robôs na Educação



TEIA EDUCACIONAL
TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Michele Carnieto Tozadore
Daniel Carnieto Tozadore

Human-Robot Interaction (HRI)

Melhorar processos interativos por meio de robôs sociais



“The social robot teacher” Oscar Escudero (2018)”

Corpo Físico
Novidade
Aparência Humana

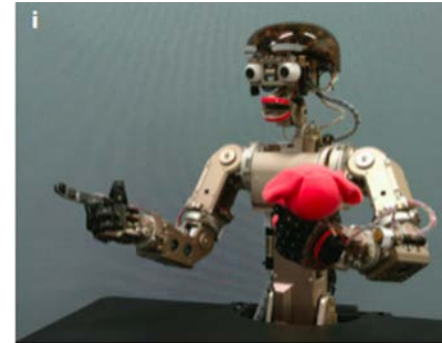
Fatores de Ambiente
Custo Financeiro
Fatores Humanos

Social Assistive Robots (SAR)

Estão entre o animado e o inanimado



Maioria:
estudo de casos



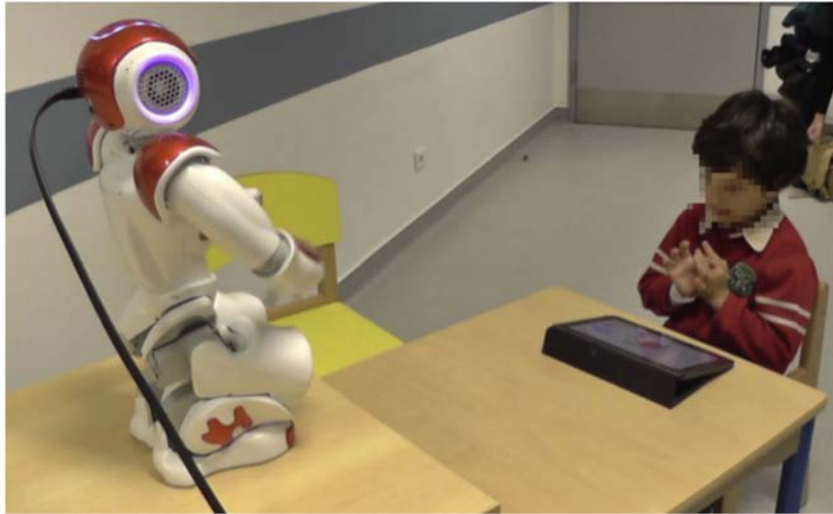
“Robots for Use in Autism Research” Scassellati et al (2012)

Trabalham com reforço de comportamento



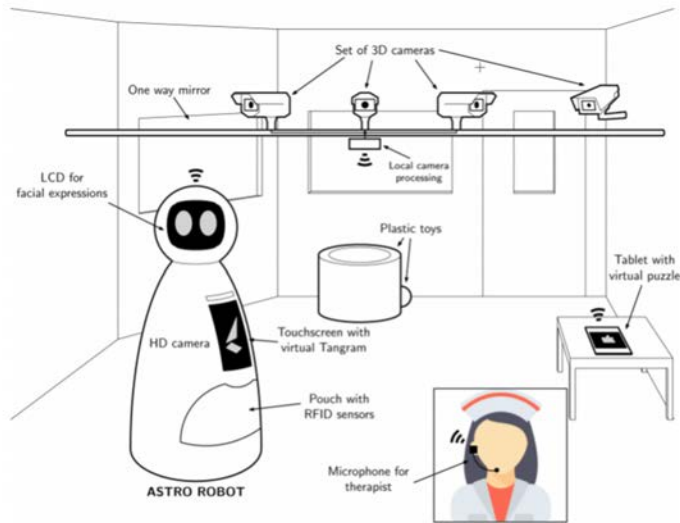
“Project INSIDE: towards autonomous semi-unstructured human–robot social interaction in autism therapy” Melo et al. (2019)

Papel de tutor: motivando e influenciando o comportamento



“What if Social Robots Look for Productive Engagement?” Nasir et al (2021)

Análise de Medidas Qualitativas e Quantitativas



Ciclo de Palestras
**GAMES EDUCACIONAIS
ACESSÍVEIS:**
Por uma educação inclusiva

Robôs na Educação



TEIA EDUCACIONAL
TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Michele Carnieto Tozadore
Daniel Carnieto Tozadore

CHILI - Suíça



Ciclo de Palestras
**GAMES EDUCACIONAIS
ACESSÍVEIS:**
Por uma educação inclusiva

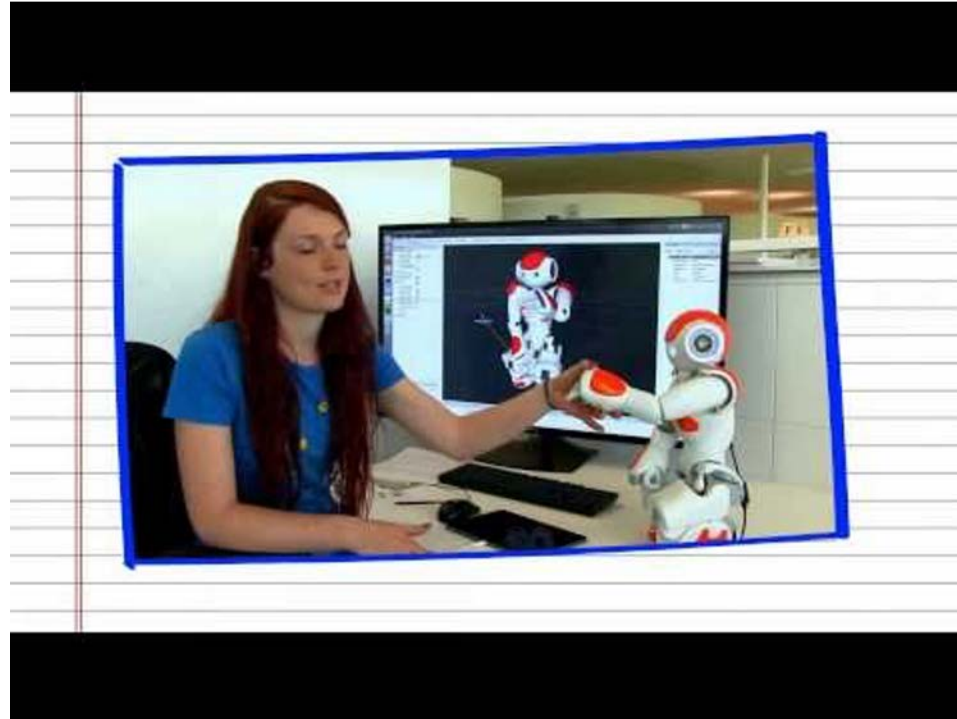
Robôs na Educação



TEIA EDUCACIONAL
TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Michele Carnieto Tozadore
Daniel Carnieto Tozadore

CHILI



Ciclo de Palestras
**GAMES EDUCACIONAIS
ACESSIVEIS:**
Por uma educação inclusiva

Robôs na Educação



TEIA EDUCACIONAL
TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Michele Carnieto Tozadore
Daniel Carnieto Tozadore

Robôs Sociais



Mas e EU? O que eu faço com isso??

“O maior fator que influenciou as crianças a confiar no robô foi sua capacidade de pensar, tomar decisões ou saber coisas.”



Ciclo de Palestras
**GAMES EDUCACIONAIS
ACESSÍVEIS:**
Por uma educação inclusiva

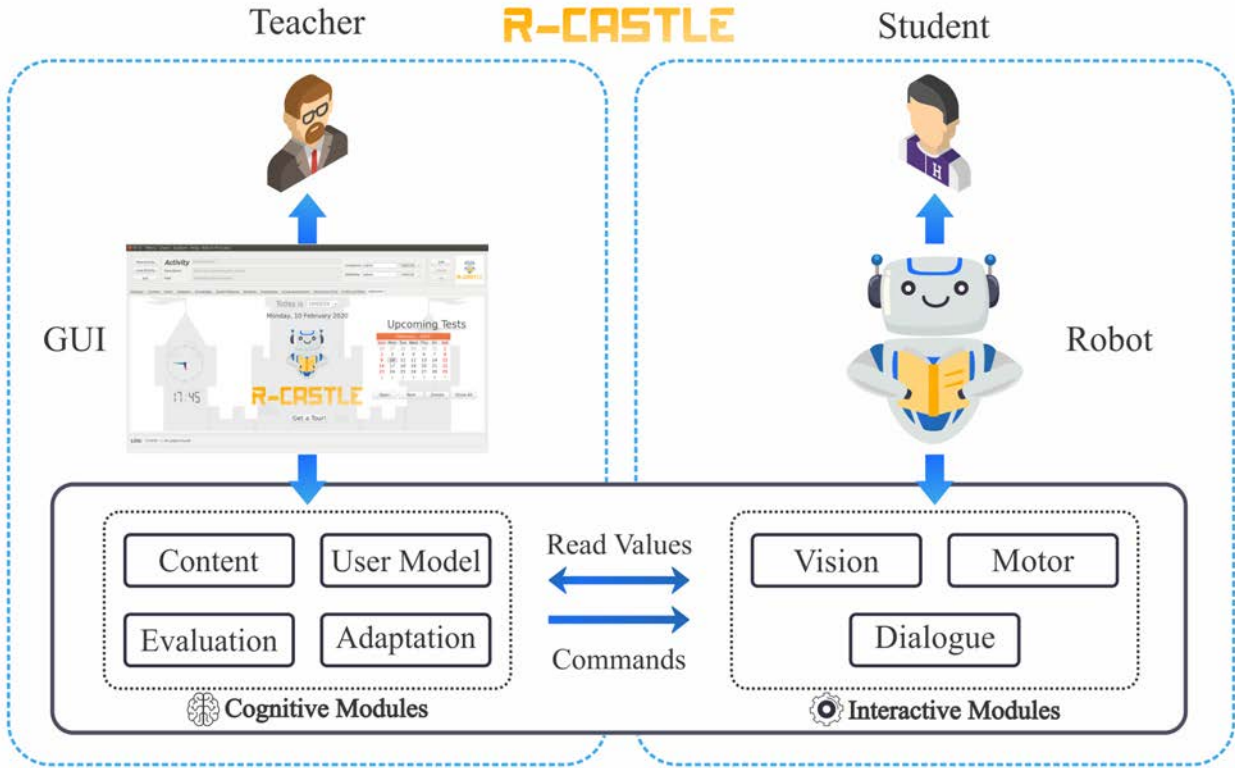
Robôs na Educação



TEIA EDUCACIONAL
TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Michele Carnieto Tozadore
Daniel Carnieto Tozadore

R-CASTLE



Agora:

The screenshot displays the TEIA Educacional software interface. On the left, there is a sidebar with buttons for 'Planejar', 'Executar', 'Avaliar', and 'Gerenciar', along with a 'Usuário Logado: prof_teia' section and a 'Data e Hora' clock showing 01:03 on 07/11/2020. The main area is titled 'Animais Letras' and includes a 'Video' section with a video player showing a woman holding a green stuffed animal. Below the video, there is a 'Nova Questão' section with a question: 'Qual animal começa com a letra U?'. The question is set to 'Número da Questão: Questão 7' and 'Nível Dificuldade: 3 - Médio'. There are four alternative answers: 'Resposta Certa' (a brown bear), 'Alternativa 2' (an elephant), 'Alternativa 3' (a green dinosaur), and 'Alternativa 4' (a zebra). Each alternative has an 'Escoher' button. The interface also includes a 'Explicação Escrita do Tópico' section with the text 'Qua tal aprendermos as letras dos animais?'.

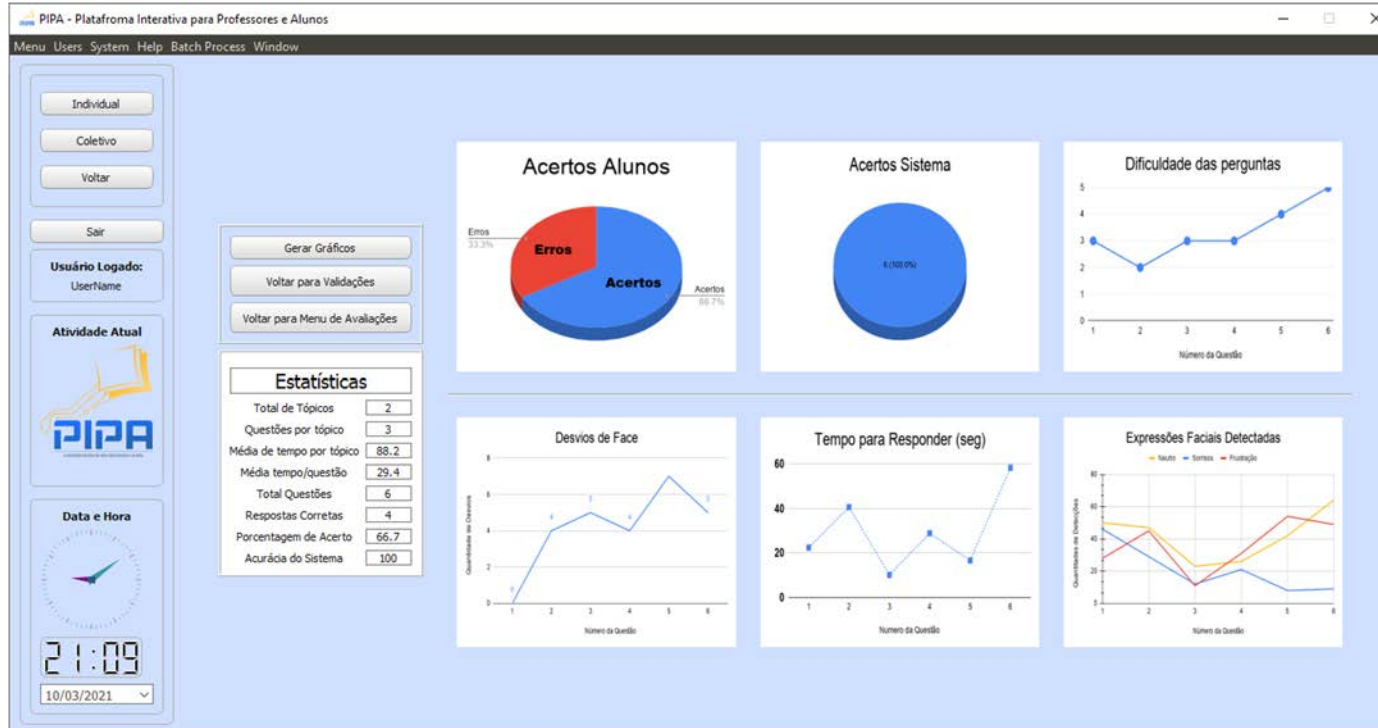


Agora:

The screenshot shows a software interface for a video lesson. At the top, the window title is "Menu Users System Help Batch Process Window". The main area is titled "Nome da Aula: Primeiras Letras" (Lesson Name: First Letters). On the left, there is a sidebar with buttons for "Executar" (Execute), "Sair" (Exit), and "Usuário Logado: Daniel Aluno" (Logged User: Daniel Aluno). Below that, it shows "Atividade Atual" (Current Activity) with a logo for "PIPA" and "Data e Hora" (Date and Time) showing 01:34 on 07/11/2020. The central video player shows a woman smiling next to a large colorful alphabet chart (A-Z). Below the video is a progress bar at 0:04 / 0:20 and control buttons for play, pause, stop, volume, and "Responder" (Respond). On the right, there is a quiz section titled "Letras Iniciais(1/1)" (Initial Letters (1/1)). The question is "Qual animal começa com a letra U?" (Which animal starts with the letter U?). There are four options: a green dinosaur, a brown bear, an elephant, and a zebra. A "Responder" button is at the bottom of the quiz area. The top right corner has a "Finalizar" (Finish) button and a "Tempo na sessão: 01:35" (Session Time: 01:35) indicator.



Agora:



TEIA



www.teiaeducacional.com

<https://www.instagram.com/teiaeducacional/>



Ciclo de Palestras
**GAMES EDUCACIONAIS
ACESSIVEIS:**
Por uma educação inclusiva

Robôs na Educação



TEIA EDUCACIONAL
TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Michele Carnieto Tozadore
Daniel Carnieto Tozadore

Discussão



Ciclo de Palestras
**GAMES EDUCACIONAIS
ACESSÍVEIS:**
Por uma educação inclusiva

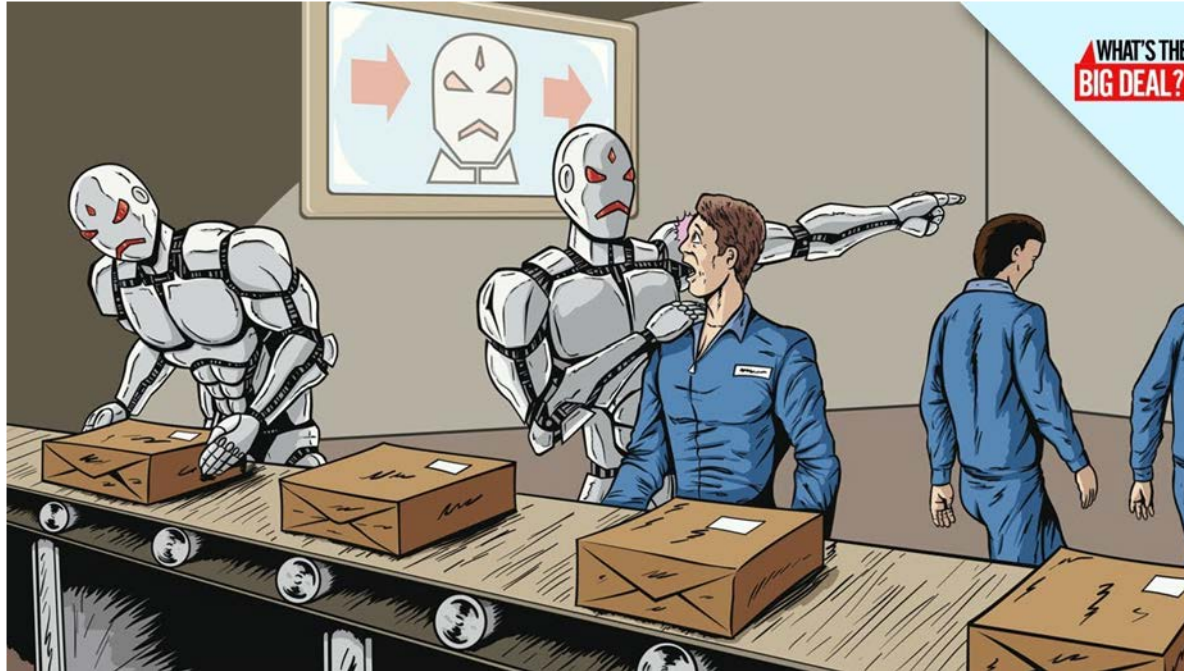
Robôs na Educação



TEIA EDUCACIONAL
TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Michele Carnieto Tozadore
Daniel Carnieto Tozadore

Substituição



Ciclo de Palestras
**GAMES EDUCACIONAIS
ACESSÍVEIS:**
Por uma educação inclusiva

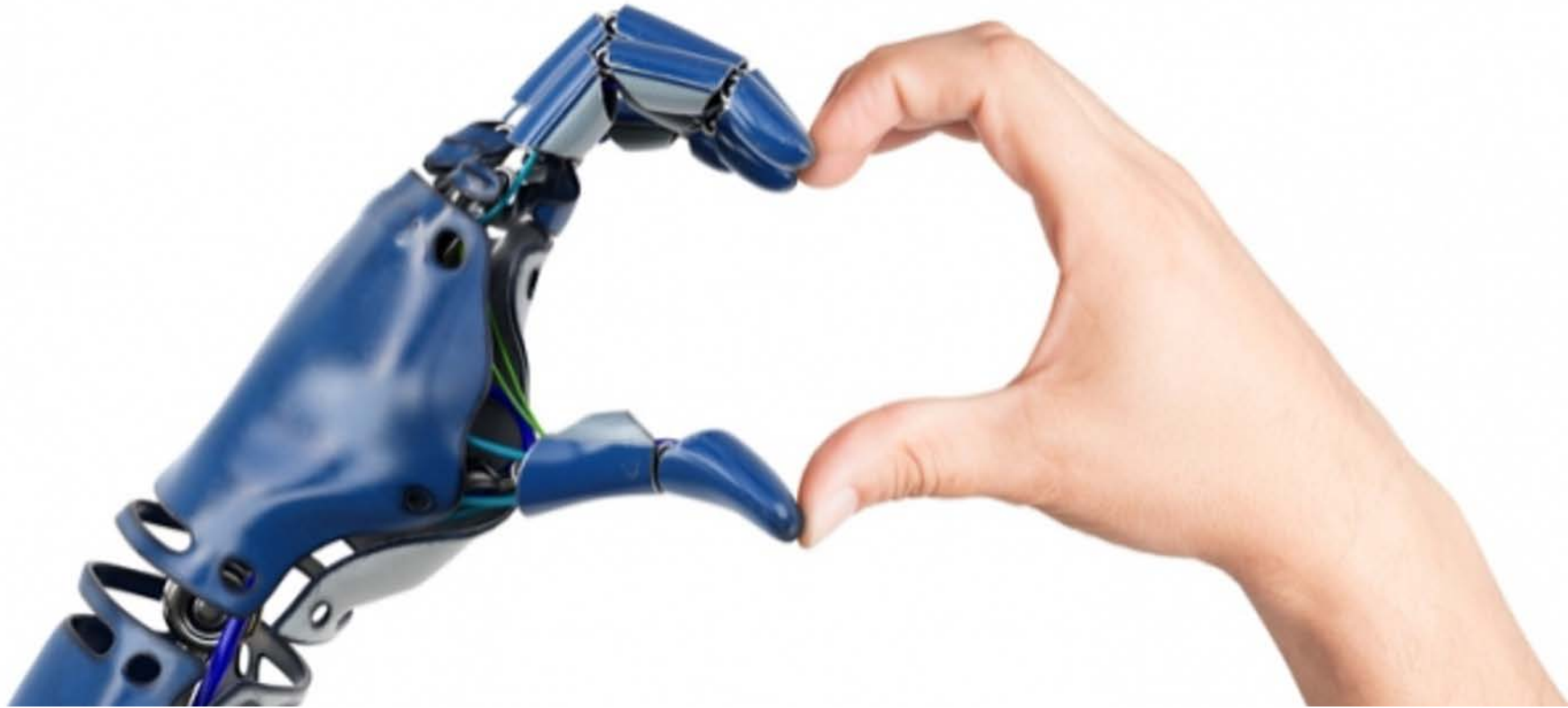
Robôs na Educação



TEIA EDUCACIONAL
TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Michele Carnieto Tozadore
Daniel Carnieto Tozadore

Colaboração



Ciclo de Palestras
**GAMES EDUCACIONAIS
ACESSÍVEIS:**
Por uma educação inclusiva

Robôs na Educação



TEIA EDUCACIONAL
TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Michele Carnieto Tozadore
Daniel Carnieto Tozadore

Obrigado

Daniel Carnieto Tozadore

dtozadore@gmail.com

Michele Carnieto Tozadore

m.tozadore@gmail.com

www.teiaeducacional.com.br

@teiaeducacional



Ciclo de Palestras
**GAMES EDUCACIONAIS
ACESSÍVEIS:**
Por uma educação inclusiva

Robôs na Educação



TEIA EDUCACIONAL
TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Michele Carnieto Tozadore
Daniel Carnieto Tozadore