

Um Modelo de Tutor Virtual para Aulas Baseadas em Missões de Programação de Jogos Digitais

ALAN SANTANA

ALANDEOLIVEIRASANTANA@GMAIL.COM

PPGSC/UFRN

THIAGO REIS DA SILVA

THIAGO.REIS@IFMA.EDU.BR

IFMA

EDUARDO ARANHA

EDUARDOARANHA@DIMAP.UFRN.BR

DIMAP/UFRN



Baixo Desempenho dos Alunos em Programação

- ▶ Dificuldade no aprendizado de programação é um problema crítico

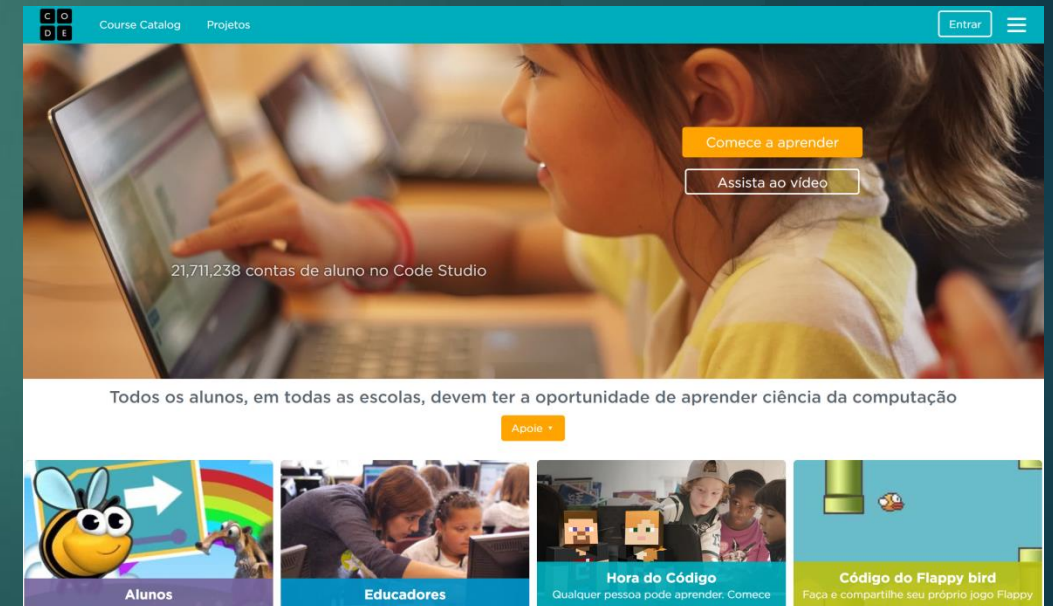


Tendência atual

- ▶ Ensino de programação ainda na educação básica



The image shows the Scratch website interface. At the top, there is a navigation bar with the Scratch logo and links for 'Criar', 'Explorar', 'Dicas', 'Acerca', 'Pesquisa', 'Aderir ao Scratch', and 'Entrar'. Below the navigation bar, the main content area features the text 'Crie estórias, jogos e animações' and 'Partilhe com gente de todo o mundo'. There are three circular icons: a green one with the Scratch cat and the word 'EXPERIMENTE', a blue one with a character and 'VER EXEMPLOS', and a yellow one with a character and 'ADIRA AO SCRATCH (it's free)'. To the right, there is a code block snippet showing a 'when clicked' event, a 'repeat 10' loop containing 'move 10 steps', 'change color effect by 25', 'play drum 4 for 0.2 beats', and 'say Welcome to Scratch! for 2 secs'.



The image shows the Code Studio website interface. At the top, there is a navigation bar with the Code Studio logo and links for 'Course Catalog', 'Projetos', and 'Entrar'. Below the navigation bar, the main content area features a large image of a child using a laptop. Overlaid on the image are two buttons: 'Comece a aprender' and 'Assista ao vídeo'. Below the image, there is a text box that says '21,711,238 contas de aluno no Code Studio'. Below this, there is a statement: 'Todos os alunos, em todas as escolas, devem ter a oportunidade de aprender ciência da computação'. At the bottom, there are four small images with captions: 'Alunos', 'Educadores', 'Hora do Código', and 'Código do Flappy bird'.

É Viável a Aplicação em Larga Escala no Brasil?

- ▶ Falta de preparo dos professores
- ▶ Infraestrutura deficiente nas escolas
- ▶ Aulas precisam ser atrativas

Solução Proposta (trabalho em andamento)

- ▶ Falta de preparo dos professores
 - ▶ Tutor virtual
- ▶ Infraestrutura deficiente nas escolas
 - ▶ Educação à distância
- ▶ Aulas precisam ser atrativas
 - ▶ Jogos digitais
 - ▶ Formato de missões

Solução Proposta (trabalho em andamento)

- ▶ Falta de preparo dos professores
 - ▶ Tutor virtual
- ▶ Infraestrutura deficiente nas escolas
 - ▶ Educação à distância
- ▶ Aulas precisam ser atrativas
 - ▶ Jogos digitais
 - ▶ Formato de missões

METODOLOGIA

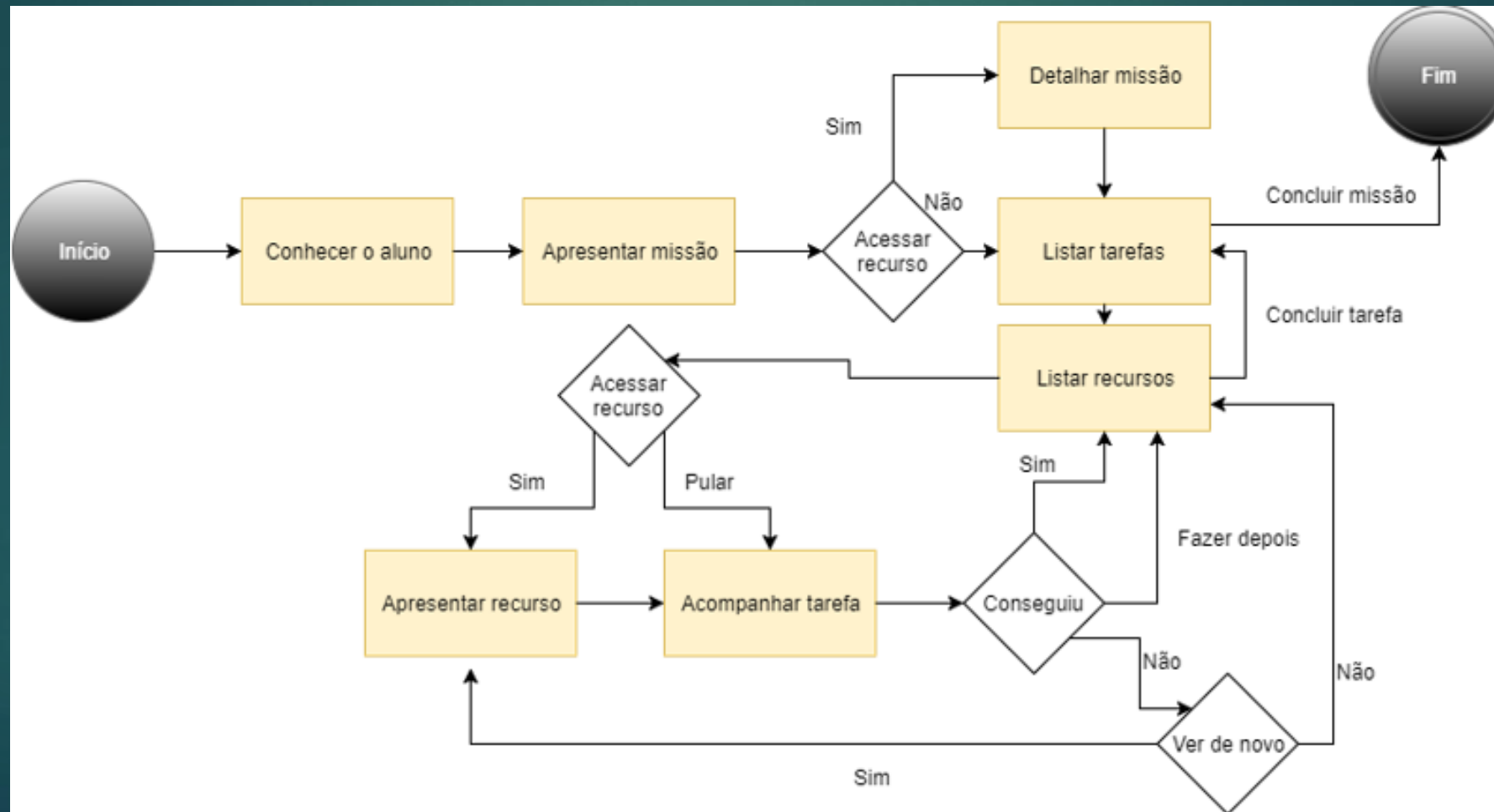
Investigar formato mais atrativo
de aula EAD

**Desenvolver Protótipo
de Tutor Virtual**

Avaliar Resultados com alunos

Evoluir Tutor

Fluxo Pedagógico do Tutor: Formato de Missões



Tutor Expositor



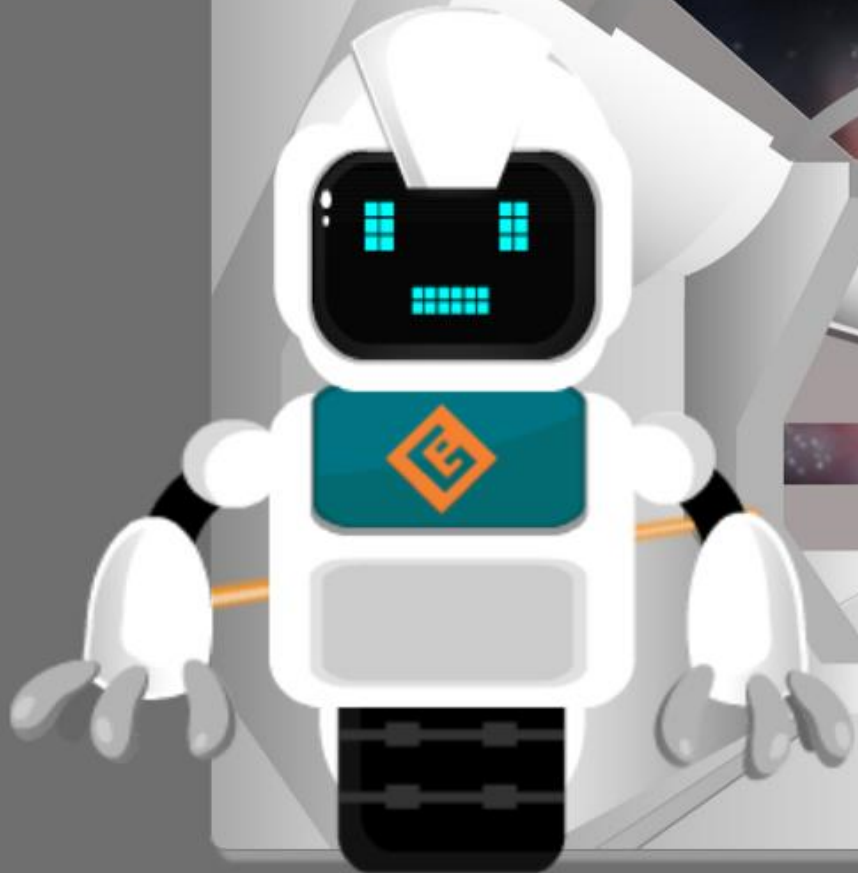
Tutor Expositor



Tutor Expositor

Início da missão

Aluno-Teste



Etapas:

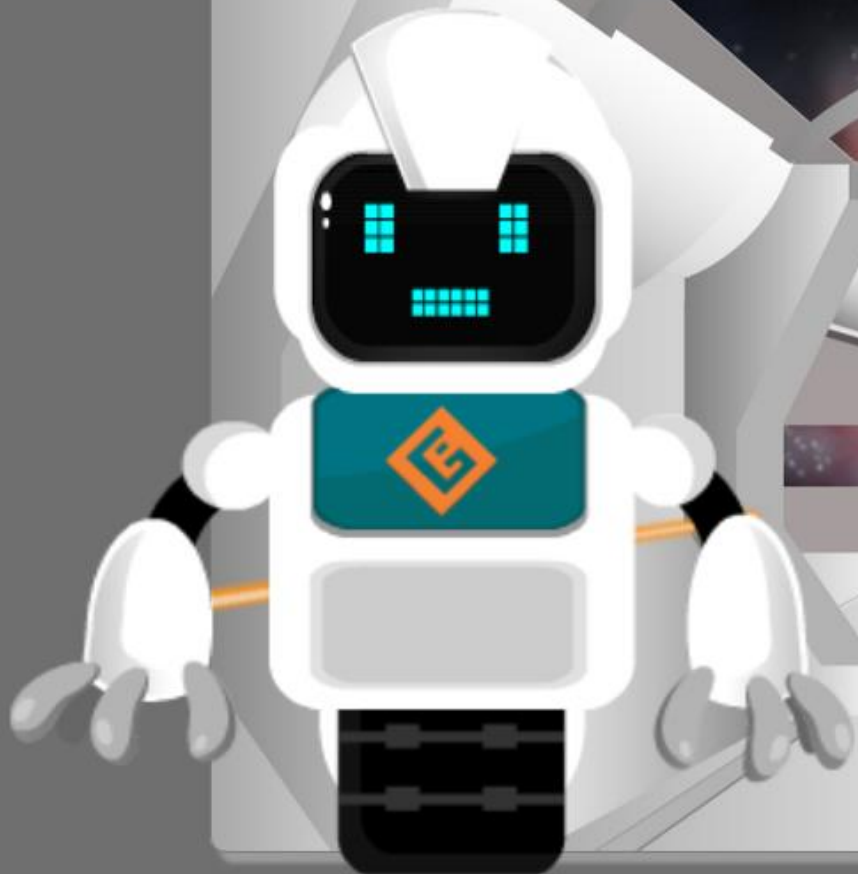
0. Download das imagens usadas nas aulas
1. Montar cenário
2. Comportamento da nave
3. Os inimigos
4. Tiro da nave
5. Pontuação
6. Derrota no Jogo

Roteiro da aula

Tutor Expositor

Início da missão

Aluno-Teste



Etapas:

0. Download das imagens usadas nas aulas
1. Montar cenário ←
2. Comportamento da nave
3. Os inimigos
4. Tiro da nave
5. Pontuação
6. Derrota no Jogo

Roteiro da aula

Indicando Recursos Necessários

Início da missão

Aluno-Teste


Etapa montar cenário:

- Tiled Background - Usado para colocar o plano de fundo na tela
- Sprite - Usado para colocar imagens animadas
- Text - Usado para inserir textos na tela

Concluir missão

Missão 1: Montar cenário

Indicando Recursos Necessários



The image shows a game interface with a robot character on the left and a mission instruction panel on the right. The robot is white with a blue chest and a black visor. The panel is black with white text and a red arrow pointing to the 'Tiled Background' item in the list.

Início da missão Aluno-Teste

Etapa montar cenário:

- Tiled Background ← para colocar o plano de fundo na tela
- Sprite - Usado para colocar imagens animadas
- Text - Usado para inserir textos na tela

Concluir missão

Missão 1: Montar cenário

Acesso a Videoaulas e Atividades

Tiled Background:

Assista o [Video](#)

Pular o [Video](#)

Agora tente você, utilize o componente Tiled Background:

[Conseguir](#)

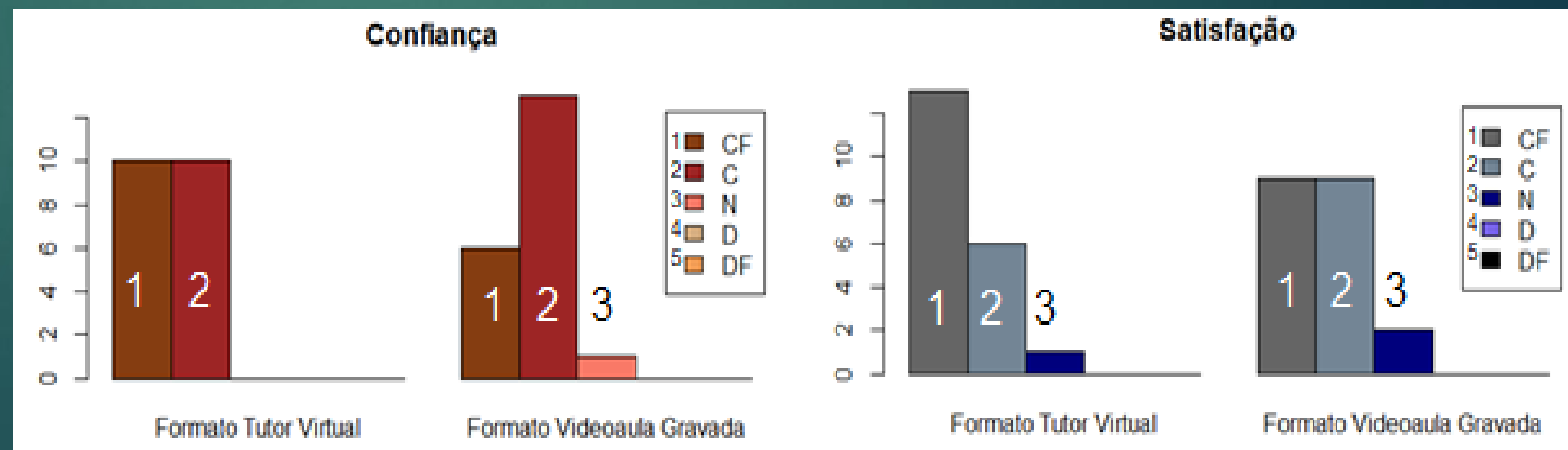
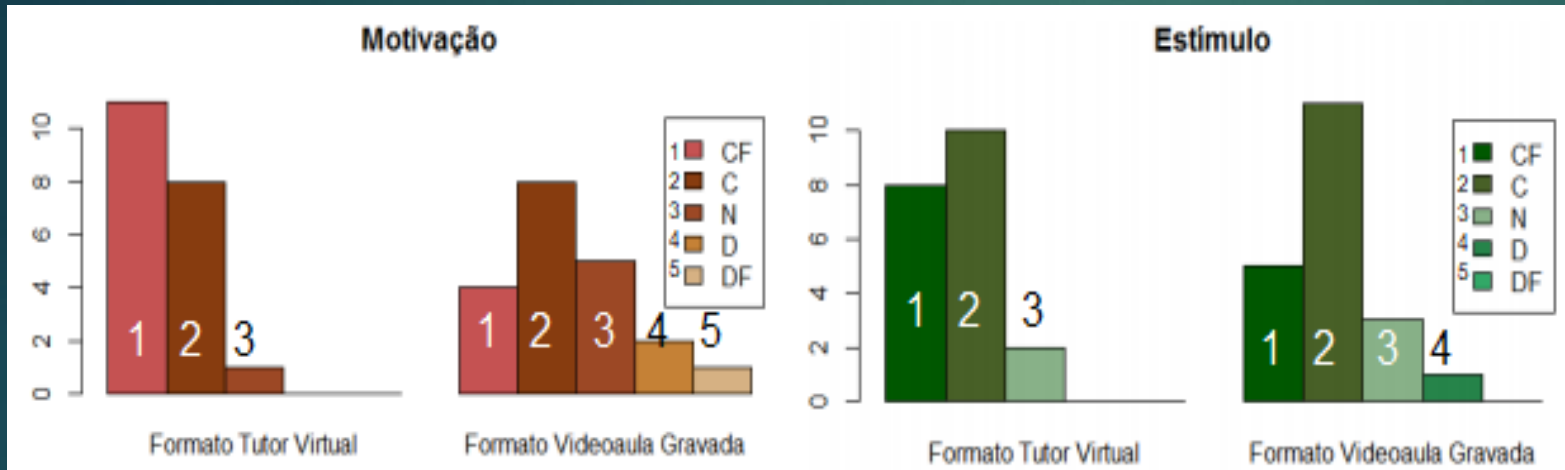
[Fazer depois](#)

[Não conseguir](#)

Avaliação do Tutor Virtual

- ▶ Duas aulas de desenvolvimento de jogos com Construct 2
 - ▶ Jogos Arkanoid e Nave
 - ▶ 14 vídeos por aula (1 introdutório e 13 de conteúdos)
- ▶ Tutor Virtual x Videoaula integral
 - ▶ Sorteio
- ▶ 20 alunos do 1º ano do ensino médio
 - ▶ Observações em sala de aula
 - ▶ Questionário
 - ▶ Análise de log

Engajamento e Experiência do Usuário



Considerações Finais e Trabalhos Futuros

Resultados
preliminares
são positivos

Falta um
sistema para
tirar dúvidas

Inteligência
do tutor

Um Modelo de Tutor Virtual para Aulas Baseadas em Missões de Programação de Jogos Digitais

ALAN SANTANA

ALANDEOLIVEIRASANTANA@GMAIL.COM

PPGSC/UFRN

THIAGO REIS DA SILVA

THIAGO.REIS@IFMA.EDU.BR

IFMA

EDUARDO ARANHA

EDUARDOARANHA@DIMAP.UFRN.BR

DIMAP/UFRN

