



# THE DEVELOPER'S CONFERENCE

## **Problem Based Learning e Scratch - Aliados no Ensino de Lógica de Programação**



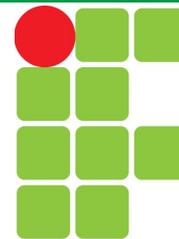
**Havana Alves**

Prof<sup>a</sup> IFPE Campus Jaboatão

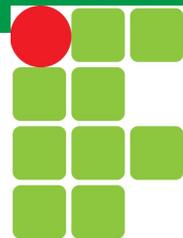


**Francisco Nascimento**

Prof. IFPE Campus Jaboatão



# Panorama global



Estudo "**A Escalada da Desigualdade - Qual foi o Impacto da Crise sobre Distribuição de Renda e Pobreza?**" - FGV (Agosto/2019)

- A **desigualdade social** aumenta há mais de cinco anos no país
- O principal motivo para esses resultados é o **desemprego** no país, fruto da crise econômica vivida em 2015 e 2016

<https://cps.fgv.br/desigualdade>

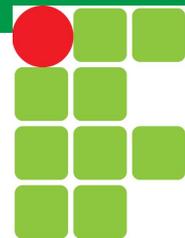
# Vagas disponíveis em TIC

## Porto Digital de Recife não consegue preencher mil vagas

Mais de 5 mil currículos já foram descartados por falta de qualificação aos candidatos

Folha de PE, 11/09/2019

<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2019/09/porto-digital-de-recife-nao-consegue-preencher-mil-vagas.shtml>



# Agora junte ...

A Escalada da Desigualdade

Qual foi o impacto da crise sobre a distribuição de renda e a pobreza?

Agosto de 2019

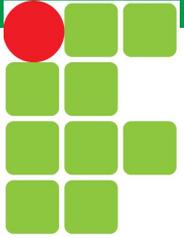


## Porto Digital de Recife não consegue preencher mil vagas

Mais de 5 mil currículos já foram descartados por falta de qualificação aos candidatos



## Baixo desempenho histórico dos alunos nas turmas de Lógica de Programação



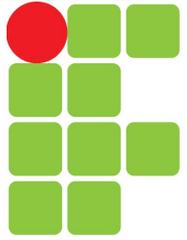


# **O que nos resta é ...**

**Estimular mudanças nos inputs (alunos, professores, metodologias), para tentar alcançar novos outputs**



# O Desafio: Ensinar programação para iniciantes



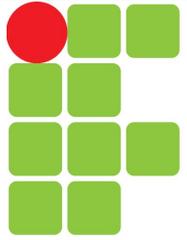
É chato!

Muito difícil!

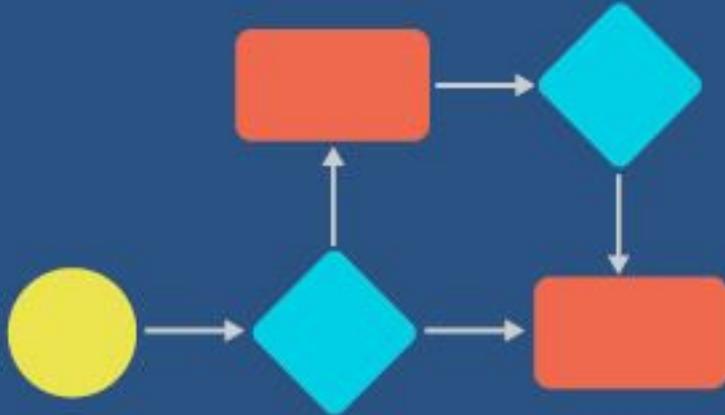
E é em inglês?

Muitos comandos!

# O Desafio: Ensinar programação para iniciantes



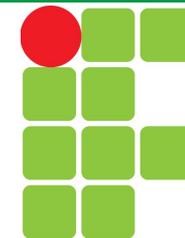
## LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO



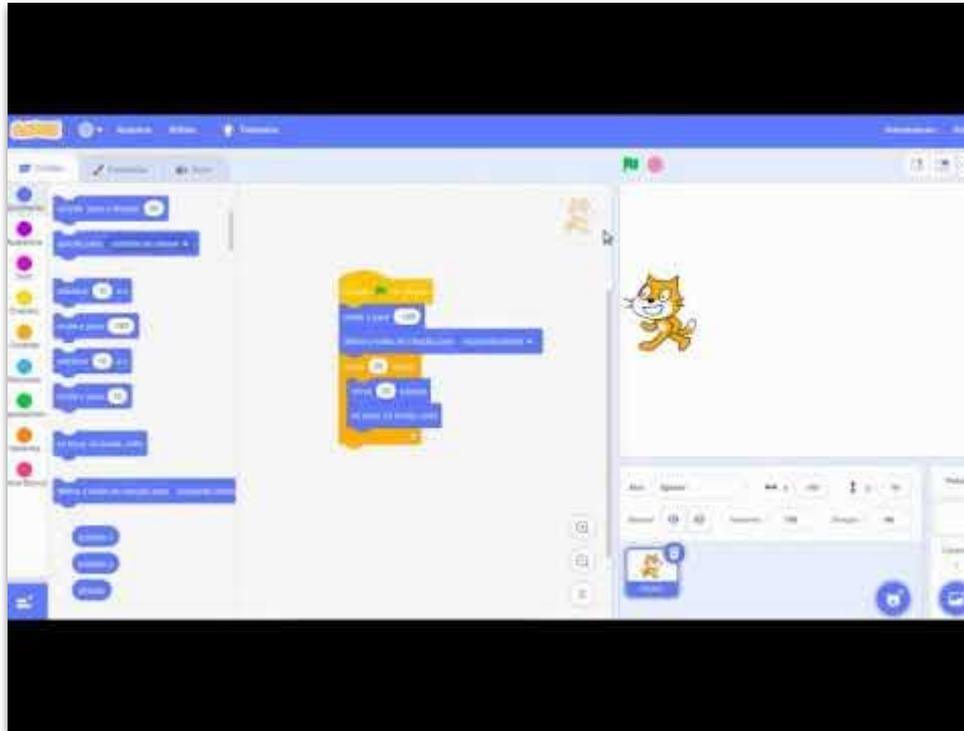
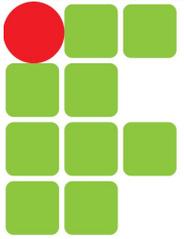
Missão do professor é estimular o aluno a:

- (1) **Organizar o raciocínio**
- (2) **Utilizar a ideia de sequência de ações**
- (3) **Buscar soluções para o problema**
- (4) **Quebrar a barreira da dificuldade**

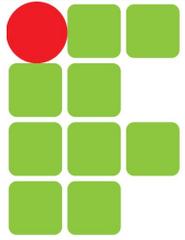
# Plano 1: Usar PBL



# Plano 2: Scratch

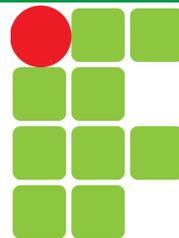


# Estratégia aplicada: 1 + 2



1. Problemas lançados: jogos
2. Grupos divididos em papéis: desenvolvedor, relator, líder, pesquisador
3. Cada jogo aborda objetivos de aprendizagem
4. A entrega consiste no código do Scratch, um relatório e a apresentação do jogo.
5. Diário de bordo para relatar o processo individual e possíveis problemas na equipe

# Estratégia aplicada: 1 + 2



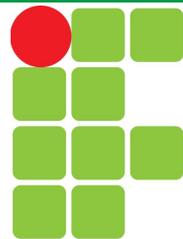
## Jogo de Perguntas e Respostas

Neste projeto, cada grupo deverá desenvolver um Jogo de perguntas e respostas. Um personagem irá fazer perguntas ao usuário para que este responda.

Requisitos:

- O jogo deve ter uma introdução;
- Deve haver um personagem que será o guia que faz as perguntas ao usuário;
- No mínimo 2 fases de jogo. Para cada fase, um cenário diferente. A cada fase as perguntas devem aumentar o grau de dificuldade;
- Em cada fase, perguntas sobre o conteúdos de 2 dos assuntos tratados pelos Direitos Humanos. Um dos assuntos deve ser o de Igualdade Racial e o outros, deve ser escolhido pelo grupo, entre os que estão a seguir:
  - Criança e Adolescente
  - Pessoa Idosa
  - Pessoa com Deficiência
  - LGBT
  - Mortos e Desaparecidos Políticos
  - Programas de Proteção

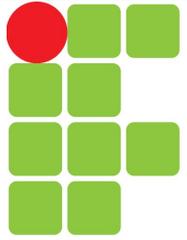
# Estratégia aplicada: 1 + 2



## Objetivos de Aprendizagem:

1. Cláusulas condicionais.
2. Média Ponderada.
3. Cidadania

# Jogo de Perguntas e Respostas



Projeto perguntas e respostas

Player 1:

PODERRR!

Movimento | Aparência | Som | Caneta | Variáveis

Eventos | Controle | Sensores | Operadores | Mais Blocos

Scripts

Scripts Fantasia Sons

movimente 10 passos

gire 15 graus

gire 15 graus

aponte para a direção 90 graus

aponte para ponteiro do mouse

vá para x: -176 y: -49

vá para ponteiro do mouse

deslize por 1 seg até x: -176

adicione 10 a x

mude x para 0

adicione 10 a y

mude y para 0

se tocar na borda, volte

mude o estilo de rotação para

diga Nada tão brusco assim, vamos com um jogo de conhecimento, começando do fácil por 5 segundos

pergunte Começa você me falando seu nome: e espere a resposta

mude Player 1: para resposta

diga junto Muito bem com junto resposta com então vamos começar: por 4 segundos

espere 4 seg

insira A a Respostas

insira a a Respostas

pergunte Em inglês, qual o jeito mais fácil de se entender o texto? A) Palavras chaves. B) ler o texto

se Respostas contém resposta ? então

adicione a ingles 4,5

apague todos de Respostas

insira B a Respostas

insira b a Respostas

pergunte Que tipos de números fazem parte dos números inteiros? A) Nenhum B) Os positivos, zero e

se Respostas contém resposta ? então

adicione a matematica 3,5

apague todos de Respostas

insira C a Respostas

insira c a Respostas

pergunte Qual o nome do conector de rede usado em par trançado? A) RJ95 B)RJ44 C)RJ45 e espere

se Respostas contém resposta ? então

adicione a Redes 2

apague todos de Respostas

insira B a Respostas

insira b a Respostas

Atores

Novo ator:

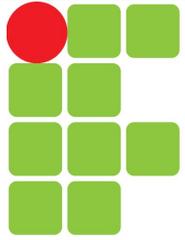
Palco

panos de fundo

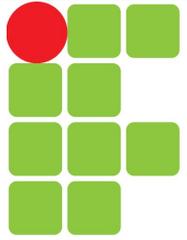
Novo pano de f

# Avaliação

- Contínua: durante as sessões instrucionais
- Análise dos diários de bordo
- Resultado final do Projeto

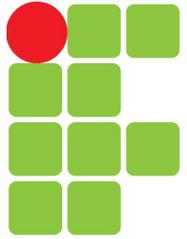


# Desafios na aplicação



- Convencer os alunos sobre a metodologia
- Faixa etária, empatia com jogos, identidade visual do Scratch
- Funciona bem com turmas com disponibilidade para encontros além das sessões instrucionais

# Resultados



- Diminuição da evasão e da retenção
- Maior interação entre os alunos
- Alunos mais interessados em seguir a carreira e nas oportunidades oferecidas pelo Campus



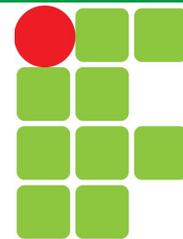
**Havana Alves**  
**@alveshavana**

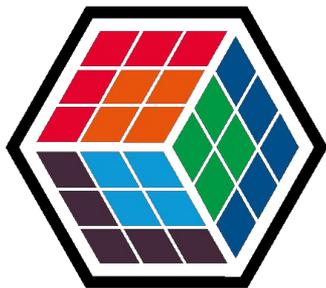
[havana.alves@jaboatao.ifpe.edu.br](mailto:havana.alves@jaboatao.ifpe.edu.br)



**Francisco Nascimento**  
**@francisconascimento1625**

[francisco.junior@jaboatao.ifpe.edu.br](mailto:francisco.junior@jaboatao.ifpe.edu.br)





# THE DEVELOPER'S CONFERENCE