

Computação com Mídias na Aprendizagem de Programação Orientada a Objetos em um Curso Técnico de Informática

UEFS – Universidade Estadual de Feira de Santana
Grupo de Educação em Computação
LESS – Laboratório de Engenharia de Software e Sistemas
Feira de Santana, Bahia, Brasil

Ayala Lemos Ribeiro, Ivanaldo Cerqueira Carvalho,
Luiz Gustavo de Jesus Oliveira, Roberto Almeida Bittencourt

Motivação

- ▶ Desmotivação, reprovação e evasão nas disciplinas de Algoritmos e Programação
- ▶ A transição do paradigma imperativo para o paradigma orientado a objetos
- ▶ Poucos trabalhos utilizando a abordagem com manipulação de mídias

Solução

- ▶ Adotar uma abordagem lúdica para facilitar o ensino e a aprendizagem de conceitos de POO
 - ▶ Manipulação de imagens
 - ▶ Ambiente JES e linguagem Python

Metodologia

▶ Estudo de Caso

Coleta	Observações, diário de bordo e entrevistas
Análise	Codificação por análise de conteúdo
Local	Colégio Estadual Dr. Jair Santos Silva
Curso	Ensino Médio integrado com a Educação Profissional em Informática
Participantes	11 estudantes
Ferramenta	Linguagem Python e JES
Conteúdo	Classes, atributos, métodos, loops, condicionais, composição, herança
Desafios	Efeitos em imagens: livre, degradê, escala de cinza, matiz, preto e branco
Duração	12 horas

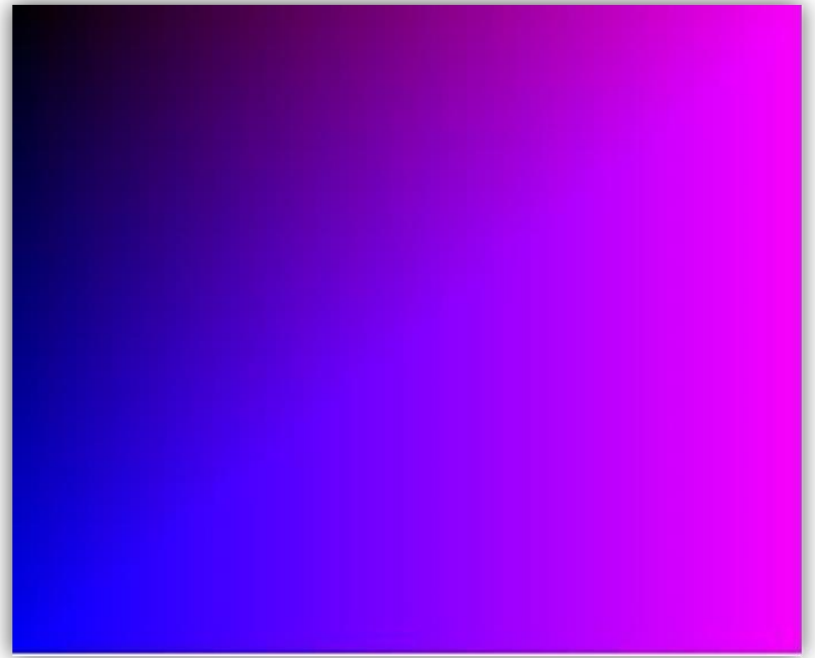
Laboratório de Informática



Atividades dos estudantes

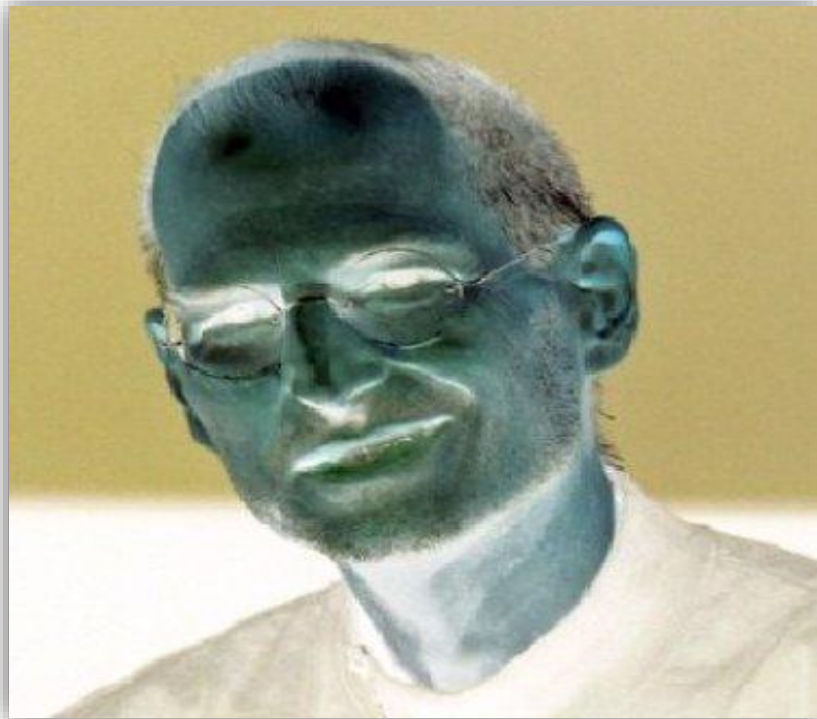


Efeito Matiz Metade

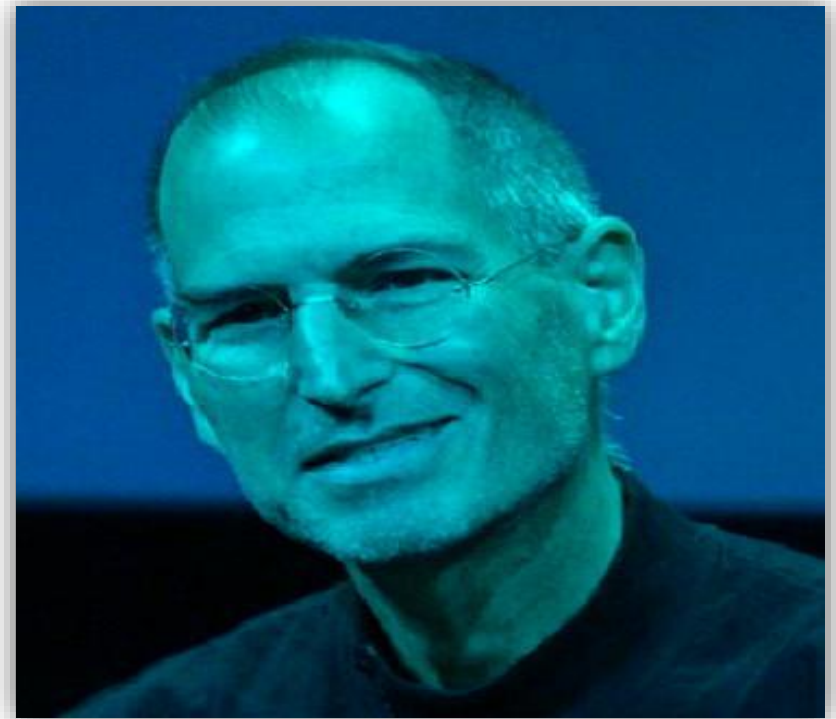


Efeito Degradê Livre

Atividades dos estudantes



Efeito Negativo



Efeito Matiz

Resultados

- ▶ Abordagem
- ▶ Aprendizagem de Conceitos de POO
- ▶ Engajamento

Abordagem

- ▶ Maior envolvimento dos estudantes, apesar das dificuldades

“Mídia eu acho um pouco mais complexo, a sintaxe é diferente e muda a linguagem, no VisualG é mais fácil, mas eu prefiro mídia, porque tipo, é mais complexo e dá para ter aquela noção que você esta realmente fazendo aquilo. Você sente que está progredindo”(E3).

- ▶ Dificuldade em relação ao idioma da linguagem e conceitos matemáticos

Abordagem

- ▶ A utilização de mídias é atraente, age como um facilitador na relação ensino-aprendizagem
- ▶ Experiência motivadora

“Dá mais vontade de aprender, já que, como no primeiro ciclo foi feito e usa isso muito na internet, então, eu acho mais interessante e fácil de aprender”(E4)

Abordagem

▶ Visualização interativa

“Como eu acabei de falar, no caso como está trabalhando com imagem que faz a modificação, tipo, mudar a cor, fica muito melhor, do que ver somente texto no prompt de comando”(E2)

▶ Perspectiva lúdica

“O uso de mídia é melhor, porque você pode aprender brincando sabe, e no VisualG é mais solução de problema”(E5)



Aprendizagem de Conceitos de POO

- ▶ Programar utilizando manipulação de imagens torna mais intuitivo o aprendizado de conceitos:
 - ▶ Classes

"Com o teórico dá para entender o que é uma classe, só que para frisar mesmo, é melhor praticar e com a mídia facilitou" (E3)

- ▶ Atributos e Métodos

"...e com mídia você vê a imagem e já sabe quais os atributos que ela tem"(E2)

Aprendizagem de Conceitos de POO

- ▶ Herança

“...é ficar herdando o código, então você não precisa fazer o código novamente, acho que é a principal função da Orientação a Objetos, então herda um código já criado e pode usar...”(E2)

- ▶ Dificuldades de assimilação e fixação do conteúdo

Engajamento

▶ Engajamento Comportamental:

“Ao final das aulas os alunos sempre concluíam os desafios, demonstrando compreensão do objetivo do desafio proposto”(O4)

▶ Engajamento Cognitivo:

“Além do programa da calculadora, E1 e E3 fizeram um programa criando a classe Boletim, com funções para calcular a média, demonstrando estarem motivados”(O1)

Engajamento

- ▶ Engajamento Emocional:
 - ▶ Reação afetiva e emocional

“Eu pretendo seguir na área de computação, porque eu gosto de programação e dá para criar coisas novas, dá para criar softwares novos e é algo que eu gosto. No caso como a mídia dá para ver mais o que está fazendo, então me motivou mais ainda, no caso o JES mesmo, até eu e EI fizemos algumas coisas em casa...”(E2).

Conclusões

- ▶ A utilização da abordagem com a linguagem Python associada á ferramenta JES no contexto de manipulação de mídias:
 - ▶ Influenciou positivamente na aprendizagem dos conceitos do paradigma orientado a objetos
 - ▶ Maior engajamento comportamental, emocional e cognitivo dos estudantes em relação às atividades propostas

Computação com Mídias na Aprendizagem de Programação Orientada a Objetos em um Curso Técnico de Informática

UEFS – Universidade Estadual de Feira de Santana
Grupo de Educação em Computação
LESS – Laboratório de Engenharia de Software e Sistemas
Feira de Santana, Bahia, Brasil

Ayala Lemos Ribeiro, Ivanaldo Cerqueira Carvalho,
Luiz Gustavo de Jesus Oliveira, Roberto Almeida Bittencourt

ayalalemos@hotmail.com, ivanfsa@gmail.com,
luisaraujo.ifba@gmail.com, roberto@uefs.br