



I WalgProg 2015

Workshop de Ensino em Pensamento Computacional,
Algoritmos e Programação

Uma Experiência no Ensino de Pensamento Computacional e Fomento à Participação na Olimpíada Brasileira de Informática com Alunos do Ensino Fundamental

Pablo Schoeffel, Paolo Moser, **Geraldo M. Varela**, Letícia R. Durigon, Gustavo C. de
Albuquerque, Matheus de S. Niquelati

Departamento de Engenharia de Software

UDESC – Universidade do Estado de Santa Catarina (campus Ibirama)

Outubro de 2015



Agenda

Definição do Problema (contexto)

Objetivos

Metodologia

Resultados

Conclusões

Considerações Finais

Contato



Contexto

Ensino do computação para Ensino Fundamental;
Incentivo à participação nas Olimpíadas
Brasileiras de Informática;
Alunos escolas de Ibirama / SC (7º, 8º e 9º ano)

Projeto de Extensão

Lógica
Computacional

Introdução à
Programação

Robótica: Lego
Mindstorms



Objetivos

Despertar interesse das crianças pela área de computação;

Contribuir para o desenvolvimento do pensamento computacional (raciocínio lógico, resolução de problemas, abstração);

Incentivar a participação de alunos do município na OBI;

Avaliar o impacto do curso no desempenho dos alunos na OBI;



Metodologia: Ensino



48 horas

Preparação OBI
Lógica

3 semanas

Programação, Pensamento Computacional

5 semanas



Turma 1
7º ano



Turma 2
8º e 9º
ano

SCRATCH



Robo
M I N D



GAMIFICATION

CS
UNPLUGGED
Computer Science without a computer



Metodologia Avaliação

1

Avaliação do curso

Objetivo: Motivação, Diversão e Aprendizagem

34 alunos

Questionário pós-teste (Computação na Escola, 2014)

Análise descritiva

2

Avaliação do desempenho na OBI

Objetivos: Impacto do curso, sexo e tipo de escola no desempenho dos alunos

237 alunos, sendo 38 participantes do curso (alguns não concluíram)

Variável independente: número de acertos

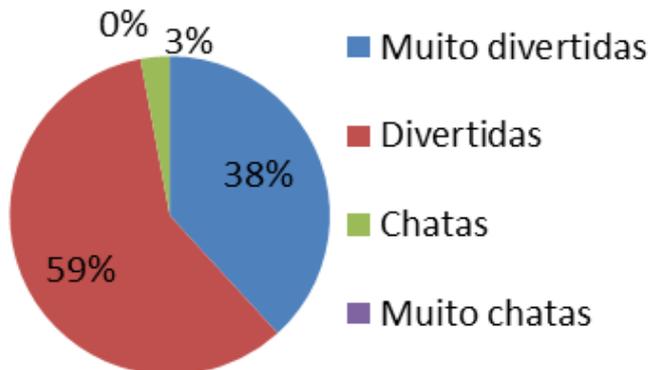
Testes estatísticos (teste t de Student e ANOVA seguida de Tukey-Kramer), com $\alpha=0,05$)



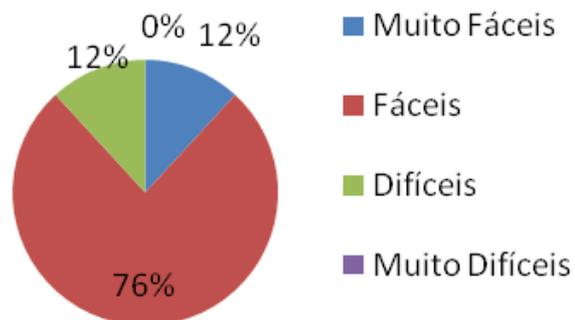
Resultados

1

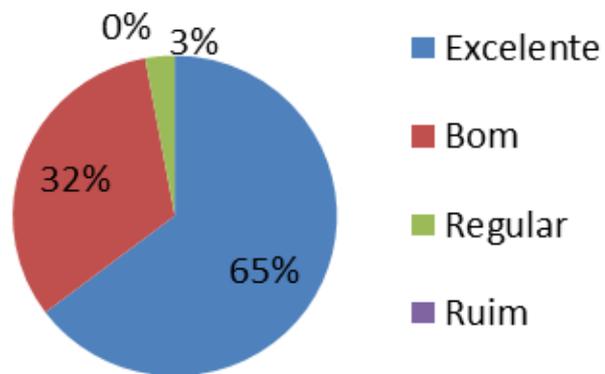
As aulas foram...



As aulas foram...



As aulas foram...

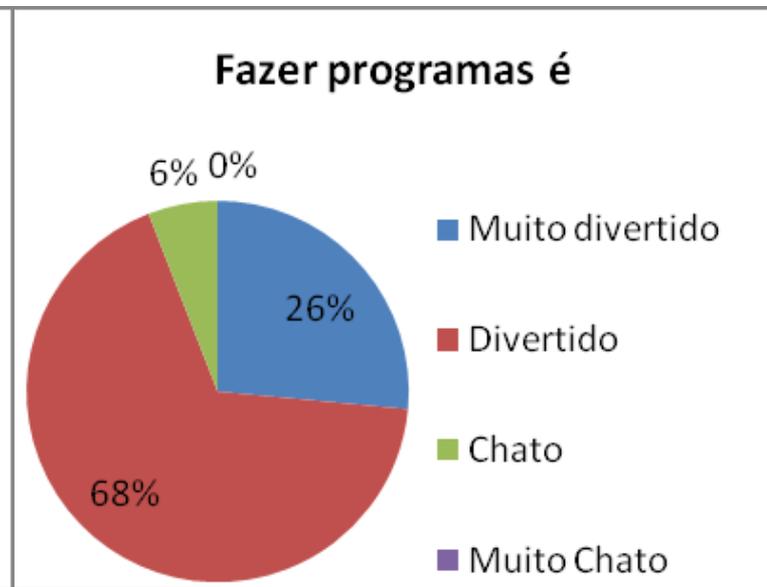
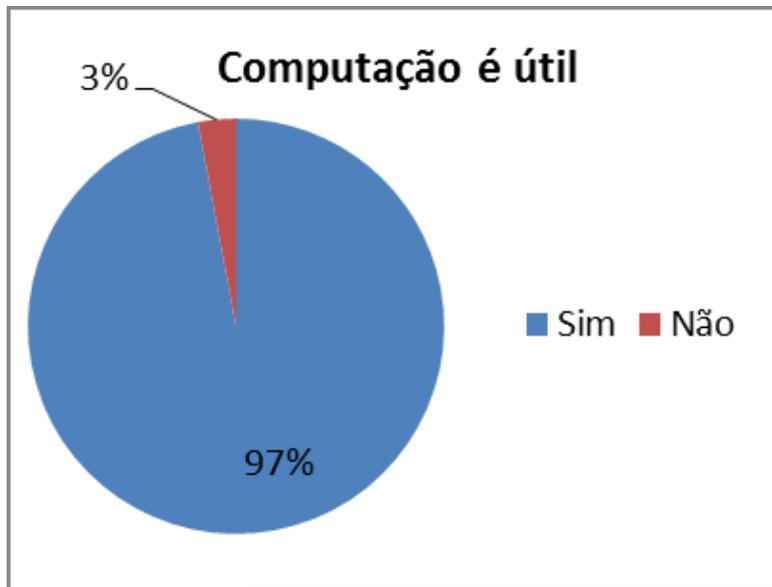


Diversão e Satisfação

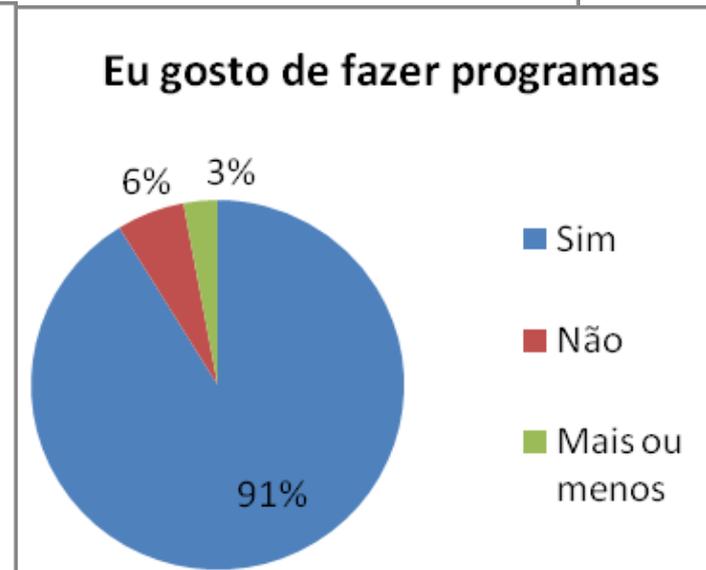
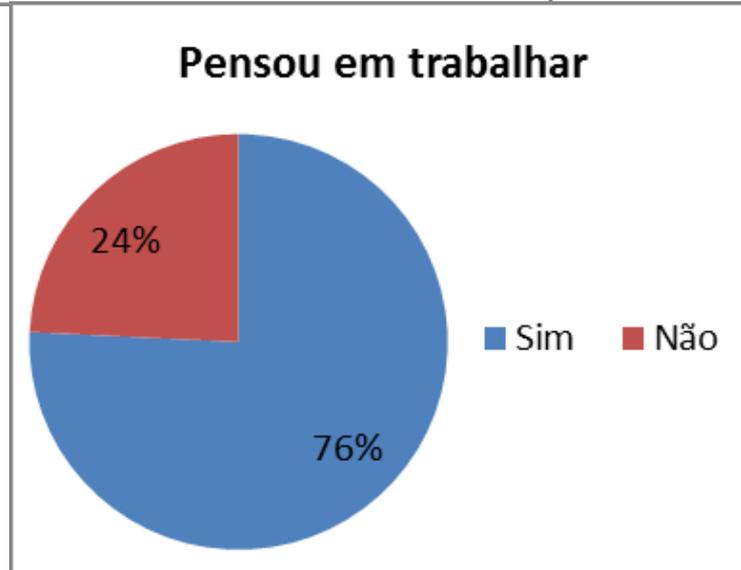


Resultados

1



Percepção da Área

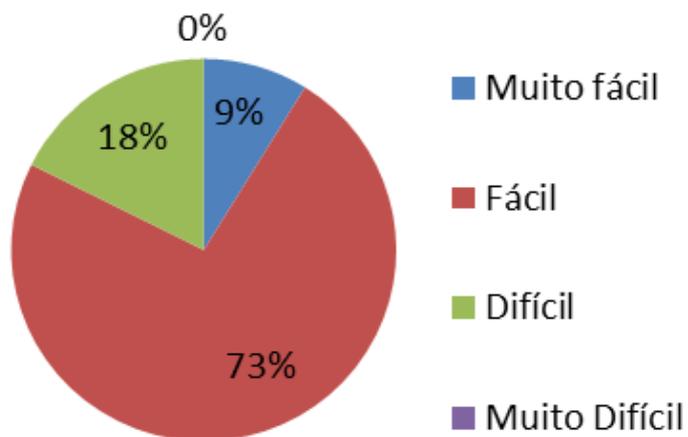




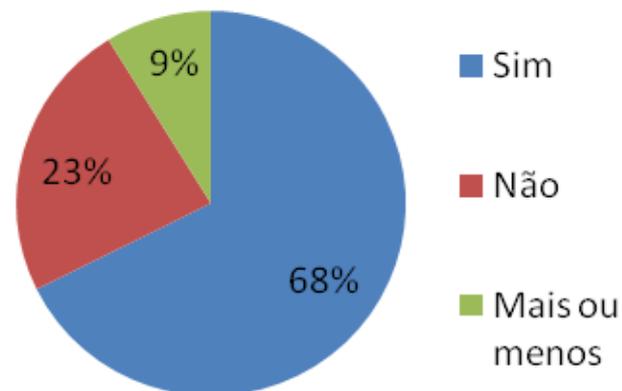
Resultados

1

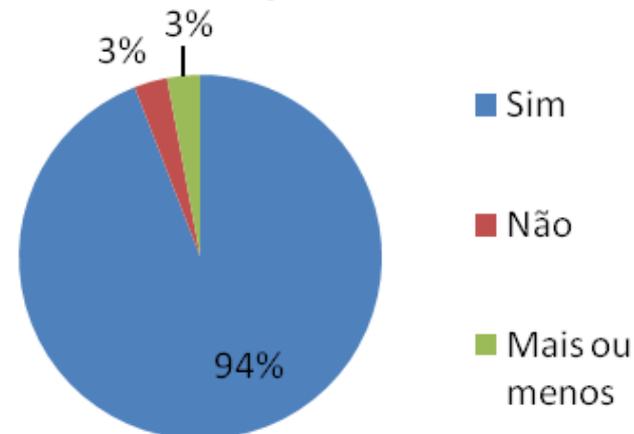
Fazer programas é



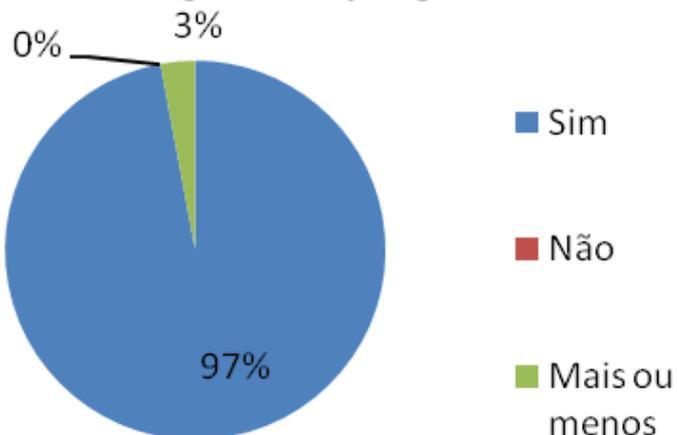
Consigo explicar



Quero aprender mais



Consigo fazer programas

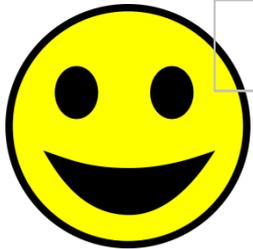
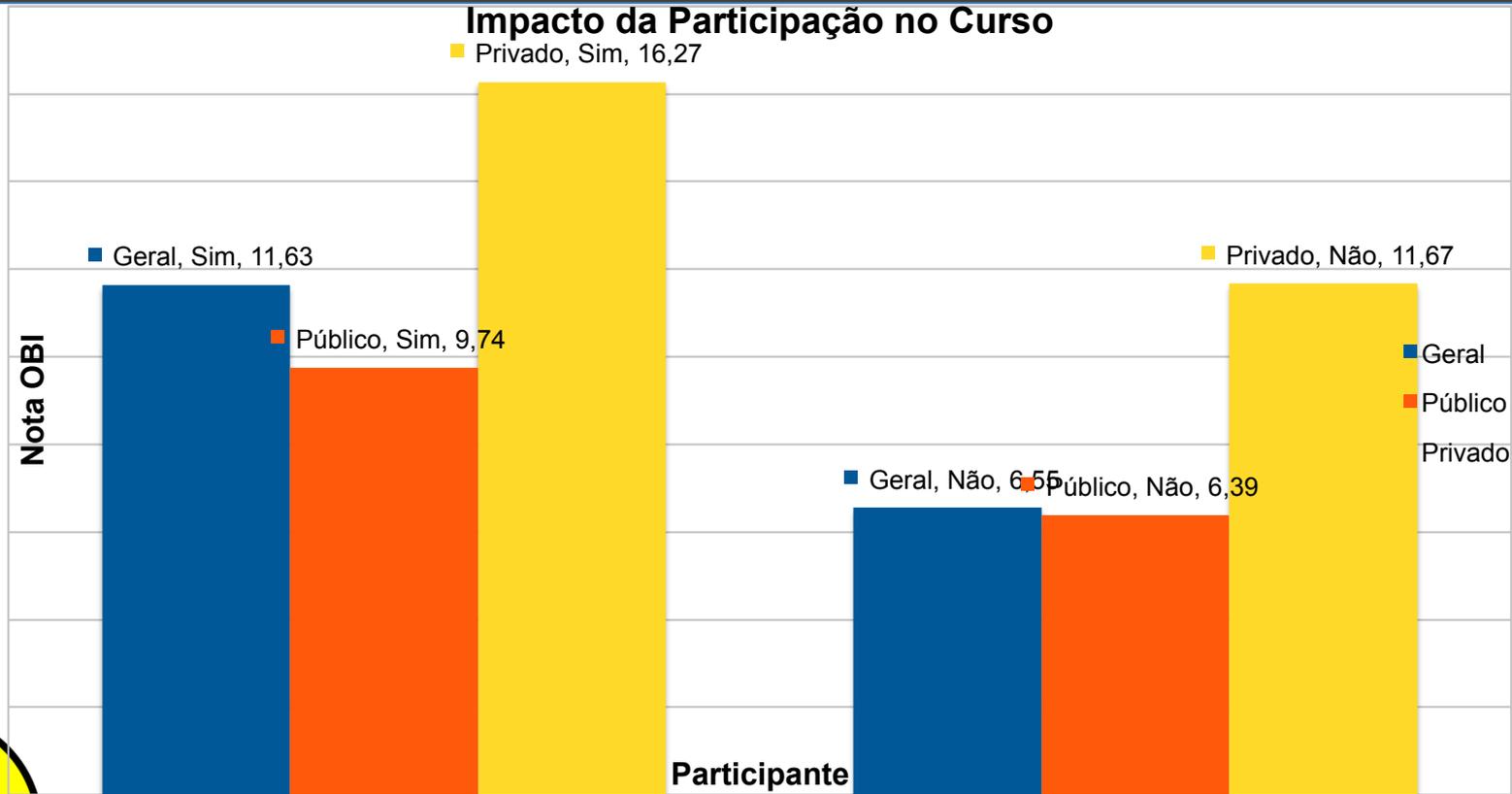


Aprendizagem

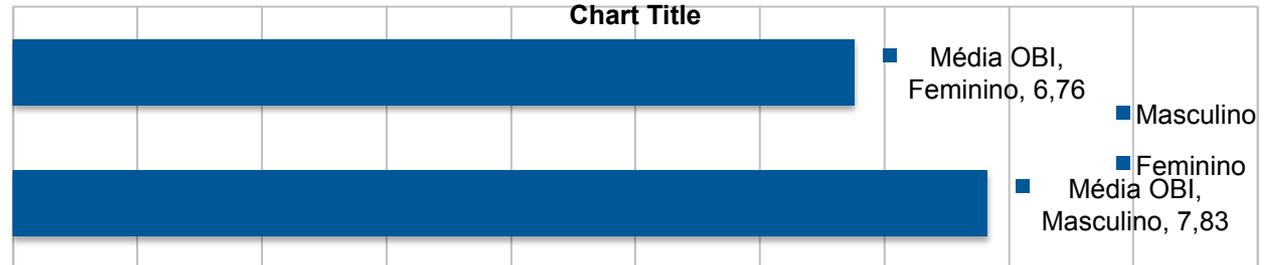


Resultados

2



Desempenho OBI





Conclusões



Mais de 90% dos participantes gostaram do curso e acharam divertido



Mais de 90% dos participantes acham a computação útil, divertida e fácil



Cerca de $\frac{3}{4}$ dos alunos relataram já terem pensado em trabalhar com computação



Mais de 80% dos participantes acharam fácil programar



Mais de 90% dos participantes acham capazes de fazer programas e querem aprender mais



Cerca de 70% dos participantes mostraram seu código e se acham capazes de explicá-los



Conclusões



Impacto positivo no desempenho da OBI



Diferença significativa entre gêneros no desempenho da OBI



Diferença significativa entre escolas públicas e privadas no desempenho da OBI



Alunos de escola pública que participaram do curso tiveram desempenho similar a alunos de escola privada que não participaram



Considerações Finais

Ameças à validade:

- Número reduzido de participantes, principalmente do sexo feminino e escolas privadas;
- Participação voluntária no curso e obrigatória na OBI pode influenciar no perfil e desempenho;
- Conteúdo da OBI (resolução de problemas) pode não refletir todo o aprendizado do curso;



Obrigado!!!

Dúvidas / Perguntas?



UDESC
UNIVERSIDADE
DO ESTADO DE
SANTA CATARINA

Maiores Informações:

Geraldo M. Varela

geraldo.varela@udesc.br

Pablo Schoeffel

pablo.schoeffel@udesc.br

Paolo Moser

paolo.moser@udesc.br