

# IHC no ensino técnico: dois relatos de experiência

**WEIHC**

**Thiago Schumacher Barcelos**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

**Roberto Muñoz**

Universidad de Valparaíso – Escuela de Ingeniería Civil Informática

**Ismar Frango Silveira**

Universidade Cruzeiro do Sul





# Agenda

- Contexto
- Experiência 1: Prototipação e padrões em web design
- Experiência 2: Projetando para jogabilidade
- Uma disciplina de IHC para o nível técnico
- Conclusões



# Contexto

- Cursos técnicos em Informática

Primeira formação na área para um grande contingente de alunos

Curso mais procurado na rede pública  
88.734 matrículas (12,2% do total)

Quarto curso mais procurado na rede privada  
38.812 matrículas (6,1% do total)

Censo Nacional da Educação Básica, 2012



# Contexto

- Não existem diretrizes curriculares detalhadas dos conteúdos a serem cobertos  
Resolução CNE/CEB 04/99 define apenas competências gerais
- No entanto, o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (BRASIL, 2012) normatiza a nomenclatura dos cursos e sugere temas para abordagem

Computação Gráfica

Informática para Internet

Jogos Digitais



Relações com IHC

# Abordagem pedagógica



- Bim *et al.* (2012) indicam que técnicas relacionadas a IHC podem estimular o desenvolvimento de habilidades de abstração
- Porém, o público-alvo de um curso técnico é tipicamente composto por alunos mais jovens
  - 2º ano do Ensino Médio → 14 a 17 anos
  - Habilidades de **abstração em desenvolvimento** (BYRNES, 2001)
  - Necessidade de promover **variadas situações concretas** para que o aluno entre em contato com **novas ideias** (BLAIR E SCHARTZ, 2012)

# Experiência 1

Prototipação e padrões para aprendizes de web design

# Prototipação e padrões para aprendizes de web design



- Contexto

Curso Técnico Integrado em Informática para Internet

Primeiro ano – disciplina Ferramentas de Autoração para Web

Objetivo: apresentar fundamentos das linguagens HTML e CSS, noções de ferramentas de autoração (Illustrator, Flash)

# Prototipação e padrões para aprendizes de web design



- Projeto final → site informativo para um departamento do campus
- Uso de padrões de navegação para contextualizar o trabalho dos alunos  
Disposição física de menus, breadcrumbs, níveis de navegação (KALBACH, 2009)
- Protótipos de baixa fidelidade como ferramenta de comunicação das equipes com seus “clientes”  
Refinamento de soluções, trabalho em equipe, elencar aspectos relevantes das solicitações

pontos

ESTADOS

# Experiência 2

Projetando para jogabilidade em uma Oficina de Jogos Digitais

# Projetando para jogabilidade em uma Oficina de Jogos Digitais



- Contexto

Curso Técnico Concomitante em Manutenção e Suporte em Informática

Primeiro semestre – disciplina de Lógica de Programação

Objetivo: apresentar os fundamentos da programação estruturada (variáveis, operações aritméticas e booleanas, entrada e saída, estruturas condicionais e de repetição)

Altas taxas de evasão e repetência

# Projetando para jogabilidade em uma Oficina de Jogos Digitais



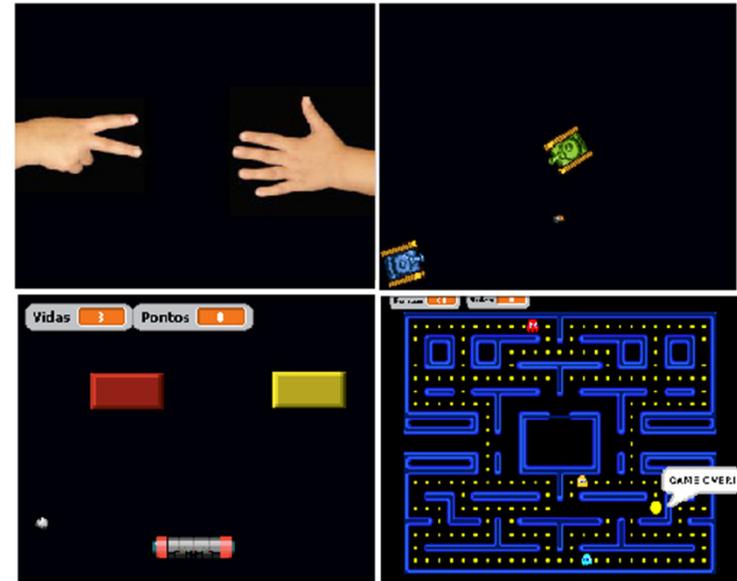
- Oficina de Produção de Jogos Digitais

12 semanas

Desenvolvimento de 7 jogos pelos alunos

Inserida nas atividades da disciplina de Lógica de Programação

Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP)



# Projetando para jogabilidade em uma Oficina de Jogos Digitais



- Coleta de dados

Questionário de levantamento de perfil dos alunos enquanto jogadores + aspectos de jogabilidade que consideram mais relevantes

Avaliação heurística dos jogos produzidos pelos alunos

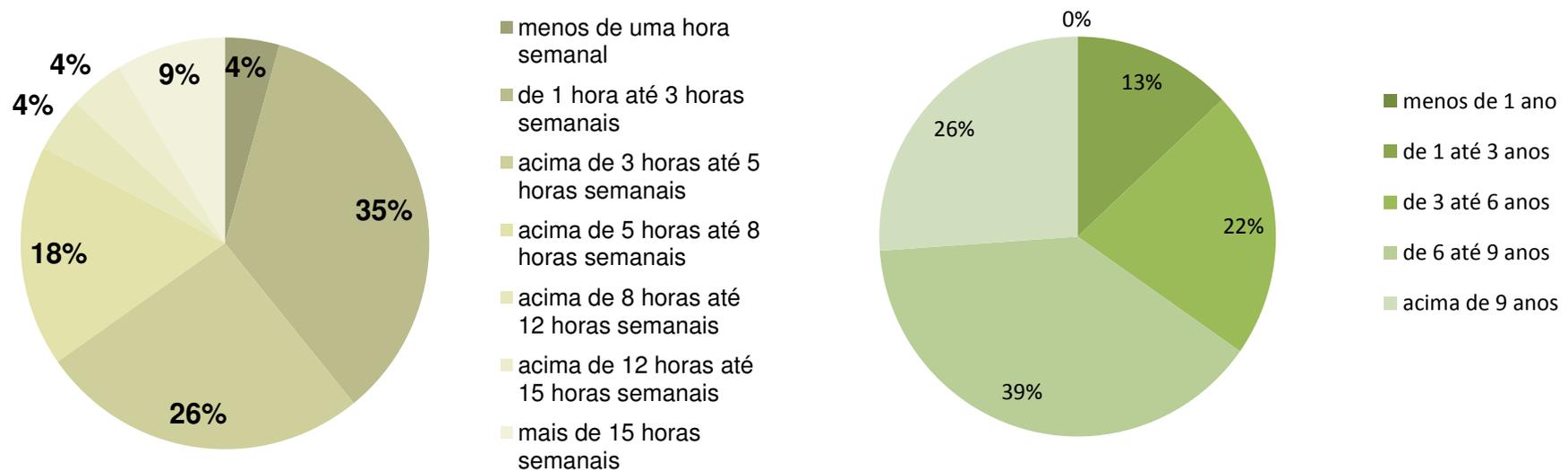
# Projetando para jogabilidade em uma Oficina de Jogos Digitais



- Resultados

30 participantes

Alunos tem uma razoável experiência com jogos



# Projetando para jogabilidade em uma Oficina de Jogos Digitais



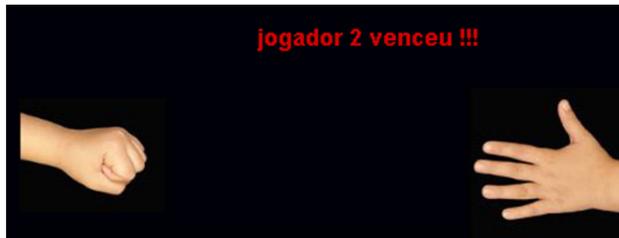
- Alunos frequentemente adicionaram características adicionais não previstas nas atividades
- Tais características estão relacionadas aos aspectos de jogabilidade indicados com maior relevância no questionário

**Resultado 1: A experiência tácita prévia dos alunos com jogos se manifesta na construção de jogos**

# Projetando para jogabilidade em uma Oficina de Jogos Digitais



Status do jogo e pontuação



Animação de elementos visuais adicionais



**Resultado 2: Novos conteúdos foram mobilizados pelos alunos para implementar as funcionalidades adicionais**



# Proposta de disciplina

- Novo curso Técnico Concomitante em Informática para Internet
- Fundamentos de Design para Web
- Incorporação das lições aprendidas:
  - i. Aplicação prática de conceitos, de forma que o aluno construa a base conceitual de IHC a partir da experimentação;
  - ii. Abordar conceitos de IHC a partir de exemplos de interfaces que os alunos conheçam em sua experiência cotidiana e que, dessa forma, sejam motivadores.



# Proposta de disciplina

## Fundamentos de Design para Web

(\*) Artefatos de projeto *web*: sitegramas, *templates* de página, protótipos de baixa e média fidelidade.

1. Princípios de organização visual: proximidade, alinhamento, repetição, contraste.
2. Uso de cores.
3. Mecanismos de navegação e tipos de navegação.
4. Rotulação da navegação *web*.
5. Princípios de usabilidade.
6. Estudos de caso de *design web*.

(\*) Tópico transversal

# Conclusões



- IHC em diferentes níveis de formação pode contribuir para uma maior conscientização dos estudantes para a importância da área
- No entanto, o aluno no nível técnico traz algumas demandas especiais
- Uma abordagem eminentemente prática contribuiu para o interesse dos alunos em aspectos de projeto de interfaces e da sua qualidade

# Obrigado!

**WEIHC**

[tsbarcelos@ifsp.edu.br](mailto:tsbarcelos@ifsp.edu.br)



# Bibliografia utilizada nos slides



Bim, S.A., Leitão, C.F., and de Souza, C.S. Can the teaching of HCI contribute for the learning of computer science? The case of semiotic engineering methods. *Proceedings of IHC 2012*, Brazilian Computer Society (2012), 185–194.

Blair, K.P. and Schwartz, D. A value of concrete learning materials in adolescence. In *The adolescent brain: Learning, reasoning, and decision making*. American Psychological Association, Washington, DC, 2012, 95–122.

Brasil. Ministério da Educação. Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. 2012. <http://pronatec.mec.gov.br/cnct/>

Byrnes, J.P. *Cognitive development and learning in instructional contexts*. Allyn & Bacon, Boston, 2001.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Censo da educação básica: 2012 – resumo técnico*. INEP/MEC, Brasília, 2012.