

Ensinar com Jogos

GQS – Grupo de Qualidade de Software

INCoD - Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para Convergência Digital

Paulo Battistella

GQS – Grupo de Qualidade de Software

Ensino de Engenharia
de Software

Gerência de Projetos

Engenharia de
Usabilidade

Avaliação e Melhoria de
Processo de Software



Currículo de Computação 2005

<http://www.acm.org/education/curricula-recommendations>



Competências

Conhecimento, Habilidades e Atitudes

Áreas de Conhecimento

Algoritmo e Complexidade
Arquitetura e Organização
Ciência da Computação
Estruturas Discretas
Computação Gráfica e Visual
Interação Homem-Computador
Ass. & Segurança de Informação
Gestão da Informação
Sistemas Inteligentes
Redes & Comunicações
Sistemas Operacionais
Desenv. Baseado em Plataforma
Computação Paralela. e Distr.
Linguagens de Programação
Fundamentos Desenv. Software
Engenharia de Software
Fundamentos de Sistemas
Questão Social e Profissional

Nível de aprendizagem

Criação: Gerar novas ideias, produtos ou formas de ver as coisas.

Avaliação: Justificando uma decisão ou curso de ação.

Analisando: Quebrando as informações em partes para explorar os entendimentos e relacionamentos.

Aplicação (a) – Capacidade de usar o material aprendido em situações novas e concretas.

Compreensão (c) – Entendendo a informação e o significado.

Conhecimento (k) – Relembrando e recordar o material aprendido..

Taxonomia de Bloom Revisitada

Como você aprende?

Como estamos ensinando?

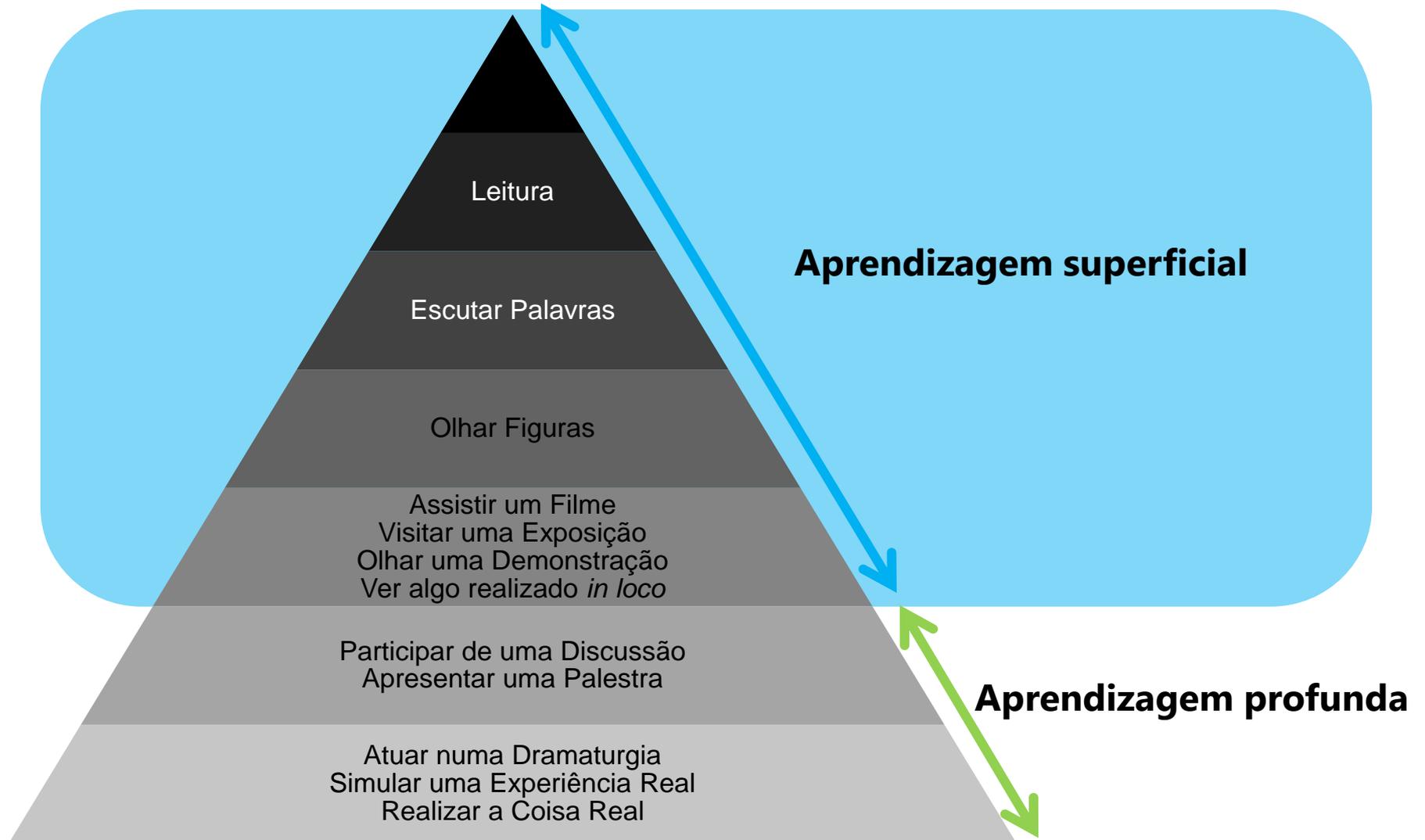
Estratégia mais usada **Aulas Expositivas.**



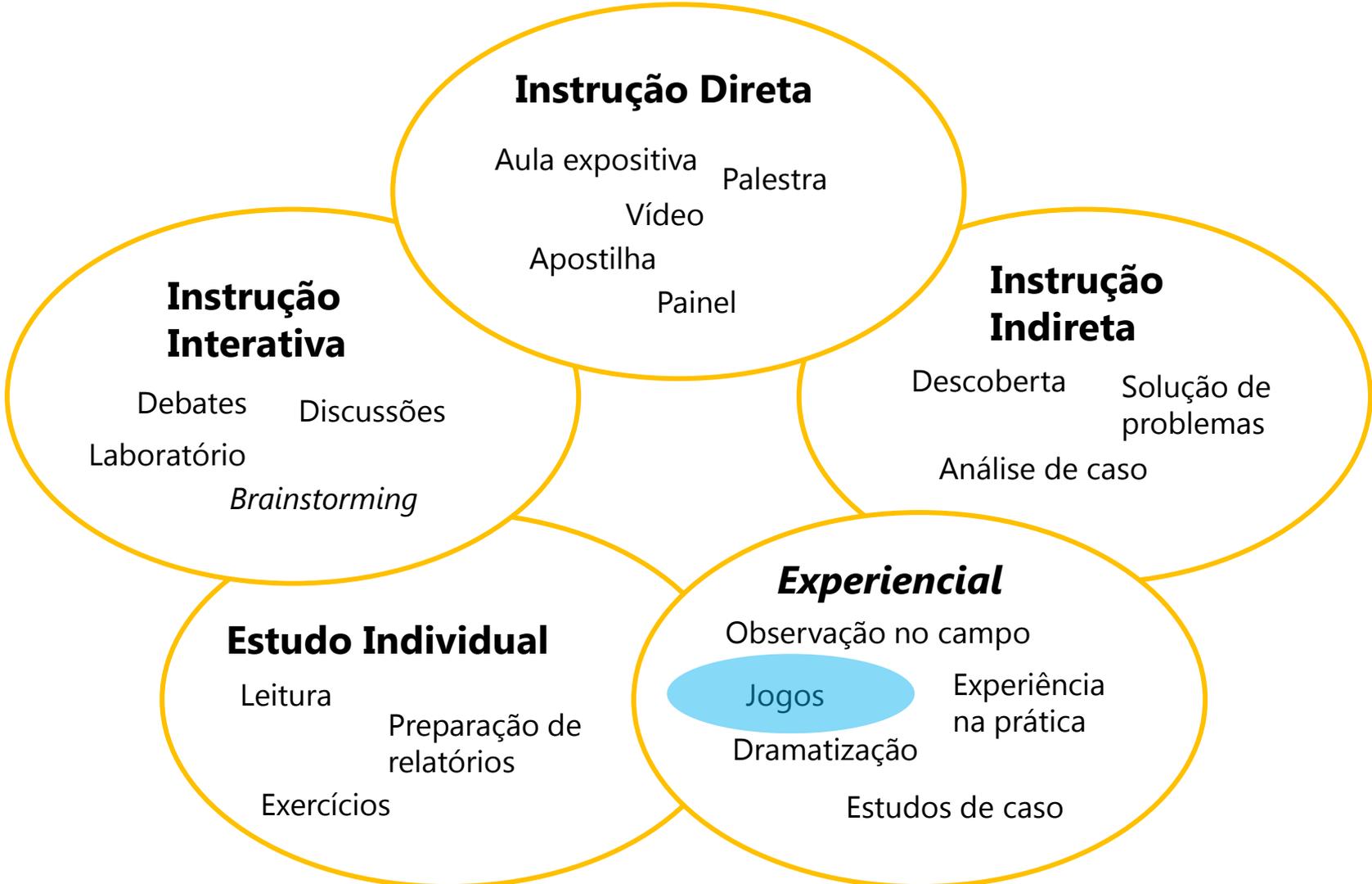
A photograph of a classroom where several students are seated at desks. In the foreground, a young man with dark hair, wearing a grey and white striped t-shirt, is leaning forward with his head resting on his arms, appearing to be asleep. To his right, a young woman with long dark hair, wearing a purple shirt, is also leaning forward with her head on her hand, looking tired. In the background, other students are visible, some looking down at their books or papers, and one student in a white shirt is resting their head on their hand. The scene is lit with soft, indoor lighting, and the overall atmosphere suggests a lecture or a long class session where students are losing focus or energy.

Aluno perde concentração.

Aprendizagem profunda



Estratégias instrucionais



[<http://olc.spsd.sk.ca/de/pd/instr/index.html>]

Um **jogo educacional** pode ser definido como:

Jogo

competição (jogo) entre adversários (jogadores) que agem sob restrições (regras) para um objetivo (vencer)

Educacional

projetado especificamente para ensinar um determinado assunto.

[Baseado em C. C. Abt. Serious Games. University Press of America, 2002 & J. V. Dempsey et al. The Instructional Gaming Literature. Technical Report 96-1, University of South Alabama, 1996]



Objetivos

Regras & restrições

Narrativa

Principais elementos de jogos

Interação

Desafio, competição & conflito

Resultados, recompensas & *feedback*

PM Master



Disciplina de Gerência de Projetos									
PMBOK						SCRUM			GP no CMMI&MPS.BR
Visão geral	Iniciação	Planejamento	Execução	Monitoramento & Controle	Encerramento	Revisão	Visão geral	Cerimônias	Processos e práticas base
PMMaster									

Jogo de tabuleiro estilo trivía

Revisar e fixar conhecimento sobre gerência de projetos.

- 90 min.
- Em grupos de 6 alunos



Integração

Um tipo de PM em um projeto está sempre à disposição dos atores e do sistema?

1. Sim
2. Não
3. Talvez
4. Não sei

Tempo

Quando a seguinte fórmula: $Tempo = 3.2 \cdot \sqrt{Custo}$ é utilizada, qual técnica de estimativa?

1. Estimativa por analogia
2. Estimativa por consenso
3. Estimativa top-down
4. Estimativa paramétrica

Qualidade

1. Qual é a qualidade de acordo com a ISO 9000?

2. O que são as sete categorias de conformidade, quando aplicadas ao projeto?

3. A necessidade de planos para um projeto é obrigatória?

4. O processo de identificação de riscos de qualidade que são relevantes para o projeto?

5. Uma categoria crítica é aplicada ao sistema que tem a natureza ou função, mas não necessariamente o sistema?

Custo

Quando o investimento em gerenciamento de projeto, sob o ponto de vista global do ciclo total do projeto, tem base no planejamento financeiro, qual a taxa de crescimento do investimento em gerenciamento de projeto?

1. 20%
2. 30%
3. 40%
4. 50%



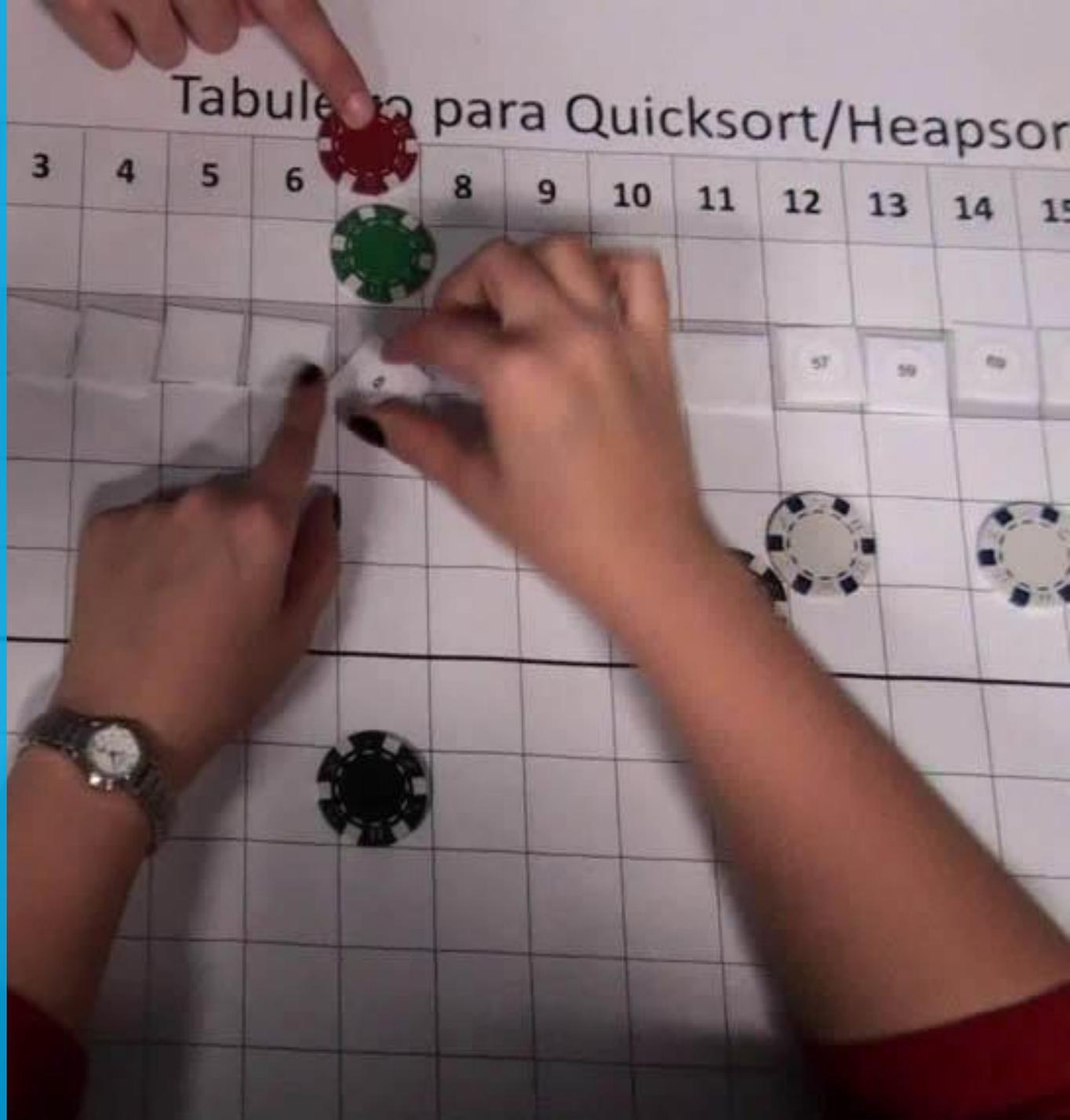
Algoritmos e
Estruturas de Dados:
Jogo de Simulação
de Ordenação

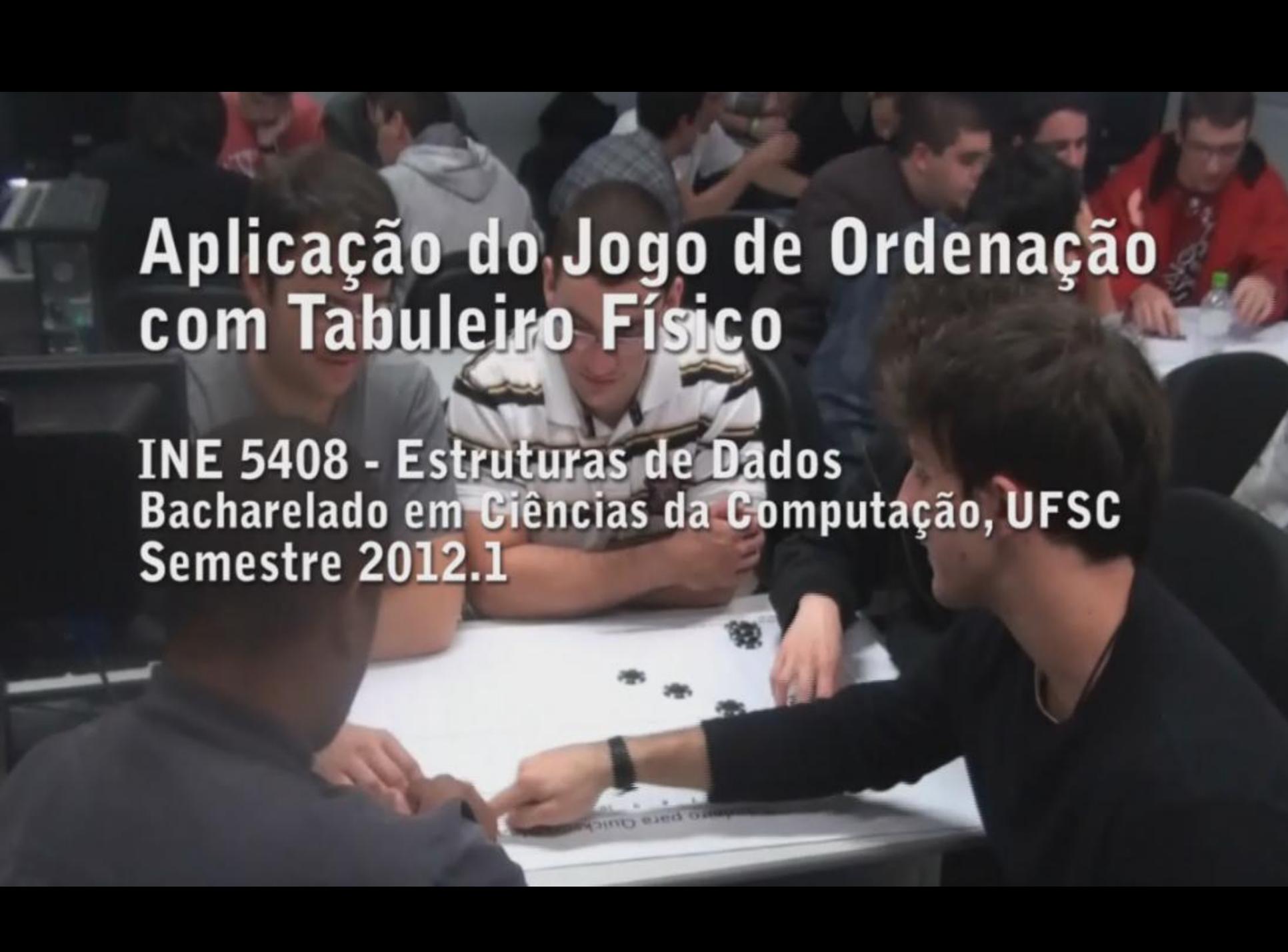
Valores

Jogo de tabuleiro

Duração: 15 min

Material por grupo:
R\$ 30



A photograph of a group of students sitting around a table, engaged in a board game. The students are focused on the game, with some looking at the board and others talking. The setting appears to be a classroom or a computer lab. The text is overlaid on the image.

Aplicação do Jogo de Ordenação com Tabuleiro Físico

INE 5408 - Estruturas de Dados
Bacharelado em Ciências da Computação, UFSC
Semestre 2012.1

Algoritmos e Estruturas de Dados: Jogo de Simulação de Ordenação Versão online (SCORM)

[<http://www.inf.ufsc.br/~awangenh/sorting/HeapGame>]



Heapsort - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

www3.telemedicina.ufsc.br/estruturadedados/jogoheapsort/

Jogo de Ordenação: Heapsort

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Variável i	●																				
Valores do Vetor																					
Variável j																					●
aAux																					●
N																					●

Peões são movidos com O mouse como se fosse em um tabuleiro

CONTROLE

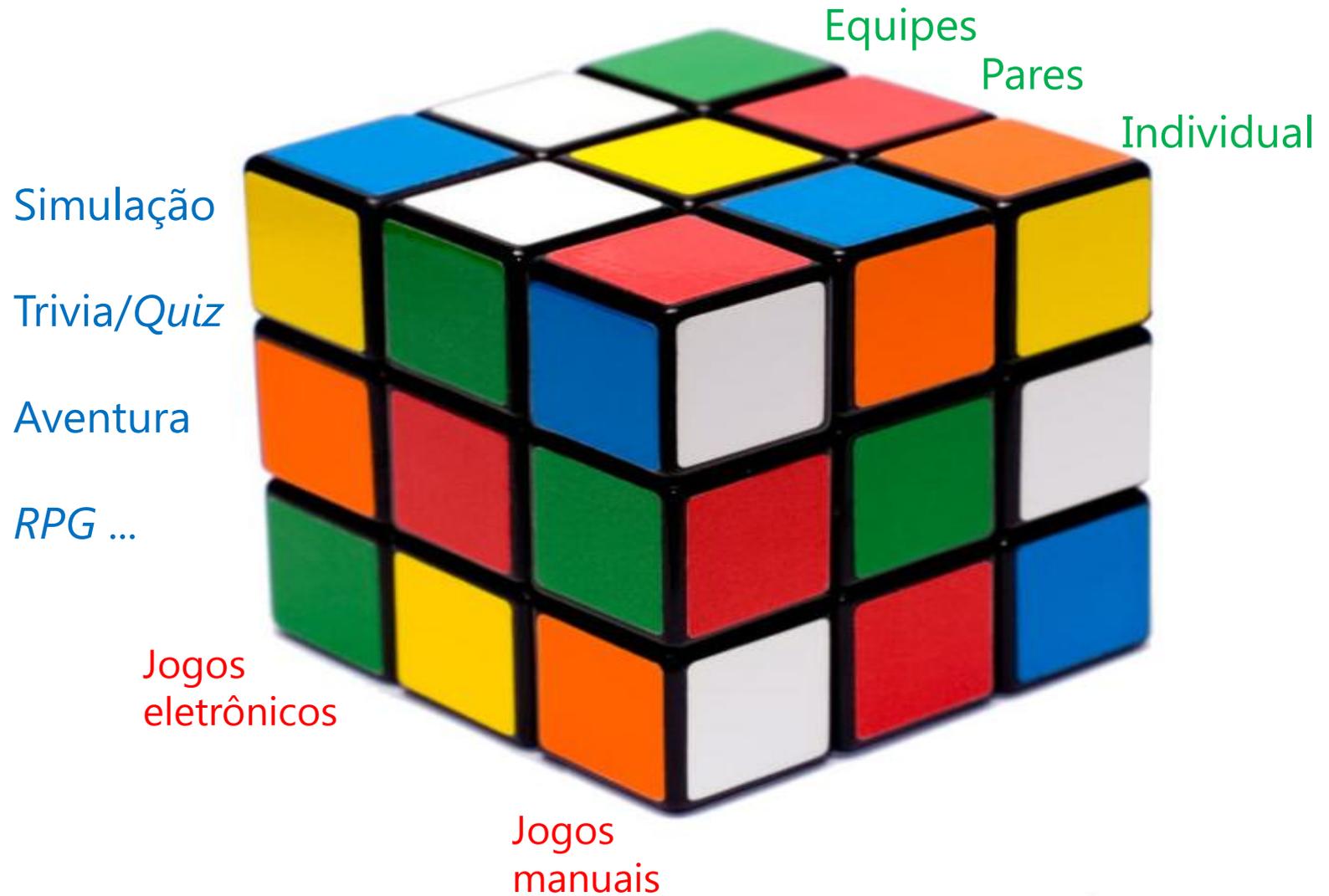
Iniciar Limpar tabuleiro Finalizar Ajustar Valores Remover a Raiz

Regras do Jogo

INCoD

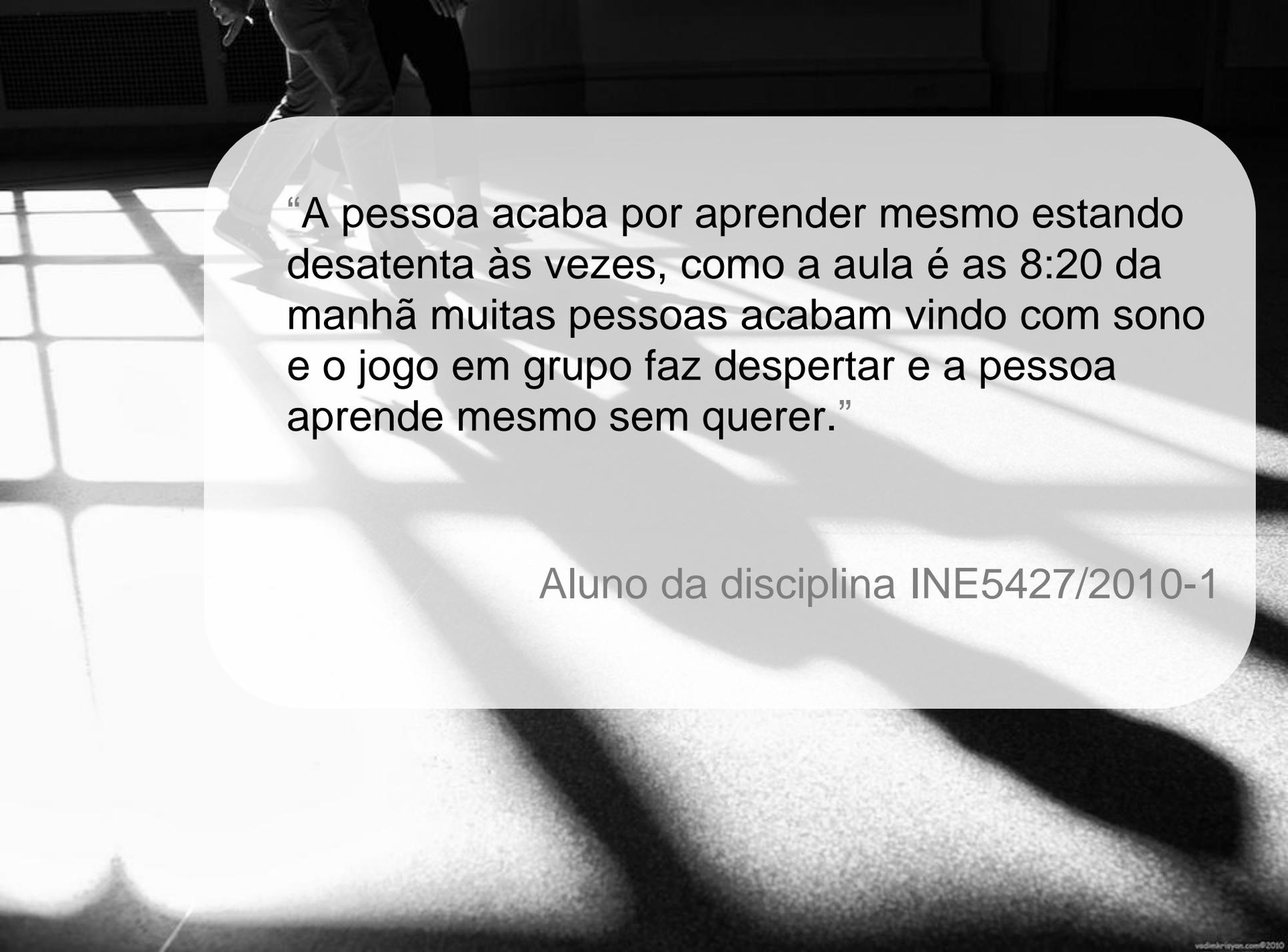
150.162.67.6

Variedade de tipos de jogos



Potencial de jogos para ensino





“A pessoa acaba por aprender mesmo estando desatenta às vezes, como a aula é as 8:20 da manhã muitas pessoas acabam vindo com sono e o jogo em grupo faz despertar e a pessoa aprende mesmo sem querer.”

Aluno da disciplina INE5427/2010-1



Mapa oficial
do campus da
Universidade Federal
de Santa Catarina
Carreia Reitor João David Ferreira Lima

Paulo Eduardo Battistella
GQS/CYCLOPS/INE/INCoD/UFSC

www.incod.ufsc.br

www.gqs.ufsc.br

paulo@incod.ufsc.br





Atribuição-Uso Não-Comercial-Compartilhamento pela Licença 2.5 Brasil

Você pode:

- copiar, distribuir, exibir e executar a obra
- criar obras derivadas

Sob as seguintes condições:

Atribuição — Você deve dar crédito ao autor original, da forma especificada pelo autor ou licenciante.

Uso Não-Comercial — Você não pode utilizar esta obra com finalidades comerciais.

Compartilhamento pela mesma Licença — Se você alterar, transformar, ou criar outra obra com base nesta, você somente poderá distribuir a obra resultante sob uma licença idêntica a esta.

Para ver uma cópia desta licença, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/br/> ou mande uma carta para Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California, 94105, USA.