

LUDES

Ludologia, Engenharia e Simulação



Vamos Jogar... Digo... Pesquisar Jogos?

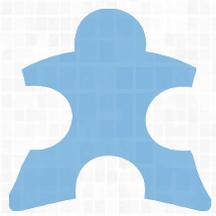
GERALDO XEXÉO, D.Sc.

(GXEXEO@COS.UFRJ.BR, GXEXEO@GMAIL.COM)

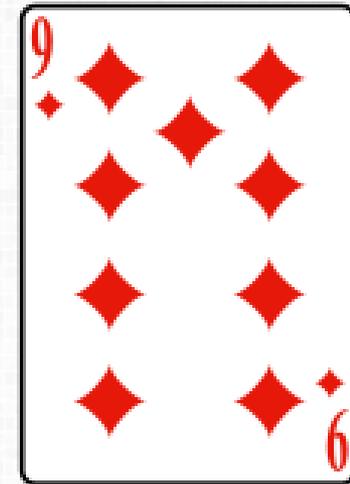
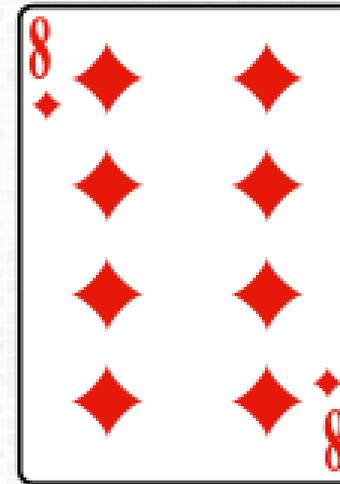
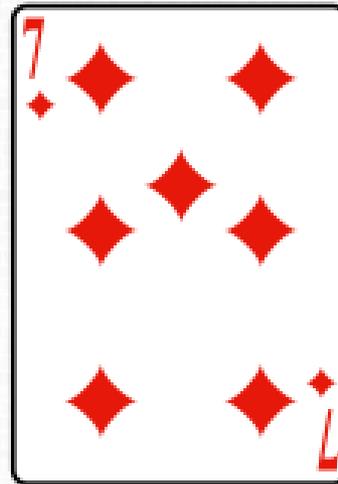
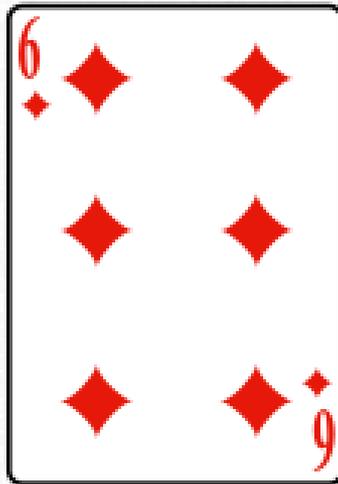
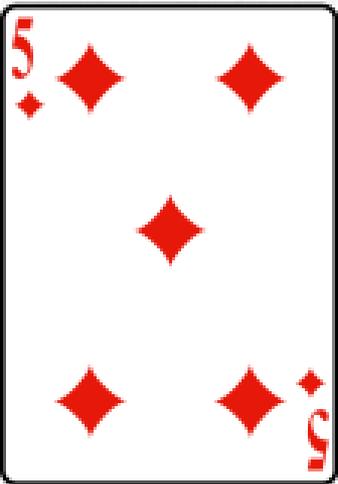
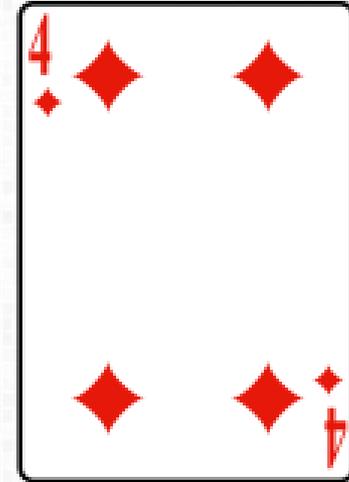
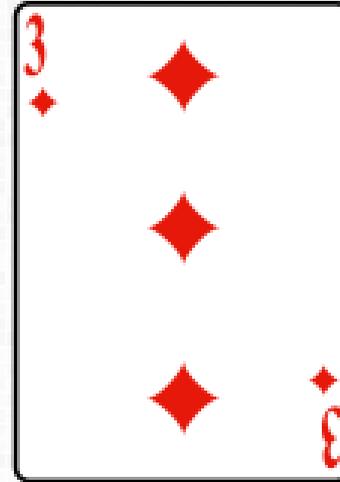
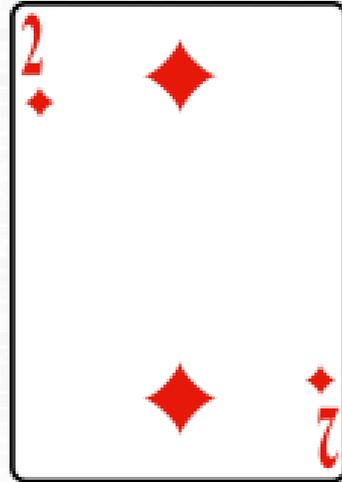
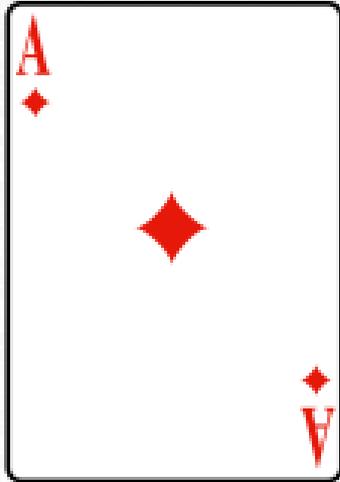
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO/ INSTITUTO DE MATEMÁTICA

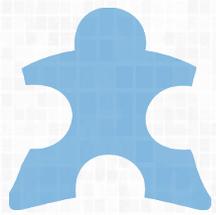
PROGRAMA DE ENGENHARIA DE SISTEMAS E COMPUTAÇÃO/COPPE

UFRJ

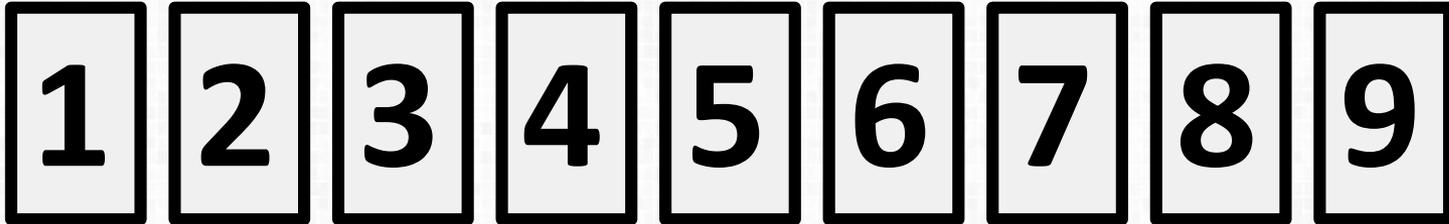


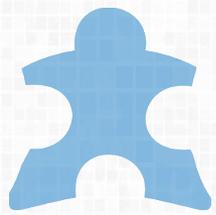
Vamos jogar 3-15?





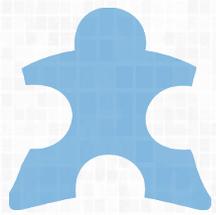
Que jogo é esse?





Que jogo é esse?

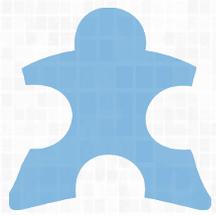
2	9	4
7	5	3
6	1	8



Que jogo é esse?

2	9	4
7	5	3
6	1	8

O que é o LUDES?



Entendendo LUDES

Ludologia

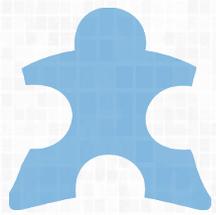
 O estudo dos jogos e do jogar

Engenharia

 O projeto e produção de produtos complexos

Simulação

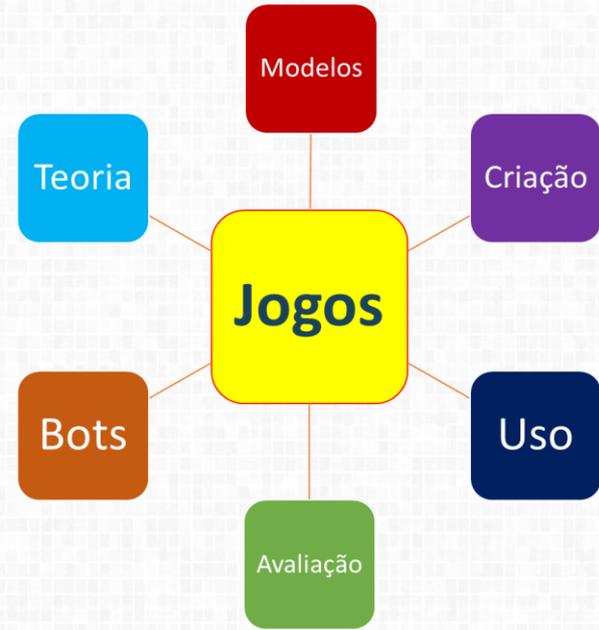
 Imitação de algo

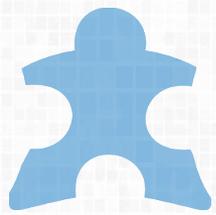


Objetivos

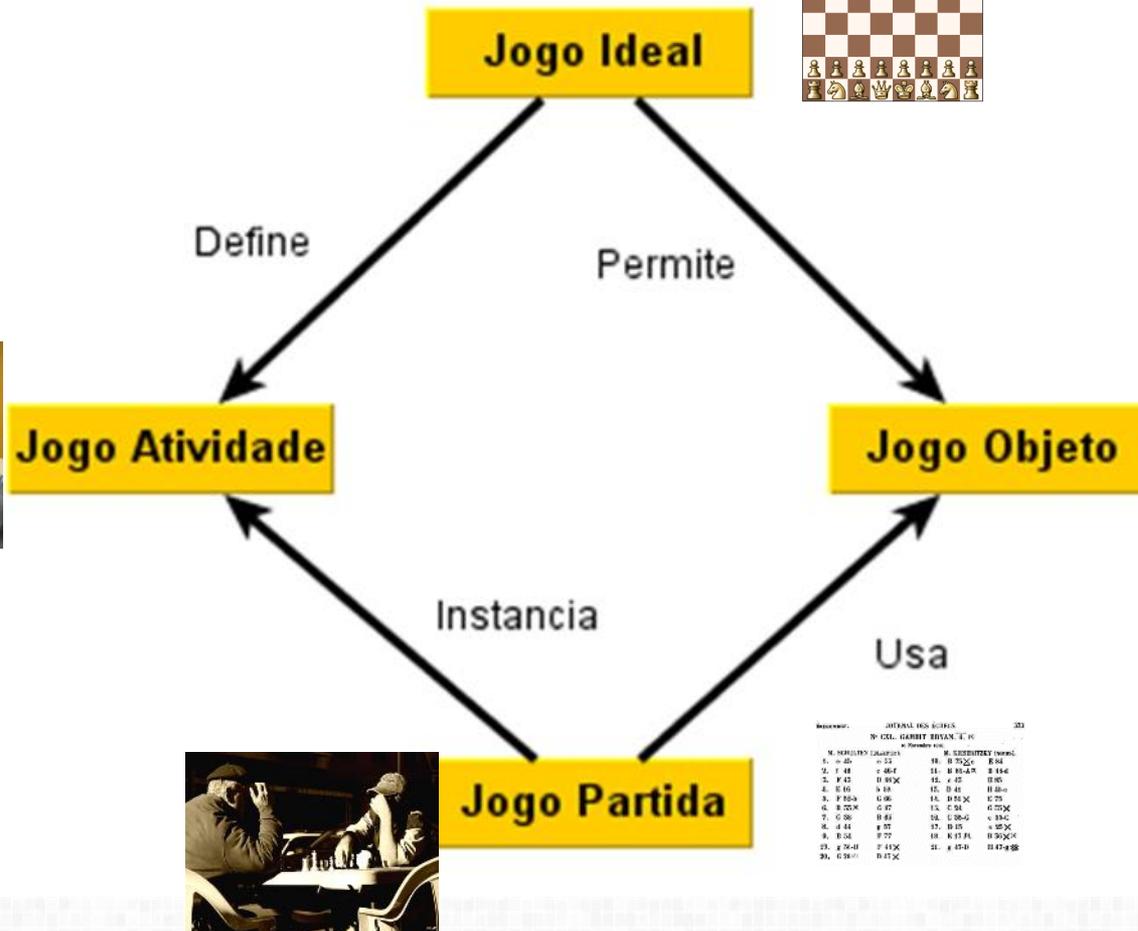
LUDES

-  O que é um jogo
-  Por que jogamos
-  O que é um bom jogo
-  Como fazer bons jogos
-  Quais os impactos dos jogos
-  Praticar uma Engenharia de Jogos



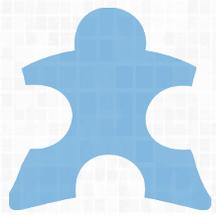


O que é um jogo?



Resposta: 1. Jogo Ideal
2. Jogo Atividade
3. Jogo Objeto
4. Jogo Partida

O que fazemos?



2 linhas básicas

Pesquisar Jogos

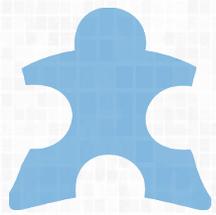
-  Métodos de Desenvolvimento

-  Métodos de Avaliação

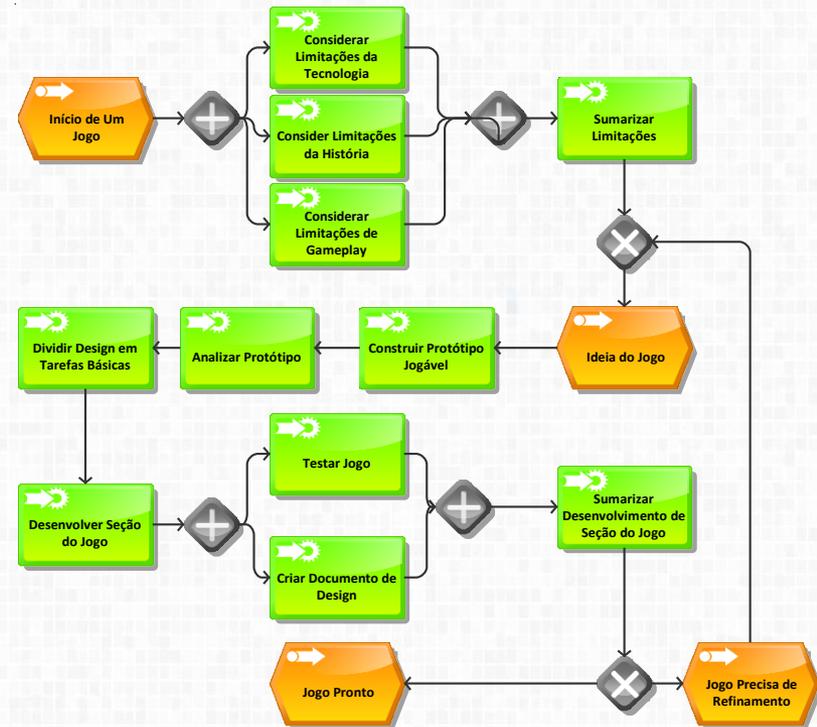
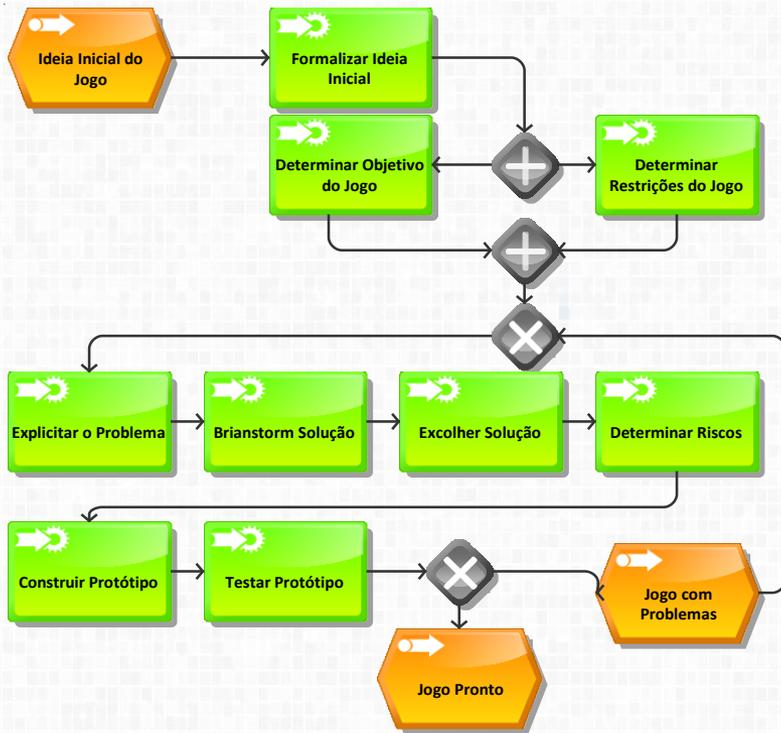
-  Ferramentas de Suporte ao Desenvolvimento

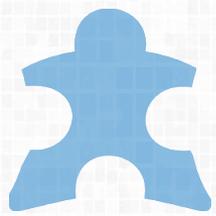
Fazer jogos baseados nas teorias que criamos

Metodologias de Construção de Jogos



Processos de Desenvolvimento

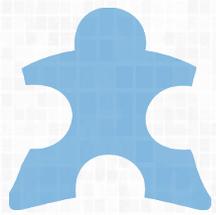




Jogos Sérios Feitos

- ✦ Conquista de Canais (p/ Intelig)
- ✦ Kick-off TIM (TIM)
- ✦ The Boss (ABSEL)
- ✦ The New Space Race (ABSEL)

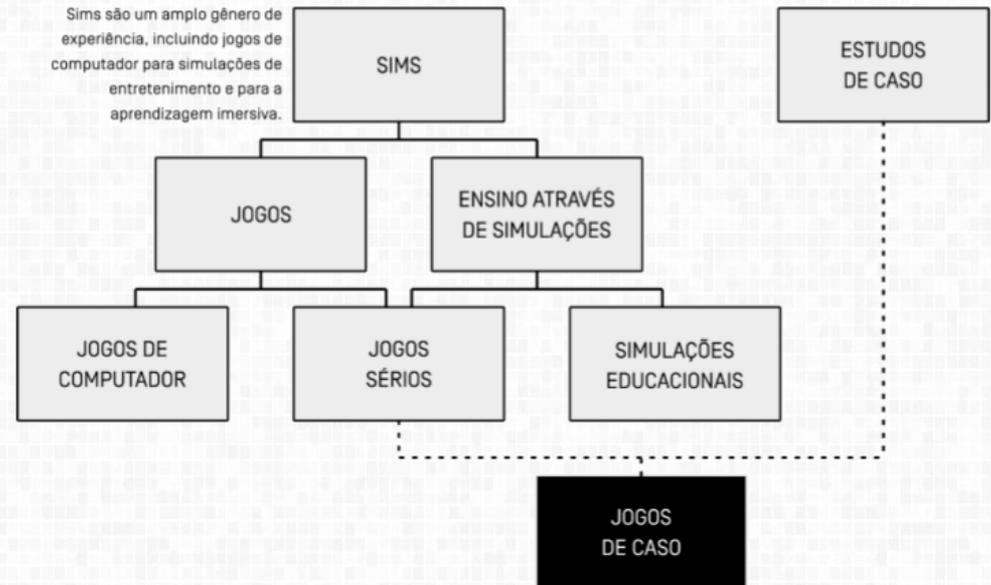




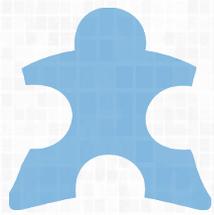
Jogos de Caso

DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIA PARA TRANSFORMAÇÃO DE ESTUDOS DE CASO EM JOGOS SÉRIOS

UMA NOVA ABORDAGEM EM APRENDIZAGEM EXPERIENCIAL



- Método de desenvolvimento de jogos de negócio
- Ferramenta de construção de jogos de negócio

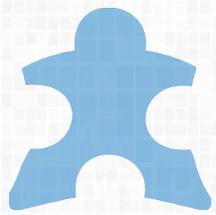


Endo-Game Design Canvas

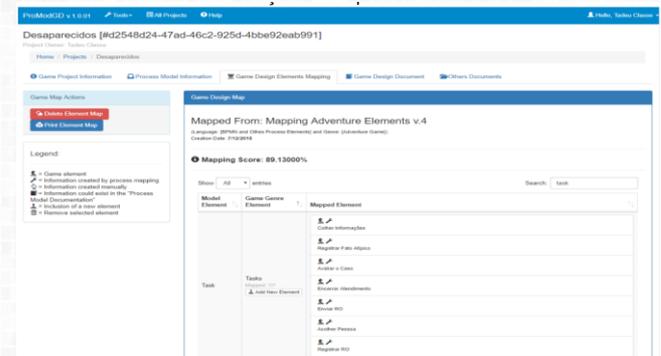
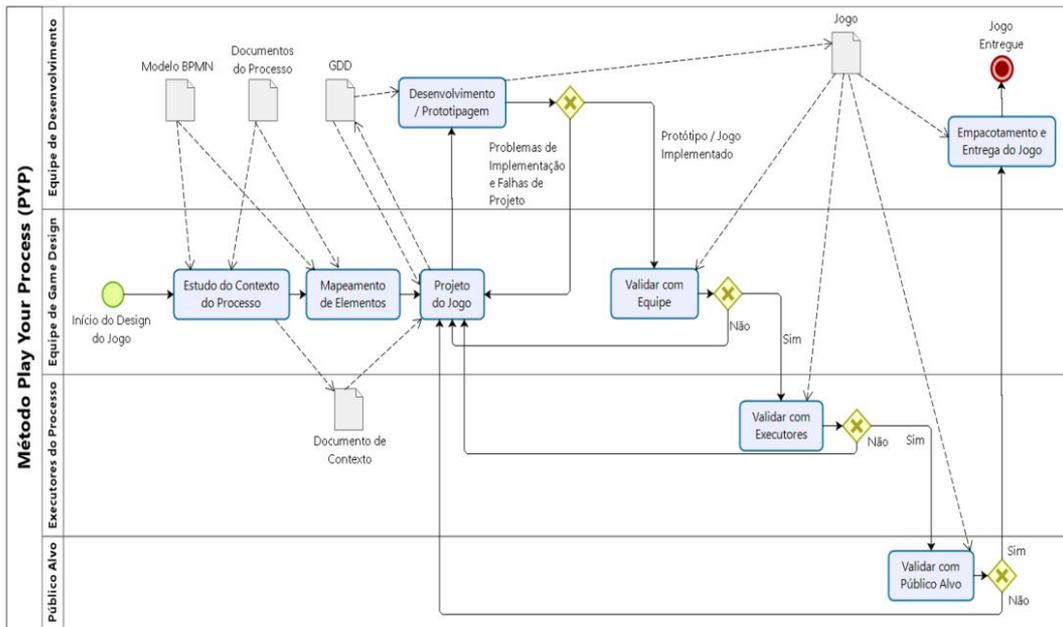
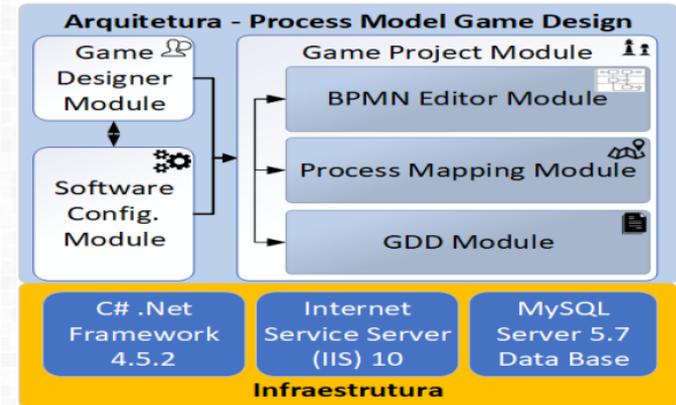
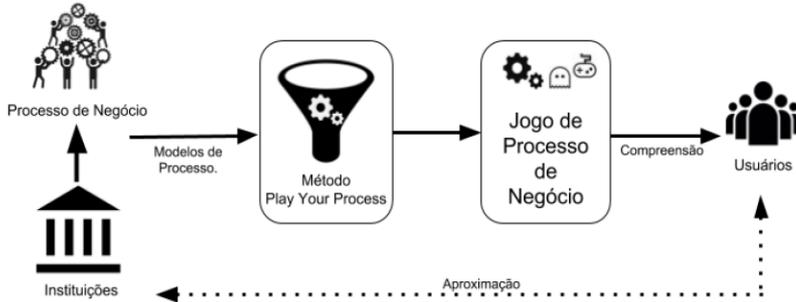


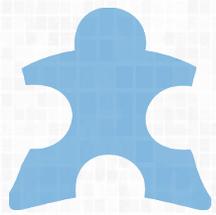
Problema		Jogador/Aluno	
Conteúdo Pedagógico		História	
Objetivos de Aprendizado	Feedbacks Educativos	Estética	Objetivos do Jogo
		Dinâmicas	
		Mecânicas	
Inspirações		Restrições	

<p>COMPETÊNCIA FACTUAL A</p> <p>Os elementos básicos que um estudante deve saber para se familiarizar com uma disciplina ou resolver problemas nela. Fatos que não precisam ser entendidos ou compreendidos, apenas reproduzidos como apresentados.</p> <p>verbo: COGNICIONAR + objeto: CONTEÚDO + verbo: COGNICIONAR + objeto: CONTEÚDO + verbo: COGNICIONAR + objeto: CONTEÚDO + verbo: COGNICIONAR + objeto: CONTEÚDO</p> <p>REFERENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> Conhecimento de terminologia Conhecimento de detalhes e elementos específicos 	<p>COMPETÊNCIA CONCEITUAL B</p> <p>Conhecimento das inter-relações entre os elementos básicos dentro de uma estrutura maior que permitem que eles funcionem juntos.</p> <p>verbo: ANALISAR + objeto: CONTEÚDO + verbo: ANALISAR + objeto: CONTEÚDO + verbo: ANALISAR + objeto: CONTEÚDO + verbo: ANALISAR + objeto: CONTEÚDO</p> <p>REFERENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> Conhecimento de classificações e categorias Conhecimento de princípios e generalizações Conhecimento de teoria e estrutura 	<p>COMPETÊNCIA PROCEDURAL C</p> <p>Conhecimento de "como fazer algo", métodos de investigação e critérios para usar habilidades, algoritmos, técnicas e métodos.</p> <p>verbo: ANALISAR + objeto: CONTEÚDO + verbo: ANALISAR + objeto: CONTEÚDO + verbo: ANALISAR + objeto: CONTEÚDO + verbo: ANALISAR + objeto: CONTEÚDO</p> <p>REFERENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> Conhecimento de conteúdos específicos, habilidades e algoritmos Conhecimento de técnicas específicas e métodos Conhecimento de critérios e percepção de como e quando usar um procedimento específico.
<p>COMPETÊNCIA META COGNITIVO D</p> <p>Reconhecimento da cognição em geral e da consciência da amplitude e profundidade de conhecimento adquirido de um determinado conteúdo.</p> <p>verbo: ANALISAR + objeto: CONTEÚDO + verbo: ANALISAR + objeto: CONTEÚDO + verbo: ANALISAR + objeto: CONTEÚDO + verbo: ANALISAR + objeto: CONTEÚDO</p> <p>REFERENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> Conhecimento estratégico Conhecimento sobre desafios cognitivos Indicador de contexto, preferências e situações de aprendizagem (reflexão) Autoconhecimento 	<p>OBJETIVO DE APRENDIZADO</p> <p>CATEGORIA COGNITIVA</p> <p>verbo: ANALISAR</p> <p>TIPO DE CONTEÚDO</p> <p>Conteúdo Pedagógico (70% - 80%)</p> <p>PROCESSO COGNITIVO</p> <p>verbo: ANALISAR</p> <p>ELEMENTO DO JOGO</p> <p>Metáfora, MIA, Feedback (30%)</p>	
<p>01 LEMBRAR</p> <p>Requer um conhecimento relevante da memória de longo prazo - reconhecer ou recordar de uma lista ou conteúdo. Reconhecer ou recuperar e selecionar uma determinada informação. Iniciar está relacionado à busca por uma informação relevante mencionada.</p> <p>CERÊNCIAS</p> <p>reconhecendo recordando identificando recuperando</p> <p>INTERPRETANDO inferindo COMPARANDO relacionando classificando organizando ANALISANDO comparando avaliando EXPLICANDO justificando avaliando EXPLICANDO justificando</p>	<p>02 ENTENDER</p> <p>Controlar o significado a partir de mensagens abstratas, incluindo comunicação oral, escrita e gráfica. O aluno estabelece uma conexão entre o novo e o conhecido previamente adquirido, além de conseguir reproduzir a informação com sua própria palavra.</p> <p>CERÊNCIAS</p> <p>interpretando inferindo COMPARANDO relacionando justificando organizando ANALISANDO comparando avaliando EXPLICANDO justificando</p> <p>EXPLICANDO justificando EXPLICANDO justificando</p>	<p>03 APLICAR</p> <p>Decidir de qual um procedimento em uma determinada situação. Pode também abordar a aplicação de um conhecimento numa situação nova.</p> <p>CERÊNCIAS</p> <p>aplicando implementando usando</p>
<p>04 ANALISAR</p> <p>Quebrar uma informação ou material em suas partes constituintes e detetar de como as partes se relacionam umas com as outras e com uma estrutura ou propósito geral.</p> <p>CERÊNCIAS</p> <p>diferenciando organizando atribuindo descobrindo discernindo integrando ANALISANDO comparando avaliando EXPLICANDO justificando</p>	<p>05 AVALIAR</p> <p>Realizar julgamentos baseados em critérios e padrões qualitativos e quantitativos ou de eficiência e eficácia.</p> <p>CERÊNCIAS</p> <p>verificando avaliando EXPLICANDO justificando avaliando EXPLICANDO justificando</p>	<p>06 CRIAR</p> <p>Significa criar elementos para formar um todo novo e coerente; fazer um produto original, organizar elementos em um novo padrão ou estrutura; desenvolvimento de ideias, temas e argumentos.</p> <p>CERÊNCIAS</p> <p>gerando planejando produzindo implementando organizando EXPLICANDO justificando</p>



Play Your Process





Jogos de Conscientização



Processo - Criar RO

Objetivo: Criação do Registro de Ocorrência de Desaparecimento pela Delegacia com a maior quantidade de informações possíveis, para que este seja enviada a Delegacia de Descoberta de Paradeiros no intuito de averiguar e descobrir o paradeiro do desaparecido.

Processo Criar RO

```
graph LR; A((Notificação de Desaparecimento)) --> B[Coletar informações]; B --> C[Registrar RO]; C --> D[Enviar RO]; D --> E((Envio de RO));
```

Coletar Informações: nesta etapa o policial é responsável por coletar do responsável a maior quantidade de informações possíveis, estas sendo: documentos com foto, contatos, características, roupas, último paradeiro conhecido e etc.

Registrar RO: após colher as informações o policial deve registrá-las no sistema ROWEB da polícia através de um RO.
OBS: Senha de Acesso: 4BD2016PCRJ

Enviar RO: após terminada a coleta de informações para a DDPA através de um RO, o policial deve obter informações sobre o desaparecido.

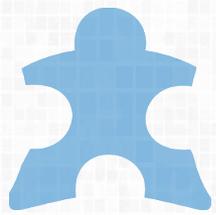
Atenção: tente coletar a maior quantidade de informações possíveis para que a pessoa seja descoberta e identificada.



RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE SEGURANÇA
POLÍCIA CIVIL

Delegacia de Policia

REGISTRO DE OCORRÊNCIA



Pro-Uni Game

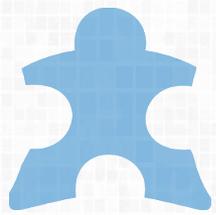


Vou precisar da minha identidade, de um comprovante de residência, comprovante de renda e comprovante que eu tenha cursado o ensino médio (historico escolar).



Oi Tia Maria tudo bem? Lembra de mim? Eu sou o João, fiz o ensino médio aqui na escola. Estou precisando de um comprovante de escolaridade.

Ferramentas de Simulação

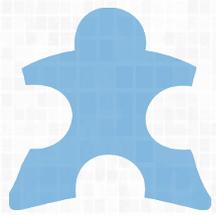


Rachinations

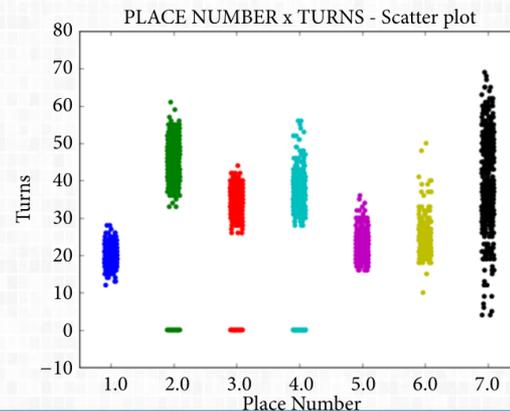
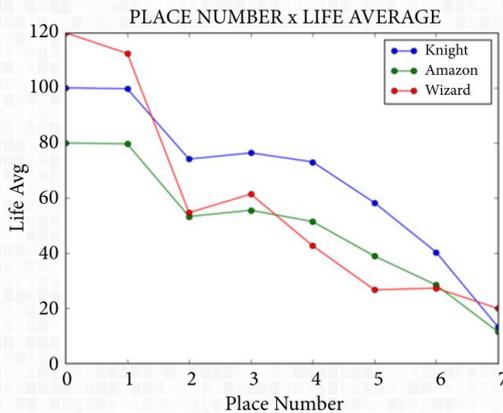
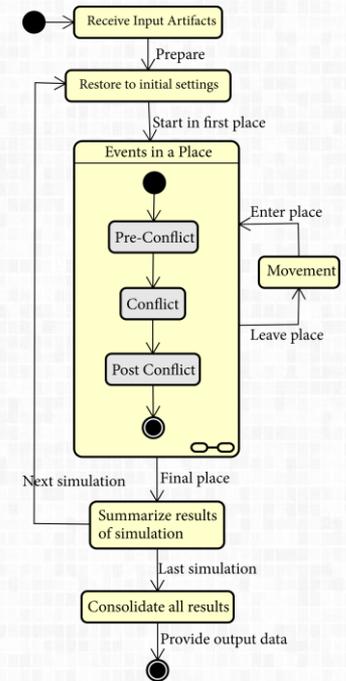
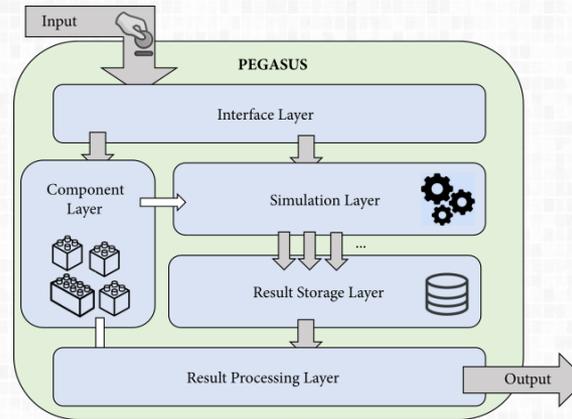
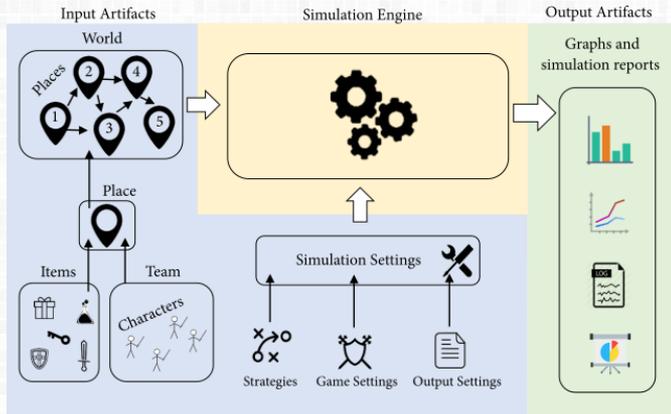
- Uma engine baseada em uma linguagem específica de domínios (DSL) para descrever e simular o funcionamento de jogos (abstrato)

```
require 'rachinations'

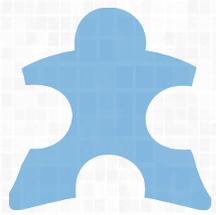
diagram 'exemplo_1' do
  source 's1', :automatic
  pool 'p1'
  pool 'p2', :automatic
  edge from: 's1', to: 'p1'
  edge from: 'p1', to: 'p2'
end
```



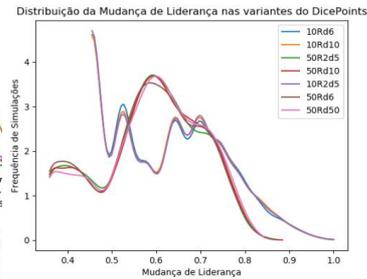
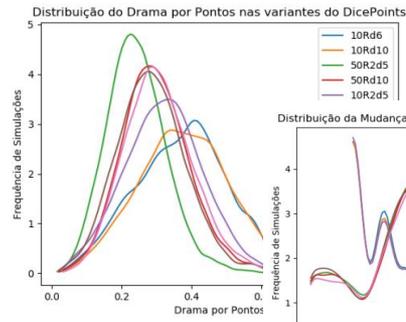
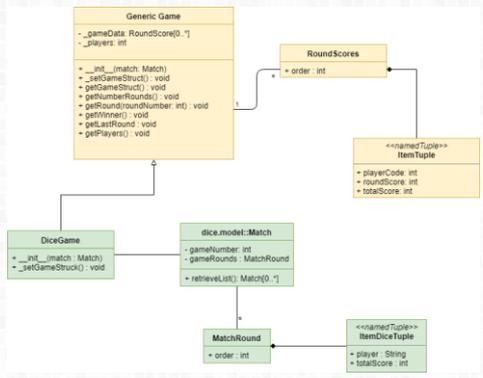
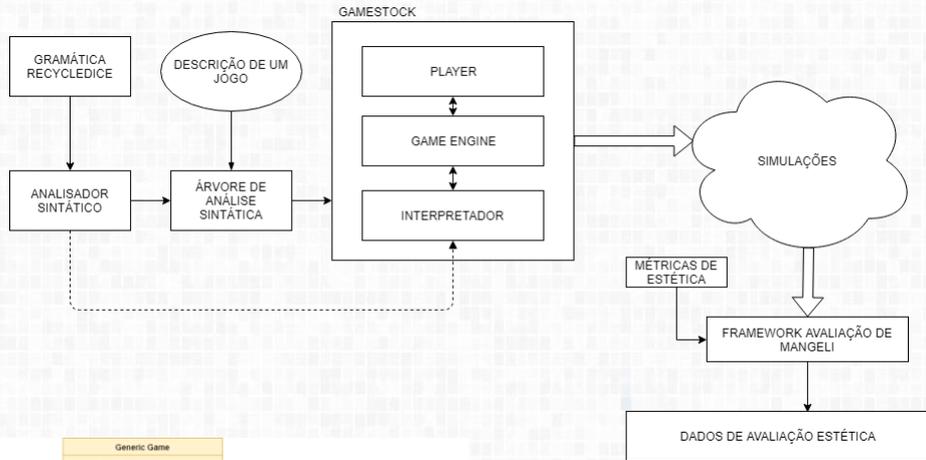
Pegasus: Simulation Tool for Progressive Games



Pegasus: Simulation Tool for Progressive Games Marcelo Arêas R. da Silva and Geraldo Bonorino Xexéo, "Pegasus: A Simulation Tool to Support Design of Progression Games," International Journal of Computer Games Technology, vol. 2018, Article ID 9341032, 10 pages, 2018. <https://doi.org/10.1155/2018/9341032>.



Simulador de Jogos de Cartas e Dados

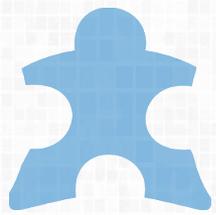


```

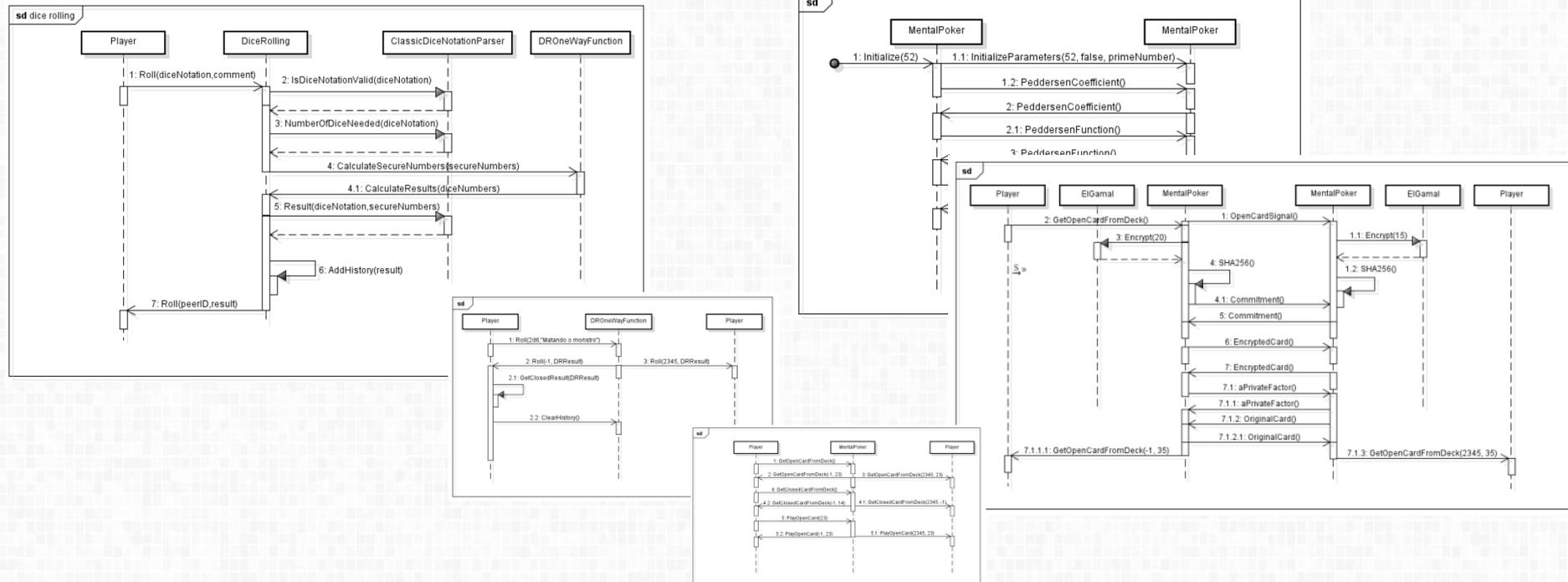
1 (game
2 (setup
3 (create players 4)
4 (create teams (0) (1) (2) (3))
5 (create dicestorage 'GAMEEDICE' (5)(5) )
6 )
7 (do
8 (set (game sto ROUNDS) 0)
9 (set (game sto MOVE) 1)
10 )
11 )
12 (stage player
13 (end (== (game sto ROUNDS) 50))
14 (stage player
15 (end (== (game sto MOVE) 5))
16 (do
17 (throwalldice 'GAMEEDICE)
18 (inc ((current player) sto SCORE) (dievalue 'GAMEEDICE))
19 (inc (game sto MOVE) 1)
20 )
21 )
22 )
23 (do
24 (set (game sto MOVE) 1)
25 (inc (game sto ROUNDS) 1)
26 (savetostatst SCORE roundnumber ROUNDS)
27 (cycle current previons)
28 )
29 )
30 (scoring max ((current player) sto SCORE))
31 )

```

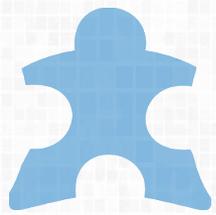
Ferramentas para Desenvolvimento



Biblioteca de Suporte a Ações em Jogos Ponto-a-Ponto



Implementação de protocolos propostos mas nunca implementados para jogos de dados e de cartas sem um servidor central.



Geração Procedural de Mapas

✧ Terreno



✧ Rochas



✧ Labirintos



✧ Água

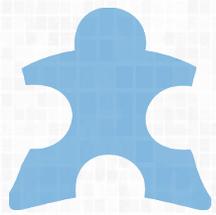


✧ Vegetação



GERAÇÃO PROCEDURAL DE MAPAS PARA JOGOS DE PLATAFORMA -CARLOS FELIPE
MEDEIROS FARUOLO e FELIPE PIMENTEL DE AGUIAR

Ferramentas de Avaliação



Uso de Dados Biométricos e Imagens

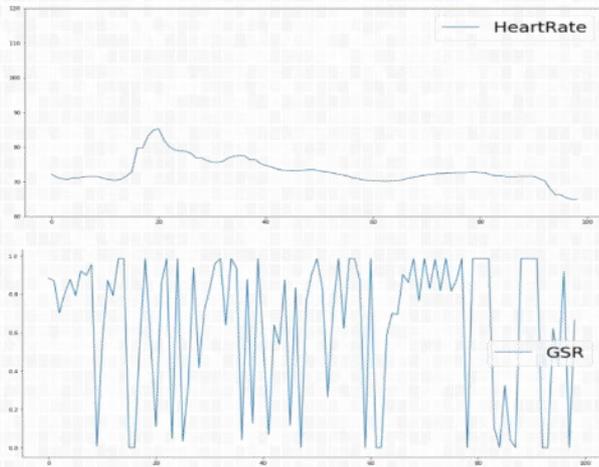


Figure 4: Heart rate and Galvanic Skin Response signals of gameplay clip

Approaching Gameplay Reactions with Patterns in Biometric and Visual Data

Igor Bichara^{1,2*}

Geraldo Xexéo^{1,3}

Horácio França¹

Rodrigo Ney^{1,4}

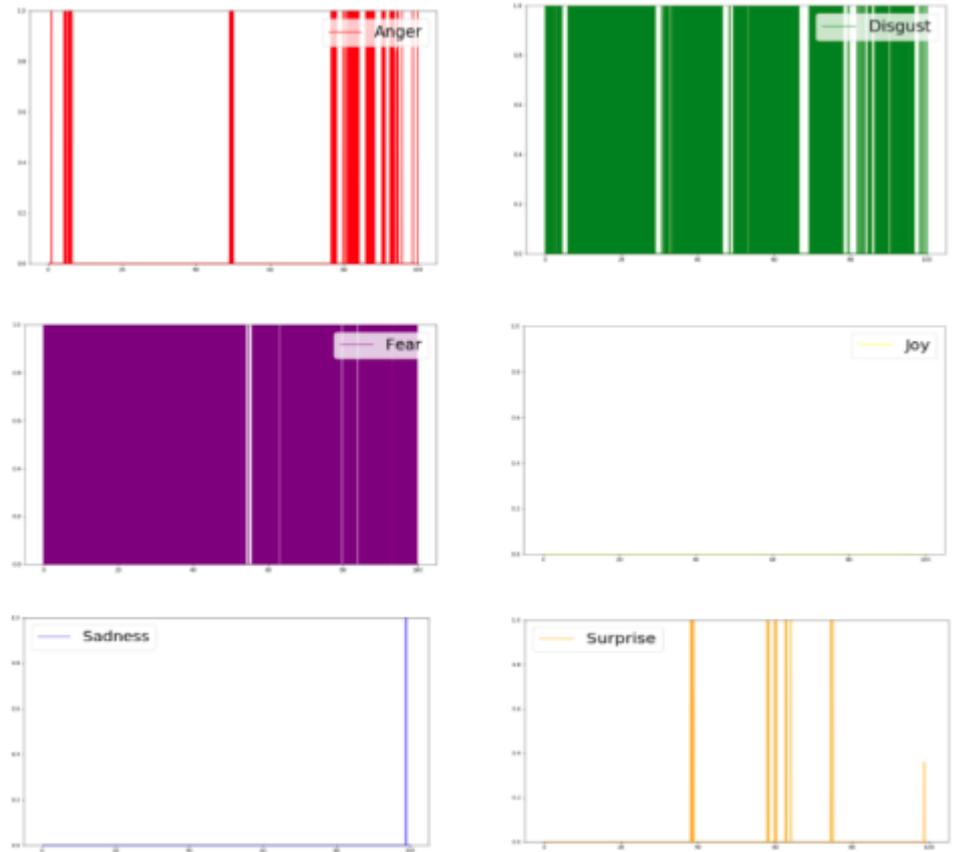
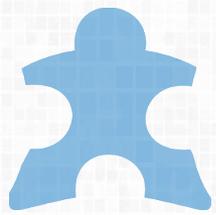
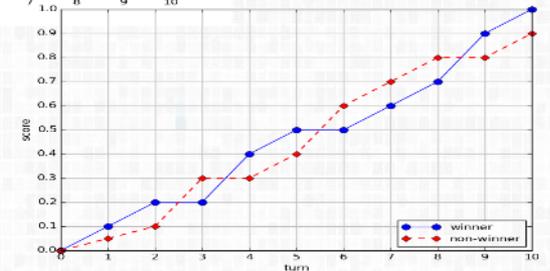
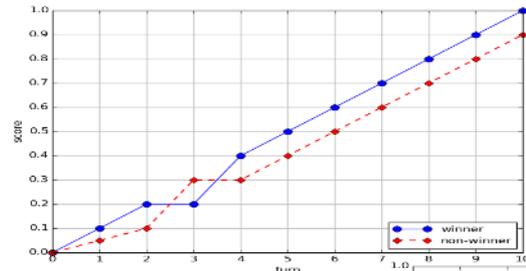
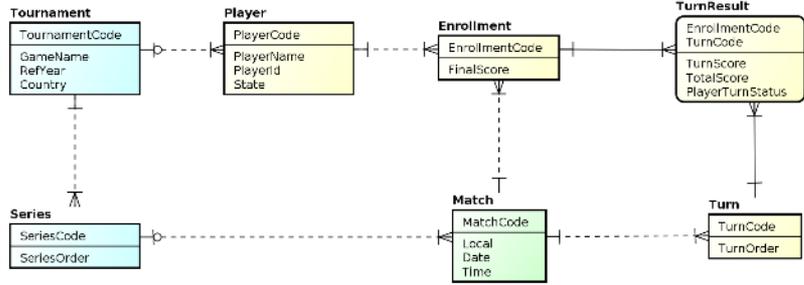


Figure 5: Facial emotions detected by Kairos system



Medindo Estética



Drama $\frac{|\{m \mid P_f(p, m) > \vartheta\}|}{|M| - 1} \left(1 - \sum_{m=1}^M \frac{|P_f(p, m) - DP(\vartheta, m)|}{(|P| - 1)(|M| - 1)} \right)$

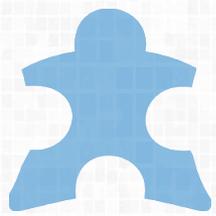
Troca de líder

$$\frac{\sqrt{\frac{|L|-1}{|P|-1}} + \sqrt{\frac{|LChange|}{|M|-1}}}{2}$$

Incerteza

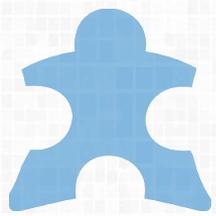
$$- \sum_{n=1}^{|M|-1} \sum_{p \in P} \frac{\mathbb{P}(p, m_n) \log_2(\mathbb{P}(p, m_n))}{\log_2(|P|) \cdot (|M| - 1)}$$

Trabalho Atual



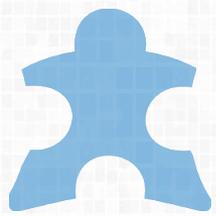
Dissertações/Teses em Andamento

- ★ A Beleza Intrínseca do Jogar
 - ★ Estética computacional para avaliar a estética de jogos
- ★ Cores e Emoções em Jogos
- ★ Ontologia de jogos de tabuleiro
- ★ Metodologia de Ensino de Pensamento Computacional baseada em Jogos
- ★ Previsão de vitória em jogos por Data Mining – Aplicada a LoL



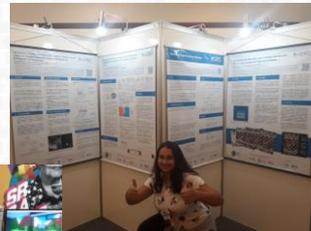
Dissertações/Teses em Andamento

- ✧ A Beleza Intrínseca do Jogar
 - ✧ Estética computacional para avaliar a estética de jogos
- ✧ Cores e Emoções em Jogos
- ✧ Ontologia de jogos de tabuleiro
- ✧ Metodologia de Ensino de Pensamento Computacional baseada em Jogos
- ✧ Previsão de vitória em jogos por Data Mining – Aplicada a LoL



Por que ir para o LUDDES?

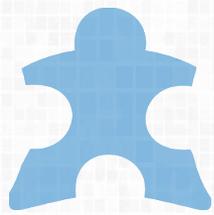
Possibilidade de usar e criar métodos, técnicas e ferramentas avançadas em Computação e se divertir ao mesmo tempo





LUDES.COS.UFRJ.BR

For papers, games and other work, please consult our website



Contato



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO



Instituto de Matemática
da UFRJ



COPPE
UFRJ
Instituto Alberto Luiz Coimbra de
Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia



DEPARTAMENTO DE
CIÊNCIA DA
COMPUTAÇÃO
- UFRJ -



PESC
Programa de Engenharia
de Sistemas e Computação



LINE

Laboratório de Tratamento da
Informação Não Estruturada



LUDES
Ludologia, Engenharia e Simulação

Geraldo Xexéo

xexeo@cos.ufrj.br

gxexeo@gmail.com

Este obra está licenciado com uma Licença [Creative Commons
Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

