



WESAAC 2019



13th Workshop-School on Agents, Environments, and Applications
02-04 May, 2019
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
Florianópolis, Santa Catarina (Brazil)

SCRUMIE: JOGO ORIENTADO A AGENTES PARA ENSINO DE SCRUM

Suelen Regina Cordeiro dos Santos

Vera Maria Benjamim Werneck

Marcelo Schots

Bruna Costa Cons

Leonardo Lima Marinho



Sumário

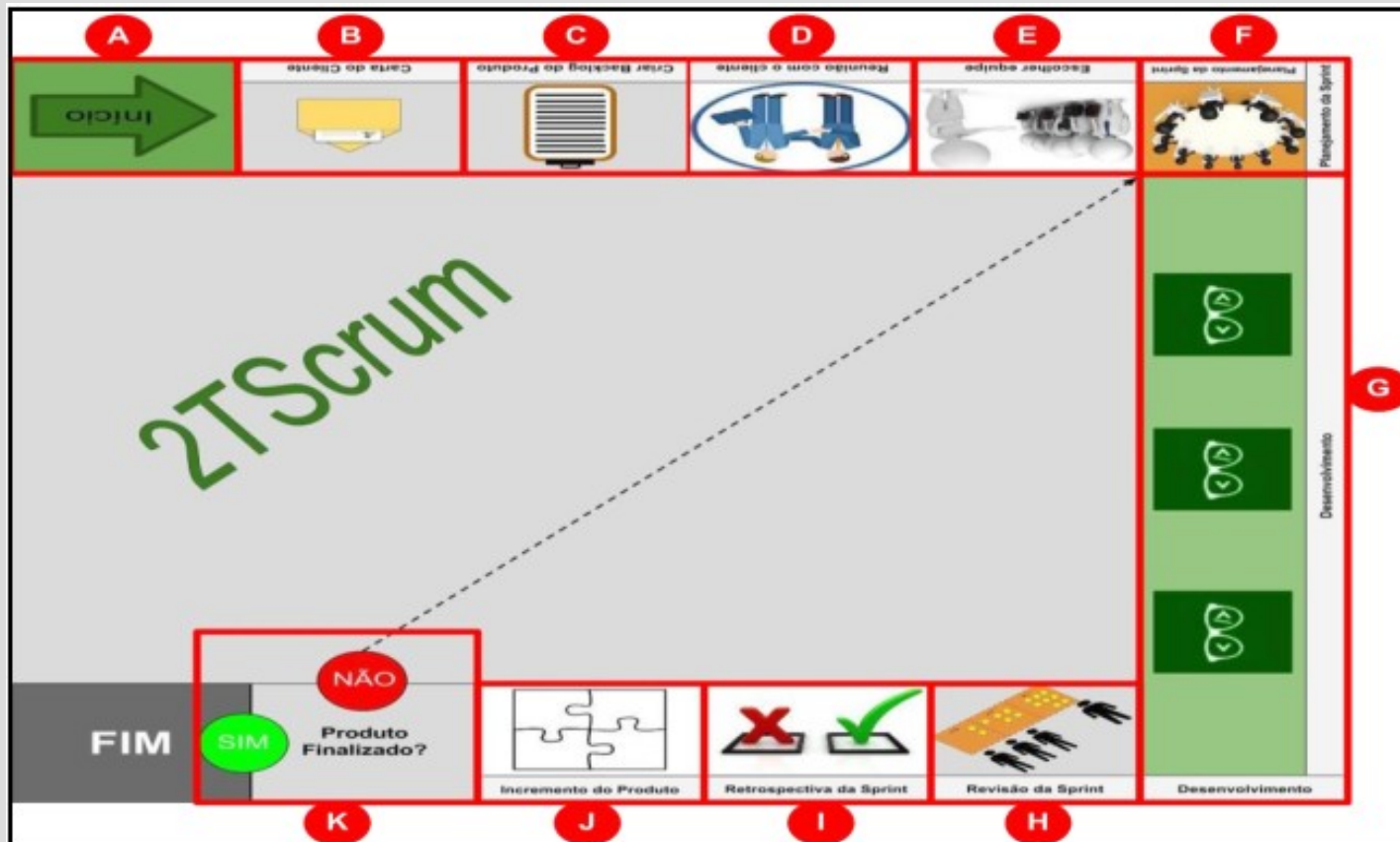
- Introdução
- Objetivos
- Scrum
- O jogo Scrumie
- Modelagem do sistema
- Implementação do jogo
- Conclusões

Introdução

- O projeto foi uma proposta de trabalho final da disciplina de Sistemas Multiagentes
- Colocar em prática os conhecimentos sobre uso de agentes
- Ele foi fundamentado em um trabalho de conclusão de curso
 - Jogo educacional chamado '2TScrum': Um Jogo de tabuleiro para o ensino Scrum
 - Permite aplicar conhecimentos de gerenciamento de projetos utilizando o método ágil Scrum
 - Obteve bons resultados em relação a sua avaliação

Introdução

- Exemplo do jogo de tabuleiro 2TScrum



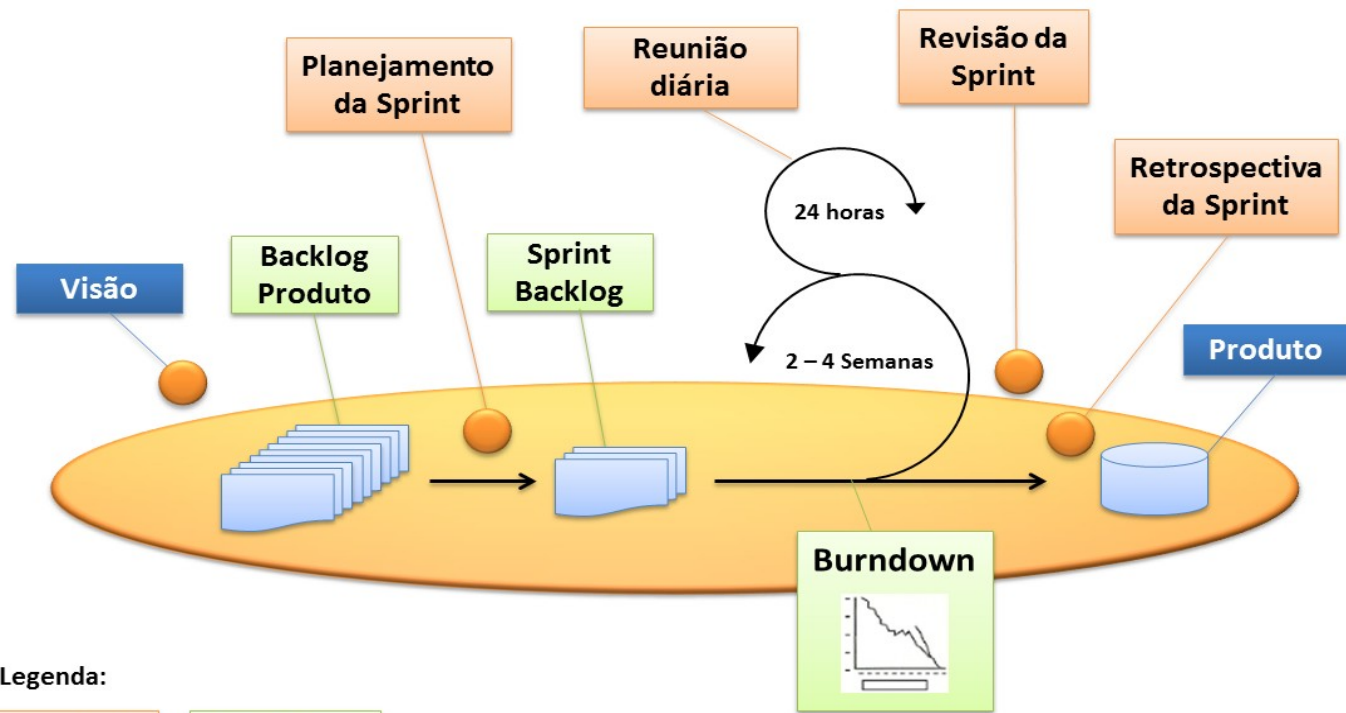
Fonte: Brito, A.; Vieira, J. '2TScrum': A Board Game to Teach Scrum. In: Proceedings of the 31st Brazilian Symposium on Software Engineering. ACM, 2017. p. 279-288.

Objetivos

- Criação de um jogo em *software* chamado Scrumie
 - Adaptação do jogo de tabuleiro 2TScrum incorporando uma simples arquitetura multiagentes
 - Com o propósito de gerar maior qualidade e flexibilidade, trazendo inteligência ao jogo
 - Uso da metodologia Agile PASSI

- Investir no aprendizado prático de gerenciamento de projetos Scrum por meio de um jogo educacional

Scrum



Legenda:

Cerimônia

Artefatos

Papéis

- Product Owner (PO)
- Scrum Master (SM)
- Equipe Scrum

Cerimônias

- Planejamento da Sprint
- Reunião diária
- Revisão da Sprint
- Retrospectiva da Sprint

Artefatos

- Product Backlog
- Sprint Backlog
- Burndown (gráfico)

Fonte: <https://danielettinger.com/2011/04/06/a-engrenagem-do-scrum/>

O jogo Scrumie

- Mecanismo de jogo semelhante ao 2TScrum
 - Seguir um fluxo que o permite gerenciar projetos de *software*
- Manteve-se o exemplo de cenário cotidiano de desenvolvimento de *software* do 2TScrum
- Elementos de interação com o jogo:
 - Carta do Cliente
 - Cartas de *backlog*
 - Carta de validação do *backlog*
 - Cartas com perfil do desenvolvedor
 - Cartas surpresa
 - Cartas de eventos

O jogo Scrumie

➤ Componentes que integram o jogo:

- Jogador
 - ✓ Papel do Gerente de Projeto e do *Product Owner*
- Agente Cliente
 - ✓ Papel do Cliente
 - ✓ Responsável pela inicialização e apresentação do cenário do jogo
- Agente *Scrum Master*
 - ✓ Papel do *Scrum Master*
 - ✓ Apresenta dicas ao jogador e seleciona aleatoriamente cartas das reuniões
- Agente Gerenciador de Progresso
 - ✓ Avalia o desempenho do jogador e gerencia a pontuação
- Agente Executor de Regras
 - ✓ Trata das violações de regras

O jogo Scrumie

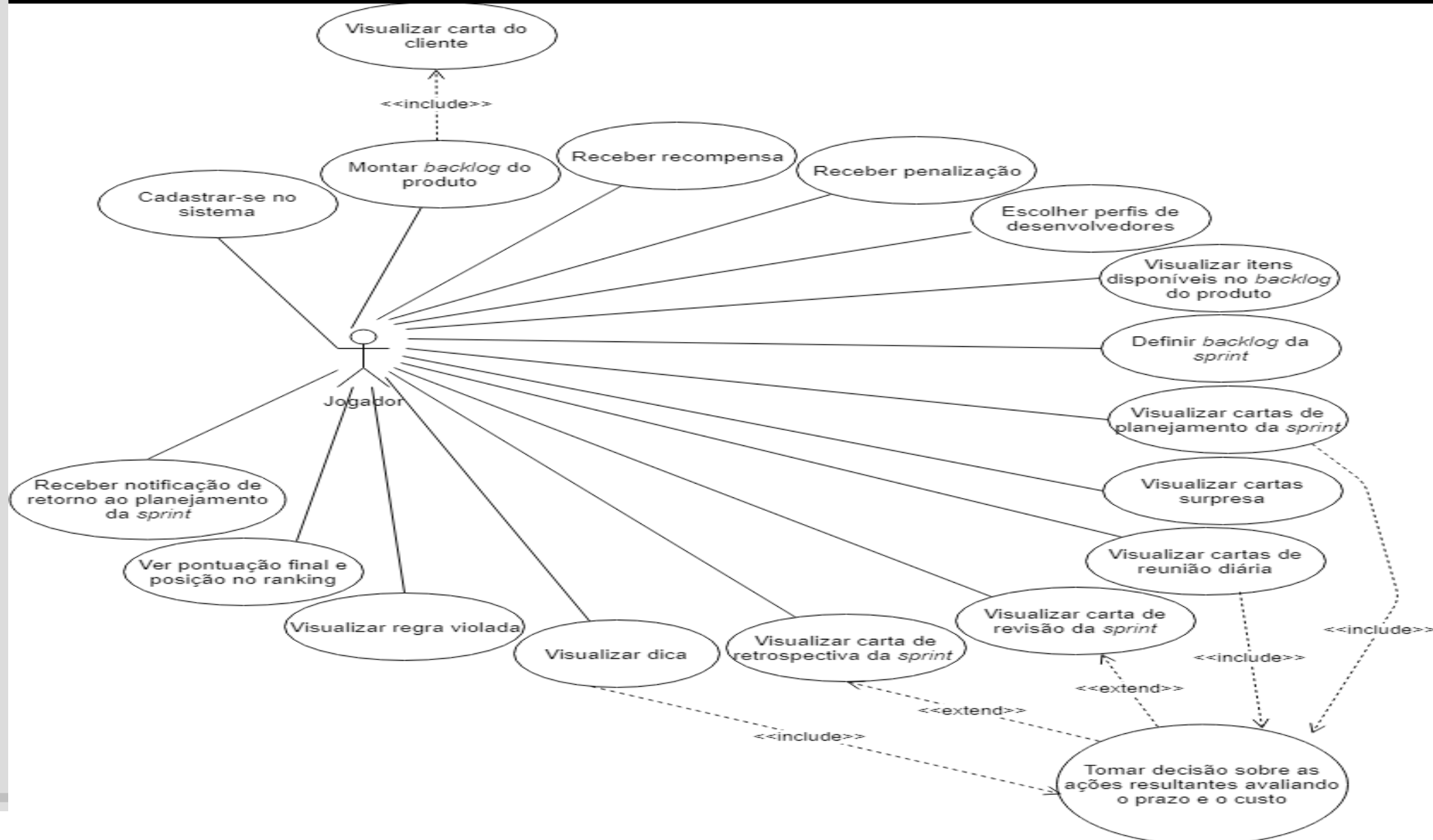
▪ Etapas do jogo

- i. Início do jogo
- ii. Exibição da Carta do Cliente
- iii. Criação do *backlog* do produto
- iv. Reunião com o Cliente
- v. Escolha da equipe
- vi. Planejamento da *sprint*
- vii. Desenvolvimento
- viii. Revisão da *sprint*
- ix. Retrospectiva da *sprint*
- x. Incremento do produto
- xi. Produto finalizado?
 - ✓ Sim - FIM de jogo
 - ✓ Não - Voltar a etapa vi.

Modelagem do sistema

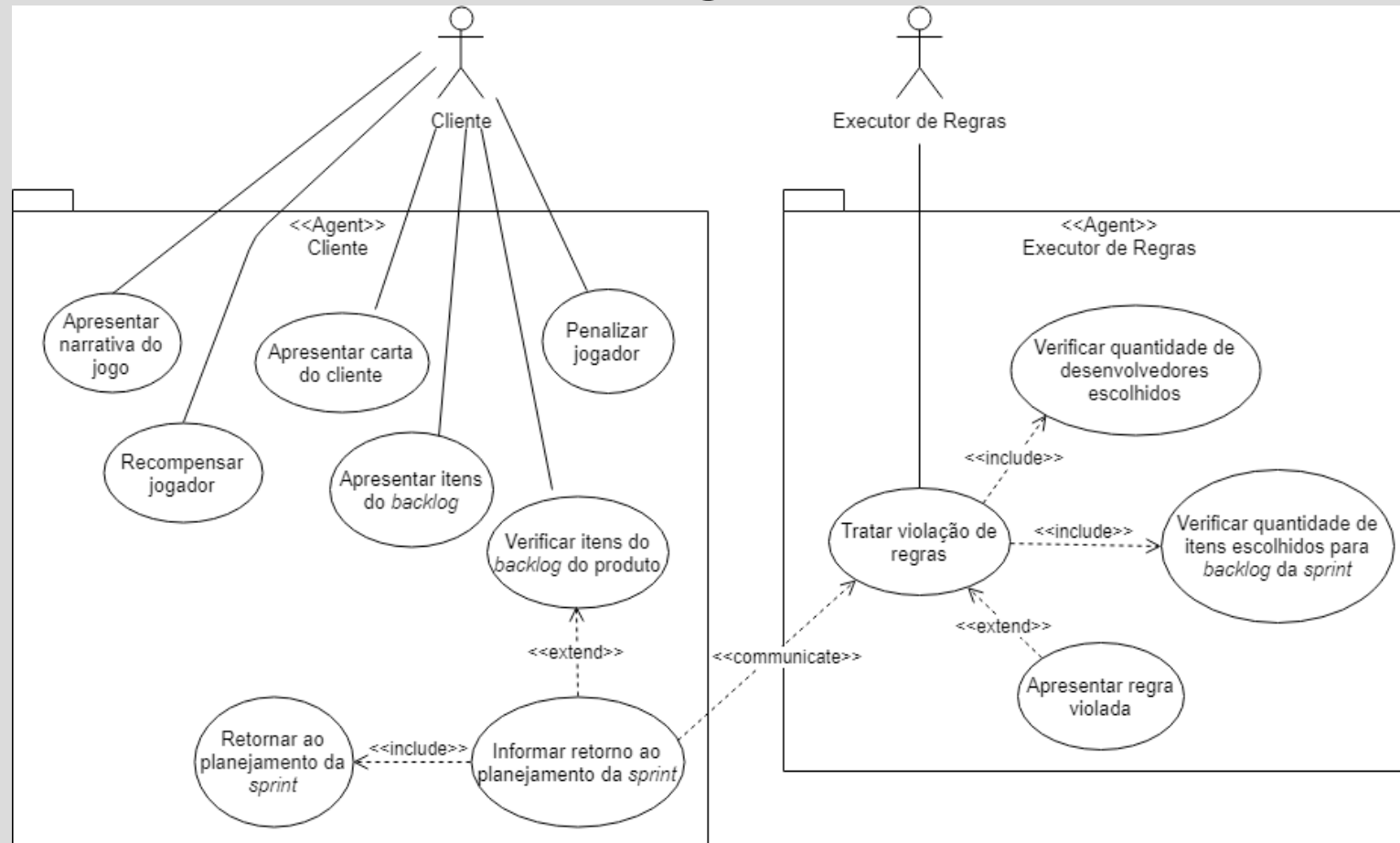
- Agile PASSI - metodologia ágil orientada a agentes
- Os estereótipos usados vêm do padrão UML
- Diagramas elaborados:
 - Caso de uso - Levantamento dos requisitos funcionais do sistema Scrumie
 - Identificação de Agentes - Em cada pacote se define as funcionalidades de um agente específico
 - Identificação de Papéis - Representa a troca de mensagens entre os agentes de acordo com os seus papéis definidos

Modelagem do sistema - Diagrama de Caso de Uso



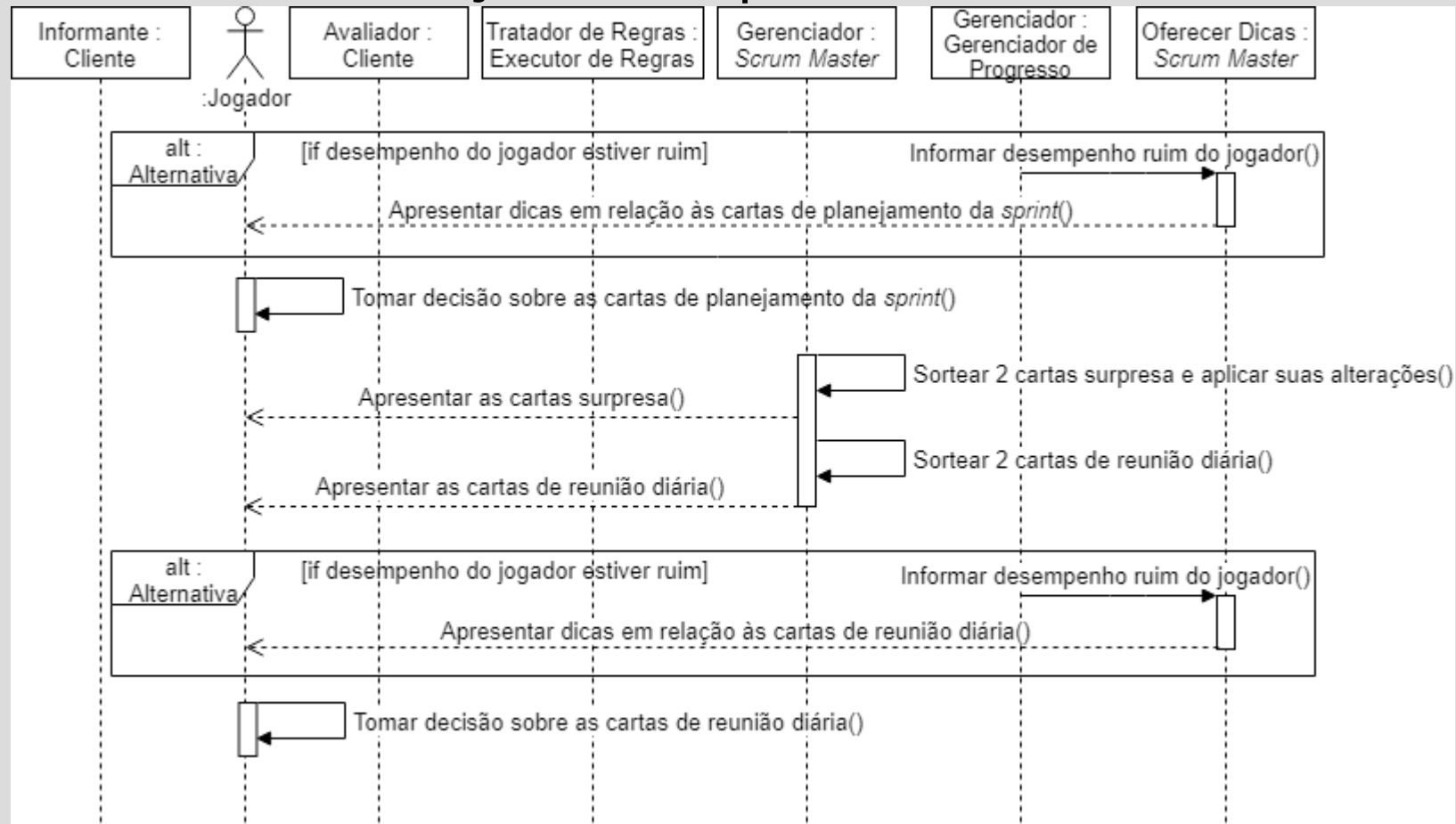
Modelagem do sistema

▪ Diagrama de Identificação de Agentes



Modelagem do sistema

▪ Diagrama de Identificação de Papéis



Implementação do jogo

- Criação de uma interface de linha de comando
 - Simplicidade e eficiência
- Ferramentas utilizadas:
 - Plataforma Node.js¹
 - Linguagem TypeScript²
- Não foi utilizado um *framework* orientado a agentes
 - Cada agente é representado por uma classe
- Não foi utilizado um banco de dados
 - A única informação salva é um *ranking* dos jogadores
 - Optou-se por utilizar um arquivo de texto simples

1. Disponível em: <http://nodejs.org/en/about/>

2. Disponível em: <https://www.typescriptlang.org/>

Implementação do jogo

- Tela inicial do jogo Scrumie

```
ad88888ba                                     88
d8"      "8b                                  ""
Y8,
`Y8aaaaa,      ,adPPYba, 8b,dPPYba, 88      88 88,dPYba,,adPYba, 88 ,adPPYba,
 `""""""8b, a8"      "" 88P'   "Y8 88      88 88P'   "88"   "8a 88 a8P_____88
      `8b 8b          88      88 88 88      88 88 88 8PP""""""""
Y8a      a8P "8a,    ,aa 88      "8a,    ,a88 88      88 88 88 "8b,    ,aa
"Y88888P"    `Ybbd8"' 88      `YbbdP'Y8 88      88 88 88 88 `Ybbd8"'

~::~> Um jogo para aprender Scrum!

? Qual é o seu nome? Leonardo

      Bem-vindo(a), Leonardo!

? Deseja ler uma introdução sobre o Scrum? (Y/n) █
```

Conclusões

- Iniciativa de criar uma aplicação com uso de agentes
 - Trouxe maior complexidade para a implementação
 - Introduzir autonomia e inteligência simplificada aos agentes de forma mais profunda
- Primeiro protótipo desenvolvido de forma bastante simples
- No futuro pretende-se incorporar uma arquitetura BDI por meio de um *framework* orientado a agentes
- Pontos negativos para melhorias futuras:
 - Um único cenário de desenvolvimento simulado
 - ✓ Sistema *web* para uma biblioteca
 - Jogo limitado a apenas um participante
 - Falta de uma interface gráfica para sistemas *web*



Obrigada!

suelen_cordeiro@hotmail.com
vera@ime.uerj.br

