



Khalid Fernandes Braga Salomão

**Um Framework de Jogos Sérios para Mercado de
Informações com Aplicação em Ética Empresarial**

Dissertação de Mestrado

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Informática da PUC-Rio como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Informática.

Orientador: Prof. Bruno Feijó

Rio de Janeiro
Março de 2012



Khalid Fernandes Braga Salomão

**Um Motor de Jogos Sérios para Ética
Empresarial**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-graduação em Informática do Departamento de Informática do Centro Técnico e Científico da PUC-Rio. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

Prof. Bruno Feijó
Orientador

Departamento de Informática – PUC-Rio

Prof. Danilo Marcondes de Souza Filho

Departamento de Filosofia – PUC-Rio

Prof. Esteban Walter Gonzalez Clua

Departamento de Ciência da Computação – UFF

Prof. José Eugenio Leal

Coordenador Setorial do Centro
Técnico Científico – PUC-Rio

Rio de janeiro, 23 de março de 2012

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização do autor, do orientador e da universidade.

Khalid Fernandes Braga Salomão

Graduou-se em Filosofia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro em 2004. Mestrado em Filosofia pela PUC-Rio em 2007. Desde 2007, atua no mercado de tecnologia de forma multidimensional em campos como Data Mining, Cloud Computing e Serious Games.

Ficha Catalográfica

Salomão, Khalid Fernandes Braga

Um framework de jogos sérios para mercado de informações com aplicação em ética empresarial / Khalid Fernandes Braga Salomão ; orientador: Bruno Feijó. – 2012.

103 f. ; 30 cm

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Informática, 2012.

Inclui bibliografia

1. Informática – Teses. 2. Jogo sério. 3. Ética. 4. Jogo de negócio. 5. Mercado preditivo. 6. Motor de jogo. I. Feijó, Bruno. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Informática. III. Título.

CDD: 004

Agradecimentos

Ao meu Orientador, professor Bruno Feijó, pelo acolhimento e constante incentivo.

Ao professor Danilo Marcondes, por acreditar, desde o início, neste projeto.

À PUC-Rio, pelo auxílio concedido, sem os quais este trabalho não poderia ter sido realizado.

Ao Núcleo ERA, em especial Mariana Brunelli, pela ajuda em importantes definições de rumos desta dissertação.

Aos meus pais, Waly e Marta, e meu irmão, Omar.

À minha esposa Flora Tucci, cujo constante apoio, incentivo e amor tornaram possível este trabalho.

Resumo

Salomão, Khalid Fernandes Braga; Feijó, Bruno. **Um framework de jogos sérios para mercado de informações com aplicação em ética empresarial**. Rio de Janeiro, 2012. 103p. Dissertação de Mestrado – Departamento de Informática, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

A dissertação “Um Framework de Jogos Sérios para Mercado de Informações com Aplicação em Ética Empresarial” propõe-se a desenvolver um framework para agilizar o desenvolvimento de jogos, utilizando o modelo de Mercado de Informação. Este consiste, basicamente, em utilizar o senso comum e a sabedoria dos participantes numa estrutura de mercado especulativo cujos objetos negociados são, na verdade, os possíveis resultados do evento em questão. O Mercado de Informação é implementado na forma de bolsa de ações, em que os participantes investem dinheiro na compra de ações, que refletem suas crenças num determinado resultado. O *framework* tem como foco jogos sérios que objetivam a aplicação, contextualização e enriquecimento do conhecimento do jogador. Assim, o *framework* permite a configuração e execução de jogos com amplo leque de temas. No contexto desta dissertação, o framework é utilizado para implementar um Mercado de Informação acerca de um conceito amplo e geral, que é a ética nas organizações. Uma ferramenta orientadora quanto à definição de condutas éticas nas organizações, ao oferecer um instrumento que envolve informações no âmbito prático das percepções das pessoas comuns quanto à imagem das empresas e o que elas entendem como elementos mais importantes no sentido de ações éticas. O jogo sério é implementado na forma de um website, com a tecnologia *ASP.NET*, utilizando o *framework* para a execução da simulação.

Palavras-chave

Jogo Séri; Ética; Jogo de Negócio; Mercado Preditivo; Motor de Jogo.

Abstract

Salomão, Khalid Fernandes Braga; Feijó, Bruno (Advisor). **A Serious Game Framework for Information Market with Application in Business Ethics**. Rio de Janeiro, 2012. 103p. MSc. Dissertation – Departamento de Informática, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

The dissertation "A Serious Game Framework for Information Market with Application in Business Ethics" focuses on implementing a framework to streamline the development of game using the model of Informational Markets. Basically it consists in using common sense and participants wisdom in a speculative market structure whose objects traded are, in fact, the possible outcomes of the event in question. The Informational Market is implemented in the form of stock exchange, in which participants invest money in buying shares, which reflect their beliefs in a particular outcome. This framework focuses on serious games that aim at the application, contextualization and enrichment of knowledge of the player. The framework allows configuration and running games with a wide range of topics. In the context of this dissertation, the framework is used to implement an Informational Market about a broad and general concept, which is ethics in organizations. A guiding tool when defining ethical conduct in organizations by providing an instrument that involves practical information of the perceptions of ordinary people about the image of companies and about what they perceive as the most important elements in the sense of ethical actions. The serious game is implemented as a website with ASP.NET technology, using the framework to run the simulation.

Keywords

Serious Game; Game Engine; Predictive Market; Ethics.

Sumário

1. Introdução.....	9
2. Mercado de Informações	18
2.1. Apresentação.....	19
2.2. Sabedoria das Multidões.....	21
2.3. Mercado Preditivo	22
2.3.1. Funcionamento.....	25
2.3.2. Observações Complementares	27
2.4. Estrutura do Mercado de Informações	29
2.4.1. Ações	30
2.4.2. Transações	32
2.4.3. Carteira e Histórico	34
2.4.4. Visão do Investidor	35
2.4.5. Liquidação do Mercado	36
3. <i>Framework</i> para Mercado de Informações.....	38
3.1. Aspectos Técnicos.....	39
3.1.1. Concorrência	41
3.1.2. Persistência	42
3.1.3. Eventos	44
3.1.4. Generalidade Temática.....	45
3.1.5. Rodando o <i>framework</i>	46
3.2. Aspectos Conceituais do Sistema	47
3.2.1. Conceito de Variável Temática.....	48
3.2.2. Conceito de Notícia.....	49
3.2.3. Funcionamento das Notícias	53
3.2.4. Autor.....	55
3.2.5. Mecânica do <i>Framework</i>	56
3.3. Serviços	57
3.3.1. SimulationService	58
3.3.2. MarketMakerService	60
3.3.3. NewsService	60

3.3.4. MarketService	61
3.4. Entidades	64
3.5. <i>Market Maker</i>	67
3.6. Aplicativo de Administração	70
3.7. <i>Payoff</i>	71
4. Aplicação em Jogo de Ética Empresarial	73
4.1. Ética Empresarial	75
4.2. Ética Empresarial: Definição	77
4.3. Mercado de Informações e Ética Empresarial	78
4.3.1. Mercado	79
4.3.2. <i>Market Maker</i>	79
4.3.3. Variáveis Éticas.....	80
4.3.4. Contratos.....	81
4.3.5. Notícias	83
4.3.6. Jogo	86
5. Conclusões e Trabalhos Futuros	91
5.1. Conclusões	91
5.2. Possíveis Desdobramentos	96
6. Referências Bibliográficas.....	98
Apêndice A.....	102