Traços Distintivos de Estratégias em Jogos

Luiz Cláudio Silveira Duarte

Dissertação de Mestrado
UFPR

Luiz Cláudio Silveira Duarte

Traços Distintivos de Estratégias em Jogos

Dissertação apresentada como requisito
parcial para a obtenção do grau de
Mestre em *Design*.

Orientador: Prof. Dr. André Luiz Battaiola

Universidade Federal do Paraná
Setor de Artes, Comunicação e *Design*
Programa de Pós-Graduação em *Design*

Curitiba
9 de março de 2015

Capa: partida de *Through the Ages: A Story of Civilization* durante o 1º Retiro Lúdico. Colombo (PR), abril de 2013. Foto por Saulo Achkar.

Catalogação na publicação
Mariluci Zanela - CRB 9/1233
Biblioteca de Ciências Humanas e Educação - UFPR

Duarte, Luiz Cláudio Silveira
Traços distintivos de estratégias em jogos / Luiz Cláudio Silveira Duarte - Curitiba, 2015.
205 p.

Orientador: Prof. Dr. André Luiz Battaiola
Dissertação (Mestrado em Design) - Setor de Artes, Comunicação e Design da Universidade Federal do Paraná

1. Design centrado no usuário. 2. Jogos de tabuleiro. 4. Jogos - Análise. 5. Traços distintivos. I. Título.

CDD 745.2

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Setor de Artes, Comunicação e Design
Programa de Pós-Graduação em Design

TERMO DE APROVAÇÃO

LUIZ CLÁUDIO SILVEIRA DUARTE

TRAÇOS DISTINTIVOS DE ESTRATÉGIAS EM JOGOS

Dissertação de Mestrado aprovada em sua versão definitiva como requisito parcial à obtenção de grau de Mestre em Design, área de concentração em Design Gráfico e de Produto, no Programa de Pós-Graduação em Design do Setor de Artes, Comunicação e Design da Universidade Federal do Paraná.

Curitiba, 09 de março de 2015.

Prof. Dr. André Luiz Battaiola
(orientador e presidente - UFPR)

Prof. Dr. Adriano Heemann
(examinador interno - UFPR)

Prof. Dr. Ubiratã Kickhöfel Alves
(examinador externo - UFRGS)

Resumo

O cerne deste trabalho é a proposta de uma estrutura (*framework*) para o estudo de jogos, utilizando **traços distintivos** (TDs), um conceito inspirado em estudos linguísticos, que permite a descrição formal de características de jogos, mesmo as de caráter mais subjetivo. Isto, por sua vez, capacita criadores de jogos (*game designers*) a entender melhor estes artefatos e a projetar jogos melhores.

A estrutura de TDs é apresentada inicialmente como um modelo teórico. O primeiro exemplo de sua aplicação, ainda no plano teórico, cria um inventário de TDs que formaliza descrições sobre o meio de expressão dos jogos.

Em sua forma proposta, o modelo é flexível e extensível; o inventário de TDs pode ser configurado conforme a necessidade peculiar de cada pesquisa. Como o modelo não depende de qualquer definição de jogos, ele pode ser empregado em estudos sobre qualquer tipo de jogo. Neste sentido, ele pode ser empregado como a base para novas descrições formais, indo além dos modelos atuais.

Após a formulação no plano teórico, a proposta é testada em um caso prático, inspirado por pesquisas em inteligência artificial (IA): ainda não há uma formalização do processo de análise estratégica de jogos, ou seja, o processo pelo qual uma pessoa aprende as regras de um jogo e procura aprender a jogá-lo melhor.

Esta fase da pesquisa baseia-se na hipótese de que um sistema de traços distintivos é capaz de formalizar aspectos deste processo de análise, e que além disso o inventário de traços distintivos deste sistema pode ser desenvolvido a partir de dados empíricos.

Para testar a validade desta hipótese, e assim colocar o modelo proposto à prova, foram elaborados questionários com perguntas sobre vários aspectos da análise de jogos, que foram determinados em sessões-piloto, e que serviram para sugerir um inventário preliminar de TDs a investigar.

Os informantes da coleta de dados foram os alunos de um curso de extensão sobre jogos de tabuleiro. Ao longo de sete aulas, dentre as dez aulas do curso, os alunos conheceram jogos novos e os jogaram. Antes e depois de cada partida, preencheram questionários analisando aquele jogo em particular.

Os resultados destes questionários foram analisados em termos do inventário preliminar de TDs, o que permitiu identificar características do processo de análise estratégicas de jogos que podem se revelar problemáticas para as pesquisas em IA. Estes resultados confirmaram a validade da hipótese que orientou esta fase da pesquisa, e portanto que a proposta de TDs pode ser utilizada na prática.

Este trabalho, assim, apresenta duas inovações para a pesquisa de jogos: a própria proposta de uso de TDs, e a metodologia de coleta de dados sobre análise estratégica. Ambas abrem perspectivas de uso futuro em outras pesquisas sobre jogos.

Palavras-chave: jogos; análise; formalização; traços distintivos.

Abstract

The core of the present study is the proposal of a framework for the study of games, using ***distinctive features*** (DFs), a concept originating in linguistics. DFs allow the formal representation of several game characteristics, even those of a subjective character. This enables game designers to better understand games, and thus to design better games.

The DF framework is first presented as a theoretical model. Following this, the first application example (still theoretical) is the development of a DF set about the medium of games.

The proposed model is flexible and extensible; a DF set can be tailored to a specific study's needs. Since the model is not based on any particular definition of game, it can be used to describe characteristics of any game. As such, it can be used as a basis for new formalizations, going beyond present models.

The proposal is then put to a practical test, suggested by artificial intelligence (AI) research. The strategical analysis of games — that is, the process whereby one learns a new game and strives to play it better — has not yet been formalized.

In this step of the study, the governing hypothesis is that a set of DFs can be used to formalize some aspects of the strategical analysis process, and furthermore that empyrical data can suggest what should be the DFs in this set.

In order to test this hypothesis, several surveys were developed. The questions in the surveys pertain to the strategic aspects of the games, as observed during preliminary tests, and which were used as the basis for a provisional set of DFs.

The respondents were volunteers, enrolled in a forty-hour course on board games. In the course of seven four-hour sessions, they were introduced to new games, which they then played. Both before and after each round of play, respondents were asked to analyze that game, using the surveys developed in the preliminary sessions.

The data thus collected was collated and analyzed, according to the provisional set of DFs. This revealed some characteristics of the strategical analysis process that cast doubt on the feasibility of AI research along these lines. The results also showed that the proposed DF framework can be used in a real situation, thus validating the guiding hypothesis.

This research thus presents two innovative approaches to the study of games: first, the DF framework itself; and second, the procedure developed for collecting data on the process whereby one learns a new game. Both approaches offer promise for further researches on games.

Keywords: games; analysis; formal description; distinctive features.

Sumário

Resumo **v**

Abstract **vii**

Prefácio **xvii**
- Um texto impessoal? . . . xviii
- A experiência pessoal . . . xix
- A apresentação gráfica . . . xx
- Créditos das ilustrações . . . xxii
- Referindo jogos . . . xxii
- Jogos e seu meio de expressão . . . xxii
- As origens da proposta . . . xxiii
- Escolhas lexicais . . . xxiii
- Agradecimentos . . . xxiv

Lista de figuras **xxv**

Lista de quadros **xxix**

Lista de resenhas **xxxi**

Glossário **xxxiii**

Lista de abreviações **xxxv**

Introdução **1**
- Relevância desta pesquisa para o *design* de jogos . . . 2
- Principais definições . . . 3
- As limitações da pesquisa . . . 3
- Uma visão panorâmica . . . 4

O jogo como objeto de estudo **7**
- A propósito de definições . . . 10
- Primeiras ideias sobre o jogo . . . 11
- Jogo e cultura . . . 12
- Jogos como ferramentas . . . 15
- A apologia do gafanhoto . . . 17
- Jogos de guerra e seu legado . . . 19
- Jogando em computadores . . . 23
- Mecânica, Dinâmica, Estética . . . 24

As regras do jogo 29
Outros estudos 32

Um sistema de formalização para jogos **33**
Os traços distintivos 34
Um exemplo prático 35
O que o exemplo mostra? 37
Inteligência Artificial 39
A definição da pesquisa 40
Pressupostos 41
Metodologia adotada 43
Estratégia para a coleta de dados 45
O curso de extensão 46

Coleta de dados **49**
Primeiras ideias 50
Primeira sessão-piloto — 14 de julho de 2014 51
Commands & Colors: Napoleonics 51
Segunda sessão-piloto — 16 de julho de 2014 53
Ardennes 53
Terceira sessão-piloto — 21 de julho de 2014 57
"Quantificando" o qualitativo 57
Coletando dados pessoais 58
Maharaja: the Game of Palace Building in India 61
Quarta sessão-piloto — 24 de julho de 2014 65
Das Ende des Triumvirats 65
Reformulando o questionário de análise dos jogos 66
Preparando o curso de extensão 71
O curso de extensão 72

Análise dos dados **75**
Avaliando TDs binários 76
Avaliando ***[±aleatório]*** 76
A propósito das respostas dos participantes 77
[±equilíbrio] 77
[±simetria] 80
[±estratégia-possível] 83
[±estratégias-variáveis] 87
[±experiência-recompensada] 90
[±temático] 91
[±tema-relevante] 96
[±aleatório] 97
Os jogos e seus traços distintivos 99

Considerações Finais **101**
Sobre os objetivos 102
Vieses 104
Definição do tópico 106
Disponibilidade da informação desejada 107
Entendimento das questões 107

Disposição em responder 107
Ausência de influência 108
Comparação das respostas 108
Limitações do sistema 108
Os resultados e suas categorias 109
Voltando ao propósito da pesquisa 110

Textos originais das citações **115**

Referências bibliográficas **123**

Ludografia **131**

Apêndices

O autor e os jogos **A-1**
Diplomacy A-1
Todos os Jogos A-2
A Confraria Lúdica A-3
Role-Playing Games A-3
Os Jogos de Tabuleiro Modernos A-4

Amostra dos dados coletados **A-7**

Dados pessoais dos participantes **A-11**

Resenhas de jogos **A-15**
Age of Empires III: The Age of Discovery A-15
Container A-16
El Grande A-17
Flash Point: Fire Rescue A-18
Goa: A New Expedition A-19
Inkognito A-20
Kill Doctor Lucky A-21
Lord of the Rings A-22
On the Underground A-23
Paris Connection A-24
Pastiche A-25
Ra A-26
Room 25 . . . . . A-27
San Juan A-28
The Speicherstadt A-29
Steel Driver A-30
Ticket to Ride A-31

Dedico este trabalho à minha querida filha Lilah,
que nunca vai lê-lo.

Deus quis que os homens naturalmente tivessem todas as formas de alegria para que pudessem suportar os desgostos e tribulações da vida, quando lhes sobreviessem. Por isso os homens procuraram muitos modos de realizar com plenitude tal alegria e criaram diversos jogos que os divertissem.

Alfonso X de Castela, *Livro dos Jogos*

Prefácio

O jogar é necessário para levar uma vida humana.

Tomás de Aquino,
Suma Teológica II-II, 168, 3, *ad* 3

Figura 1: *Kinderspelen* (Jogos Infantis), óleo de Pieter Brueghel o Velho.

É usual que uma dissertação de mestrado se prenda a um modelo, que cria expectativas sobre aspectos estilísticos, gramaticais e de diagramação do seu texto. O prefácio chama a atenção e justifica várias divergências deste texto com respeito a estas expectativas.

Esta dissertação de mestrado representa um marco em minha vida no plano pessoal. Efetivamente, poder dedicar-me integralmente ao estudo dos jogos valida um interesse que me acompanha há mais de 35 anos, desde que a publicação da *Revista dos Jogos* pela editora Abril primeiramente me mostrou a falta de fronteiras do universo lúdico (fig. 2).

Desde então, as exigências da vida trouxeram situações de maior ou menor impacto; engajei-me em diversas profissões e relacionamentos, constituí família e, por vezes, fui levado ao sabor dos acontecimentos.

Mas, ao longo de todos estes anos, consegui sempre manter vivo o interesse pelos jogos e, talvez ainda mais importante, consegui despertar este interesse em outros. *Pari passu*, ao jogar estas obras de arte eu as estudava, embora não de forma sistemática.

Novas mudanças em minha vida, desta vez ao menos em parte provocadas por minha própria vontade, trouxeram-me a Curitiba, e aqui, pela primeira vez, tomei contato com estudos acadêmicos sérios sobre o tema que há muito me fascinava. O próximo passo era, logicamente, engajar-me nestes estudos.

Todo este percurso deu forma a esta pesquisa, como será visto mais adiante. Mas este prefácio não é um exercício de reflexão pessoal. Seu propósito principal é antecipar ao leitor algumas características pouco usuais deste texto, e as razões que me levaram a adotá-las.

Figura 2: Capa do primeiro número da *Revista dos Jogos* (1978).

Um texto impessoal?

Por se tratar de uma dissertação de mestrado, este é um texto acadêmico e científico, e o discurso desta natureza gera algumas expectativas. Tradicionalmente, espera-se que este tipo de texto seja objetivo, claro, preciso, coerente, conciso, simples — e impessoal.[1]

A principal razão para estas características é a sua praticidade, pois um pressuposto do discurso científico é que ele seja acessível a outros. Não existe ciência solitária, e o texto escrito é um dos melhores meios encontrados pela nossa civilização para transmitir o conhecimento.

Mas existe outra razão, menos ostensiva. O discurso científico é também uma forma de evidenciar a participação na comunidade acadêmica.[2] Portanto, o aspirante a participar deste augusto círculo tem que demonstrar a sua capacidade de se expressar da maneira apropriada.

Como mencionei acima, a impessoalidade é uma das características esperadas do discurso acadêmico. Contudo, esta característica é, na prática, inalcançável:

> Para convencer seus pares acerca da verdade de suas asserções, os cientistas dotam seu discurso de uma objetividade que os coloca como propagadores inquestionáveis daquilo que querem enunciar. Desse modo, os pesquisadores, para estarem em consonância com os seus pares da Academia, procuram esconder-se como sujeitos agentes da cena enunciativa. No entanto, é-nos sabido que, por mais que o sujeito discursivo reivindique ser objetivo — estar distante do seu objeto de pesquisa ou daquilo que ele pretende mostrar não emitindo julgamentos

[1] Carioca (2007), "A Caracterização do Discurso Acadêmico Baseada na Convergência da Linguística Textual com a Análise do Discurso".

[2] Albuquerque Braga *et al.* (2012), "Pedindo Licença para Falar: O Sujeito Neófito na Academia".

> de valor ao que expõe —, sempre aparecerão em seu dizer marcas linguísticas evidenciadoras de que não há discurso neutro.
>
> Albuquerque Braga *et al.* (2012), "Pedindo Licença para Falar: O Sujeito Neófito na Academia".

A marca pessoal do trabalho já se revela nos métodos adotados para a sua realização. Como se verá mais adiante,[3] para a realização desta pesquisa tive que realizar várias escolhas fundamentais, que, em seu conjunto, deram forma ao trabalho. Naturalmente, estas escolhas não são a única maneira de abordar o tema; mas são as que reputei mais adequadas para a minha perspectiva sobre ele. Além disso, a própria seleção da bibliografia empregada em minha pesquisa resulta de escolhas pessoais; outro pesquisador poderia selecionar outras obras.

Assim, com o intuito de ressaltar que as escolhas mencionadas no texto resultam da minha abordagem, e que isso não invalida outras abordagens, preferi escrever o texto na primeira pessoa, ignorando conscientemente o emprego, mais usual na academia, do discurso em terceira pessoa e com sujeitos indeterminados.

[3] Pressupostos, p. 41.

A experiência pessoal

Para além das escolhas metodológicas, eu não me aproximo do objeto desta pesquisa — os jogos — como uma *tabula rasa*. Ao contrário, a minha longa experiência com os jogos é conscientemente empregada como uma de minhas ferramentas. Esta experiência, por outro lado, é mesmo necessária em um estudo desta natureza:[4]

> Que fique claro que eu respeito muitos tipos de abordagens ao estudo dos jogos e dos jogadores, desde que os pesquisadores joguem e trabalhem com jogos — eu não veria razão para levar a sério um pesquisador de literatura que não lesse livros.[A]
>
> Järvinen (2009), *Games Without Frontiers: Methods for Game Studies and Design*, p. 22.

[4] Cito em português textos originalmente em inglês, em traduções minhas. Os textos originais constam em notas, referenciadas por letras maiúsculas, e que podem ser encontradas em Textos originais das citações, p. 115.

Surpreendentemente, por mais razoável que a afirmação de Järvinen possa parecer, o fato é que muitos pesquisadores de jogos conhecem apenas alguns jogos ou tipos de jogos, e por vezes caem na armadilha de achar que não há jogos diferentes daqueles que conhecem. Por exemplo, o professor Irving Finkel, um respeitado pesquisador do Museu Britânico, que dedica especial interesse a estudar a história dos jogos, acredita que a mecânica de aluguel do *Monopoly* (Darrow, 1935) foi a última inovação importante ocorrida nos jogos,[5] demonstrando assim completa ignorância sobre todos os avanços que os jogos de tabuleiro conheceram nas últimas décadas.

Por outro lado, o uso desta experiência como uma de minhas ferramentas exige que ela seja explicitada, ao menos de forma resumida.

[5] Green (2008), *Big Game Hunter*.

> Da mesma maneira que os métodos que escolhemos influenciam o que vemos, o que nós trazemos para o estudo também influencia o que nós *conseguimos* ver. Todo tipo de pesquisa qualitativa depende daqueles que a conduzem. Nós não somos receptáculos passivos de dados […] Nós não somos observadores científicos que podem descartar o escrutínio de nossos valores, alegando neutralidade e autoridade científicas. Nem o observador nem o observado chegam a uma cena intocados pelo mundo. Pesquisadores e sujeitos da pesquisa têm presunções sobre o que é real, possuem corpos de conhecimento, ocupam situações na sociedade, e têm propósitos que influenciam suas respectivas visões e ações na presença uns dos outros. Ainda assim, somos nós pesquisadores, e não os sujeitos, que somos obrigados a ser reflexivos sobre o que trazemos para a cena, o que nós vemos, e como o vemos.[B]
>
> Charmaz (2006), *Constructing Grounded Theory: A Practical Guide through Qualitative Analysis*, cap. 2, grifo no original.

Ao tempo em que escrevo este texto, uma das minhas páginas na Internet cuida precisamente de oferecer este *background*. Contudo, os textos consignados à Internet por vezes têm uma vida curta, e nada garante que a página referenciada exista indefinidamente no futuro, ou que mantenha o mesmo endereço. Portanto, resolvi transcrever o texto desta página como um apêndice.[6] Por se tratar de um texto criado para visitantes casuais de minhas páginas, é um texto também casual e informal. Mas, acredito, é suficientemente informativo para dar o contexto de origem da minha perspectiva.

[6] O autor e os jogos, p. A-1.

A apresentação gráfica

Como mencionei acima, a utilização da primeira pessoa no texto foi motivada por características da pesquisa. De forma análoga, a diagramação do documento também apresenta peculiaridades derivadas do tipo de informação apresentada.

Como em qualquer dissertação de mestrado, neste texto existem figuras diretamente informativas, como o fluxograma da *grounded theory* apresentado na exposição da metodologia da pesquisa.[7] Estas figuras constam, sempre que possível, na própria página em que são referenciadas.

[7] Fig. 52, p. 44.

Mas também existem muitas figuras que estão presentes nestas páginas de forma mais ilustrativa que informativa, funcionando como um complemento visual a informações discutidas no texto. Em particular, uma vez que jogos são artefatos nos quais a expressão visual é extremamente relevante, entendi ser conveniente exibir ilustrações sobre jogos menos conhecidos mencionados no texto.

Desta maneira, grande parte das figuras apresentadas neste documento aparecem na sua margem direita (como, por exemplo, a fig. 3), quase sempre diretamente ligadas ao texto que as menciona. A margem também é empregada

Figura 3: Uma partida de *Container*, realizada durante a coleta de dados desta pesquisa.

para notas explicativas e referências.

As peculiaridades deste sistema de diagramação foram desenvolvidas por Edward R. Tufte, a partir de sua experiência com a diagramação de seus livros sobre a expressão visual da informação. Em particular, ele expõe princípios de integração entre texto e imagens:

> Palavras e imagens por vezes são inimigos jurisdicionais, e artistas disputam com escritores o escasso espaço disponível. Um legado infeliz destas disputas entre guildas de artesãos é a separação entre palavras e imagens;
>
> […]
>
> Tabelas e gráficos devem estar junto ao texto sempre que possível, evitando a distração da segregação desajeitada causada por "Veja a fig. 2" (com as figuras frequentemente colocadas no verso de páginas adjacentes).[C]
>
> Tufte (2001), *The Visual Display of Quantitative Information*, p. 180.

Estes princípios orientaram a escolha desta diagramação para este trabalho. Em particular, a pesquisa cujos resultados aqui apresento foi realizada dentro da linha de sistemas de informação do Programa de Pós-Graduação em *Design* (PPGDesign) da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Não faria sentido que, após ter a oportunidade de conhecer e estudar princípios e métodos para o *design* de sistemas de informação, eu ignorasse este aprendizado e me restringisse a uma forma vetusta de apresentação.

> O *design* é uma escolha. A teoria da exibição visual da informação quantitativa consiste em princípios, que geram opções de *design*, e que guiam as escolhas entre as opções. Os princípios não devem ser aplicados rigidamente, ou com o espírito de emulação; eles não são logica ou matematicamente imperativos; e é melhor violar um princípio qualquer do que colocar marcas deselegantes no papel.
>
> […]
>
> O que se deve buscar no *design* para a exibição da informação é a clara exposição da complexidade.[D]
>
> Tufte (2001), *The Visual Display of Quantitative Information*, p. 191.

É importante notar que, nos termos dos regulamentos administrativos da UFPR, cabe ao colegiado do PPGDesign definir a forma de apresentação dos documentos, tendo os padrões da ABNT como norma mínima. Neste sentido, encaminhei requerimento ao colegiado, e fui autorizado por este órgão a utilizar esta diagramação.

Ainda com respeito à apresentação gráfica deste trabalho, algumas características decorrem da natureza dual do seu meio de expressão. De fato, se por um lado este texto deve estar pronto para impressão, por outro lado as tecnologias de

disseminação digital da informação oferecem capacidades que em muito facilitam o uso desta informação.

Assim, os leitores que utilizarem uma versão digital (em formato PDF) deste documento poderão aproveitar uma facilidade adicional. Todos os *links* são reais, e para destacar esta natureza, seu texto aparece colorido: em verde para outras partes do documento, ou em azul para páginas da Internet.

Créditos das ilustrações

Muitas das imagens utilizadas ao longo do texto foram encontradas na Internet, em particular quando estão presentes apenas para ilustrar algo comentado no texto. Para reduzir a quantidade de informações nas legendas, os créditos não são mencionados nelas; mas todos os créditos constam da lista de figuras.[8] Imagens e fotografias sem crédito foram criadas por mim, ou são de minha propriedade.

[8] Lista de figuras, p. xxv.

Referindo jogos

Um de meus pressupostos é que o jogo é uma espécie do gênero obra de arte, da mesma maneira que um filme ou um livro e, portanto, seu título e seu autor (pelo menos quando conhecido) merecem destaque.

Os nomes de jogos são sempre colocados em itálico e com as iniciais em maiúscula, como no caso do *Xadrez*. Quando se trata de um jogo cujo autor é conhecido, o nome do autor e o ano de sua publicação são geralmente mencionados na primeira referência ao jogo; por exemplo, *Caylus* (Attia, 2005). Além disso, frequentemente haverá uma imagem ilustrativa do jogo (como a fig. 4).

Figura 4: *Caylus* é considerado um clássico entre os jogos modernos.

Ao final do documento, os jogos citados (cujos autores sejam conhecidos) constam da ludografia.[9] Jogos digitais muitas vezes não têm um autor definido, e neste caso são atribuídos às suas editoras. Jogos de autoria desconhecida, geralmente como fruto de uma longa transformação cultural, não estão referidos lá.

[9] Ludografia, p. 130.

Diversos jogos tiveram papel relevante na fase de coleta de dados da pesquisa. Como vários destes jogos são pouco conhecidos, preparei curtas resenhas sobre eles. As resenhas foram diagramadas em blocos com fundo verde, para aumentar o seu destaque. A lista de resenhas indica onde encontrá-las.[10]

[10] Lista de resenhas, p. xxxi.

Assim como alguns jogos são menos conhecidos, algumas palavras e expressões também são pouco difundidas fora do mundo dos jogadores e dos estudiosos de jogos. Estes termos foram reunidos em um glossário, para facilitar a leitura do texto.[11]

[11] Glossário, p. xxxiii.

Jogos e seu meio de expressão

No mundo moderno, jogos digitais tornaram-se muito presentes, às vezes mesmo ofuscando os jogos que não dependem de elétrons estimulados ou cristais líquidos em uma tela.

Mas o universo lúdico é muito mais amplo que o conjunto dos jogos digitais. Jogos acompanham a humanidade há muito tempo; jogos digitais são

recém-chegados a um mundo bastante antigo.

Esta pesquisa baseia-se em uma proposta de formalização das informações sobre jogos, aplicável a quaisquer jogos, digitais ou não.[12] Ainda assim, ao longo deste trabalho, sempre que possível dou preferência ao estudo e a exemplos com jogos não-digitais. Isso se deve a duas considerações.

[12] Um sistema de formalização para jogos, p. 33.

Primeiro, os jogos digitais já são bastante estudados, em razão de sua grande importância econômica. Estudos sobre outros tipos de jogos são comparativamente raros. Este trabalho, assim, privilegia os jogos não-digitais, com o consciente propósito retórico de chamar a atenção para eles.

Em segundo lugar, é meu entendimento que a dimensão humana — ou seja, a interação social — é um dos mais importantes elementos dos jogos. Em que pese o fato de existirem jogos digitais para mais de um jogador, a interação mediada por um equipamento digital e a interação direta são diferentes, e mais uma vez privilegio esta última.

As origens da proposta

Nesta pesquisa, apresento uma proposta para a representação formal de características de jogos.[13] Para chegar a esta proposta, empreguei uma abordagem que é inovadora no campo dos estudos lúdicos, mas não se trata de uma invenção minha; ela tem suas raízes na fonologia. Trata-se do emprego de **traços distintivos**, uma maneira de formalizar informações para a representação um fenômeno. Na fonologia, o fenômeno assim representado é a fala humana; na minha proposta, o fenômeno é o jogo.

[13] Um sistema de formalização para jogos, p. 33.

É necessário indicar desde já que o uso dos traços distintivos neste trabalho diverge em vários pontos do seu uso pela fonologia. Assim, embora reconhecendo a dívida com os estudos desta ciência, deixo claro que o sistema formal aqui proposto é uma construção diferente. As diferenças desta proposta para a linguística não serão explicitadas, por uma razão bastante pragmática: leitores que não estão familiarizados com esta ciência muito pouco aproveitariam dessa discussão, que ademais aumentaria o texto.

Escolhas lexicais

Ao longo do texto, emprego as expressões **método** e **metodologia** como sinônimos. Reconheço que é possível contrapor uma à outra: o método seria o conjunto de procedimentos para a realização de uma pesquisa (entre outros significados dicionarizados), e a metodologia seria a ciência que estuda os diversos métodos e suas relações com os fenômenos.

Considero que este seria um preciosismo dispensável. Os dicionários do português brasileiro indicam que metodologia pode ser usada como sinônimo de método (na acepção mencionada acima desta palavra).

Da mesma forma, emprego a expressão **computador** para me referir a vários tipos de equipamentos — computadores propriamente ditos, consoles para jogos digitais, *smartphones*, ou qualquer outro equipamento que empregue circuitos digitais programáveis.

Agradecimentos

Encerro este prefácio com uma observação necessária. Embora este trabalho seja produto de minhas reflexões sobre o tema dos jogos, estas reflexões foram e continuam sendo objeto de fecundas discussões com outras pessoas, que assim muito contribuem para o amadurecimento das ideias aqui expostas. Neste sentido, cabe evidenciar as principais dentre estas contribuições e externar meu profundo agradecimento.

Minha esposa, Adelaide, é a minha principal interlocutora. Tanto a forma quanto o conteúdo deste trabalho muito devem a ela. Sua visão lúcida permite que eu enxergue o meu texto pela perspectiva de outros, e isto é uma contribuição essencial. Mais ainda: foi ela quem me apresentou o conceito de traços distintivos e sugeriu o seu uso no estudo dos jogos. Esta sugestão terminou por se converter no cerne deste trabalho, e assim parte significativa do crédito se deve a ela.

O professor doutor André Battaiola, meu orientador, deu o impulso necessário para que eu percebesse as amplas possibilidades da investigação acadêmica dos jogos, ao mesmo tempo que ainda baliza o caminho a seguir.

Fui feliz com meus colegas de mestrado, sempre dispostos a ajudar. Mas fui particularmente afortunado com meu amigo Thiago Uhlmann, hoje mestre, que prestou inestimável ajuda teórica e prática.

Todos os participantes da fase de coleta de dados, desde as sessões-piloto, contribuíram com seu precioso tempo e com suas análises e observações, a matéria-prima com a qual trabalhei.

Estas contribuições — e as de outras pessoas — enriquecem este trabalho. Erros certamente ainda existem nele, mas estes erros são de minha responsabilidade.

O círculo começa a se fechar. Os jogos ajudaram-me em minha caminhada. É hora de devolver um pouco do que aprendi e quiçá ajudar a apontar o caminho para os que virão a seguir. Raramente alguém pode aspirar a mais do que isso.

Luiz Cláudio Silveira Duarte

Lista de figuras

1 *Kinderspelen*. Kunsthistorisches Museum, Viena. Wikimedia Commons. xvii
2 *Revista dos Jogos* (1978). xviii
3 Uma partida de *Container*. xx
4 *Caylus*. Boardgamegeek. xxii

5 Pedras de um túmulo da Idade do Bronze na Turquia. Foto Haluk Sağlamtimur. 1
6 Folio 97, verso, do *Libro de los Juegos: Acedrex, Dados e Tablas*, mostrando uma versão do jogo de *Tablas*. Wikimedia Commons. 2

7 *Ludus duodecim scriptorum*. Museu de Éfeso. Wikimedia Commons. 7
8 Rex brincando com uma bola. 8
9 Diversas variedades de jogos. Da esquerda para a direita, primeira linha: *Xadrez* (foto por Adam Jones, `http://adamjones.freeservers.com`, Wikimedia Commons), *Futebol de Salão* (foto por Joerg Jakobs, Wikimedia Commons), *Tetris*. Segunda linha: *Amarelinha* (foto por Dave Parker, Wikimedia Commons), uma partida de paciência (foto por Mary Helen Leonard, Flickr), uma partida de RPG. 9
10 Ônibus londrino. Wikimedia Commons. 10
11 Taurocatapsia em Creta. Afresco minóico, Museu Arqueológico de Herakleion. Foto por Wolfgang Sauber, Wikimedia Commons. 12
12 Lucro do *Pôquer*. Foto retirada de `http://www.runnerrunnerflushpoker.com/` em 22 de dezembro de 2014. 13
13 Competição atlética na Grécia clássica. Ânfora panatenaica, feita em Atenas em 332 a.C., hoje no Museu Britânico. Wikimedia Commons. 14
14 Jogadores de *Gamão*. Olimpíada Centro-europeia de Esportes Mentais, 2009. Wikimedia Commons. 14
15 Espectro *paidia–ludus*. 15
16 *Kriegsspiel*. Fundação dos Palácios e Jardins Prussianos de Berlin-Brendenburg. 15
17 Teste do jogo SCMDesign. Foto Thiago Schaedler Uhlmann. . . 17
18 *The Ant and the Grasshopper*. Ilustração de Milo Winter. Wikimedia Commons. 18
19 Tela do jogo *Tetris*. 19
20 *Battle for Germany*. Boardgamegeek. 20
21 Capa do número 25 da revista *Moves*. 20
22 *Supercharge*. Boardgamegeek. 21

23 Prêmio *Origins*. *Academy of Adventure Gaming Arts & Design*, http://www.originsawards.net/. 22
24 *Snakes and Ladders*. Wikimedia Commons. 22
25 *Colossal Cave Adventure*. 23
26 *The Campaign for North Africa*. Boardgamegeek. 23
27 *Computer Bismarck*. Wikimedia Commons. 23
28 Esquema MDA. Adaptado de Huincke, LeBlanc e Zubeck (2004). 25
29 *Donkey Kong Jr*. Foto Nintendo. 27
30 *Europa Universalis III*. Foto Videogamegeek. 27
31 *Silent Hunter III*. Foto Ubisoft. 27
32 *A Game of Thrones* (C. T. Petersen, 2011). Galápagos Jogos. . 28
33 Esquema MDA modificado. 28

34 Primeira linha: *Xadrez*, versões física e digital. Fotos Wikimedia Commons (esq.) e http://www.sparkchess.com/ (dir.). Segunda linha: *Pôquer*, versões física e digital. Fotos Jon Holt (Flickr) (esq.) e Wikimedia Commons (dir.). 33
35 Uma vaca e seus TDs. 34
36 *Amarelinha* na Califórnia. Foto por Dave Parker. Wikimedia Commons. 35
37 Tabuleiro físico de *Xadrez*. Wikimedia Commons. 35
38 Implementação digital do *Xadrez* (http://www.sparkchess.com). 35
39 *Chaturanga*. Boardgamegeek. 35
40 *Hexagonal Chess*. Wikimedia Commons. 36
41 *War*. Boardgamegeek. 37
42 *Call of Duty: Modern Warfare 3*. Foto Activision. 37
43 *Pôquer* jogado em um cassino online. 37
44 *Monopoly: Star Wars*. Foto Boardgamegeek. 38
45 *Monopoly: Pokémon*. Foto Boardgamegeek. 38
46 *Ticket to Ride digital*. Next Level Games. 38
47 *Computer Othello*, uma versão digital do jogo *Reversi*. Wikimedia Commons. 38
48 *Twilight Struggle*. Boardgamegeek. 38
49 Dados usados no jogo *General*. Boardgamegeek. 38
50 *Awari*. Boardgamegeek. 39
51 Cegos examinando um elefante. Wikimedia Commons. 42
52 Fluxograma da *grounded theory*. Adaptado de Bitsch (2005). . . . 44
53 Termo de consentimento. 47

54 Cena do curso de extensão. 49
55 *C&C: Napoleonics*. Boardgamegeek. 51
56 Primeira sessão-piloto. 52
57 *Ardennes*. Boardgamegeek. 53
58 Segunda sessão-piloto. Escrevendo a análise pré-jogo. 54
59 Questionário de levantamento de informações pessoais e familiaridade com jogos. 58
60 *Maharaja*. Boardgamegeek. 61
61 Questionário de análise para o *Maharaja*. 62

62 Exemplo de resposta ao questionário. 64
63 *Das Ende des Triumvirats*. Boardgamegeek. 65
64 Questionário de análise pré-jogo usado no curso de extensão. . . . 67
65 Questionário de análise pós-jogo usado no curso de extensão. . . 69
66 Questionário de análise pós-jogo usado no curso de extensão (segunda versão). 70
67 Cartaz de divulgação do curso de extensão sobre jogos de tabuleiro. 71
68 Primeira aula do curso de extensão. Jogando *Ugg-Tect*. 72
69 Curso de extensão: aula do dia 23 de setembro. 72

70 Aula de 16 de setembro. Jogando *El Grande*. 75
71 Aula de 9 de setembro. Jogando *Pastiche*. 78
72 Aula de 14 de outubro. Jogando *Room 25*. 79
73 Aula de 23 de setembro. Jogando *Flash Point*. 80
74 *Hnefatafl*. Wikimedia Commons. 81
75 Aula de 2 de setembro. Jogando *Age of Empires III*. 82
76 Aula de 23 de setembro. Jogando *El Grande*. 82
77 Aula de 14 de outubro. Jogando *Ra*. 83
78 Aula de 16 de setembro. Jogando *Goa*. 85
79 Aula de 16 de setembro. Jogando *Kill Doctor Lucky*. 85
80 Aula de 30 de setembro. Jogando *San Juan*. 86
81 Aula de 2 de setembro. Jogando *Ticket to Ride*. 86
82 Aula de 14 de outubro. Jogando *Inkognito*. 88
83 Aula de 21 de outubro. Jogando *Paris Connection*. 88
84 Aula de 14 de outubro. Jogando *Lord of the Rings*. 89
85 Aula de 30 de setembro. Jogando *The Speicherstadt*. 89
86 Aula de 16 de setembro. Jogando *On the Underground*. 91
87 Aula de 9 de setembro. Jogando *Container*. 94
88 Aula de 23 de setembro. Jogando *The Speicherstadt*. 94
89 Aula de 21 de outubro. Jogando *Steel Driver*. 95
90 Aula de 9 de setembro. Jogando *Ra*. 97
91 Aula de 30 de setembro. Jogando *Flash Point*. 99

92 Peças de jogos ao longo da história. Boardgamegeek. 101
93 *Essener Feder*. Wikimedia Commons. 104
94 *Truco*. Flickr. 111
95 Cena do filme *Conan the Barbarian* (1982). Divulgação, Universal Pictures. 113

96 Primeira versão brasileira do *Diplomacy*. Boardgamegeek. A-1
97 Coleção *Todos os Jogos*. Editora Abril. A-2
98 *A Batalha das Quatro Horas*. Foto Raul César Evangelista. . . . A-2
99 *The Campaign for North Africa*. Boardgamegeek. A-2
100 Os confrades, após o jantar anual de 2008. . . . . A-3
101 *Middle-Earth Roleplaying*, caixa da edição inglesa. Foto Iron Crown Enterprises. A-3
102 *GURPS (3rd edition)*. RPGGeek. A-3
103 *Puerto Rico*. Boardgamegeek. A-4
104 8ª *Open House* Lúdica. A-4
105 1º Retiro Lúdico. A-4

106 *Age of Empires III*. Boardgamegeek. A-15
107 *Container*. Boardgamegeek. A-16
108 *El Grande*. Boardgamegeek. A-17
109 *Flash Point*. Boardgamegeek. A-18
110 *Goa*. Boardgamegeek. A-19
111 *Inkognito*. Boardgamegeek. A-20
112 *Kill Doctor Lucky*. Boardgamegeek. A-21
113 *Lord of the Rings*. Boardgamegeek. A-22
114 *On the Underground*. Boardgamegeek. A-23
115 *Paris Connection*. Boardgamegeek. A-24
116 *Pastiche*. Boardgamegeek. A-25
117 *Ra*. Boardgamegeek. A-26
118 *Room 25*. Boardgamegeek. A-27
119 *San Juan*. Boardgamegeek. A-28
120 *The Speicherstadt*. Boardgamegeek. A-29
121 *Steel Driver*. Boardgamegeek. A-30
122 *Ticket to Ride*. Boardgamegeek. A-31

Imagens sem crédito de autoria foram feitas por mim. Diversas imagens provêm de repositórios de imagens na Internet; as identificações nos créditos correspondem aos seguintes endereços:

Boardgamegeek `http://www.boardgamegeek.com`

Flickr `http://www.flickr.com`

RPGgeek `http://www.rpggeek.com`

Videogamegeek `http://www.videogamegeek.com`

Wikimedia Commons `http://commons.wikimedia.org`

Lista de quadros

1 Inventário proposto de traços distintivos. 56
2 Participantes da terceira sessão-piloto: informações pessoais. 59
3 Participantes da terceira sessão-piloto: familiaridade com jogos digitais. 59
4 Participantes da terceira sessão-piloto: familiaridade com RPGs. . . . 59
5 Participantes da terceira sessão-piloto: familiaridade com jogos de cartas. 60
6 Participantes da terceira sessão-piloto: familiaridade com jogos de tabuleiro. 60
7 Participantes da terceira sessão-piloto: valores consolidados de familiaridade. 61
8 Terceira sessão-piloto: análise pré-jogo. 62
9 Terceira sessão-piloto: análise pós-jogo. 63
10 Distribuição de participantes por grupo. 72
11 Lista de jogos utilizados no curso de extensão. 73
12 Valores da relevância da sorte na análise pré-jogo. 76
13 Valores calculados para o TD [**±equilíbrio**]. 78
14 Valores calculados para o TD [**±simetria**]. 81
15 Valores calculados para o TD [**±estratégia-possível**]. 84
16 Valores calculados para o TD [**±estratégias-variáveis**]. 87
17 Valores calculados para o TD [**±experiência-recompensada**]. 90
18 Valores calculados para o TD [**±temático**]. 92
19 Valores calculados para o TD [**±tema-relevante**]. 96
20 Valores calculados para o TD [**±aleatório**]. 98
21 Os jogos e seus traços distintivos, conforme percebidos pelos participantes. 99
22 Valores obtidos e valores esperados de TDs para *Lord of the Rings* e *Pastiche*. 100
23 Planilha de compilação dos questionários de análise pré-jogo. *Age of Empires III*, segunda partida. A-8
24 Planilha de compilação dos questionários de análise pós-jogo. *Age of Empires III*, segunda partida. A-9
25 Participantes do curso de extensão: informações pessoais. A-11
26 Participantes do curso de extensão: familiaridade com jogos digitais. . A-11
27 Participantes do curso de extensão: familiaridade com RPGs. A-12
28 Participantes do curso de extensão: familiaridade com jogos de cartas. A-12
29 Participantes do curso de extensão: familiaridade com jogos de tabuleiro A-13
30 Participantes do curso de extensão: valores consolidados de familiaridade com jogos. A-14

xxx

Lista de resenhas

1 *Commands & Colors: Napoleonics* 51
2 *Ardennes* 53
3 *Maharaja: the Game of Palace Building in India* 61
4 *Das Ende des Triumvirats* 65
5 *Age of Empires III: The Age of Discovery* A-15
6 *Container* A-16
7 *El Grande* A-17
8 *Flash Point: Fire Rescue* A-18
9 *Goa: A New Expedition* A-19
10 *Inkognito* A-20
11 *Kill Doctor Lucky* A-21
12 *Lord of the Rings* A-22
13 *On the Underground* A-23
14 *Paris Connection* A-24
15 *Pastiche* A-25
16 *Ra* A-26
17 *Room 25* A-27
18 *San Juan* A-28
19 *The Speicherstadt* A-29
20 *Steel Driver* A-30
21 *Ticket to Ride* A-31

Glossário

Este glossário traz definições sucintas de alguns termos usados em estudos de jogos e em discussões informais de jogadores. As palavras e expressões que constam do glossário aparecem em verde no texto.

Abstrato

Um jogo que não tem um tema, e assim não tem qualquer correspondente no "mundo real". Por exemplo, *Damas* ou *Tetris*.

Círculo mágico

Esta expressão identifica o local e o tempo nos quais o jogo se desenvolve, e nos quais as regras do jogo prevalecem.

Comportamento emergente, Dinâmica emergente

A emergência ocorre quando as interações entre objetos do mundo do jogo, ou as ações do jogador, resultam em uma segunda ordem de consequências, que não foi planejada — e talvez nem prevista — pelos criadores do jogo (Sweetser, 2008, p. 3).

Consim

Conflict simulation refere-se a jogos que têm como principal propósito apresentar uma perspectiva sobre um conflito — batalha, guerra, ou outra operação militar — por meio de uma simulação.

Espaço de decisão

Uma estimativa do total de **estados de jogo** (q.v.) que podem acontecer em um jogo. Para fins de comparação, o espaço de decisão do *Xadrez* tem uma grandeza em torno de 2^{64}, e o espaço de decisão do *Go* tem uma grandeza de até 361!.

Estado do jogo

A caracterização do jogo como um sistema regido por regras permite estudar a sua natureza conforme um modelo derivado da teoria dos autômatos. Este modelo enxerga o jogo como uma **máquina de estados finitos**.

Uma máquina de estados finitos é uma máquina abstrata que pode estar, a cada momento, em apenas um estado dentre um conjunto finito de estados possíveis. Ela pode passar de um estado para outro quando acontece um determinado estímulo, ou evento de entrada. Uma máquina de estados finitos é definida

pelo conjunto de estados que pode assumir, e por um conjunto de funções de transição, que definem os estados resultantes de cada estímulo (Black, 2013).

Esta definição pode ser aplicada aos jogos. O estado inicial da máquina corresponde à disposição inicial dos componentes do jogo. Os eventos de entrada são as ações dos jogadores — as jogadas. As funções de transição são as regras do jogo, que definem como o estado do jogo muda em razão das jogadas. O estado final da máquina é o resultado do jogo (Juul, 2011, p. 60).

First Person Shooter

Categoria de jogos digitais, nos quais o jogador controla um personagem e enxerga o mundo virtual pelos olhos deste personagem. Normalmente os jogos exibem combates armados.

Mecânica

As mecânicas de um jogo são os procedimentos que as regras do jogo permitem aos jogadores. Por exemplo, uma das mecânicas do *Xadrez* é a captura de peças, e uma das mecânicas do *Pôquer* é a aposta.

Real-Time Strategy

Categoria de jogos digitais, nos quais o jogador pode dar ordens a unidades de combate autônomas, normalmente para executar operações de combate contra unidades inimigas. As ações de todas as unidades do jogo ocorrem simultaneamente, sem a separação artificial do tempo em "turnos de jogo".

Role-Playing Game

Literalmente, "jogo de desempenho de papéis". Um jogo no qual um dos participantes (o mestre) conduz os demais participantes (os personagens) por uma narrativa.

Serious Games

Jogos nos quais o entretenimento é uma função secundária, e cujo principal propósito é educação, treinamento ou análise (Abt, [1970] 1987, p. 9).

Trading Card Game

Jogo que usam cartas especiais, vendidas em distribuições aleatórias em pacotes; o comprador não sabe que cartas vai receber ao comprar o pacote. O modelo de vendas destes jogos incentiva os jogadores a comprarem cada vez mais pacotes e a trocarem cartas entre si.

Lista de abreviações

AI *artificial intelligence*

DF *distinctive feature*

FPS *first person shooter*

GT *grounded theory*

IA inteligência artificial

MDA *Mechanics*, *Dynamics*, *Aesthetics*

PPGDesign Programa de Pós-Graduação em *Design*

RPG *role-playing game*

RTS *real-time strategy*

TCG *trading card game*

TD traço distintivo

UFPR Universidade Federal do Paraná

UnB Universidade de Brasília

Introdução

Sem estas brincadeiras com a fantasia nenhuma obra criativa foi concebida. A dívida que temos com o jogo da nossa imaginação é incalculável.

Carl Gustav Jung

Figura 5: Pedras esculpidas de um túmulo da Idade do Bronze na Turquia. Estas pedras podem ser as peças de jogo mais antigas já encontradas.

Esboço a seguir as principais características da pesquisa descrita nesta dissertação: sua motivação, seus objetivos, sua metodologia. Todas estas características serão detalhadas mais tarde, mas constam aqui para fornecer uma visão geral e uma referência rápida.

Jogos são artefatos culturais muito antigos; a arqueologia revela que já existiam jogos mesmo antes da invenção da escrita ou de existirem cidades. Os primeiros achados que podem ser remanescentes de jogos datam do Neolítico, em 7000 a.C.;[14] e, em 2013, escavações na moderna Turquia revelaram o que podem ser peças de jogo com cinco mil anos de idade (fig. 5, p. 1).[15]

Ao longo dos séculos, muitas culturas desenvolveram jogos. Quase que como organismos vivos, muitos desapareceram e deles restam apenas artefatos arqueológicos ou referências literárias. Outros se transformaram a partir de suas formas primitivas e ainda existem hoje, por vezes com muito sucesso. Vários jogos, como o *Xadrez* e o *Go*, transcenderam as culturas que lhes deram origem.

Estudos sobre jogos não são tão antigos quanto os próprios jogos, mas ainda assim têm uma idade respeitável. No Ocidente, um dos primeiros exemplos é o *Libro de los Juegos: Acedrex, Dados e Tablas*, patrocinado pelo rei Alfonso X de Castela, em 1284. Especialmente a partir de fins do século XIX, o interesse acadêmico por jogos vem aumentando; os estudos mais influentes para esta pesquisa são brevemente discutidos mais adiante.[16]

Assim, esta pesquisa está inserida como uma pequena parte de uma longa história; estou galgando os ombros de gigantes.[17]

[14] Finkel (2007), *Ancient Boardgames in Perspective: Papers from the 1990 British Museum Colloquium*, p. 1.

[15] Lorenzi (2013), *Oldest Gaming Tokens Found in Turkey*.

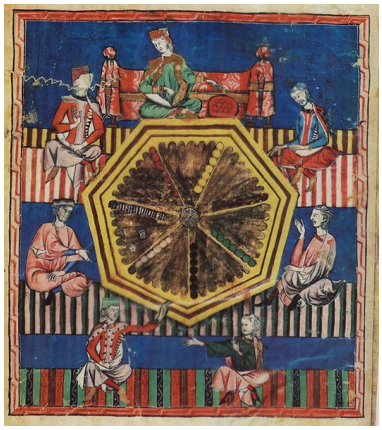


Figura 6: Folio 97, verso, do *Libro de los Juegos: Acedrex, Dados e Tablas*, mostrando uma versão do jogo de *Tablas*.

[16] O jogo como objeto de estudo, p. 7.

[17] Segundo Bernard de Chartres, somos *nanos gigantum humeris insidentes*, uma expressão que ganhou fama quando Newton a ecoou em 1676.

Relevância desta pesquisa para o design *de jogos*

Graças à altura dos ombros destes gigantes, esta pesquisa oferece uma contribuição inédita aos estudos sobre jogos, trazendo para este campo uma contribuição originária da linguística.[18] De qualquer maneira, todo este trabalho tem um propósito geral — de longo prazo, ressalte-se, que não se confunde com os objetivos geral e específicos, indicados mais adiante.[19]

O propósito deste trabalho é ajudar pessoas a criarem jogos melhores.

Para alcançar este propósito, apresento neste documento uma ferramenta e indico alguns usos para ela. Mas esta ferramenta não cria jogos por si; seu uso está em outra etapa do processo de *design*. Ela serve para entender melhor os jogos.

Como ocorre com qualquer produto do engenho humano, o bom *designer* de jogos precisa conhecer os produtos semelhantes que existem. Mais: precisa conhecê-los **criticamente**.

Alguns *designers* chamam a isso de inventariado de similares. O nome pode dar a falsa impressão de que basta listar os produtos existentes. Na verdade, é necessário realizar não apenas o inventariado propriamente dito, mas analisar e comparar os produtos existentes.[20]

Diversos manuais de *design* mencionam as características desta fase do processo de *design*. Por exemplo, Bernd Löbach[21] distingue três procedimentos necessários: a análise estrutural (que diz respeito aos componentes de um produto e à maneira como eles se interrelacionam), a análise funcional (que identifica a maneira pela qual um produto é usado), e a análise da configuração (que trata principalmente de aspectos estéticos do produto).[22]

Como se verá mais adiante, a análise destes três aspectos tem vários pontos em comum com um dos estudos sobre jogos que influenciou esta pesquisa.[23]

[18] Um sistema de formalização para jogos, p. 33.

[19] Principais definições, p. 3.

[20] Malcher (2010), "Inventariado de Similares para o Design de Jogos no Arranjo Produtivo Local de Pernambuco", p. 14..

[21] Löbach ([1976] 2000), Design *Industrial*, p. 139.

[22] Este sumário do cap. 8 da obra de Löbach pode ser encontrado em Malcher (2010, p. 24).

[23] Mecânica, Dinâmica, Estética, p. 24.

Principais definições

Esta pesquisa se desdobrou em duas fases. Inicialmente, desenvolvi a proposta para um sistema de formalização de características de jogos, usando **traços distintivos**.[24]

[24] Os traços distintivos, p. 34.

Contudo, esta fase foi realizada de forma apenas teórica. A segunda fase foi mais extensa, e procurou utilizar a proposta teórica em um caso prático, com um recorte específico: a formalização do processo de análise estratégica de jogos. Esta fase é a que mais de perto concerne esta dissertação, e assim as considerações a seguir aplicam-se principalmente a esta fase.

A pergunta que orienta a pesquisa é **Como formalizar a análise estratégica de jogos?** Atendendo às imposições pragmáticas de um curso de mestrado, adotei um recorte para o campo definido por esta questão, e procurei oferecer uma resposta parcial à pergunta.

Minha resposta fundamentava-se no sistema de TDs desenvolvido anteriormente, e foi orientada pela hipótese que **um sistema de traços distintivos é capaz de formalizar aspectos do processo de análise de jogos**, e que **o inventário de traços distintivos deste sistema pode ser desenvolvido a partir de dados empíricos**.

Esta hipótese, por sua vez, definiu o objetivo principal da pesquisa: **criar um inventário de traços distintivos, capaz de descrever aspectos do processo de análise estratégica de jogos, a partir de dados empíricos**. Para atingir este objetivo, estabeleci os seguintes objetivos específicos:

- definir uma metodologia para coletar dados empíricos sobre análise estratégica de jogos;
- determinar um inventário preliminar de traços distintivos;
- avaliar a presença ou ausência dos traços distintivos em um conjunto de jogos, a partir das percepções de usuários voluntários.

O primeiro destes objetivos específicos decorre do fato de ser esta uma pesquisa eminentemente **exploratória**; não consegui localizar relatos de qualquer pesquisa assemelhada. Assim, foi necessário determinar quais dados poderiam ser coletados, e como a coleta poderia ser realizada.

As limitações da pesquisa

Toda pesquisa tem seus limites, e reconhecê-los é parte integrante da divulgação dos resultados alcançados.

> Esta é a ideia que todos nós esperamos que vocês tenham aprendido ao estudar ciência no colégio — embora ela nunca seja falada explicitamente, nós apenas esperamos que vocês a peguem a partir dos exemplos de investigação científica. Assim, é interessante chamar a atenção para ela de forma explícita. É uma espécie de integridade científica, um princípio do pensamento científico que

> corresponde a uma espécie de absoluta honestidade — algo como se desdobrar para ajudar [o leitor]. Por exemplo, se você está conduzindo um experimento, você precisa relatar tudo o que você acha que pode invalidar os seus resultados, e não apenas o que você acha que há de certo nele: você deve mencionar outras causas que poderiam possivelmente explicar os seus resultados, você deve mencionar coisas que você acha que eliminou por algum outro experimento, e como tudo isso funcionou — para garantir que o leitor poderá dizer que tudo isso foi eliminado.
>
> Detalhes que poderiam lançar dúvidas sobre a sua interpretação devem ser informados, se você os conhece. Se você sabe de algo errado, ou possivelmente errado [com o seu trabalho], você deve fazer o melhor possível para explicar isso. Por exemplo, se você cria uma teoria, e a anuncia, ou a divulga, você precisa também explicitar todos os fatos que não se encaixam nela, além daqueles que se encaixam. Há ainda um problema mais sutil. Quando você junta um monte de ideias para fazer uma teoria elaborada, você tem que se certificar que as coisas que se encaixam nela não são apenas as coisas que lhe deram a ideia para a teoria: a teoria ao final precisa fazer outras coisas encaixarem também.
>
> Em suma, a ideia é que você dê todas as informações que possam ajudar outros a julgar o valor de sua contribuição, e não apenas as informações que conduzam o julgamento em uma direção específica.[A]
>
> Feynman (1974), *Cargo Cult Science*.

As limitações desta pesquisa mereceram consideração no capítulo final.[25] Poderia ter sido interessante apresentá-las ao longo do texto, no ponto mais relevante para cada limitação. Mas preferi considerá-las em conjunto, ao final, por dois motivos.

[25] Vieses, p. 104; Limitações do sistema, p. 108.

O primeiro é de ordem retórica. Como apresento uma proposta inovadora para o estudo de jogos, seria contraproducente interromper a argumentação a todo momento, para contrapor senões e limitações; meu objetivo é, afinal, defender a minha proposta.

O segundo motivo prende-se à natureza que adotei para a condução geral do texto, e que abordo a seguir.

Uma visão panorâmica

A proposta apresentada neste trabalho permite formalizar características de jogos, e assim fornece uma ferramenta útil para o conhecimento crítico destes produtos — para analisá-los, portanto.

Provavelmente qualquer pessoa além da infância mais tenra conhece alguns

jogos; pessoas que analisam jogos criticamente são mais raras. Jogos geralmente são percebidos como um meio para um fim — via de regra, o entretenimento. Como este texto depende de uma perspectiva analítica dos jogos, esta perspectiva é introduzida de forma gradual; por assim dizer, construindo o conhecimento. Para conseguir este efeito, procuro adotar uma progressão lógica na exposição do conteúdo, de forma quase narrativa.

O objeto de estudo em si — o jogo — é apresentado no próximo capítulo.[26] Discuto ali diversas perspectivas que já foram empregadas para seu estudo, realçando as mais relevantes para os objetivos desta pesquisa.

[26] O jogo como objeto de estudo, p. 7.

O capítulo seguinte apresenta propriamente a proposta de formalização que é o cerne da pesquisa.[27] Após apresentar a proposta, traço as linhas da metodologia que empreguei para usar o sistema proposto em uma situação real, coletando dados empíricos.

[27] Um sistema de formalização para jogos, p. 33.

Descrevo a seguir o processo que levou à elaboração dos procedimentos para a coleta destes dados empíricos.[28] Os dados, por sua vez, são discutidos e analisados.[29]

[28] Coleta de dados, p. 49.

[29] Análise dos dados, p. 75.

O último capítulo traz as minhas considerações finais sobre os resultados alcançados.[30] É também aqui que se encontra a discussão sobre as limitações da pesquisa, pois neste ponto terminou a construção gradual do texto, que mencionei acima.

[30] Considerações Finais, p. 101.

Algumas informações complementares encontram-se em apêndices, ao final.

O JOGO COMO OBJETO DE ESTUDO

O jogo puro e autêntico é uma das principais bases da civilização.

JOHAN HUIZINGA

Figura 7: *Ludus duodecim scriptorum*, um jogo popular no Império Romano.

"O que é jogo?" *é uma pergunta tradicional para abrir pesquisas sobre jogos; várias respostas já foram formuladas. Neste capítulo, discuto algumas destas pesquisas e respostas, todas oferecendo perspectivas a um tempo diversas e complementares sobre o jogo. Em particular, apresento exemplos de categorização de jogos, para servirem como contraste à minha proposta.*

O lúdico é um dos mais variados campos da atividade humana. A própria palavra já revela a grande abrangência do conceito, pois lúdico deriva de *ludus*, uma palavra do latim clássico, rica em significados — dependendo do contexto, *ludus* podia referir-se a uma escola fundamental, a uma escola de gladiadores, aos jogos do amor, aos jogos propriamente ditos (fig. 7, p. 7), e mesmo a festivais cívico-religiosos (como os *Ludi Romani*, celebrados em honra a Júpiter).

Em português, os significados dicionarizados de "lúdico" também demonstram uma grande variedade:

> 1. relativo a jogo, a brinquedo;
> 2. que visa mais ao divertimento que a qualquer outro objetivo;
> 3. que se faz por gosto, sem outro objetivo que o próprio prazer de fazê-lo;
> 4. [Psicanálise] relativo à tendência ou manifestação (artística ou erótica) que surge na infância e na adolescência sob a forma de jogo.
>
> Houaiss e Salles Villar (2009), *Dicionário Houaiss da língua portuguesa*.

De fato, o historiador holandês Johan Huizinga, um dos primeiros pesquisadores contemporâneos a estudar os jogos, já chamava a atenção para o fato de que o lúdico perpassa muitas atividades humanas: religião, teatro, justiça, guerra, e muitas outras.[31]

[31] Huizinga ([1938] 2008), *Homo ludens: o jogo como elemento da cultura*.

Na verdade, não é de surpreender que o lúdico seja tão presente, pois ele sequer é privilégio da espécie humana. Muitos animais compartilham este traço (fig. 8), como Charles Darwin já apontava em 1871:

> Assim como o homem, os animais inferiores manifestamente sentem prazer e dor, alegria e infelicidade. A alegria nunca é melhor evidenciada do que quando vemos animais jovens — cãezinhos, gatinhos, cordeiros, etc. — brincando juntos, da mesma maneira que nossas próprias crianças.[A]
>
> Darwin (1871), *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex*.

Figura 8: Rex brincando com uma bola.

Justamente por ser um conceito tão amplo e tão plástico, seria impraticável pretender abarcar todo o lúdico nesta pesquisa, realizada no contexto de um mestrado em *design*. Mas discutir o lúdico serve como ponto de partida, pois o meu objeto de estudo é o **jogo**, uma das manifestações do espírito lúdico.

Conquanto **jogo** seja um recorte dentro do grande campo do lúdico, também é por sua vez um conceito igualmente amplo e plástico (como ilustra a fig. 9, p. 9). Neste capítulo, discuto ideias de vários autores sobre o jogo. Mas é conveniente mencionar desde já a posição de Ludwig Wittgenstein, um dos mais influentes filósofos do século XX. Wittgenstein usa o jogo como base para discutir conceitos com limites difusos; para ele, é de todo impossível formular uma definição cabal do que seja "jogo":

Figura 9: Diversas variedades de jogos. Da esquerda para a direita, primeira linha: *Xadrez*, *Futebol de Salão*, *Tetris*. Segunda linha: *Amarelinha*, uma partida de paciência, uma partida de RPG.

> §66. Considere, por exemplo, as atividades a que chamamos "jogos". Quero com isso dizer jogos de tabuleiro, jogos de carta, jogos de bola, jogos atléticos, e assim por diante. O que é comum a todos eles? […] Pois, se você olha para eles, você não vê algo que é comum a todos, mas sim similaridades, afinidades, e uma grande quantidade delas por sinal. […] E o resultado destas considerações é: nós vemos uma complicada rede de similaridades superpostas e se entrecruzando: similaridades no grande e no pequeno.
>
> §67. Eu não consigo pensar em uma expressão melhor do que "semelhanças familiares" para caracterizar estas similaridades; pois as várias semelhanças entre membros de uma família — porte, feições, cor dos olhos, atitude, temperamento, e assim por diante — se superpõem e se entrecruzam da mesma maneira. E assim eu digo: "jogos" formam uma família.[B]
>
> Wittgenstein ([1953] 2009), *Philosophical Investigations*.

Em vários parágrafos seguintes, Wittgenstein amplia a discussão. Vale a pena indicar ainda outra de suas considerações:

> §71. Pode-se dizer que o conceito de jogo é um conceito com bordas difusas. — "Mas um conceito difuso chega a ser um conceito?" — Uma fotografia borrada de uma pessoa é uma fotografia? Será mesmo que é sempre uma vantagem substituir uma fotografia borrada por uma que

> não o seja? Às vezes o que queremos não é exatamente uma fotografia borrada?[C]
>
> Wittgenstein ([1953] 2009), *Philosophical Investigations*, veja a fig. 10.

Figura 10: Ônibus londrino passando por uma rua. A foto borrada sugere movimento.

O ponto-chave desta discussão é determinar se há ou não a necessidade de conceitos absolutamente precisos e bem delimitados para se chegar ao conhecimento, e para que se possa usar este conhecimento.

Uma discussão mais aprofundada sobre esta questão pertence propriamente à epistemologia, e portanto foge ao escopo deste trabalho. Mas a epistemologia oferece ainda outras perspectivas úteis para esta pesquisa.

A propósito de definições

Existem vários tipos de definições.[32] Dois deles são relevantes aqui: as definições **descritivas** e as definições **estipulativas**.

[32] Anil Gupta (2012), "Definitions".

Uma definição descritiva procura determinar um significado preciso, que esteja em conformidade com usos prévios do termo definido. Muitas definições oferecidas até o momento para o termo "jogo" pretendem ser descritivas — e assim incluir todas as instâncias de artefatos identificados por este nome. Contudo, como exponho mais adiante, sempre existem contra-exemplos a estas definições, zonas cinzentas povoadas por artefatos que não correspondem exatamente ao esperado.

Já uma definição estipulativa atribui também um significado preciso ao termo definido, mas sem a pretensão de abranger todos os usos deste termo. Os requisitos de uma definição estipulativa são práticos e não epistemológicos; se a definição abrange os fenômenos desejados, se ela especifica claramente e sem ambiguidades o recorte da realidade pretendido pelo pesquisador, então ela é suficiente (mas não se diz que ela seja "correta"). Essencialmente, uma definição estipulativa equivale a dizer algo como "para os fins deste trabalho, a definição adotada é tal."

Uma definição estipulativa pode ser suficiente para muitos estudos. Porém, seguindo os passos de Wittgenstein, é lícito perguntar se é de fato necessário propor uma definição — estipulativa, descritiva, ou de qualquer outra natureza — para que um fenômeno seja estudado.

A dificuldade em definir "jogo" não impede que alguém identifique determinado artefato como um jogo. Neste sentido, é uma situação análoga a uma aplicação do "teste de Stewart", que se refere a um famoso voto apresentado em uma *landmark decision* da Suprema Corte dos EUA.[33] A corte estava julgando se um premiado filme francês era ou não pornográfico,[34] e surgiu a discussão sobre o que precisamente seria a pornografia. O *Justice* Potter Stewart assim se pronunciou:

[33] *Jacobellis v. Ohio* 378 U.S. 184 (1964).

[34] *Les amants*, de Louis Malle (1958).

> Eu não tentarei hoje definir os tipos de material que, em meu entendimento, são alcançados por esta definição sucinta [de pornografia *hardcore*]; e talvez eu nunca consiga fazê-lo de forma inteligível. Mas eu a reconheço quando eu a vejo, e o filme em questão neste caso não é [pornográfico].[D]

A busca por uma definição descritiva dos jogos é parte integrante da busca por um vocabulário crítico para o estudo de jogos, como proposto por Costikyan.[35] Este vocabulário crítico vem sendo desenvolvido nas últimas décadas, e esta pesquisa pretende oferecer uma nova perspectiva para esta busca.

Mas este capítulo pretende oferecer diversas visões sobre o jogo, para que possam ser comparadas e contrastadas. Assim, deixo a discussão epistemológica e passo a expor algumas dessas visões.

[35] Costikyan (1994), "I Have No Words & I Must Design". Cf. a discussão em Jogos de guerra e seu legado, p. 19.

Primeiras ideias sobre o jogo

O jogo é um fato cultural muito antigo, provavelmente anterior ao início da história (fig. 5, p. 1). Sobrevivem poucas referências antigas a jogos, e as que existem quase sempre se referem a jogos específicos e não ao jogo como conceito. Na cultura ocidental, a visão do jogo muito deve à posição de Aristóteles sobre as atividades de lazer:

> A felicidade não reside, por conseguinte, na recreação; e seria mesmo estranho que a recreação fosse o fim, e um homem devesse passar trabalhos e suportar agruras durante a vida inteira simplesmente para divertir-se. Porque, numa palavra, tudo que escolhemos, escolhemo-lo com a mira em outra coisa — salvo a felicidade, que é um fim em si. Ora, esforçar-se e trabalhar com vistas na recreação parece coisa tola e absolutamente infantil. Mas divertir-nos a fim de poder esforçar-nos, como se expressa Anacársis, parece certo; porque o divertimento é uma espécie de relaxação, e necessitamos de relaxação porque não podemos trabalhar constantemente. A relaxação, por conseguinte, não é um fim, pois nós a cultivamos com vistas na atividade.
>
> Aristóteles (sem data), *Ética a Nicômaco*, 1176b.

A visão do jogo como um passatempo, algo que permitisse ao homem descansar para melhor poder se dedicar a outras atividades — mais produtivas, mais importantes, mais "sérias" — é comum, e esteve presente na obra de outros autores por séculos.[36] Por exemplo, Santo Agostinho pede perdão a Deus por, quando jovem, ter preferido os jogos — diversões frívolas — aos estudos. [37] De qualquer maneira, apesar de todos os sobrecenhos franzidos e narizes torcidos, os jogos perduraram.

[36] Petry (2010), "Pode a filosofia auxiliar na compreensão do que é Game?".

[37] *Confissões*, especialmente capítulos IX e X.

Mas foi nos últimos dois séculos que, na sociedade ocidental, esta visão do jogo sofreu uma modificação, que ainda se faz sentir. Esta modificação resultou do surgimento de jogos criados para crianças, frequentemente com propósitos instrutivos ou educacionais. A visão decorrente, ainda muito comum, é a de que jogos são uma atividade infantil. Na verdade, o fato é que por milênios jogos eram uma atividade de adultos. Crianças brincavam, adultos jogavam.

> Jogos são um aspecto essencial da atividade cultural, comparável de certo modo às artes cênicas. Salvo

> por algumas raras comunidades primitivas, toda comunidade humana tem jogos; os jogos das civilizações mais avançadas são também mais avançados; e, talvez surpreendentemente, jogos formais — ao contrário de brincadeiras — ao longo da história eram uma atividade essencialmente para adultos. Crianças tinham brinquedos e não jogos. O desenvolvimento de jogos para crianças, com tabuleiros ou cartas, é historicamente recente e especialmente característico da cultura ocidental, e remonta ao fim do século XVIII.[E]
>
> Parlett (1999), *The Oxford History of Board Games*, p. x.

A ciência contemporânea cedo se interessou pelos jogos, de início pela perspectiva da antropologia ou da etnografia. Assim, por exemplo, um antropólogo britânico, Sir Edward Tylor, estudou a difusão geográfica dos jogos como parte das pesquisas, comuns em sua época, sobre a difusão das culturas ao longo da história.[38] De fato, a perspectiva cultural seria dominante ainda por várias décadas no campo do estudo dos jogos — o campo que, em anos recentes, começou a ser chamado **ludologia**.

[38] Tylor (1879), "Geographical Distribution of Games".

Jogo e cultura

Foi esta a perspectiva adotada por Huizinga em 1938, quando publicou *Homo ludens: Proeve eener bepaling van het spel-element der cultuur*.[39] Traduções deste livro para o português sofrem com o problema de a palavra *spel* em holandês — como *Spiel* em alemão ou *play* em inglês — poder ser traduzida como "jogo" ou como "brincadeira", conforme a circunstância. Huizinga emprega conscientemente esta ambiguidade, o que dificulta ainda mais o trabalho de tradução.

Mas o subtítulo da obra deixa claro que o propósito de Huizinga era explorar como o lúdico — brincadeira ou jogo que fosse — está envolvido com a cultura. Para Huizinga, o lúdico precede a cultura. Mais do que isso: ele é necessário para que esta possa se desenvolver.

Ao longo do livro, Huizinga se debruça sobre muitos aspectos da presença do lúdico na cultura (fig. 11). Mas as suas considerações de interesse mais imediato para esta pesquisa podem ser encontradas no primeiro capítulo, no qual ele estuda as características que entende serem comuns a todos os jogos:

- o jogo é uma função significante, isto é, ele encerra um significado que transcende as necessidades imediatas da vida;
- o jogo é uma atividade voluntária, nunca imposto ou forçado;
- jogar causa grande prazer;
- o jogo não faz parte da "vida real";
- por não fazer parte da vida real, o jogo é desinteressado;
- os limites entre o "real" e o jogo são claramente definidos, tanto no tempo quanto no espaço;

[39] Consultado em sua tradução para o português: *Homo ludens: o jogo como elemento da cultura* (Huizinga, [1938] 2008).

Figura 11: Taurocatapsia, um ritual religioso da Creta minóica com fortes aspectos lúdicos.

- o jogo se fundamenta em uma ordem própria, que é imanente a ele, pois tanto o define quanto é criada por ele;
- o jogo tem um elemento de tensão, que é resolvida pela vitória ou pela derrota;
- o jogo tem regras absolutas.

Após expor todas estas características, Huizinga assim sumariza o seu conceito de jogo:

> Numa tentativa de resumir as características formais do jogo, poderíamos considerá-lo uma atividade livre, conscientemente tomada como "não-séria" e exterior à vida habitual, mas ao mesmo tempo capaz de absorver o jogador de maneira intensa e total. É uma atividade desligada de todo e qualquer interesse material, com a qual não se pode obter qualquer lucro, praticada dentro de limites espaciais e temporais próprios, segundo uma certa ordem e certas regras.
>
> Huizinga ([1938] 2008), *Homo ludens*, p. 16.

A visão de Huizinga sobre o jogo mostrou-se bastante influente. Por exemplo, a sua observação a respeito dos limites estritos que definem o *locus* do jogo[40] serviram como fundamento para a ideia do círculo mágico, desenvolvida por Salen e Zimmerman.[41]

Contudo, nem todas as características indicadas por Huizinga estão presentes em todos os jogos. Assim, dizer que o jogo é "uma atividade desligada de todo e qualquer interesse material, com a qual não se pode obter qualquer lucro" muito claramente ignora jogos intrinsecamente jogados a dinheiro — como o *Pôquer* (fig. 12) — ou nos quais podem ser feitas apostas — como o *Gamão*. Além disso, exclui atividades como campeonatos com prêmios, monetários ou de outra natureza.[42]

Similarmente, a existência de jogadores profissionais — de *Futebol*, por exemplo — desdiz parcialmente a visão de Huizinga do jogo como uma atividade livre e voluntária. Ao mesmo tempo, o jogo profissional também não é desinteressado, pois movimenta grandes somas de dinheiro — perifericamente ao jogo, é verdade, mas em razão dele.

A perspectiva do jogo como fenômeno cultural continuou a se fazer sentir nos estudos subsequentes. Vinte anos depois de Huizinga, o sociólogo francês Roger Caillois publicou *Les Jeux et les Hommes*,[43] fruto de uma longa reflexão crítica sobre o *Homo ludens*.

Já de início Caillois formula a crítica exposta acima, ressaltando que a definição de Huizinga exclui os jogos de azar. Ainda assim, ele não contesta a definição, mas a aperfeiçoa, ao constatar que o jogo, mesmo quando jogado a dinheiro, não cria riqueza, mas apenas transfere a sua propriedade. O jogo assim é improdutivo; jogar não cria um bem ou uma obra de arte, mas é "ocasião de gasto total: de tempo, de energia, de engenho, de destreza e muitas vezes de dinheiro."[44]

Caillois também amplia um ponto tocado por Huizinga, e discorre sobre a necessidade da incerteza em um jogo.

Figura 12: Jogador de *Pôquer* recolhendo o dinheiro ganho.

[40] Huizinga ([1938] 2008), *Homo ludens*, p. 12.

[41] Salen e Zimmerman (2004), *Rules of Play*.

[42] Incidentalmente, campeonatos são jogos em dois níveis. O próprio campeonato pode ser considerado como um jogo, que usa o resultado de outros jogos como um de seus elementos.

[43] Consultado em sua tradução para o português: *Os Jogos e os Homens: a máscara e a vertigem* (Caillois, [1958] 1990).

[44] Caillois ([1958] 1990), *Os Jogos e os Homens*, p. 25.

> A dúvida acerca do resultado deve permanecer até o fim. […] Um desfecho conhecido *a priori*, sem possibilidade de erro ou de surpresa, conduzindo claramente a um resultado inelutável, é incompatível com a natureza do jogo. […] O jogo consiste na necessidade de encontrar, de inventar imediatamente uma resposta *que é livre dentro dos limites das regras*. Essa liberdade de acção do jogador, essa margem concedida à acção, é essencial ao jogo e explica, em parte, o prazer que ele suscita.
>
> Caillois ([1958] 1990), *Os Jogos e os Homens*, p. 27, grifos no original.

Caillois anota as seguintes características para os jogos:

- o jogo é uma atividade livre;
- é também uma atividade delimitada;
- o seu resultado é incerto;
- é uma atividade improdutiva.[45]

Ele também acrescenta outras duas características, mas aduz que estas são quase que mutuamente excludentes: o jogo pode ser uma atividade regulamentada (por regras específicas), e pode ser uma atividade fictícia (existindo em uma realidade diversa da mundana).

A partir desta visão de jogo, Caillois passa a propor uma classificação dos jogos, com base em um critério baseado nas ações que o jogador desempenha no jogo. Assim, distingue as seguintes categorias:

Agôn Na Grécia clássica, o conceito de *ἀγών* aplicava-se a vários tipos de competição (fig. 13). Segundo Caillois, os jogos agônicos colocam os jogadores em condições iniciais de igualdade, para que a competição revele incontestavelmente que o vencedor é o melhor na qualidade avaliada — força física, memória, raciocínio, ou qualquer outra.

Alea O termo latino *ālea* referia-se ao jogo com dados. Estes são os jogos nos quais o resultado depende do acaso e não de qualquer ação do jogador.

Mimicry Caillois usa o termo da língua inglesa, derivado do grego *μίμησις*, que se refere à imitação. Nesta categoria, encontram-se as atividades lúdicas nas quais os jogadores imitam ou representam outras pessoas ou outros papéis.

Ilinx Mais uma vez recorrendo ao grego — *ἶλιγξ*, o turbilhão das águas — Caillois vê aqui as atividades lúdicas que causam êxtase, vertigem ou outras formas de modificação da percepção da realidade.

Estas categorias não são mutuamente exclusivas; por exemplo, o *Gamão* é simultaneamente um jogo agônico e aleatório (fig. 14). Os *role-playing games* (RPGs) ainda não existiam ao tempo em que Caillois escreveu, mas via de regra são simultaneamente miméticos e aleatórios.

Caillois também analisa o papel das regras nas atividades lúdicas.[46] Ele

[45] Caillois ([1958] 1990), *Os Jogos e os Homens*, p. 29.

Figura 13: Competição atlética na Grécia clássica, uma atividade agônica.

Figura 14: Jogadores de *Gamão*. Este jogo inclui elementos aleatórios e de estratégia.

[46] Caillois ([1958] 1990), *Os Jogos e os Homens*, p. 47.

distingue dois conceitos em constante tensão: a *paidia* (*παιδιά*, outra palavra grega, ligada a diversões infantis) e o *ludus*. A *paidia* é a diversão livre e improvisada; o *ludus* é a diversão regrada, que ele identifica com o gosto pela dificuldade gratuita. Esta tensão pode ser ilustrada como um espectro, que leva do extremo desorganizado da *paidia* ao extremo organizado e regrado do *ludus* (fig. 15).

Figura 15: Da desordem da *paidia* à ordem do *ludus*, e vice-versa.

Assim, por exemplo, no campo agônico, Caillois mostra no extremo *paidia* do espectro atividades como corridas ou lutas não regulamentadas, e no extremo *ludus* competições desportivas organizadas.[47]

A última consideração de Caillois que se reveste de importância para esta pesquisa é a sua visão do jogo como uma atividade essencialmente social, não individual,[48] enxergando sempre um elemento de *agôn* mesmo em jogos ou passatempos solitários.

A relevância da dimensão social do jogo, por sua vez, serve como fundamento para uma crítica à afirmação de Caillois que o jogo é uma atividade improdutiva. Com efeito, o jogo não produz bens tangíveis. Mas o jogo é perfeitamente capaz de produzir bens de valor, ainda que intangíveis: por exemplo, o cimentar de uma relação de amizade, ou a melhor compreensão de um problema, ou mesmo o simples relaxamento após um dia de trabalho. Improdutividade não se confunde, é claro, com inutilidade; mas é-lhe correlata, e compartilha com esta última um certo grau de condenação.

Por outro lado, as categorias de Caillois ignoram alguns jogos solitários, como a *Amarelinha*. Quando ele diz que mesmo jogos solitários são agônicos, talvez esteja pensando em jogos como as *Paciências*, nas quais se pode pensar em competição do jogador consigo mesmo, procurando melhorar seus próprios resultados; mas a *Amarelinha* não apresenta sequer este tipo de competição, e é quase que inteiramente *paidia*, com uma presença mínima do *ludus*.

Em que pese a sua categorização dos jogos, o principal interesse de Caillois era no jogo como manifestação cultural, continuando na linha de Huizinga e dos etnógrafos que os antecederam. Graças ao caminho aberto por seus trabalhos, pesquisadores subsequentes puderam se dedicar ao estudo do jogo sob outras perspectivas.

[47] Caillois ([1958] 1990), *Os Jogos e os Homens*, p. 57.

[48] Caillois ([1958] 1990), *Os Jogos e os Homens*, p. 59.

Jogos como ferramentas

Os etnógrafos vitorianos não detinham o monopólio dos estudos sobre jogos em sua época. Mas outros estudos sobre jogos, seus contemporâneos, não se detinham em considerações antropológicas ou culturais; seu propósito era bem pragmático.

Pelo menos desde o século XVII, havia tentativas de desenvolver jogos que fossem úteis como ferramentas de treinamento e de planejamento militar. Na década de 1820, o tenente von Reiβwitz apresentou ao rei da Prússia, Friedrich Wilhelm III, o *Kriegsspiel* (literalmente, "jogo de guerra"; fig. 16). O General von Muffling, chefe do Estado-Maior prussiano, ficou impressionado com as

Figura 16: O *Kriegsspiel* foi desenvolvido como um jogo para treinamento militar.

possibilidades militares do jogo e, em 1824, determinou que todos os regimentos do exército utilizassem o *Kriegsspiel* como instrumento de treinamento.[49] Nas décadas seguintes, os jogos baseados no *Kriegsspiel* foram sendo usados por várias forças armadas: primeiro, pelo exército prussiano e, após as vitórias prussianas de meados do século XIX, pelas forças de outras nações.

[49] Palmer (1979), *The Comprehensive Guide to Board Wargaming*, p. 17.

Jogos de de simulação de conflitos (ou *consim*, de *conflict simulation*) continuaram a ser desenvolvidos desde então, e hoje são amplamente utilizados pelas principais forças armadas do mundo. Estes jogos profissionais são, via de regra, secretos; mas o interesse do público por assuntos militares levou à publicação de jogos comerciais, como *The Naval Wargame* (Jane, 1898) ou *Little Wars* (Wells, 1913).

Os criadores dos jogos de guerra profissionais eram normalmente militares, e seu interesse não residia no jogo em si, mas apenas em seu uso como um instrumento. O sucesso destes jogos levou à ampliação do seu escopo. Com o fim da Segunda Guerra Mundial, surgiram novos desafios geopolíticos para as grandes potências, e alguns pesquisadores se dedicaram à criação de jogos que pudessem ajudar líderes nacionais a formularem novas estratégias. Em 1954, a RAND Corporation publicou um estudo defendendo o uso de jogos como ferramenta de pesquisa e como uma maneira de lograr um melhor entendimento de uma situação complexa.[50] Jogos são regularmente utilizados por esta instituição desde então, em suas análises estratégicas.

[50] Mood e Specht (1954), *Gaming as a Technique of Analysis*.

> Como um método de pesquisa, o jogo é utilizado por psicólogos, educadores e sociólogos, interessados em como as pessoas aprendem e jogam, e também por pesquisadores operacionais, outros analistas e tomadores de decisões, interessados em desenvolver, explorar e testar políticas, estratégias, hipóteses e outras ideias.
>
> […]
>
> Ao contrário de outras técnicas de análise, o jogo não é um método para conseguir soluções. O produto de um jogo não é uma previsão ou predição, uma solução ou uma validação rigorosa. O produto de um bom jogo é o aumento da compreensão.[F]
>
> Schwabe (1994), *An Introduction to Analytic Gaming*.

Os jogos de guerra são *serious games* (literalmente, "jogos sérios"), uma categoria de jogos que tem atraído bastante interesse nas últimas décadas, com a proliferação de jogos digitais — profissionais ou comerciais — que são usados primariamente como ferramentas de treinamento ou planejamento, e nos quais o entretenimento é secundário. Conquanto a maior parte dos estudiosos e *designers* de *serious games* enxergue apenas a dimensão digital destes jogos, a própria expressão foi cunhada quando os jogos digitais ainda engatinhavam.[51] Abt assim definiu jogos:

[51] Abt ([1970] 1987), *Serious Games*.

> Reduzido à sua essência formal, um jogo é uma atividade entre dois ou mais tomadores de decisões, independentes entre si, cada um deles buscando alcançar seus objetivos,

> dentro de um contexto limitante. Uma definição mais convencional diria que um jogo é uma disputa com regras, entre adversários, que tentam atingir objetivos.[G]
>
> Abt ([1970] 1987), *Serious Games*, p. 6.

Um pouco mais adiante, Abt circunscreveu o seu objeto e apresentou a sua definição para *serious games*:

> Nós estamos aqui preocupados com jogos sérios, no sentido que estes jogos têm um propósito educacional explícito e bem considerado, e não se pretende que sejam jogados principalmente como entretenimento.[H]
>
> Abt ([1970] 1987), *Serious Games*, p. 9.

Abt reconhece que sua definição não alcança todos os tipos de jogos, pois deixa de lado jogos cooperativos, por exemplo, ou jogos para apenas uma pessoa. Mas ela é suficiente para seus propósitos, sendo assim uma definição estipulativa.

Como eu mencionei acima, os *serious games* contemporâneos são usualmente digitais. Apesar disso, as características de interação direta dos jogos tradicionais — como os jogos de tabuleiro — tornam os *serious games* não digitais bastante úteis em seu contexto de treinamento. Esta foi a base de uma recente pesquisa de mestrado em *design* na UFPR,[52] com o desenvolvimento do jogo *SCMDesign* (fig. 17).

Figura 17: Teste do jogo *SCMDesign*.

[52] Uhlmann (2014b), "SCMDesign: desenvolvimento de um *serious game* para a simulação de gestão da cadeia de suprimentos".

A apologia do gafanhoto

As duas perspectivas de estudo dos jogos — a cultural e filosófica, por um lado, e a utilitária e pragmática, por outro — começaram a convergir por volta da década de 1970. Um momento marcante desta convergência aconteceu com a publicação de *The Study of Games*,[53] no qual os autores coletaram uma série de pesquisas sobre jogos, a partir de várias perspectivas, com o propósito consciente de promover uma abordagem interdisciplinar para o estudo dos jogos. Já na Introdução alguns trechos lembram a posição de Wittgenstein:

[53] Avedon e Sutton-Smith (1971).

> A partir do material já citado, e do que vai se seguir, não seria impossível defender a posição que um jogo é o que nós decidirmos que deve ser; que a nossa definição será arbitrária, derivando de nosso propósito.
>
> […]
>
> Considere, por exemplo, esconde-esconde, ciranda, paciência, *chicken*, bingo, futebol, soma zero, *wooden leg*, *criscom*, *simuload*.[54] Ninguém ainda teve sucesso em incorporar todos esses em um único sistema teórico, a despeito do fato de que a categoria "jogo" é aplicada a todos eles![I]
>
> Avedon e Sutton-Smith (1971), *The Study of Games*, p. 2.

[54] Dentre os jogos usados como exemplo pelos autores, *chicken* é uma disputa para ver quem se acovarda primeiro, *wooden leg* é uma brincadeira na qual um dos participantes finge ter uma perna de pau, e *simuload* foi um *serious game* desenvolvido pela General Electric (Kibbee, Craft e Nanus, 1961). Não consegui localizar alguma explicação do que seria o *criscom*.

Alguns anos depois, um pequeno livro, escrito sob a forma de um diálogo socrático entre um gafanhoto e outros personagens, procurou sintetizar e renovar a perspectiva filosófica sobre o jogo, apresentando uma verdadeira apologia das atividades lúdicas.[55] Bernard Suits, seu autor, escolheu o gafanhoto como protagonista pois, nos países de língua inglesa, a fábula *A Cigarra e a Formiga* é conhecida como *The Ant and the Grasshopper* (fig. 18); o gafanhoto desempenha o papel de quem só quer brincar e não se preocupa com o porvir.

[55] Suits ([1978] 2005), *The Grasshopper: Games, Life, and Utopia*.

Figura 18: Ilustração para a fábula *The Ant and the Grasshopper*.

Mas Suits vai além da apologia. Suas palavras no Prefácio indicam que ele discorda da posição de Wittgenstein, e que ele pretende averiguar se jogos podem ser definidos. De fato, após diversas considerações preliminares, Suits apresenta uma definição de jogo:

> Minha conclusão é que jogar um jogo consiste em participar de uma atividade orientada no sentido de causar uma situação específica, utilizando apenas meios permitidos por regras, na qual as regras proíbem o emprego de meios mais eficientes em favor de meios menos eficientes, e na qual estas regras são aceitas precisamente porque elas tornam possível esta atividade.[J]
>
> Suits ([1978] 2005), *The Grasshopper*, p. 48.

Suits amplia esta definição, apresentando os componentes elementares de um jogo:

Objetivo a situação específica descrita na definição; por exemplo, no *Xadrez*, uma posição de xeque-mate.

Meios quais são os meios admissíveis para atingir o objetivo; seguindo o exemplo do *Xadrez*, são os movimentos das peças.

Regras as regras que definem o jogo e as atividades que são possíveis dentro deles.

Atitude lusória a atitude dos jogadores de aceitar as regras e de pautar suas ações por estas regras.

The Grasshopper foi republicado em 2005, com um prefácio de Thomas Hurka, que — ao elogiar a coragem de Suits em enfrentar Wittgenstein — emprega uma metáfora bastante agressiva:

> Mas ao dar as condições necessárias e suficientes para um jogo, Suits faz exatamente o que Wittgenstein diz que não pode ser feito, e o faz com o próprio exemplo de Wittgenstein. Seu livro é assim um chute preciso no saco de Wittgenstein.[K]
>
> Suits ([1978] 2005), *The Grasshopper*, p. 11.

Em que pese a animação pela obra de Suits e a animosidade contra a obra de Wittgenstein, o fato é que a definição tão elogiada por Hurka tampouco pode ser tomada como uma definição descritiva. Para começar, Suits utiliza sua definição

para alcançar atividades que geralmente não são consideradas como jogos — por exemplo, o alpinismo.[56]

Por outro lado, várias atividades — geralmente consideradas como jogos — são descartadas por Suits. Assim, ele declara (por intermédio do Gafanhoto) que *Ring Around the Rosie*[57] não é um jogo, mesmo admitindo que crianças, professores e pesquisadores chamam esta atividade de jogo.[58]

A definição de Suits também se aplica muito mal a RPGs ou a alguns jogos digitais, como o *Tetris* (Pajitnov, 1984); nestes jogos, os jogadores não têm como objetivo alcançar uma situação específica, mas simplesmente continuar jogando (fig. 19).

A definição de Suits já foi criticada com base nos argumentos acima e em outros.[59] Apesar disso, Hurka persiste em sua defesa:

> Esta análise indubitavelmente enfrentará objeções, na forma de contraexemplos. Mas Suits considera toda uma série destes em seu livro, mostrando repetidamente que sua análise os trata corretamente, e não por algum acréscimo *ad hoc*, uma vez que seus elementos sejam corretamente entendidos. Nem faria muita diferença se houvesse alguns poucos contraexemplos. Alguma diferença menor entre a sua análise e o uso em inglês de "jogo" não seria importante, desde que a análise tome algum fenômeno que seja unificado, esteja próximo ao que se chama por "jogo", e seja filosoficamente interessante.[L]
>
> Hurka e Tasioulas (2006), "Games and the Good".

Em outras palavras: se os fatos não se conformam à teoria, tanto pior para os fatos... especialmente se a teoria for "filosoficamente interessante".

Ao empregar o diálogo socrático como o método de exposição de suas ideias, Suits emprega também — conscientemente ou não — o mesmo subterfúgio de Platão: se as únicas objeções apresentadas são aquelas para as quais existem respostas, o argumento ganha um grande peso retórico. Mas a retórica do Gafanhoto e a animosidade de Hurka não são suficientes para esconder o fato que, mais uma vez, uma pretendida definição descritiva revela-se apenas estipulativa — e Wittgenstein continua tendo a última palavra.

De qualquer maneira, ao tempo em que Suits escrevia, os jogos estavam ganhando um novo público interessado em seu estudo. Era o início de outra abordagem pragmática, mas que a princípio parecia ser apenas a mais nova dimensão dos jogos de simulação de conflitos — ou *wargames* ("jogos de guerra"), como eram chamados à época.

Jogos de guerra e seu legado

A década de 1970 foi um período no qual foi publicada uma quantidade expressiva de jogos *consim*, especialmente nos EUA. Uma das companhias mais ativas neste mercado, a SPI, procurou sistematizar e simplificar o processo de *design*

[56] Suits ([1978] 2005), *The Grasshopper*, p. 85.

[57] Um tipo de brincadeira de ciranda, comum na Inglaterra.

[58] Suits ([1978] 2005), *The Grasshopper*, p. 90.

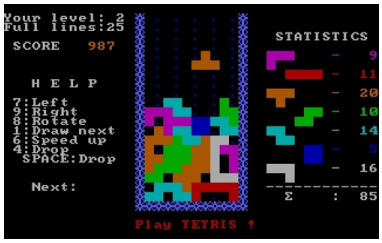


Figura 19: *Tetris*, um jogo digital.

[59] Por exemplo, Geras (2008), *Games in Progress*.; Waern (2012), *Bernard Suits' "The Grasshopper"*.

de jogos. Este trabalho foi conduzido principalmente por Redmond A. Simonsen, um *designer* gráfico oriundo da prestigiada *Cooper Union*.[60]

Ao contrário do que normalmente acontece com outros jogos, a natureza dos jogos *consim* exige que os jogadores lidem com uma grande quantidade de informações, apresentadas nos diversos componentes dos jogos. Simonsen trouxe para a nascente indústria de jogos *consim* o que havia de mais moderno no *design* gráfico, mas sua principal contribuição foi em defender a união e a interrelação do *design* gráfico com o *design* de sistemas dos jogos (por exemplo, a fig. 20 mostra alguns dos detalhes gráficos necessários a um jogo *consim*).

> Dado este grande fardo sobre o jogador [lidar com uma grande quantidade de informações], o desafio para o *designer* gráfico fica claro: apresentar as informações que o jogador usa de forma clara, organizada, acessível, e agradável, para que ele possa olhar para ela por longos períodos.
>
> […]
>
> Antes de continuar, acho necessário esclarecer o que eu quero dizer com a expressão "sistema físico". Este é o meu jargão pessoal para a engenharia gráfica dos elementos de jogo. Quanto mais engenharia gráfica o artista conseguir aplicar ao equipamento de jogo e às regras, mais fácil e mais divertido será o envolvimento do jogador com o jogo.
>
> […]
>
> Um bom sistema físico é caracterizado pela organização das informações do jogo, de modo que a apresentação destas informações já realize parte do "trabalho" envolvido no uso da informação bruta.[M]
>
> Simonsen (1977), "Image and System: Graphics and Physical Systems Design".

Em 1972, a SPI lançou a revista *Moves*, que levava como subtítulo *Conflict Simulation Theory and Technique* (fig. 21). Ao longo da década seguinte, as sessenta edições de *Moves* trouxeram vários artigos de *designers* e desenvolvedores, que usavam a revista como um canal para expor suas ideias sobre o processo de criação dos jogos.

Os jogos *consim* criaram um mercado expressivo para a época. Em 1975, a SPI tinha um faturamento anual da ordem de dois milhões de dólares;[61] estima-se que as vendas anuais dos jogos deste gênero por todas as editoras chegavam a 750.000 exemplares, ultrapassando dois milhões de exemplares em 1980.[62] As convenções nacionais de jogos nos EUA começaram também em 1975, com a primeira edição da *Origins*, realizada pela SPI e pela Avalon Hill, então as duas maiores produtoras de jogos *consim*.

Estes são números substanciais para um nicho na indústria de jogos, e podem ser comparados favoravelmente com os números de um dos jogos mais vendidos no mundo, o *Monopoly*. Dados da Hasbro estimam que pouco mais de 275 milhões de exemplares deste jogo foram vendidos em 75 anos — ou cerca de três milhões e meio por ano.[63]

[60] Dunnigan (2000), *Wargame Handbook, Third Edition*, p. 200.

Figura 20: *Battle for Germany*, um jogo de simulação de conflitos de 1975.

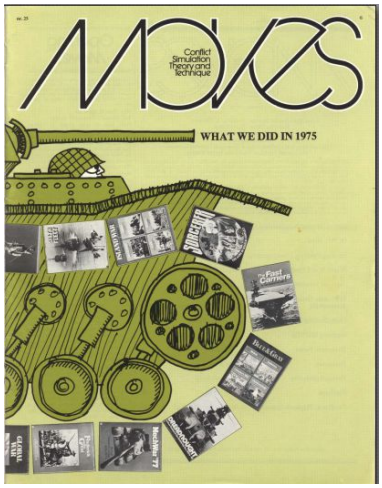


Figura 21: Capa do número 25 da revista *Moves*.

[61] Costikyan (2009), *A Farewell to Hexes*. Este valor corresponderia hoje em dia a cerca de oito milhões e meio de dólares (atualizado para 2014 conforme http://www.usinflationcalculator.com/).

[62] Dunnigan (2000), *Wargame Handbook, Third Edition*, p. 198.

[63] Hasbro (2014), *About Monopoly*.

Assim como os militares, que desde o século XIX criavam jogos para suas atividades, os *designers* dos jogos *consim* na década de 1970 tinham uma perspectiva eminentemente pragmática sobre os jogos e o processo de sua criação. Isso não impediu que, anos depois, alguns *designers* do período utilizassem sua experiência para produzir reflexões teóricas.

Um destes *designers*, Greg Costikyan, escreveu em 1994 um artigo que se revelou bastante influente. Neste artigo, além de discutir a necessidade de um vocabulário crítico para o estudo dos jogos, Costikyan apresenta uma definição para o conceito "jogo":

> Uma estrutura interativa, com significado endógeno, que exige que os jogadores se empenhem para alcançar um objetivo.[N] .
>
> Costikyan (1994), "I Have No Words & I Must Design: Towards a Critical Vocabulary for Games".

Costikyan não deixa dúvidas sobre o seu propósito em oferecer uma definição de jogo: fornecer *insights* sobre o que é necessário para criar jogos que atraem e que entretêm. Em suas considerações finais, ele reitera esta intenção, ao mesmo tempo que chama a atenção para a impossibilidade prática de criar um bom jogo apenas com uma boa teoria:

> Na verdade, o *design* de um jogo não é apenas uma trarefa difícil; ela é impossível. Ou seja, é impossível — ou virtualmente impossível — descrever um jogo no início de um projeto, e conseguir que ele já funcione lindamente, perfeitamente, fantasticamente no momento em que o primeiro protótipo fique pronto. Há coisas demais a considerar, maneiras demais para que tudo dê errado. Realizar o *design* de um jogo é acima de tudo um processo de refinamento iterativo, ajustes contínuos durantes os testes, até que — se o orçamento, o cronograma e a chefia permitirem — nós tenhamos um produto terminado, que de fato funciona lindamente, perfeitamente, fantasticamente.
>
> Mas as suas chances de conseguir este jogo lindo, perfeito, fantástico serão muito maiores se você começar o processo de forma intencional, começar pensando sobre as experiências que você quer que os jogadores tenham, entender o que faz um jogo, e entender que prazeres as pessoas descobrem nele.[O]
>
> Costikyan (1994), "I Have No Words & I Must Design".

Ao contrário de outros que pensaram os jogos, Costikyan parte da perspectiva de alguém com uma larga experiência com estes artefatos. Seu primeiro jogo, *Supercharge* (Costikyan, Davis e Simonsen, 1976), foi publicado quando ainda era adolescente (fig. 22); nos anos que se seguiram, ele criou jogos de

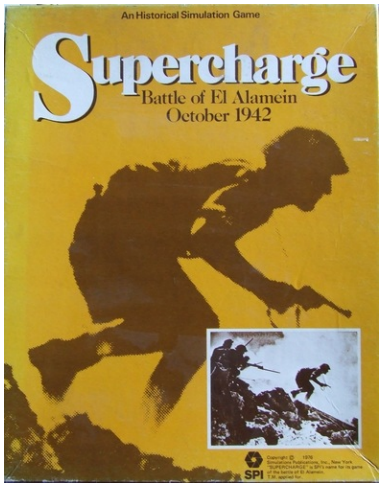


Figura 22: *Supercharge*, um jogo sobre a batalha de El Alamein.

tabuleiro, RPGs, e jogos digitais, recebendo cinco vezes o prêmio *Origins* (fig. 23). Assim, ele certamente sabe do que está falando.

Mas mesmo sua perspectiva é incompleta. Os jogos em que Costikyan está interessado são os que apresentam tomadas de decisões. De fato, ele entende que todo jogo é interativo, uma vez que o estado do jogo muda conforme as ações do jogador, mas acrescenta:

> Um interruptor de luz é interativo. Você o liga, a luz acende. Você o desliga, a luz apaga. Isto é interação.
>
> Obviamente, um interruptor não é um jogo. Interação não tem qualquer valor *por si só* em um jogo. A interação precisa de um propósito.
>
> Suponha uma *coisa* que é interativa. Em certa altura, você tem que tomar uma decisão: você pode fazer A, ou você pode fazer B. O estado da *coisa* vai mudar conforme a sua decisão.
>
> Mas o que faz A ser melhor do que B? Ou será que B é melhor que A em alguns momentos, mas não em outros? Que fatores pesam na decisão? Que recursos devem ser gerenciados? Qual é o objetivo?
>
> Ahá! Agora estamos falando em "interação". Agora estamos falando sobre tomada de decisões — interação com um propósito.
>
> O que faz de uma *coisa* um *jogo* é a necessidade de tomar decisões.[P]
>
> Costikyan (1994), "I Have No Words & I Must Design", grifos no original.

Figura 23: O prêmio *Origins* é concedido anualmente pela *Academy of Adventure Gaming Arts and Design*, em diversas categorias, para produtos de excelência na indústria de jogos. A estátua do prêmio mostra Calíope, a musa da poesia épica e da eloquência.

Costikyan tem o foco de seu conceito em como realizar o *design* de jogos que atraem e que entretêm. Ao tempo em que ele escrevia, a indústria de jogos já era um ambiente extremamente competitivo, e atrair e entreter o jogador — o comprador potencial — significava sobreviver como um *designer* de jogos... ou não.

É verdade que quase todos os jogos envolvem decisões, sejam tomadas em um plano mais intelectivo, como no *Xadrez*, ou em um plano mais motor, como em um jogo *first person shooter* (FPS). Porém, também aqui há uma zona cinzenta, um limite difuso, pois existem jogos que não implicam em tomadas de decisão, como *Bingo* ou *Snakes and Ladders* (fig. 24). Nestes jogos, os jogadores apenas sofrem a ação de efeitos aleatórios, sem qualquer possibilidade de influenciá-los. O seu resultado é completamente determinado pelo acaso — e assim são jogos puramente **Alea**, usando a categoria criada por Caillois.[64]

Figura 24: *Snakes and Ladders* é um jogo infantil muito popular nos países de língua inglesa, embora não envolva quaisquer decisões.

Mais uma vez existem jogos que não são alcançados por uma definição proposta, embora ela se pretenda descritiva. Possivelmente muitas pessoas consideram que atividades recreativas como *Bingo* ou jogos infantis *Snakes and Ladders* não estão à altura de "jogos de verdade". Ainda assim, jogos infantis, por exemplo, desempenham um papel importante, pois eles acostumam as crianças a seguir as regras do jogo — tanto as explícitas ("jogue o dado e mova a peça") quanto as implícitas ("espere a sua vez") — e a lidar com situações de vitória e derrota. Aprender a avaliar o estado do jogo e a tomar uma decisão pode vir

[64] Jogo e cultura, p. 12.

depois.

Como jogos, estes exemplos certamente são muito menos desafiadores que um jogo *consim*, um RPG ou um FPS — mas isso não quer dizer que sejam destituídos de valor.

A indústria de jogos *consim* teve um florescer breve; por volta de 1981 muitas editoras destes jogos estavam fechando suas portas. Mas este momento criou as condições para que a indústria de jogos desbravasse uma nova fronteira, com a criação dos jogos digitais.

Jogando em computadores

Não se sabe se o *Colossus* ou o *Eniac* — os primeiros computadores digitais, construídos na década de 1940 — foram usados para jogos. Mas os computadores não demoraram a ser usados para este fim, pelo menos desde 1951, quando a Ferranti aprsentou o computador Nimrod, criado especialmente para jogar o jogo *Nim*.[65]

Durante as primeiras décadas da computação eletrônica, os programas que implementavam jogos eram livremente distribuídos em código-fonte, como *Colossal Cave Adventure* (Crowther, 1976) (fig. 25) ou as várias implementações de *Spacewar!* (Russell, Graetz e Wiitanen, 1961) e *Star Trek*. Mas, já no início da década de 1970, começaram a surgir os primeiros jogos digitais comerciais, criando assim uma nova indústria.[66]

A popularidade dos jogos *consim* no mesmo período criou uma massa crítica de jogadores, e entre eles muitos possuíam computadores, ou tinham acesso a computadores em suas atividades cotidianas.[67] Ao mesmo tempo, os *designers* — muitos deles jogadores — também estavam se interessando pelas possibilidades que os computadores ofereciam como um meio para a criação de jogos. Jogos como *The Campaign for North Africa* (Berg, 1979) — com um tempo de jogo estimado em dois anos, devido à gigantesca quantidade de informações que precisava ser mantida em papel (fig. 26) — certamente apontavam nesta direção. Os jogos estavam chegando ao limite do praticável em meios físicos.

O fato é que os jogos digitais conquistaram uma parte daquele público que fora nutrido nos jogos *consim* dos anos 1970, e que já tinha começado a procurar formas correlatas de entretenimento, como os jogos de fantasia e ficção científica — fossem jogos de tabuleiro ou os recém-chegados RPGs.[68] Quando os jogos digitais começaram a amadurecer, seu público já estava pronto para eles.

Os jogos *consim* estavam entre os primeiros jogos digitais comerciais (fig. 27). Além disso, sua influência se fez sentir na criação de dois dos gêneros mais populares de jogos digitais, os FPSs e os *real-time strategy* (RTS) *games*, ambos inspirados em conflitos reais ou imaginários.

Com o passar dos anos, a produção de jogos digitais tornou-se um braço importante da indústria de entretenimento, tendo movimentado mais de 20 bilhões de dólares em 2012.[69] Esta importância comercial trouxe consigo um grande interesse no processo de *design* de jogos, como seria de se esperar. Por outro lado, a disparidade entre a fatia de mercado dos jogos digitais e a de todo o resto da indústria de jogos acarreta uma curiosa "cegueira" entre as pessoas envolvidas com jogos digitais — jogadores, *designers*, editores, jornalistas, não importa: para eles, a palavra "jogo" (ou *game*, como muitos profissionais brasileiros preferem)

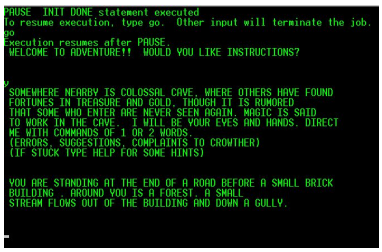


Figura 25: *Colossal Cave Adventure*, o primeiro jogo digital de exploração e aventura.

[65] Goodeve (2002), *Nimrod*.

[66] Sipe (1991), *A History of Computer Games*.

[67] Dunnigan (2000), *Wargame Handbook, Third Edition*, p. 228.

Figura 26: *The Campaign for North Africa*, um dos jogos *consim* mais complexos publicados comercialmente.

[68] Dunnigan (2000), *Wargame Handbook, Third Edition*, p. 201.

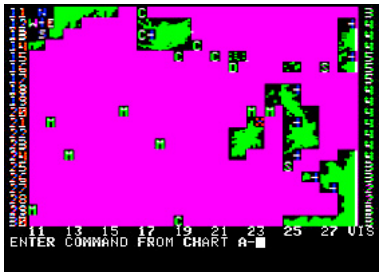


Figura 27: *Computer Bismarck*, um dos jogos primeiros jogos *consim* em meio digital.

[69] ESA (2013), *Industry Facts*.

aparentemente diz respeito a jogos digitais e é só. Assim, por exemplo:

> **Todo jogo** começa em sonhos. Antes do código, antes do plano de *software*, antes da arte conceitual, mesmo antes do primeiro documento…[Q]
>
> Rollings e Morris (2004), *Game Architecture and Design*, p. 6; minha ênfase.

De qualquer maneira, apesar desta "cegueira" ser muito comum, encontram-se vários livros sobre *design* de jogos que chamam a atenção para o fato de que jogos digitais são apenas um dos muitos tipos de jogos, e que é possível buscar conhecimentos relevantes para o *designer* de jogos digitais fora do mundo dos elétrons estimulados.

Nas últimas décadas, as perspectivas adotadas pelos pesquisadores que pensam os jogos são geralmente calcadas em sólidas bases práticas: estes são pesquisadores para os quais existe uma importante sinergia entre teoria e prática. A produção intelectual sobre o jogo cresceu bastante neste período, e debalde eu tentaria aqui expor todas as vertentes da ludologia. Mas os trabalhos de alguns pesquisadores revelaram-se bastante influentes em minha pesquisa, e assim exponho aqui seus pontos mais relevantes — frisando que isso é um recorte pessoal dentro do campo maior do estudo dos jogos.

Mecânica, Dinâmica, Estética

Em 2004, três pesquisadores publicaram um artigo no qual expunham um modelo para a análise conceitual de jogos, baseado em aspectos de mecânica, dinâmica e estética — o MDA (*Mechanics*, *Dynamics*, *Aesthetics*).[70] Este modelo tornou-se bastante influente, e desde então serviu como fundamentação teórica para vários trabalhos.[71] Também foi usado como uma ferramenta de análise em cursos de *design* de jogos.[72]

O conceito fundamental do modelo é o de que os componentes de um jogo podem ser divididos em três categorias:

> Mecânica descreve os componentes específicos do jogo, no nível da representação de dados e dos algoritmos.
>
> Dinâmica descreve o comportamento da mecânica, em tempo de execução, conforme as ações do jogador e os resultados da interação entre jogador e mecânicas.
>
> Estética descreve as respostas emocionais desejáveis que são provocadas no jogador, quando ele interage com o sistema de jogo.[R]
>
> Hunicke, Leblanc e Zubek (2004), "A Formal Approach to Game Design and Game Research".

Esta divisão tripartite do modelo MDA corresponde de forma bastante próxima aos três procedimentos identificados por Löbach no processo de *design*,[73] e já mencionados anteriormente:[74]

[70] Hunicke, Leblanc e Zubek (2004), "A Formal Approach to Game Design and Game Research".
[71] Por exemplo, Moroni (2013), "Integrando a Retórica ao Game Design".
[72] Por exemplo, Schreiber (2009), *Game Design Concepts*.
[73] Löbach ([1976] 2000), Design *Industrial*, p. 139.
[74] Relevância desta pesquisa para o *design* de jogos, p. 2.

- a Mecânica corresponde à análise estrutural, que diz respeito aos componentes de um produto e à maneira como eles se interrelacionam;
- a Dinâmica corresponde à análise funcional, que identifica a maneira pela qual um produto é usado; e
- a Estética corresponde à análise de configuração, que trata principalmente de aspectos estéticos do produto.

O modelo MDA, portanto, pode ser empregado como uma ferramenta de análise de jogos durante o processo de *design*.

Uma das consequências da categorização de elementos do jogo no MDA é indicada pelos autores alguns parágrafos mais adiante:

> Do ponto de vista do *designer*, a mecânica origina um comportamento dinâmico do sistema, que por sua vez conduz a experiências estéticas específicas. Do ponto de vista do jogador, a estética estabelece o ambiente, que é comprovado pela sua observação da dinâmica e, afinal, pela sua percepção de como operar as mecânicas.[S]
>
> Hunicke, Leblanc e Zubek (2004), "A Formal Approach to Game Design and Game Research".

Estes pontos de vista simétricos e complementares são ilustrados por um diagrama (fig. 28), que mostra um alinhamento linear das três categorias.

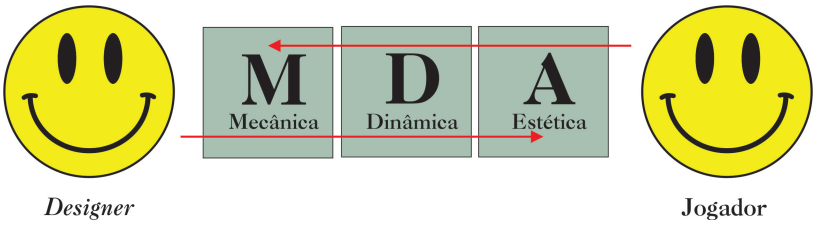


Figura 28: Esquema MDA. O *designer* parte da Mecânica e passa pela Dinâmica para conseguir provocar uma experiência Estética no jogador; a perspectiva deste é inversa.

Os autores do modelo ressaltam que mesmo pequenas mudanças mecânicas podem se propagar pelos outros dois níveis, criando sistemas dinâmicos complexos, e frequentemente causando comportamentos inesperados nos jogos. Trata-se assim de **comportamentos** emergentes, ou dinâmicas emergentes: um conceito herdado da Teoria dos Sistemas, e que tem suscitado bastante interesse na ludologia:

> [Comportamento emergente] ocorre quando as interações entre objetos do mundo do jogo, ou as ações do jogador, resultam em uma segunda ordem de consequências, que não foi planejada — e talvez nem prevista — pelos criadores do jogo.[T] .
>
> Sweetser (2008), *Emergence in Games*, p. 3.

Assim, Hunicke e seus colegas chamam a atenção para o fato que mesmo decisões técnicas aparentemente triviais, no nível da codificação e da estrutura de dados, poderão ter efeitos em outros níveis e assim afetar a experiência de jogo; por outro lado, a experiência desejada irá dar forma a decisões técnicas no nível de *design* das mecânicas.

O modelo MDA é portanto uma ferramenta para entender melhor os jogos, já que eles são entendidos como sistemas dinâmicos, nos quais cada um dos três níveis de abstração pode afetar os demais.

Mas o modelo também apresenta falhas, e uma delas parece derivar da "cegueira" à qual aludi anteriormente. Em seu texto, os autores utilizam o jogo *Monopoly* como um exemplo; mas o MDA aparentemente foi desenvolvido com base na sua experiência com jogos digitais.

Neste caso, a "cegueira" traz um efeito inesperado — um efeito emergente, por assim dizer. Os autores do modelo partem do pressuposto de que o jogador vai sempre abordar um novo jogo pela perspectiva estética, e que a partir dela ele vai prosseguir para os outros planos, descobrindo a dinâmica do jogo e então aprendendo a mecânica subjacente. Este pressuposto fica evidente no segundo excerto citado acima, e foi aceito sem questionamento por outros que adotaram o MDA:

> *Designers* de jogos controlam diretamente apenas as mecânicas do jogo; as mecânicas funcionam em conjunto para gerar a dinâmica, que por sua vez gera a estética. Eles querem que seus jogos sejam divertidos e interessantes, mas têm apenas um controle indireto sobre a experiência do jogador. Schreiber chama a isso um "problema de *design* de segunda ordem", e ele é a razão pela qual o *design* de jogos é desafiador. Assim, *designers* tendem a ver mecânicas, e trabalham a partir delas.
>
> Por sua vez, jogadores ficam imediatamente familiarizados com a sua resposta emocional a um jogo, quer entendam ou não as regras subjacentes. Um jogador consegue apreciar *Wii Sports Tennis* sem necessariamente saber as dimensões exatas da quadra virtual. Somente com horas de observação e dedução é que a dinâmica e as mecânicas vão gradualmente sendo esclarecidas.[U]
>
> Gallant (2009), *Mechanics, Dynamics & Aesthetics*.

Este pressuposto é de fato aplicável a muitos jogos digitais, que frequentemente pretendem ser "intuitivos" — ou seja, o jogador aprende a jogar tentando fazer movimentos e jogadas, até que perceba o que funciona e o que não funciona. A maior parte dos jogadores aceita, e mesmo espera, que os jogos sejam assim.

Isto também é ajudado pelo fato de muitos jogos digitais se encaixarem em gêneros já conhecidos — familiares tanto aos jogadores quanto aos *designers*. Por exemplo, um jogador acostumado com um jogo FPS terá uma ideia geral do que esperar em outro jogo deste gênero: ele terá uma ideia aproximada do significado da interface, e ele certamente saberá o que esperar sobre o funcionamento do jogo — matar inimigos. Naturalmente, os *designers* reforçam estas expectativas, e

raramente as violam.

Frequentemente, jogos digitais que apresentam novos desafios — seja no jogo em si, na interface, ou em outro elemento da experiência do jogador — oferecem também mecanismos de aprendizado como tutoriais, que servem para facilitar os primeiros passos do jogador. Ainda assim, há jogadores experientes que se orgulham em nunca jogar tutoriais, para aprender "na raça" um novo jogo.

Manuais de jogos são raros, e mesmo quando existem frequentemente oferecem explicações mínimas sobre ele. Por exemplo, o manual do jogo *Donkey Kong Jr* (fig. 29) para o Nintendo 3DS tem uma página — para ser exato, uma coluna — de advertências de ordem legal, e uma página (novamente, uma coluna) com os controles essenciais do jogo. Nenhuma menção ao funcionamento do jogo, ou como prosseguir de um nível para outro — na verdade, sequer menciona que o jogo tem níveis.[75]

Por sua vez, na seção "O que o jogador precisa saber" de um conhecido manual de *design* de jogos digitais, não há qualquer menção a regras ou mecânicas.[76] Seus autores dizem ao *designer* que ele deve se preocupar em mostrar ao jogador o estado do jogo, e que ele deve fornecer ao jogador o *feedback* adequado a suas ações. Em suma, o jogo deve ajudar o jogador a aprender o que funciona e o que não funciona.

Assim, o pressuposto subjacente ao modelo MDA está bem assentado em fatos — desde que estes fatos sejam buscados no campo dos jogos digitais. Contudo, mesmo circunscrevendo os jogos examinados a este campo, este comportamento não é universal — e isto cria um problema sério para o uso do MDA como uma ferramenta geral para análise de jogos. Jogos de estratégia complexos, como *Europa Universalis III* (fig. 30), ou simuladores realistas, como *Silent Hunter III* (fig. 31), precisam de extensa documentação para poderem ser usados; do contrário, os jogadores não conseguirão jogar.

Os problemas aumentam quando se sai do mundo dos jogos digitais. A implementação das regras é justamente uma das principais diferenças entre os jogos digitais e os não-digitais:

> Em um jogo não-digital, as regras geralmente têm uma manifestação concreta, em um livro de regras ou na própria estrutura do material do jogo. Mas, em um jogo digital, as regras estão enterradas sob camadas de código de programação, e frequentemente são difíceis de identificar.[V] .
>
> Salen e Zimmerman (2004), *Rules of Play*, p. 148.

Mais ainda: em um jogo digital, as regras são implementadas e mantidas pelo computador no qual o jogo funciona. O computador age como um árbitro imparcial (entre muitas outras atribuições). Porém, em um jogo não-digital, são os próprios jogadores que devem implementar as regras e as mecânicas. Alguém que não conheça o *Xadrez* não terá qualquer possibilidade de aprender a jogá-lo apenas a partir do tabuleiro e das peças, já que não há qualquer mecanismo de *feedback* para ensinar interativamente as regras do jogo.

Para aprender a jogar um jogo não-digital, pelo menos um dos jogadores precisa ler as regras, e ele terá que ensiná-las a outros jogadores que não as leram.

Figura 29: *Donkey Kong Jr*, um jogo digital.

[75] Nintendo (2013), *Donkey Kong Jr Nintendo 3DS Manual*.

[76] Rollings e Morris (2004), *Game Architecture and Design*, p. 204.

Figura 30: *Europa Universalis III*, um jogo digital de estratégia. Jogos complexos dificilmente podem ser aprendidos apenas por tentativa-e-erro.

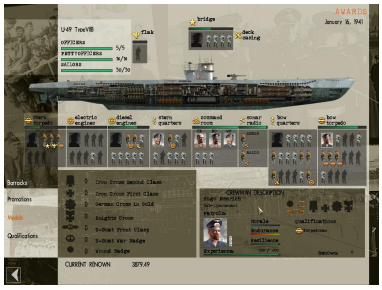


Figura 31: *Silent Hunter III*, um simulador digital de operações de submarinos.

Apesar disso, durante o jogo, todos os jogadores devem implementar as regras. Isto se aplica a qualquer jogo não-digital, mesmo o simples *Jogo da Velha*.

Esta diferença entre jogos digitais e não-digitais é fundamental. Os jogadores dos jogos digitais podem aprender jogando, mas os jogadores de jogos não-digitais não têm esta possibilidade. E assim o pressuposto dos autores do modelo MDA cai por terra.

É certo que, assim como ocorre com os jogos digitais, muitos jogadores serão atraídos a um novo jogo (não-digital) por seu tema — por exemplo, um jogo baseado em uma série de TV (fig. 32). Ainda assim, o jogador não será capaz de jogar enquanto não aprender as regras. Em termos do modelo MDA, a sua experiência começa no plano da mecânica, e de lá prossegue para os outros dois planos.

Figura 32: *A Game of Thrones* (C. T. Petersen, 2011) deve muito de sua popularidade aos livros e à série de TV do mesmo nome.

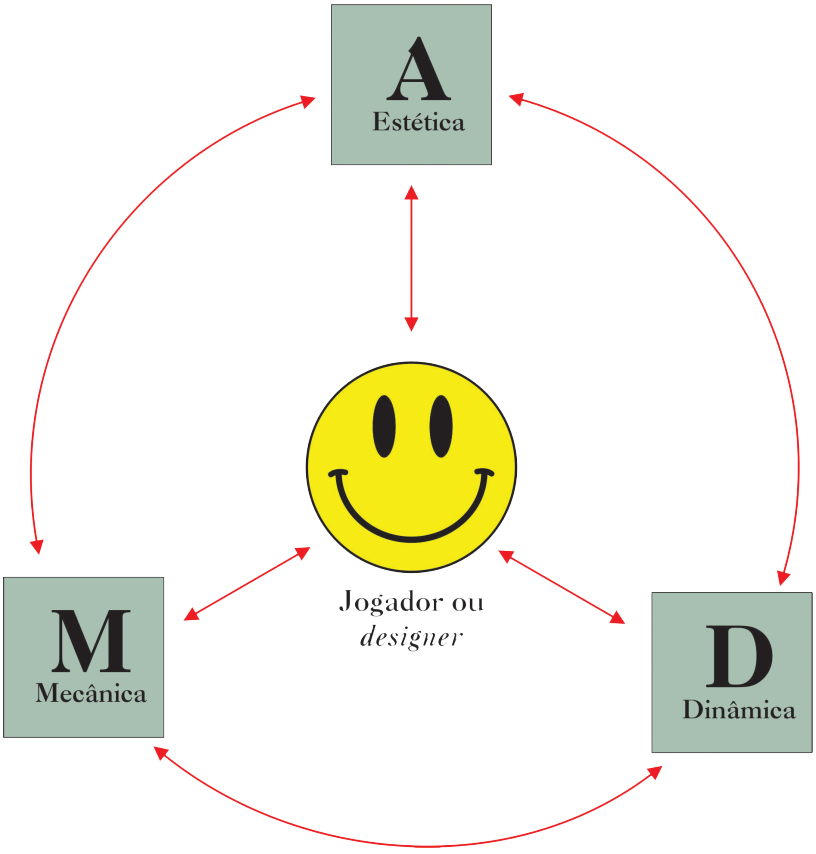


Figura 33: Esquema MDA modificado. Jogador e *designer* interagem com os três planos, sem seguirem uma ordem necessária.

Mas este progresso não será equilibrado. Nas primeiras partidas, ele não será capaz de aprender todas as dinâmicas do jogo; isto virá com o tempo, com repetidas partidas, como em qualquer jogo. A experiência estética, contudo, ficará evidente já desde as primeiras partidas (embora mesmo ela se altere com a experiência), e o jogador rapidamente saberá se ele está se divertindo.

Na verdade, o seu progresso no plano da dinâmica dependerá da sua percepção estética — pois, se o jogador não considerar o jogo interessante e divertido, ele não terá interesse em aumentar o seu conhecimento sobre a sua dinâmica (ou mesmo em continuar a jogar). Por outro lado, quando ele está se divertindo, a sua diversão pode aumentar com o maior conhecimento da dinâmica.[77]

Assim, a progressão do jogador de jogos não-digitais pelos planos do modelo

[77] Também deve ser levado em consideração que, para alguns jogadores, o plano estético (ou seja, o impacto emocional do jogo) deriva de algum tipo de mecânica ou dinâmica — por exemplo, jogadores que apreciam jogos que envolvem blefe.

MDA não é linear, e é muito diferente da progressão dos jogadores da maioria dos jogos digitais. Parece não haver um esquema simples que descreva esta progressão, e assim um diagrama como a fig. 33 (p. 28) é mais adequado que o diagrama original (fig. 28, p. 25).

Estas considerações, contudo, não implicam uma crítica a todo o conjunto do modelo. O principal uso do MDA — como indicado por seus autores — é a produção de uma "coerência sistemática", que surge da percepção de como os três planos de abstração interagem no processo de *design* de um jogo. Minha posição reconhece a importância desta coerência sistemática; a minha discordância com respeito a Hunicke e seus colegas reside na percepção do percurso dos jogadores dentro dos planos do modelo, e assim é uma reinterpretação do modelo.

Acima de tudo, a perspectiva que Hunicke e seus colegas usam para abordar os jogos é a de que eles são **sistemas**. Esta mesma perspectiva é um dos principais fundamentos de outro importante estudo de ludologia, contemporâneo da proposta do modelo MDA.

As regras do jogo

Considerando a influência da teoria dos sistemas sobre as primeiras décadas da computação profissional, não é de surpreender que *designers* de jogos digitais — que são essencialmente programas para computadores — pensem em seus produtos como sistemas. Mas dois *designers* experientes, Katie Salen e Eric Zimmerman, expandiram a perspectiva sistêmica para além dos programas usados para implementar um jogo, incluindo nela o conceito do jogo em si.

Em seu livro, *Rules of Play: Game Design Fundamentals*, os autores deixam claro seu propósito já na primeira página:

> Este livro trata de *design* de jogos, não de desenvolvimento de jogos. Ele não é um livro de "como fazer", oferecendo dicas e truques para a criação de jogos digitais de sucesso. […] Sendo um livro sobre *design* de jogos, ele não é uma introdução geral aos jogos, ou uma história dos jogos, ou um relato jornalístico sobre as pessoas que criam jogos, e as circunstâncias nas quais o fazem. Há muitos livros que tratam muito bem destes assuntos. Ao invés disso, *Rules of Play* oferece algo completamente diferente. Nós unimos os aspectos teóricos e práticos da criação de jogos, tratando jogos como sistemas projetados e examinando-os detalhadamente, descobrindo padrões — dentro de sua complexidade — que realçam os desafios do *design* de jogos.[W]
>
> Salen e Zimmerman (2004), *Rules of Play: Game Design Fundamentals*, p. 1.

Ao expor os elementos que compõem um sistema, Salen e Zimmerman baseiam-se em um manual de teoria da comunicação, bastante usado nos EUA: *Theories of Human Communication*, de Stephen Littlejohn e Karen Foss. De fato, uma das perspectivas indicadas neste livro para o estudo da comunicação

é a **cibernética**, o ramo do conhecimento que estuda sistemas complexos. É interessante notar que, embora Littlejohn e Foss não tratem de jogos em seu estudo, a analogia que utilizam para introduzir os conceitos da cibernética ecoa a analogia de Wittgenstein:

> O que caracteriza sua família? Você conseguiria descrever adequadamente sua família mostrando uma foto dela? Que tal acrescentar uma descrição de cada pessoa? Nenhuma destas abordagens seria suficiente para transmitir integralmente o que seja sua família. Isto acontece porque uma família é mais que uma coleção de pessoas. A fim de entender completamente a vida da família, seria necessário examinar como os seus membros interagem entre si, como eles influenciam uns aos outros, as diferentes funções da comunicação na família, e como a família muda com o tempo. Uma perspectiva cibernética é necessária para entender a profundidade e a complexidade da dinâmica familiar.
>
> A **cibernética** é a tradição de sistemas complexos, nos quais muitos elementos interagem entre si e influenciam uns aos outros.
>
> […]
>
> A ideia de um **sistema** forma o núcleo do pensamento cibernético. Sistemas são conjuntos de componentes que interagem entre si, formando assim algo que é mais do que a soma das partes.[X]
>
> Littlejohn e Foss (2008), *Theories of Human Communication*, 39, grifos no original.

Com base nesta perspectiva, Salen e Zimmerman assim sumarizam os componentes de um sistema:[78]

[78] Salen e Zimmerman (2004), *Rules of Play*, p. 50.

Objetos as partes, elementos ou variáveis — sejam físicos ou abstratos — dentro do sistema.

Atributos as qualidades e propriedades do sistema e dos seus objetos.

Relações internas os tipos de relações possíveis entre os objetos do sistema.

Ambiente em que situação ou circunstância o sistema está inserido.

Como exemplo, os autores aplicam a visão sistêmica ao caso do *Xadrez*. Primeiro o jogo é tratado como um sistema formal; a seguir, os jogadores são incluídos, ampliando a perspectiva de um sistema formal para um sistema experiencial; e finalmente uma segunda ampliação insere no campo do sistema fatores culturais.[79]

[79] Salen e Zimmerman (2004), *Rules of Play*, p. 51.

Este exemplo mostra, primeiramente, a aplicabilidade da ideia de sistemas aos jogos. Mais do que isso, ela revela um ponto fundamental do pensamento de Salen e Zimmerman: a estrutura do modelo adotado (ou a perspectiva adotada) depende dos aspectos do sistema nos quais o pesquisador está interessado. Assim, a

perspectiva formal, que enxerga no jogo um sistema formado por componentes e regras, seria de todo insuficiente para responder a perguntas sobre, por exemplo, representações de gênero em um jogo; para este tipo de pesquisa, precisaríamos recorrer a uma perspectiva de tipo cultural.[80]

A perspectiva do jogo como um sistema complexo é uma das bases para a definição proposta pelos autores:

> Um jogo é um sistema no qual jogadores se engajam em um conflito artificial, definido por regras, que termina em um resultado quantificável.[Y]
>
> Salen e Zimmerman (2004), *Rules of Play*, p. 80.

Mais uma vez, temos uma definição que não abrange todos os jogos. Alguns contraexemplos, citados acima em discussões sobre outras definições, tampouco se enquadram nesta definição; é novamente o caso de jogos como a *Amarelinha* ou os RPGs, que não precisam ter conflitos ou resultados quantificáveis. Os RPGs, de fato, são tratados pelos autores como um dos casos limítrofes à sua definição; eles reconhecem a dificuldade e concluem que os RPGs podem ou não ser considerados jogos, conforme o caso particular.

Mas isso não é um problema neste caso, pois embora os autores tenham oferecido uma definição, não a consideram necessária:

> Em termos práticos, definir termos é útil. Mas exagerar a ênfase em definições pode ser perigoso. Mantidas de maneira por demais ortodoxa, definições se tornam uma maneira de bloquear a comunicação e impedir novas ideias. Para nós, uma definição não é uma representação fechada ou científica da "realidade". Para um *designer*, o valor de uma definição está em sua capacidade de servir como uma ferramenta crítica para compreender e resolver problemas de *design*. Em outras palavras, ao incluir definições, não temos a intenção de excluir outras definições, que possam complementar ou contradizer a nossa. Nós aceitamos totalmente que as nossas definições, conceitos e modelos deixam algumas coisas de fora, e funcionam melhor em algumas circunstâncias que em outras. Mas isso não reduz a sua utilidade geral.[Z]
>
> Salen e Zimmerman (2004), *Rules of Play*, p. 3.

Na mesma linha, mais adiante Salen e Zimmerman afirmam que a existência de contraexemplos e de casos limítrofes, difusos, é na realidade desejável, pois servem como oportunidades valiosas para entender os jogos.[81] Eles reconhecem que jogos são complexos e polimorfos, e defendem que jogos devem ser estudados a partir de múltiplos pontos de vista, pois usar uma única perspectiva seria completamente contraproducente.

Rules of Play vai muito além destas considerações; estas são apenas os fundamentos que os seus autores usam para uma análise profunda do jogo e de seu

[80] A percepção dos vários níveis sistêmicos — jogo em si, jogo-jogador, e jogo-jogador-ambiente cultural — será retomada nas minhas considerações finais, uma vez que ela oferece a chave para o entendimento de parte dos resultados obtidos nesta pesquisa (Voltando ao propósito da pesquisa, p. 110).

[81] Salen e Zimmerman (2004), *Rules of Play*, p. 82.

significado. Contudo, os pontos deste livro que se revelaram mais influentes em minha pesquisa foram justamente (1) a visão do jogo como um sistema complexo e (2) a necessidade de uma multiplicidade de perspectivas a partir das quais abordar o jogo.

Outros estudos

É claro que outros estudos foram e continuam sendo relevantes para minha pesquisa. Por exemplo, vários trabalhos — como "The Game, the Player, the World: Looking for a Heart of Gameness" (Juul, 2003), *Patterns in Game Design* (Björk e Holopainen, 2005), *Characteristics of Games* (Elias, Garfield e Gutschera, 2012), ou *Games Without Frontiers: Methods for Game Studies and Design* (Järvinen, 2009) — abordam os elementos ou características dos jogos, procurando discernir quais são estes elementos.

Apesar de, em linhas gerais, haver concordância em muitos pontos entre estas perspectivas diversas, há também muitas diferenças, como seria de se esperar. E, seguindo os passos de Salen e Zimmerman, isso deve ser considerado mais uma vantagem que uma desvantagem. Parece que a probabilidade de se desenvolver uma "teoria geral do jogo" continua distante, e Wittgenstein ainda tem a última palavra.

Um sistema de formalização para jogos

Um jogo é um modo particular de examinar alguma coisa, qualquer coisa.

Clark C. Abt

Figura 34: Categorizar jogos não é uma tarefa simples, mesmo para categorias aparentemente bem definidas. O *Xadrez* é um jogo digital? E o *Pôquer*?

Ao mesmo tempo em que eu estudava as categorizações dos elementos dos jogos, tomei contato com uma maneira alternativa de abordar fenômenos complexos, e de organizar a informação assim obtida. Esta maneira, oriunda da linguística, utiliza o conceito de ***traços distintivos****. Apresento esta proposta a seguir, e também discuto a metodologia que empreguei para colocá-la à prova.*

A discussão sobre algumas das principais ideias sobre o **jogo** demonstrou a dificuldade em definir este fenômeno.[82] Na verdade, as dificuldades epistemológicas com este conceito vão além da definição; mesmo categorias aparentemente simples criam dificuldades. Por exemplo, uma distinção comum (que eu mesmo empreguei anteriormente neste texto) é entre jogos digitais e não-digitais. Os jogos digitais seriam jogos implementados em computadores.

Simples. Até que se tente aplicar a categoria na prática. O *Xadrez* é um jogo digital? E o *Pôquer* (fig. 34)?

Estes são casos particulares de uma pergunta mais ampla — como categorizar os jogos? — que foi um dos principais problemas abordados por esta pesquisa. A proposta que apresento para responder a esta pergunta consiste no emprego de **traços distintivos** (TDs).

[82] O jogo como objeto de estudo, p. 7.

Os traços distintivos

A ideia dos TDs tem sua origem na linguística, especialmente a partir dos estudos de Trubetzkoy e Jakobson, em meados do século XX.[83] Na fonologia, de forma simplificada, um TD representa a unidade mínima de som, e está associado a uma propriedade específica de um som, com origem articulatória ou acústica.[84]

Na linguística, o uso dos TDs permitiu resultados notáveis no estudo das línguas humanas. Uma das linhas de pesquisa da linguística é a busca de universais, ou seja, a definição de um conjunto de TDs que permita a representação de quaisquer sons da fala humana. Esta linha originou-se com o trabalho do próprio Jakobson, que, em 1952, propôs um conjunto com cerca de doze TDs binários para realizar esta representação.[85]

O trabalho pioneiro de Jakobson vem sendo aperfeiçoado e discutido desde então. O sistema original foi expandido e modificado várias vezes, mas o uso dos TDs continua sendo fundamental para os estudos linguísticos. A razão para isso é simples: os TDs permitem a **representação formal** de um fenômeno complexo — no caso da linguística, os sons da fala humana.

Estando às voltas com outro fenômeno complexo, decidi investigar a possibilidade da utilização de TDs para a representação de características de jogos, e para isso desenvolvi um sistema. Dentro deste sistema, TDs consistem em uma enumeração de categorias, criadas para representar as características relevantes de um fenômeno. Cada uma destas categorias representa uma propriedade binária do fenômeno, que pode estar presente [+] ou ausente [–] em uma determinada instância do fenômeno.

Por exemplo, se um determinado conjunto de TDs compreende as propriedades [**±ser vivo**], [**±humano**], e [**±feminino**], então o fenômeno **vaca** (fig. 35) pode ser representado por [**+ser vivo, –humano, +feminino**].[86]

Um aspecto crucial de um sistema de TDs é a determinação de seu conjunto de categorias, ou seja, a enumeração das propriedades relevantes do fenômeno estudado. Estas não devem ser escolhidas arbitrariamente, e sim determinadas conforme as características do fenômeno estudado que sejam mais relevantes para o pesquisador.[87]

Neste sentido, o sistema de TDs apresenta um forte paralelo com a visão de Salen e Zimmerman, segundo a qual as características de um dado modelo (para estudo de jogos) dependem dos aspectos do sistema nos quais o pesquisador está

[83] Katamba ([1989] 1996), *An Introduction to Phonology*, p. 38.

[84] Hume-O'Haire e Winters (2006), "Distinctive Feature Theory".

[85] Katamba ([1989] 1996), *An Introduction to Phonology*, p. 39.

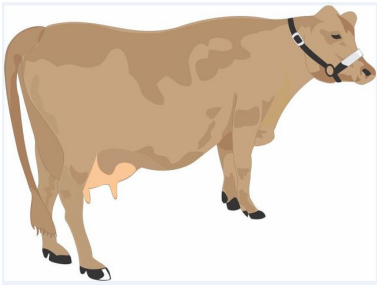


Figura 35: Uma vaca pode ser representada pelos TDs [**+ser vivo, –humano, +feminino**].

[86] Chomsky e Halle (1968), *The Sound Pattern of English*, p. 295.

[87] Chomsky e Halle (1968), *The Sound Pattern of English*, p. 295.

interessado.

Assim, um pesquisador pode empregar um conjunto de TDs (que ele considere mais adequado a seus fins), e outro pesquisador pode empregar um conjunto distinto. A proposta do sistema não pressupõe um inventário comum de TDs.

O sistema de TDs assim proposto ainda está em um plano muito teórico, quase que apenas um experimento mental. É necessário procurar uma primeira aplicação prática, para verificar a sua aplicabilidade ao caso particular dos jogos. Para isso, desenvolvo a seguir uma aplicação do sistema, procurando desenvolver um conjunto de TDs que represente o **meio** de expressão de um jogo — ou seja, qual é o suporte material no qual o jogo é apresentado. Para este exemplo, emprego propositalmente jogos que representam casos extremos, com os quais muitas definições têm dificuldades; por exemplo, a *Amarelinha* e o *Tetris*.[88]

Um exemplo prático

O ponto de partida para o sistema-exemplo de TDs é o meio de expressão no qual o jogo existe. Assim, distingo os jogos digitais — implementados em um sistema de computação digital, como um computador, uma console dedicada, ou um telefone celular — dos jogos não-digitais, que não dependem de um equipamento de computação.

Este contraste sugere o uso de um TD: **[±digital]**. Assim, um jogo como *Tetris* é representado por **[+digital]**, ao passo que *Amarelinha* é representado por **[−digital]** (fig. 36).

Contudo, como mostra o exemplo no início deste capítulo, mesmo esta distinção não é tão simples como parece à primeira vista. Por exemplo, o *Xadrez* é um antigo jogo de tabuleiro não-digital (fig. 37); mas ele pode ser implementado em um computador, seja como um tabuleiro virtual para dois jogadores humanos, seja com uma inteligência artificial substituindo um dos jogadores (fig. 38).

O *Xadrez* é um jogo digital? Ou não-digital?

Mais uma vez as fronteiras nebulosas do universo lúdico criam um problema. Para resolver este problema, preciso deixar de lado por um momento o meio de expressão do jogo, e analisar uma questão paralela às questões formuladas no parágrafo anterior.

Muitos jogos apresentam **variantes**, ou seja, formas de jogar alternativas (embora próximas). Por exemplo, existem variantes do jogo de cartas *Buraco*, conforme o tipo de "canastras" que podem ser baixadas. Da mesma maneira, existem muitas variantes do *Xadrez*, frequentemente criadas por seus estudiosos ou entusiastas, que modificam o tabuleiro, ou as regras, ou as peças.[89]

Existem outros jogos que também são chamados de variantes do *Xadrez*, embora não sejam modificações propositais deste jogo e sim etapas históricas da sua evolução. Um dos ancestrais remotos do *Xadrez* é o *Chaturanga*, jogado na Índia gupta pelo século VI da nossa era (fig. 39). O *Shatranj*, originário do *Chaturanga* e desenvolvido na mesma época na Pérsia sassânida, espalhou-se nos séculos seguintes pelas terras muçulmanas, e foi a partir da Espanha moura que chegou afinal à Europa cristã medieval, onde originou o *Xadrez*.

O *Chaturanga* e o *Shatranj* são variantes do *Xadrez*? Ou o *Xadrez* é uma variante de um deles, ou de ambos?

Acredito que não seja possível oferecer uma resposta definitiva para este tipo de

[88] Järvinen refere-se à dificuldade que algumas teorias sobre jogos enfrentam com jogos como o *Tetris*; ele exprime essa dificuldade dizendo que os opositores destas teorias gostam de "jogar a carta *Tetris*". Järvinen (2009), *Games Without Frontiers*, p. 21.

Figura 36: *Amarelinha* na Califórnia.

Figura 37: Um tabuleiro físico de *Xadrez*.

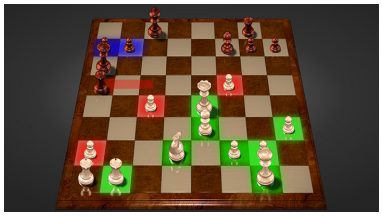


Figura 38: Uma implementação digital do *Xadrez*.

[89] Muitas variantes do *Xadrez* estão catalogadas na página `http://www.chessvariants.org/`.

Figura 39: *Chaturanga*, um dos antepassados mais remotos do *Xadrez*.

pergunta. Assim como no caso da afirmação de Wittgenstein sobre a definição de "jogo", o campo das variantes de um jogo parece abrigar um conjunto de entidades que compartilham algumas "semelhanças familiares". Assim como em uma família, as relações sequer precisam ser iguais: A é pai de B, ao mesmo tempo que B é filho de A. Ambas estas relações estão corretas, e a escolha de uma ou outra depende da finalidade pragmática de seu uso.

Se determinada instância de um jogo é uma variante ou não depende, afinal, da importância que o observador atribui ao grau de variação. Assim, um estudioso do *Xadrez* pode considerar que a proposta de Fischer (na qual as posições das peças nobres do *Xadrez* são sorteadas) é uma variante, ao passo que o *Hexagonal Chess* (Gliński, 1936) é suficientemente diferente para ser um jogo distinto (fig. 40). Por outro lado, um pesquisador da história dos jogos em geral pode considerar todos eles como variantes do *Chaturanga*.

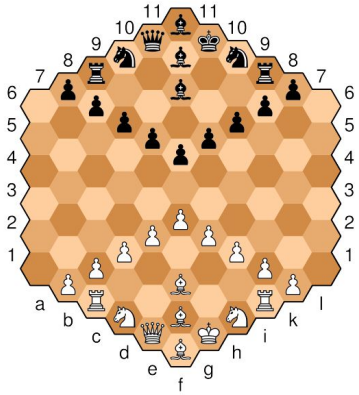


Figura 40: *Hexagonal Chess*, uma variante do *Xadrez*.

Tudo isso leva de volta à questão sobre o *Xadrez* ser um jogo digital ou não. Naturalmente, seria possível considerá-lo como **[+digital]**, uma vez que ele **pode** ser implementado em um computador. A implementação digital do *Xadrez* pode apresentar diferenças mais ou menos sensíveis com respeito à sua versão em tabuleiro, é claro; por exemplo, uma versão digital pode exibir as casas para onde uma peça escolhida pode se mover, para ajudar no planejamento de uma jogada ou para ensinar as regras do jogo (uma interface assim pode ser vista na fig. 38, p. 35). Mas, assim como no caso das variantes, decidir se estas diferenças são suficientemente relevantes depende do propósito pragmático do pesquisador.

Existe assim um paralelo entre a determinação das propriedades que originam os TDs definidos pelo pesquisador e a relevância atribuída por ele às diferenças entre as diversas implementações de um jogo. Por assim dizer, isto depende da lente adotada pelo pesquisador, e da sua resolução.[90]

[90] Continuando a metáfora da lente, uso "resolução" aqui no sentido adotado pela física óptica, ou seja, a maior ou menor capacidade de revelar detalhes.

Em outras palavras: se, em um sistema de TDs, é relevante distinguir uma propriedade (por exemplo, jogos digitais de jogos não-digitais), **para os fins deste sistema** diferenças no valor desta propriedade são suficientes para distinguir um jogo de outro, ainda que outros possam considerá-los iguais ou equivalentes em outras circunstâncias. Se o foco da minha pesquisa é, por exemplo, a interface entre o jogo e os seus jogadores, o *Xadrez* digital é diferente do *Xadrez* físico. Se, por outro lado, o foco da minha pesquisa é a mecânica de captura de peças, ambos são o mesmo jogo, pois as diferenças de interface não têm impacto sobre o meu objeto.

Portanto, considerando o sistema de TDs que estou definindo como um exemplo nesta seção, não faz sentido perguntar se o *Xadrez* é um jogo digital ou não. A pergunta deve ser feita não sobre o *Xadrez* em geral, mas sobre uma implementação particular deste jogo. No caso das duas instâncias do *Xadrez* aqui discutidas, aquela ilustrada na fig. 37 (p. 35) é assim **[−digital]**, e aquela ilustrada na fig. 38 (p. 35) é **[+digital]**.

Isto pode ser generalizado como um axioma, aplicável a qualquer sistema de TDs para jogos:

Axioma

Um traço distintivo aplicável a uma instância particular de um jogo não se aplica necessariamente a todas as instâncias daquele jogo.

O sistema de TDs que está sendo desenvolvido como exemplo, e que se baseia no meio de expressão do jogo, já tem então uma categoria: **[±digital]**. Como ele

pode ser expandido? Em outras palavras, que outras categorias podem existir neste sistema?

Continuando a analisar o caso do *Xadrez*, pode-se perceber que ele é um espécime do gênero **jogos de tabuleiro**, ou seja, ele utiliza um tabuleiro como área de jogo.

Todo jogo tem uma área definida no espaço, onde suas regras se aplicam, como já fora notado por Huizinga.[91] Salen e Zimmerman basearam-se em um dos exemplos de Huizinga para chamar esta área de círculo mágico.[92] O tabuleiro pode ser visto como uma versão portátil do círculo mágico, mas ele é mais do que isso: o tabuleiro inclui áreas diferenciadas pelas regras do jogo. Assim, por exemplo, cada uma das áreas em um tabuleiro de *War* (Reiss *et al.* 1972) é uma área distinta, com propriedades também distintas (fig. 41). O mesmo se aplica às casas do *Xadrez*, ou mesmo aos espaços do *Jogo da Velha*.

Muitos jogos não possuem tabuleiros, ainda que utilizem áreas mais ou menos delimitadas onde dispor seus componentes. Assim, uma mesa usada para um jogo de *Pôquer* não é um tabuleiro, pois não possui áreas distintas; ela é meramente uma área conveniente para apoiar as cartas.

Isso sugere então o uso de um TD: **[±tabuleiro]**. Este TD é independente do TD digital: existem jogos digitais, como o *Xadrez* da fig. 38 (p. 35), que utilizam tabuleiros virtuais; e existem jogos digitais, como o *Call of Duty: Modern Warfare 3* (Activision, 2011), que não os utilizam (fig. 42).

Considerando agora os dois TDs já incluídos no sistema, *Call of Duty: Modern Warfare 3* é representado como um jogo **[+digital, –tabuleiro]**. A versão física do *Xadrez* é representada como **[–digital, +tabuleiro]**, e a versão digital é representada como **[+digital, +tabuleiro]**. Um jogo não-digital que não utilize um tabuleiro — como uma partida de *Pôquer* jogada sobre uma mesa de cozinha — é representado como **[–digital, –tabuleiro]**.

Por outro lado, o *Pôquer* de um cassino *online* será representada como **[+digital, –tabuleiro]**, uma vez que — conforme o axioma enunciado — trata-se de um jogo distinto do *Pôquer* tradicional (fig. 43).

Figura 41: *War*, um jogo de tabuleiro muito popular no Brasil.

[91] Huizinga ([1938] 2008), *Homo ludens*, p. 13.

[92] Salen e Zimmerman (2004), *Rules of Play*, p. 93.

Figura 42: *Call of Duty: Modern Warfare 3*, um jogo digital.

Figura 43: *Pôquer* jogado em um cassino online. Foto `http://www.jpwebstore.in/`.

O que o exemplo mostra?

Este exercício simples realça as potencialidades do sistema de TDs. Primeiramente, não foi necessário definir o que seja "jogo". É possível que exista uma definição de "jogo" que consiga alcançar jogos tão variados quanto *Amarelinha*, *Tetris*, *Pôquer* e *Xadrez*. Mas ela não é necessária. É mesmo possível, por exemplo, que algumas pessoas sequer considerem que *Amarelinha* seja um "jogo de verdade". Ainda assim, isso não invalida a sua representação, dentro deste sistema, como **[–digital, –tabuleiro]** — e discutir se esta atividade é ou não um jogo torna-se uma questão sem sentido.

Ainda mais importante, este exercício mostra que o sistema de TDs é extensível. Eu comecei definindo um único TD, e a seguir aumentei a resolução do sistema acrescentando outro TD. Com o primeiro TD foi definida uma categoria binária de jogos, e com o acréscimo do segundo TD o sistema passou a compreender 4 (ou 2^2) categorias de jogos.

Estas categorias são suficientes? Que tal introduzir um TD **[±cartas]**, que representa jogos que empregam cartas (sejam cartas de baralho comuns ou

cartas especiais)? Utilizando este TD, o *Pôquer* da mesa de cozinha passa a ser representado como **[–digital, –tabuleiro, +cartas]**, *Call of Duty: Modern Warfare 3* como **[+digital, –tabuleiro, –cartas]**, e assim por diante. O sistema passa agora a ter oito categorias de jogos (2^3).

A decisão-chave é em que profundidade de detalhes parar. Esta decisão depende, mais uma vez, dos propósitos do pesquisador. É possível criar um conjunto de TDs que permita diferenciar, por exemplo, *Monopoly: Star Wars* (Parker Brothers, 1997) de *Monopoly: Pokémon* (Parker Brothers, 1995); duas das muitas versões do jogo *Monopoly* (figs. 44 e 45). As necessidades pragmáticas da pesquisa é que definirão se semelhante grau de resolução vale a pena, ou se este é um detalhamento inútil.

É possível mostrar que as oito categorias definidas com os três TDs são válidas, apresentando jogos que podem ser unicamente representados por cada uma das combinações possíveis:

[+digital, +tabuleiro, +cartas] *Ticket to Ride digital* (Next Level, 2008), fig. 46;

[+digital, +tabuleiro, –cartas] *Computer Othello* (Nintendo, 1978), fig. 47;

[+digital, –tabuleiro, +cartas] *Windows Solitaire* (Microsoft Corporation, 1990), uma versão digital do jogo de paciência *Klondike*;

[+digital, –tabuleiro, –cartas] *Colossal Cave Adventure* (Crowther, 1976), fig. 25 (p. 23);

[–digital, +tabuleiro, +cartas] *Twilight Struggle* (Ananda Gupta e Matthews, 2005), fig. 48;

[–digital, +tabuleiro, –cartas] *Gamão*;

[–digital, –tabuleiro, +cartas] *Buraco*;

[–digital, –tabuleiro, –cartas] *General*, fig. 49.

É necessário notar que pode haver uma hierarquia, ou dependência, entre diferentes TDs; da mesma maneira, algumas combinações de TDs podem não fazer sentido. Podemos, por exemplo, definir um TD **[±celular]**, que indica se um jogo pode ou não ser jogado em um telefone celular. Mas este TD só faz sentido para jogos **[+digital]**; um jogo pode ser **[+digital, +celular]** ou **[+digital, –celular]**, mas não é possível existir um jogo **[–digital, +celular]**, e todo jogo **[–digital]** é também **[–celular]**.

O sistema proposto, portanto, parece funcional. Ainda assim, até o momento é apenas um experimento mental — um *Gedankenexperiment*, por assim dizer. Ele está baseado em meus conhecimentos sobre jogos, e neste sentido é análogo ao texto de Suits, por utilizar conhecimentos e conclusões alcançados *a priori*.[93]

Apesar desta restrição, este sistema já é uma contribuição inovadora no campo da ludologia, e tem o potencial de ser útil para pesquisas que dependam da categorização de jogos. Ao mesmo tempo, sugere uma questão: como criar um sistema de traços distintivos sobre jogos a partir de evidências empíricas?

Procurar a resposta a esta questão implica procurar um recorte da realidade: **que tipo** de evidências empíricas?

Figura 44: *Monopoly: Star Wars*.

Figura 45: *Monopoly: Pokémon*.

Figura 46: *Ticket to Ride digital*.

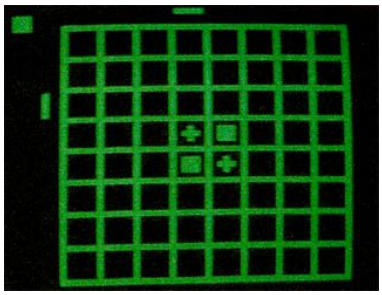


Figura 47: *Computer Othello*, uma versão digital do jogo *Reversi*.

Figura 48: *Twilight Struggle* é um jogo que simula ações da Guerra Fria.

Figura 49: Dados usados no jogo *General*.

[93] Suits ([1978] 2005), *The Grasshopper*.

Considerando que a determinação de um inventário de TDs permite uma representação formal de características de jogos, procurei um recorte que estivesse relacionado a este tipo de representação; encontrei-o nas pesquisas sobre inteligência artificial (IA).

Inteligência Artificial

As pesquisas sobre IA fazem uso frequente de jogos, por duas razões. Primeiro, as regras de um jogo definem precisamente quais são as ações possíveis dentro do sistema — e, por extensão, as ações que a IA pode realizar. Além disso, as condições de vitória de um jogo oferecem imediatamente uma métrica com a qual avaliar o desempenho da IA — ou seja, procura-se desenvolver uma IA capaz de vencer regularmente.

A primeira destas razões traz consigo outro tipo de problema. A IA precisa conhecer as regras do jogo e, para isso, elas têm que ser descritas em uma **linguagem formal**.

A criação de uma linguagem formal não é um procedimento trivial.[94] Criar uma linguagem formal para descrever um conjunto de fenômenos é tanto mais complexo quanto mais complexos sejam estes fenômenos.

Algumas linguagens formais para descrever jogos já estão sendo desenvolvidas. Assim, por exemplo, pesquisadores da Vrije Universiteit desenvolveram o *Multigame*, uma linguagem para descrever formalmente alguns tipos de jogos, e que lhes permitiu descrever e solucionar integralmente o jogo *Awari* (fig. 50).[95]

Incidentalmente, o caso do *Awari* realça outro problema enfrentado pelos pesquisadores de IA: a falta de sistemas generalistas. Já existem sistemas de IA capazes de jogar bem vários jogos, como as *Damas* ou o *Xadrez*. Por outro lado, estes sistemas são especializados — assim, um programa de *Xadrez* não sabe jogar o *Jogo da Velha*.

Mais ainda: via de regra, as técnicas empregadas para a construção de uma IA especializada não são diretamente aproveitáveis por outros sistemas. Tipicamente, algoritmos de *Xadrez* frequentemente empregam métodos de "força bruta", realizando análises na árvore de decisões resultante a partir de uma dada situação do jogo; mas, embora estes métodos possam ser aplicados a outros jogos — como as *Damas* — eles são insuficientes para outros, como o *Go*.[96]

Em busca de uma solução para este problema, o projeto *General Game Playing*[97], desenvolvido na Stanford University, utiliza uma linguagem formal, a *Game Description Language*,[98] como base para a criação de uma IA generalista.

Iniciativas como o *Multigame* ou a *Game Description Language*, assim, respondem à necessidade da descrição formal dos jogos, e permitem que um sistema de IA "aprenda" as regras destes jogos e possa jogá-los. Cabe agora avaliar o desempenho da IA. Para isso, usando a métrica da vitória, é necessário determinar se a IA vence consistentemente.

À primeira vista, esta métrica, baseada no desempenho competitivo, seria suficiente. Mas ela guarda um problema de origem: não há como avaliar se o desempenho do sistema é devido à teoria de IA que o sistema implementa — ou seja, se o sistema aprendeu a jogar "sozinho" — ou se ele é devido à capacidade de análise do criador do sistema, refletida na sua programação da IA.[99]

Este problema indica a necessidade de levar o formalismo para além da

[94] Harrison (1978), *Introduction to Formal Language Theory*.

Figura 50: *Awari* (ou *Oware*) é um jogo africano da família dos *Mancalas*.

[95] Romein e Bal (2002), "Awari is Solved".

[96] Levinovitz (2014), *The Mystery of Go, the Ancient Game That Computers Still Can't Win*.

[97] http://games.stanford.edu/

[98] Love *et al.* (2008), *General Game Playing: Game Description Language Specification*.

[99] Pell (1993), "Strategy Generation and Evaluation for Meta-Game Playing".

descrição dos jogos (no sentido de seus componentes, mecânicas e regras). É necessário formalizar o que podemos chamar de **análise estratégica dos jogos** — ou seja, o processo pelo qual um jogador aprende a jogar um novo jogo, e pelo qual ele consegue determinar quais passos deve seguir para vencer uma partida daquele jogo.

A formalização deste processo ainda é um campo pouco explorado, e uma das dificuldades que os seus pesquisadores enfrentam é a grande diversidade da experiência lúdica.

Ora, a proposta de TDs para jogos pretende justamente oferecer uma maneira de formalizar características dos jogos mais variados. Isto me levou a investigar a aplicabilidade do sistema de TDs ao problema da formalização da análise estratégica de jogos, indicando que tipo de dados empíricos seriam utilizados.

A definição da pesquisa

A definição do rumo da pesquisa pode ser formulada sob forma de pergunta:

Pergunta da pesquisa

Como formalizar a análise estratégica de jogos?

Pretender alcançar uma resposta completa para esta pergunta, oferecendo a formalização de todo este processo, seria um projeto por demais ambicioso para uma dissertação de mestrado. Assim, a hipótese que formulei para responder a esta pergunta oferece o **início** de uma resposta, e não uma resposta completa:

Hipótese da pesquisa

Um sistema de traços distintivos é capaz de formalizar aspectos do processo de análise de jogos, e o inventário de traços distintivos deste sistema pode ser desenvolvido a partir de dados empíricos.

Esta hipótese oferece uma situação real, que tem o potencial de demonstrar um uso prático de um sistema de TDs. Em outras palavras:

Objetivo principal

Criar um inventário de traços distintivos, capaz de descrever aspectos do processo de análise estratégica de jogos, a partir de dados empíricos.

Uma vez que o objetivo principal é um problema complexo, foi necessário decompô-lo em uma série de objetivos específicos:

Objetivos específicos

- definir uma metodologia para coletar dados empíricos sobre análise estratégica de jogos;
- determinar um inventário preliminar de traços distintivos;
- avaliar a presença ou ausência dos traços distintivos em um conjunto de jogos, a partir das percepções de usuários voluntários.

Nas seções subsequentes, exponho os métodos e procedimentos que adotei para realizar estes objetivos. A metodologia de trabalho tem uma série de pressupostos de natureza filosófica, que abordo a seguir.

Pressupostos

Toda pesquisa precisa partir de uma concepção filosófica e metodológica prévia, que fundamenta as escolhas realizadas pelo pesquisador.[100]

A primeira das escolhas — o **paradigma** adotado pelo pesquisador — tem uma natureza diferente das demais, por não ser uma escolha propriamente dita. Via de regra, um mesmo pesquisador não adota diferentes paradigmas em diferentes pesquisas, como se a escolha paradigmática fosse decorrente do objeto de pesquisa escolhido. Ao contrário, o pesquisador tem um paradigma preferencial, oriundo de suas experiências formativas, e este paradigma orienta até mesmo quais objetos de estudo são escolhidos por ele.

Por ser o fundamento filosófico de todas as decisões do pesquisador, a exposição do paradigma adotado por ele merece ser aprofundada. Ao reconhecer o paradigma que emprega, o pesquisador esclarece o conjunto de pressupostos que orientam o seu trabalho. Decorrem desta posição as escolhas metodológicas que ele realiza; ao mesmo tempo, a explicitação do paradigma informa a seus leitores qual a perspectiva filosófica que serve como fundamento para suas observações e suas conclusões sobre o objeto de estudo.[101]

O conceito de paradigma foi desenvolvido por Thomas Kuhn como um instrumento para reflexões sobre mudanças conceituais radicais no campo das ciências físicas. Nas últimas décadas do século XX, o conceito foi apropriado por estudiosos dos fenômenos sociais e, neste processo, foi sendo redefinido. Pelo fim do século, uma proliferação de paradigmas nas ciências sociais, bem como a popularização do termo pelo grande público, apontavam para o esvaziamento do conceito.[102]

O paradigma é uma maneira de enxergar o mundo (*worldview*, em inglês, traduzindo diretamente o termo *Weltanschauung* do alemão), sendo assim uma orientação cognitiva fundamental. Savin-Baden e Major distinguem diversos paradigmas empregados em pesquisas sociais qualitativas: teoria social crítica, pragmatismo, fenomenologia, pós-estruturalismo, e construtivismo. Além disso, mencionam também o paradigma positivista (ou pós-positivista), embora declarem que ele seja mais usual em pesquisas sociais quantitativas.[103]

Infelizmente, o caráter introdutório de um manual sobre metodologia de pesquisa permite a impressão que os paradigmas são conjuntos coesos e estanques de crenças filosóficas. Na realidade, dentro de um paradigma não existe uma estrutura rígida e inflexível, e sim um conjunto mais ou menos frouxo de orientações — certamente inter-relacionadas, mas não absolutas.[104]

Neste sentido, deixo claro que o paradigma que emprego nesta pesquisa é o paradigma **positivista**. Minha visão do positivismo aproxima-se da visão defendida pelo chamado Círculo de Viena, que enfatizava duas características fundamentais deste paradigma: o **empirismo** e a **análise lógica**.

> A versão mais emblemática do positivismo é aquela associada ao Círculo de Viena, e à escola do positivismo lógico,

[100] Savin-Baden e Major (2013), *Qualitative Research: The Essential Guide to Theory and Practice*, p. 35.

[101] Savin-Baden e Major (2013), *Qualitative Research: The Essential Guide to Theory and Practice*, p. 53.

[102] Donmoyer (2008), "Paradigm".

[103] Savin-Baden e Major (2013), *Qualitative Research: The Essential Guide to Theory and Practice*, p. 3.

[104] Paley (2008), "Positivism".

> que emergiu dele e de um grupo afiliado em Berlim. O manifesto do Círculo, em 1929, enfatizava dois compromissos fundamentais: o empirismo (ou seja, o conhecimento somente pode derivar da experiência) e a análise lógica, por meio da qual problemas e paradoxos filosóficos seriam resolvidos, esclarecendo assim a estrutura da teoria científica. Naturalmente, foi o segundo destes compromissos que representou a maior contribuição do positivismo lógico à tradição empirista.[A]
>
> Paley (2008), "Positivism", p. 647.

O paradigma positivista não é incompatível com a pesquisa qualitativa. Em particular, uma perspectiva mais madura do positivismo admite a multiplicidade de pontos de vista que podem ser usados para abordar um fenômeno. Esta perspectiva, assim, casa perfeitamente com a posição que adoto nesta pesquisa: o sistema formal que aqui proponho constitui-se em **uma** das várias maneiras possíveis de estudar os jogos, acompanhando Salen e Zimmerman sobre a necessidade de perspectivas no estudo de jogos.[105]

Isso traz à mente a lenda oriental dos cegos que tentam descrever um elefante (fig. 51). O primeiro, apalpando a tromba do animal, diz que o elefante se parece com um cipó; o segundo, apalpando a orelha, diz que o elefante se parece com um leque de abano, e assim por diante. Nenhuma das interpretações está errada, mas nenhuma é suficiente para descrever a totalidade do elefante.

Da mesma maneira, em um futuro próximo dificilmente haverá uma descrição completa e cabal do jogo — uma Teoria Geral do Jogo. O que se pode fazer é oferecer diversas perspectivas distintas, que revelam características também diversas destes fenômenos complexos.

Mas é necessário esclarecer que aceitar uma multiplicidade de perspectivas não é o mesmo que aceitar qualquer perspectiva, como versões mais radicais do relativismo poderiam defender. Prosseguindo a analogia com a lenda, seria o mesmo que aceitar que um outro cego, sem sequer apalpar o elefante, o descrevesse como um dia de neve ao sol. A perspectiva deste cego até pode ser poética, mas a ausência de qualquer base empírica para fundamentá-la faz com que seja inadequada para um estudo sobre elefantes.

A necessidade de uma base empírica para a pesquisa traz uma consequência de relevo: o pesquisador precisa ter experiência com o objeto pesquisado, como já salientei anteriormente.[106]

> As experiências de quem quer que realize uma pesquisa são vitais para esta pesquisa, e os processos de pensamento dela decorrentes. […] [Os Pragmatistas] tomam cuidado em enfatizar que os atos de conhecer corporificam perspectivas. Assim, o que é descoberto sobre a "realidade" não pode ser divorciado da perspectiva operacional do conhecedor, pois ela entra silenciosamente em sua busca — e em suas conclusões — sobre algum evento.[B]
>
> Corbin e Strauss (2008), *Basics of Qualitative Research*, cap. 1.

[105] Salen e Zimmerman (2004), *Rules of Play*, p. 82.

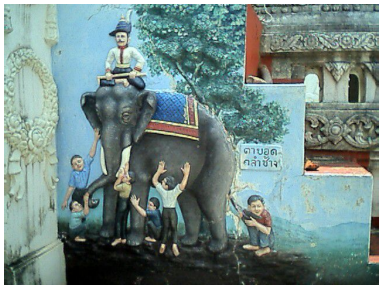


Figura 51: Cegos examinando um elefante.

[106] A experiência pessoal, p. xix.

Metodologia adotada

Ao discutir as perspectivas de Huizinga e Caillois, mencionei que a dimensão social do jogo é de grande relevância para esta pesquisa.[107] Entendo o jogo como um processo realizado por pessoas; o jogo que não é jogado é apenas um potencial. Na verdade, quanto maior a dimensão humana do jogo, tanto mais se poderia dizer que não é possível jogar duas vezes a mesma partida.[108]

Estas duas características da minha perspectiva — salientar a dimensão humana do jogo, e enxergá-lo como um processo — resultam em dar uma orientação **qualitativa** para esta pesquisa, uma vez que abordagens qualitativas são úteis para capturar os pensamentos e interpretações de pessoas que participam em processos.[109]

Dentre as várias metodologias de pesquisa qualitativa, sobressai uma que se encaixa nos pressupostos que discuti acima: é a **teoria fundamentada nos dados**, ou *grounded theory* (GT) (*grounded theory*). Esta metodologia propõe a construção de teorias a partir de processos indutivos, sempre apoiados em uma sólida base empírica.

> Assim, os dados formam a base da nossa teoria, e nossa análise destes dados gera os conceitos que construímos. […] Praticantes da teoria fundamentada nos dados começam com dados. Nós construímos estes dados a partir de nossas observações, interações, e materiais coletados sobre o tópico ou o ambiente. Nós estudamos eventos empíricos e experiências, e seguimos nossos palpites e ideias analíticas potenciais sobre eles. […] Nosso trabalho culmina em uma "teoria fundamentada", ou uma compreensão teórica abstrata da experiência estudada.[C]
>
> Charmaz (2006), *Constructing Grounded Theory: A Practical Guide through Qualitative Analysis*, cap. 1.

Um conceito-chave da GT é a **sensibilidade teórica**, que consiste em um aprofundamento da relação entre o pesquisador e os seus dados, e que decorre da própria imersão no material sendo pesquisado. A sensibilidade teórica reflete a capacidade de pensar os dados em termos teóricos, e de integrar um conhecimento complexo na situação da pesquisa. Assim, a experiência do pesquisador com o fenômeno sendo estudado origina *insights*, além de capacitá-lo a entender os dados e a destacar aqueles que são pertinentes.[110]

[107] Jogo e cultura, p. 12.

[108] Traçando uma analogia com o ensinamento de Heráclito de Éfeso: não se pode entrar duas vezes no mesmo rio.

[109] Given (2008), *The Sage Encyclopedia of Qualitative Research Methods*, p. XXIX.

[110] Charmaz e Bryant (2008), "Grounded Theory".

A GT incentiva o pesquisador a abordar os fenômenos estudados sem uma teoria pré-formulada, e sim com o desejo de entendê-los. A teoria deve emergir a partir da análise rigorosa e sistemática dos dados coletados. Em decorrência desta metodologia, o processo de uso da GT passa por diversas iterações entre o pesquisador e seus dados; o fluxo do processo está ilustrado na fig. 52.

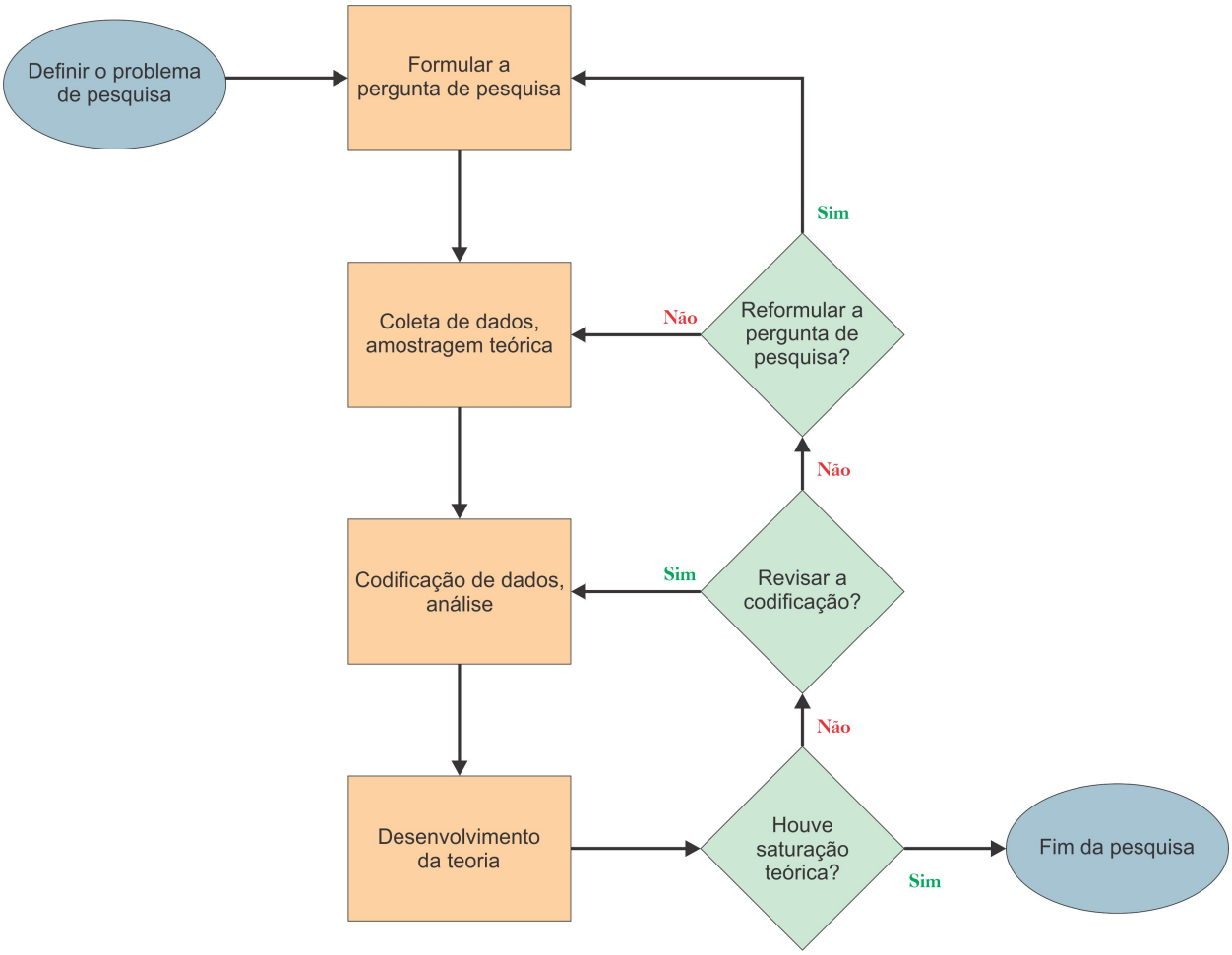


Figura 52: Fluxograma da *grounded theory*. Adaptado de Bitsch (2005).

Como se pode verificar pelo fluxograma, as diversas iterações de uma pesquisa que emprega a GT permitem que o contato com os dados produza e refine construtos teóricos, que por sua vez sugerem reavaliações dos dados, e assim por diante, até que seja atingida a **saturação teórica** — o ponto em que dados adicionais não provocam novas revisões de conceitos ou das categorias formuladas.[111]

A forte base empírica necessária para a aplicação da GT implica uma cuidadosa coleta de dados. Considerando o objetivo principal da pesquisa,[112] os dados relevantes para esta pesquisa devem revelar como se realiza a análise estratégica de jogos, para que seja possível procurar estabelecer TDs correspondentes a este processo.

[111] Bitsch (2005), "Qualitative Research: A Grounded Theory Example and Evaluation Criteria".
[112] A definição da pesquisa, p. 40.

Estratégia para a coleta de dados

A coleta de dados para qualquer pesquisa depende de se saber o que se quer descobrir. No caso desta pesquisa, meu objetivo é determinar se o sistema de TDs pode ser aplicado à análise estratégica de jogos.[113]

[113] Relembrando: conforme a definição adotada nesta pesquisa, o processo pelo qual um jogador aprende a jogar um novo jogo, e pelo qual ele consegue determinar quais passos deve seguir para vencer uma partida daquele jogo.

O processo de análise estratégica por um jogador pode ser dividido em duas partes complementares:

- o aprendizado das regras do jogo;
- o uso das regras para lograr a vitória.

Existe uma sinergia necessária entre estes dois momentos. Para saber como vencer, é necessário ao menos uma compreensão rudimentar das regras; por outro lado, explorar várias possibilidades para chegar à vitória ajuda a entender melhor as regras.

Estas duas fases do processo de análise estratégica derivam imediatamente da própria definição que adotei para este conceito. Esta visão do processo fornece de pronto algumas características sobre o que procurar na coleta de dados, e como fazê-lo.

Para começar, os dados devem vir de jogadores que ainda não conhecem um jogo em particular, e que lhes será apresentado. Uma multiplicidade de jogadores é desejável, para que haja uma variedade de abordagens.

Utilizar apenas um jogo no processo de coleta de dados tampouco seria adequado; por um lado, idiossincrasias do jogo selecionado poderiam influenciar os resultados e, por outro lado, o objetivo é estudar como se aprende um jogo qualquer, e não um jogo em particular.

Outra característica do processo de coleta de dados decorre de uma característica do aprendizado de qualquer atividade nova: a repetição, para "fixar" o conhecimento. No caso dos jogos, é um truísmo que a primeira partida de qualquer jogo será uma partida de aprendizado, e que provavelmente ocorrerão erros, mas que as partidas subsequentes já permitirão um melhor desempenho.

Temos então a necessidade de um grupo de jogadores, aos quais serão apresentados diversos jogos, que devem apresentar possibilidades variadas para a vitória, mas sem uma grande complexidade. Além disso, cada jogo deve ser jogado mais de uma vez.

O procedimento assim esboçado assemelha-se ao procedimento para um **teste de usabilidade**, que é um método bastante usado no *design* de produtos. Com efeito, uma das aplicações destes testes é a avaliação da facilidade em aprender como usar determinado produto — e isso casa perfeitamente com os dados que pretendo coletar.[114]

[114] Rubin e Chisnell (2008), *Handbook of Usability Testing*, p. 13.

Um teste de usabilidade, empregado como parte do processo de *design* de um produto, idealmente deve atender a diversos requisitos e objetivos:[115]

[115] Rubin e Chisnell (2008), *Handbook of Usability Testing*, p. 25.

- desenvolvimento de perguntas de pesquisa;
- uma amostra representativa de usuários;
- um ambiente próximo ao de uso do produto;
- observação do uso do produto;

- entrevistas com os usuários pelo moderador;
- coleta de dados qualitativos e quantitativos dos usuários;
- recomendações de aperfeiçoamentos para o *design* do produto.

Mas nem todos estes requisitos são relevantes para esta pesquisa. Assim, o último requisito não é aplicável, pois o objetivo não é aperfeiçoar os jogos usados.

Por outro lado, conquanto Rubin e Chisnell recomendem a realização de entrevistas como mecanismo para coleta de dados, neste caso em particular ela não é o método ideal. O foco da pesquisa está nos processos mentais dos jogadores. As entrevistas colocariam o entrevistador como interlocutor dos jogadores, o que potencialmente afetaria as respostas destes.

Para os fins desta pesquisa, é irrelevante saber se as análises estratégicas dos jogadores são "boas" — ou seja, se produzem vitórias de forma consistente. Meu objetivo é investigar os caminhos que os jogadores seguem para chegar a suas análises.

Assim, decidi empregar questionários escritos para a coleta dos dados principais: as descrições dos jogadores sobre os seus próprios processos mentais. A utilização de questionários traz duas vantagens: a redução da influência mútua entre os jogadores na produção das respostas, e a pronta documentação dos resultados.

Estas decisões definiram a necessidade de procurar um grupo de jogadores participantes, de selecionar jogos para serem aprendidos e jogados, e de proporcionar um local para as partidas.

O curso de extensão

Para atender a estes requisitos, era necessário motivar os futuros participantes-jogadores. Um problema era a duração da coleta de dados; uma partida de um jogo de complexidade média pode demorar uma ou duas horas, e vários jogos teriam que ser escolhidos. Assim, o investimento de tempo dos participantes não seria trivial.

Por sua vez, seria preferível que os mesmos sujeitos participassem de todo o processo de coleta de dados, para permitir uma avaliação do processo de análise estratégica ao longo do tempo.

A solução adotada foi oferecer um curso de extensão sobre jogos modernos, no âmbito do PPGDesign na UFPR. Conforme a proposta encaminhada ao colegiado do programa:

> [O] curso será ministrado em dez aulas, cada uma com quatro horas de duração. O objetivo do curso é apresentar aos alunos da graduação em *Design* e a outros interessados um panorama dos modernos jogos de tabuleiro, para assim familiarizá-los com os últimos desenvolvimentos nesta área de aplicação do *Design*.

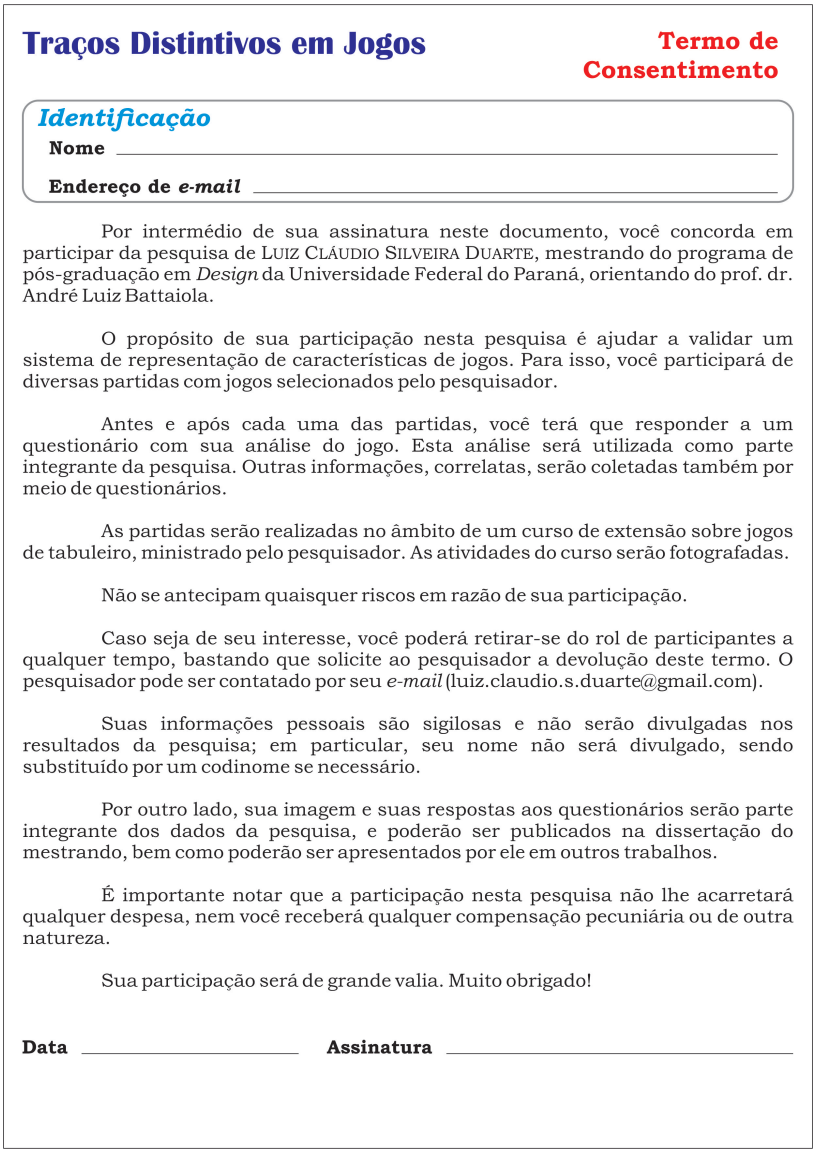
A proposta foi aprovada pelo colegiado, e o curso foi divulgado no *campus* Reitoria da UFPR e na Internet. A previsão inicial era de dez vagas, mas o interesse

pelo curso ultrapassou as expectativas e, ao final, quatorze pessoas participaram dele.

As informações sobre o curso esclareciam que os inscritos seriam convidados a participar da coleta de dados para a minha pesquisa, mas que esta participação não era obrigatória. Por ocasião da primeira aula, prestei informações sobre a pesquisa e os dados esperados, e formalizei o convite. Todos os quatorze inscritos aceitaram participar da coleta de dados, e para tanto assinaram termos de consentimento para uso, no âmbito da pesquisa, de suas imagens, informações e respostas, de forma anônima (fig. 53).

O próximo capítulo detalha o desenvolvimento dos instrumentos de coleta de dados.[116]

[116] Coleta de dados, p. 49.



Traços Distintivos em Jogos

Termo de Consentimento

Identificação

Nome _____

Endereço de *e-mail* _____

Por intermédio de sua assinatura neste documento, você concorda em participar da pesquisa de Luiz Cláudio Silveira Duarte, mestrando do programa de pós-graduação em *Design* da Universidade Federal do Paraná, orientando do prof. dr. André Luiz Battaiola.

O propósito de sua participação nesta pesquisa é ajudar a validar um sistema de representação de características de jogos. Para isso, você participará de diversas partidas com jogos selecionados pelo pesquisador.

Antes e após cada uma das partidas, você terá que responder a um questionário com sua análise do jogo. Esta análise será utilizada como parte integrante da pesquisa. Outras informações, correlatas, serão coletadas também por meio de questionários.

As partidas serão realizadas no âmbito de um curso de extensão sobre jogos de tabuleiro, ministrado pelo pesquisador. As atividades do curso serão fotografadas.

Não se antecipam quaisquer riscos em razão de sua participação.

Caso seja de seu interesse, você poderá retirar-se do rol de participantes a qualquer tempo, bastando que solicite ao pesquisador a devolução deste termo. O pesquisador pode ser contatado por seu *e-mail* (luiz.claudio.s.duarte@gmail.com).

Suas informações pessoais são sigilosas e não serão divulgadas nos resultados da pesquisa; em particular, seu nome não será divulgado, sendo substituído por um codinome se necessário.

Por outro lado, sua imagem e suas respostas aos questionários serão parte integrante dos dados da pesquisa, e poderão ser publicados na dissertação do mestrando, bem como poderão ser apresentados por ele em outros trabalhos.

É importante notar que a participação nesta pesquisa não lhe acarretará qualquer despesa, nem você receberá qualquer compensação pecuniária ou de outra natureza.

Sua participação será de grande valia. Muito obrigado!

Data _____ **Assinatura** _____

Figura 53: Termo de consentimento, assinado por todos os participantes da coleta de dados.

Coleta de dados

No que diz respeito às regras de um jogo, nenhum ceticismo é possível, pois o princípio no qual elas assentam é uma verdade apresentada como inabalável.

Paul Valéry, segundo Johan Huizinga

Figura 54: Cena do curso de extensão, na fase de coleta de dados da pesquisa.

Para poder realizar a coleta de dados, foi necessário desenvolver os questionários. Este capítulo trata deste processo, bem como do uso dos questionários no curso de extensão.

O uso da *grounded theory* (GT), a metodologia adotada nesta pesquisa, demanda especial cuidado com a coleta de dados — já que o ciclo iterativo entre dados e formulações teóricas depende justamente da qualidade dos dados.[117]

[117] Metodologia adotada, p. 43.

A fase principal da coleta de dados da minha pesquisa foi realizada ao longo de um curso de extensão, com quarenta horas de duração (fig. 54, p. 49). Os dados foram coletados em questionários — respondidos pelos participantes do curso — e consistem em suas análises sobre os jogos que conheceram e jogaram ao longo do curso.

Os procedimentos e instrumentos de coleta de dados — a seleção de jogos, as partidas, e os questionários — foram primeiramente testados e aperfeiçoados em diversas sessões-piloto, e também durante o curso houve modificações neles.

Primeiras ideias

Conforme foi exposto anteriormente,[118] os estudos de ludologia e de IA ainda não dispõem de uma formalização da **análise estratégica** dos jogos — o processo pelo qual um jogador aprende a jogar um novo jogo, e pelo qual ele consegue determinar quais passos deve seguir para vencer uma partida daquele jogo.

[118] Inteligência Artificial, p. 39.

Esta análise começa quando um jogador é apresentado ao jogo e conhece as suas regras; a partir delas ele já tem uma ideia preliminar de que ações ele deve realizar. Com o correr do tempo, após diversas partidas, o jogador vai refinando esta análise inicial e aperfeiçoando a sua estratégia.[119]

[119] Este processo de aprendizado não é exclusivo da experiência lúdica; raramente a primeira exposição é suficiente para alcançar o domínio de uma nova habilidade ou conhecimento.

Muitos jogos são bastante estudados, em um processo compartilhado de análise estratégica; mesmo quem não joga *Xadrez* provavelmente já viu livros sobre este jogo. Este tipo de estudo, concentrado em um jogo, pode ser chamado de uma análise estratégica em profundidade.

Análises estratégicas mais amplas, abrangendo jogos diversos, são raras, e mesmo quando existem tratam de jogos correlatos — por exemplo, discussões comparando jogos *consim* que permitam uma determinada estratégia do Eixo na Segunda Guerra Mundial.

Já estudos sobre o processo de análise estratégica são inexistentes em ludologia. Existem muitos estudos sobre processos cognitivos de aprendizado, e sobre como modelar estes processos em uma IA. Mesmo neste campo, estudos sobre aquisição de **estratégia** são raros.[120] Mas o foco destes estudos é sempre o jogador; a proposta pioneira desta pesquisa é colocar o foco no jogo que está sendo aprendido, e ver quais características deste jogo são relevantes para o processo de análise — e assim determinar quais destas características podem ser descritas por TDs.

[120] Jehiel e Samet (2001), "Learning to play games in extensive form by valuation".

A partir desta constatação, passei a considerar maneiras de avaliar na prática o processo. No estágio inicial do trabalho, meu interesse estava nos tipos de interação entre jogadores. Em razão desta orientação, selecionei três categorias de jogos, para explorar diferentes possibilidades de interação:

jogos consim a interação entre os jogadores é completamente adversarial e competitiva;

jogos de comércio os jogadores precisam manter alguma cooperação entre si, mas ao mesmo tempo competem para levar a melhor nas transações comerciais;

jogos cooperativos os jogadores precisam agir em conjunto, para vencer ou perder

em grupo.

Coletar dados sobre análise estratégica de jogos demandaria diversas partidas dos jogos selecionados. Assim, procurei realizar algumas sessões-piloto, para avaliar qual a melhor maneira de coletar estes dados.

As duas primeiras sessões contaram com a participação de meu orientador e de meu colega Thiago Uhlmann, e foram especialmente importantes para indicar a forma que os instrumentos de coleta de dados teriam que assumir. Nas duas sessões subsequentes, os participantes passaram a ser pessoas sem envolvimento anterior com a pesquisa, para os testes destes instrumentos.

Todas as sessões-piloto aconteceram na sala de jogos de minha residência.

Para manter o anonimato dos participantes, tanto nas duas últimas sessões-piloto quanto no curso de extensão, cada um deles será identificado por uma das letras do *International Radiotelephony Spelling Alphabet*, adotado internacionalmente em comunicações radiofônicas.[121]

[121] Este e outros sistemas para soletrar em comunicações radiofônicas são popularmente chamados de "alfabetos fonéticos", mas nada têm a ver com transcrições fonéticas. São apenas um meio para reduzir ambiguidades entre nomes de letras.

Primeira sessão-piloto — 14 de julho de 2014

Para a primeira sessão-piloto, selecionei o jogo *Commands & Colors: Napoleonics* (Borg, 2010), que nenhum dos participantes conhecia.

Commands & Colors: Napoleonics (Borg, 2010)

C&C: Napoleonics é um jogo de simulação de conflitos (*consim*), sobre batalhas no período das guerras napoleônicas. Trata-se de um jogo **tático**, ou seja, os jogadores comandam batalhas localizadas; existem jogos *consim* com escalas diferentes, como a escala operacional (que trata de operações militares em um teatro de guerra) ou estratégica (na qual os jogadores comandam toda uma estrutura nacional).

Figura 55: *C&C: Napoleonics* é um jogo *consim* sobre batalhas das guerras napoleônicas.

Os principais componentes do jogo são:

- o tabuleiro, que é montado conforme a disposição do terreno da batalha representada;
- blocos de madeira, que correspondem às forças militares do período;
- cartas, que indicam quais manobras podem ser realizadas em cada momento.

O jogo inclui diversos **cenários**, ou seja, diferentes batalhas históricas. Em um cenário, cada um dos dois jogadores controla peças que correspondem às forças envolvidas naquela batalha, e procura alcançar objetivos equivalentes aos do comandante histórico (por exemplo, tomar uma posição geográfica, ou destruir forças inimigas).

Inicialmente, expus um sumário das regras. *C&C: Napoleonics* é considerado um jogo *consim* introdutório, mas ainda assim tem regras bastante detalhadas — por exemplo, para os efeitos dos diferentes tipos de terreno sobre a movimentação ou sobre o combate. Expliquei a ambos os participantes que eu optara por um sumário para não sobrecarregá-los com regras logo de início, e que regras adicionais surgiriam durante a partida.

A seguir, solicitei que escrevessem uma análise preliminar do jogo, expondo as suas expectativas para o desenrolar da partida e a estratégia geral que pretendiam seguir (fig. 56.).

Figura 56: Primeira sessão-piloto. O jogo já está montado, as regras já foram explicadas. Os jogadores estão escrevendo a análise preliminar do jogo.

A partida durou cerca de uma hora e meia. Após uma breve discussão, solicitei a ambos que novamente escrevessem uma análise do jogo, à luz da sua experiência recente.

O ponto mais relevante da primeira sessão-piloto foi a confirmação da eficácia do protocolo regras–análise–jogo–análise. O confronto entre as análises inicial e posterior revelou contrastes interessantes. Em uma das análises iniciais, o jogador anotou logo de saída o objetivo do jogo, mas tanto em suas anotações subsequentes quanto no desenrolar da partida demonstrou estar mais preocupado com **como** usar seus meios do que com **o que** fazer com eles. Em sua análise final, ele colocou como ponto necessário "conhecer melhor o objetivo do jogo".

Seu adversário, por outro lado, de início já preparou um plano de ação, incluindo um *croquis* do desenvolvimento planejado para suas forças. Suas intenções sofreram modificações ao longo da partida, mas sua estratégia geral foi bem-sucedida, e ele indicou isso em sua análise final.

Nos comentários finais, os participantes ressaltaram que aprender as regras aos poucos era inevitável, por causa da grande quantidade de detalhes, mas que isso prejudicava justamente a capacidade de formular — ou sequer esboçar — uma estratégia inicial.

Além disso, o breve sumário que eu fiz sobre a situação estratégica geral da Guerra Peninsular, na qual estava inserida a batalha representada,[122] revelou-se insuficiente para sugerir aos jogadores como agir. Embora estivessem no papel dos comandantes históricos,[123] os jogadores não sentiram que a situação estratégica tivesse qualquer relevância.

Estes comentários mostraram que utilizar jogos *consim* dificilmente seria viável para a coleta de dados. Além disso, são raros os jogos *consim* para mais de dois jogadores, e geralmente o tempo das partidas é longo. As desvantagens superam a principal vantagem dos jogos *consim*, que é o fato de se prestarem admiravelmente a análises estratégicas — até porque, via de regra, são frutos de análises análogas, sobre as operações militares que representam. Apesar deste problemas, a segunda sessão-piloto já estava preparada, para daí a dois dias, mais uma vez usando um jogo *consim*, e decidi mantê-la como programado.

Entre os comentários finais, sobressaiu ainda a sugestão de que cada jogo fosse jogado duas vezes. Desta maneira, após a primeira partida,[124] os jogadores poderiam usar os seus resultados como base para refinar a análise estratégica na partida subsequente.

Também foi sugerido que sessões subsequentes fossem gravadas em áudio e vídeo, para capturar quaisquer comentários úteis dos jogadores. Este procedimento foi adotado na terceira sessão-piloto, mas os resultados não foram suficientes para justificar o tempo investido. Nesta primeira sessão-piloto, os dois participantes e eu conversamos quase que ao longo de todo o jogo, já que o propósito da sessão

[122] Batalha de Roliça, 17 de agosto de 1808.

[123] General Henri Delaborde, pelos franceses, e sir Arthur Wellesley, o futuro Duque de Wellington, pelos ingleses e portugueses.

[124] A *learning session*, ou partida de aprendizado, como costuma ser chamada nos círculos de jogadores.

era justamente avaliar a eficácia do protocolo. Mas as sessões subsequentes, especialmente quando a quantidade de participantes aumentou, tiveram muito poucos comentários relevantes, e estes poucos comentários foram colocados nas análises dos jogadores. Assim, abandonei a ideia de gravar as sessões.

Uma contribuição importante da primeira sessão-piloto foi a percepção da necessidade de criar um instrumento de coleta de dados mais estruturado, já que deixar que os jogadores realizassem de forma livre as suas análises estratégicas não se mostrou produtivo. Os aspectos abordados por cada um dos jogadores foram bastante diversos, e isso dificultaria sobremaneira a comparação entre os documentos produzidos por cada jogador — e, portanto, a busca de constantes, que pudessem ser representadas por TDs.

Esta última avaliação foi importante para o desenvolvimento do que viria a ser o questionário usado no curso de extensão. Desta maneira, para a sessão seguinte, dois dias depois, preparei um questionário, com uma parte para ser respondida antes da partida, e outra para ser respondida depois da partida.

Segunda sessão-piloto — 16 de julho de 2014

Desta vez o jogo escolhido foi *Ardennes* (Essig, 1994).

Ardennes (Essig, 1994)

Este é um jogo *consim* sobre uma das mais importantes batalhas entre o exército dos EUA e o exército alemão, durante a 2ª Guerra Mundial: a Batalha das Ardenas, ou Batalha do Bolsão; a última grande ofensiva da Alemanha nazista na frente ocidental (Bélgica, dezembro de 1944).

Figura 57: *Ardennes*, um jogo *consim* sobre a Batalha das Ardenas (1944).

Ardennes é um jogo operacional; os dois jogadores controlam as unidades envolvidas na batalha histórica, que se estendeu por uma região considerável do sul da Bélgica.

Como é comum acontecer em outros jogos *consim* operacionais, *Ardennes* atribui grande importância aos efeitos do abastecimento de suprimentos (neste caso, combustível), além dos efeitos de terreno e condições meteorológicas.

Os objetivos do jogo são históricos. O jogador alemão tem três objetivos possíveis, e deve selecionar (secretamente) um deles antes do início da partida.

Já o jogador americano deve impedir a realização do objetivo inimigo. Porém, como o jogador americano não sabe qual dos três objetivos alemães foi selecionado, ele precisa estar pronto para impedir qualquer um dos possíveis objetivos do seu adversário.

Os mesmos participantes da primeira sessão estavam presentes. Após apresentar as regras, solicitei que preenchessem a primeira parte do questionário. As perguntas nesta primeira parte eram as seguintes:

1. Quantas vezes você já jogou este jogo?
2. Qual é a condição de vitória do jogo?
3. Como você pretende chegar à vitória?
4. Quais são as suas vantagens?
5. Quais são as suas desvantagens?
6. Quais são as vantagens do seu oponente?
7. Quais são as desvantagens do seu oponente?
8. O que você acha que seu oponente vai fazer?
9. Como você pretende reagir às ações do seu oponente?

Figura 58: Segunda sessão-piloto. Escrevendo a análise pré-jogo.

Um dos participantes preferiu não responder ao questionário, pois tomara várias notas ao longo da explicação, e apresentou sua análise da mesma maneira que apresentara na primeira sessão-piloto (fig. 58). Já as respostas do outro participante mostraram que as questões propostas não se prestavam a bons resultados. Por exemplo, a resposta à pergunta **4** foi "inicialmente, o tempo está ruim e há ainda poucas unidades americanas", o que estava muito próximo da resposta à pergunta **7**: "uma fraqueza inicial". Quando eu formulara o questionário, minha ideia era que cada jogador avaliasse o que suas forças tinham de vantajoso (por exemplo, velocidade ou poder de fogo) ou desvantajoso (por exemplo, terreno difícil na posição inicial), e fizessem o mesmo com respeito às forças do adversário. Mas a resposta indicou que o participante pensava em suas vantagens ou desvantagens em termos do quadro geral do jogo — e assim desvantagens do adversário eram, para ele, a mesma coisa que vantagens para ele mesmo.

Após o término do jogo, os participantes foram convidados a fazer suas análises. O jogador que já utilizara o questionário agora preencheu a segunda parte, da qual constavam as seguintes perguntas:

1. Você ganhou a partida?
2. O que deu certo nos seus planos?
3. O que deu errado nos seus planos?
4. Que condições do jogo você avaliou corretamente?
5. Que condições do jogo você avaliou incorretamente?
6. Como você avalia o seu desempenho?
7. Como você avalia o desempenho do seu oponente?
8. Você considera o jogo equilibrado? Explique.
9. Escreva aqui suas considerações sobre o jogo e a partida.

O uso de um questionário estruturado melhorou a qualidade dos dados coletados, mas as respostas ainda se mostravam insuficientemente distintivas, indicando a necessidade de aprimorar as perguntas.

A identificação e a qualificação dos participantes estava limitada aos seus nomes; mas, na discussão dos resultados da sessão, sugeriu-se a coleta de outras informações pessoais — sexo, idade, escolaridade, etc. — para ajudar a traçar o perfil dos participantes.

Continuando na linha discutida na primeira sessão-piloto, também se propôs que cada jogo fosse apresentado por intermédio de uma introdução narrativa, possivelmente com *slides* ou um vídeo. Esta ideia, conquanto interessante, terminou por ser abandonada, pois exigiria um grande investimento de tempo para o preparo da introdução, e depois para a sua apresentação.

Os resultados alcançados até então ainda sugeriam a necessidade de um questionário adaptado às peculiaridades de cada um dos jogos apresentados, formulando perguntas a partir de situações específicas de cada jogo.

A esta altura, a inadequação dos jogos *consim* como foco das atividades também me levou a repensar as categorias de jogos que eu tinha estabelecido.[125] Assim, adotei novos critérios de seleção; os jogos escolhidos teriam que atender às seguintes características:

[125] Primeiras ideias, p. 50.

- permitir uma análise estratégica — este, afinal, era o foco da pesquisa;
- ter um grau de complexidade médio — permitindo que as regras fossem explicadas em cerca de dez ou quinze minutos;
- ter uma duração máxima em torno de duas horas — para que seu uso fosse praticável no contexto da coleta de dados;
- oferecer diversidade de abordagens estratégicas — para que houvesse oportunidade dos jogadores adotarem estratégias variadas;
- ser acessíveis — não apenas no sentido de eu dispor de um exemplar do jogo, mas ainda de o material do jogo não oferecer dificuldades de uso.

Voltando ao questionário: os resultados obtidos até então, bem como as discussões, permitiam um primeiro ciclo iterativo de formulação teórica, conforme a GT.[126] Estas primeiras ideias sobre os dados orientaram a reformulação dos questionários, atendendo simultaneamente a duas considerações.

[126] Metodologia adotada, p. 43.

Primeiro, aperfeiçoar as perguntas, de forma a deixar mais claro o que se esperava em cada resposta, evitar redundâncias, e facilitar o preenchimento do questionário.

Segundo, a partir dos dados coletados já era possível determinar algumas características dos jogos, consideradas relevantes pelos participantes, e que eram candidatas a TDs. Estas características serviram para enunciar as novas perguntas do questionário, agora direcionado para determinar se estas características podiam ser representadas por TDs.

As características determinadas eram as seguintes:

análise O jogo é suscetível de análise? A partir da explicação das regras, é possível formular uma estratégia mínima de atuação, ou o jogador está ao sabor do jogo?

experiência O jogo recompensa a experiência? Um jogador que já tenha jogado este jogo leva vantagem por isso?

temático O jogo implementa a representação de um tema?

tema O jogo recompensa o conhecimento prévio do tema?

aleatório O jogo inclui elementos aleatórios?

estratégia O jogo permite que o jogador formule uma estratégia (um plano geral para o jogo)?

variabilidade O jogo permite que o jogador adote mais de uma estratégia?

tática O jogo permite que o jogador adote uma tática (o conjunto de atos que implementa a estratégia)?

equilíbrio O jogo é equilibrado? Cada um dos jogadores tem uma chance equivalente de vitória?

simetria O jogo é simétrico? As capacidades dos jogadores são as mesmas?

Com base nesta lista de características, formulei a proposta de um inventário de TDs relevantes para a análise estratégica, sumarizados no quadro 1.

Quadro 1: Inventário proposto de traços distintivos.

TD	Descrição do Traço
aleatório	Os elementos aleatórios são dominantes?
equilíbrio	O jogo é equilibrado?
estratégia-possível	É possível formular uma estratégia?
estratégias-variáveis	Existe mais de uma estratégia?
experiência-recompensada	O jogo recompensa a experiência?
simetria	O jogo é simétrico?
temático	O jogo implementa um tema?
tema-relevante	Conhecer o tema ajuda a jogar melhor?

Cada um destes TDs será detalhado mais adiante, e contrastado com as avaliações dos participantes do curso de extensão.[127]

[127] Análise dos dados, p. 75.

Finalmente, seriam coletadas as seguintes informações pessoais:

- Nome;
- Idade;
- Sexo;
- Escolaridade;
- Familiaridade com diversas categorias de jogos.

Este último item merece consideração mais aprofundada, pois ele se baseia em uma hipótese oriunda de experiência pessoal. Conforme esta hipótese, ter uma experiência lúdica variada torna mais fácil aprender um jogo novo, tanto em suas regras quanto na sua estratégia.

O impacto desta hipótese dentro de uma categoria restrita de jogos é quase que tautológico. Assim, conhecer vários jogos FPS é claramente útil para aprender novos jogos FPS — até porque os próprios *designers* destes jogos procuram aproveitar a experiência e as expectativas do seu público. Temos, neste caso, uma experiência "em profundidade", em uma categoria de jogos.

Minha hipótese vai um pouco além, ao supor que conhecer vários jogos, de várias categorias diferentes, ajuda a aprender novos jogos, mesmo em categorias

antes desconhecidas. Em uma leitura simplista, esta hipótese parece descabida — afinal, saber jogar bem *Buraco* provavelmente não deve ajudar a jogar bem *War*, por exemplo. Mas a hipótese supõe que conhecer muitos jogos, de tipos variados, ajuda a criar o que se poderia chamar de uma "mentalidade lúdica", que por sua vez facilita os primeiros contatos com um novo jogo, ainda que de um tipo completamente novo.

Esta é uma hipótese completamente secundária para este pesquisa, e que sequer pode ser facilmente testada, uma vez que se baseia em conceitos qualitativos e subjetivos — "experiência variada", "facilidade de aprendizado". Mas procurar coletar dados a respeito da experiência pregressa dos participantes pode ajudar a orientar uma avaliação desta hipótese.

Terceira sessão-piloto — 21 de julho de 2014

Para a terceira sessão, contei com quatro participantes: **Hotel**, **Papa**, **Sierra** e **Tango**.

Esta sessão-piloto foi particularmente importante, pois nela utilizei as primeiras versões dos instrumentos de coleta de dados empregados no curso de extensão. O questionário de coleta de informações pessoais mostrou-se adequado e não sofreu modificações posteriores.

Já o questionário de análise (pré-jogo e pós-jogo) sofreu diversas modificações subsequentes. Em parte isso ocorreu com o intuito de aperfeiçoar a forma de expressão de algumas perguntas; mas as modificações mais substanciais derivaram das interpretações dos dados aqui coletados, e que mais uma vez sugeriram ideias a explorar na coleta de dados.

"Quantificando" o qualitativo

Em razão do impacto dos dados coletados nesta sessão-piloto, vou entrar em detalhes sobre os dados coletados, para mostrar como foram analisados. A metodologia empregada neste processo foi a mesma empregada para os dados do curso de extensão, como se verá mais adiante.[128]

[128] Análise dos dados, p. 75.

Em particular, diversas informações foram reduzidas a valores numéricos. Isto facilita a avaliação do peso de alguns fatores. Porém, isso não transforma dados qualitativos em quantitativos — e é essencial notar que alguns fatores sequer podem ser diretamente comparados entre si.

Por exemplo, o grau de escolaridade foi transformado em uma escala de 0 a 5 (quadro 2, p. 59). Neste caso, a comparação é possível até certo ponto. Assim, alguém com grau de escolaridade 4 tem mais estudo que alguém com grau 2; mas isso não quer dizer que o primeiro tenha duas vezes mais conhecimentos do que o segundo.

Mas o valor consolidado da familiaridade com jogos digitais resulta de um cálculo arbitrário. Segundo este cálculo, alguém que joga diariamente apenas um tipo de jogo digital terá o mesmo valor que alguém que joga mensalmente quatro tipos diferentes de jogos digitais. Não é possível comparar estes valores, e afirmar que ambos têm o mesmo grau de familiaridade com jogos digitais.

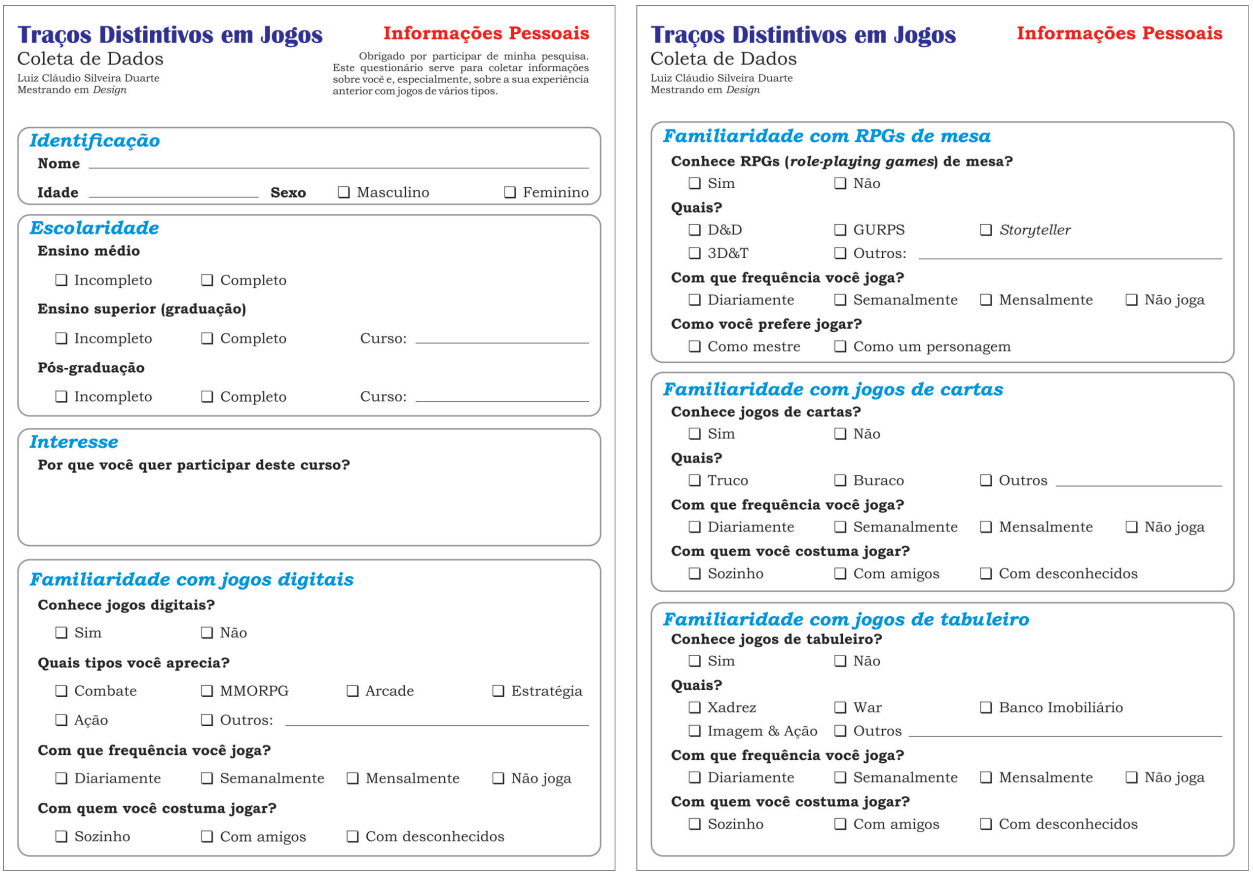
O uso deste valor reside antes em uma ideia de sua grandeza do que em uma atribuição mais precisa de um significado.

Coletando dados pessoais

Após reunir os participantes na sala de jogo, expliquei o propósito da minha pesquisa, e expliquei também que aquela era uma sessão de teste dos instrumentos de coleta de dados. Todos assinaram o termo de consentimento (fig. 53, p. 47).

O primeiro questionário preenchido foi o de informações pessoais, com duas páginas (fig. 59). A primeira página deste questionário tratava de identificação pessoal, de escolaridade e de familiaridade com jogos digitais. Como o questionário estava sendo preparado para uso pelos participantes do curso de extensão, a primeira página tinha ainda uma pergunta sobre o motivo da participação no curso, que não era aplicável a esta sessão-piloto.

A segunda página tinha perguntas sobre a familiaridade com RPGs de mesa, jogos de cartas e jogos de tabuleiro. O participante **Tango** não respondeu a qualquer das perguntas sobre familiaridade com jogos.



Traços Distintivos em Jogos — **Informações Pessoais**
Coleta de Dados
Luiz Cláudio Silveira Duarte
Mestrando em *Design*

Obrigado por participar de minha pesquisa. Este questionário serve para coletar informações sobre você e, especialmente, sobre a sua experiência anterior com jogos de vários tipos.

Identificação
Nome _____
Idade _____ **Sexo** ❑ Masculino ❑ Feminino

Escolaridade
Ensino médio
❑ Incompleto ❑ Completo
Ensino superior (graduação)
❑ Incompleto ❑ Completo Curso: _____
Pós-graduação
❑ Incompleto ❑ Completo Curso: _____

Interesse
Por que você quer participar deste curso?

Familiaridade com jogos digitais
Conhece jogos digitais?
❑ Sim ❑ Não
Quais tipos você aprecia?
❑ Combate ❑ MMORPG ❑ Arcade ❑ Estratégia
❑ Ação ❑ Outros: _____
Com que frequência você joga?
❑ Diariamente ❑ Semanalmente ❑ Mensalmente ❑ Não joga
Com quem você costuma jogar?
❑ Sozinho ❑ Com amigos ❑ Com desconhecidos

Traços Distintivos em Jogos — **Informações Pessoais**
Coleta de Dados
Luiz Cláudio Silveira Duarte
Mestrando em *Design*

Familiaridade com RPGs de mesa
Conhece RPGs (*role-playing games*) de mesa?
❑ Sim ❑ Não
Quais?
❑ D&D ❑ GURPS ❑ *Storyteller*
❑ 3D&T ❑ Outros: _____
Com que frequência você joga?
❑ Diariamente ❑ Semanalmente ❑ Mensalmente ❑ Não joga
Como você prefere jogar?
❑ Como mestre ❑ Como um personagem

Familiaridade com jogos de cartas
Conhece jogos de cartas?
❑ Sim ❑ Não
Quais?
❑ Truco ❑ Buraco ❑ Outros _____
Com que frequência você joga?
❑ Diariamente ❑ Semanalmente ❑ Mensalmente ❑ Não joga
Com quem você costuma jogar?
❑ Sozinho ❑ Com amigos ❑ Com desconhecidos

Familiaridade com jogos de tabuleiro
Conhece jogos de tabuleiro?
❑ Sim ❑ Não
Quais?
❑ Xadrez ❑ War ❑ Banco Imobiliário
❑ Imagem & Ação ❑ Outros _____
Com que frequência você joga?
❑ Diariamente ❑ Semanalmente ❑ Mensalmente ❑ Não joga
Com quem você costuma jogar?
❑ Sozinho ❑ Com amigos ❑ Com desconhecidos

Figura 59: Questionário de levantamento de informações pessoais e familiaridade com jogos.

O quadro 2 traz o sumário dos dados pessoais dos participantes. O grau de escolaridade foi transformado em um valor numérico, conforme a escala que aparece ao fim do quadro.

Quadro 2: Participantes da terceira sessão-piloto: informações pessoais.

	Participantes			
	Hotel	Papa	Sierra	Tango
Informações Pessoais				
Idade (anos)	24	22	35	21
Sexo	F	F	M	M
Escolaridade				
Grau de escolaridade	4	2	5	1
Curso	*Design*	*Design*	Letras	

Valor do grau de escolaridade: 0 - ensino médio incompleto; 1 - ensino médio completo; 2 - graduação incompleta; 3 - graduação completa; 4 - pós-graduação incompleta; 5 - graduação completa

Os quadros a seguir mostram a familiaridade dos participantes com jogos digitais (quadro 3), com RPGs de mesa (quadro 4), com jogos de cartas (quadro 5, p. 60) e com jogos de tabuleiro (quadro 6, p. 60). Em todas estas categorias, o tipo habitual de oponentes do participante e a frequência com que ele joga foram convertidos em valores numéricos, conforme as escalas ao fim de cada quadro.

Quadro 3: Participantes da terceira sessão-piloto: familiaridade com jogos digitais.

	Participantes			
	Hotel	Papa	Sierra	Tango
Familiaridade com jogos digitais				
Conhece jogos digitais?	Sim	Sim	Não	
Quais tipos você aprecia?				
Combate	Sim	Sim		
MMORPG	Sim			
Arcade	Sim			
Estratégia	Sim			
Ação	Sim	Sim		
Outros				
Com que frequência você joga?	2	0		
Com quem você costuma jogar?	2	2		

Valor da frequência: 0 - não joga; 1 - mensalmente; 2 - semanalmente; 4 - diariamente
Valor dos parceiros habituais (soma): 1 - sozinho; 2 - com amigos; 4 - com desconhecidos

Quadro 4: Participantes da terceira sessão-piloto: familiaridade com RPGs.

	Participantes			
	Hotel	Papa	Sierra	Tango
Familiaridade com RPGs de mesa				
Conhece RPGs de mesa?	Não	Sim	Não	
Quais?				
D&D				
GURPS				
Storyteller		Sim		
3D&T				
Outros				
Com que frequência você joga?		0		
Como você prefere jogar?		1		

Valor da frequência: 0 - não joga; 1 - mensalmente; 2 - semanalmente; 4 - diariamente
Valor da preferência de jogo (soma): 1 - personagem; 2 - mestre

	Participantes			
	Hotel	Papa	Sierra	Tango
Familiaridade com jogos de cartas				
Conhece jogos de cartas?	Sim	Sim	Sim	
Quais?				
Truco	Sim			
Buraco		Sim		
Outros	3		1	
Com que frequência você joga?	1	0	0	
Com quem você costuma jogar?	2	2		
Valor da frequência: 0 - não joga; 1 - mensalmente; 2 - semanalmente; 4 - diariamente				
Valor dos parceiros habituais (soma): 1 - sozinho; 2 - com amigos; 4 - com desconhecidos				

Quadro 5: Participantes da terceira sessão-piloto: familiaridade com jogos de cartas.

	Participantes			
	Hotel	Papa	Sierra	Tango
Familiaridade com jogos de tabuleiro				
Conhece jogos de tabuleiro?	Sim	Sim	Sim	
Quais?				
Xadrez	Sim	Sim		
War	Sim	Sim		
Banco Imobiliário	Sim	Sim	Sim	
Imagem & Ação	Sim	Sim		
Outros	2			
Com que frequência você joga?	1	2	0	
Com quem você costuma jogar?	2	2	2	
Valor da frequência: 0 - não joga; 1 - mensalmente; 2 - semanalmente; 4 - diariamente				
Valor dos parceiros habituais (soma): 1 - sozinho; 2 - com amigos; 4 - com desconhecidos				

Quadro 6: Participantes da terceira sessão-piloto: familiaridade com jogos de tabuleiro.

Uma vez que a mesma escala foi usada em todas as categorias, é possível criar um valor aproximado para refletir o grau de familiaridade do participante com um tipo de jogo. A forma de cálculo é a seguinte:

1. o valor inicial é igual a 0 (zero), e não se modifica se o participante não conhece jogos daquela categoria;
2. dentro de cada categoria, cada tipo de jogo conhecido acrescenta 1 ao valor;
3. a frequência de jogo multiplica o valor por um fator: fator 4 para frequência diária, fator 2 para frequência semanal, fator 1 para frequência mensal, fator 0 para frequência menor que mensal;
4. os oponentes habituais também multiplicam o valor por um fator, que é dado pela soma: 1 para jogar sozinho, 2 para jogar com amigos, e 4 para jogar com estranhos.

Conforme foi realçado anteriormente, esta forma de cálculo é arbitrária e os valores não podem ser comparados diretamente. Em particular, deve-se notar que há cinco tipos (mais "outros") entre jogos digitais, quatro entre os RPGs, dois entre os jogos de cartas, e quatro entre os jogos de tabuleiro; assim, os valores em cada categoria não têm a mesma grandeza. O propósito do cálculo é **estimar** e não **medir** a familiaridade do participante com aquelas categorias de jogos.

Os resultados destes cálculos constam do quadro 7.

	Participantes			
	Hotel	Papa	Sierra	Tango
Familiaridade com jogos (consolidado)				
Familiaridade com jogos digitais	20	0	0	
Familiaridade com RPGs	0	0	0	
Familiaridade com jogos de cartas	4	0	0	
Familiaridade com jogos de tabuleiro	8	16	0	

Quadro 7: Participantes da terceira sessão-piloto: valores consolidados de familiaridade.

Terminada a coleta de informações pessoais, passei a explicar as regras do jogo selecionado para a sessão.

Maharaja: the Game of Palace Building in India (Kiesling e Kramer, 2004)

Maharaja: the Game of Palace Building in India pode ser classificado como um *euro game* (jogo europeu). Os euros estão muito identificados com a chamada "renascença" dos jogos, iniciada por volta de 1995, e marcada pelo grande número de jogos de sucesso criados por autores europeus.

Figura 60: Em *Maharaja*, os jogadores buscam construir palácios para o imperador da Índia.

Euros são habitualmente caracterizados por pouco conflito direto (embora competição por recursos escassos seja bastante comum), ausência de eliminação de jogadores, pouca influência do acaso, arte cuidadosa (normalmente utilizando componentes abstratos), e um foco maior na mecânica do jogo do que no seu tema. Além disso, privilegiam a estratégia — o que os torna eminentemente adequados a esta pesquisa.

Neste sentido, *Maharaja* é um euro clássico. O tema do jogo é a construção de palácios para o deleite do Grão-Mogol, Imperador da Índia; porém, nenhuma mecânica do jogo guarda relação com este tema. Os jogadores movem seus marcadores pelas cidades do tabuleiro, pagando para colocar palácios nas cidades. A cada rodada, o Imperador atribui um prêmio em dinheiro às melhores construções, e este dinheiro é usado para construir mais palácios. O objetivo do jogo é ser o primeiro a construir sete palácios.

Após a explicação das regras, os participantes preencheram o questionário de análise pré-jogo (fig. 61, esquerda). A partida transcorreu normalmente, com vitória de um dos participantes após oito rodadas. Ao final, os jogadores preencheram o questionário de análise pós-jogo (fig. 61, direita).

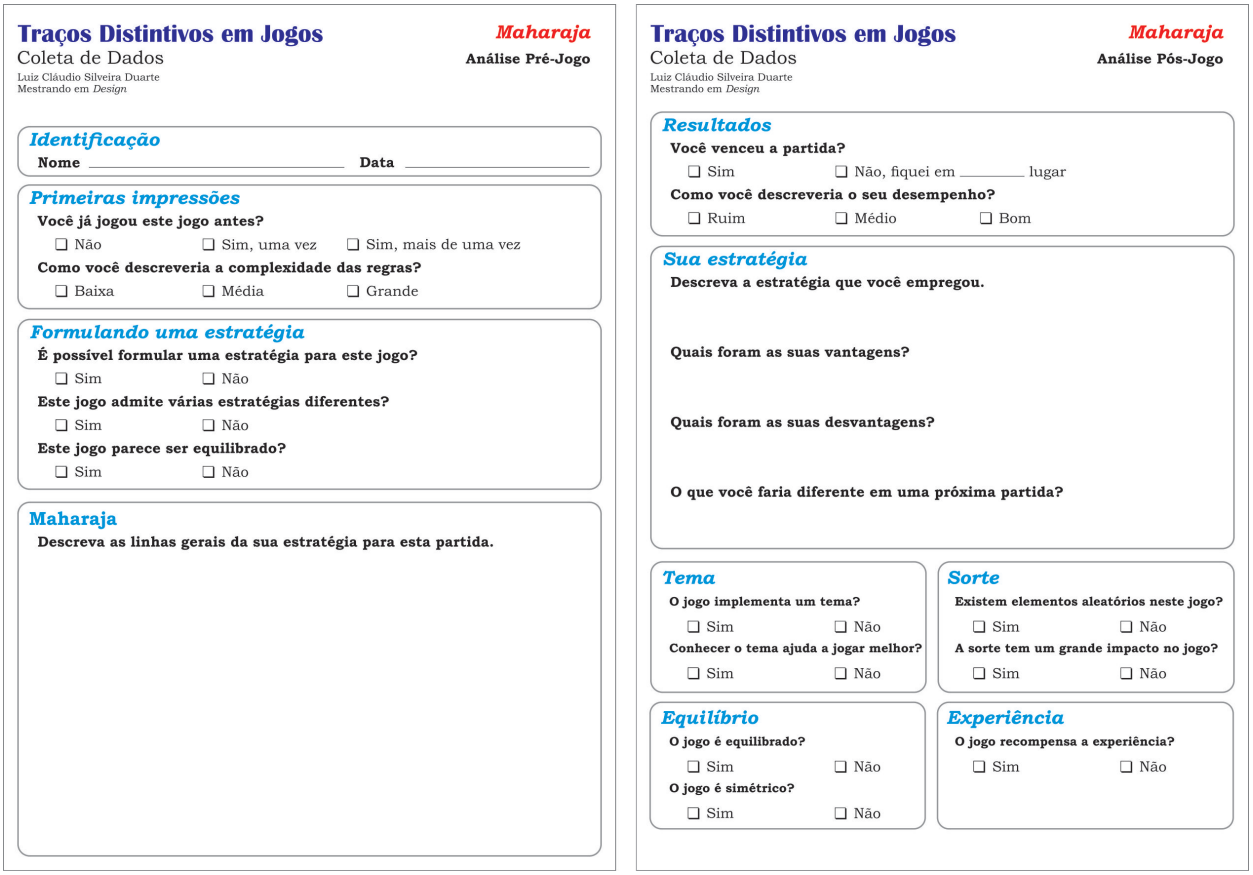


Figura 61: Questionário de análise para o *Maharaja*.

O quadro 8 traz o sumário da análise pré-jogo, realizada pelos participantes.

Quadro 8: Terceira sessão-piloto: análise pré-jogo.

	Participantes			
	Hotel	Papa	Sierra	Tango
Análise pré-jogo				
Você já jogou este jogo antes?	0	0	0	0
Como você descreveria a complexidade das regras?	1	1	2	0
É possível formular uma estratégia para este jogo?	Sim	Sim	Sim	Sim
Este jogo admite várias estratégias diferentes?	Sim	Sim	Sim	Sim
Este jogo parece ser equilibrado?	Sim	Sim	Sim	Sim

Valor da experiência anterior com o jogo: 0 - nunca; 1 - uma vez; 2 - mais de uma vez
Valor da complexidade das regras: 0 - baixa; 1 - média; 2 - grande

O quadro 9 traz o sumário da análise pós-jogo. Não constam no quadro os comentários sobre estratégia, que serão discutidos a seguir.

Quadro 9: Terceira sessão-piloto: análise pós-jogo.

	Participantes			
	Hotel	Papa	Sierra	Tango
Análise pós-jogo				
Qual foi sua posição final no jogo?	3	1	4	2
Como você descreveria o seu desempenho?	1	1	0	2
O jogo implementa um tema?	Sim	Sim	Sim	Sim
Conhecer o tema ajuda a jogar melhor?	Sim	Não	Sim	Não
O jogo é equilibrado?	Sim	Sim	Sim	Sim
O jogo é simétrico?	Não	Sim	Não	Não
Existem elementos aleatórios neste jogo?	Sim	Sim	Não	Não
A sorte tem um grande impacto no jogo?	Não	Não	Não	Não
O jogo recompensa a experiência?	Sim	Sim	Sim	Sim
Valor do desempenho: **0** - ruim; **1** - médio; **2** - bom				

A comparação entre as estratégias planejadas (conforme a análise pré-jogo) e as estratégias realmente adotadas (conforme a análise pós-jogo) revelou que a maior consistência ocorreu na partida do participante vitorioso, **Papa**. Os três outros participantes indicaram ter modificado a estratégia inicial com o desenrolar do jogo; destes, o que iniciou mais cedo esta modificação (**Tango**) terminou em segundo, e o que mais demorou a mudar de planos terminou em último (**Sierra**).

A hipótese mencionada anteriormente — sobre o impacto da experiência lúdica sobre a facilidade de aprender e formular uma estratégia — segue possível. **Sierra** foi o participante com menor grau de familiaridade com jogos (quadro 7, p. 61); ele também foi o único a considerar as regras complexas (quadro 8, p. 62), foi o que demorou mais a perceber que a situação estratégica diferia de suas expectativas, e terminou em último lugar.

A discussão após a partida revelou que os participantes apreciaram muito o jogo, embora o tenham considerado um tanto complexo. Uma das sugestões para o curso de extensão foi o uso inicial de jogos simples, aumentando progressivamente a complexidade ao longo do curso.

Na verdade, o uso de um jogo mais complexo nesta sessão foi proposital. Jogos mais simples nem sempre apresentam o que se pode chamar de "profundidade estratégica", ou seja, uma multiplicidade de abordagens estratégicas. Como o ponto de interesse em minha pesquisa é justamente a análise estratégica, procuro privilegiar jogos que ofereçam de saída várias possibilidades para os jogadores.

Nesta sessão-piloto, em particular, era necessário adotar logo um jogo mais complexo; se eu tivesse usado um jogo mais simples, haveria a chance de, com jogos mais complexos, surgir nos instrumentos de coleta de dados algum problema imprevisto.

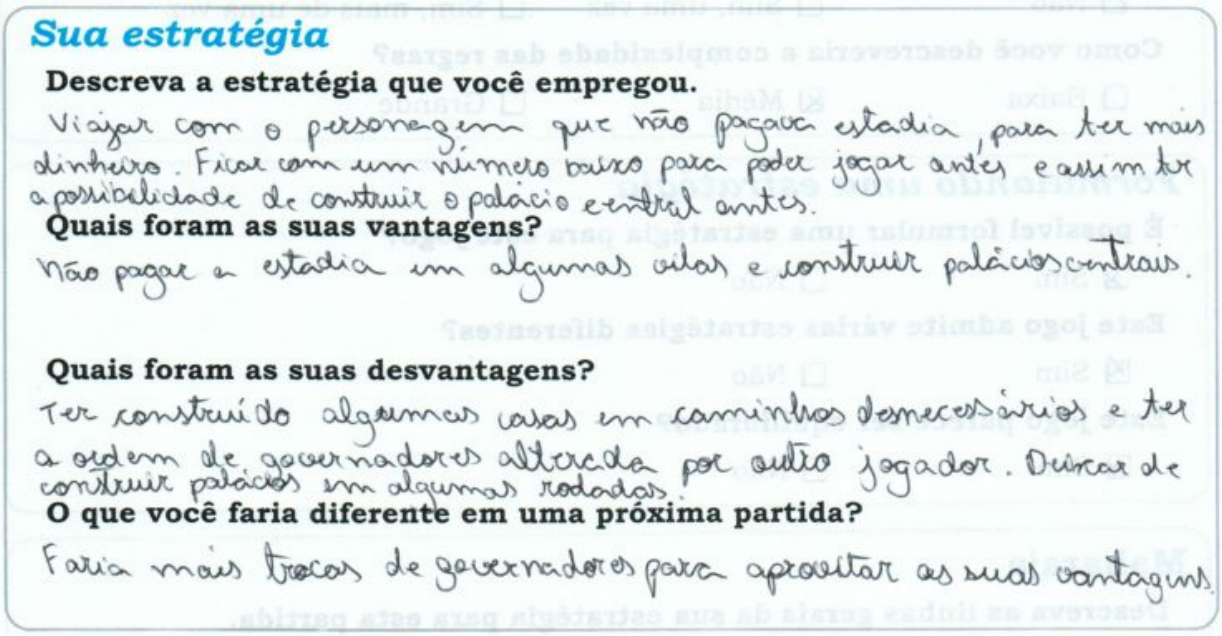
Uma preocupação discutida foi com a questão da repetibilidade das partidas. Um dos participantes apontou mudanças na explicação das regras causariam uma divergência metodológica entre um grupo e outro, já que qualquer diferença na explicação causaria também diferenças entre as análises estratégicas resultantes.

Felizmente, a questão não se aplica. Meu interesse não é no resultado da análise estratégica dos jogadores — tanto faz se eles chegam a uma estratégia adequada

logo na primeira análise ou não. Meu interesse reside no **processo** de pensar a estratégia, e é neste processo que eu pretendo localizar TDs que identifiquem características dele.

Outro ponto levantado na discussão foi sobre a ambiguidade de duas das questões nos questionários: as que se referiam a "jogos simétricos" e "jogos equilibrados". Quando este ponto foi discutido, eu expliquei a diferença (um jogo simétrico é um jogo no qual cada jogador tem exatamente as mesmas capacidades, e um jogo equilibrado é um jogo no qual cada jogador tem a mesma chance de vencer). Mas isso revelou a necessidade de aperfeiçoar o questionário de análise do jogo, acrescentando um breve texto explicativo ao lado das questões.

Os aperfeiçoamentos nos questionários de análise serão discutidos mais adiante. Mas a avaliação dos questionários preenchidos sugeriu um problema adicional: o questionário ainda utilizava questões discursivas, de livre preenchimento. Em alguns casos, as respostas eram bastante amplas (fig. 62), mas isso nem sempre acontecia.


Sua estratégia

Descreva a estratégia que você empregou.

Viajar com o personagem que não pagava estadia, para ter mais dinheiro. Ficar com um número baixo para poder jogar antes e assim ter a possibilidade de construir o palácio central antes.

Quais foram as suas vantagens?

Não pagar a estadia em algumas vilas e construir palácios centrais.

Quais foram as suas desvantagens?

Ter construído algumas casas em caminhos desnecessários e ter a ordem de governadores alterada por outro jogador. Deixar de construir palácios em algumas rodadas.

O que você faria diferente em uma próxima partida?

Faria mais trocas de governadores para aproveitar as suas vantagens.

Figura 62: Exemplo de resposta ao questionário.

Outro lado do problema resultava da ideia de ter um questionário para cada jogo, com perguntas específicas àquele jogo. Isto resultaria em uma grande disparidade de resultados — afinal, "construir palácios centrais" é muito relevante no *Maharaja*, mas sequer faz sentido no *C&C: Napoleonics* — e impediria a busca de constantes. Além disso, a ideia de criar perguntas específicas para cada jogo implicaria em uma predeterminação da análise estratégica — e estaríamos de volta ao problema apontado anteriormente:[129] a análise é a do participante ou é a minha?

Tudo isso indicava a necessidade de reformular parte dos questionários de análise. Mas esta versão ainda seria utilizada mais uma vez, na quarta e última sessão-piloto.

[129] Inteligência Artificial, p. 39.

Quarta sessão-piloto — 24 de julho de 2014

A quarta sessão-piloto contou com dois novos participantes (**Uniform**, e **Victor**) e um que participara da terceira sessão (**Sierra**). **Uniform** e **Victor** tinham pouca familiaridade com jogos: os valores de familiaridade de **Uniform** eram 0.5 para jogos de cartas e 1 para jogos de tabuleiro; e os valores de **Victor** eram 1 para jogos digitais, 0.25 para jogos de cartas e 0.5 para jogos de tabuleiro.

Das Ende des Triumvirats (Ackva e Gabrian, 2005)

Em 60 a.C., três líderes políticos da República romana formaram uma aliança, conhecida como o Primeiro Triunvirato: C. Julius Caesar, M. Licinius Crassus e Cn. Pompeius Magnus. Seu propósito era dominar a política romana; seus efeitos estão entre as causas imediatas do fim da República.

O triunvirato durou até a morte de Crassus, em 53 a.C. Após a sua morte, a disputa entre Pompeius e Caesar resultou em uma guerra civil (49 a 45 a.C.), da qual Caesar saiu vitorioso.

Figura 63: O tema de *Das Ende des Triumvirats* é uma guerra civil hipotética entre os participantes do Primeiro Triunvirato.

Das Ende des Triumvirats examina uma situação hipotética: e se Crassus não tivesse morrido em Carrhae? O jogo mostra uma guerra civil entre os três líderes, estendendo-se por todo o império romano.

Este é um jogo para exatamente três jogadores, cada um deles no papel de um dos triúnviros. Três objetivos podem ser perseguidos: a vitória pela força das armas, a vitória por manobras políticas, e a vitória por "competência" (uma medida da capacidade geral do triúnviro).

A variedade de objetivos permite uma situação estratégica bastante fluida, e os jogadores são frequentemente surpreendidos por reviravoltas.

Duas modificações foram realizadas nos questionários de análise: uma breve explicação foi colocada sobre os conceitos de "jogo equilibrado" e de "jogo simétrico", e o questionário de análise pré-jogo perguntava ainda com qual dos triúnviros cada participante jogaria.

Todos os participantes consideraram as regras como sendo de grande complexidade. O desenrolar da partida provou grandes mudanças nos planos iniciais dos jogadores, e a vitória de **Victor** (Caesar) foi uma surpresa para todos — tanto que **Victor** foi o único dos três que avaliou como "grande" o impacto da sorte no jogo.

As respostas ao questionário de análise, em comparação com as produzidas na terceira sessão-piloto, comprovaram que adotar um questionário para cada jogo não seria útil. Assim, como parte dos preparativos para o curso de extensão, o questionário de análise foi extensamente reformulado.

Reformulando o questionário de análise dos jogos

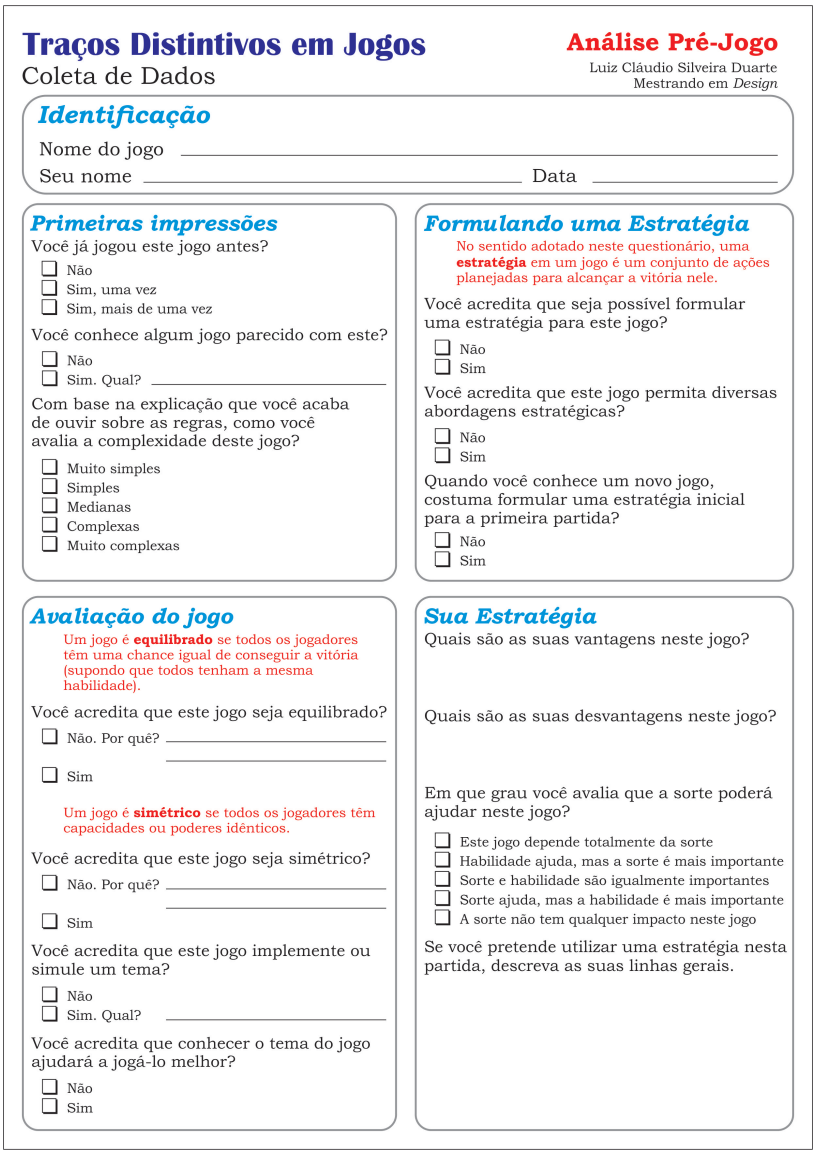
Tendo abandonado a ideia de um questionário distinto para cada jogo, foi necessário criar um questionário abrangente, que permitisse também um aprofundamento dos pontos relevantes para a pesquisa.

Criar questionários não é uma tarefa trivial. Entre os diversos problemas que podem afetar a qualidade de um questionário, contam-se alguns que potencialmente poderiam ter grande impacto nesta pesquisa:[130]

- não há uma relação forte entre o que os participantes dizem e o que de fato fazem/fizeram;
- muitas respostas podem variar ao longo do tempo;
- pequenas mudanças na formulação das perguntas, ou na sua ordem de apresentação, podem resultar em grandes modificações nas respostas;
- os participantes frequentemente interpretam equivocadamente as perguntas;
- respostas a questões anteriores podem afetar respostas posteriores;
- o próprio formato das questões pode afetar as respostas;
- os participantes podem responder mesmo quando não têm conhecimento sobre o assunto.

[130] Foddy (1993), *Constructing Questions for Interviews and Questionnaires: Theory and Practice in Social Research*, cap. 1.

Com base na experiência das sessões-piloto, uma nova versão do questionário de análise pré-jogo foi desenvolvida (fig. 64).



Traços Distintivos em Jogos
Coleta de Dados

Análise Pré-Jogo
Luiz Cláudio Silveira Duarte
Mestrando em *Design*

Identificação

Nome do jogo _____

Seu nome _____ Data _____

Primeiras impressões

Você já jogou este jogo antes?
- ☐ Não
- ☐ Sim, uma vez
- ☐ Sim, mais de uma vez

Você conhece algum jogo parecido com este?
- ☐ Não
- ☐ Sim. Qual? _____

Com base na explicação que você acaba de ouvir sobre as regras, como você avalia a complexidade deste jogo?
- ☐ Muito simples
- ☐ Simples
- ☐ Medianas
- ☐ Complexas
- ☐ Muito complexas

Formulando uma Estratégia

No sentido adotado neste questionário, uma **estratégia** em um jogo é um conjunto de ações planejadas para alcançar a vitória nele.

Você acredita que seja possível formular uma estratégia para este jogo?
- ☐ Não
- ☐ Sim

Você acredita que este jogo permita diversas abordagens estratégicas?
- ☐ Não
- ☐ Sim

Quando você conhece um novo jogo, costuma formular uma estratégia inicial para a primeira partida?
- ☐ Não
- ☐ Sim

Avaliação do jogo

Um jogo é **equilibrado** se todos os jogadores têm uma chance igual de conseguir a vitória (supondo que todos tenham a mesma habilidade).

Você acredita que este jogo seja equilibrado?
- ☐ Não. Por quê? _____
- ☐ Sim

Um jogo é **simétrico** se todos os jogadores têm capacidades ou poderes idênticos.

Você acredita que este jogo seja simétrico?
- ☐ Não. Por quê? _____
- ☐ Sim

Você acredita que este jogo implemente ou simule um tema?
- ☐ Não
- ☐ Sim. Qual? _____

Você acredita que conhecer o tema do jogo ajudará a jogá-lo melhor?
- ☐ Não
- ☐ Sim

Sua Estratégia

Quais são as suas vantagens neste jogo?

Quais são as suas desvantagens neste jogo?

Em que grau você avalia que a sorte poderá ajudar neste jogo?
- ☐ Este jogo depende totalmente da sorte
- ☐ Habilidade ajuda, mas a sorte é mais importante
- ☐ Sorte e habilidade são igualmente importantes
- ☐ Sorte ajuda, mas a habilidade é mais importante
- ☐ A sorte não tem qualquer impacto neste jogo

Se você pretende utilizar uma estratégia nesta partida, descreva as suas linhas gerais.

Figura 64: Questionário de análise pré-jogo usado no curso de extensão.

A seção **Primeiras Impressões** do questionário tem dois objetivos. Primeiro, avaliar se o participante já teve alguma experiência com o jogo analisado — seja diretamente (com o próprio jogo), seja indiretamente (com um jogo que lhe pareça similar).

Segundo, estimar qual é a sua percepção sobre a complexidade das regras que acabou de ouvir. A escala da dificuldade foi aumentada para cinco itens, para permitir mais flexibilidade na avaliação pelos participantes.

Já a seção **Formulando uma Estratégia** passou a incluir uma breve explicação sobre o que é "estratégia" (no contexto do questionário), e repete perguntas que já estavam nas versões anteriores — sobre a possibilidade de formular uma estratégia e sobre a existência de várias abordagens estratégicas.

Além disso, esta seção inclui uma pergunta nova: se o jogador costuma formular uma estratégia inicial para a primeira partida de um novo jogo. A

inclusão desta pergunta resultou inadequada neste contexto. Ela poderia ter sido melhor aproveitada no questionário de informações pessoais; além disso, a sua resposta sequer é relevante quando o questionário é usado para a segunda avaliação de um jogo. Como se verá mais adiante, esta questão foi retirada na versão final do questionário, utilizada já durante o curso.

A seção **Avaliação do jogo** traz breves explicações sobre os conceitos de **equilíbrio** e **simetria**, mas vai mais além: se o participante acredita que o jogo não é simétrico ou equilibrado, pede-se que ele exponha o porquê. Também aqui estão as duas perguntas, presentes nas versões anteriores, sobre o tema do jogo e sobre o seu impacto.

Na seção **Sua Estratégia**, o participante deve mais uma vez expor (em texto livre) a sua percepção sobre suas vantagens e suas desvantagens. Eu comentei anteriormente[131] que as respostas a estas perguntas não eram exatamente as que eu pretendia quando as formulei. Ainda assim, as respostas estavam se mostrando interessantes para revelar o processo de formulação de estratégia dos jogadores, e portanto decidi manter as duas perguntas.

[131] Segunda sessão-piloto — 16 de julho de 2014, p. 53.

A mesma seção recebe uma pergunta que estava originalmente na análise pós-jogo, sobre o efeito que a sorte pode ter no jogo. Trata-se aqui da expectativa; a análise pós-jogo terá uma questão sobre a percepção, após a partida, do impacto da sorte. Também aqui a escala foi aumentada para cinco alternativas, para permitir uma melhor gradação da resposta.

Finalmente, o participante é convidado a expor as linhas gerais da estratégia que pretende adotar no jogo.

O questionário de análise pós-jogo também foi modificado (fig. 65).

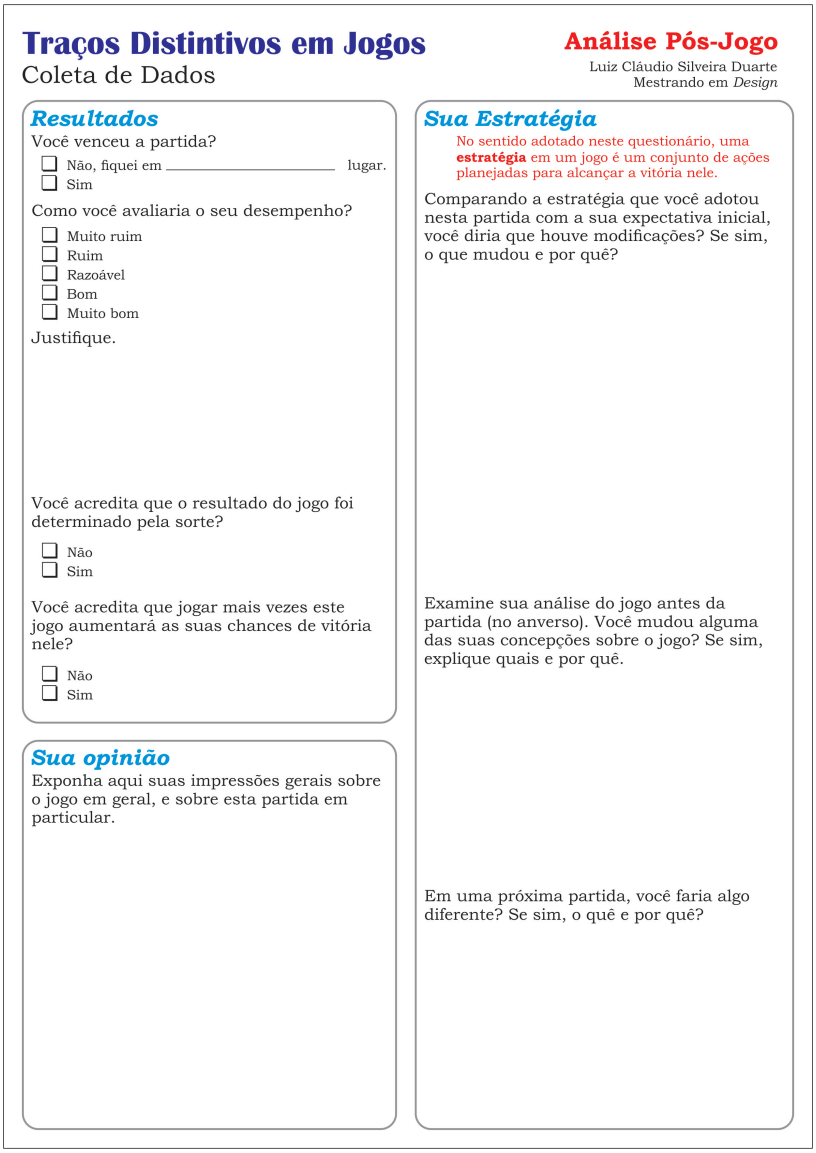


Figura 65: Questionário de análise pós-jogo usado no curso de extensão.

A primeira seção, **Resultados**, começa pela informação sobre a posição final do participante na partida, e a seguir pede que ele avalie o seu desempenho. A escala de avaliação de desempenho também cresceu para cinco itens, e ademais pede-se que sua avaliação seja justificada (em texto livre).

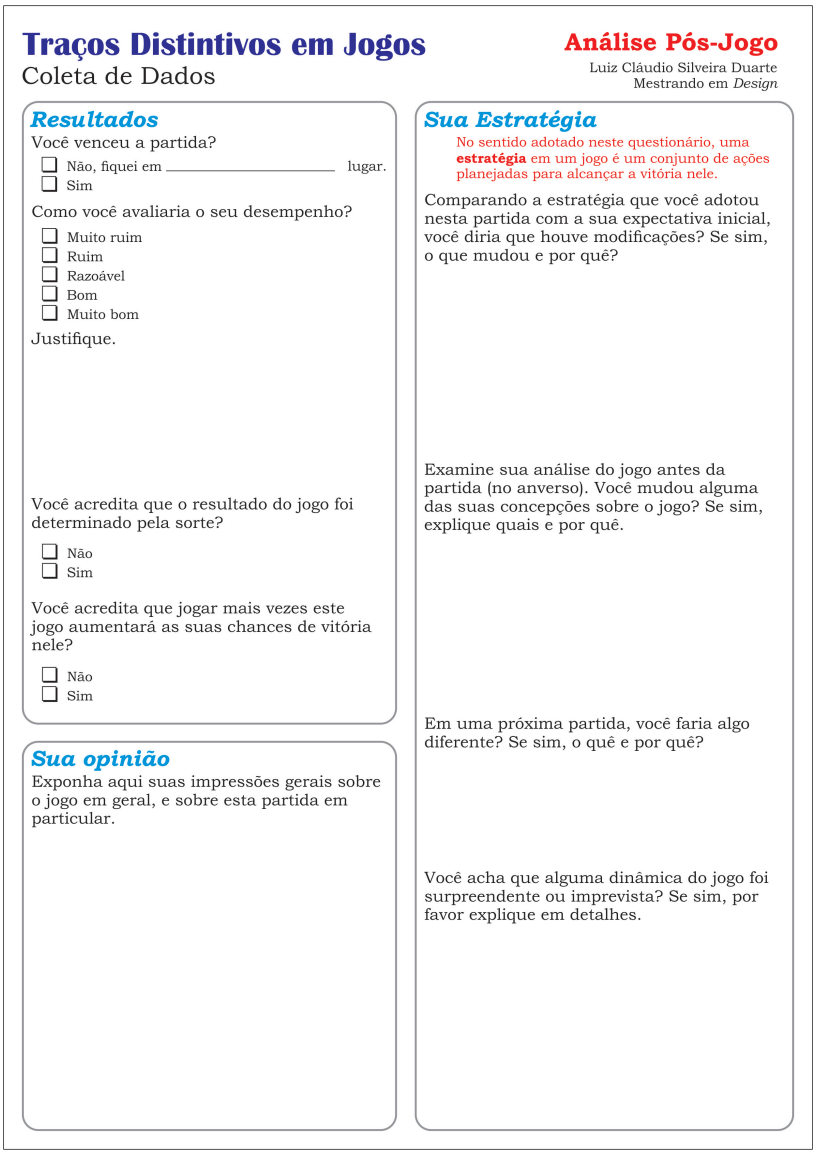
Duas outras questões nesta seção pedem, primeiro, uma reavaliação do efeito da sorte no resultado, e, depois, uma avaliação sobre a importância da experiência com o jogo para a vitória.

A seção **Sua Estratégia** pede inicialmente que o participante compare suas expectativas iniciais com o que de fato aconteceu na partida, justificando sua resposta. A segunda questão pede que o participante reveja sua análise de antes da partida, e indique se alguma de suas concepções se modificou. Finalmente, o participante deve indicar o que faria de diferente em uma partida posterior daquele jogo.

Os questionários foram utilizados desde a segunda aula do curso, como se

verá a seguir. A modificação que mencionei acima deu-se durante o curso, mas ela dependia da discussão, com os participantes, de um conceito: o de **dinâmicas** emergentes.[132] Após a aula em que este conceito foi discutido, o questionário de análise pré-jogo perdeu a pergunta sobre a formulação habitual de uma estratégia, e o questionário de análise pós-jogo ganhou uma pergunta na qual o participante era convidado a falar sobre dinâmicas emergentes no jogo (fig. 66).

[132] Mecânica, Dinâmica, Estética, p. 24.



Traços Distintivos em Jogos
Coleta de Dados

Análise Pós-Jogo
Luiz Cláudio Silveira Duarte
Mestrando em *Design*

Resultados

Você venceu a partida?
☐ Não, fiquei em _____ lugar.
☐ Sim

Como você avaliaria o seu desempenho?
☐ Muito ruim
☐ Ruim
☐ Razoável
☐ Bom
☐ Muito bom

Justifique.

Você acredita que o resultado do jogo foi determinado pela sorte?
☐ Não
☐ Sim

Você acredita que jogar mais vezes este jogo aumentará as suas chances de vitória nele?
☐ Não
☐ Sim

Sua opinião

Exponha aqui suas impressões gerais sobre o jogo em geral, e sobre esta partida em particular.

Sua Estratégia

No sentido adotado neste questionário, uma **estratégia** em um jogo é um conjunto de ações planejadas para alcançar a vitória nele.

Comparando a estratégia que você adotou nesta partida com a sua expectativa inicial, você diria que houve modificações? Se sim, o que mudou e por quê?

Examine sua análise do jogo antes da partida (no anverso). Você mudou alguma das suas concepções sobre o jogo? Se sim, explique quais e por quê.

Em uma próxima partida, você faria algo diferente? Se sim, o quê e por quê?

Você acha que alguma dinâmica do jogo foi surpreendente ou imprevista? Se sim, por favor explique em detalhes.

Figura 66: Questionário de análise pós-jogo usado no curso de extensão (segunda versão).

Preparando o curso de extensão

Figura 67: Cartaz de divulgação do curso de extensão sobre jogos de tabuleiro.

Conforme mencionei anteriormente, a realização do curso de extensão foi aprovada pelo colegiado do PPGDesign. O curso foi divulgado pela Internet e por cartazes, colocados em vários locais dos *campi* da UFPR e de Curitiba (fig. 67).

A página de apresentação do curso trazia este texto:

> Os jogos de tabuleiro vêm conhecendo uma verdadeira renascença nas últimas duas décadas. Parte do impacto causado pelos novos jogos é devida ao desenvolvimento e à aplicação de novas ideias no processo de *design* conceitual destes artefatos.
>
> Este panorama tem inspirado vários estudantes da graduação em *Design* na UFPR, que vêm criando jogos de tabuleiro em trabalhos de conclusão de curso e em trabalhos para disciplinas específicas. Mesmo criadores de jogos digitais têm nos modernos jogos de tabuleiro uma importante fonte de inspiração.
>
> Como uma contribuição para estes trabalhos, este curso vai apresentar os jogos de tabuleiro modernos, o que ajudará especialmente na fase de inventariado de similares do processo de *design* de novos jogos.
>
> Este curso de extensão tem como finalidade apresentar os jogos de tabuleiro modernos, com ênfase sobretudo em mostrar a diversidade destes produtos. A familiarização com estes jogos é útil para pessoas interessadas em criar jogos de qualquer natureza, sejam de tabuleiro ou digitais. Esta familiarização contribui para a criação de uma "caixa de ferramentas" lúdica, mostrando ao *designer* soluções empregadas em outros jogos e que ele poderá empregar em suas próprias criações.
>
> As aulas serão predominantemente práticas, com partidas dos jogos apresentados. Estes jogos integram a minha coleção e serão escolhidos conforme dois critérios: o interesse dos participantes e a apresentação da diversidade dos jogos modernos.

Conforme as normas da UFPR, o curso de extensão exigia frequência mínima de 80%, correspondendo a 32 horas (oito das dez aulas), e a realização de uma avaliação ao final.

Quinze pessoas se inscreveram para a realização do curso, mas uma delas desistiu antes da primeira aula. Durante a fase de preparação do curso, decidi dividir os participantes aleatoriamente por três grupos, dois com cinco participantes e um com quatro participantes. Inicialmente, a ideia era a de levar três jogos por aula, e revezar os três jogos entre os três grupos, mas esta ideia revelou-se impraticável no prazo de quatro horas de uma aula.

O formato que terminou por ser adotado previa que cada grupo jogaria duas partidas por aula. Além disso, os grupos deixariam de ser aleatórios. Os novos critérios para a divisão dos grupos passaram a ser dois:

- a experiência prévia do participante com jogos de tabuleiro;
- sua declaração de interesse no "peso" dos jogos que preferia jogar.

O "peso" de um jogo é uma estimativa completamente subjetiva, que indica aproximadamente o grau de comprometimento cognitivo necessário a uma partida daquele jogo. Assim, por exemplo, o *Xadrez* é um jogo mais pesado que o *Gamão*, que por sua vez é mais pesado que o *Jogo da Velha*. A complexidade das regras influi no peso de um jogo, mas não é o único fator, e nem mesmo é determinante. Por exemplo, o *Go* é um jogo mais pesado que o *Xadrez*, embora suas regras sejam muito mais simples.

Solicitei, por *e-mail*, que cada participante do curso informasse seu grau de experiência e o peso dos jogos nos quais tinha interesse. Com base nas respostas de cada um, os participantes ficaram assim distribuídos:

Quadro 10: Distribuição de participantes por grupo.

Grupos		
1	2	3
Alfa	Delta	Charlie
Foxtrot	Echo	Hotel
Golf	Juliet	Papa
India	Kilo	Quebec
Mike	Lima	

O número do grupo indicava, de forma crescente, o interesse por jogos mais pesados e a experiência com jogos de tabuleiro.

A distribuição dos participantes entre os grupos foi temporariamente modificada em algumas situações específicas, geralmente causadas por ausências de um ou dois participantes de um grupo.

O curso de extensão

A primeira aula do curso aconteceu no dia 26 de agosto de 2014 (fig. 68). Além da apresentação do curso e dos participantes, a aula incluiu uma discussão inicial sobre jogos e partidas de dois jogos de caráter mais despreocupado (*party games*), para "quebrar o gelo": *Ultimate Werewolf* (Alspach, 2008) e *Ugg-Tect* (Obert, 2009).

Figura 68: Primeira aula do curso de extensão. Jogando *Ugg-Tect*.

A partir da semana seguinte, cada aula se iniciava com uma breve discussão sobre um aspecto teórico do estudo de jogos, seguida das partidas dos jogos selecionados para aquela aula (fig. 69). Os questionários de análise dos jogos eram preenchidos pelos participantes, antes e depois de cada partida.

Figura 69: Curso de extensão: aula do dia 23 de setembro.

Os dados pessoais dos participantes do curso estão tabulados em um dos apêndices.[133]

[133] Dados pessoais dos participantes, p. A-11.

Ao longo do curso, 17 jogos foram jogados em duas partidas cada, e mais 6 jogos tiveram apenas uma partida cada (quadro 11). Em algumas aulas, a demora de uma partida inviabilizou a realização da partida do segundo jogo no mesmo dia.

Quadro 11: Lista de jogos utilizados no curso de extensão.

Jogo	Grupo	Primeira partida	Segunda partida
Age of Empires III	2	02/09/14	09/09/14
Container	3	02/09/14	09/09/14
El Grande	2	16/09/14	23/09/14
Flash Point	1	23/09/14	30/09/14
Glory to Rome	3	21/10/14	-
Goa	3	16/09/14	23/09/14
Hanabi	1	02/09/14	-
Inkognito	3	30/09/14	14/10/14
Kill Doctor Lucky	1	09/09/14	16/09/14
Lord of the Rings	2	30/09/14	14/10/14
Maharaja	2	21/10/14	-
On the Underground	1	16/09/14	23/09/14
Paris Connection	1	14/10/14	21/10/14
Pastiche	2	09/09/14	16/09/14
Ra	3	09/09/14	14/10/14
Room 25	1	30/09/14	14/10/14
San Juan	3	23/09/14	30/09/14
Star Trek: Expeditions	3	21/10/14	-
Steel Driver	2	14/10/14	21/10/14
The Speicherstadt	2	23/09/14	30/09/14
Ticket to Ride	1	02/09/14	09/09/14
Timbuktu	2	02/09/14	-
Zooloretto	1	21/10/14	-

Para fins da análise dos TDs,[134] somente os jogos com duas partidas foram considerados, para poder avaliar mudanças nas avaliações.

[134] Análise dos dados, p. 75.

Cada um destes jogos foi selecionado pela combinação de vários critérios:

- estar disponível em minha coleção;
- apresentar variedade de experiências lúdicas;
- oferecer a possibilidade de diversas abordagens;
- poder ser jogado por três a cinco jogadores;
- ter uma duração de no máximo uma hora e meia;
- ter um peso em concordância com a distribuição dos grupos.

A penúltima aula, no dia 28 de outubro, foi dedicada a uma discussão retrospectiva do curso e a novas partidas de jogos simples: *Ultimate Werewolf*, *Saboteur* (Moyersoen, 2004), e *Sim, Mestre das Trevas!* — versão brasileira de *Si, Oscuro Signore!* (Bonifacio *et al.* 2005).

Para a avaliação final, os participantes apresentaram suas análises de jogos (não abordados no curso) na última aula, no dia 4 de novembro, e receberam seus certificados de participação.

A coleta de dados ao longo do curso resultou em 342 páginas de questionários, compiladas em planilhas. O grande volume de dados torna impraticável apresentá-los todos aqui; as planilhas produzidas por uma das partidas encontram-se em um apêndice.[135]

[135] Amostra dos dados coletados, p. A-7.

O próximo capítulo apresenta a análise dos resultados obtidos com a coleta de dados.

Análise dos dados

É estranho que eu, que controlo o mundo desde o Indus a leste até a Andaluzia no oeste, não consiga coordenar trinta e duas peças de xadrez.

Califa al-Ma'mūn

Figura 70: Aula de 16 de setembro. Jogando *El Grande*.

A análise dos questionários avaliou as respostas dos participantes, nos termos dos traços distintivos propostos. Neste capítulo, discuto cada um dos TDs, juntamente com a percepção que os participantes tiveram dele.

Os resultados da segunda sessão-piloto permitiram a proposição de um inventário de TDs (quadro 1, p. 56). Nas seções a seguir, cada um destes TDs é discutido em detalhes, e os resultados das avaliações dos jogadores são apresentados.

Avaliando TDs binários

Quase todos os TDs do inventário (com exceção de **[±aleatório]**; veja mais abaixo) foram avaliados diretamente em perguntas binárias (sim/não) no questionário; por exemplo, "Você acredita que este jogo implemente ou simule um tema?" corresponde ao TD proposto **[±temático]**.

No caso destes TDs, cada pergunta correspondente teve suas respostas contadas. Uma resposta "sim" conta $+1$, uma resposta "não" conta -1. A soma das respostas é dividida pela quantidade de jogadores, fornecendo um valor inicial — variando entre -1 e $+1$.[136]

[136] Os valores -1 e $+1$ acontecem quando há unanimidade nas respostas.

Assim, para cada partida, cada TD tem um valor. Como as respostas na segunda partida se beneficiavam com a experiência dos participantes, atribuo um peso maior (2) ao valor da segunda partida para aquele TD. Desta maneira, é possível calcular uma média ponderada entre os dois valores.

A média ponderada serve como base para determinar se aquele TD é positivo ([+]) ou negativo ([–]) para aquele jogo em particular, ou se não foi determinado (que aparece como **n/d** nos quadros). O TD será positivo se a média ponderada for maior que $+0,5$, negativo se a média ponderada for menor que $-0,5$, e não determinado se a média ponderada estiver entre os valores $-0,5$ e $+0,5$ (inclusive).

O resultado **n/d** deve ser interpretado como significando "não houve consenso entre os jogadores" nas respostas para aquela pergunta.

Avaliando [±aleatório]

Ao contrário do que acontece com os outros TDs, a avaliação de **[±aleatório]** baseia-se nas respostas a duas questões. Uma delas está na análise pré-jogo, e refere-se à expectativa do jogador a respeito da partida que vai se iniciar: "Em que grau você avalia que a sorte poderá ajudar neste jogo?" As cinco alternativas estabelecem uma gradação do impacto esperado do acaso sobre o jogo. A outra pergunta é binária, e está na análise pós-jogo: "Você acredita que o resultado do jogo foi determinado pela sorte?".

Para a avaliação deste TD, as respostas à pergunta da análise pré-jogo recebem os valores que constam do quadro 12.

Este jogo depende totalmente da sorte	1
Habilidade ajuda, mas a sorte é mais importante	0,5
Sorte e habilidade são igualmente importantes	0
Sorte ajuda, mas a habilidade é mais importante	-0,5
A sorte não tem qualquer impacto neste jogo	-1

Quadro 12: Valores da relevância da sorte na análise pré-jogo.

A resposta à pergunta binária pós-jogo é avaliada como acima, e multiplicada por dois — o peso maior reflete a maior importância da avaliação do jogador após a experiência da partida. O valor da pergunta pré-jogo (calculado acima) é somado

ao valor da pergunta pós-jogo. A soma corresponde ao valor da avaliação daquele jogador sobre o TD **[±aleatório]**, para aquela partida, e assim varia entre -3 e $+3$.

Os valores de cada partida recebem os mesmos pesos indicados acima (peso 1 para a primeira partida e peso 2 para a segunda partida), para o cálculo da média ponderada. O TD será positivo (**[+aleatório]**) se a média ponderada for maior que $+1,5$, negativo (**[–aleatório]**) se a média ponderada for menor que $-1,5$, e não determinado se a média ponderada estiver entre os valores $-1,5$ e $1,5$ (inclusive).

A propósito das respostas dos participantes

Cabem aqui algumas considerações de caráter geral sobre as respostas dos participantes. O uso de um questionário como forma de coleta de dados está sujeito a algumas limitações. Trato detidamente do assunto mais adiante;[137] mas é relevante indicar aqui que, em muitos casos, as respostas aos questionários apresentavam problemas.

[137] Vieses, p. 104.

A grande maioria destes problemas ocorreu por falha de comunicação — essencialmente, a pergunta não era entendida corretamente. Em outros caso, porém, havia claras contradições. Por exemplo, na segunda partida de *Ra*, **Hotel** avaliou o seu desempenho como "bom", mas justificou dizendo "acho que fui razoável" — que era uma das alternativas oferecidas para o desempenho. Em vários casos, os participantes declaravam que não era possível formular uma estratégia para um jogo, ao mesmo tempo que propunham uma.

Nas seções subsequentes, ao discutir as avaliações que resultaram nos TDs, farei comentários a respeito de respostas dos participantes, indicando incorreções, contradições e respostas contrafactuais.

Isto não invalida as respostas e nem o procedimento de criação dos TDs, pois pretendo aqui pretendem descrever um processo real — o processo de análise de jogos. E esta realidade inclui erros por parte das pessoas que realizam a análise.

Contudo, é necessário ter em mente que os TDs nas seções que se seguem correspondem à **percepção** que os participantes tiveram sobre os jogos — ainda que flagrantemente divorciada da realidade. Também é necessário realçar que, embora a análise enfatize os problemas encontrados, estes não foram generalizados, o que teria indicado algum erro nos questionários; para cada participante que formulava uma estratégia enquanto afirmava que isso não era possível, havia dois ou três outros que ofereciam respostas não contraditórias.

[±equilíbrio]

Conforme a explicação presente no questionário de análise pré-jogo:

> Um jogo é **equilibrado** se todos os jogadores têm uma chance igual de conseguir a vitória (supondo que todos tenham a mesma habilidade).

A pergunta correspondente era esta (admitindo respostas **sim** ou **não**):

> Você acredita que este jogo seja equilibrado?

Assim, **[+equilíbrio]** corresponde a um jogo no qual todos os jogadores têm chance igual de vencer, e **[−equilíbrio]** indica um jogo no qual pelo menos um dos jogadores tem mais chance de vencer que os demais.

O quadro 13 traz os valores calculados para **[±equilíbrio]**.

Quadro 13: Valores calculados para o TD **[±equilíbrio]**.

equilíbrio

	1ª partida	2ª partida	Média Ponderada	TD calculado
Age of Empires III	0.67	1.00	0.89	[+equilíbrio]
Container	1.00	1.00	1.00	[+equilíbrio]
El Grande	1.00	0.50	0.67	[+equilíbrio]
Flash Point	0.20	1.00	0.73	[+equilíbrio]
Goa	0.33	1.00	0.78	[+equilíbrio]
Inkognito	1.00	1.00	1.00	[+equilíbrio]
Kill Doctor Lucky	0.60	1.00	0.87	[+equilíbrio]
Lord of the Rings	1.00	-0.50	0.00	n/d
On the Underground	0.60	1.00	0.87	[+equilíbrio]
Paris Connection	1.00	1.00	1.00	[+equilíbrio]
Pastiche	0.50	0.50	0.50	n/d
Ra	1.00	1.00	1.00	[+equilíbrio]
Room 25	-0.20	0.20	0.07	n/d
San Juan	1.00	1.00	1.00	[+equilíbrio]
Steel Driver	1.00	1.00	1.00	[+equilíbrio]
The Speicherstadt	1.00	1.00	1.00	[+equilíbrio]
Ticket to Ride	0.60	0.60	0.60	[+equilíbrio]

Conseguir um perfeito equilíbrio em um jogo é uma tarefa bastante difícil. Por exemplo, em muitos jogos o primeiro jogador leva uma vantagem. No *Go*, por exemplo, esta vantagem é tão significativa que, em torneios, existem regras para reduzi-la, geralmente pela concessão de pontos ao segundo jogador (*komidashi*).[138]

O equilíbrio em um jogo está intimamente ligado a outra característica, a **simetria** — que recebeu um TD próprio nesta pesquisa.[139] Jogos assimétricos (onde há diferenças entre as capacidades, poderes ou objetivos dos jogadores) frequentemente são desequilibrados, mas não necessariamente: algumas assimetrias são introduzidas no jogo para equilibrá-lo. Por exemplo, no *Goa*, o primeiro jogador recebe menos dinheiro que os demais, para compensar a vantagem da sua posição.

Neste curso, procurei conscientemente utilizar jogos equilibrados, e por isso alguns valores no quadro 13 surpreendem.

Pastiche (fig. 71) tem um valor baixo consistente, 0,5 — resultado (nas duas partidas) de uma resposta **não** e três respostas **sim**. Nas duas partidas, a resposta **não** foi dada por **Delta**, que considerou o jogo desequilibrado por causa da vantagem do primeiro jogador. Em minha experiência, esta vantagem inexiste neste jogo; **Delta** pode ter tido esta percepção antes do início da primeira partida porque, ao fazer a análise pré-jogo, ele já sabia que seria o último jogador a começar. Apesar disso, ele venceu as duas partidas — mas atribuiu o resultado à sorte. A sua falta de apreço pelo jogo também pode ter colorido sua avaliação; sua impressão

[138] Não há consenso sobre uma possível vantagem do primeiro jogador no *Xadrez*, embora muitos mestres acreditem que ela existe.

[139] **[±simetria]**, p. 80.

Figura 71: Aula de 9 de setembro. Jogando *Pastiche*.

do jogo após a primeira partida era "é muito bonito e é realmente legal jogar com obras de arte famosas", mudando após a segunda partida para "é um jogo bonito e simples, mas cansativo e repetitivo[;] a emoção de vencer não é muito gratificante."

Room 25 (fig. 72) teve seu baixo resultado em razão de uma confusão entre os conceitos de "equilíbrio" e "simetria". Este jogo apresenta duas equipes, com objetivos distintos e opostos, correspondendo assim a um jogo assimétrico. No entanto, alguns dos participantes consideraram *Room 25* como desequilibrado e simétrico, justificando o desequilíbrio pela existência das duas equipes. É digno de nota que os dois conceitos apresentavam textos explicativos sobre o seu significado, e que as duas partidas ocorreram já na segunda metade do curso, quando os participantes já estavam familiarizados com o questionário.

Figura 72: Aula de 14 de outubro. Jogando *Room 25*.

É possível que tenha havido discussão sobre o conceito entre os participantes; as duas partidas foram realizadas pelos cinco integrantes do grupo 1. Na primeira análise pré-jogo, **Alfa**, **Golf** e **Mike** consideraram o jogo desequilibrado por causa das diferenças entre as equipes; todos os participantes consideraram o jogo simétrico. Na segunda análise pré-jogo, **Foxtrot** assumiu a mesma posição sobre o equilíbrio, e também considerou o jogo assimétrico pelo mesmo motivo. **Alfa** passou a considerar o jogo equilibrado e assimétrico e **Golf** passou a considerá-lo equilibrado e simétrico. Por sua vez, **Mike** passou a usar corretamente as diferenças entre as equipes para definir o jogo como assimétrico; manteve sua opinião a respeito do desequilíbrio, mas desta vez atribuiu este desequilíbrio à sua percepção de que a equipe dos guardas tem mais chance de vencer que a equipe dos prisioneiros. Curiosamente, na segunda partida **Mike** estava na equipe dos guardas; mas a equipe dos prisioneiros venceu as duas partidas.

O terceiro jogo que não recebeu o TD [**+equilíbrio**] foi *Lord of the Rings*. Este é um jogo inteiramente cooperativo; os jogadores vencem ou perdem como um grupo. Assim, a definição do TD — todos os jogadores têm chance igual de conseguir a vitória — é-lhe *ipso facto* aplicável. É impossível um dos jogadores ter uma chance maior de vencer.

Por outro lado, *Lord of the Rings* é um jogo **difícil** de vencer. Isto é uma característica comum a muitos jogos inteiramente cooperativos. Trata-se de uma decisão consciente, como o próprio *designer* explica:

> Embora os jogadores possam sacrificar tempo e recursos para se moverem de volta em direção à luz, Sauron nunca recua. Assim, ao longo do jogo, os jogadores vão escorregar gradualmente para a treva, criando um senso de claustrofobia e de um destino terrível inexorável… exatamente como no livro.[A]
>
> Knizia (2004), "The Design and Testing of the Board Game — Lord of the Rings", p. 24.

No caso das análises antes da primeira partida, todos os quatro participantes avaliaram o jogo como equilibrado, como se pode ver pela média 1,00 no quadro 13. Para a segunda partida, o único dos quatro jogadores que ainda não o jogara também o considerou equilibrado; mas os três outros, veteranos da primeira partida, avaliaram o jogo como desequilibrado: "o 'vilão' é muito forte", "aleatório",

"o jogo depende muito da sorte". Aparentemente, os participantes consideraram "o vilão" (Sauron) como um jogador — quando ele era na realidade um componente do jogo, controlado pelas regras, e que portanto não tinha como ganhar.

Alguns jogos ofereceram uma impressão inicial de desequilíbrio, mas na segunda partida esta impressão foi modificada. As razões apontadas, nas primeiras partidas, para o desequilíbrio, eram variadas. Em *Age of Empires III*, **Echo** justificou sua avaliação com "a vez dos jogadores pode desequilibrar". Sua opinião mudou na segunda partida, o que não é de surpreender: de fato esta vantagem existe e é significativa, e por isso mesmo o jogo tem um importante mecanismo para mudar a ordem dos jogadores.

Figura 73: Aula de 23 de setembro. Jogando *Flash Point*.

A justificativa de **Golf** para considerar *Flash Point* (fig. 73) desequilibrado não é clara: "porque é determinado em maior parte". Qualquer que seja o sentido desta afirmação, ele também mudou sua opinião após a primeira partida. Assim como *Lord of the Rings*, *Flash Point* é um jogo inteiramente cooperativo, portanto necessariamente equilibrado.

Quebec considerou *Goa* desequilibrado "pois quem inicia tem penalidades" — a já mencionada redução no dinheiro inicial, que justamente compensa a vantagem do primeiro jogador (aparentemente não percebida por ele). *Goa* também tem um mecanismo de mudança da ordem de jogo; quem quer a vantagem deve pagar um preço considerável por isso. **Quebec** também mudou de opinião após a primeira partida.

Kill Doctor Lucky foi considerado desequilibrado por **Foxtrot** porque "depende um pouco das cartas recebidas." Esta é uma ponderação razoável, e aplica-se a muitos jogos com cartas, como é o caso deste. Cabe ao *designer* garantir o equilíbrio do jogo, levando em conta as probabilidades de distribuição desigual das cartas. O *designer* de *Kill Doctor Lucky* parece ter conseguido, pois **Foxtrot** mudou sua opinião após a primeira partida.

Mike avaliou que *On the Underground* seria desequilibrado: "acho que quem começa tem vantagem". Se esta vantagem existe neste jogo — e não me parece ser o caso — é ínfima; **Mike** mudou sua opinião após a primeira partida.

O único jogo que teve sua avaliação de equilíbrio diminuída foi *El Grande*. A modificação foi devida à mudança de opinião de **Delta**, que na segunda análise afirmou que "o primeiro tem uma leve vantagem". É uma posição discutível, ainda mais porque, como em outros jogos já citados, *El Grande* tem um mecanismo pelo qual o jogador pode modificar a ordem de jogo, desde que pague um preço por isso.

Finalmente, *Ticket to Ride* teve uma nota relativamente baixa (0,6), embora tenha sido suficiente para ter o TD [**+equilíbrio**]. **Foxtrot** foi a única a considerá-lo desequilibrado, pois "depende em parte da sorte (cartas recebidas)". Apesar desta opinião, ela não atribuiu o resultado de qualquer das duas partidas à sorte.

[±simetria]

A **simetria** está intimamente ligada ao equilíbrio, que acabo de discutir. Conforme a explicação presente no questionário de análise pré-jogo:

> Um jogo é **simétrico** se todos os jogadores têm capacidades ou poderes idênticos.

A pergunta correspondente era esta (admitindo respostas **sim** ou **não**):

> Você acredita que este jogo seja simétrico?

[+simetria] indica que não há diferenças entre as capacidades dos jogadores. **[–simetria]** corresponde a um jogo no qual pelo menos um dos jogadores tem capacidades ou poderes diferenciados.

É importante notar que a simetria se refere às **condições iniciais** do jogo, e não ao seu desenrolar ou ao seu final. A simetria é uma das características apontadas por Caillois nos jogos agônicos, como uma condição para que estes jogos revelem quem é o melhor dentre os jogadores[140] — mas a assimetria é esperada ao final da partida, pois a vitória de um dos jogadores é necessariamente uma assimetria.

Muitos jogos são simétricos. No *Xadrez*, ambos os jogadores têm exatamente as mesmas peças, com as mesmas capacidades, e regras idênticas para seu uso. Jogos tradicionais assimétricos são raros, mas existem (fig. 74).

Figura 74: Tabuleiro de *Hnefatafl*, mostrando a posição inicial das peças.

[140] Jogo e cultura, p. 12.

Quadro 14: Valores calculados para o TD **[±simetria]**.

simetria

	1ª partida	2ª partida	Média Ponderada	TD calculado
Age of Empires III	0.00	-0.50	-0.33	n/d
Container	1.00	1.00	1.00	[+simetria]
El Grande	1.00	1.00	1.00	[+simetria]
Flash Point	0.60	0.20	0.33	n/d
Goa	0.33	0.33	0.33	n/d
Inkognito	1.00	1.00	1.00	[+simetria]
Kill Doctor Lucky	0.60	1.00	0.87	[+simetria]
Lord of the Rings	-0.50	0.00	-0.17	n/d
On the Underground	1.00	1.00	1.00	[+simetria]
Paris Connection	1.00	1.00	1.00	[+simetria]
Pastiche	0.50	0.50	0.50	n/d
Ra	0.00	0.00	0.00	n/d
Room 25	1.00	-0.20	0.20	n/d
San Juan	0.33	1.00	0.78	[+simetria]
Steel Driver	1.00	1.00	1.00	[+simetria]
The Speicherstadt	1.00	1.00	1.00	[+simetria]
Ticket to Ride	1.00	1.00	1.00	[+simetria]

Assimetria cria, para o *designer*, um problema de equilíbrio — **se** este é um traço desejável. No campo dos jogos *consim*, por exemplo, há muitos jogos assimétricos — pois batalhas nas quais ambos os lados eram perfeitamente equivalentes são praticamente inexistentes na história. Apesar disso, nem sempre o *designer* pretende criar um jogo equilibrado; por exemplo, uma batalha histórica na qual a força em desvantagem logrou a vitória (como a Batalha da Inglaterra, em 1940) frequentemente oferece bom material para um jogo.

Embora assimetria e equilíbrio tenham impacto mútuo, não se confundem. Um jogo simétrico é necessariamente equilibrado — pois qualquer desequilíbrio

teria que se originar em uma assimetria. Já um jogo assimétrico tem tendência a ser desequilibrado; mas existem jogos assimétricos que são equilibrados.

Assim como ocorreu no caso do TD **[±equilíbrio]**,[141] as percepções dos participantes geraram avaliações conflitantes sobre a simetria.

Oito jogos foram consistentemente avaliados como simétricos, por todos os jogadores, nas duas partidas: *Container*, *El Grande*, *Inkognito*, *On the Underground*, *Paris Connection*, *Steel Driver*, *The Speicherstadt*, *Ticket to Ride*. Destes jogos, *El Grande*, *On the Underground* e *Ticket to Ride* tinham sido considerados como não equilibrados por alguns participantes, como foi visto na seção anterior.

A versão de *Age of Empires III* (fig. 75) que foi jogada, nas duas partidas, tem uma assimetria que não existe na versão original de jogo. Na versão assimétrica, cada um dos jogadores tem um par de capacidades extras, dentre as quais pode escolher usar uma a cada jogada. Assim, por exemplo, o jogador com a Espanha pode usar mais missionários, ao passo que o jogador com a Inglaterra pode ter mais colonos.

Este jogo foi um dos escolhidos para a primeira sessão de jogos do curso, precisamente em razão dessa assimetria; eu estava interessado em ver o que os jogadores perceberiam sobre ela. Dentre os seis participantes, dois notaram a assimetria e a identificaram corretamente: **Lima** ("cada país tem uma habilidade extra") e **Kilo** ("características diferentes para nações"). **Echo** também considerou o jogo assimétrico, mas sua justificativa para isso foi no mínimo estranha: "porque cada jogador faz o que bem entender".

Os três jogadores mantiveram a sua avaliação para a segunda partida, mas **Echo** desta vez a justificou de forma mais razoável ("países possuem características diferentes"). O quarto jogador da segunda partida, que também participara da primeira, foi **Delta**, que não enxergou assimetria em qualquer das partidas.

Um dos jogadores da segunda partida de *El Grande* (fig. 76), que não jogara a primeira partida, considerou-o assimétrico, e isso baixou a sua avaliação. **Echo** justificou sua avaliação com a expressão "conquista de territórios". O foco de *El Grande* é precisamente o controle de províncias na Espanha renascentista, e é de se supor que, ao final do jogo, alguns jogadores estarão controlando mais províncias do que outros. Como em muitos jogos, os jogadores desejam justamente partir de uma situação simétrica — por isso igualitária — para atingir uma situação assimétrica — a vitória.

Flash Point é um jogo assimétrico, pois cada um dos jogadores controla um bombeiro com uma capacidade diferente: o paramédico tem mais facilidade para resgatar pessoas, o portador do machado tem mais facilidade para derrubar portas, e assim por diante. Contudo, entre os cinco participantes da primeira partida, somente **Mike** notou esta assimetria ("há personagens com capacidades diferentes"). Os mesmos participantes jogaram a segunda partida; **Mike** manteve a sua avaliação, mas apenas **Alfa** o acompanhou ("existem diferentes tipos de bombeiros, e isso influencia muito").

Na primeira partida de *Goa*, **Hotel** identificou uma assimetria ("o primeiro jogador começa com menos dinheiro"), que existe para aumentar o equilíbrio do jogo. Ela não jogou a segunda partida, mas **Quebec** mudou a sua opinião anterior e passou a considerar o jogo assimétrico: "depende dos tiles que pegar". Assim como no caso da avaliação de **Echo** para o *El Grande*, a avaliação não se baseou no ponto de partida e sim na chegada.

Antes da primeira partida de *Kill Doctor Lucky*, **Alfa** considerou que o jogo

[141] **[±equilíbrio]**, p. 77.

Figura 75: Aula de 2 de setembro. Jogando *Age of Empires III*.

Figura 76: Aula de 23 de setembro. Jogando *El Grande*.

não era simétrico porque "depende de sorte". Ele não manteve sua opinião para a segunda partida; de fato, embora o acaso desempenhe um papel neste jogo, todos têm exatamente as mesmas chances, e assim não há assimetria. Mais uma vez, a avaliação não se prendeu às condições iniciais dos jogadores.

Pastiche apresenta as mesmas oportunidades e capacidades para todos os jogadores. Porém, na primeira partida, **Delta** considerou o jogo assimétrico pela mesma razão que o considerava desequilibrado: "a vantagem em ser o primeiro a jogar". Na segunda partida, ele manteve sua opinião, mas justificou-a dizendo "depende das obras que você recebe". Como discuti acima,[142] o primeiro jogador sequer parece ter qualquer vantagem. Quanto à segunda justificativa: sim, o acaso pode ter influência sobre o jogo, mas todos têm as mesmas chances de serem prejudicados ou beneficiados por ele. Não se trata de assimetria.

Quebec usou o mesmo tipo de justificativa para avaliar *San Juan* como assimétrico: "cada jogador pode ter vantagens diferentes de acordo com as cartas". Ele não jogou a segunda partida.

Ra (fig. 77) foi considerado assimétrico em razão da distribuição desigual de "sóis" (a moeda do jogo) no início da partida. É uma assimetria real e proposital, mas somente **Hotel** e **Quebec** a notaram. Na segunda partida, **Quebec** passou a considerar o jogo simétrico, e **Charlie** mudou sua opinião, também apontando a distribuição dos sóis. Por sua vez, **Papa** considerou o jogo simétrico nas duas análises.

Lord of the Rings tem uma assimetria notável entre os jogadores, de forma análoga a *Flash Point*. Na primeira análise, **Echo**, **Delta** e **Kilo** identificaram esta assimetria, mas **Juliet** a ignorou. **Kilo** não jogou a segunda partida, mas seus colegas mantiveram suas avaliações; **Lima**, que ainda não jogara, não viu assimetria.

[142] **[±equilíbrio]**, p. 77.

Figura 77: Aula de 14 de outubro. Jogando *Ra*.

[±estratégia-possível]

Considerando que a análise estratégica dos jogos é o processo que investigo nesta pesquisa, não é de surpreender que uma das questões pertinentes na coleta de dados seja determinar se um jogo de fato permite uma estratégia.

O conceito estava explicitado no questionário de análise pré-jogo:

> No sentido adotado neste questionário, uma **estratégia** em um jogo é um conjunto de ações planejadas para alcançar a vitória nele.

A pergunta correspondente era esta (admitindo respostas **sim** ou **não**):

> Você acredita que seja possível formular uma estratégia para este jogo?

Em um jogo **[+estratégia-possível]**, o jogador consegue fazer um plano para ganhar, baseando-se em suas próprias ações e decisões. **[–estratégia-possível]** indica que a vitória do jogo não pode ser planejada, e que depende de fatores externos ao jogador — como as ações dos outros jogadores ou o simples acaso.[143]

[143] **[±aleatório]**, p. 97.

Os resultados calculados para o TD [±**estratégia-possível**] encontram-se no quadro 15.

Quadro 15: Valores calculados para o TD [±**estratégia-possível**].

estratégia-possível

	1ª partida	2ª partida	Média Ponderada	TD calculado
Age of Empires III	0.67	1.00	0.89	[+estratégia-possível]
Container	0.50	1.00	0.83	[+estratégia-possível]
El Grande	1.00	1.00	1.00	[+estratégia-possível]
Flash Point	0.60	1.00	0.87	[+estratégia-possível]
Goa	0.33	1.00	0.78	[+estratégia-possível]
Inkognito	0.50	0.00	0.17	n/d
Kill Doctor Lucky	0.60	1.00	0.87	[+estratégia-possível]
Lord of the Rings	-1.00	0.00	-0.33	n/d
On the Underground	1.00	1.00	1.00	[+estratégia-possível]
Paris Connection	1.00	1.00	1.00	[+estratégia-possível]
Pastiche	0.00	0.50	0.33	n/d
Ra	0.00	1.00	0.67	[+estratégia-possível]
Room 25	0.60	1.00	0.87	[+estratégia-possível]
San Juan	0.33	1.00	0.78	[+estratégia-possível]
Steel Driver	1.00	0.50	0.67	[+estratégia-possível]
The Speicherstadt	0.00	0.00	0.00	n/d
Ticket to Ride	0.60	1.00	0.87	[+estratégia-possível]

A pergunta que orienta este TD não pedia uma justificativa, mas esta frequentemente pode ser depreendida de respostas a outras perguntas — especialmente a que perguntava, na análise pré-jogo, qual seria a estratégia adotada na partida. Neste sentido, considero relevante notar aqui que havia uma resposta frequente nas primeiras partidas de um jogo: "não sei porque não conheço o jogo". Isso é tanto mais estranho porque a pergunta não pedia a formulação de uma estratégia, mas apenas avaliar se isso seria **possível**.

Existem jogos nos quais um jogador não tem como adotar qualquer estratégia, geralmente porque suas decisões não afetam significativamente o desenrolar do jogo; é o caso do *Snakes and Ladders* ou do *Monopoly*. Mas muitos jogos permitem o desenvolvimento de uma estratégia, seja simples (como "pegar o centro" no *Jogo da Velha*) ou complexa (como o plano de uma batalha em um jogo *consim*).

Assim, surpreende que somente três jogos tenham tido média 1,00 na avaliação (quadro 15), correspondendo a unanimidade em todas as análises: *El Grande*, *On the Underground* e *Paris Connection*. A surpresa é tanto maior porque os dois primeiros têm efeitos aleatórios que podem afetar a estratégia de um jogador; em outros jogos, este tipo de efeito levou alguns jogadores a minimizarem as possibilidades de uma estratégia.

Na primeira partida de *Age of Empires III*, **Echo** disse que não era possível formular uma estratégia para ele. Em suas considerações finais, ele declarou "eu comecei a entender mais o jogo, o que não achei que aconteceria com tanta facilidade" e propôs uma estratégia para uma segunda partida ("procuraria me colocar em primeiro nas rodadas"). Na segunda partida, ele mudou sua avaliação, mas declarou pretender empregar outra estratégia ("fazer uma descoberta, logo no

início"). Ao final, declarou não ter mudado a estratégia, dizendo "já havia jogado o jogo uma vez e já sabia mais ou menos o que fazer; procurei fazer bastantes descobertas".

Quebec não respondeu à pergunta na análise antes da primeira partida de *Container*, embora tenha declarado que usaria uma estratégia ("comprar *containers* diversos; vender pelo melhor preço e maximizar o lucro"). Na segunda análise, mudou sua avaliação e respondeu positivamente.

Flash Point recebeu uma resposta negativa de **Foxtrot** na primeira análise, que tampouco especificou a intenção de usar uma estratégia; mas, ao final da primeira partida, ela já esboçou algumas ideias e, na segunda análise, mudou sua avaliação. Ainda assim, não formulou uma estratégia, mas apenas declarou pretender "escolher um personagem mais útil para a equipe".

Figura 78: Aula de 16 de setembro. Jogando *Goa*.

Quebec avaliou negativamente este quesito para a primeira partida de *Goa* (fig. 78), e não propôs uma estratégia; com efeito, ele declarava habitualmente não formular estratégias na primeira partida de um jogo. Ainda assim, ele declarou ter utilizado uma estratégia na primeira partida: "depois das primeiras rodadas passei a fazer jogadas pensando em passos futuros mais adiante," e declarou que em uma partida subsequente "focaria em adquirir mais colonos no início, para conseguir todas as colônias.". Na segunda partida, ele mudou sua avaliação, e declarou que sua estratégia seria "comprar plantações de cada uma das especiarias logo no começo".

A primeira análise de *Inkognito* mereceu uma resposta negativa de **Charlie**, embora ele tenha declarado que empregaria uma estratégia ("tentarei ser discreto e interrogar de maneira bem distribuída os jogadores"). Apesar de ele ter mantido a estratégia na primeira partida, e ter declarado que na próxima partida "ficaria mais próximo dos demais jogadores", na segunda análise persistiu em negar a possibilidade de uma estratégia e declarou que iria "variar ao máximo as cartas disponibilizadas aos outros jogadores, e variar as [cartas pedidas a] eles.". Ao final da partida, declarou que não mudou sua estratégia, pois ela fora "razoavelmente boa". Na segunda partida, **Quebec** — que jogava pela primeira vez — seguiu sua rotina e negou a possibilidade de formular uma estratégia, mas ao final da partida mudou de ideia e declarou que "é possível fazer estratégias para este jogo".

Figura 79: Aula de 16 de setembro. Jogando *Kill Doctor Lucky*.

Kill Doctor Lucky (fig. 79) foi avaliado positivamente por quatro dos cinco participantes. **Mike** avaliou negativamente este quesito, mas declarou que iria usar uma estratégia: "coordenar meus movimentos de acordo c/ minhas cartas; acumular cartas" e, ao final, declarou não ter variado muito sua estratégia. Sua avaliação mudou na segunda partida.

Lord of the Rings foi a única unanimidade negativa para este quesito (na primeira partida). Ainda assim, um dos participantes — **Delta** — declarou que o jogo admitia diversas estratégias, ao mesmo tempo que afirmava que não era possível formular uma estratégia e propôs uma: "andar o mais rápido possível e vencer os cenários" — que na verdade não é uma estratégia, pois corresponde aproximadamente a "vou ganhar o jogo". Ao final da primeira partida, **Delta** declarou que "agora tenho certeza que não há estratégias antecipadas", mas disse que na próxima partida "acumularia mais cartas achando que esta é a forma de evitar a corrupção". Por sua vez, **Echo** disse que "não tinha estratégia, e precisarei de mais vezes jogando para formar uma". Mas, na segunda partida, **Echo** mudou sua avaliação e disse que era possível formular estratégias, e propôs uma ("procurar evitar a corrupção dos hobbits"). **Delta** persistiu em negar a possibilidade de uma estratégia, mas propôs "sobreviver e tentar distribuir a corrupção entre os *players*."

A percepção negativa de *Pastiche* por **Delta** continuou evidente em sua negativa de uma estratégia para este jogo. Na primeira análise, apesar de negar esta possibilidade, ao descrever sua estratégia proposta, ele declarou "tentarei pegar quadros do mesmo autor". Por sua vez, **Echo** também negou a possibilidade de uma estratégia, mas disse que pretendia "completar quadros que valham bastante pontos" — outra tautologia, pois fazer mais pontos é justamente o que resulta em vitória. Na análise pós-jogo, **Echo** declarou "acho que é possível formular estratégias, mas a curto prazo" e disse que, em uma próxima partida, "trocaria mais cartas por rodada". Na segunda partida, **Echo** não jogou, e **Delta** persistiu em sua análise, dizendo "irei observar o jogo e ver o que se pode fazer" e, ao final, "só aproveitei as situações que aconteceram."

Na primeira partida de *Ra*, **Charlie** e **Hotel** negaram a possibilidade de uma estratégia; ainda assim, **Charlie** propôs uma estratégia ("observarei os tiles apresentados e dispender recursos sem me preocupar inicialmente com a escassez de sóis") e **Hotel** esboçou uma ("não tenho uma estratégia bem definida ainda, mas acredito que devo tentar vencer os melhores leilões"). **Hotel**, apesar de sua relutância em avaliar as possibilidades estratégicas na primeira partida de um jogo, declarou que *Ra* admitia uma estratégia. Todos mudaram suas avaliações na segunda partida, admitindo a possibilidade de uma estratégia.

Mike avaliou negativamente a possibilidade de estratégias em *Room 25*, e tampouco propôs uma estratégia para a primeira partida; mas mudou de ideia na segunda partida, acompanhando os demais participantes.

Quebec negou a possibilidade de se formular uma estratégia para *San Juan* (fig. 80), ao mesmo tempo que propunha "construir a torre primeiro" como a sua estratégia para a primeira partida; ao final, declarou "talvez seja possível formular estratégias prévias, mas precisaria conhecer o jogo antes" — e suponho que, por ''conhecer", ele queria dizer "jogar mais vezes". Ele não jogou a segunda partida, quando todos concordaram que uma estratégia era possível.

Figura 80: Aula de 30 de setembro. Jogando *San Juan*.

Já em *Steel Driver*, **Juliet** mudou sua avaliação para a segunda partida, negando a possibilidade de uma estratégia. Contudo, ele propusera uma estratégia na primeira partida, avaliou-a como bem sucedida, propôs uma estratégia para a segunda partida ("reunir o máximo de discos de ação e manter a maioria deles"), e ainda declarou que o jogo admitia mais de uma estratégia.

Na primeira partida de *The Speicherstadt*, **Delta** e **Juliet** responderam negativamente a este quesito, embora **Delta** tenha proposto uma estratégia. Respondendo à pergunta, no pós-jogo, se tinha mudado sua estratégia, **Delta** respondeu "sem dúvida, sem o conhecimento do jogo é impossível formular uma estratégia" e **Juliet** propôs uma estratégia para a partida seguinte — embora tautológica ("administraria melhor o dinheiro, e escolheria melhor quais cartas comprar"). Ambos persistiram em negar a possibilidade de uma estratégia na segunda partida, embora **Delta** tenha declarado que mais de uma estratégia era possível, e ambos tenham proposto estratégias que seguiriam na partida.

Finalmente, em *Ticket to Ride* (fig. 81), **Golf** negou a possibilidade de uma estratégia, mas ao final declarou "agora vi que é possível criar estratégias tanto para pontuar [com] os objetivos, quanto para pontuar com o maior número de peças colocadas de uma vez"; na segunda partida, ele mudou sua avaliação e propôs uma estratégia.

Figura 81: Aula de 2 de setembro. Jogando *Ticket to Ride*.

[±estratégias-variáveis]

Uma vez admitida a possibilidade de uma estratégia para um jogo, a questão seguinte é: existe mais de uma estratégia possível? Por exemplo, um preceito básico de estratégia no *Xadrez* é "dominar o centro"; mas existem estratégias que procuram dominar uma ou ambas as alas em lugar do centro. Mesmo que seu grau de sucesso não seja tão grande, estas estartégias alternativas não podem ser desconsideradas — e, em muitos jogos, acontece de haver muitos caminhos equivalentes para a vitória.

Um jogo representado como **[+estratégias-variáveis]** oferece mais de uma opção estratégica para um jogador; **[–estratégias-variáveis]** corresponde a um jogo no qual o caminho para a vitória é direto, sem diferentes abordagens viáveis.

A pergunta correspondente a este TD estava na análise pré-jogo (admitindo respostas **sim** ou **não**), logo a seguir à pergunta sobre a possibilidade de uma estratégia, e estava assim formulada:

> Você acredita que este jogo permita diversas abordagens estratégicas?

O quadro 16 mostra os resultados calculados para **[±estrategias-variaveis]**.

Quadro 16: Valores calculados para o TD **[±estratégias-variáveis]**.

estratégias-variáveis

	1ª partida	2ª partida	Média Ponderada	TD calculado
Age of Empires III	1.00	1.00	1.00	[+estratégias-variáveis]
Container	1.00	0.50	0.67	[+estratégias-variáveis]
El Grande	1.00	1.00	1.00	[+estratégias-variáveis]
Flash Point	0.60	0.60	0.60	[+estratégias-variáveis]
Goa	1.00	1.00	1.00	[+estratégias-variáveis]
Inkognito	0.50	0.00	0.17	n/d
Kill Doctor Lucky	1.00	0.60	0.73	[+estratégias-variáveis]
Lord of the Rings	0.00	0.00	0.00	n/d
On the Underground	1.00	0.60	0.73	[+estratégias-variáveis]
Paris Connection	1.00	0.50	0.67	[+estratégias-variáveis]
Pastiche	0.00	0.50	0.33	n/d
Ra	-0.50	1.00	0.50	n/d
Room 25	0.20	0.60	0.47	n/d
San Juan	-0.33	0.50	0.22	n/d
Steel Driver	1.00	1.00	1.00	[+estratégias-variáveis]
The Speicherstadt	0.00	0.50	0.33	n/d
Ticket to Ride	-0.60	1.00	0.47	n/d

Assim como no caso de **[±equilíbrio]** e **[±simetria]**, os TDs **[±estratégia-possível]** e **[±estratégias-variáveis]** têm uma forte correlação. Um jogo pode ser **[+estratégia-possível, –estratégias-variáveis]** (ou seja, somente uma estratégia é possível) ou **[+estratégia-possível, +estratégias-variáveis]** (ou seja, admite várias estratégias). Mas um jogo **[–estratégia-possível, +estratégias-variáveis]** é impossível; todo jogo **[–estratégia-possível]** é também **[–estratégias-variáveis]**.

Apesar disso, conforme mencionei na seção anterior,[144] em várias ocasiões alguns participantes declaravam não ser possível formular uma estratégia, mas ao mesmo tempo declaravam que havia várias estratégias possíveis. Este tipo de inconsistência, ou de autocontradição, cria sérios problemas para a interpretação das respostas.

Por outro lado, mesmo em jogos que admitem uma multiplicidade de estratégias, isso pode não estar claro para os jogadores após apenas uma ou duas partidas. Por exemplo, se um jogador vence duas partidas, em ambas empregando a mesma estratégia, ele pode ficar com a impressão que não existem outras estratégias eficazes — e seus colegas podem acompanhá-lo nesta ideia.

Em círculos internacionais de jogadores, a expressão *group thinking* é usada para referir uma ideia que é compartilhada por um grupo habitual de jogadores. Muitas vezes, essa ideia é reforçada pelos atos do grupo, e para aquele grupo adquire um caráter de verdade absoluta... até que eles tomam contato com maneiras diferentes de jogar, que põem por terra aquela ideia.[145]

A maior dificuldade em avaliar estas possibilidades pode ajudar a explicar a menor incidência deste TD entre os jogos avaliados; somente nove dos jogos tiveram o TD **[+estratégias-variáveis]** e, dentre estes, somente quatro tiveram média 1,00 (quadro 16): *Age of Empires III*, *El Grande*, *Goa* e *Steel Driver*. Mais uma vez, a pergunta não é acompanhada de um pedido de justificação; assim, a sua resposta deve ser cotejada com respostas a outras perguntas.

As análises de cinco jogos resultaram em redução da média deste quesito, entre a primeira e a segunda partidas: *Container*, *Inkognito*, *Kill Doctor Lucky*, *On the Underground*, e *Paris Connection*.

Deste jogos, *Container* teve sua nota reduzida por efeito da mudança de avaliação de **Quebec**, que aparentemente julgava que apenas uma estratégia era vencedora — possivelmente por **Papa** ter vencido as duas partidas com base nesta estratégia. Os demais jogadores mantiveram suas avaliações; de fato, a estratégia defendida por **Quebec** (acumular *containers* na ilha) é boa, mas existe pelo menos uma estratégia distinta (tornar-se atravessador dos bens) que também oferece boas chances de sucesso. Contudo, nenhum dos jogadores empregou esta estratégia, na primeira ou na segunda partidas.

A avaliação deste quesito no *Inkognito* (fig. 82) por **Charlie** foi negativa, embora ele mesmo tenha proposto ou adotado três diferentes estratégias nas duas partidas. Na segunda partida, **Quebec** acompanhou a sua avaliação, embora tenha mudado de ideia na análise pós-jogo.

Na primeira partida de *Kill Doctor Lucky*, **Mike** negou a possibilidade de uma estratégia, mas disse que mais de uma estratégia era possível; de fato, ele propôs pelo menos duas na sua análise pós-jogo, e manteve sua avaliação na segunda partida. **Foxtrot**, por outro lado, mudou sua avaliação e negou a multiplicidade de estratégias na segunda análise — embora tenha afirmado, ao final da primeira partida, que no futuro iria "tentar novas estratégias, pela curiosidade de ver formas diferentes de vencer e para entender melhor as ações".

On the Underground teve sua média reduzida devido à mudança de avaliação de **India**, que venceu a primeira partida e ficou em segundo lugar na partida seguinte. Embora ele não visse outras possibilidades estratégicas, a segunda partida foi vencida por **Foxtrot**, usando duas abordagens estratégicas complementares e distintas da defendida por ele.

Foxtrot mudou sua avaliação para a segunda partida de *Paris Connection*

[144] **[±estratégia-possível]**, p. 83.

[145] Isso aconteceu em pelo menos um caso no curso. **Kilo** venceu as duas partidas de *Age of Empires III* usando a mesma estratégia, baseada em missionários, e se convenceu que esta era **a** estratégia vencedora. Tive oportunidade de jogar uma partida com ela após o término do curso; o resultado derrubou a sua certeza.

Figura 82: Aula de 14 de outubro. Jogando *Inkognito*.

Figura 83: Aula de 21 de outubro. Jogando *Paris Connection*.

(fig. 83), embora tenha proposto uma estratégia ao final da primeira partida e seguido uma outra estratégia na segunda partida.

Dois jogos tiveram médias constantes, abaixo de 1,00: *Flash Point* e *Lord of the Rings*. **Foxtrot** foi a única dos cinco jogadores a não enxergar variedade de estratégias em *Flash Point*; ela não vislumbrou a possibilidade de haver uma estratégia possível na primeira partida. Na segunda partida, ele admitiu esta possibilidade, mas negou que houvesse mais de uma estratégia possível. Seus colegas do grupo 1 mantiveram opinião diversa.

Já *Lord of the Rings* (fig. 84) foi outra vítima das contradições. Na primeira partida, os quatro jogadores negaram a possibilidade de estratégias; mas **Delta** e **Kilo** consideraram que havia mais de uma estratégia possível. Na partida seguinte, **Delta** negou a possibilidade de uma estratégia e também a existência de mais de uma estratégia. **Lima**, jogando então pela primeira vez, afirmou que uma estratégia era possível e que havia mais de uma estratégia.

Figura 84: Aula de 14 de outubro. Jogando *Lord of the Rings*.

Em seis jogos, a análise antes da segunda partida teve média superior à análise antes da primeira partida: *Pastiche*, *Ra*, *Room 25*, *San Juan*, *The Speicherstadt* e *Ticket to Ride*.

No caso do *Pastiche*, isso aconteceu por mudanças no grupo de jogadores; **Echo**, que não vislumbrava a possibilidade de uma estratégia neste jogo, não participou da segunda partida, e **Juliet**, que admitia várias estratégias, jogou pela primeira vez na segunda partida.

A primeira análise de *Ra* revelou que **Charlie** e **Hotel** não viam qualquer possibilidade estratégia neste jogo; **Quebec** admitia haver uma estratégia possível, mas não mais de uma. Todos mudaram de ideia após a primeira partida, e de fato exploraram diversas possibilidades ao longo das duas partidas.

Room 25, na primeira análise, foi avaliado por **Foxtrot** como tendo uma estratégia possível, mas não mais de uma; **Mike** não admitiu sequer a possibilidade de uma estratégia. Na segunda análise, **Mike** mudou ambas as posições, mas **Foxtrot** manteve sua avaliação. Na verdade, **Mike** e os outros jogadores não chegaram a propor estratégias não-tautológicas — o que não surpreende, pois *Room 25* é mesmo um jogo muito reativo, com pouco espaço para planos.

A avaliação bastante negativa de *San Juan*, na primeira análise, deveu-se a **Quebec**, que não viu qualquer possibilidade estratégica, e a **Papa**, que não viu a possibilidade de múltiplas estratégias. **Quebec** não jogou a segunda partida, e **Papa** mudou a sua avaliação; ao mesmo tempo, **Hotel**, que não havia jogado a primeira partida, não respondeu à pergunta correspondente a este quesito.

Figura 85: Aula de 30 de setembro. Jogando *The Speicherstadt*.

No caso da primeira partida de *The Speicherstadt* (fig. 85), **Delta** e **Juliet** não enxergaram qualquer possibilidade estratégica. **Juliet** manteve sua avaliação na segunda partida, embora tenha proposto uma estratégia e, durante o jogo, adotado outra. Na segunda partida, **Delta** negou a possibilidade de uma estratégia no *The Speicherstadt*, ao mesmo tempo que afirmou que várias eram possíveis — e também propôs seguir uma estratégia.

Finalmente, *Ticket to Ride* teve o maior crescimento entre as duas médias: de 0,60 para 1,00. Na primeira análise, **Golf** negou qualquer possibilidade de estratégia ao jogo, enquanto **Alfa**, **Foxtrot** e **India** admitiam a possibilidade de uma estratégia, mas não de uma multiplicidade delas. É interessante notar que tanto **Alfa** quanto **Foxtrot** jogavam então sua segunda partida de *Ticket to Ride*, que eles haviam conhecido alguns meses antes. Na análise antes da segunda partida, todos haviam mudado sua avaliação.

[±experiência-recompensada]

Este TD indica se a experiência com o jogo acarreta uma melhora na habilidade do jogador com este mesmo jogo. Nos raros jogos em que isso não é verdade, geralmente o resultado é dependente do acaso ou não há decisões significativas por parte dos jogadores.

A pergunta que permite a avaliação deste TD estava na análise pós-jogo, e admitia respostas **sim** ou **não**:

> Você acredita que jogar mais vezes este jogo aumentará as suas chances de vitória nele?

Os resultados constam do quadro 17.

Quadro 17: Valores calculados para o TD **[±experiência-recompensada]**.

experiência-recompensada

	1ª partida	2ª partida	Média Ponderada	TD calculado
Age of Empires III	0.67	1.00	0.89	[+experiência-recompensada]
Container	1.00	0.50	0.67	[+experiência-recompensada]
El Grande	1.00	0.50	0.67	[+experiência-recompensada]
Flash Point	1.00	0.60	0.73	[+experiência-recompensada]
Goa	1.00	1.00	1.00	[+experiência-recompensada]
Inkognito	1.00	0.00	0.33	n/d
Kill Doctor Lucky	1.00	1.00	1.00	[+experiência-recompensada]
Lord of the Rings	0.00	-1.00	-0.67	[-experiência-recompensada]
On the Underground	1.00	1.00	1.00	[+experiência-recompensada]
Paris Connection	1.00	0.50	0.67	[+experiência-recompensada]
Pastiche	0.50	-0.50	-0.17	n/d
Ra	1.00	0.50	0.67	[+experiência-recompensada]
Room 25	1.00	1.00	1.00	[+experiência-recompensada]
San Juan	0.33	0.00	0.11	n/d
Steel Driver	1.00	1.00	1.00	[+experiência-recompensada]
The Speicherstadt	1.00	0.00	0.33	n/d
Ticket to Ride	1.00	1.00	1.00	[+experiência-recompensada]

Se um jogo é **[+experiência-recompensada]**, o jogador espera que o seu desempenho melhore à medida que a sua experiência com o jogo aumenta. **[–experiência-recompensada]** indica um jogo no qual, após aprendidas as regras, o jogador atinge o máximo de seu desempenho, e novas partidas não vão resultar em aprendizado significativo.

É importante notar que a experiência relevante para um jogo não reside necessariamente no campo intelectual. Um jogo que exija reflexos rápidos, por exemplo, recompensa a experiência motora.

À luz dos dados obtidos, esta pergunta poderia ter sido melhor formulada. A julgar por algumas respostas a outras perguntas, alguns participantes podem ter respondido negativamente à pergunta não em razão das características intrínsecas do jogo, mas em razão da combinação entre estas características e as características pessoais de cada jogador. Por exemplo, **Alfa** declarou na segunda partida de *Room*

25 "Com o passar dessas [ilegível] percebi que sou péssimo estrategista", e nas análises de vários jogos indicou que precisava "prestar mais atenção" ao que fazia. Outros podem ter respondido negativamente à pergunta pensando algo como "**eu** não vou melhorar, porque não estou interessado neste jogo" — o que parece ter sido o caso de **Delta** com *Pastiche*.

Ainda assim, é bastante surpreendente que as médias de dez dos dezessete jogos tenham piorado entre a primeira e a segunda análises. A leitura das análises sugere que, além das possibilidades indicadas acima, muitos jogadores podem ter caído na armadilha de achar que a sua breve experiência com estes jogos era suficiente para esgotar as suas possibilidades estratégicas, e que não aprenderiam nada de novo em partidas subsequentes.

Se isso de fato aconteceu, será um perfeito exemplo de húbris.[146] Dentre os jogos utilizados no curso, provavelmente o que oferecia o menor espaço de decisão era o *Room 25*, no qual cada jogador tem 12 alternativas de ação por rodada. Mas isto mal começa a análise: até 6 jogadores podem jogar, até dois jogadores podem ser secretamente adversários dos demais, 24 das 25 áreas do tabuleiro são inicialmente desconhecidas, e o jogo pode durar 10 rodadas. O espaço de decisão total do jogo deve ser maior que 10^3, mas provavelmente menor que 10^5 — e ainda que esteja na primeira ordem de grandeza, está longe de ser uma tarefa trivial.

Seis jogos foram avaliados em ambas as partidas com média $1,00$, indicando que nas duas partidas todos os jogadores entenderam que a experiência era relevante. Estes seis jogos foram *Goa*, *Kill Doctor Lucky*, *On the Underground* (fig. 86), *Room 25*, *Steel Driver* e *Ticket to Ride*. A comparação com os resultados do TD **[±estratégia-possível]** é interessante.[147] Destes jogos, o único que não teve média $1,00$ na segunda avaliação de **[±estratégia-possível]** foi *Steel Driver*; naquela avaliação, **Juliet** continuou a considerar que seu desempenho melhoraria com a experiência, apesar de também ter afirmado que não havia possibilidade de formular sequer uma estratégia para o jogo.

O único jogo que teve um aumento da média, entre a primeira e a segunda análises, foi *Age of Empires III*, graças à mudança da avaliação de **Kilo**.

Quanto aos dez jogos que tiveram redução entre a primeira e a segunda análises, sobressaem *Pastiche* (de $0,50$ para $-0,50$) e *Lord of the Rings* (de 0 para $-1,00$); nos outros casos, apenas um ou dois jogadores mudaram de ideia a respeito da relevância da experiência, mas na segunda análise do *Pastiche* houve três novas notas negativas, e na segunda análise do *Lord of the Rings* houve unanimidade entre os quatro jogadores pela negativa. Os comentários dos jogadores indicam que *Pastiche* foi considerado como um jogo por demais simples, sem nada de mais a aprender, e que *Lord of the Rings* foi considerado um jogo impossível de vencer, não importa quanto fosse jogado ou estudado.

[146] Esta é uma palavra derivada do grego (*ὕβρις*), e refere-se a uma suprema arrogância, frequentemente punida pelos deuses.

Figura 86: Aula de 16 de setembro. Jogando *On the Underground*.

[147] **[±estratégia-possível]**, p. 83.

[±temático]

Um jogo é **temático**, ou tem um tema, se o ambiente do jogo e as ações dos jogadores modelam ou se inspiram em uma situação externa ao jogo. Por exemplo, o *Xadrez* era, em sua origem, um jogo com uma temática de guerra: os peões correspondiam à infantaria, e as peças nobres correspondiam aos vários oficiais, até

chegar ao rei.[148]

Já o *Gamão* ou o *Go* não têm tema; a expressão habitual para jogos sem tema é abstratos. Na verdade, o *Xadrez* modela um tipo de guerra que tornou-se um fenômeno remoto no tempo, e assim há quem o considere, hoje, como um jogo abstrato.

Com o TD **[±temático]**, pretendo determinar se o jogo tem ou não um tema — ou seja, se é ou não um jogo abstrato.

A avaliação deste TD decorre de uma pergunta, presente na análise pré-jogo, e que admitia respostas **sim** ou **não**):

> Você acredita que este jogo implemente ou simule um tema?

Em caso afirmativo, o participante era convidado a explicar qual era o tema do jogo.

Um jogo **[+temático]** é um jogo no qual existe um tema, ainda que pouco relevante. Um jogo **[–temático]** é um jogo abstrato, sem qualquer tema.

O quadro 18 mostra os resultados para este TD.

[148] Não é à toa que os ancestrais dos modernos jogos *consim*, no século XVII, eram modificações do *Xadrez*.

Quadro 18: Valores calculados para o TD **[±temático]**.

temático

	1ª partida	2ª partida	Média Ponderada	TD calculado
Age of Empires III	1.00	1.00	1.00	[+temático]
Container	0.50	1.00	0.83	[+temático]
El Grande	0.00	-0.50	-0.33	n/d
Flash Point	1.00	1.00	1.00	[+temático]
Goa	0.33	1.00	0.78	[+temático]
Inkognito	0.00	0.50	0.33	n/d
Kill Doctor Lucky	0.60	0.60	0.60	[+temático]
Lord of the Rings	1.00	0.50	0.67	[+temático]
On the Underground	1.00	1.00	1.00	[+temático]
Paris Connection	1.00	1.00	1.00	[+temático]
Pastiche	0.50	-0.50	-0.17	n/d
Ra	0.50	0.00	0.17	n/d
Room 25	0.60	0.60	0.60	[+temático]
San Juan	-0.33	-0.50	-0.44	n/d
Steel Driver	1.00	0.00	0.33	n/d
The Speicherstadt	-0.50	0.50	0.17	n/d
Ticket to Ride	1.00	0.60	0.73	[+temático]

Conforme mencionei anteriormente,[149] uma das características dos chamados *euro games*, ou simplesmente euros, é ter o foco mais concentrado na mecânica do jogo do que no seu tema. Neste jogos, muitas vezes o tema é quase que apenas uma "decoração", que poderia ser trocada sem que disso resultasse qualquer modificação no jogo. Na mesma resenha, observei que *Maharaja* é um euro clássico, pois o tema (construção de palácios) não tem qualquer impacto sobre a mecânica do jogo.

Tradicionalmente, os euros são opostos aos jogos chamados *ameritrash* — um amálgama de *american* (americano) com *trash* (lixo).[150] Uma das características dos jogos *ameritash* é o forte impacto do tema, frequentemente resultando em uma

[149] Na resenha do jogo *Maharaja*, p. 61.

[150] Apesar da origem claramente pejorativa, o termo é muito usado pela comunidade internacional de jogadores.

experiência de narrativa dramática.

A distinção entre estes dois extremos — o tema como "decoração" dos euros, e o tema como componente integral do jogo, nos *ameritrash* — decorre da combinação do TD [**±temático**] com o TD [**±tema-relevante**], que será descrito na próxima seção.[151]

[151] [**±tema-relevante**], p. 96.

O estudo do tema, como um dos elementos de um jogo, é algo que tem sido amplamente discutido, uma vez que é o fulcro do debate entre ludologistas (que privilegiam os aspectos mecânicos dos jogos) e narratologistas (que privilegiam a narrativa dos jogos).[152]

[152] Frasca (2003), "Ludologists Love Stories, Too: Notes From a Debate That Never Took Place"..

Nos jogos que possuem um tema, este é uma importante ferramenta para dar um contexto às atividades dos jogadores, e para facilitar a sua apreensão dos sistemas do jogo.

> A retórica dos jogos relaciona-se a um elemento em particular: o tema. O tema — ou seja, o assunto ou estrutura narrativa do jogo — é usado para contextualizar o sistema das regras, atribuindo-lhe um significado que vai além do seu significado literal, ou sistêmico. Assim, o tema pode ser extraído dos elementos sistêmicos de um jogo, como se fora um papel de presente a embrulhá-lo; mas a relação do tema com estes elementos ainda deve ser analisada.
>
> Em minha concepção, o tema é um construto metafórico, que traduz o sistema do jogo e o seu comportamento em outra forma — que os jogadores, possivelmente, terão mais facilidade para compreender, em comparação com as relações lógicas do sistema em si. Em seu proeminente estudo sobre metáforas e linguagem, George Lakoff e Mark Johnson declaram que "entender e experienciar uma categoria de coisas nos termos de outra" constitui a essência da metáfora.[153] Vou parafrasear esta afirmação dentro do contexto de sistemas de jogos e temas: **Um elemento de tema, como um conjunto de técnicas retóricas, capacita os jogadores a compreenderem os sistemas de jogo e suas regras, a partir dos termos de outro assunto**.[B]
>
> Järvinen (2009), *Games Without Frontiers*, p. 39; minha ênfase.

[153] Lakoff e Johnson ([1980] 2003), *Metaphors We Live By*, p. 5..

A ênfase que coloquei na última frase de Järvinen explicita o porquê da minha preocupação com o tema nesta pesquisa. Meu foco está no processo de análise estratégica de um jogo; mas este processo compreende, primeiramente, o aprendizado das regras do jogo, para depois seguir para o aprendizado de como usar essas regras, no contexto do jogo. Como o tema ajuda nestas duas fases do processo, ele se torna uma característica importante para a pesquisa.

Em razão desta importância, todos os jogos que selecionei para os pilotos e para o curso de extensão tinham temas; nenhum deles era abstrato. O tema podia ser forte, determinante mesmo, como no caso dos jogos *consim* dos dois primeiros pilotos; ou podia ser apenas um "papel de presente", como no *Maharaja*. Mas todos

os jogos usados tinham um tema.

Mais uma vez, contudo, os resultados surpreenderam. Somente quatro jogos tiveram média 1,00, correspondendo a unanimidade em reconhecer-lhes um tema: *Age of Empires III*, *Flash Point*, *On the Underground* e *Paris Connection*. Mesmo entre estes jogos, os temas identificados pelos jogadores revelam pontos interessantes sobre a sua percepção:

- *Age of Empires III* (tema: descobertas e colonizações no século XVI): "Disputa por recursos em conquista" (**Kilo**, primeira partida)
- *Flash Point* (tema: ações de bombeiros em um incêndio): "Logística" (**Golf**, primeira partida); "Posicionamento tático militar" (**Golf**, segunda partida); "Cooperação, equipe" (**Foxtrot**, segunda partida)
- *On the Underground* (tema: colocação de linhas de metrô em Londres): "Planejamento de logística" (**Golf**, primeira partida); "Expansão" (**Foxtrot**, primeira partida); "Geografia de Londres" (**Mike**, segunda partida)
- *Paris Connection* (tema: criação de ferrovias na França): "Geografia francesa" (**Mike**, primeira partida); "Investimento" (**Golf**, primeira partida); "Uma trilha" (**Kilo**, segunda partida).

Os temas identificados pelos jogadores revelam uma frequente preocupação com aspectos mecânicos do jogo, e não com o seu significado; assim, **Foxtrot** não vê em *Flash Point* um jogo sobre bombeiros, mas um jogo sobre cooperação, e **Golf** não vê em *Paris Connection* um jogo sobre ferrovias, mas um jogo sobre investimentos. Alguns temas identificados desafiam a imaginação: confesso-me incapaz de enxergar elementos de logística em *Flash Point*.

Figura 87: Aula de 9 de setembro. Jogando *Container*.

Quatro jogos tiveram aumentos em suas médias, entre as duas partidas: *Container* (fig. 87), *Goa*, *Inkognito* e *The Speicherstadt*. O primeiro deles implementa um sistema econômico, baseado na produção e transporte de mercadorias. Para **Hotel** (primeira partida), o jogo "simula a administração de um negócio de certa forma". **Charlie**, na segunda partida, enxergou no jogo "mercado de capitais", um aspecto dos sistemas econômicos que não está presente no jogo sob qualquer forma.

Os temas de *Goa* e *Inkognito* foram melhor avaliados, embora **Charlie** não tenha visto tema em sua primeira partida de *Goa*, e nem nas duas partidas de *Inkognito*.

The Speicherstadt (fig. 88) tem como tema o comércio no porto de Hamburgo. **Delta** identificou o tema em ambas as partidas, embora na segunda partida tenha descrito o tema como "mercadores holandeses"; possivelmente cometeu um erro de geografia, e supôs que Hamburgo fique na Holanda (e não na Alemanha). **Juliet** não viu qualquer tema em nenhuma das duas partidas, mas **Echo** e **Kilo** mudaram sua percepção a partir da segunda partida, e também passaram a identificar o tema.

Figura 88: Aula de 23 de setembro. Jogando *The Speicherstadt*.

Dois jogos mantiveram médias constantes, embora abaixo de 1,00: *Kill Doctor Lucky* e *Room 25*. No primeiro jogo, cujo tema é o assassinato do dono de uma mansão, **Golf** não identificou qualquer tema, ao passo que vários de seus colegas enxergaram o tema "suspense". Isso por um lado indica que o tema foi percebido por estes jogadores; mas também revela que a palavra "suspense" parece ter adquirido um sentido popular de "narrativa com assassinato", no lugar de "sentimento de incerteza ou ansiedade".

Room 25 tem como tema um *reality show* no futuro; os jogadores são participantes involuntários deste programa, e devem escapar a várias armadilhas mortais. **Golf** tampouco identificou qualquer tema neste jogo, mas para muitos de seus colegas o tema é "ficção científica". Mais uma vez, isso revela que os jogadores perceberam o tema, mas que para eles "ficção científica" equivale a "história que se passa no futuro" — uma sinédoque no mínimo falaciosa.

Sete jogos tiveram redução nas médias, entre a primeira e a segunda partidas: *El Grande*, *Lord of the Rings*, *Ra*, *Pastiche*, *San Juan*, *Steel Driver* e *Ticket to Ride*.

El Grande trata do controle de províncias na Espanha por nobres — os Grandes de Espanha, referidos no título. Na primeira partida, **Lima** enxergou o tema "descobrimento de territórios" (o que o jogo não mostra), e **Delta** enxergou o tema "Alta Idade Média" (uma época em que a Espanha ainda não existia); **Juliet** e **Kilo** não viram tema. Na segunda partida, **Delta** manteve a sua avaliação, bem como **Juliet** e **Kilo**; e **Echo**, que entrou no lugar de **Lima**, não viu tema.

Lord of the Rings é provavelmente o jogo mais temático entre todos os escolhidos para o curso; como o título indica, seu tema é a narrativa de Tolkien, e o *designer* preocupou-se acima de tudo em preservar esta narrativa.[154] Isto não impediu que **Juliet**, após identificar corretamente o tema na primeira partida, mudasse de ideia na segunda partida, declarando que o jogo não tem tema.

[154] Knizia (2004), "The Design and Testing of the Board Game — Lord of the Rings"..

Tematicamente, *Ra* encontra-se no extremo oposto de *Lord of the Rings*, e é provavelmente o jogo menos temático dentre os jogos do curso. *Ra* é um jogo de leilão; os objetos adquiridos têm uma estética egípcia, mas quase nada no jogo tem significado em razão do tema egípcio. Em sua avaliação, **Quebec** passou da identificação do tema com "Antigo Egito" para "desenvolver uma civilização", ao passo que **Papa** passou de "civilizações antigas" para "Egito, leilão". Mas **Charlie** não viu tema em nenhuma das duas análises, e **Hotel** passou da generalidade de "econômico e um pouco histórico" para não identificar qualquer tema.

Em *Pastiche*, os jogadores colecionam tintas que, combinadas, podem ser usadas para completar obras famosas da pintura ocidental, de artistas como Manet ou Seurat. Ainda assim, **Kilo** não viu qualquer tema no jogo, em suas duas partidas. **Juliet**, jogando apenas a segunda partida, também não identificou um tema, ao contrário de **Lima**, que em ambas as partidas viu o tema "história da arte". **Delta** pode ter sido mais uma vez influenciado por seu desdém pelo jogo, pois na primeira análise identificou o tema como "o universo dos pintores que produziam suas tintas", e na segunda negou a presença de um tema.

San Juan compartilha o tema de *Puerto Rico*,[155] que o inspirou: a colonização da ilha de Porto Rico. **Charlie** reconheceu a semelhança entre os jogos, mas nas duas análises não viu qualquer tema em *San Juan*. **Quebec** identificou o tema como "colonialismo espanhol" na primeira partida, mas não participou da segunda. **Papa** mudou sua avaliação e, na segunda partida, passou a identificar um tema, "fundação de uma cidade". **Lima** e **Hotel**, jogando pela primeira vez na segunda partida, não identificaram qualquer tema.

[155] *Puerto Rico* (Seyfarth, 2002).

O tema de *Steel Driver* (fig. 89) é a expansão ferroviária nos EUA durante o século XIX. No entanto, na primeira análise **Juliet** enxergou no jogo o tema "leilão de recursos públicos", e deixou de identificar um tema na segunda análise. **Lima** identificou o tema como "construção de ferrovias" na primeira análise, mas negou haver um tema na segunda análise. Já **Delta** e **Echo**, nas duas análises, identificaram o jogo com a história da construção de ferrovias nos EUA.

Figura 89: Aula de 21 de outubro. Jogando *Steel Driver*.

Por fim, o tema de *Ticket to Ride* é muito semelhante ao de *Steel Driver* — a criação de rotas ferroviárias ligando cidades dos EUA. Em sua primeira partida, **Foxtrot** viu o tema "expansão ferroviária", mas negou haver um tema em sua segunda análise. Seus colegas, embora tenham todos defendido a existência de um tema no jogo, divergiram bastante quanto ao seu significado: "conquista, capitalismo" e "viagens (nem tanto capitalismo)" (**Alfa**), "sistema de transporte (monopólio)" e "ocupação estratégica de territórios" (**Golf**), "viagem ferroviária" e "ferrovia" (**India**), "geografia americana" (**Mike**).

[±tema-relevante]

Se o jogo possui um tema,[156] qual o impacto deste tema sobre o jogo? Por exemplo, jogos *consim* têm uma forte influência do tema sobre as suas mecânicas. Nestes jogos, espera-se minimamente que — assim como em batalhas reais — a superioridade numérica de tropas se reflita em uma vantagem, que terreno e meteorologia influenciem as operações, e assim por diante.

Em um jogo **[+tema-relevante]**, as mecânicas são influenciadas pelo tema, e alguém que conheça este tema terá ideia do que esperar como efeito das suas ações. Já em um jogo **[–tema-relevante]**, não há nenhuma correlação entre as mecânicas do jogo e o seu tema.

Nos questionários de análise pré-jogo, a pergunta correspondente a este TD era esta (admitindo respostas **sim** ou **não**):

> Você acredita que conhecer o tema do jogo ajudará a jogá-lo melhor?

O resultado das avaliações consta no quadro 19.

[156] **[±temático]**, p. 91.

Quadro 19: Valores calculados para o TD **[±tema-relevante]**.

tema-relevante

	1ª partida	2ª partida	Média Ponderada	TD calculado
Age of Empires III	-0.67	-1.00	-0.89	[-tema-relevante]
Container	0.00	0.50	0.33	n/d
El Grande	-1.00	-1.00	-1.00	[-tema-relevante]
Flash Point	0.20	-0.60	-0.33	n/d
Goa	-1.00	-0.33	-0.56	[-tema-relevante]
Inkognito	-0.50	-0.50	-0.50	n/d
Kill Doctor Lucky	-1.00	-1.00	-1.00	[-tema-relevante]
Lord of the Rings	0.00	-0.50	-0.33	n/d
On the Underground	-1.00	-1.00	-1.00	[-tema-relevante]
Paris Connection	-1.00	-1.00	-1.00	[-tema-relevante]
Pastiche	-1.00	-1.00	-1.00	[-tema-relevante]
Ra	-1.00	-0.50	-0.67	[-tema-relevante]
Room 25	-1.00	-1.00	-1.00	[-tema-relevante]
San Juan	-1.00	-1.00	-1.00	[-tema-relevante]
Steel Driver	-1.00	-1.00	-1.00	[-tema-relevante]
The Speicherstadt	-1.00	-1.00	-1.00	[-tema-relevante]
Ticket to Ride	-1.00	-1.00	-1.00	[-tema-relevante]

Poucos dos jogos selecionados têm um grande impacto do tema sobre as

mecânicas; são eles *Age of Empires III*, *Container*, *Flash Point* e *Lord of the Rings*; em menor grau, mas ainda com mecânicas diretamente derivadas de seu tema, *On the Underground* e *Room 25*.

Como se pode ver pelo quadro 19, a maior média entre todos os jogos foi a de *Container*: 0,33, insuficiente para considerá-lo [**+tema-relevante**]. O crescimento da média — 0 na primeira partida e 0,50 na segunda — foi devido à mudança da avaliação de **Charlie**, que passou a considerar relevantes para o jogo seus conhecimentos de economia.[157]

Dez dentre os dezessete jogos foram considerados [**–tema-relevante**] por todos os jogadores (com média 1,00), e entre eles encontram-se *On the Underground* e *Room 25*.

Age of Empires III passou de média −0,67 na primeira partida para −1,00 na segunda partida. **Kilo** passou a considerar que seus conhecimentos de história não eram relevantes para o jogo.[158] Apesar desta opinião, nas duas partidas **Kilo** usou com sucesso uma mecânica do jogo que espelha a história: a ação de seus missionários, catequizando nativos, aumentou grandemente a sua presença nas colônias americanas.

A outra surpresa fica por conta de *Ra* (fig. 90), cuja média cresceu de −1,00 para −0,50 entre a primeira e a segunda partidas. **Quebec** passou a considerar que conhecer o tema que enxergava no jogo ajudaria a jogar melhor — embora, para ele, o tema fosse apenas uma generalidade, "desenvolver uma civilização".

A resposta a esta pergunta não tinha que ser justificada, mas outras respostas permitem algumas ideias sobre os motivos que levaram a avaliações tão negativas para os jogos. Para começar, muitos dos temas identificados pelos jogadores prendiam-se a aspectos mecânicos do jogo ("cooperação"), ou a perspectivas bizarras ("conquista, capitalismo"), ou simplesmente a conceitos por demais genéricos ("expansão"). Nestes casos, não é de surpreender que os jogadores não percebessem como estes temas seriam relevantes.

Outro aspecto parece ter sido o total desconhecimento de alguns temas, ou (o que é pior) informações errôneas sobre eles — como a referência à "Alta Idade Média" como o tema de *El Grande*. Afinal, se alguém não tem um mínimo de conhecimento sobre um assunto, pode não ser capaz de identificar se ele se aplica ou não a uma situação.

Por fim: o fato de alguém ter conhecimento sobre um assunto não quer dizer que ele aplique este conhecimento a um jogo. Järvinen se refere ao tema como uma metáfora;[159] mas algumas pessoas preferem enxergar a estrutura subjacente ao invés de se preocupar com a superestrutura metafórica, que pode ser completamente ignorada. O fato de um tema ajudar no aprendizado de um jogo não significa que esta ajuda será usada por todos os que o jogarem.

[157] Conforme se pode ver no quadro 25 (p. A-11), **Charlie** cursava graduação em economia.

[158] Conforme se pode ver no quadro 25 (p. A-11), **Kilo** concluiu doutorado em história.

Figura 90: Aula de 9 de setembro. Jogando *Ra*.

[159] Järvinen (2009), *Games Without Frontiers*, p. 39..

[±aleatório]

O acaso desempenha um papel fundamental em muitos jogos. A par de jogos completamente determinísticos, como o *Xadrez*, as *Damas* ou o *Jogo da Velha*, existem jogos que incluem cartas de um baralho (*Pôquer*), lances de dados (*Gamão*), ou o giro de uma bola (*Roleta*).

Este TD procura avaliar o impacto do acaso sobre os jogos, começando pela expectativa dos jogadores antes da partida:

> Em que grau você avalia que a sorte poderá ajudar neste jogo?

As cinco respostas a esta pergunta estão no quadro 12 (p. 76), e estabelecem uma gradação entre sorte e habilidade.

Após o jogo, os jogadores deviam avaliar até que ponto o resultado da partida fora determinado pelo acaso, respondendo a esta pergunta (que admitia respostas **sim** ou **não**):

> Você acredita que o resultado do jogo foi determinado pela sorte?

Em um jogo **[+tema-aleatório]**, o resultado do jogo é determinado pelo acaso, ao contrário de um jogo **[–aleatório]**, cujo resultado depende das decisões dos jogadores.

O quadro 12 mostra os valores calculados para este TD.

Quadro 20: Valores calculados para o TD **[±aleatório]**.

aleatório

	1ª partida	2ª partida	Média Ponderada	TD calculado
Age of Empires III	-2.75	-2.50	-2.58	[-aleatório]
Container	-1.63	-1.63	-1.63	[-aleatório]
El Grande	-2.25	-2.25	-2.25	[-aleatório]
Flash Point	-1.90	-1.20	-1.43	n/d
Goa	-2.67	-2.33	-2.44	[-aleatório]
Inkognito	-2.25	-1.25	-1.58	[-aleatório]
Kill Doctor Lucky	-2.00	-2.10	-2.07	[-aleatório]
Lord of the Rings	2.00	2.25	2.17	[+aleatório]
On the Underground	-1.50	-1.40	-1.43	n/d
Paris Connection	-1.20	-2.63	-2.15	[-aleatório]
Pastiche	0.13	-1.25	-0.79	n/d
Ra	0.13	-2.13	-1.38	n/d
Room 25	-1.90	-2.10	-2.03	[-aleatório]
San Juan	-0.67	-0.25	-0.39	n/d
Steel Driver	-2.50	-1.63	-1.92	[-aleatório]
The Speicherstadt	-0.75	0.00	-0.25	n/d
Ticket to Ride	-1.50	-2.00	-1.83	[-aleatório]

As respostas aos questionários revelaram que muitos dos participantes tinham uma concepção por demais abrangente da expressão “sorte”. Assim, se um jogador fazia uma jogada que beneficiava outro, este dizia que “teve sorte” — ou, em contrapartida, dizia que “teve azar” se o outro jogador fazia uma jogada que o prejudicava.

Mas as ações de outros jogadores não podem ser consideradas como efeitos da sorte. Fosse assim, e o resultado de uma partida de *Xadrez* ou de *Go* sempre seria resultado da sorte.

Os efeitos aleatórios estão fora do controle e das decisões dos jogadores. Conforme o tipo de efeito, as leis da probabilidade podem ajudar a tomar uma decisão — por exemplo, saber qual é a chance de receber uma trinca entre as cinco

cartas de uma mão de *Pôquer* ajuda a decidir se vale a pena arriscar uma aposta. Mas mesmo as leis da probabilidade vão apenas até certo ponto: por exemplo, muitos jogadores habituais de *War* podem contar histórias sobre tirar três 6 seguidas vezes nos dados.

Os jogos escolhidos para este curso tinham caráter fortemente estratégico, já que este era o foco da avaliação. Assim, as pontuações negativas eram esperadas. Na avaliação dos participantes, o único dos jogos que recebeu o TD [**+aleatório**] foi *Lord of the Rings* — que, de fato, tem grande impacto de fatores aleatórios.

Mas as avaliações ainda reservam algumas surpresas. Assim, por exemplo, *Age of Empires III* teve média $-2,58$, indicando que seria muito menos sujeito a efeitos aleatórios que *Container*, com média $-1,63$; mas este último é completamente determinístico, ao passo que aquele tem vários sorteios de elementos do jogo.

Flash Point (fig. 91) parece ilustrar outro tipo de avaliação. Este jogo inclui um forte elemento aleatório, pois são lances de dados que, a cada jogada, indicam como o fogo se propagou, e onde estão as vítimas que devem ser resgatadas. Os jogadores venceram a primeira partida, e foram unânimes em afirmar que o resultado não se deveu ao acaso; mas, após serem derrotados na segunda partida, **Foxtrot** atribuiu o resultado ao acaso, apesar de especificar que o grupo não soube escolher bem as personagens da equipe.

Outra surpresa não se encontra no quadro de médias, mas nas avaliações individuais dos jogadores. Foram muito poucas as avaliações que atribuíam ao acaso o resultado de uma partida. Mas seis destas avaliações vieram dos vencedores das partidas, mesmo quando seus adversários negavam o efeito do acaso sobre o resultado.

Figura 91: Aula de 30 de setembro. Jogando *Flash Point*.

Os jogos e seus traços distintivos

O resultado de todas as avaliações dos participantes pode ser visto no quadro 21. Um resultado em branco equivale aqui a **n/d** (não determinado).

Quadro 21: Os jogos e seus traços distintivos, conforme percebidos pelos participantes.

	aleatório	equilíbrio	estratégia-possível	estratégias-variáveis	experiência-recompensada	simetria	tema-relevante	temático
Age of Empires III	—	+	+	+	+		—	+
Container	—	+	+	+	+	+		+
El Grande	—	+	+	+	+	+	—	
Flash Point		+	+	+	+			+
Goa	—	+	+	+	+		—	+
Inkognito	—	+				+		
Kill Doctor Lucky	—	+	+	+	+	+	—	+
Lord of the Rings	+				—			
On the Underground		+	+	+	+	+	—	+
Paris Connection	—	+	+	+	+	+	—	+
Pastiche							—	
Ra		+	+		+		—	
Room 25	—		+		+		—	+
San Juan		+	+			+	—	
Steel Driver	—	+	+	+	+	+	—	
The Speicherstadt		+				+	—	
Ticket to Ride	—	+	+		+	+	—	+

O resultado esperado seria de que todos os jogos tivessem resultados — positivos ou negativos — para todos os TDs. Por exemplo, *Steel Driver* não

recebeu [+] nem [-] para o TD [**±temático**]. Isso não quer dizer que [**±temático**] não se aplica a este jogo; quer dizer apenas que alguns jogadores viram o tema e outros não.

Alguns jogos parecem ter sido enigmáticos para os jogadores; assim, *Pastiche* recebeu apenas um TD ([**–tema-relevante**]), e *Lord of the Rings* recebeu dois ([**+aleatório, –experiência-recompensada**]). Apenas dois jogos receberam todos os TDs: *Kill Doctor Lucky* e *Paris Connection*.

Pode não ser coincidência que *Lord of the Rings* seja um jogo no qual há grande dificuldade em alcançar a vitória, e que *Kill Doctor Lucky* e *Paris Connection* sejam dois jogos extremamente simples.

Aparentemente, as próprias características que me motivaram a selecionar estes jogos para o curso tornaram-nos experiências por demais inusitadas para os participantes; durante as partidas, ouvi frequentemente comentários equivalentes a "não sei o que eu tenho que fazer" ou "estou perdido", e não apenas nas primeiras partidas de um jogo. Como se pode ver pelo quadro 30,[160] poucos dos participantes tinham qualquer familiaridade com jogos em geral, e com jogos de tabuleiro em particular.

[160] Dados pessoais dos participantes, p. A-14.

Em razão disso, a hipótese secundária que esbocei — sobre a relevância de uma ampla experiência com jogos[161] — não pôde ser confirmada ou falseada.

[161] Segunda sessão-piloto — 16 de julho de 2014, p. 53.

Mas os resultados alcançados revelam algo de grande valor, considerando os objetivos desta pesquisa. Meu propósito é usar os TDs para descrever de maneira formal o processo de análise estratégica de jogos. O que os dados revelam sobre este processo?

Para responder, vou tomar como exemplos os dois jogos nos quais ocorreu o maior desvio entre os valores esperados e os obtidos, *Lord of the Rings* e *Pastiche*; os dois conjuntos de valores estão no quadro 22.

Quadro 22: Valores obtidos e valores esperados de TDs para *Lord of the Rings* e *Pastiche*.

	aleatório	equilíbrio	estratégia-possível	estratégias-variáveis	experiência-recompensada	simetria	tema-relevante	temático
Lord of the Rings (obtido)	+				—			
(esperado)	+	+	+	+	+	—	+	+
Pastiche (obtido)							—	
(esperado)	+	+	+	+	+	+	—	+

Os valores esperados originam-se de duas fontes. Alguns são de caráter formal: tanto *Lord of the Rings* quanto *Pastiche* têm temas bem definidos; da mesma maneira, há uma correlação direta entre o tema de *Lord of the Rings* e várias de suas mecânicas, o que inexiste em *Pastiche*. Outros resultam de observação e experiência pessoais.

As diferenças entre os valores obtidos e os valores esperados destes TDs revelam que, no processo de análise estratégica dos jogos, existe algum tipo de influência que perturba este processo, e que resulta em percepções equivocadas por parte dos jogadores. Por assim dizer, existe um "ruído" na comunicação entre o jogo e o jogador.

Este "ruído" pode ser devido, ao menos em parte, a limitações com a metodologia empregada na pesquisa, que serão discutidas no próximo capítulo.[162]

[162] Considerações Finais, p. 101.

Considerações Finais

Gross bem diz que as crianças são jovens porque jogam, e não vice-versa; e ele poderia ter acrescentado que os homens envelhecem porque param de jogar, e não o contrário, porque o jogar é, no fundo, crescer, e no alto da escala intelectual é o eterno tipo de pesquisa pelo absoluto amor à verdade.

G. Stanley Hall

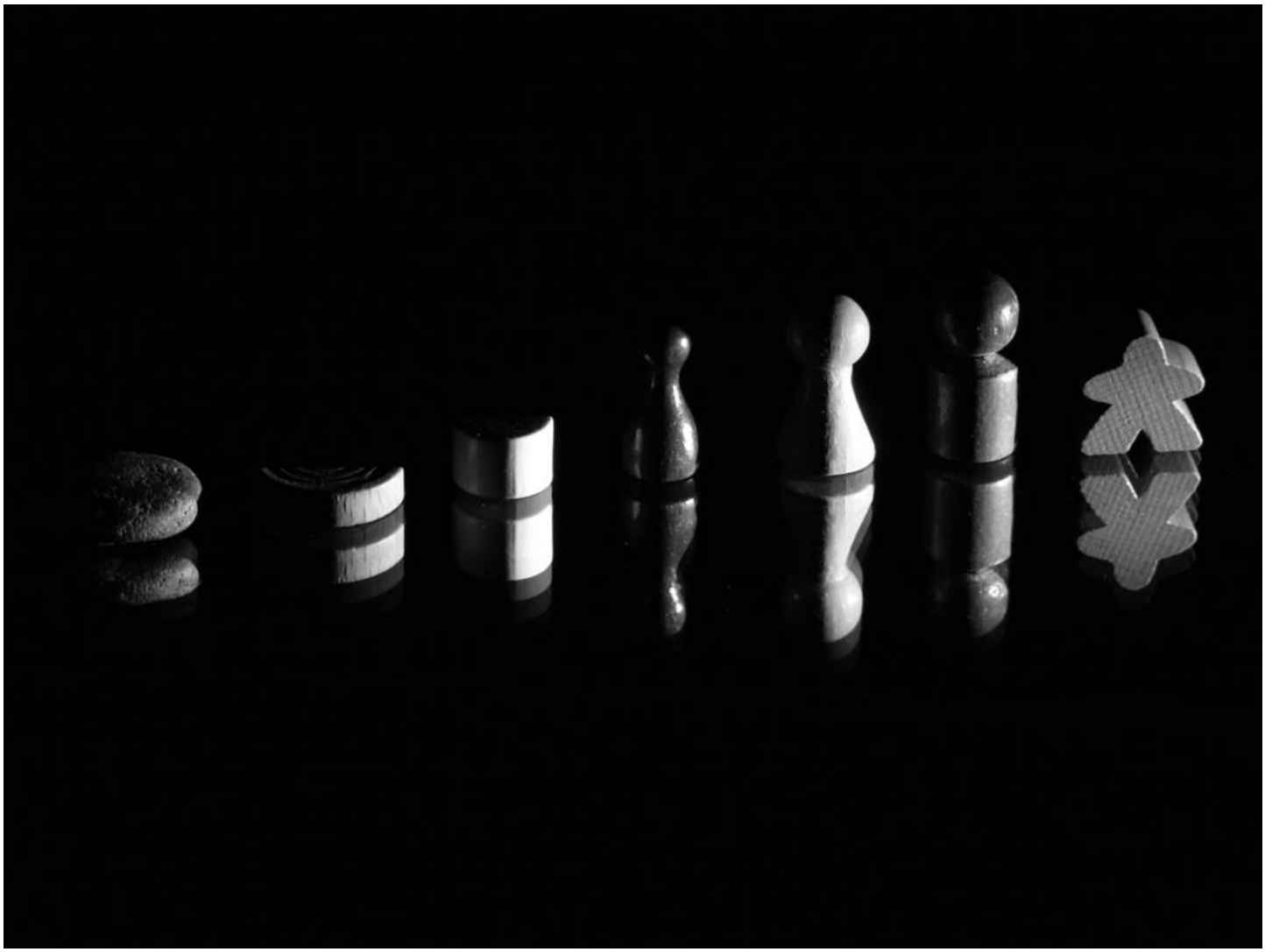


Figura 92: Uma brincadeira com a evolução das peças de jogos ao longo da história.

Os objetivos foram alcançados. Agora é hora de refletir sobre o que significam os resultados obtidos.

A participação de tantas pessoas, nas sessões-piloto e no curso de extensão, gerou uma grande quantidade de dados. A análise efetuada no capítulo anterior procurou transformar parte destes dados em informações.[163]

Como indiquei anteriormente,[164] esta pesquisa é pioneira em procurar acompanhar o processo de análise estratégica diretamente, e com o seu foco no jogo.

Se o pioneirismo tem o mérito de oferecer uma nova perspectiva sobre um determinado objeto, por outro lado ele traz consigo uma consequência inelutável: os trabalhos posteriores, que ampliarem esta nova perspectiva, serão melhores. Isto não apenas é inevitável, como é mesmo desejável. Portanto, traço abaixo algumas considerações sobre limitações desta pesquisa, com o propósito de estimar até que ponto os dados são confiáveis, e também — ainda mais importante — de abrir o caminho para aquele aperfeiçoamento.

É necessário deixar claro, de qualquer maneira, que estes vieses não desqualificam a pesquisa e não impedem a generalização dos resultados. O verdadeiro impacto destes vieses é acautelar que pesquisas subsequentes poderão trazer modificações a estes resultados, ainda que empreguem a mesma metodologia. De qualquer maneira, presumir que esta pesquisa seria a resposta culminante e definitiva ao problema que estuda seria manifesta húbris.

Seja como for, duas contribuições desta pesquisa para a ludologia podem ser já apontadas: primeiro, a proposta do uso de TDs e, segundo, a metodologia desenvolvida aqui para coletar dados referentes à percepção dos jogadores sobre as características de jogos. Partes deste trabalho já foram publicadas, e granjearam uma boa recepção: um artigo sobre a proposta de TDs[165] foi finalista na premiação do SBGames 2014 e foi indicado como *featured post* no site *Gamasutra*; um artigo sobre o MDA, correspondendo à discussão sobre este modelo,[166] também recebeu esta última distinção.[167]

Também foi relevante que a coleta de dados tenha ocorrido ao longo de um curso de extensão — tanto mais porque os participantes do curso vinham de várias áreas do conhecimento, tanto da UFPR quanto de outras instituições de ensino. Assim, o curso atendeu a dois dos propósitos da extensão universitária, articulando o ensino e a pesquisa e socializando o conhecimento acadêmico.[168]

Antes de discutir as limitações da pesquisa e os seus resultados, cabe rememorar os objetivos propostos anteriormente.

[163] Análise dos dados, p. 75.

[164] Primeiras ideias, p. 50.

[165] Duarte, Battaiola e Silva (2014), "Distinctive Features in Games".

[166] Mecânica, Dinâmica, Estética, p. 24.

[167] Duarte (2015), *Revisiting the MDA framework*.

[168] Os propósitos da extensão universitária estão explicitados na Resolução 72/11 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFPR.

Sobre os objetivos

Vou recapitular. Após tratar da proposta do sistema de traços distintivos, apresentei os parâmetros básicos desta pesquisa, com o objetivo de responder a uma pergunta.[169]

[169] A definição da pesquisa, p. 40.

Pergunta da pesquisa

Como formalizar a análise estratégica de jogos?

Este é um problema de grande abrangência, de realização inviável em um programa de mestrado. Assim, formulei uma hipótese que oferecia um recorte praticável de uma futura resposta.

Hipótese da pesquisa

Um sistema de traços distintivos é capaz de formalizar aspectos do processo de análise de jogos, e o inventário de traços distintivos deste sistema pode ser desenvolvido a partir de dados empíricos.

Desta maneira, procurar comprovar esta hipótese teria ainda a vantagem de permitir a avaliação do sistema de TDs, usando-o como uma ferramenta em um caso real. Isto levou ao seguinte objetivo da pesquisa:

Objetivo principal

Criar um inventário de traços distintivos, capaz de descrever aspectos do processo de análise estratégica de jogos, a partir de dados empíricos.

O inventário de TDs começou a ser desenvolvido conforme a metodologia da GT. Minhas primeiras ideias foram desenvolvidas a partir de minha ampla experiência com jogos, e testadas em sessões-piloto. Ao longo das quatro sessões-piloto, foi possível realizar duas iterações teórico-práticas, que trouxeram informações suficientes para:

- estabelecer que tipo de dados seria viável coletar;
- criar os instrumentos de coleta destes dados; e
- decidir como estes dados poderiam ser coletados e analisados.

Os dois primeiros itens materializaram-se nos questionários de análise de jogos, e o terceiro item encontrou sua expressão no curso de extensão sobre jogos.

Desta maneira, o primeiro objetivo específico — definir uma metodologia para coletar dados empíricos sobre análise estratégica de jogos — foi atingido. Ao mesmo tempo, as sessões-piloto permitiram a criação de um conjunto de traços distintivos relevantes para a análise estratégica, e isso realizou o segundo objetivo específico.

Ao longo do curso, com a ajuda dos participantes e a sua disposição em realizar as análises dos jogos, preenchendo os questionários, os dados sobre estes traços distintivos foram coletados — e isso cumpriu o terceiro e último dos objetivos específicos.

Com isso, ficou também **realizado o objetivo principal**. Além disso, os dados mostram que o inventário de TDs, formulado a partir dos resultados das sessões-piloto, é capaz de descrever aspectos do processo de análise estratégica de jogos — e assim **foi comprovada a validade da hipótese fundamental da pesquisa**.

A par dos resultados que comprovaram a hipótese, os dados também indicam a existência de fatores, não diretamente evidenciados na pesquisa, que influenciam negativamente o processo de análise estratégica de jogos. Referi-me a isso como um "ruído" na comunicação entre o jogo e o jogador.[170]

Neste momento, os resultados não são suficientes para revelar completamente a natureza destes fatores. Ainda assim, distingo três categorias de fontes para este "ruído". A primeira diz respeito a vieses e limitações da metodologia da pesquisa, que são discutidas na próxima seção.

[170] Os jogos e seus traços distintivos, p. 99.

A segunda categoria não se refere ao método, mas a limitações do sistema de TDs conforme foi proposto aqui.[171]

A terceira categoria, por fim, vai bastante além dos limites da pesquisa, e diz respeito a questões mais fundamentais.[172]

[171] Limitações do sistema, p. 108.

[172] Voltando ao propósito da pesquisa, p. 110.

Vieses

Alguns vieses da pesquisa são óbvios. Por exemplo, a amostra de pessoas envolvidas com a coleta de dados não é grande, e nem mesmo é estatisticamente representativa da população em geral. Entre os quatorze participantes do curso de extensão, oito eram alunos de graduação, cinco eram alunos de mestrado, e um tinha concluído o doutorado. As idades variavam entre 20 e 29 anos, com um participante apenas fora desta faixa (52 anos); havia quatro participantes do sexo feminino.[173]

[173] Quadro 25, p. A-11.

Estes vieses da amostra são muito reais, mas também são inevitáveis: simplesmente não é praticável procurar uma quantidade de participantes que seja estatisticamente significativa, que ofereça uma amostra representativa de muitas variáveis populacionais (educação, gênero, idade, etc.), e que ainda possa dedicar muitas horas a partidas de jogos em situações controladas.

Como foi mencionado anteriormente,[174] na terceira sessão-piloto foi levantada a questão do impacto provocado por diferentes explicações sobre as regras do jogo. Este viés não se aplica a esta pesquisa, já que meu objetivo é avaliar o processo de análise de um jogo, e não os resultados alcançados pelos participantes.

[174] Terceira sessão-piloto — 21 de julho de 2014, p. 57.

Mas ele chama a atenção para uma circunstância inerente à metodologia empregada aqui. Quando um *designer* cria um jogo, uma parte essencial do seu trabalho é escrever as regras do jogo. Este não é um procedimento trivial, e sua grande importância é reconhecida mesmo com um prêmio internacional — a *Essener Feder* (fig. 93) — concedido a jogos com regras bem escritas.

Figura 93: *Essener Feder*, prêmio concedido anualmente, na feira de jogos de Essen, ao jogo com regras melhor escritas.

As regras de um jogo, como criadas pelo seu *designer*, têm que atender simultaneamente a duas funções: elas têm que servir como uma referência, a ser consultada durante o jogo; e têm que auxiliar o leitor a aprender a jogar. Estas duas funções nem sempre caminham juntas, especialmente em jogos mais complexos.

Por outro lado, um jogador que já conheça as regras pode explicá-las a outros jogadores. Este é um procedimento corriqueiro, e foi adotado no curso de extensão. Porém, a natureza da explicação oral causa necessariamente que ela tenha grandes diferenças com relação à exposição escrita. Para começar, a exposição oral pretende atender apenas à função de ensino das regras, e não à função de referência. As diferenças entre o registro oral e o registro escrito da língua também introduzem modificações — e isso fica tanto mais evidente quando as regras estão escritas em outra língua.

Mas o principal impacto desta questão sobre esta pesquisa é outro. Ao explicar as regras, o jogador que já as conhece vai inevitavelmente sugerir algumas ideias sobre estratégias, ou no mínimo sobre interrelações entre atividades do jogo, que podem não ser imediatamente evidentes com a leitura das regras. Desta maneira, o processo de análise estratégica do jogo, realizado pelos jogadores, já começa influenciado pela explicação das regras.

Mais uma vez, este viés teve que ser aceito por uma questão prática. O tempo

disponível para a realização das partidas não era suficiente para permitir que os participantes lessem as regras para aprender os jogos. Mesmo a explicação oral tomava bastante tempo. Isso causou problemas na primeira aula prática, pois as regras para os três jogos não podiam ser explicadas simultaneamente. Em aulas subsequentes, as partidas foram organizadas de forma a minimizar o problema — por exemplo, colocando um jogo novo em um grupo simultaneamente com jogos já conhecidos nos outros dois grupos.

Assim, este viés existe, e eu estava ciente dele desde o início do curso. Em razão disto, eu procurei sempre apresentar as regras de forma neutra, minimizando questões estratégicas. Infelizmente, não é possível avaliar até que ponto este esforço foi bem-sucedido.

Também para evitar que as análises fossem contaminadas por influências externas, eu solicitei aos participantes que não procurassem discussões sobre os jogos em outros locais, como em páginas da Internet ou em conversas com jogadores mais experientes. Novamente, é impossível avaliar se os participantes de fato respeitaram este pedido; mas eu não encontrei qualquer evidência que sugerisse contaminação externa.

A contaminação **interna**, por outro lado, existiu. Este é o efeito chamado habitualmente de *group thinking*, nas comunidades internacionais de jogadores, e que já mencionei anteriormente.[175] Seu efeito é simples: se um grupo joga habitualmente um jogo, desenvolve ideias sobre ele; mas estas ideias podem não ser as mesmas de outros grupos. Assim, um grupo pode acreditar que tal ou qual estratégia em um jogo é decisiva — para depois descobrir, em contato com jogadores de outro grupo, que ela pode ser facilmente derrotada por uma estratégia que ninguém pensara antes.

[175] **[±estratégias-variáveis]**, p. 87.

Novamente, este viés teve que ser aceito, porque os grupos eram razoavelmente constantes, e tiveram apenas duas partidas de cada jogo. Portanto, o efeito do *group thinking* deve ser levado em conta, e não é de surpreender que várias análises de um jogo se pareçam entre si. O procedimento das aulas indicava o preenchimento dos questionários antes de qualquer discussão entre os jogadores; mas, naturalmente, esta discussão acontecia durante as partidas, e entre elas.

Outro viés resultou da escolha de jogos para a coleta de dados. Os critérios para a seleção dos jogos foram explicitados anteriormente.[176] Um critério adicional decorre implicitamente da minha pretensão em estudar a análise estratégica dos jogos: os jogos escolhidos devem se prestar a uma análise estratégica. Seria possível selecionar também jogos que pouco ou nada oferecessem neste sentido, como o *Monopoly* ou o *Snakes and Ladders*, quiçá mesmo estabelecendo algo como um grupo controle. Mas meu interesse não era determinar se há jogos suscetíveis de análise estratégica, e compará-los com outros que não o sejam. Meu pressuposto é que estes jogos existem, e eu selecionei jogos assim com base em minha experiência. Este viés, assim, decorre inteiramente da forma como o problema foi proposto, e é também inevitável.

[176] O curso de extensão, p. 72.

A última categoria de vieses decorre do uso dos questionários. Usar questionários como instrumento de coleta de dados não é um procedimento trivial. O processo de elaboração dos questionários empregados nesta pesquisa, desde a primeira versão durante as sessões-piloto, procurou aperfeiçoá-los — e eles ainda podem ser melhorados.[177]

[177] Reformulando o questionário de análise dos jogos, p. 66.

Mas o uso de questionários também envolve uma série de pressupostos. Qualquer perturbação que afete estes pressupostos funciona como mais um viés a

influenciar os dados coletados, e é destes pressupostos que passo a tratar aqui.[178]

[178] Estes pressupostos, e consequentes vieses, baseiam-se em Foddy (1993), *Constructing Questions for Interviews and Questionnaires: Theory and Practice in Social Research*, p. 13..

Definição do tópico

O primeiro dos pressupostos é que o pesquisador precisa definir claramente o tópico sobre o qual vai pedir informações. Isto foi realizado em termos gerais na página de divulgação e inscrição no curso de extensão, onde se lia:

> Este curso de extensão tem como finalidade apresentar os jogos de tabuleiro modernos, com ênfase sobretudo em mostrar a diversidade destes produtos. A familiarização com estes jogos é útil para pessoas interessadas em criar jogos de qualquer natureza, sejam de tabuleiro ou digitais. Esta familiarização contribui para a criação de uma ”caixa de ferramentas” lúdica, mostrando ao *designer* soluções empregadas em outros jogos e que ele poderá empregar em suas próprias criações.
>
> As aulas serão predominantemente práticas, com partidas dos jogos apresentados.
>
> […]
>
> Não há qualquer custo para a participação no curso. Mas convido os inscritos no curso a participar do processo de coleta de dados para a minha pesquisa de mestrado. Esta participação é completamente voluntária; quem não quiser participar da pesquisa poderá assistir ao curso normalmente.
>
> Em particular, alguns jogos serão analisados quanto à sua estratégia. Quem se dispuser a participar da minha pesquisa terá que responder a alguns questionários, nos quais serão formuladas algumas perguntas sobre a estratégia do jogo apresentado.

Após a inscrição, os participantes foram incluídos em uma lista de *e-mail*, usada para avisos sobre as aulas. Diversas mensagens de *e-mail*, ainda antes do início do curso, reforçaram estas informações:

> Vocês vão receber mais detalhes na primeira aula, mas todo jogo apresentado no curso deverá ser analisado. Esta análise será realizada por meio de um questionário, preenchido antes e depois de cada partida.
>
> Como eu informo na página, eu pretendo aproveitar o curso para coletar dados que serão utilizados em minha pesquisa de mestrado. Esta participação é voluntária. O documento anexo especifica a forma desta participação. Peço que os interessados leiam com atenção o termo, antes de decidirem se vão participar. O termo deverá ser assinado no primeiro dia de aula (não é necessário imprimir antecipadamente, eu vou levar termos para colher assinaturas). Alguns já assinaram este termo e não precisarão assiná-lo novamente.

> Ainda a respeito da pesquisa: por favor, respondam confirmando se vocês pretendem participar dela ou não, para que eu possa me preparar.
>
> Notem que as atividades em sala, especialmente o preenchimento dos questionários, serão realizadas por todos, independentemente de sua participação na pesquisa.

Não houve qualquer manifestação, antes ou durante o curso, que indicasse falta de clareza sobre este propósito; assim, considero este pressuposto atendido.

Disponibilidade da informação desejada

Dois outros pressupostos exigem que os informantes tenham a informação buscada pelo pesquisador, e que tenham condições de acessá-la nas condições em que a pesquisa se desenvolve. Considerando que as informações pretendidas derivavam exclusivamente das expectativas do jogador — no caso da análise pré-jogo, sobre o jogo que ia começar — e de suas experiências recentes — no caso da análise pós-jogo, sobre o jogo que acabara de se encerrar — considero que este pressuposto foi suficientemente atendido.

Entendimento das questões

Próximo pressuposto: os informantes devem entender as perguntas da mesma maneira que o pesquisador as entende. Este pressuposto não se mostrou atendido a contento.

Conforme mencionei acima,[179] e conforme os exemplos que discuti na análise dos dados coletados,[180] houve muitos problemas com as respostas.

Os casos mais ostensivos aconteceram quando as respostas eram autocontraditórias, ou quando eram manifestamente contrafactuais — especialmente quando as respostas indicavam que o participante tinha lido incorretamente as instruções do questionário, ou mesmo deixado de lê-las. Vários destes casos foram relatados ao longo da análise.

O mesmo problema aparecia na expressão das respostas por escrito. Tanto a incompreensão das instruções quanto os textos das respostas deixavam a impressão de pouca familiaridade, por parte dos participantes, com o registro escrito da língua.

As maiores surpresas foram causadas pelo aspecto semântico da língua. Enxergar em *Flash Point* o tema "logística", dizer que um jogo é assimétrico porque "cada jogador faz o que quer", dizer que o jogo é desequilibrado "porque é determinado em maior parte" — estes casos, e outros mais, indicam que muitas palavras não eram entendidas da mesma maneira por mim e pelos participantes, e possivelmente também entre eles.

De qualquer maneira, é importante realçar que os problemas indicados, embora comuns, não foram generalizados — o que localizaria o problema no instrumento e não nos participantes.

Disposição em responder

Outro pressuposto do uso de questionários é o de que os participantes vão responder a todas as perguntas, com boa disposição e segundo o melhor de sua

[179] A propósito das respostas dos participantes, p. 77.
[180] Análise dos dados, p. 75.

capacidade. Nenhum comentário foi feito a este respeito, mas é perfeitamente possível que já em meados do curso alguns participantes estivessem enfadados com os questionários.

Mesmo no início houve alguma resistência ao uso do questionário — o que já acontecera na segunda sessão-piloto[181] — e algumas das respostas indicam uma certa exasperação por parte dos participantes.

[181] Segunda sessão-piloto — 16 de julho de 2014, p. 53.

Este problema era esperado, mas procurei reduzir o seu impacto de duas maneiras distintas. Primeiro, a própria situação de atividades lúdicas ajuda a motivar os participantes. Segundo, os questionários foram pensados de forma a ocupar apenas uma página cada um; eu gostaria de ter ampliado várias questões, mas isso certamente teria desmotivado os participantes.

Ausência de influência

Um importante conjunto de pressupostos diz respeito ao envolvimento do pesquisador com as respostas do informante: idealmente, ele não deve saber por que o pesquisador fez aquela pergunta; as respostas não devem ser sugeridas pelo pesquisador; e as respostas não devem ser influenciadas pelo ambiente.

Embora os participantes soubessem que a minha pesquisa utilizaria as respostas que eles fornecessem, as propostas da pesquisa não foram mencionadas durante o curso. Além disso, procurei sempre apresentar de forma bastante neutra as regras dos jogos, e responder a perguntas durante as partidas também de maneira neutra.

Nas explicações, evitei especialmente os aspectos que eram objeto dos questionários. Aparentemente tive sucesso, como se pode verificar pelas discrepâncias entre as minhas percepções sobre alguns conceitos e as dos participantes — sobre simetria, por exemplo.[182]

[182] **[±simetria]**, p. 80.

Comparação das respostas

O último pressuposto diz respeito à possibilidade de se comparar adequadamente as respostas de um informante com as de outro. Este pressuposto foi atendido pela relativa estabilidade dos grupos e pelo fato de que as respostas dos membros de um grupo diziam respeito à mesma partida de um mesmo jogo.

Limitações do sistema

Além de todos estes vieses, também é necessário identificar que o sistema de traços distintivos, na forma em que foi proposto, ainda tem várias limitações.

Para começar, procurei empregar este sistema em sua forma mais simples. Assim, por exemplo, emprego apenas TDs binários, mesmo reconhecendo que provavelmente existem características de jogos que serão melhor representadas por TDs multivariados ou escalares. Um estudo inicial não é o lugar para procurar grandes complexidades; estas podem vir depois, com o amadurecimento do sistema.

Destarte, o sistema de TDs aqui proposto não se confunde com o da linguística, embora tenha suas raízes nele. Em especial, não há no momento a pretensão de criar um conjunto definido e definitivo de TDs que seja capaz de representar todos os jogos. Por enquanto, fico satisfeito com a aplicabilidade do sistema de

TDs a um ou mais subconjuntos das características dos jogos, como demonstrei. Mais adiante, volto a esta questão.[183]

[183] Os resultados e suas categorias, p. 109.

Ainda assim, cabe realçar um problema mesmo sobre o uso de TDs binários. O exemplo do espectro *paidia–ludus*[184] é bem representativo da realidade dos jogos: é bastante difícil estabelecer limites precisos em muitas de suas características. Pensando naquele espectro: onde acaba a *paidia* e onde começa o *ludus*? Esta pergunta não tem resposta, e qualquer ponto escolhido para marcar a fronteira será forçosamente arbitrário. Aumentar a quantidade de TDs permite aumentar a "granularidade" do sistema, mas ele sempre será a representação discreta de uma realidade contínua. Esta é uma limitação inerente ao sistema, e deve sempre ser levada em consideração.

[184] Fig. 15, p. 15.

Na linguística, uma das propostas mais influentes sobre o uso do sistema de TDs foi a de Noam Chomsky e Morris Halle em *The Sound Pattern of English*.[185] No último capítulo deste livro, os autores comentam que um dos problemas com o sistema era a sua excessiva formalidade, em particular por permitir combinações de TDs que não tinham correspondente na realidade — uma **sobregeração**.

[185] Chomsky e Halle (1968), *The Sound Pattern of English*.

O mesmo problema acontece no sistema proposto nesta pesquisa. Assim, combinações como **[–temático,+tema-relevante]**, **[–estratégia-possível,+estratégias-variáveis]**, ou **[–equilíbrio,+simetria]** não fazem sentido — mas a falta de sentido reside no objeto e não no sistema.

Portanto, assim como Chomsky e Halle observaram sobre o seu sistema,[186] ainda é necessário acrescentar ao sistema proposto aqui mecanismos para "ancorá-lo" mais firmemente no campo do empírico.

[186] Chomsky e Halle (1968), *The Sound Pattern of English*, p. 402.

Os resultados e suas categorias

O inventário de TDs proposto na pesquisa foi desenvolvido com base nos resultados das primeiras sessões-piloto, interpretados à luz da minha experiência com jogos.[187] Os TDs propostos são de fato elementos que interessam à análise estratégica de um jogo, como os resultados posteriores mostraram.

[187] Segunda sessão-piloto — 16 de julho de 2014, p. 53.

Mas a análise destes mesmos resultados mostrou que existe uma importante diferença entre os TDs propostos. Alguns destes TDs decorrem de características objetivas de um jogo, ao passo que outros decorrem de características subjetivas. O contraste entre valores esperados e valores obtidos, para vários TDs, evidenciou esta diferença.[188]

[188] Os jogos e seus traços distintivos, p. 99.

Os TDs objetivos são os seguintes:

- **[±aleatório]**
- **[±equilíbrio]**
- **[±simetria]**
- **[±temático]**
- **[±tema-relevante]**

Estes, por sua vez, são os TDs subjetivos:

- **[±estratégia-possível]**

- [±**estratégias-variáveis**]
- [±**experiência-recompensada**]

A primeira categoria decorre de decisões do *designer* do jogo — por exemplo, atribuir diferentes poderes a cada jogador ([−**simetria**]), ou incluir situações que dependam do acaso ([+**aleatório**]).

Já os TDs na segunda categoria decorrem da percepção dos jogadores sobre o jogo; ainda que baseada nos elementos que o *designer* colocou à sua disposição, é a percepção dos jogadores que vai determinar, por exemplo, se existem diversas abordagens estratégicas em um jogo ([+**estratégias-variáveis**]), ou se apenas uma faz sentido ([−**estratégias-variáveis**]).

Isso traz à mente os três planos propostos pelo modelo MDA.[189] Neste sentido, os TDs objetivos seriam referentes a características do plano mecânico, e os TDs subjetivos seriam referentes a características do plano dinâmico.

[189] Mecânica, Dinâmica, Estética, p. 24.

Como mencionei acima,[190] uma das características do sistema de TDs na linguística é a sua capacidade de descrever todos os sons da fala humana, em todas as línguas. O caráter subjetivo do plano dinâmico e do plano estético nos jogos dificulta sobremaneira a sua categorização em TDs; mas é possível que o plano mecânico seja mais suscetível desta categorização. Considerações mais extensas sobre esta possibilidade fogem ao escopo deste trabalho, e poderão ser exploradas em estudos subsequentes.

[190] Limitações do sistema, p. 108.

Voltando ao propósito da pesquisa

Muito bem. Coleta concluída, inventário definido, análise realizada, limites traçados. *Plaudite, amici, comedia finita est*.[191]

[191] "Aplaudam, amigos, a comédia acabou". Frase costumeira para encerrar uma apresentação da *Commedia dell'Arte*.

Mas qual é o **significado** de tudo isto?

Esta pesquisa começou com a proposta do uso do sistema de traços distintivos no estudo de jogos. Apresentei o sistema já por meio de um exemplo de seu uso para este estudo.[192] Para evitar que isto fosse apenas um exercício mental — um jogo mental, por assim dizer — procurei aplicar a proposta a uma situação real, com base em dados empíricos.

[192] Um exemplo prático, p. 35.

A situação que escolhi para isso foi a das análises estratégicas — não como um fim em si mesma, e sim como algo que pode ser relevante para pesquisas em inteligência artificial. A ideia era procurar traços distintivos que fossem úteis para a descrição do processo de análise estratégica de jogos.[193]

[193] Inteligência Artificial, p. 39.

Os traços distintivos foram determinados. Mas isto não esgota a contribuição desta pesquisa.

Nos últimos dias de redação deste texto, encontrei por acaso algo que tem relevância para esta contribuição.

> Códigos universais e máquinas universais, introduzidas em 1936 por Alan Turing, em seu artigo "Sobre Números Computáveis, com uma Aplicação para o *Entscheidungsproblem*", prosperaram de tal maneira que o interesse de Turing no "problema da decisão" passa despercebido. Ao responder o *Entscheidungsproblem*, Turing provou que não existe uma maneira sistemática de dizer, pelo exame

> de um código [programa de computador], o que aquele código vai realizar. É isso que torna o universo digital tão interessante, e é isso que nos traz aqui.[A]
>
> Dyson (2012), *Turing's Cathedral*, prefácio.

O pouco que eu consegui descobrir sobre o *Entscheidungsproblem* ("problema da decisão") indica que ele tem uma forte correlação com as descobertas de lógica formal da primeira metade do século XX, como os teoremas da incompletude, provados por Kurt Gödel em 1931. Tive oportunidade de estudar um pouco sobre o assunto, na cadeira de Lógica, durante a graduação, e este pouco me aguçou bastante o apetite; mas falta-me sobretudo a matemática para perseguir esta linha de estudo.

De qualquer maneira, e fiando-me na interpretação que Dyson dá aos resultados de Turing, parece que — assim como acontece com um programa de computador — não é possível dizer qual será o resultado das regras de um jogo, apenas a partir do exame destas regras.

Quando discuti o modelo MDA,[194] mencionei o conceito de **comportamentos** emergentes. Repito aqui a definição:

[194] Mecânica, Dinâmica, Estética, p. 24.

> [Comportamento emergente] ocorre quando as interações entre objetos do mundo do jogo, ou as ações do jogador, resultam em uma segunda ordem de consequências, que não foi planejada — e talvez nem prevista — pelos criadores do jogo.[B] .
>
> Sweetser (2008), *Emergence in Games*, p. 3.

Figura 94: Uma partida de *Truco*, mostrando o comportamento habitual de jogadores deste jogo de cartas.

[195] Jogadores que "acampam" em pontos privilegiados do cenário, de onde podem atacar impunemente outros jogadores.

Comportamentos emergentes não são novidade no mundo dos jogos. Não há nada nas regras do *Truco* (fig. 94) que determine os blefes, as trapaças, as macaquices e os gritos que os jogadores frequentemente usam em suas partidas. Da mesma maneira, o comportamento dos *campers*[195] em jogos FPS não foi previsto ou esperado pelos *designers* dos primeiros jogos deste tipo.

No curso de extensão, a partir de 30 de setembro os questionários procuravam determinar se os jogadores tinham se deparado com algum comportamento emergente. Esta pergunta não podia ser formulada nas fases iniciais do curso, pois dependia de uma discussão do conceito na parte teórica das aulas.

As respostas a esta questão foram esparsas e, em sua maioria, pouco úteis. Por exemplo, após a segunda partida de *Flash Point*, **India** colocou como resposta a esta pergunta: "a dificuldade do jogo foi maior devido a decisões ruins que o grupo tomou, e isso foi inesperado." Não vejo o que há de inesperado em decisões ruins resultarem em maior dificuldade, mas isso (mais uma vez) ilustra o tipo de percepção muito comum entre os participantes do curso.

Mas houve algumas respostas interessantes. Assim, **Charlie** se surpreendeu na primeira partida de *Inkognito* com o blefe de suas adversárias, e **Golf** se surpreendeu com manobras deliberadas de um jogador para sabotar o valor de uma companhia no *Paris Connection*.

Estes são de fato exemplos de dinâmicas emergentes. A emergência é uma característica de muitos sistemas complexos, e assim não é de surpreender que aconteça emergência em jogos. Esta complexidade — e a emergência concomitante

— surge quando o sistema do jogo, criado pelo seu *designer*, começa a ser usado por pessoas reais. Ao discutir o trabalho de Salen e Zimmerman,[196] mencionei que uma de suas contribuições mais relevantes para esta pesquisa residia na percepção de que o sistema do jogo está inserido em um sistema cultural — vale dizer, social. Quando apresentei a visão de Caillois,[197] eu realcei o fato de ele enxergar a dimensão social do jogo.[198]

Os jogadores, assim, fazem parte do sistema do jogo. Ao contrário do que acontece com os componentes físicos do jogo, é impossível para o *designer* definir o comportamento dos jogadores. Nos termos do modelo MDA, são os jogadores que vão definir o conteúdo do nível dinâmico do jogo.[199] O *designer* pode no máximo estabelecer subsistemas do jogo que incentivam alguns comportamentos. Mas isso traz à baila a outra face da dimensão humana dos jogos.

No dia 16 de setembro, na parte teórica da aula, apresentei para discussão com os participantes do curso um pressuposto da análise de jogos: o jogador vai agir racionalmente para conseguir a vitória. Este pressuposto embasa as abordagens da teoria dos jogos na matemática, e também análises menos formais.

A realidade, porém, não é tão simples. Por exemplo, a análise teórica racional do chamado **jogo do ultimato** oferece uma resposta que está muito longe dos seus resultados empíricos.

> O jogo do ultimato […] passou a simbolizar a força da perfeição de subjogos na teoria dos jogos e o seu completo fracasso na prática. Neste jogo de barganha, um "proponente" faz uma oferta pegar-ou-largar para o "receptor", que deve então aceitar ou rejeitar a oferta. A predição de perfeito equilíbrio do jogo, se os jogadores estiverem preocupados apenas com seu próprio lucro, indica que o proponente deve oferecer nada (ou quase nada), e que o receptor deve aceitar qualquer oferta positiva.[C]
>
> Andreoni e Blanchard (2006), "Testing subgame perfection apart from fairness in ultimatum games".

Na prática, ofertas que sejam percebidas como injustas ou desiguais raramente são aceitas; ainda que o receptor tenha lucro com a oferta, ele tende a rejeitá-la se achar que o proponente vai lucrar muito mais do que ele, e prefere rejeitar a oferta, fazendo com que nenhum dos dois receba qualquer quantia.

Existem muitas tipologias de jogadores.[200] Mas a tipologia que melhor ilustra a distância entre o jogador racional ideal e o jogador real é completamente informal, e foi justamente a que usei na aula do dia 16 de setembro. Alguns dos seus tipos servem para ilustrar o seu propósito:

> *The Sandbagger* "Não sou eu quem está ganhando, ataque ele!"
>
> *The Kingmaker* "Eu gosto mais dele do que de você, então eu ataco você."
>
> *The Pouter* "Que droga! Vocês estão sempre me atacando!"

[196] As regras do jogo, p. 29.

[197] Jogo e cultura, p. 12.

[198] Caillois ([1958] 1990), *Os Jogos e os Homens*, p. 59.

[199] Mecânica, Dinâmica, Estética, p. 24.

[200] Por exemplo, Paulin (2014), "Mapeamento das relações entre perfis de jogadores, tipos psicológicos, emoções e componentes de jogos eletrônicos".

Analysis Paralysis Man "Decisões, decisões..."

> Balyka (2008), *The Field Guide to Player Types*.

De forma semelhante, referi-me na mesma aula a um trecho do filme *Conan the Barbarian*, de 1982 (fig. 95), para ilustrar a maneira como muitos jogadores abordam qualquer jogo:

> — Conan! O que é melhor na vida?
> — Esmagar seus inimigos, vê-los fugir à sua frente, e ouvir os lamentos de suas mulheres.[D]

Figura 95: Cena do filme *Conan the Barbarian* (1982), usada na aula do dia 16 de setembro.

Estes são comportamentos de jogadores facilmente encontrados na realidade — tanto é que os participantes do curso se divertiram bastante com esta lista, reconhecendo alguns destes tipos tanto nos outros quanto em si mesmos.

Mas nem é necessário recorrer à caricatura para perceber que nem todo jogador pretende usar os meios mais racionais para chegar à vitória, ou sequer chegar à vitória na verdade. Uma mãe ou pai que ensina o filho a jogar *Xadrez* pode perfeitamente decidir jogar mal, ou mesmo perder, para ajudar o filho a aprender o jogo.

Este é o campo do metajogo. Esta dimensão é a chave: o jogo não é um fim em si, mas apenas uma de muitas atividades sociais. A pessoa com quem jogo hoje pode ser um quase desconhecido, um namorado ou um rival; e amanhã os papéis podem ser outros. Tudo isso tem impacto sobre como eu vou jogar — e pode ser de toda esta miscelânea de fatores que surgem os comportamentos emergentes, e também de onde surge o "ruído" na comunicação que afeta o processo de análise de jogos.

E isso provoca a questão: será possível ensinar um sistema de IA a aprender a jogar, se nem mesmo nós entendemos facilmente **como** aprendemos?

Textos originais das citações

Prefácio (p. xvii)

A "Let it be made clear that I respect many kinds of approaches to the study of games and players, just as long as the researchers play and work with games — I do not see why any literature scholar who does not read books should be taken seriously."

B "Just as the methods we choose influence what we see, what we bring to the study also influences what we *can* see. Qualitative research of all sorts relies on those who conduct it. We are not passive receptacles into which data are poured [...] We are not scientific observers who can dismiss scrutiny of our values by claiming scientific neutrality and authority. Neither observer nor observed come to a scene untouched by the world. Researchers and research participants make assumptions about what is real, possess stocks of knowledge, occupy social statuses, and pursue purposes that influence their respective views and actions in the presence of each other. Nevertheless, researchers, not participants, are obligated to be reflexive about what we bring to the scene, what we see, and how we see it."

C "Words and pictures are sometimes jurisdictional enemies, as artists feud with writers for scarce space. An unfortunate legacy of these craft-union differences is the artificial separation of words and pictures; [...] Tables and graphics should be run into the text whenever possible, avoiding the clumsy and diverting segregation of 'See Fig. 2,' (figures all too often located on the back of the adjacent page)."

D "Design is choice. The theory of the visual display of quantitative information consists of principles that generate design options and that guide choices among options. The principles should not be applied rigidly or in a peevish spirit; they are not logically or mathematically certain; and it is better to violate any principle than to place graceless or inelegant marks on paper. [...] What is to be sought in designs for the display of information is the clear portrayal of complexity."

Introdução (p. 1)

A "That is the idea that we all hope you have learned in studying science in school — we never say explicitly what this is, but just hope that you catch on by all the examples of scientific investigation. It is interesting, therefore, to bring it out

now and speak of it explicitly. It's a kind of scientific integrity, a principle of scientific thought that corresponds to a kind of utter honesty — a kind of leaning over backwards. For example, if you're doing an experiment, you should report everything that you think might make it invalid — not only what you think is right about it: other causes that could possibly explain your results; and things you thought of that you've eliminated by some other experiment, and how they worked — to make sure the other fellow can tell they have been eliminated. Details that could throw doubt on your interpretation must be given, if you know them. You must do the best you can — if you know anything at all wrong, or possibly wrong — to explain it. If you make a theory, for example, and advertise it, or put it out, then you must also put down all the facts that disagree with it, as well as those that agree with it. There is also a more subtle problem. When you have put a lot of ideas together to make an elaborate theory, you want to make sure, when explaining what it fits, that those things it fits are not just the things that gave you the idea for the theory; but that the finished theory makes something else come out right, in addition. In summary, the idea is to give all of the information to help others to judge the value of your contribution; not just the information that leads to judgement in one particular direction or another."

O jogo como objeto de estudo (p. 7)

A "The lower animals, like man, manifestly feel pleasure and pain, happiness and misery. Happiness is never better exhibited than by young animals, such as puppies, kittens, lambs, &c., when playing together, like our own children."

B "§66. Consider, for example, the activities that we call "games". I mean board-games, card-games, ball-games, athletic games, and so on. What is common to them all? [...] For if you look at them, you won't see something that is common to all, but similarities, affinities, and a whole series of them at that. [...] And the upshot of these considerations is: we see a complicated network of similarities overlapping and criss-crossing: similarities in the large and in the small. §67. I can think of no better expression to characterize these similarities than "family resemblances"; for the various resemblances between members of a family — build, features, colour of eyes, gait, temperament, and so on and so forth — overlap and criss-cross in the same way. — And I shall say: 'games' form a family."

C "§71. One can say that the concept of a game is a concept with blurred edges. — "But is a blurred concept a concept at all?" — Is a photograph that is not sharp a picture of a person at all? Is it even always an advantage to replace a picture that is not sharp by one that is? Isn't one that isn't sharp often just what we need?"

D "I shall not today attempt further to define the kinds of material I understand to be embraced within that shorthand description [hardcore pornography]; and perhaps I could never succeed in intelligibly doing so. But I know it when I see it, and the motion picture involved in this case is not that."

E "Games are an essential aspect of cultural activity, comparable in some ways to the performing arts. All but the rarest of primitive communities have games;

those of the most advanced civilizations have been correspondingly advanced in content; and, perhaps surprisingly, the playing of formal games — as opposed to 'just playing' — has throughout history been an essentially adult activity. Children have hitherto played with toys, not games. The development of board games and card games for children is historically recent and particularly characteristic of western culture, dating back not much further than the late eighteenth century."

F "As a research method, gaming is used by psychologists, educators, and sociologists interested in how people learn and play games and by operations researchers, other analysts, and decision makers interested in developing, exploring, and testing policies, strategies, hypotheses, and other ideas. [...] Unlike many other techniques of analysis, gaming is not a solution method. The output of a game is not a forecast or prediction, solution, or rigorous validation. The output of a good game is increased understanding."

G "Reduced to its formal essence, a game is an activity among two or more independent decision-makers seeking to achieve their objectives in some limiting context. A more conventional definition would say that a game is a contest with rules among adversaries trying to win objectives."

H "We are concerned with serious games in the sense that these games have an explicit and carefully thought-out educational purpose and are not intended to be played primarily for amusement."

I "From the material already cited, and those that follow, it would not be impossible to defend the position that a game is what we decide it should be; that our definition will have an arbitrary character depending on our purpose. [...] Consider, for example, hide and seek, ring-a-roses, solitaire, chicken, bingo, football, zero-sum, wooden leg, criscom, simuload. No one has yet successfully incorporated these into a single theoretical system, despite the fact that the category "game" is still applied to all of them!"

J "My conclusion is that to play a game is to engage in activity directed towards bringing about a specific state of affairs, using only means permitted by rules, where the rules prohibit more efficient in favour of less efficient means, and where such rules are accepted just because they make possible such activity."

K "But in giving necessary and sufficient conditions for playing a game [Suits]'s doing exactly what Wittgenstein says can't be done, and doing it about Wittgenstein's own example. His book is therefore a precisely placed boot in Wittgenstein's balls."

L "This analysis will doubtless meet with objections, in the form of attempted counterexamples. But Suits considers a whole series of these in his book, showing repeatedly that his analysis handles them correctly, and not by some ad hoc addition but once its elements are properly understood. Nor would it matter terribly if there were a few counterexamples. Some minor lack of fit between his analysis and the English use of 'game' would not be important if the analysis picks out a phenomenon that is unified, close to what is meant by 'game', and philosophically interesting."

M "Given this large burden on the player, the challenge to the graphic designer is clear: make the information the player uses clear, organized, accessable [sic], and

pleasing to look at for long periods of time. [...] Before going further, I should perhaps explain what I mean by the term "physical system". The term is really my personal jargon for the graphic engineering of game elements. The more graphic engineering the artist can build into the game equipment and rules, the easier and more enjoyable becomes the play of the game. [...] A good physical system is characterized by its organization of game information to such an extent that the presentation actually accomplishes some of the "work" of using the raw information."

N "An interactive structure of endogenous meaning that requires players to struggle toward a goal"

O "In fact, game design is not merely difficult; it is impossible. That is, it is impossible, or virtually impossible, to spec a game at the beginning of a project, and have it work beautifully, wonderfully, superbly from the moment a playable prototype is available. There's just too much going on here, too many ways for it to fail. Game design is ultimately a process of iterative refinement, continuous adjustment during testing, until, budget and schedule and management willing, we have a polished product that does indeed work beautifully, wonderfully, superbly. But your chances of getting that beautiful, wonderful, superb game will be much higher if you begin with intentionality, begin by thinking about the experiences you want your players to have, understand what makes a game, and understand what pleasures people find in them."

P "A light switch is interactive. You flick it up, the light turns on. You flick it down, the light turns off. That's interaction. A light switch is not a game, obviously. Interaction has no game value *in itself*. Interaction must have a purpose. Suppose we have a *thing* that's interactive. At some point, you are faced with a choice: You may choose to do A, or to do B. The state of the *thing* will change depending on your decision. But what makes A better than B? Or is B better than A at some times but not at others? What factors go into the decision? What resources are to be managed? What's the eventual goal? Aha! Now we're not talking about "interaction." Now we're talking about decision making — interaction with a purpose. What makes a *thing* into a *game* is the need to make decisions."

Q "Dreams are where every game begins. Before the code, before the software plan, before the concept artwork, even before the first document..."

R "Mechanics describes the particular components of the game, at the level of data representation and algorithms. Dynamics describes the run-time behavior of the mechanics acting on player inputs and each others outputs over time. Aesthetics describes the desirable emotional responses evoked in the player, when she interacts with the game system."

S "From the designer's perspective, the mechanics give rise to dynamic system behavior, which in turn leads to particular aesthetic experiences. From the player's perspective, aesthetics set the tone, which is born out in observable dynamics and eventually, operable mechanics."

T "[Emergent gameplay] occurs when interactions between objects in the game world or the player's actions result in a second order of consequences that was not planned, or perhaps even predicted, by the game developers"

U "Game designers only have direct control of the game's mechanics; the mechanics work together to generate the dynamics, which in turn generate the aesthetics. They want to make their games fun and engaging, but only have indirect control of the player's experience. Schreiber calls this a 'second-order design problem' and it's the reason why game design is challenging. Thus, designers tend to see mechanics and work outwards. Conversely, players are immediately familiar with their own emotional response to a game regardless of whether they understand the underlying rules. One can enjoy Wii Sports Tennis without necessarily knowing the exact dimensions of the virtual court. Only through hours of observation and deduction do the dynamics and mechanics gradually become clear."

V "In a non-digital game, the rules of a game are generally something that is concretely manifest in an instruction book or in the structure of the game materials. But with a digital game, the rules are buried in layers of program code and are often difficult to identify."

W "This book is about game *design*, not game *development*. It is not a 'how to' book, offering tips and tricks for making successful digital games. [...] As a book on game design it is not a general introduction to games, a history of games, or a journalistic account of the people and circumstances that create games. There are plenty of books that cover all of these topics very well. Instead, *Rules of Play* provides something altogether different. Bridging the theoretical and practical aspects of making games, we look closely at games as designed systems, discovering patterns within their complexity that bring the challenges of game design into full view."

X "What characterizes your family? Could you adequately describe your family by showing a picture of them? How about adding a description of each person? Neither of these approaches would be sufficient to really get across an idea of what your family *is*. This is because a family is more than a collection of persons. In order to fully understand family life, you would need to look at how the members interact with one another, how they influence one another, the different ways communication functions in the family, and how the family changes over time. A cybernetic perspective is necessary to understand the depth and complexity of family dynamics. *Cybernetics* is the tradition of complex systems in which many interacting elements influence one another. [...] The idea of a *system* forms the core of cybernetic thinking. Systems are sets of interacting components that together form something more than the sum of the parts."

Y "A game is a system in which players engage in an artificial conflict, defined by rules, that results in a quantifiable outcome."

Z "Practically speaking, defining terms is useful. But an overemphasis on definitions can be dangerous. Held in too orthodox a manner, definitions become a way of shutting down communication and insight. For us, a definition is not a closed or scientific representation of "reality." For a designer, the value of a definition is its ability to serve as a critical tool for understanding and solving design problems. In other words, by including definitions, our intention is not to exclude other definitions that might complement or contradict our own. We wholeheartedly acknowledge that our definitions, concepts, and models leave some things out and work better in some circumstances than others. But this doesn't lessen their overall

utility."

Um sistema de formalização para jogos (p. 33)

A "[T]he most iconic version of positivism is associated with the Vienna Circle and the school of logical positivism that emerged from it along with an affiliated group in Berlin. The circle's 1929 manifesto emphasizes two fundamental commitments: to empiricism (i.e., there is knowledge only from experience) and to logical analysis, by means of which philosophical problems and paradoxes would be resolved and the structure of scientific theory made clear. It is, of course, the second of these commitments that represents logical positivism's distinctive contribution to the empiricist tradition."

B "The experiences of whoever is engaged in an inquiry are vital to the inquiry and its implicated thought processes. [...] [Pragmatists] are careful to emphasize that acts of knowing embody perspectives. Thus, what is discovered about 'reality' cannot be divorced from the operative perspective of the knower, which enters silently into his or her search for, and ultimate conclusions about, some event."

C "Thus, data form the foundation of our theory and our analysis of these data generates the concepts we construct. [...] Grounded theorists start with data. We construct these data through our observations, interactions, and materials that we gather about the topic or setting. We study empirical events and experiences and pursue our hunches and potential analytic ideas about them. [...] Our work culminates in a 'grounded theory,' or an abstract theoretical understanding of the studied experience."

Análise dos dados (p. 75)

A "Although players could sacrifice time and resources to move back toward the light, Sauron would never retreat. So over the course of the game the players would gradually slip toward the dark, creating a sense of claustrophobia and impending doom... just as in the book."

B "Game rhetoric relates to one game element in particular: Theme. Theme, i.e. the subject matter or narrative framing of the game is used in contextualising the ruleset into other meanings than the rules' literal, i.e. systemic meaning. Therefore theme can be extracted much like a gift wrapping, so to speak, from the systemic elements, but it is still necessary to analyse it in relation to them. My argument is that theme is a metaphorical construct that translates the game system and its behaviour into another form. This is a form that is possibly easier for the players to understand than the logical relations of the system itself. In their prominent study of metaphors and language, George Lakoff and Mark Johnson state that 'understanding and experiencing one kind of thing in terms of another' constitutes the essence of metaphor (Lakoff & Johson 2003, 5). Let us paraphrase this statement into the context of game systems and themes: A theme element as a

set of rhetoric techniques affords the players to understand the game systems and its rules in terms of another subject matter."

Considerações Finais (p. 101)

[A] "Universal codes and universal machines, introduced by Alan Turing in his "On Computable Numbers, with an Application to the Entscheidungsproblem" of 1936, have prospered to such an extent that Turing's underlying interest in the "decision problem" is easily overlooked. In answering the *Entscheidungsproblem*, Turing proved that there is no systematic way to tell, by looking at a code, what that code will do. That's what makes the digital universe so interesting, and that's what brings us here."

[B] "[Emergent gameplay] occurs when interactions between objects in the game world or the player's actions result in a second order of consequences that was not planned, or perhaps even predicted, by the game developers"

[C] "The ultimatum game [...] has come to symbolize the power of subgame perfection in game theory and its utter failure in practice. In this bargaining game, a 'proposer' makes a take-it-or-leave-it offer to the 'responder,' who subsequently accepts or rejects the offer. The subgame perfect equilibrium prediction if players care only about their own monetary payoffs is that the proposer offers nothing (or almost nothing) to the responder, who accepts any positive offer."

[D] "'Conan! What is best in life?' 'Crush your enemies, see them driven before you, hear the lamentations of their women.'"

Referências bibliográficas

Nota: Quando a data de primeira publicação da referência é diferente da data da edição consultada, isto é indicado como ([XXXX] YYY), onde XXXX é o ano da primeira publicação e YYYY é o ano da edição consultada. Para obras anteriores à imprensa, a data da edição consultada segue-se ao nome da editora.

Abt, Clark C. ([1970] 1987).
Serious Games.
Lanham: University Press of America.

Albuquerque Braga, Aline Priscila de *et al.* (2012).
Pedindo Licença para Falar: O Sujeito Neófito na Academia.
In: XXIV Jornada Nacional do Grupo de Estudos Linguísticos do Nordeste.
GELNE. Natal.

Alfonso X de Castela (1284).
Libro de los Juegos: Acedrex, Dados e Tablas.
Editado por Raul Orellana Calderón.
Madrid: Biblioteca Castro (2007).

Andreoni, James e Emily Blanchard (2006).
Testing subgame perfection apart from fairness in ultimatum games.
In: Experimental Economics. 9.4, pp. 307–321.

Aristóteles.
Ética a Nicômaco.
Traduzido por Leonel Vallandro e Gerd Bornheim.
São Paulo: Nova Cultural (1991).

Avedon, Elliott M. e Brian Sutton-Smith (1971).
The Study of Games.
New York: John Wiley.

Balyka, Edward (2008).
The Field Guide to Player Types.
url: https://boardgamegeek.com/geeklist/34087/field-guide-player-types (acesso em 12 de setembro de 2014).

Bitsch, Vera (2005).
Qualitative Research: A Grounded Theory Example and Evaluation Criteria.
In: Journal of Agribusiness. 23.1, pp. 75–91.

Björk, Staffan e Jussi Holopainen (2005).
Patterns in Game Design.
Hingham: Charles River Media.

Black, Paul E. (2013).
Finite State Machine.
In: Dictionary of Algorithms and Data Structures.
Editado por Vreda Pieterse e Paul E. Black.
National Institute of Standards and Technology (United States).
url: http://www.nist.gov/dads/HTML/finiteStateMachine.html (acesso em 16 de junho de 2014).
Caillois, Roger ([1958] 1990).
Os Jogos e os Homens: a máscara e a vertigem.
Traduzido por José Garcez Palha.
Lisboa: Cotovia.
Carioca, Cláudia Ramos (2007).
A Caracterização do Discurso Acadêmico Baseada na Convergência da Linguística Textual com a Análise do Discurso.
In: 4º Simpósio Internacional de Estudos de Gêneros Textuais.
Tubarão.
Charmaz, Kathy (2006).
Constructing Grounded Theory: A Practical Guide through Qualitative Analysis.
London: Sage.
Charmaz, Kathy e Antony Bryant (2008).
Grounded Theory.
In: The Sage Encyclopedia of Qualitative Research Methods.
Editado por Lisa M. Given.
Los Angeles: Sage,
Pp. 374–377.
Chomsky, Noam e Morris Halle (1968).
The Sound Pattern of English.
New York: Harper & Row.
Corbin, Juliet e Anselm Strauss (2008).
Basics of Qualitative Research.
3ª edição.
Versão para Kindle.
Thousand Oaks: Sage Publications.
Costikyan, Greg (1994).
I Have No Words & I Must Design: Towards a Critical Vocabulary for Games.
In: Interactive Fantasy.
– (2009).
A Farewell to Hexes.
url: http://www.costik.com/spisins.html (acesso em 17 de setembro de 2012).
Darwin, Charles Robert (1871).
The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex.
London: John Murray.
Donmoyer, Robert (2008).
Paradigm.
In: The Sage Encyclopedia of Qualitative Research Methods.
Editado por Lisa M. Given.
Los Angeles: Sage,
Pp. 591–595.

Duarte, Luiz Cláudio Silveira (2015).
Revisiting the MDA framework.
url: http://gamasutra.com/blogs/LuizClaudioSilveiraDuarte/20150203/233487/Revisiting_the_MDA_framework.php (acesso em 3 de fevereiro de 2015).

Duarte, Luiz Cláudio Silveira, André Luiz Battaiola e Adelaide Hercília Pescatori Silva (2014).
Distinctive Features in Games.
In: Anais do XIII Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital.
Sociedade Brasileira de Computação. Porto Alegre.
url: http://www.sbgames.org/sbgames2014/files/papers/art_design/full/A&D_Full_Distinctive%20Features%20in%20Games.pdf (acesso em 2 de fevereiro de 2015).

Dunnigan, James F. (2000).
Wargame Handbook, Third Edition: How to Play and Design Commercial and Professional Wargames.
3ª edição.
Lincoln: iUniverse.

Dyson, George (2012).
Turing's Cathedral: The Origins of the Digital Universe.
New York: Pantheon.

Elias, George Skaff, Richard Garfield e K. Robert Gutschera (2012).
Characteristics of Games.
Cambridge (MA): The MIT Press.

Entertainment Software Association (2013).
Industry Facts.
url: http://www.theesa.com/facts/index.asp (acesso em 21 de agosto de 2013).

Feynman, Richard (1974).
Cargo Cult Science.
url: http://neurotheory.columbia.edu/~ken/cargo_cult.html.

Finkel, Irving L., editor (2007).
Ancient Boardgames in Perspective: Papers from the 1990 British Museum Colloquium.
London: British Museum Press.

Foddy, William (1993).
Constructing Questions for Interviews and Questionnaires: Theory and Practice in Social Research.
Cambridge: Cambridge University Press.

Frasca, Gonzalo (2003).
Ludologists Love Stories, Too: Notes From a Debate That Never Took Place.
In: LevelUp Conference Proceedings.
Utrecht.

Gallant, Matthew (2009).
Mechanics, Dynamics & Aesthetics.
url: http://gangles.ca/2009/08/21/mda/ (acesso em 23 de abril de 2014).

Geras, Norman (2008).
Games in Progress.
url: http://normblog.typepad.com/normblog/2008/04/games-in-progre.html (acesso em 6 de maio de 2014).

Given, Lisa M., editor (2008).
The Sage Encyclopedia of Qualitative Research Methods.
Los Angeles: Sage.

Goodeve, Peter (2002).
Nimrod.
url: http://www.goodeveca.net/nimrod/ (acesso em 21 de maio de 2014).

Green, William (2008).
Big Game Hunter.
url: http://content.time.com/time/specials/2007/article/0,28804,1815747_1815707_1815665,00.html (acesso em 24 de dezembro de 2014).

Gupta, Anil (2012).
Definitions.
In: Stanford Encyclopedia of Philosophy.
Editado por Edward N. Zalta.
url: http://plato.stanford.edu/archives/fall2012/entries/definitions/ (acesso em 11 de fevereiro de 2014).

Harrison, Michael A. (1978).
Introduction to Formal Language Theory.
Reading: Addison-Wesley.

Hasbro (2014).
About Monopoly.
url: http://www.hasbro.com/monopoly/en%5C_US/discover/about.cfm (acesso em 21 de agosto de 2013).

Houaiss, Antônio e Mauro de Salles Villar (2009).
Dicionário Houaiss da língua portuguesa.
1ª edição.
Rio de Janeiro: Objetiva.

Huizinga, Johan ([1938] 2008).
Homo ludens: o jogo como elemento da cultura.
Traduzido por João Paulo Monteiro.
São Paulo: Perspectiva.

Hume-O'Haire, Elizabeth e Stephen Winters (2006).
Distinctive Feature Theory.
In: Encyclopedia of Cognitive Science.
url: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/0470018860.s00242/abstract (acesso em 8 de maio de 2014).

Hunicke, R., M. Leblanc e R. Zubek (2004).
A Formal Approach to Game Design and Game Research.
In: Proceedings of the Challenges in Game AI Workshop, Nineteenth National Conference on Artificial Intelligence.
San José (CA).

Hurka, Thomas e John Tasioulas (2006).
Games and the Good.
In: Proceedings of the Aristotelian Society.
Volume supp. 80,
Pp. 217–235.

Järvinen, Aki (2009).
Games Without Frontiers: Methods for Game Studies and Design.
Saarbrücken: VDM Verlag.

Jehiel, Philippe e Dov Samet (2001).
Learning to play games in extensive form by valuation.
In: Proceedings of the 8th conference on Theoretical aspects of rationality and knowledge.
Morgan Kaufmann,
Pp. 299–303.

Juul, Jesper (2003).
The Game, the Player, the World: Looking for a Heart of Gameness.
In: Level Up: Digital Games Research Conference Proceedings.
Utrecht,
Pp. 30–45.
– (2011).
Half-Real: Video Games Between Real Rules and Fictional Worlds.
Cambridge (MA): The MIT Press.
Katamba, Francis ([1989] 1996).
An Introduction to Phonology.
Harlow: Longman.
Kibbee, Joel M., Clifford J. Craft e Burt Nanus (1961).
Management Games.
New York: Reinhold.
Knizia, Reiner (2004).
"The Design and Testing of the Board Game — Lord of the Rings".
In: Salen, Katie e Eric Zimmerman.
Rules of Play: Game Design Fundamentals.
Cambridge (MA): The MIT Press.
Lakoff, George e Mark Johnson ([1980] 2003).
Metaphors We Live By.
Chicago: University of Chicago Press.
Levinovitz, Alan (2014).
The Mystery of Go, the Ancient Game That Computers Still Can't Win.
url: http://www.wired.com/2014/05/the-world-of-computer-go (acesso em 27 de setembro de 2014).
Littlejohn, Stephen W. e Karen A. Foss (2008).
Theories of Human Communication.
9ª edição.
Belmont: Thomson Wadsworth.
Löbach, Bernd ([1976] 2000).
***Design* Industrial: Bases para a configuração dos produtos industriais**.
Traduzido por Freddy van Camp.
São Paulo: Edgard Blücher.
Lorenzi, Rossella (2013).
Oldest Gaming Tokens Found in Turkey.
url: http://news.discovery.com/history/archaeology/oldest-gaming-tokens-found-130814.htm (acesso em 9 de fevereiro de 2014).
Love, Nathaniel *et al.* (2008).
General Game Playing: Game Description Language Specification.
Technical report LG-2006-01.
Stanford: Stanford University.
Malcher, Frank (2010).
Inventariado de Similares para o Design de Jogos no Arranjo Produtivo Local de Pernambuco.
Dissertação de mestrado. Recife: Universidade Federal de Pernambuco.
Mood, Alexander McFarlane e R. D. Specht (1954).
Gaming as a Technique of Analysis.
Santa Monica: RAND Corporation.

Moroni, Leonardo (2013).
Integrando a Retórica ao Game Design.
Dissertação de mestrado. Curitiba: Universidade Federal do Paraná.
Nintendo (2013).
Donkey Kong Jr Nintendo 3DS Manual.
url: http://www.nintendo.com/consumer/gameslist/manuals/3DS_eshop_nes_donkey_kong_jr.pdf (acesso em 29 de abril de 2014).
Paley, John (2008).
Positivism.
In: The Sage Encyclopedia of Qualitative Research Methods.
Editado por Lisa M. Given.
Los Angeles: Sage,
Pp. 646–650.
Palmer, Nicholas (1979).
The Comprehensive Guide to Board Wargaming.
New York: McGraw-Hill.
Parlett, David (1999).
The Oxford History of Board Games.
Oxford: Oxford University Press.
Paulin, Rafael Eduardo (2014).
Mapeamento das relações entre perfis de jogadores, tipos psicológicos, emoções e componentes de jogos eletrônicos.
Dissertação de mestrado. Curitiba: Universidade Federal do Paraná.
Pell, Barney Darryl (1993).
Strategy Generation and Evaluation for Meta-Game Playing.
Tese de doutorado. Cambridge (UK): Trinity College.
Petry, Arlete (2010).
Pode a filosofia auxiliar na compreensão do que é Game?
In: Anais do IX Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital.
Sociedade Brasileira de Computação. Florianópolis.
Rollings, Andrew e Dave Morris (2004).
Game Architecture and Design.
Berkeley: New Riders.
Romein, John W. e Henri E. Bal (2002).
Awari is Solved.
In: International Computer Games Association Journal. 25.3.
Rubin, Jeff e Dana Chisnell (2008).
Handbook of Usability Testing: How to Plan, Design, and Conduct Effective Tests.
Indianapolis: Wiley.
Salen, Katie e Eric Zimmerman (2004).
Rules of Play: Game Design Fundamentals.
Cambridge (MA): The MIT Press.
Savin-Baden, Maggi e Claire Howell Major (2013).
Qualitative Research: The Essential Guide to Theory and Practice.
Abingdon: Routledge.
Schreiber, Ian (2009).
Game Design Concepts.
url: http://gamedesignconcepts.wordpress.com/ (acesso em 29 de julho de 2013).

Schwabe, William (1994).
An Introduction to Analytic Gaming.
Santa Monica: RAND Corporation.
Simonsen, Redmond Aksel (1977).
"Image and System: Graphics and Physical Systems Design".
In:
Wargame Design.
New York: SPI.
Sipe, Russell, editor (1991).
A History of Computer Games. *Computer Gaming World*.
88.
Suits, Bernard ([1978] 2005).
The Grasshopper: Games, Life, and Utopia.
Peterborough: Broadview Encore Editions.
Sweetser, Penny (2008).
Emergence in Games.
Boston: Charles River Media.
Tufte, Edward R. (2001).
The Visual Display of Quantitative Information.
2ª edição.
Cheshire (CT): Graphics Press.
Tylor, Edward B. (1879).
Geographical Distribution of Games.
In: Fortnightly Review. XXV, pp. 23–30.
url: http://www.gamesmuseum.uwaterloo.ca/Archives/Tylor/index.html (acesso em 22 de dezembro de 2014).
Uhlmann, Thiago Schaedler (2014b).
SCMDesign: desenvolvimento de um *serious game* para a simulação de gestão da cadeia de suprimentos.
Dissertação de mestrado. Curitiba: Universidade Federal do Paraná.
Waern, Annika (2012).
Bernard Suits' "The Grasshopper".
url: http://annikawaern.wordpress.com/2012/03/08/bernarn-suits-the-grasshopper/ (acesso em 6 de maio de 2014).
Wittgenstein, Ludwig ([1953] 2009).
Philosophical Investigations.
Traduzido por G. E. M. Anscombe, P. M. S. Hacker e Joachim Schulte.
4ª edição.
Chichester: Blackwell Publishing.

Ludografia

Nota: Constam desta Ludografia todos os jogos mencionados no texto cujos autores são conhecidos; jogos de autoria desconhecida, usualmente como resultado de uma longa evolução cultural, não são referidos.

A Game of Thrones. Petersen, Christian T. (2011).
Roseville: Fantasy Flight.

A Guerra do Yom Kippur. Seabra, Mário (1978a).
São Paulo: Editora Abril.

Advanced Dungeons & Dragons (2nd Edition). Cook, David, Jon Pickens e Steve Winter (1989).
Lake Geneva: TSR.

Age of Empires III: The Age of Discovery. Drover, Glenn (2007).
Resenha: p. A-15.
Tropical.

Ardennes. Essig, Dean (1994).
Resenha: p. 53.
Millersville: The Gamers.

Battle for Germany. Bennighof, Michael e James F. Dunnigan (1975).
New York: SPI.

Call of Cthulhu (5th Edition). Willis, Lynn, Shannon Appelcline e Sandy Petersen (1992).
Oakland: Chaosium.

Call of Duty: Modern Warfare 3. Activision (2011).
Santa Monica: Activision.

Carcassonne. Jürgen-Wrede, Klaus (2000).
München: Hans im Glück.

Caylus. Attia, William (2005).
Paris: Ystari.

Cluedo. Pratt, Anthony E. (1949).
Leeds: Waddingtons.

Colossal Cave Adventure. Crowther, Will (1976).
Cambridge (MA).

Commands & Colors: Napoleonics. Borg, Richard (2010).
Resenha: p. 51.
Hanford: GMT.

Computer Bismarck. Billings, Joel e John Lyons (1980).
SSI.

Computer Othello. Nintendo (1978).
Kyoto: Nintendo.

Container. Delonge, Franz-Brenno e Thomas Ewert (2007).
Resenha: p. A-16.
Okotoks: Valley.

Das Ende des Triumvirats. Ackva, Johannes e Max Gabrian (2005).
Resenha: p. 65.
Mahopac: Z-Man.
Diplomacy. Calhamer, Allan B. (1959).
Donkey Kong Jr. Nintendo (2011).
Kyoto: Nintendo.
El Grande. Kramer, Wolfgang e Richard Ulrich (1995).
Resenha: p. A-17.
München: Hans im Glück.
Europa Universalis III. Paradox (2007).
Stockholm: Paradox.
Flash Point: Fire Rescue. Lanzing, Kevin (2011).
Resenha: p. A-18.
Indie.
Glory to Rome. Carter, Ed e Carl Chudyk (2005).
Cambridge (MA): Cambridge Games Factory.
Goa: A New Expedition. Dorn, Rüdiger (2004).
Resenha: p. A-19.
Mahopac: Z-Man.
GURPS (3rd edition). Jackson, Steve (1988).
Austin: Steve Jackson.
Hanabi. Bauza, Antoine (2010).
Dreieich: AbacusSpiele.
Hexagonal Chess. Gliński, Władisław (1936).
Inkognito. Colovini, Leo e Alex Randolph (2006).
Resenha: p. A-20.
Rio Rancho: Rio Grande.
Kill Doctor Lucky. Ernest, James (1996).
Resenha: p. A-21.
Seattle: Cheapass.
Kriegsspiel. von Reisswitz, Georg Leopold (1812).
Little Wars. Wells, Herbert George (1913).
Lord of the Rings. Knizia, Reiner (2000).
Resenha: p. A-22.
Roseville: Fantasy Flight.
Magic: the Gathering. Garfield, Richard (1993).
Renton: Wizards of the Coast.
Maharaja: the Game of Palace Building in India. Kiesling, Michael e Wolfgang Kramer (2004).
Resenha: p. 61.
Skokie: Phalanx.
Middle-Earth Roleplaying. Charlton, S. Coleman (1985).
Charlottesville: Iron Crown Enterprises.
Monopoly. Darrow, Charles B. (1935).
Salem: Parker Brothers.
Monopoly: Pokémon. Parker Brothers (1995).
Salem: Parker Brothers.
Monopoly: Star Wars– . (1997).
Salem: Parker Brothers.

On the Underground. Bleasdale, Sebastian (2006).
Resenha: p. A-23.
JKLM.
Paris Connection. Peters, David V. H. (2010).
Resenha: p. A-24.
Troisdorf: Queen.
Pastiche. MacDonald, Sean D. (2011).
Resenha: p. A-25.
Leitchfield: Eagle-Gryphon.
Pendragon. Stafford, Greg (1986).
Oakland: Chaosium.
Puerto Rico. Seyfarth, Andreas (2002).
Rio Rancho: Rio Grande.
Ra. Knizia, Reiner (1999).
Resenha: p. A-26.
Ravensburg: Alea Ravensburger.
Rêve de Dragon. Gerfaud, Denis (1985).
Paris: Nouvelle Éditions Fantastiques.
Rolemaster. Charlton, S. Coleman, Terry K. Amthor e Pete Fenlon (1984).
Charlottesville: Iron Crown Enterprises.
Room 25. Rouzé, François (2013).
Resenha: p. A-27.
Paris: Matagot.
Saboteur. Moyersoen, Fréderic (2004).
Dietzenbach: Amigo.
San Juan. Seyfarth, Andreas (2004).
Resenha: p. A-28.
Ravensburg: Alea Ravensburger.
SCMDesign. Uhlmann, Thiago Schaedler (2014a).
Curitiba.
Shadows Over Camelot. Cathala, Bruno e Serge Laget (2005).
Los Altos: Days of Wonder.
Si, Oscuro Signore! Bonifacio, Fabrizio *et al.* (2005).
Napoli: Stratelibri.
Silent Hunter III. Ubisoft (2005).
Montreuil: Ubisoft.
Spacewar! Russell, Steve, Martin Graetz e Wayne Wiitanen (1961).
Cambridge (MA).
Star Trek: Expeditions. Knizia, Reiner (2011).
New Jersey: WizKids.
Steel Driver. Wallace, Martin (2008).
Resenha: p. A-30.
Stockport: Treefrog.
Strike Force One. Dunnigan, James F. e Redmond Aksel Simonsen (1975).
New York: SPI.
Supercharge. Costikyan, Greg, Frank Davis e Redmond Aksel Simonsen (1976).
New York: SPI.
Tetris. Pajitnov, Alexey (1984).
Moscou: Centro de Computação de Dorodnitsyn.

The Campaign for North Africa. Berg, Richard Harvey (1979).
New York: SPI.
The Naval Wargame. Jane, Fred T. (1898).
Sampson Low.
The Speicherstadt. Feld, Stefan (2010).
Resenha: p. A-29.
Hamburg: Eggertspiele.
Ticket to Ride. Moon, Alan R. (2004).
Resenha: p. A-31.
Los Altos: Days of Wonder.
Ticket to Ride digital. Next Level (2008).
Vancouver: Next Level.
Timbuktu. Henn, Dirk (1993).
Troisdorf: Queen.
Todos os Jogos. Seabra, Mário, editor (1978b).
São Paulo: Editora Abril.
Twilight Struggle. Gupta, Ananda e Jason Matthews (2005).
Hanford: GMT.
Ubongo. Rejchtman, Grzegorz (2005).
Stuttgart: Kosmos.
Ugg-Tect. Obert, Walter (2009).
Roseville: Fantasy Flight.
Ultimate Werewolf. Alspach, Ted (2008).
Bézier.
War. Reiss, Gerald *et al.* (1972).
São Paulo: Grow Jogos e Brinquedos.
Wii Sports Tennis. Nintendo (2006).
Kyoto: Nintendo.
Windows Solitaire. Microsoft Corporation (1990).
Redmond: Microsoft Corporation.
Wurzburg. Dunnigan, James F. (1975).
New York: SPI.
Zooloretto. Schacht, Michael (2007).
Dreieich: Abacus Spiele.

Apêndices

Apêndice

O autor e os jogos

Este texto foi publicado na Internet, e segue transcrito aqui devido à volatilidade dos textos e endereços eletrônicos. Ele é um resumo da minha experiência prévia com jogos, e assim cumpre a função de indicar o ponto de partida das minhas perspectivas.

Minha relação com os jogos é antiga. Ainda jovem, aprendi a jogar *Xadrez* com meu avô José. Quando comecei a estudar no Colégio Marista de Brasília, o Irmão Hilário continuou a ensinar-me as possibilidades deste jogo. Joguei e estudei muito o *Xadrez*, mas uma decepção em um campeonato de que participei tirou-me o gosto por continuar a me dedicar a ele.

De qualquer maneira, a esta altura outros jogos já me tinham sido apresentados. Meu *annus mirabilis* lúdico foi 1978. Conheci o *Diplomacy* (Calhamer, 1959) e comecei a colecionar a *Todos os Jogos* (Seabra, 1978), além de conhecer dois amigos que me acompanham até hoje: Marcelo e José Theodoro.

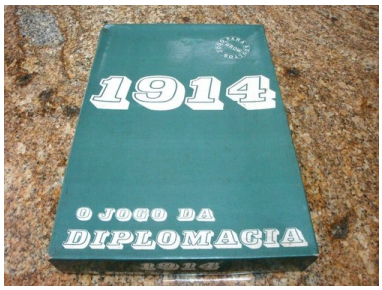


Figura 96: Primeira versão brasileira do *Diplomacy*.

Diplomacy

Marcelo e José Theodoro eram meus colegas no Marista, embora de outras turmas. José Theodoro foi-me apresentado por um grande amigo, Jader. Theodoro falou-me de um jogo interessante, *1914 — O Jogo da Diplomacia* (a versão brasileira do *Diplomacy*). Ele me apresentou o Marcelo, e começamos a jogar.

Fui fisgado imediatamente. *Diplomacy* é um jogo excelente, e ficava ainda melhor nas raras vezes em que conseguíamos mais jogadores (o ideal é jogar com 7 jogadores, mas isso era difícil de conseguir). Até hoje é um de meus jogos preferidos.

Alguns anos depois de ter sido apresentado ao *Diplomacy*, tomei contato com o que era então o mundo deste jogo por via postal. Isso foi antes do advento da Internet comercial; os jogos eram conduzidos por cartas, e moderados por pessoas que publicavam os resultados das partidas em *fanzines* feitos com máquina de escrever e xerox. Eu comecei a participar deste mundo por intermédio de um fanzine chamado *Rambling Way*, mantido por W. Andrew York ("Andy").

Meu primeiro jogo foi um fiasco. Eu estava jogando com a versão brasileira, e não sabia que ela era uma versão pirata com modificações. Resultado: eu dei ordens que eram inválidas e entrei pelo cano. Eu publiquei uma nota no Boardgamegeek a respeito das diferenças entre a versão brasileira e a versão original; ela pode ser encontrada em http://www.boardgamegeek.com/thread/243212/brazilian-edition.

De qualquer maneira, eu logo adquiri um exemplar da versão americana e pude participar das partidas sem mais percalços. Ao mesmo tempo, Andy convidou-me a escrever uma coluna para o *Rambling Way*, e eu comecei a mandar para ele *The Brazilian Times*.

Em alguma de minhas mudanças, eu perdi as minhas cópias do *Rambling Way*, mas recentemente descobri que várias edições foram digitalizadas e encontram-se disponíveis na Internet, em http://www.whiningkentpigs.com/DW/rway.htm. As edições com meus textos são as de número 21, 23, 24, 26, 29 e 30.

Todos os Jogos

Em 1978, a Editora Abril decidiu aceitar uma ideia doida: publicar uma coleção em bancas de jornal, com fascículos quinzenais, nos quais vinham tabuleiros em papel e peças em plástico de jogos criados por várias culturas. A ideia era de Mário Seabra (1931-2012), o primeiro criador profissional de jogos no Brasil (http://www.ludomania.com.br/wp/?p=497). Pelo que eu soube muito tempo depois, o plano era publicar 27 números (o bastante para completar a caixa dos jogos) e, se tivesse havido procura suficiente, continuar depois a publicação.

Figura 97: Coleção *Todos os Jogos* (1978).

Isso não aconteceu; o número 27 foi o último publicado. A Abril ficou devendo alguns jogos prometidos, em particular o *Go*. Um de meus amigos, Marcus Vinicius, escreveu para a editora reclamando disso e mandaram para ele uma grande quantidade de peças, tabuleiros e regras, que teriam sido publicados se a coleção continuasse — e entre eles estava o *Go*. Seguindo a dica dele, fiz a mesma coisa e também recebi o pacote.

Muito tempo depois, eu terminei por doar a minha coleção para meu amigo Edward. Infelizmente, ele a perdeu em uma mudança... nunca mais consegui achar alguém que tivesse a coleção mais-que-completa. Mesmo Marcus Vinicius não guardou a dele.

Figura 98: *A Batalha das Quatro Horas*.

Em todo caso, foi esta publicação que me abriu os olhos para a variedade do mundo dos jogos. Eu comecei então a ler avidamente tudo o que eu podia ler sobre o assunto, e — claro — também a jogar muito. *Todos os Jogos* foi publicada no auge da indústria de *wargames* nos EUA, e foi influenciada por eles; já o primeiro número da revista trazia um *wargame* introdutório da SPI, o *Strike Force One* (Dunnigan e Simonsen, 1975), aqui chamado de *Batalha das Quatro Horas*. Outros dois foram publicados: *A Guerra do Yom Kippur* (Seabra, 1978) e *Wurzburg* (Dunnigan, 1975), também publicado pela SPI.

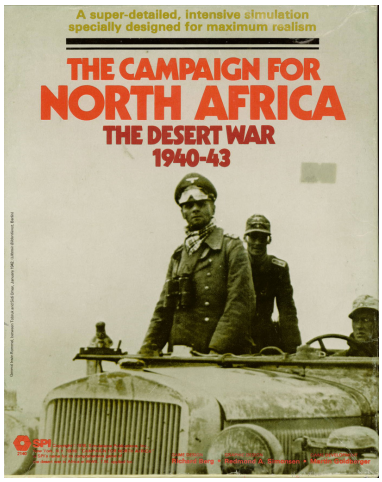


Figura 99: *The Campaign for North Africa*.

Mais uma vez fui fisgado, e meus amigos comigo. Não participei, mas soube até de um campeonato de *Batalha das Quatro Horas* realizado no colégio. Jogamos estes jogos muitas vezes.

Cada exemplar da coleção incluía a *Revista dos Jogos*, uma revista com notícias e variedades sobre o mundo dos jogos. Um dos números da revista trouxe a notícia da publicação de um novo *wargame* pela SPI: *The Campaign for North Africa* (Berg, 1979). A descrição do jogo — 1.800 peças, um mapa com 3 metros de comprimento e outros detalhes — atraiu de imediato a minha atenção. Mas na época era impossível importar por via postal. Assim, quando o pai de um amigo, Gustavo, foi aos EUA em 1979, trouxe o jogo na bagagem. Gustavo desistiu de enfrentar o monstro e o vendeu para mim. Passei boa parte de 1980 traduzindo

laboriosamente as regras e, no ano seguinte, eu e meus amigos encaramos o jogo.

A Confraria Lúdica

Ao longo de 1979, José Theodoro, Marcelo e eu nos reuníamos praticamente todas as tardes da semana para jogarmos — principalmente *wargames*, *Diplomacy* ou *War* (Reiss *et al.* 1972). Um dia, pensamos em criar uma organização mais formal para nosso grupo, e assim nasceu a Confraria Lúdica.

Com o passar dos anos, outros amigos foram sendo incorporados à Confraria. Hoje os confrades estão espalhados por várias cidades do Brasil e do mundo, mas a amizade que se formou entre nós ao redor das mesas de jogo ainda perdura. Acredito que a Confraria seja o grupo de jogadores brasileiro mais antigo ainda em atividade.

Figura 100: Os confrades, após o jantar anual de 2008.

Nos anos que se seguiram, os confrades foram os meus parceiros preferenciais de jogos. Na década de 1980, quando eu já estudava na Universidade de Brasília (UnB), algumas vezes espalhei cartazes pelo *campus* convidando interessados a conhecer jogos. Poucos respondiam, mas os que o fizeram tornaram-se bons amigos e vários entraram para a Confraria. Também na década de 1980 conseguimos finalmente importar os primeiros jogos dos EUA, quase sempre *wargames* publicados pela Avalon Hill.

Em 1984, revistas internacionais sobre jogos e catálogos de empresas de jogos revelaram um novo gênero de jogos, até então desconhecido para mim: os RPGs.

Role-Playing Games

A ideia de converter histórias em jogos foi uma revelação. Eu tinha acabado de ler *O Senhor dos Anéis*, na edição da Artenova, e como não havia previsão de conseguirmos um RPG tão cedo, decidi criar o meu, baseando-o na história de Tolkien.

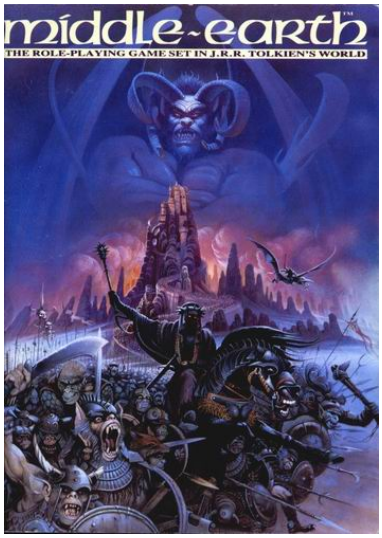
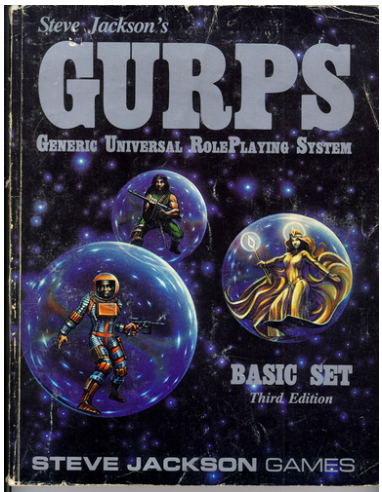


Figura 101: *Middle-Earth Roleplaying*, caixa da edição inglesa.

Foi um desastre. Em retrospecto, hoje eu sei que o que eu fiz foi um *railroading* da pior espécie — ou seja, não dei decisões significativas para os jogadores e simplesmente os conduzi pela história. Ninguém gostou, e abortamos a tentativa quando a Sociedade do Anel chegava a Moria.

Mas, em 1986, meu confrade Adriano viajou à França e de lá trouxe três RPGs: a edição inglesa do *Middle-Earth Roleplaying* (Charlton, 1985), a edição francesa do *Pendragon* (Stafford, 1986) e a edição original francesa do *Rêve de Dragon* (Gerfaud, 1985). Isso finalmente me deu condições de jogar. Começamos pelo MERP, e Adriano tentou heroicamente decifrar as regras do *Pendragon* (já que meu francês era então inexistente). O *Rêve de Dragon* ficou de lado, e acabou sumindo na casa do Adriano.

Desta vez deu certo. Eu logo assumi minha vocação megalomaníaca e tornei-me o mestre das partidas. Meus confrades foram minhas cobaias, e sofreram com isso — afinal, eu não apenas era um mestre inexperiente, como ainda não tinha material de apoio que me ensinasse a mestrar. Em todo caso, estas experiências serviram para ensinar-me uma arte preciosa para um mestre de RPG: a improvisação.



Alguns de meus confrades se desinteressaram dos RPGs, outros continuaram a jogá-los. Novos jogadores foram entrando no meu círculo, quase todos oriundos da UnB. Conheci outros sistemas: do MERP passei ao *Rolemaster* (Charlton, Amthor e Fenlon, 1984) e dele segui para *GURPS (3rd edition)* (Jackson, 1988) *Advanced Dungeons & Dragons (2nd Edition)* (Cook, Pickens e Winter, 1989), *World of Darkness*, *Call of Cthulhu (5th Edition)* (Willis, Appelcline e S. Petersen, 1992) e muitos outros. Com o passar do tempo minha capacidade como mestre cresceu, e hoje considero-me um mestre bem decente.

As pressões da vida prática a esta altura tinham reduzido consideravelmente a disponibilidade dos confrades para os jogos de tabuleiro. Passei anos jogando quase que apenas RPGs, com um ou outro *wargame* de vez em quando. Durante a década de 1990, joguei por alguns anos os *trading card game*s (TCGs) como o famoso *Magic: the Gathering* (Garfield, 1993) mas minha concentração era mesmo nos RPGs. Mesmo o fim da Avalon Hill, em 1998, causou pouco impacto.

Os jogos digitais me atraíram por algum tempo, mas as limitações inerentes ao meio digital — especialmente antes da Internet comercial — terminaram por reduzir o seu apelo.

Em 2005, eu e Theodoro decidimos nos aventurar com os *wargames* e fizemos uma sociedade para republicar o *Wurzburg*. Compramos os direitos de publicação em português e fizemos uma pequena tiragem. Não tivemos sucesso, mas quando eu procurei maneiras de divulgar o lançamento descobri que outra revolução no mercado de jogos estava acontecendo no exterior: a volta dos jogos de tabuleiro.

Figura 103: *Puerto Rico*.

Os Jogos de Tabuleiro Modernos

Comecei a tomar conhecimento dos jogos que estavam conquistando corações e mentes pelo mundo com alguns clássicos, como o *Puerto Rico* (Seyfarth, 2002) e o *Carcassonne* (Jürgen-Wrede, 2000). Em 18 de novembro de 2006 participei da primeira jogatina aberta de Brasília, patrocinada pelo Jean Marconi Carvalho, que usou o nome da **Festa do Peão de Tabuleiro** (criado por um grupo de jogadores de São Paulo para os seus eventos).

Nos anos seguintes continuei a me embrenhar por este novo mundo lúdico. Conheci jogos cooperativos, como o *Shadows Over Camelot* (Cathala e Laget, 2005); jogos estratégicos, como o *Caylus* (Attia, 2005); jogos abstratos, como o *Ubongo* (Rejchtman, 2005); e muitos outros.

Em 14 de abril de 2007 abri as portas da minha casa para a **1ª *Open House* Lúdica**, e dezesseis pessoas apareceram para jogar. As ***Open Houses* Lúdicas** continuaram, sem periodicidade regular, e cheguei a reunir mais de 40 pessoas para jogarem. Nestas reuniões tive o prazer de conhecer muitos novos amigos, e especialmente tive a oportunidade de conhecer e prestigiar os primeiros passos de dois grupos que hoje marcam a vida lúdica de Brasília: o ***Heavy Games* Brasília** (`https://www.facebook.com/HeavyGamesBrasilia`) e o **D30 RPG** (`http://www.d30rpg.com.br/`).

Quando me mudei para Curitiba, em dezembro de 2009, comecei a procurar jogadores na cidade. Encontrei poucos e esparsos jogadores, e assim passei a procurar fomentar o *hobby* aqui. Por meio da Internet e da propaganda de boca, fui aos poucos conseguindo reunir um bom grupo de jogadores. Na época eu mantinha um *forum* aberto nas páginas da Confraria, e este grupo passou a utilizar

Figura 104: 8ª *Open House* Lúdica, março de 2008.

Figura 105: 1º Retiro Lúdico, abril de 2013.

o *forum* como ponto de encontro e de conversa. Em 13 de novembro de 2010, ajudei a organizar o **I Curitiba Lúdica**, do qual participaram 46 jogadores; o evento tornou-se bimestral e, em edições posteriores, chegou a reunir mais de 100 participantes.

Em fins de 2012 ingressei no curso de Mestrado em *Design* da UFPR, para realizar uma pesquisa acadêmica sobre jogos. Em 2013, organizei as duas primeiras edições do **Retiro Lúdico**, um evento de jogos com alcance nacional.

Apêndice
Amostra dos dados coletados

O grande volume dos dados coletados, principalmente a partir dos questionários de análise de jogos, torna impraticável a sua publicação *in toto* neste texto. As 342 páginas foram digitalizadas e compiladas em planilhas. Nas páginas seguintes deste apêndice, trago as planilhas de compilação dos questionários da segunda partida de *Age of Empires III*, que aconteceu no dia 9 de setembro de 2014. Isto serve como amostra dos dados usados nesta pesquisa.

Age of Empires III

Segunda partida **09/09/14** **Grupo 2**

Pré-Jogo

Apelido	Lima	Echo	Delta	Kilo
Já jogou este jogo antes?	Uma vez	Uma vez	Uma vez	Uma vez
Conhece jogo parecido?	Não	Não	Sim	Não
Qual?			Stone Age	
Regras complexas?	Mediano	Mediano	Mediano	Complexo
Jogo equilibrado?	Sim	Sim	Sim	Sim
Por quê?				
Jogo simétrico?	Não	Não	Sim	Não
Por quê?	Pois cada país tem uma habilidade especial (vantagem)	Países possuem características diferentes.		O diferencial é um para cada nação
Temático?	Sim	Sim	Sim	Sim
Qual tema?	Descobrimento de impérios	Descobrimento		Conquista da América
Conhecer o tema ajuda?	Não	Não		Não
É possível formular uma estratégia?	Sim	Sim	Sim	Sim
Mais de uma estratégia?	Sim	Sim	Sim	Sim
Formula estratégia na primeira partida?	Sim	Não	Sim	Sim
Quais são as suas vantagens?	Um conhecimento prévio (pouco) mas pode ajudar.	2 colonos por vez	Não vejo nenhuma ainda	Ganhar mais dois colonos por jogada com o uso do monge
Quais são as suas desvantagens?	Várias ações específicas que para mim é difícil processar durante a tomada de decisões	Não sei descrever prontamente	Não vejo nenhuma ainda	Baixo poderio bélico // conquista
Sorte ou habilidade?	Sorte e habilidade	Mais habilidade que sorte	Habilidade	Mais habilidade que sorte
Qual será a sua estratégia?	Sim, pretendo explorar o máximo de locais que conseguir	Fazer uma descoberta, logo no início	Juntar grana, fazer portos	Usar o diferencial que me dá vantagem

Quadro 23: Planilha de compilação dos questionários de análise pré-jogo. *Age of Empires III*, segunda partida.

Age of Empires III

Segunda partida **09/09/14** **Grupo 2**

Pós-Jogo

Apelido	Lima	Echo	Delta	Kilo
Venceu?	Não	Não	Não	Sim
Qual posição?	Quarto	Terceiro	Segundo	Primeiro
Como foi seu desempenho?	Razoável	Bom	Bom	Muito bom
Por quê?	Realizei boas jogadas, porém fiquei em último, falhas na estratégia	Acho que fui bem, este é um jogo complicado, repleto de reviravoltas	Priorizei ganhar dinheiro e perdi a chance de colonizar	Funcionou novamente
Resultado determinado pela sorte?	Não	Não	Não	Não
Experiência ajuda?	Sim	Sim	Sim	Sim
Sua opinião sobre o jogo	Gostei bastante a partida foi equilibrada, entretanto cometi alguns erros que me garantiram o último lugar	O jogo é um tanto longo, exige foco, mas é extremamente interessante pela série de eventos que ocorre em cada rodada.	Um ótimo jogo, complexo e desafiador. Não é um jogo para todo dia, mas interessante de se jogar com frequência	
Você mudou a sua estratégia?	Não	Não. Já havia jogado o jogo uma vez e já sabia mais ou menos o que fazer. Procurei fazer bastantes descobertas.	Percebi que juntar dinheiro não é o foco deste jogo	Foi praticamente a mesma
O que mudou na sua análise?	Sim, agora conhecento mais claramente as possibilidades e regras elaboraria um estratégia mais sólida.	Achei ainda mais simples	Não. É um jogo desafiador sempre.	Não sei mais se é equilibrado, me parece que sair com o monge é grande vantagem
O que você faria diferente?	Sim, exploraria melhor minha habilidade específica (país). Ou escolheria outro país.	Tentaria conseguir mais missionários	Sim, escolheria um país diferente (joguei com os italianos) e focaria em mandar gente e colonizar	Trocaria a nação. Porque gostaria de explorar as potencialidades dos outros.

Quadro 24: Planilha de compilação dos questionários de análise pós-jogo. *Age of Empires III*, segunda partida.

Apêndice

Dados pessoais dos participantes

Este apêndice traz os resultados dos questionários, preenchidos pelos participantes do curso, nos quais informavam seus dados pessoais e os tipos de jogos com os quais estavam familiarizados.

O quadro 25 mostra a idade, sexo e escolaridade dos participantes.

Quadro 25: Participantes do curso de extensão: informações pessoais.

	Alfa	Charlie	Delta	Echo	Foxtrot	Golf	Hotel
Informações Pessoais							
Idade (anos)	22	29	26	20	20	24	24
Sexo	M	M	M	M	F	M	F
Escolaridade							
Grau de escolaridade	2	2	4	2	2	2	4
Curso	*Design*	Economia	Arte e *Game Design*	*Design*	*Design*	*Design*	*Design*

	India	Juliet	Kilo	Lima	Mike	Papa	Quebec
Informações Pessoais							
Idade (anos)	21	24	52	23	24	22	27
Sexo	M	M	F	M	M	F	M
Escolaridade							
Grau de escolaridade	2	4	5	4	4	2	2
Curso	*Design*	Computação	História	*Design*	Engenharia Elétrica	*Design*	*Design*

Valor do grau de escolaridade: 0 - ensino médio incompleto; 1 - ensino médio completo; 2 - graduação incompleta; 3 - graduação completa; 4 - pós-graduação incompleta; 5 - pós-graduação completa

O quadro 26 mostra o detalhamento da familiaridade dos participantes com jogos digitais.

O tipo habitual de oponentes do participante e a frequência com que ele joga foram convertidos em valores numéricos, conforme a escala ao fim do quadro.

Quadro 26: Participantes do curso de extensão: familiaridade com jogos digitais.

	Alfa	Charlie	Delta	Echo	Foxtrot	Golf	Hotel
Familiaridade com jogos digitais							
Conhece jogos digitais?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Quais tipos você aprecia?							
Combate		Sim	Sim				Sim
MMORPG	Sim		Sim		Sim	Sim	Sim
Arcade	Sim		Sim			Sim	Sim
Estratégia		Sim	Sim			Sim	Sim
Ação	Sim	Sim	Sim	Sim		Sim	Sim
Outros					Simulação (The Sims)		MOBA
Com que frequência você joga?	1	1	4	0	1	2	2
Com quem você costuma jogar?	1	1	7	0	1	2	3

	India	Juliet	Kilo	Lima	Mike	Papa	Quebec
Familiaridade com jogos digitais							
Conhece jogos digitais?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Quais tipos você aprecia?							
Combate				Sim	Sim		
MMORPG		Sim	Sim		Sim		
Arcade	Sim	Sim	Sim		Sim		Sim
Estratégia	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Ação	Sim		Sim	Sim	Sim	Sim	
Outros	Click-and-play, puzzles, indie			Educacionais			RPG, sobrevivência, sandbox
Com que frequência você joga?	1	2	4	1	2	0	2
Com quem você costuma jogar?	1	1	7	2	2	2	5

Valor da frequência: 0 - não joga; 1 - mensalmente; 2 - semanalmente; 4 - diariamente
Valor dos parceiros habituais (soma): 1 - sozinho; 2 - com amigos; 4 - com desconhecidos

O quadro 27 mostra o detalhamento da familiaridade dos participantes com RPGs.

A preferência de forma de jogar do participante e a frequência com que ele joga foram convertidos em valores numéricos, conforme a escala ao fim do quadro.

Quadro 27: Participantes do curso de extensão: familiaridade com RPGs.

	Alfa	Charlie	Delta	Echo	Foxtrot	Golf	Hotel
Familiaridade com RPGs de mesa							
Conhece RPGs de mesa?	Sim	Sim	Sim		Sim	Sim	Sim
Quais?							
D&D	Sim	Sim	Sim		Sim	Sim	Sim
GURPS		Sim	Sim			Sim	
Storyteller		Sim	Sim			Sim	
3D&T		Sim	Sim			Sim	
Outros		Pathfinder	Paranoia, Castle Falkenstein, Shadowrun			Daemon	
	India	**Juliet**	**Kilo**	**Lima**	**Mike**	**Papa**	**Quebec**
Familiaridade com RPGs de mesa							
Conhece RPGs de mesa?		Sim	Sim		Sim		Sim
Quais?							
D&D		Sim			Sim		Sim
GURPS		Sim	Sim				Sim
Storyteller					Sim		Sim
3D&T							Sim
Outros							Violentina
Com que frequência você joga?	0	0	0	0	0	0	1
Como você prefere jogar?	0	1	0	1	1	1	1

Valor da frequência: **0** - não joga; **1** - mensalmente; **2** - semanalmente; **4** - diariamente
Valor da preferência de jogo (soma): **1** - personagem; **2** - mestre

O quadro 28 mostra o detalhamento da familiaridade dos participantes com jogos de cartas.

O tipo habitual de oponentes do participante e a frequência com que ele joga foram convertidos em valores numéricos, conforme a escala ao fim do quadro.

Quadro 28: Participantes do curso de extensão: familiaridade com jogos de cartas.

	Alfa	Charlie	Delta	Echo	Foxtrot	Golf	Hotel
Familiaridade com jogos de cartas							
Conhece jogos de cartas?		Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Quais?							
Truco		Sim	Sim		Sim	Sim	Sim
Buraco		Sim	Sim			Sim	Sim
Outros		Munchkin	Pôquer	Pôquer, Pif-paf		Pif-paf, Burro, Memória, Pokémon, Yu-gi-oh	Copas, Paciência, Pôquer
	India	**Juliet**	**Kilo**	**Lima**	**Mike**	**Papa**	**Quebec**
Familiaridade com jogos de cartas							
Conhece jogos de cartas?		Sim	Sim	Sim	Sim		Sim
Quais?							
Truco			Sim		Sim		
Buraco			Sim	Sim	Sim		
Outros		CCGs		Canastra	Estopa, Pif-paf, Rouba-monte		Black Jack, Paciência
Com que frequência você joga?	0	2	0	1	1	0	1
Com quem você costuma jogar?	0	2	2	2	2	0	3

Valor da frequência: **0** - não joga; **1** - mensalmente; **2** - semanalmente; **4** - diariamente
Valor dos parceiros habituais (soma): **1** - sozinho; **2** - com amigos; **4** - com desconhecidos

O quadro 29 mostra o detalhamento da familiaridade dos participantes com jogos de tabuleiro.

O tipo habitual de oponentes do participante e a frequência com que ele joga foram convertidos em valores numéricos, conforme a escala ao fim do quadro.

Quadro 29: Participantes do curso de extensão: familiaridade com jogos de tabuleiro.

	Alfa	Charlie	Delta	Echo	Foxtrot	Golf	Hotel
Familiaridade com jogos de tabuleiro							
Conhece jogos de tabuleiro?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Quais?							
Xadrez	Sim		Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
War		Sim	Sim	Sim			Sim
Banco Imobiliário		Sim	Sim		Sim	Sim	Sim
Imagem & Ação		Sim	Sim			Sim	Sim
Outros	Scotland Yard	Boardgames modernos	Settlers of Catan, Carcassonne, 7 Wonders, outros		Detetive, Scotland Yard	Labirinto, Detetive	Detetive, Perfil

	India	Juliet	Kilo	Lima	Mike	Papa	Quebec
Familiaridade com jogos de tabuleiro							
Conhece jogos de tabuleiro?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Quais?							
Xadrez	Sim		Sim		Sim	Sim	Sim
War			Sim		Sim	Sim	Sim
Banco Imobiliário	Sim		Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Imagem & Ação	Sim		Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Outros		Tabuleiros modernos	Detetive	Damas	7 Wonders, Game of Thrones, Settlers of Catan		Interpol
Com que frequência você joga?	1	2	0	1	2	2	1
Com quem você costuma jogar?	2	2	2	2	2	2	2

Valor da frequência: **0** - não joga; **1** - mensalmente; **2** - semanalmente; **4** - diariamente
Valor dos parceiros habituais: **1** - sozinho; **2** - com amigos; **3** - com desconhecidos

O quadro 30 mostra os valores consolidados de familiaridade dos participantes com as várias categorias de jogos.

O valor consolidado é um número aproximado para refletir o grau de familiaridade do participante com uma categoria de jogos. A forma de cálculo é a seguinte:

1. o valor inicial é igual a 0 (zero), e não se modifica se o participante não conhece jogos daquela categoria;
2. dentro de cada categoria, cada tipo de jogo conhecido acrescenta 1 ao valor;
3. a frequência de jogo multiplica o valor por um fator: fator 4 para frequência diária, fator 2 para frequência semanal, fator 1 para frequência mensal, fator 0 para frequência menor que mensal;
4. os oponentes habituais também multiplicam o valor por um fator, que é dado pela soma: 1 para jogar sozinho, 2 para jogar com amigos, e 4 para jogar com estranhos;
5. finalmente, para os RPGs, a forma de jogo habitual também multiplica o valor por um fator, que é dado pela soma: 1 para jogar como personagem, 2 para jogar como mestre.

Quadro 30: Participantes do curso de extensão: valores consolidados de familiaridade com jogos.

	Alfa	Charlie	Delta	Echo	Foxtrot	Golf	Hotel
Familiaridade com jogos (consolidado)							
Familiaridade com jogos digitais	3	3	140	0	2	16	36
Familiaridade com RPGs	6	12	12	0	2	6	0
Familiaridade com jogos de cartas	0	0	6	0	0	0	0
Familiaridade com jogos de tabuleiro	0	8	20	0	6	0	10
	India	**Juliet**	**Kilo**	**Lima**	**Mike**	**Papa**	**Quebec**
Familiaridade com jogos (consolidado)							
Familiaridade com jogos digitais	4	6	112	8	20	0	30
Familiaridade com RPGs	0	3	0	0	3	0	6
Familiaridade com jogos de cartas	0	4	0	4	6	0	3
Familiaridade com jogos de tabuleiro	6	4	0	6	20	16	10

Apêndice
Resenhas de jogos

Age of Empires III: The Age of Discovery (Drover, 2007)

Em *Age of Empires III*, os jogadores representam as potências comerciais e coloniais do século XVI: Portugal, Espanha, França, Inglaterra, Holanda e as cidades-estado italianas (combinadas em um jogador).

Ao longo de oito rodadas, os jogadores usam colonos e especialistas para descobrirem e colonizarem áreas do Novo Mundo, buscando bens para comerciar e riquezas para saquear.

Figura 106: Em *Age of Empires III*, os jogadores representam as nações da Europa em busca de colônias no Novo Mundo.

Cada jogador dispõe de vários tipos de especialistas: **missionários**, capazes de aumentar a população de uma colônia pela conversão dos indígenas; **mercadores**, que geram riquezas ao chegar ao Novo Mundo; **capitães**, hábeis descobridores de novas terras; e **soldados**, usados para saquear os nativos, para defender as colônias e para atacar colonos inimigos.

O jogo utiliza mecanismos de controle de área — quem tem mais colonos em uma colônia ganha mais pontos de vitória por ela — e de alocação de trabalhadores — cada um dos colonos ou especialistas pode receber uma missão diferente, seja no Novo Mundo ou na metrópole, para aumentar as capacidades do jogador.

Existem várias maneiras de obter pontos de vitória — pelo domínio das colônias, pela descoberta de novas terras, e situações especiais dependendo das aquisições do jogador. Assim, o jogo oferece uma grande variedade de estratégias.

Container (Delonge e Ewert, 2007)

Container é um jogo de mercado. As primeiras palavras das regras não deixam dúvida a respeito:

> "*Container* é um jogo para 3 a 5 jogadores, que testa a sua estratégia na construção e operação de um sistema simples de oferta e procura."

Figura 107: *Container*, um jogo que simula um sistema econômico simples.

Este é simultaneamente o ponto forte e o ponto fraco do jogo. Fraco porque, ao contrário de outros jogos, *Container* não apresenta uma mistura de mecânicas e pode, assim, parecer simplista a alguns; forte porque *Container* realiza exatamente aquilo a que se propõe.

O mercado representado é simples em conceito. As mercadorias são representadas por *containers* em cinco cores; estes *containers* são produzidos por fábricas. Uma vez produzidos, os *containers* são adquiridos por outros jogadores e armazenados em docas. Quando um *container* está em uma doca, pode ser adquirido por outro jogador e embarcado em um navio, que o leva até uma ilha que representa o consumidor final das mercadorias. Em cada elo da cadeia comercial, os jogadores são livres para fixar os preços que quiserem para os *containers*, assim criando o sistema de oferta e procura.

O dinheiro é escasso no início do jogo. Investimentos em infra-estrutura (fábricas e armazéns), pagos ao banco, retiram dinheiro da circulação. Para que mais dinheiro entre no jogo, é necessário vender cargas na ilha, recolhendo um subsídio pago pelo consumidor.

Este jogo funciona tanto melhor quanto mais jogadores participarem. Com mais jogadores, o mercado fica mais ativo.

Container simula admiravelmente o seu tema. Outros jogos têm fortes temas econômicos, mas *Container* apresenta o mercado em sua forma mais pura e funcional. É um jogo de regras simples, mas exige uma boa dose de visão de mercado para a vitória.

El Grande (Kramer e Ulrich, 1995)

El Grande coloca os jogadores no papel dos Grandes de Espanha, os maiores nobres do reino, procurando aumentar a sua influência nas diversas províncias da Espanha em detrimento de seus rivais. A influência dos jogadores é representada pela presença de *caballeros* (cavaleiros) da sua facção nas províncias.

Figura 108: Em *El Grande*, os jogadores procuram controlar as províncias da Espanha no século XVII.

A principal mecânica de *El Grande* é o controle de área, conseguido por quem tem o maior número de *caballeros* em cada província. O jogo se estende por nove rodadas; a cada três rodadas, há uma contagem de pontos de vitória conforme a situação das províncias naquele momento.

Cada província tem três valores de pontos de vitória, correspondendo às pontuações para os três primeiros lugares na ocupação da província. Mas, a cada rodada, há várias possibilidades extras de pontuação, que podem ser usadas pelos jogadores.

O jogo oferece muitas oportunidades de manipulação das próprias peças de um jogador, e especialmente das peças dos adversários; além disso, a ordem de jogo também pode ser manipulada. Tipicamente, qualquer vantagem carrega com si um preço, maior ou menor conforme a importância da vantagem. Por exemplo, quem quer jogar antes em uma rodada sacrifica para isso a quantidade de *caballeros* que recebe naquela rodada.

Flash Point: Fire Rescue (Lanzing, 2011)

Ações de bombeiros são o tema de *Flash Point*. O cenário representado pelo tabuleiro do jogo é a planta baixa de uma casa, onde está acontecendo um incêndio. Dentro da casa há vítimas — humanos e animais de estimação — que devem ser resgatadas antes que a casa desabe.

Figura 109: *Flash Point* é um jogo cooperativo, no qual os jogadores representam bombeiros salvando vítimas de um incêndio.

Todos os jogadores podem realizar as ações dos bombeiros. Mas cada jogador tem maior facilidade em executar algumas ações, conforme a especialização de seu personagem. Por exemplo, o motorista tem mais facilidade para deslocar o caminhão-pipa, ao passo que o paramédico tem mais facilidade em resgatar vítimas.

A situação inicial do fogo e as localizações de algumas vítimas são determinadas aleatoriamente antes do início da partida, por meio de lances de dados. Durante a partida, após a jogada de cada um dos jogadores, o fogo se alastra, também de forma aleatória — e pode mesmo provocar explosões. Cada vez que uma vítima é salva, outra é colocada no tabuleiro, novamente em uma posição aleatória.

O incêndio vai progressivamente enfraquecendo a integridade estrutural da casa; se o acúmulo de danos for suficientemente grande, a casa desaba e encerra o jogo.

Flash Point é um jogo completamente cooperativo; os jogadores agem em conjunto, e ganham ou perdem também em conjunto.

Goa: A New Expedition (Dorn, 2004)

Goa é outro euro sobre o período das explorações do século XVI pelas potências europeias. O nome remete à cidade de Goa, na costa ocidental da Índia, conquistada em 1510 por navegadores portugueses, e que era um centro do comércio de especiarias.

Figura 110: *Goa* é um jogo sobre as colônias portuguesas de especiarias na Índia durante o século XVI.

As especiarias são justamente o foco do jogo. Os jogadores representam comerciantes portugueses, procurando aumentar a sua participação em fazendas para a produção das especiarias, em navios para transportar as especiarias para a Europa, e na criação de novas colônias. O capital inicial é reduzido; os recursos para a expensão provêm do próprio comércio das especiarias. Neste sentido, os jogadores precisam criar "máquinas" com seus recursos, fazendo com que o lucro de uma operação crie os meios para maiores lucros no futuro.

Uma importante mecânica do jogo é o leilão que abre cada rodada, pois nele os jogadores decidem a ordem de jogo e também quais novas oportunidades de expansão estão disponíveis.

A pontuação final do jogo não é dominada por uma situação em particular; o desenvolvimento equilibrado entre todos os tipos de investimento oferece os melhores resultados, mas a especialização também tem o potencial de oferecer ganhos significativos.

Inkognito (Colovini e Randolph, 2006)

No jogo *Inkognito*, duas duplas de espiões se enfrentam no carnaval de Veneza. Cada uma das duplas tem uma missão a cumprir, e assim vencer o jogo. O problema é saber qual dos outros três jogadores é o seu parceiro.

No início do jogo, cada jogador tem quatro peças em sua cor, com formatos diferentes. Uma das peças representa o próprio jogador, e as outras três são espiões auxiliares.

Figura 111: O grande desafio de *Inkognito* é descobrir quem é o seu parceiro.

Cada jogador recebe uma carta que especifica o seu nome, uma que especifica o seu tipo físico (assim identificando qual das suas peças o representa), e uma carta que contém parte da missão que é o seu objetivo.

Em sua jogada, um jogador move algumas de suas peças, procurando fazê-las encontrar peças de outros jogadores. Quando um encontro acontece, o jogador da vez pode fazer uma pergunta ao dono da peça encontrada: a pergunta pode ser "qual é o seu nome?" ou "qual é o seu tipo físico?". As regras especificam como a resposta deve ser dada, e permitem um certo grau de ambiguidade.

À medida que o jogo progride, o jogador pode comparar as respostas que conseguiu e, afinal, deduzir qual dos outros três jogadores é o seu parceiro. Se ele conseguir informar isso ao seu parceiro, ambos podem determinar qual é a sua missão, pela combinação das cartas parciais de cada um.

Somente então é possível realizar a missão... ao mesmo tempo que procuram impedir a realização da missão dos adversários.

Kill Doctor Lucky (Ernest, 1996)

Kill Doctor Lucky vira de cabeça para baixo o tema do jogo *Cluedo* (Pratt, 1949) — conhecido no Brasil como *Detetive*. No jogo clássico de dedução, os jogadores procuram descobrir quem matou o proprietário de uma mansão; em *Kill Doctor Lucky*, o proprietário da mansão é o doutor Lucky, e os jogadores querem matá-lo, por algu motivo fútil qualquer.

Figura 112: Ao contrário do que acontece no *Detetive*, em *Kill Doctor Lucky* os jogadores são os assassinos.

O dr. Lucky caminha pela mansão, seguindo um caminho fixo e previsível. Os jogadores podem criar emboscadas para ele... mas o problema é que não podem ser vistos por outros jogadores, para não serem incriminados por eles.

Isto faz das linhas de visada entre os aposentos um elemento essencial do jogo, e cria ao mesmo tempo um elemento de tensão nas decisões dos jogadores. Um jogador pode procurar um aposento onde não pode ser visto por ninguém — mas isso quer dizer que ele também não vê ninguém, e assim seus adversários ficam com mais liberdade para também tentarem matar o dr. Lucky.

As tentativas de assassinato podem ser realizadas com as mãos nuas ou com uma grande variedade de armas — que podem ter a eficácia aumentada em alguns aposentos. Quando um jogador consegue ficar sozinho com o dr. Lucky em um aposento, pode tentar assassiná-lo. Quanto maior a eficácia de sua arma, melhor — porque os outros jogadores podem jogar cartas que impedem o assassinato, até atingir a força da arma usada, e assim evitar o fim do jogo. A força das tentativas de assassinato cresce ao longo do jogo, impedindo que o jogo se prolongue demais.

Além das cartas de armas e de impedimento de assassinato, os jogadores também dispõem de cartas de movimentação, que podem ser usadas para mover a si mesmos ou o dr. Lucky.

Lord of the Rings (Knizia, 2000)

Lord of the Rings foi criado por Reiner Knizia, um dos mais prolíficos criadores de jogos modernos. Como o nome indica, o jogo se inspira na obra de Tolkien; Knizia buscou inspiração nos livros e não na sua versão cinematográfica..

Figura 113: *Lord of the Rings* é um jogo cooperativo, inspirado na jornada dos hobbits em *The Lord of the Rings*.

O foco do jogo é a jornada dos hobbits entre o Shire e Mount Doom, para tentarem destruir o Anel. Os riscos para os hobbits são de duas naturezas: por um lado, as ameaças dos muitos inimigos ao longo do caminho e, por outro, o avanço do seu desespero (chamado "corrupção" no jogo).

Um dos tabuleiros do jogo mostra uma escala de corrupção, com as figuras dos hobbits em uma ponta e a figura de Sauron, o inimigo, na outra ponta. Sauron caminha em direção aos hobbits, representando o aumento de seu poder; e os hobbits caminham individualmente em direção a Sauron, à medida que vão se desesperando. Se Sauron alcança um dos hobbits, este se perdeu e está fora do jogo; se era o hobbit que portava o Anel, o jogo acaba com vitória da Treva.

Vários tabuleiros mostram a outra viagem, no plano físico, que também deve ser realizada para que os hobbits destruam o Anel e vençam o jogo. As ações dos inimigos são determinadas por efeitos aleatórios.

Lord of the Rings é um jogo completamente cooperativo, e o gerenciamento dos recursos pelos jogadores é a chave de sua vitória.

On the Underground (Bleasdale, 2006)

O mapa das estações de metrô de Londres está representado no tabuleiro de *On the Underground*. Cada um dos jogadores dispõe de peças para criar pelo menos duas linhas de metrô, conectando as várias estações.

Criar as linhas já fornece alguns pontos de vitória, especialmente quando uma linha conecta algumas estações especiais. Mas o grosso da pontuação decorre do uso das linhas por um passageiro, controlado por regras do jogo.

Figura 114: Em *On the Underground*, os jogadores constroem linhas do metrô de Londres.

A cada jogada, o passageiro viaja para uma ou duas estações, indicadas pelo sorteio de cartas. Ele parte da posição final da jogada anterior, e procura seguir para as estações de destino seguindo duas regras. Sua primeira prioridade é caminhar o mínimo possível a pé; sua segunda prioridade é usar o mínimo de diferentes linhas de metrô. Cada linha usada em seu percurso concede um ponto de vitória ao jogador dono da linha, ainda que não seja o jogador da vez.

Isso cria dois níveis de decisões para os jogadores. Por um lado, é necessário otimizar a colocação das linhas, pois cada uma delas tem um tamnho finito máximo. Por outro lado, eles têm que estimar como aumentar as possibilidades de o passageiro usar as suas linhas, e ao mesmo tempo reduzir a chance de ele usar as linhas adversárias.

Desta maneira, *On the Underground* implementa uma variante do "problema do caixeiro-viajante" — um problema não-trivial, clássico em estudos de complexidade computacional.

Paris Connection (Peters, 2010)

Paris Connection é um jogo sobre a expansão de linhas ferroviárias na França, a partir de Paris. As linhas são representadas por peças em forma de locomotiva, em seis cores, que são usadas para ligar as cidades francesas.

Ao contrário do que acontece em muitos jogos, em *Paris Connection* uma linha não pertence a um jogador específico. Em sua vez de jogar, um dos jogadores pode escolher fazer crescer qualquer uma das seis linhas, colocando mais locomotivas no mapa. À medida que uma linha liga cidades mais ou menos importantes, seu valor de mercado aumenta.

Figura 115: *Paris Connection* é um jogo bastante simples e rápido, baseado na criação de ferrovias na França.

A outra alternativa para um jogador, em sua vez, é adquirir locomotivas de quaisquer linhas. A quantidade de locomotivas de cada linha em poder dos jogadores é mantida em segredo. Quando o jogo acaba, cada jogador revela as suas locomotivas guardadas. A pontuação de um jogador é resultado da soma do seu investimento em cada linha, que por sua vez corresponde ao número de locomotivas daquela linha em seu poder, multiplicado pelo valor final da linha. As locomotivas funcionam assim como "ações" naquelas companhias.

O jogo tem assim uma tensão fundamental: quanto mais locomotivas estão em mãos de jogadores, menor será a expansão possível por aquela companhia, reduzindo a sua capacidade de valorização.

Pastiche (MacDonald, 2011)

O impacto visual de *Pastiche* é inegável, pois este jogo traz obras de grandes artistas da pintura ocidental — Botticelli, Manet, Renoir, Rembrandt, van Gogh e outros. Cada uma das obras aparece em uma cartela, junto com uma lista das cores de tintas que são necessárias para aquela obra.

Figura 116: Em *Pastiche*, os jogadores tentam conseguir as tintas para criar grandes obras de arte.

O objetivo do jogo é completar as obras, conseguindo as tintas adequadas. As várias tintas podem ser combinadas, conforme a teoria das cores, para conseguir tintas de cores mais raras.

O jogo também admite negociação direta entre os jogadores, pela troca de cores.

Cada quadro tem uma pontuação, que depende da quantidade de cores necessárias, e da dificuldade dessas cores. Há dois quadros de cada artista presenta no jogo; se um jogador conclui os dois quadros do mesmo artista, ganha um bônus.

A pontuação dos quadros concluídos vai sendo totalizada para cada jogador, até que uma pontuação mínima seja alcançada ou ultrapassada, encerrando o jogo.

Ra (Knizia, 1999)

Ra é um jogo de leilão, quase completamente abstrato. Neste jogo, os jogadores não representam qualquer papel identificável na realidade ou em uma fantasia; eles simplesmente adquirem peças de jogo decoradas com uma estética egípcia.

Figura 117: *Ra* é um jogo de leilão, com um tema egípcio.

O jogo dura três "eras". Os leilões não têm idas e vindas; cada jogador pode dar apenas um lance. Cada um dos jogadores começa uma era com três moedas ("sóis"), com valores diferenciados; assim, cada jogador pode vencer até três leilões por era.

Os leilões são apenas um meio para adquirir as peças que valem pontos de vitória. Entre as peças que podem ser adquiridas, há faraós, deuses do panteão egípcio, avanços culturais, monumentos... Seus valores não dependem de qualquer característica intrínseca da pessoa ou objeto representado, com a possível exceção das peças do Nilo, que dependem das peças de enchentes para poderem ser contadas.

Por exemplo, todos os faraós são idênticos entre si — mas, ao final da era, quem tiver mais faraós ganha cinco pontos, e quem tiver menos faraós perde cinco pontos. Outros mecanismos de pontuação são usados para outras categorias de peças, e alguns são usados apenas no fim do jogo.

Room 25 (Rouzé, 2013)

Em algum momento do futuro, um grupo de pessoas acorda em uma sala, e são informados que estão em um labirinto com armadilhas mortais. Sua única esperança é encontrar a saída, na sala 25, em dez minutos... com tudo sendo televisado, em um *reality show* macabro.

Room 25 é um jogo semi-cooperativo. O problema é que até dois dos jogadores podem ser secretamente guardas — cujo papel é impedir a fuga dos prisioneiros, ou causar a morte de alguns deles.

Figura 118: Em *Room 25*, os jogadores procuram escapar de armadilhas mortais em um programa de TV.

Quando o jogo começa, os personagens estão no centro de um conjunto de salas, ainda fechadas e desconhecidas. Uma das salas é a sala 25, onde está a saída. Outras podem estar vazias, algumas oferecem problemas ou alguma ajuda... e várias são armadilhas mortais.

Os jogadores têm dez rodadas para fugir. Em cada rodada, cada um dos jogadores pode realizar duas ações — olhar pela fechadura uma sala vizinha, abrir uma porta e andar para uma sala vizinha, empurrar outro jogador para uma sala vizinha, ou acionar mecanismos das salas. Esta última ação normalmente permite que o jogador movimente parcialmente as salas, mudando a sua configuração.

Caso os prisioneiros consigam chegar à sala 25, podem fugir e vencer. Do contrário, os guardas vencem.

San Juan (Seyfarth, 2004)

San Juan é um jogo inspirado em um dos mais famosos euros, *Puerto Rico* (Seyfarth, 2002). *San Juan* utiliza cartas para representar prédios construídos na cidade de San Juan, na ilha de Porto Rico.

Figura 119: *San Juan* coloca os jogadores no papel de governadores da cidade de San Juan, em Porto Rico.

Os prédios podem ser de duas categorias: prédios de produção — que armazenam ou beneficiam os produtos da ilha — ou prédios especiais, que concedem capacidades adicionais aos jogadores. Os produtos da ilha são (em ordem crescente de valor) anil, açúcar, tabaco, café e prata.

As cartas podem ser usadas de duas formas: como os prédios que descrevem, ou como moeda para pagar custos do jogo. Por exemplo, construir um prédio pode custar de 1 a 6 cartas; este preço é pago em outras tantas cartas, escolhidas pelo jogador em sua mão.

Em cada rodada, há um conjunto de papéis que devem ser selecionados pelos jogadores. Por exemplo, o negociante permite a venda de produtos armazenados pelo jogador.

Por outro lado, a escolha de um papel não beneficia apenas o jogador que o escolheu. Por exemplo, se um jogador seleciona o negociante, todos os jogadores podem vender seus produtos armazenados; o jogador da vez ganha um bônus, em compensação.

O jogo acaba quando algum jogador tiver construído doze prédios, mas a vitória é determinada pela pontuação total dos prédios de cada jogador.

The Speicherstadt (Feld, 2010)

O *Speicherstadt* — literalmente, "cidade de armazéns" em alemão — é o complexo de armazéns do porto de Hamburgo, na Alemanha. O jogo *The Speicherstadt* homenageia este distrito, colocando os jogadores no papel de comerciantes do porto.

Figura 120: *The Speicherstadt*, um jogo sobre comércio no porto de Hamburgo.

Os comerciantes podem disputar contratos para entregar mercadorias a vários clientes. O problema é que nunca se sabe quais mercadorias estarão no próximo navio a chegar, e a carga do navio também pode ser disputada pelos comerciantes.

As mercadorias em *The Speicherstadt* não são transformadas, mas apenas armazenadas e entregues aos clientes. Armazéns são uma peça fundamental do jogo... mas eles estão sujeitos a incêndios.

Ao longo do jogo, os comerciantes podem investir em equipamentos de combate a incêndio. Quando os inevitáveis incêndios acontecem, quem tiver investido mais estará a salvo, mas seus adversários poderão perder muito com esses desastres.

O dinheiro no jogo é muito escasso, e não se confunde com os pontos de vitória, que são acumulados pelos jogadores (ou perdidos, nos incêndios) graças aos contratos realizados ou aos serviços prestados.

Steel Driver (Wallace, 2008)

Frequentemente, os jogos de Martin Wallace têm mecânicas simples, mas as correlações entre estas mecânicas cria situações intricadas. Embora *Steel Driver* seja um dos seus títulos menos complexos, ele segue por este caminho.

O tema do jogo é a expansão ferroviária nos EUA ao longo do século XIX. Seis companhias ferroviárias estão presentes no jogo, representadas por cores. Os jogadores representam grandes investidores. Em cada uma das cinco rodadas do jogo, os jogadores podem decidir em que companhia querem investir; não há obrigação de manter o investimento em uma mesma companhia.

Figura 121: Em *Steel Driver*, os jogadores devem expandir linhas ferroviárias pelos EUA.

Para os investidores, o histórico da companhia não é relevante: interessa saber os dividendos que ela vai render em cada rodada. Assim, saber escolher a companhia com as melhores possibilidades de expansão em uma rodada é fundamental.

O controle de uma companhia é realizado por meio de leilões entre os jogadores. O capital disponível para cada jogada é fixo, e não se confunde com os lucros das jogadas anteriores; isso impede que o sucesso de um jogador crie um efeito cascata nas jogadas subsequentes.

O capital de expansão da companhia em uma jogada é o valor que ela recebeu no leilão entre os jogadores. Isso quer dizer que os jogadores devem levar em conta vários fatores no leilão; ainda que as perspectivas de crescimento da companhia sejam boas, ela precisa ter o capital necessário para crescer, e este capital virá do próprio jogador.

Após as cinco rodadas, os jogadores ainda têm uma última oportunidade de ganhar pontos, que desta vez depende dos diferentes tipos de cidades servidos pelas ferrovias.

Ticket to Ride (Moon, 2004)

Ticket to Ride é um dos grandes sucessos entre os chamados jogos modernos. Ele é considerado um excelente *gateway game*: um jogo com regras simples, portanto fácil de ensinar para jogadores casuais, mas que oferece uma experiência de jogo rica, capaz de interessar mesmo jogadores veteranos.

Figura 122: Em *Ticket to Ride*, os jogadores ocupam rotas ferroviárias entre as cidades dos EUA e Canadá.

O tabuleiro do jogo mostra o mapa dos EUA e de parte do Canadá, com cidades ligadas por linhas ferroviárias. Os jogadores representam passageiros, que estão em uma disputa para percorrerem rotas entre estas cidades. Quando um jogador percorre uma rota, ele a marca com vagões em sua cor, para impedir que outros jogadores usem a mesma rota.

Cada um dos jogadores começa o jogo com cartas de objetivos, que indicam quais os percursos que vão lhe render pontos se concluídos, por qualquer combinação de rotas. Para poder ocupar uma rota, o jogador precisa de cartas coloridas, com a cor correspondendo à cor impressa no mapa para aquela rota.

Em sua vez de jogar, o jogador realiza uma dentre três opções de ação: ou compra mais cartas, ou usa cartas de sua mão para ocupar uma rota, ou compra mais cartas de objetivos.

Cada vez que uma rota é ocupada, o jogador marca pontos conforme o comprimento da rota. Estes pontos vão sendo acumulados ao longo do jogo, e ao final os objetivos são revelados, para que seus pontos sejam computados. Ainda há um bônus para o jogador com a rota mais longa; quem fizer mais pontos no total é o vencedor.