

# Definição e Estrutura do Ambiente Competitivo de um Jogo: um Estudo

Adriana Kei Ohashi Sato

Bruno Tachinardi Andrade Silva

Cezar Toshimi Harano

Vinicius Rovtar Pinton

Universidade Anhembi Morumbi, Design de Games, Brasil

## Resumo

Este artigo apresenta um estudo acerca da elaboração do ambiente competitivo em um jogo, suas características e as possibilidades interativas proporcionadas aos jogadores por meio de seus elementos. O estudo traz também um destaque para o caráter competitivo dos jogadores incentivado por suas interações com outros jogadores e com os elementos do jogo o que possibilita, a partir de suas escolhas e das estratégias adotadas ao longo de seu aprendizado no jogo, a formação do *metagame*.

**Palavras-chaves:** estratégias em jogos, *metagame*, *Yomi*, ambiente competitivo.

### Contato com os autores:

kei@anhembimorumbi.edu.br  
brunotachinardi@hotmail.com  
cezartoshimi@hotmail.com  
vincependrell@gmail.com

## 1. Introdução

O presente artigo traz uma abordagem sobre o caráter competitivo dos jogadores e as possibilidades estratégicas que ambientes competitivos oferecem a estes jogadores. No primeiro momento, a intenção do artigo é definir as principais características e pertinências do ambiente competitivo de um jogo apresentando o olhar de autores e game designers como Jesper Juul, Tracy Fullerton e David Sirlin, dentro outros. O artigo também busca estabelecer uma relação entre o sistema do jogo e os jogadores a fim de determinar a questão da competitividade como um dos fatores motrizes para o desenvolvimento das estratégias em um jogo.

A segunda parte deste artigo traz um destaque para a relevância do papel do *metagame* no ambiente competitivo de um jogo a partir da integração das interações dos jogadores e o sistema do jogo. Neste momento é apresentado como o *metagame* contribui para o desenvolvimento do dinamismo neste ambiente competitivo estabelecido em um jogo, bem como a questão da obtenção e da manutenção do equilíbrio, tão

necessárias ao longo da partida em um jogo. O conceito de *Yomi* também ganha corpo neste trabalho na medida em que este é utilizado ao longo da construção das estratégias no jogo e no *metagame*. Na última seção, o artigo apresenta uma proposta de estrutura para a elaboração de um ambiente competitivo em um jogo por meio de um exemplo prático em que um protótipo de jogo de tabuleiro foi desenvolvido para a aplicação dos conceitos aqui levantados e estudados.

O artigo tem por finalidade estender este estudo à comunidade de pesquisadores, game designers e desenvolvedores de jogos em geral. Igualmente, pretende apresentar uma reflexão acerca dos elementos que compõe um sistema de jogo e permitem a existência de um ambiente competitivo e a criação de estratégias diferentes a partir das escolhas individuais dos jogadores.

## 2. Definição do Ambiente Competitivo

Ao tratarmos de competição em um jogo, devemos relacionar a forma de interação entre os jogadores, seja na forma de uma partida direta, um *ranking* ou outras maneiras de representar o *status* do jogador, como, por exemplo, em um *MMOG* em que os jogadores competem por fama. O ambiente competitivo que se desenvolve ao redor do jogo que oferece tais possibilidades apresenta diversas particularidades devido aos elementos que a interação entre jogadores somam-se aos sistemas vigentes do jogo.

Entretanto, antes de estudarmos o ambiente competitivo, é necessário oferecer-lhe uma definição. A partir dos aspectos de comparação descritos por Tracy Fullerton [2008], das sensações causadas por relações interpessoais tratados pelo game designer e pesquisador Raph Koster [2005], e dos demais assuntos tratados anteriormente, é possível compreender o ambiente competitivo como **uma rede de relacionamentos entre jogadores, reforçada por um conjunto de componentes do jogo que incentiva o jogador a buscar a superioridade em algum aspecto sobre os demais jogadores.**

Como Jesper Juul [2003] define, uma das principais características dos jogos é que eles são veículos

movidos pelo esforço do jogador e sua interação com o sistema de jogo. Quando a possibilidade de vários jogadores interagindo entre si é adicionada a esta combinação, surge o potencial para o jogo despertar a competitividade.

Para Fullerton [2008] muitas pessoas são competitivas por natureza, e a competição oferece um desafio natural em um jogo. Esse tipo de jogo, que favorece a competição, gera interesse devido ao gosto que muitas pessoas têm em se comparar com as outras, seja nos quesitos de habilidade, de inteligência, de força ou de pura sorte. Para certos tipos de jogadores, a competição é o principal fator que move um jogo devido ao estímulo a determinadas emoções positivas que cercam as relações interpessoais, tais como *Schadenfreude*, a sensação de regozijo causada pela falha de um rival; e *Fiero*, a expressão de triunfo que se transmite a outras pessoas ao realizar uma tarefa, descritas por Koster [2005].

O intuito do estudo a partir desta definição é compreender os componentes que um ambiente competitivo de um jogo necessita para existir, e o que o jogo deve explorar para garantir que essa rede de relacionamento incentive a competitividade entre os jogadores. Ao fragmentar esta definição, é possível então analisar mais profundamente cada um de seus componentes e como estes se manifestam em um jogo.

Por possuir a forma de uma **rede de relacionamentos**, um ambiente competitivo precisa então permitir a interação entre os jogadores. Ao referir-se às diversas emoções que podem surgir a partir de interações interpessoais, Raph Koster [2004, p.92] afirma que “[...] o constante desdobramento por status social que todos os seres humanos participam é um exercício cognitivo e por isso pode ser considerado um jogo”, demonstrando o valor que essa rede de relacionamentos possui e sua relação com os jogos ao possibilitar seu uso como ferramenta de comunicação, fato também levantado por Daniel Cook<sup>1</sup> [2011] ao ponderar sobre o motivo que leva as pessoas a jogar jogos competitivos:

[...]Para ir mais fundo você deve perguntar o porquê das pessoas jogarem jogos competitivos. Existe um grupo de jovens que jogam pelo sentimento de maestria e dominação. Mas a maioria da humanidade joga jogos competitivos com amigos como uma forma de desenvolver relações mais profundas [...] [COOK, apud SILVA et al, 2011, p. 113].

Associando as declarações de Koster e Cook, é possível compreender que um ambiente competitivo deve fornecer mais do que apenas interação entre os jogadores: deve também possibilitar que essas interações despertem emoções, desenvolvam relacionamentos e formem *status* sociais como forma

de manter vivo o interesse no ambiente. Entretanto, esta rede de relacionamentos não pode existir isoladamente: ela deve **reforçar e ser reforçada pelos elementos que o jogo pode oferecer ao jogador**. Isto significa que as interações entre os jogadores devem possuir impacto sobre suas ações no jogo e estas, em retorno, devem proporcionar mais interações. Podemos citar como exemplos os jogos que envolvam o aspecto colecionável, como os da série *Pokémon* [Game Freak, 1996] e o *Magic: The Gathering* [Richard Garfield, 1993]. Estes jogos são capazes de recompensar os jogadores com peças melhores a partir de suas interações relacionadas ao jogo. Seja de forma implícita como no caso de *Magic*, no qual a troca de cartas não necessariamente faz parte do sistema de jogo; ou explícita em *Pokémon* em que há sistemas e conteúdo específicos para o processo de troca de criaturas.

Estes componentes de um ambiente competitivo, entretanto, não devem existir apenas pelo bem dos relacionamentos entre os jogadores, mas também devem **gerar estímulo para estes buscarem a superioridade** dentro daquele ambiente. Para tal, é preciso que o jogo forneça espaço para o surgimento de um ciclo que contemple dois aspectos relacionados ao esforço do jogador: o **incentivo para que os jogadores busquem autoaperfeiçoamento** e a **possibilidade de comparar e avaliar o próprio desempenho** com outros jogadores.

Para o primeiro aspecto, é necessário que o jogo ofereça suporte para que o jogador desenvolva interesse em melhorar, suas habilidades, o nível de seu *avatar*, os recursos obtidos etc. Isto ocorrerá possivelmente por meio de bonificações para cada melhoria que o jogador alcance, tratando a própria evolução como um benefício e oferecendo uma prévia do que é possível conseguir com melhores habilidades ou mesmo usando a competitividade como aspecto incentivador. Assim, um jogo é capaz de oferecer a diversão conforme discutida por Raph Koster [2004], que a define como o ato de resolver um problema ou aperfeiçoar mentalmente uma habilidade, possibilitando que o aprimoramento do jogador contribua tanto como incentivo para o jogo quanto para seu aspecto competitivo.

O segundo aspecto depende tanto de meios para fazer tal comparação como de características que os jogadores tenham interesse em comparar. Estes meios podem ser explícitos - quando o jogo fornece dados sobre o desempenho de cada jogador - como é o caso dos jogos da série *Age of Empires* [Ensemble Studios, 1997], nos quais é exibida uma tela de pós-jogo com as estatísticas da partida. Ou implícitos, quando a comparação é feita por meio da percepção do jogador - como em jogos de luta tal qual *Mortal Kombat* [Midway Games, 1992], que não comunica ao jogador o porquê dele ter dificuldades em reagir ao receber diversos golpes consecutivamente, mas possibilita que

<sup>1</sup> Daniel Cook concedeu entrevista aos autores deste artigo em 20 de abril de 2011.

este compreenda que deveria evitar melhor os golpes de seu oponente.

Por fim, para estabelecer o ciclo, é necessário que a avaliação feita a partir da comparação por parte do jogador permita que ele identifique os pontos onde é possível buscar melhorias para poder trabalhar sobre eles. Soren Johnson<sup>2</sup> [2011], ao comentar sobre os aspectos que estimulam a competitividade, alega que:

[...] O ponto é que os jogadores precisam sentir que suas escolhas são importantes e que elas tem um impacto direto no seu sucesso ou na falta do mesmo. A melhor maneira de colocar isso é que se um jogador perde, ele precisa compreender o porquê de sua derrota. Outra vantagem é um tempo menor por partida. Jogos mais curtos tiram boa parte da amargura da derrota e permitem que os jogadores tentem novamente esperando um resultado melhor. [JOHNSON apud SILVA et al, 2011, p. 122].

Johnson demonstra a importância de o jogo indicar ao jogador em que pontos ele obteve bons e maus resultados, possibilitando que ele identifique quais caminhos deve continuar perseguindo e quais precisa reforçar, permitindo que ele reinicie o ciclo e busque o autoaperfeiçoamento em um ou mais aspectos específicos do jogo. Da mesma forma, pode-se concluir que uma forte influência do elemento sorte nos resultados dificulta o aprendizado dos jogadores por reduzir o peso de suas ações, prejudicando o aspecto de o jogador compreender o impacto de suas decisões e buscar pontos que possam ser aprimorados.

Podemos observar que um jogo é capaz de estimular a competitividade ao trabalhar as interações entre o jogador com o jogo e com outros jogadores por meio do incentivo ao autoaperfeiçoamento. Por meio da integração destes elementos um jogo pode oferecer aos seus jogadores um espaço para discutirem sobre o jogo, evoluírem os aspectos desejados e competirem com outros jogadores, contribuindo para a formação de um ambiente competitivo.

## 2.1. O Papel do *Metagame*

Quando ocorre a integração das interações entre jogadores com os componentes do jogo, este é capaz de desenvolver um *metagame* ao seu redor, que é definido por Brathwaite e Shreiber [2009, p. 30] como:

[...] interações que ocorrem fora da arena do jogo [...] Alguns exemplos de dinâmicas de metagame são negociações entre os jogadores, discussões, alianças, conversas online e ostentação.

Ao nos aprofundarmos nesta definição, é possível apontar para o conhecimento coletivo que surge sobre um jogo como parte de seu *metagame*. Conforme jogadores interagem com um jogo, as informações

<sup>2</sup> Soren Johnson concedeu entrevista aos autores deste artigo no dia 27 de abril de 2011.

aprendidas pelos jogadores sobre seu sistema se acumulam, dando origem a uma base de conhecimentos que agrega, entre outras informações, termos padronizados, estratégias comuns, efetividade dos componentes do jogo e modos de lidar com determinadas situações.

O *metagame* de um jogo pode desempenhar a tarefa de auxiliar o processo de evolução do jogador dentro de seu sistema, possibilitando então a identificação de dois tipos de relações de aprendizado e aprimoramento. A Figura 1 mostra a relação clássica do sistema de *feedback* entre o jogo e o jogador:



Fig. 1. Relação clássica de *feedback* entre jogador e jogo.

A segunda relação de aprendizagem e aprimoramento surge com a inserção do *metagame*, assim como ilustrado na Figura 2. Nesta relação, novas escolhas ou estratégias, quando comunicadas a outros jogadores, passam a integrar o *metagame* e a fazer parte do repertório de escolhas e estratégias disponíveis aos jogadores.

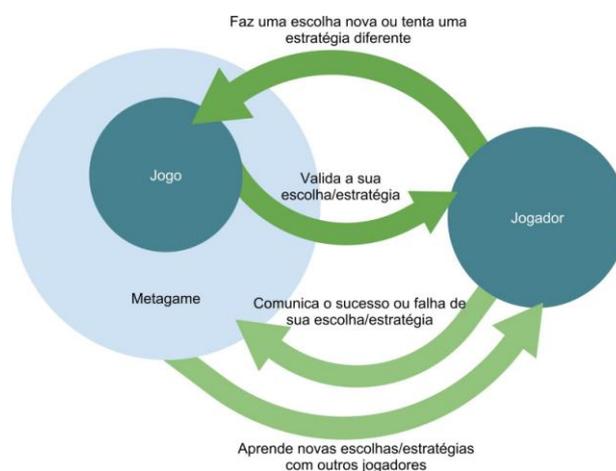


Fig. 2. Relação de aprendizado do jogador a partir de *feedback* do jogo e de seu *metagame*.

Por agregar informações aprendidas pelos jogadores, o *metagame* de um jogo é capaz de agir como um agente que identifica os pontos fracos e fortes de um ambiente competitivo, incluindo suas opções de estratégias, dinamismo e equilíbrio. É importante notar que diferentes grupos de jogadores podem discutir escolhas e estratégias completamente distintas de outros grupos, criando *metagames*

separados. Jogar com os amigos em casa, por exemplo, é uma experiência diferente do que jogar com outras pessoas pela internet ou em um campeonato, fazendo com que diferentes estratégias e habilidades se sobressaiam em ambientes diferentes. Quanto mais tempo uma comunidade de jogadores dedica a um jogo, mais desenvolvido se torna o seu *metagame* em relação ao conhecimento de habilidades primordiais e estratégias presentes no jogo.

Jogos que fazem proveito do *metagame* costumam valorizar as interações entre jogadores ao exigir que eles se relacionem para o jogo fluir, como é possível observar em jogos do tipo *MMOGs*, que reforçam redes de relacionamento a partir de sistemas de troca de itens, negociação, alianças, comércio virtual e criação de guildas de jogadores que cooperam para alcançar um objetivo em comum.

Com a valorização destes aspectos comunicativos no sistema do jogo, a troca de informações entre os jogadores acelera a agregação de possíveis escolhas e estratégias presentes no *metagame* e no ambiente competitivo do jogo, possibilitando o aprendizado e aprimoramento a partir de experiências alheias. As informações agregadas no *metagame* de um jogo podem então possibilitar ao jogador identificar valores que podem ser usados como parâmetros de comparação, servindo então como outro meio de possibilitar a avaliação de desempenho e identificação de pontos a serem aprimorados independentes do suporte explícito do jogo.

O fato de jogos de cartas como *Magic: The Gathering* se apoiarem intensamente em mecânicas de *metagame*, como trocas de cartas e montagem de baralhos, permite um grande espaço em que os jogadores podem trocar informações com o intuito de aprimorar suas habilidades no jogo. Comunidades online de jogadores como *mtgsalvation.com* e *ligamagic.com.br* costumam ter espaços reservados para a divulgação de listas de baralhos e discussões de estratégias onde os jogadores podem compreender melhor o ambiente competitivo do jogo mesmo que não haja indicadores explícitos de performance atrelados às mecânicas de jogo. Ao consultar estas comunidades de jogadores e comparar seus conhecimentos e habilidades com o que já está difundido por outros jogadores, um jogador pode encontrar respostas às suas estratégias que o farão repensar a forma de montar seu baralho ou o método de utilizar certas cartas durante uma partida. Deste modo, é possível observar como o *metagame* de um jogo é capaz de impactar o desenvolvimento de um ambiente competitivo ao intensificar o suporte às diversas de suas principais características, principalmente às interações entre jogadores.

### 3. Dinamismo em um Ambiente Competitivo

Ao desenvolver um ambiente competitivo em um jogo, outras características além dos componentes básicos contribuem para mantê-lo interessante. Entre elas, uma das mais relevantes é o grau de dinamismo que o sistema de jogo é capaz de oferecer aos jogadores.

De acordo com Robin Hunicke, Marc LeBlanc e Robert Zubek [2004], as dinâmicas de um jogo se referem aos comportamentos gerados pela mecânica de jogo a partir da interação dos jogadores. Por exemplo, mecânicas de aposta podem levar às dinâmicas de blefe, enquanto mecânicas de limite de tempo podem levar à dinâmicas de corrida ou retardamento.

É possível classificar o dinamismo de um jogo através de uma **meta de diversidade de dinâmicas para o jogador explorar enquanto elabora e executa sua estratégia dentro do jogo**, sendo que o nível de diversidade depende do contexto e design do jogo. Portanto, as metas de diversidade das dinâmicas devem ser definidas e redefinidas durante todo o processo de criação do jogo, devendo ser constantemente validadas nas sessões de testes de jogo.

O dinamismo de um jogo impacta diretamente na atividade cognitiva esperada do jogador, pois ao garantir que um jogo seja dinâmico, é proporcionada uma maior profundidade das habilidades que o jogo pode oferecer para o jogador aprender e dominar. Este fator reforça a necessidade do jogador precisar compreender quais estratégias são melhores em determinados momentos do jogo e recompensando os jogadores que dedicam mais tempo ao jogo ou ao seu *metagame*.

Analisando as características influenciadas pelo dinamismo em um jogo, pode-se concluir que, para definir as metas de diversidades ideais de um jogo, é necessário levar em consideração o tempo que o jogador se dedicará a ele e a atividade cognitiva esperada do jogador. Para observar o grau de dinamismo que um jogo oferece e se ele atende às metas de delimitadas, pode-se observar a diversidade de estratégias e estilos de jogo que as mecânicas e dinâmicas de um jogo podem gerar.

Como exemplo, podemos analisar<sup>3</sup> o jogo de Xadrez, que apresenta diversos tipos de estratégia e suporta vários estilos de jogo a partir de suas principais dinâmicas de aquisição territorial e raciocínio espacial. Nesta análise identificamos no Xadrez quatro tipos importantes de atributos percebidos que suportam essas

<sup>3</sup> É importante destacar que esta análise foi realizada especificamente para este estudo, buscando identificar no jogo de Xadrez os aspectos que pudessem destacar as características das peças e suas funções em relação ao tabuleiro.

dinâmicas: o valor das peças, a articulação das peças, a capacidade de controle dos espaços do tabuleiro e as formações das peças. Estes atributos, embora não previstos nas regras do jogo, servem como indicativos do desenvolvimento do jogador na partida e atuam como guias para o jogador resolver dilemas em jogadas. A partir disso, é possível verificar como os elementos do jogo ajudam a sustentar esses valores.

O **valor das peças** se refere ao valor que o jogador atribui a cada uma de acordo com sua mecânica de movimentação (exemplo: o Bispo vale mais que o peão), podendo variar de acordo com o jogador, seu estilo de jogo ou a situação atual da partida. A **articulação das peças** se refere às possibilidades de movimento que as peças possuem em determinado momento, influenciados principalmente pelo tipo de movimento da peça e sua posição atual. No início da partida por exemplo, as únicas peças que possuem algum valor de articulação são os peões e os cavalos, pois são as únicas peças que podem se mover. Com o decorrer da partida porém, peões e cavalos tem o seu valor de articulação reduzidos se comparados às torres e à rainha, que podem percorrer um espaço maior. Por fim, o **controle de espaço no tabuleiro** define as possibilidades de ataque e defesa que um uma peça pode obter de acordo com sua posição no tabuleiro, tornando os espaços do tabuleiro tão valorizados quanto as peças. Um jogador possui mais controle sobre um determinado espaço do tabuleiro se este tem mais peças que ele pode mover para aquele espaço. A **formação das peças** é principalmente responsável pelas vulnerabilidades que elas possuem. As vulnerabilidades das peças no Xadrez são bastante óbvias: no caso do Bispo, a vulnerabilidade está em ataques horizontais, enquanto nas torres a vulnerabilidade está em ataques diagonais. Peças posicionadas nas laterais do tabuleiro, por exemplo, têm seu valor de formação reduzido, pois podem realizar menos movimentos e são tão vulneráveis quanto as peças que ocupam o centro do tabuleiro.

Estes atributos, ao serem avaliados pelos jogadores, definem diversas possibilidades de estratégias e estilos de jogo. É possível, por exemplo, explorar os espaços mais importantes do tabuleiro para restringir a articulação do adversário ou atacar peças de menor valor para gradativamente limitar as formações possíveis para o adversário.

Observando os atributos existentes no jogo de Xadrez, é possível notar como a dinâmica central do jogo, conquista territorial, gera diferentes valores que dão o suporte necessário para diversas estratégias. Isso é possível, pois a mecânica do Xadrez possibilita que o jogador se depare com diversos dilemas ao longo da partida, como a troca de peças por posições estratégicas ou a escolha de uma jogada que busque melhorar a formação de suas peças ao invés de uma jogada que melhore seu controle dos espaços do tabuleiro, e esses quatro principais valores percebidos, na hora de serem pesados pelo jogador, geram uma

enorme diversidade de dinâmicas e estratégias possíveis para o jogador.

Tais atributos nos ajudam a compreender o *Game Space* (explicado a seguir) existente no Xadrez. David Sirlin<sup>4</sup> [2011] afirma que o *Game Space* de um jogo representa todas as possíveis partidas diferentes que seu sistema pode gerar.

Para possibilitar diferentes tipos de estratégias, um jogo deve ter um *game space* amplo, significando que o conjunto de todos os jogos possíveis de serem jogados deve ser bem grande. Muitos destes jogos possíveis incluem jogadas e estratégias obviamente ruins, então, ao eliminarmos estas, o “espaço” remanescente ainda deve ser bem amplo. Isto é o que a maioria das pessoas entende da expressão “profundidade do jogo” [SIRLIN apud SILVA et al, 2011, p. 118].

É possível então estabelecer uma ligação entre o dinamismo do jogo e seu *Game Space*, em que o *Game Space* de um jogo cresce conforme aumenta a quantidade de estratégias possíveis, que por sua vez tendem a crescer conforme o trabalho feito sobre as dinâmicas do jogo. Podemos notar que o xadrez possui um amplo *Game Space* a partir de sua principal dinâmica, que é capaz de abrir espaço para diversas estratégias e estilos de jogo a partir da medição dos valores percebidos do jogo. Logo, é possível concluir que a inserção de novas dinâmicas no jogo possibilitaria o aumento de seu *Game Space* e, conseqüentemente, de seu potencial competitivo ao intensificar aspectos como a comparação de novas habilidades.

Deste modo, podemos estabelecer uma relação entre o dinamismo e as estratégias em um jogo. A forma como novas estratégias podem mudar a maneira dos jogadores encararem o jogo mostra como o ambiente competitivo é definido e movido por elas. Sendo a escolha e a adequada utilização das dinâmicas do jogo dois dos fatores essenciais para a formulação de uma estratégia, é possível afirmar que quanto mais dinâmico o jogo, mais opções de escolhas o jogador terá e, conseqüentemente, maior o número de estratégias possíveis surgirão.

Em jogos que possuem um ambiente competitivo, é comum jogadores se dedicarem por muito tempo ao estudo do jogo e seu *metagame*, e identificarem situações conhecidas que já tenham respostas prontas para a estratégia mais eficaz. No Xadrez, por exemplo, estas características podem ser identificadas nas aberturas clássicas, cuja tomada de decisão não apresenta desafio aos jogadores mais experientes, mas que seguem um padrão que pode durar várias jogadas, dependendo da abertura escolhida pelos jogadores.

Para estas situações, o dinamismo do jogo é capaz de garantir que, mesmo havendo respostas para certas

<sup>4</sup> David Sirlin concedeu entrevista aos autores deste artigo em 14 de maio de 2011.

jogadas, o jogo e seu ambiente competitivo se mantenham interessante pelo grande número de situações e estratégias possíveis, gerando a necessidade de que as decisões dos jogadores tornem-se mais profundas para conseguirem cobrir todas as dinâmicas que possam afetar cada jogada. Ao possibilitar que o jogador se aprofunde nas decisões de suas jogadas e passe a considerar respostas para jogadas adversárias, surge o espaço para o fator *Yomi* dentro do jogo, conforme explicado a seguir.

### 3.1. Yomi

Outro aspecto relevante ao dinamismo a ser considerado é o fator *Yomi* que o jogo possibilita. *Yomi* (読) é a palavra japonesa para o verbo Ler. Ao relacionar psicologia e jogos, David Sirlin [2000] emprega este termo para a ação de “ler a mente” do oponente, no sentido de prever sua próxima ação e reagir de acordo. Para se aprofundar no conceito, Sirlin propõe então a seguinte questão: “E se o oponente fizer o mesmo?”, iniciando assim a discussão do conceito das diversas Camadas de *Yomi*.

As Camadas de *Yomi* surgem quando jogadores tentam ler o movimento do adversário já prevendo que ele faça o mesmo. Desta forma, um jogador A pode prever que o jogador B faça a ação X e reagir de acordo, mas o jogador B pode já prever a previsão do jogador A e reagir à sua reação. Esse ciclo pode se repetir infinitamente dependendo das possibilidades do sistema, mas, como alega Sirlin, é necessário chegar somente ao terceiro nível, pois, como pode ser observado na Figura 3, o ciclo pode apenas recomeçar.

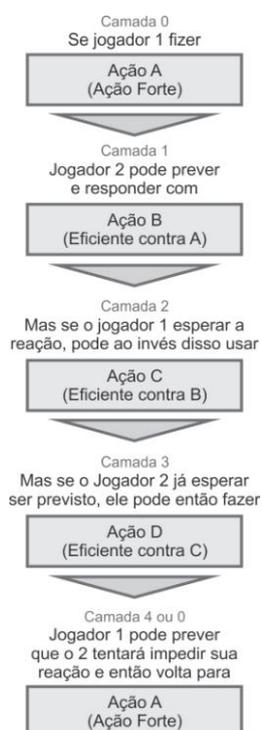


Fig. 3: Camadas de *Yomi*

Estas camadas de *Yomi* são um meio de oferecer espaço para estratégia a partir da previsão de movimentos e planejamento de respostas. Partindo da sugestão de Sirlin, um jogo que deseje possibilitar o *Yomi* em seu sistema precisa então alcançar pelo menos respostas às ações da terceira camada, podendo então optar por adicionar mais camadas ou fechar o ciclo.

Como dito anteriormente, a atividade cognitiva possui relação direta com o dinamismo proposto por um jogo. Ao observarmos como o *Yomi* opera a partir da previsão e reação aos movimentos e estratégias dos adversários, podemos classificar o *Yomi* como um agente capaz de intensificar o dinamismo proposto por um jogo devido à sua característica de incentivar que o jogador explore as diversas dinâmicas em busca daquela ideal à situação, a partir da leitura das ações do oponente.

Desta maneira, podemos verificar a importância de permitir diversas dinâmicas em um jogo: quanto mais estratégias são possibilitadas em um jogo, maior é a profundidade que a mecânica do jogo pode alcançar. A interação jogo-jogador-*metagame* reforçará o ambiente competitivo daquele jogo, pois há um espaço maior para os jogadores explorarem e compartilharem no jogo que, ao ser melhor compreendido, reforça o autoaprimoramento e conseqüentemente, a competitividade.

## 4. Equilíbrio no Ambiente Competitivo

O conceito de equilíbrio nos jogos é considerado por diversos estudiosos da área como sendo um aspecto vital para um jogo. Tracy Fullerton [2008, p. 286], ao falar sobre equilíbrio, o define como:

[...] o processo de garantir que um jogo atinja os objetivos delimitados para a experiência do jogador: que o sistema é do escopo e complexidade que você vislumbrou e que os elementos daquele sistema estão trabalhando em conjunto e sem resultados indesejados.

Tal definição atribui ao balanceamento à característica de controlador e medidor do bom desenvolvimento do jogo. Além de Fullerton, Ernest Adams [1998, online] também discute sobre a importância do balanceamento como a essência do *game design*, especificando a questão para o caso de jogos de múltiplos jogadores:

[...] a essência do game design é o equilíbrio. No caso de um jogo com vários jogadores, equilíbrio significa a condição fundamental de imparcialidade, o requisito de que todos os jogadores tenham uma chance igualitária de ganhar no início do jogo.

A partir destas considerações compreendemos o equilíbrio em um jogo, dentro do contexto de competitividade, como a base que permite que o sistema de jogo ofereça a todos os jogadores a

experiência de ter possibilidades de alcançar a vitória e desenvolver habilidades que permitam a busca por superioridade.

Quando se trata de equilíbrio dentro de um ambiente competitivo, tal conceito precisa considerar também as ações e o comportamento dos jogadores durante o andamento das partidas, incluindo a previsão e compreensão das estratégias que o jogo pode possibilitar, como mencionado por Brathwaite e Shreiber [2009, p. 12], ao reiterar sobre o equilíbrio:

[...] para jogos *multiplayers*, isso também inclui a ideia que nenhuma única estratégia deve ser inerentemente melhor do que qualquer outra e que nenhuma jogada exista que possibilite que o jogador ignore os desafios do jogo [...].

Isto visa não apenas garantir a integridade do jogo, mas, ao tratar do ambiente competitivo, certificar-se de que jogadores não definam o *metagame* do jogo apenas em torno dele e tornem obsoletos ou esquecidos outros aspectos do jogo. Além disso, é comum o interesse dos jogadores para que o ambiente competitivo seja balanceado, pois assim os valores e habilidades individuais de cada jogador recebem maior destaque. É possível então perceber que o equilíbrio de um jogo está intrinsecamente ligado ao seu dinamismo, sob o risco de causar perda de valor quando um jogo oferece diferentes vias para os jogadores explorarem, mas estas não oferecem um retorno válido na forma de novas estratégias que podem ser utilizadas ao jogar competitivamente.

Por exemplo, o sistema de batalhas da série de jogos Pokémon exige habilidades que envolvem a elaboração do time, a predição dos movimentos adversários, o conhecimento e uso da tabela de eficiência de tipos e a troca do personagem ativo, entre outras, permitindo que um jogador possa optar por uma dessas habilidades para explorar de acordo com seu estilo de jogo e situação. Entretanto, caso o mesmo jogo enfatizasse demasiadamente apenas a habilidade de dominar a tabela de eficiência dos tipos a ponto de tornar as demais habilidades irrelevantes, seria notável que os jogadores se focariam apenas em compreender tal tabela por saber que as demais habilidades ofereceria pouco impacto no jogo e afugentaria os jogadores que se interessassem nas demais habilidades.

Em alguns jogos, a presença de uma estratégia dominante que pode ser explorada pelos jogadores acaba prejudicando a criação de um ambiente competitivo. Esse é o caso do jogo da velha, que possibilita uma estratégia que, não importa o que o adversário fizer, fará o jogo no máximo resultar em empate. Os jogadores, ao conhecerem esta estratégia, utilizam-na a cada partida, impossibilitando qualquer reação do adversário. Dessa forma, o jogador não se sente superior ao seu adversário ao empatar ou vencer uma partida e, ao compreender que esta é a melhor estratégia possível, não se sente motivado a buscar o

autoaperfeiçoamento de suas habilidades no jogo. Este elemento, junto com a falta de dinamismo no jogo, gera motivos para que não haja um ambiente competitivo em torno do jogo da velha, pois não ficam elementos para serem discutidos ou validados através do *metagame* do jogo.

Ao equilibrar um jogo que envolva um ambiente competitivo, é importante lembrar os tipos de experiências específicas deste tipo de jogo buscadas pelo jogador, possibilitando que o processo de balanceamento considere objetivos condizentes com tais experiências desejadas. Dessa forma, o balanceamento de um ambiente competitivo pode, por exemplo, definir metas como a melhoria no processo de interação entre jogadores e o suporte adequado a diversos estilos de jogo para oferecer melhores experiências de socialização pelo jogo e mais parâmetros que possam parecer mais interessantes ou atraentes aos jogadores que desejam buscar autoaperfeiçoamento.

## 5. Estrutura para a Elaboração de um Ambiente Competitivo

Para verificar os fundamentos discutidos neste artigo, é proposta a seguinte estrutura que facilita a incorporação de um ambiente competitivo em um jogo. Esta estrutura não busca estabelecer um modo correto de incentivar a competitividade, mas sim oferecer uma visão de um dos possíveis meios de fazê-lo através dos conceitos aqui discutidos. É importante ressaltar que o equilíbrio do ambiente competitivo depende da realização de testes de jogo e do *feedback* dos jogadores para ser validado, sendo então um processo contínuo que deve ser realizado tanto durante quanto após o desenvolvimento do jogo.

Nesta estrutura, a primeira etapa a ser realizada é a definição das **habilidades dos jogadores que serão testadas**. São estas habilidades que se tornarão as características que podem ser comparadas e aprimoradas pelos jogadores, devendo então ser relevantes ao jogo em questão e balanceadas de acordo com sua importância. Nesta etapa, a aplicação de diversas habilidades a serem testadas pode ser feita para beneficiar o dinamismo, possibilitando assim o surgimento de estilos de jogo que priorizem uma habilidade sobre a outra enquanto ainda mantém possibilidades de vencer.

Na etapa seguinte, são definidas **dinâmicas de jogo que testem as habilidades** escolhidas. Estas dinâmicas caracterizarão os principais desafios desejados para o jogo, permitindo que o jogador aprimore suas habilidades por meio delas. Dessa forma, mecânicas de jogo podem ser criadas ou adaptadas para melhor suportar estas dinâmicas. Ao proceder por esta etapa, a elaboração de uma **lista que relacione as habilidades desejadas com dinâmicas e mecânicas compatíveis** mostra-se bastante eficaz. A partir desta lista, é possível identificar quais habilidades já são favorecidas

pelo sistema de jogo e quais precisam de mais atenção, evitando assim a deterioração de determinados aspectos do jogo e mantendo o equilíbrio entre as habilidades testadas.

Com as mecânicas organizadas de acordo com as habilidades, surge a necessidade de disponibilizar **meios que possibilitem a medição destas habilidades**, seja por suporte direto do jogo - como placar da partida - ou indireto - ações e valores que podem ser racionalizados pelo jogador - possibilitando ao jogador a busca pelo aprimoramento ao destacar as habilidades testadas.

Por fim, as mecânicas e os meios de medição definidos anteriormente devem ser usados para **valorizar as interações entre jogadores**. Este passo deve tornar as interações relevantes dentro do jogo e interessantes fora dele, variando de forma de acordo com o jogo em questão. Expor elementos do jogo como critérios de comparação, tornar as jogadas de um jogador relevantes às decisões de outro ou permitir que jogadores troquem objetos colecionáveis que possuem no jogo são exemplos de elementos que valorizam estas interações, permitindo que as partidas do jogo tornem-se mais interessantes de serem discutidas e contribuindo para o surgimento de um *metagame* ao seu redor.

Ao proceder por estas etapas, um melhor refinamento do dinamismo do jogo contribui para que as possibilidades de habilidades testadas, aspectos de comparação e estímulos à interação sejam intensificadas devido ao suporte à diversas perspectivas possíveis sobre o jogo. Isto pode ser feito ao aplicar esta estrutura a um conjunto de habilidades ao invés de apenas uma, estimulando o Game Space e possibilitando que diversos aspectos do jogo tornem-se relevantes e fortaleçam o ambiente competitivo.

### 5.1 Exemplo de Aplicação da Estrutura

Para exemplificar esta estrutura, apresentamos aqui sua aplicação sobre um jogo simples inicialmente elaborado para o estudo de ações centrais de um jogo. Neste jogo, chamado de Tiros no Escuro, dois jogadores possuem uma peça cada e devem se enfrentar em um tabuleiro quadriculado 8x8. Para isso, em todas as rodadas um jogador rola um dado de seis faces, e cada jogador poderá usar aquele valor para realizar suas jogadas, que podem ser mover uma casa por ponto, mudar a direção que a peça está olhando (não gasta pontos) e atirar para a direção que está olhando (1 ponto por distância do tiro), como exemplificado na Figura 3. No tabuleiro, há também peças de obstáculo que impedem que jogadores andem sobre ou atirem através delas.

As ações de cada jogador devem ser anotadas em segredo e, após serem reveladas, são efetuadas simultaneamente. O jogo termina quando um jogador

atinge um tiro em seu adversário sem tomar um tiro ao mesmo momento.

Ao acompanhar este jogo em andamento, é possível observar que a principal habilidade envolvida é o *Yomi*. Por possuir uma única habilidade relevante e gerar poucas dinâmicas de jogo - apenas combates diretos para ser o primeiro a acertar o oponente - Tiros no Escuro oferece pouco espaço para um ambiente competitivo ao limitar a busca por autoaperfeiçoamento e as possibilidades de interações entre jogadores relevantes ao jogo.



Figura 3: Exemplo de funcionamento do jogo Tiros no Escuro

Ao aplicarmos em Tiros no Escuro a estrutura proposta neste artigo, começamos definindo as principais habilidades que o jogo deve exigir. Além de manter o *Yomi*, outras três novas habilidades são adicionadas: a Noção Espacial, a habilidade de Gerenciar Recursos e o Planejamento em Longo Prazo. A partir destas habilidades, novas dinâmicas de jogo foram definidas para garantir que estas habilidades se

tornassem relevantes, tais como Conquista Territorial, Mobilização de Tropas e Preparação de Armadilhas, que por sua vez geraram novas mecânicas para o jogo, como pode ser visto na Tabela 1 que relaciona as novas mecânicas com as habilidades que elas buscam destacar.

Novas Mecânicas	Habilidades
Pontuação (Condição de Vitória muda para alcançar 10 Pontos de Vitória, conseguidos ao derrotar unidades adversárias ou defender a zona de <i>King of the Hill</i> <sup>5</sup> )	Planejamento em Longo Prazo
<i>King of the Hill</i> (Área 3x3 na arena que premia com um ponto o jogador que manter uma unidade nela por três turnos sem que hajam unidades adversárias na área)	Noção Espacial, Planejamento em Longo Prazo
Exército (Cada jogador controlando 3 unidades de uma só vez e distribuindo os pontos de dois dados para elas)	Gerenciamento de Recursos, <i>Yomi</i>
Reposição de Unidades (Unidades derrotadas são repostas na base do jogador e adversário ganha um ponto)	Planejamento em Longo Prazo
Novas Armas (Uma arma especial para cada unidade, com efeitos e/ou alcance diferenciado)	Noção Espacial, <i>Yomi</i>
Munição (Armas especiais necessitam de munição; cada unidade pode carregar até 2 munições e recarregar com munições do jogador)	Gerenciamento de Recursos, Planejamento em Longo Prazo
Armadilhas (Objetos que podem ser plantados no mapa e possuem efeito sobre unidades que entrarem em sua área)	Noção Espacial, Planejamento em Longo Prazo
Itens (Munição ou Armadilhas que surgem no cenário e podem ser coletados)	Noção Espacial, Gerenciamento de Recursos, <i>Yomi</i>
Acúmulo de Pontos (Pontos do dado não usados acumulam-se como Pontos de Ação e podem ser usados em turnos futuros)	Gerenciamento de Recursos, Planejamento em Longo Prazo

Tabela 1: Relação de novas mecânicas de Tiros no Escuro as habilidades exigidas

A partir destas novas mecânicas, quatro novos valores - os Pontos de Vitória, os Pontos de Ação, Munição e Armadilhas coletadas - surgem no jogo e contribuem com a medição de desempenho do jogador, com os três últimos em especial enfatizando a habilidade de

<sup>5</sup> Em Tiros no Escuro foi adicionada uma mecânica semelhante à mecânica de *King of the Hill*, que consiste em dominar uma área delimitada por determinado tempo.

Gerenciar Recursos do jogador ao explicitar as opções que ele possui ao longo da partida. Além destes, certos eventos durante uma partida, embora não sejam registrados, possibilitam a medição das habilidades do jogador, tais como a noção espacial e o *Yomi*, que se destacam de acordo com a precisão dos tiros do jogador, e o Planejamento em Longo Prazo, que pode ser avaliado a partir do bom uso das armas escolhidas e de armadilhas bem posicionadas.

As interações entre os jogadores influenciam o andamento de uma partida principalmente graças às dinâmicas que favorecem o uso *Yomi*, que possibilitam a elaboração de melhores jogadas e estratégias a partir da melhor compreensão do estilo de jogo do adversário. Além destas, a mecânica de *King of the Hill* e coleta de itens, abriram espaço para novas interações dentro do jogo a partir da disputa por recursos e territórios. Enquanto novas armas e armadilhas tornaram as interações entre os jogadores mais relevantes, ao possibilitar dinâmicas de perseguição territorial, estas, por vezes, podem ocasionar uma pressão psicológica nos jogadores, uma vez que os jogadores são capazes de identificar elementos mais efetivos ou incômodos para cada adversário e formar estratégias a partir destes elementos.

Os novos valores e eventos que possibilitam a medição das habilidades também servem ao propósito de estimular a comparação entre os jogadores. Tais valores e eventos permitem a discussão sobre a partida, seus possíveis desdobramentos e estratégias percebidas o que propiciam o surgimento de um potencial *metagame* que ofereça construções de exércitos comuns e melhor uso das armas e armadilhas.

Dar suporte para habilidades diferentes possibilitou o surgimento de novas interações dentro do jogo que se apoiam em aspectos diferentes dentro do game space do jogo. Este suporte também possibilita o surgimento de estratégias diferentes que, ao serem executadas, destacam cada uma das diferentes habilidades que o jogo testa e estimulam a troca de informações entre jogadores, impactando no incentivo ao autoaprimoramento do jogo.

## 6. Considerações Finais

Ao optar por uma proposta de competitividade em um jogo, cabe ao designer compreender os elementos que compõem o ambiente competitivo de um jogo para então poder elaborar o sistema do jogo de forma a favorecer os principais aspectos que tornam a competição interessante. Por isso, as definições e conceitos aqui apresentados oferecem uma visão sobre esses elementos a fim de possibilitar que o processo de desenvolvimento de um jogo possa considerar adequadamente tais aspectos, usando como base a busca por superioridade e as interações dos jogadores com o sistema de jogo e com outros jogadores.

O presente estudo se propôs a observar a competitividade do ponto de vista do game design, apresentando conceitos relevantes para o processo de desenvolvimento de jogos que incentivem a formação de um ambiente competitivo. Este artigo também apresentou uma proposta que, embora não seja definitiva, oferece *insights* sobre a utilização dos principais aspectos relacionados à competitividade em um jogo e possibilita a aplicação dos conceitos de dinamismo e equilíbrio em seu sistema.

Entretanto, este artigo não pretende encerrar o assunto acerca do ambiente competitivo de um jogo e *metagame*, mas sim oferecer um ponto de partida e um convite para que o estudo e as discussões sobre estes assuntos sejam aprofundados, possibilitando assim o desenvolvimento de melhores propostas de jogos competitivos no futuro.

## Referências

- ADAMS, Ernest, 1998. *Designer's Notebook: A Symmetry Lesson*. Disponível em: [http://www.gamasutra.com/view/feature/3291/designers\\_notebook\\_a\\_symmetry\\_php](http://www.gamasutra.com/view/feature/3291/designers_notebook_a_symmetry_php) [Acessado em: 1 mar. 2011]
- BRATHWAITE, Brenda; SHREIBER, Ian, 2009. *Challenges for Game Designers*. Boston: Cengage Learning.
- FULLERTON, Tracy; SWAIN, Christopher; HOFFMAN, Steven, 2008. *Game Design Workshop: A Playcentric Approach to Creating Innovative Games*. 2. ed. EUA: CMP Books.
- HUNICKE, Robin, LEBLANC, Marc; ZUBERK, Robert, 2004. *MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research*. Disponível em: <http://www.cs.northwestern.edu/~hunicke/pubs/MDA.pdf> [Acessado em: 31 mai. 2011]
- KOSTER, Raph, 2004. *Theory of Fun for Game Design*. EUA: Paraglyph.
- JUUL, Jesper, 2003. *The Game, the Player, the World: Looking for a Heart of Gameness*. Disponível em: <http://www.jesperjuul.net/text/gameplayerworld/> [Acessado em: 10 jun. 2011]
- SILVA, Bruno T. A. et al. *O uso do Game Design para oferecer variedade de estratégias, dinamismo e equilíbrio ao ambiente competitivo de um jogo*, 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Design de Games). São Paulo: Universidade Anhembi Morumbi.
- SIRLIN, David, 2008. *Balancing Multiplayer Games*. Disponível em: <http://www.sirlin.net/articles/balancing-multiplayer-games-part-1-definitions.html> [Acessado em: 31 mai. 2011]
- \_\_\_\_\_, 2006. *Playing to Win: Becoming the Champion*. EUA: Lulu.com.
- \_\_\_\_\_, 2003. *Fail-safes in competitive game design*. Disponível em: <http://www.sirlin.net/articles/fail-safes-in-competitive-game-design-a-detailed-example.html> [Acessado em: 24 mar. 2011]
- \_\_\_\_\_, 2000. *Yomi Layer 3: Knowing the Mind of the Opponent*. Disponível em: <http://www.sirlin.net/articles/yomi-layer-3-knowing-the-mind-of-the-opponent.html> [Acessado em: 31 mai. 2011]