

## Interação lúdica significativa a partir das recompensas e do sistema de informação: uma análise de *Plants vs. Zombies Heroes*

David Pereira Neto

Departamento de Ensino, Pesquisa e Extensão  
IFSC Câmpus Palhoça Bilingue  
Palhoça, Brasil  
davidpereiraneto@gmail.com

Luciane Maria Fadel

Departamento de Expressão Gráfica  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Florianópolis, Brasil  
liefadel@gmail.com

**Resumo**— O *Plants vs. Zombies Heroes* é um jogo digital que remedia jogos de cartas colecionáveis. Graças ao suporte digital, algumas características o diferenciam de um jogo de cartas não digital: no que diz respeito a jogabilidade, as ações automatizadas pelo sistema do jogo; quanto às questões representacionais, as cartas têm animações que complementam as narrativas; e talvez o mais importante seja a forma como ele remedia a base de dados do jogo, ou seja, o conjunto de cartas possíveis de serem colecionadas a partir de seu sistema de recompensas. Por conta da mecânica de recompensas de recursos, é virtualmente possível que cada jogador tenha todas as cartas a sua disposição para montar qualquer baralho. Ao adquirir novas cartas a partir das recompensas, o jogador potencializa sua capacidade de vitórias em duelos, aumentando as chances de novas recompensas. Essa cadeia de informação baseada nas recompensas pode proporcionar uma interação lúdica significativa aos jogadores. Partindo disso, será apresentada nesse artigo uma análise do fluxo de informação no sistema de *Plants vs. Zombies Heroes*, tendo por lentes analíticas a interação lúdica significativa, os jogos como sistema de informação, como experiência do prazer – recompensas – e como experiência social – metajogo. O método empregado para tal análise é o *Close Reading*.

**Palavras-chave:** interação lúdica; sistema de informação; recompensas

### I. INTRODUÇÃO

Jogos digitais diferem dos não digitais por aproveitam a qualidade enciclopédica das mídias digitais [1]. Esta qualidade permite interação imediata, manipulação e automatização das informações de maneira mais complexa [2]. Além disso, os autores ainda citam as possibilidades advindas das redes comunicação, que permitem que usuários interajam e comuniquem-se por longas distâncias [2].

Baseado nessa qualidade o *Plants vs. Zombies Heroes* (*PvZ Heroes*) (2016, PopCap Games), um jogo de cartas colecionáveis digital constrói um sistema que remedia [3] diversos aspectos já existentes nos jogos de cartas colecionáveis não digitais como o *Magic The Gathering* como a construção de baralhos utilizados em duelos entre os jogadores [4].

Os jogos de cartas colecionáveis podem ser considerados jogos de estratégia, que normalmente têm lógica operacional “complexa por possuírem estruturas e bases de dado extensas.” [5]. É justamente sobre a base de dados que o presente estudo foi desenvolvido. Há no *PvZ Heroes* uma cadeia de recompensas baseadas sobre o sistema de informação do jogo que influencia a interação

em vários níveis: no duelo, com as cartas que alteram a dinâmica do duelo, na construção do baralho e na construção da coleção. A coleção influencia as possibilidades de sucesso em cada duelo, que resultam em melhores pontuações, melhor posicionamento na liga, que por sua vez resultam em maiores chances de recompensas.

Como lente analítica serão utilizadas as proposições como a interação lúdica, o jogo como sistema de informação, como experiência social e como experiência do prazer [2]. Partiremos do entendimento que das interações em vários níveis – o duelo, o ranking, os desafios do dia, as cartas de eventos semanais, a construção da coleção, etc (todos descritos adiante) – o usuário constrói uma cadeia de significados em sua relação com o jogo. Ações com *feedbacks* discerníveis e integradas entre si e com o contexto maior do jogo [2].

Ou seja, a interação lúdica está relacionada em vários níveis com as recompensas do jogo. A análise apresentada nesse artigo pode servir como referência para construção de futuros sistemas que objetivem a interação lúdica a partir de uma cadeia de eventos significativos.

### II. REFERENCIAL TEÓRICO

A interação lúdica é um dos principais componentes de um jogo [2]. Salen e Zimmerman apresentam duas definições para interação lúdica significativa: “a *interação lúdica significativa* em um jogo surge da relação entre a ação do jogador e o desfecho do sistema; é o processo pelo qual um jogador toma medidas e o sistema responde a ação. O *significado* de uma ação em um jogo reside entre ação e resultado.” [2]. Na segunda, os autores enfatizam duas características importantes para que ocorram interação lúdica significativa: “a interação lúdica significativa ocorre quando as relações entre ações e resultados em um jogo são *discerníveis e integradas* no contexto maior do jogo.” [2].

Entre os diversos aspectos de design de jogos que permitem construí-los de maneira que proporcionem interação lúdica significativa aos usuários, três interessam para a análise empreendida: jogos como sistemas de informação; jogos como experiência social; e jogos como experiência do prazer [2].

No primeiro aspecto, o conceito de informação faz referência à maneira que o conhecimento é manipulado, adquirido, escondido ou revelado durante o jogo [4]. Ao extrapolarmos os aspectos da informação e seu valor dentro do jogo para antes e após dele, entraremos no conceito de metajogo, próprio do entendimento de jogos

como experiência social [4]. O metajogo refere-se ao que está além do jogo. São aspectos da jogabilidade que derivam do contexto que circunda o jogo: o que o jogador traz para o jogo, em termos de estratégias, suprimentos etc.; o que o jogador leva do jogo, como a experiência; o que acontece entre os jogos; e o que se passa durante o jogo [4].

Por fim, o jogo como experiência do prazer, baseado em recompensas que, a partir de uma cadeia de *feedbacks* para as ações do usuário, contribuem para uma interação lúdica significativa [4].

#### A. Recompensas

As recompensas são um importante elemento no design de jogos. Elas podem ser utilizadas para moldar a sensação de prazer e experiência lúdica da interação com o sistema do jogo [4]. As recompensas podem ser projetadas intencionalmente pelos designers do jogo como elemento motivacional dentro do sistema de jogo, motivando o jogador a engajar-se e a continuar engajado no jogo [6][7][8]. Se tomarmos as recompensas a partir de uma perspectiva behaviorista, elas permitem que o designer de jogos crie experiências que moldem o comportamento futuro do usuário baseado nos *feedbacks* que o sistema oferece para cada ação [4][7]. Esses *feedbacks* ou recompensas podem ser de honra [*glory*], de acesso, de sustentação ou de suprimento [*facility*] [4][7]. Esta última seria o tipo de recompensa que influencia diretamente na interação com o jogo, pois provê novas habilidades ou poderes ao jogador que a recebe. De maneira similar, [9] classifica esse tipo de recompensa como recompensas de poder. O autor apresenta mais sete tipos de recompensas possíveis para os jogos, entre elas, as recompensas de recursos, como estrelas, moedas e joias que permitem o jogador acessar recompensas de poder. É sobre esses dois tipos de recompensa que nos debruçaremos na análise, de recurso e de poder, ou suprimento.

### III. OBJETO DE ANÁLISE

*PvZ Heroes* é um jogo digital de cartas colecionáveis para dispositivos móveis publicado pela PopCap Games em março de 2016 [10]. Faz parte de uma franquia de jogos inicialmente apresentada no jogo digital *Plants vs. Zombies*, lançado em maio de 2009 para várias plataformas, como PC, iOS, Android, Nintendo, Playstation entre outros [10]. A franquia conta com jogos do gênero estratégia, como os citados acima, e jogos de aventura, como *Plants vs. Zombies: Garden Warfare* e *Plants vs. Zombies: Garden Warfare 2*.

O primeiro jogo da franquia é um jogo individual de estratégia em tempo real, do sub gênero *Tower Defense*. Nele o usuário deve proteger-se de ondas de ataques de zumbis controlados pelo sistema do jogo. Para isso dispõe de uma série de plantas com diversas habilidades de ataque e defesa.

Após outros jogos da franquia lançados para diversas plataformas – inclusive em redes sociais – e em gêneros e estilos variados – estratégia em tempo real, *pinball*, jogo de tiro em terceira pessoa – o *PvZ Heroes* trouxe um novo estilo de jogo de estratégia para esse universo ficcional, o jogo de cartas colecionáveis [10]. O jogo continua baseado no embate entre plantas e zumbis, trazendo personagens já

conhecidos desse universo. Além disso, o aspecto cômico, característico da série também está presente nesse jogo.

A mecânica do jogo é um misto entre tower defense e jogo de cartas, com ênfase neste último. Os participantes engajados nos duelos devem atacar o herói adversário em cinco linhas disponíveis para posicionar as cartas de plantas ou zumbis, de acordo com o herói escolhido (Fig. 1). O jogador perde o duelo após sofrer vinte pontos ou mais de ataque.

A cada turno do duelo, cada jogador recebe uma quantidade de energia – sóis e miolos – para jogar suas cartas que têm custos variados para jogar. Essa quantidade de energia cresce a cada turno. As cartas podem ser de criaturas – plantas ou zumbis – de truques ou de ambientes. As cartas disponíveis para cada participante são previamente escolhidas a partir da coleção que este detém, que devem ser agrupadas em um baralho de exatamente quarenta cartas, com no máximo quatro cópias de cada.

É sobre a aquisição destas cartas da coleção a partir dos sistemas de recompensa e trocas com o sistema que será baseada a análise desse artefato.



Figura 1. Telas do jogo *PvZ Heroes*: (a) menu principal; (b) duelo.  
Fonte: cópias de telas do aplicativo, 2018.

### IV. MÉTODO

O método de *Close Reading* [11] foi utilizado nessa pesquisa para compreender como a organização da base de dados (conjuntos de cartas) dentro do sistema do jogo contribui para uma interação lúdica significativa em diversos níveis. Primeiro foi observado o artefato de maneira geral. Para tanto, cada seção foi acessada e teve a tela copiada. Depois, duelos foram realizados em cada um dos modos, até que todas as recompensas possíveis em cada modo de jogo fossem alcançadas pelo menos uma vez.

Baseando-se na relação entre os duelos individuais – ou série de duelos – e o fluxo de informação observado foi construído um fluxograma (Fig. 11) a fim de modelar esse sistema de duelos, recompensas e construção da coleção. Por fim, sobre este modelo de fluxo de informação construído a partir da observação do artefato foi empreendida uma análise interpretativa para elucidar de que forma o *PvZ Heroes* – enquanto sistema de informação e experiência de prazer – pode proporcionar uma interação lúdica significativa a seus usuários. Aspectos dos jogos

como sistema de informação (economia dos itens), dos jogos como experiência do prazer (recompensas) e dos jogos como experiência social (metajogo) foram considerados para essa análise.

Cabe ressaltar que a análise não abordará aspectos próprios dos duelos, como a mecânica de interação entre os elementos dos duelos (i.e. uso das cartas, energias, estratégias etc.). Também estão além dessa análise questões da construção dos baralhos, das classes e habilidades de heróis e suas características. Por fim, ainda que baseie-se no sistema de recompensas de recursos e suprimentos, a compra deste através de moeda real, externa ao jogo não será considerada.

### V. RESULTADOS

O jogo *PvZ Heroes* dispõe de quatro formas principais de duelos: duelos com amigos; missões individuais contra o computador, que podem fazer parte de uma campanha ou batalha aleatória; multijogador, que podem ser casuais ou pelo ranking; e os desafios do dia. Com exceção do primeiro, o duelo com amigos, todos oferecem algum recurso como recompensa caso o jogador seja vitorioso.

Cada conclusão de desafio do dia concede 100 bilhetes como recompensa. Ao longo de uma semana, o conjunto de conclusões confere novas recompensas além dos 100 bilhetes (Fig. 2). Ao completar 7 conclusões consecutivas o jogador recebe um pacote com 6 cartas. Nas missões individuais contra o computador cada vitória concede 10 bilhetes ao jogador. Nos duelos multijogador casuais ou por ranking, cada vitória é recompensada com 15 bilhetes. A cada quatro horas, estas recompensas em bilhetes – nos duelos multijogador e individuais – são multiplicadas cinco ou dez vezes com base nas classes dos heróis utilizados no duelo, os chamados de reforços de bilhetes (Fig. 3). Ao coletar 1200 bilhetes o usuário recebe uma carta do evento da semana. A cada semana, uma nova carta é oferecida nessa modalidade.



Figura 2. Tela Desafio do dia. Fonte: cópia de tela do aplicativo, 2018.

Nos duelos multijogador por ranking além da recompensa de bilhetes o jogador recebe uma ou mais **estrelas** – de acordo com sua posição no ranking – a cada vitória. A cada 5 estrelas o jogador avança na classificação, que vai de 1 a 50. A cada avanço na classificação o jogador é recompensado com uma

quantidade de **joias** de acordo com sua liga – madeira, bronze, prata etc. (Fig. 4). Ao avançar para uma nova liga também há uma recompensa em joias. Ao final de cada temporada há uma recompensa em pacotes de 6 cartas. A quantidade de pacotes que o jogador recebe é baseado na liga em que ele encerra a temporada – uma posição melhor concede mais pacotes.

Além das recompensas por vitórias nos duelos há dois tipos de desafios paralelos: desafios e desafios de heróis. O primeiro, propõe que o jogador realize ações específicas, como matar um determinado número de zumbis ou plantas ou aumentar a força de um zumbi (Fig. 5). Nesses casos a recompensa é dada mesmo se o jogador for derrotado, a não ser que o desafio indique especificamente que é necessário vencer, como por exemplo “vencer uma partida com um herói *miolástico*” (*miolástico* é uma das 5 classes de heróis zumbis). Estes desafios são atualizados a cada intervalo de horas e geralmente têm como recompensa 10 joias. Os desafios de heróis são similares, mas exigem que sejam cumpridos com o herói específico e em alguns casos têm como recompensas as fagulhas (veremos a seguir). Além disso, cada herói tem apenas 10 desafios e o último é sempre o mesmo para todos: vencer três duelos multijogador. A recompensa é um pacote de 6 cartas.



Figura 3. Tela do Evento Semanal com informações sobre reforço de bilhetes. Fonte: cópia de tela do aplicativo, 2018.



Figura 4. Detalhe da tela das recompensas em batalhas por ranking. Fonte: cópia de tela do aplicativo, 2018.



Figura 5. Detalhe da tela dos Desafios. Fonte: cópia de tela do aplicativo, 2018.

Uma última forma de ser recompensado é assistindo a anúncios selecionados de terceiros. Cada exibição de 30 segundos é recompensada com 5 joias. As joias adquiridas de qualquer maneira, podem ser trocadas por cartas de eventos, para antecipar o reforço de bilhetes (Fig. 3), para trocar por pacotes de cartas, ou por heróis plantas ou zumbis (Fig. 6).

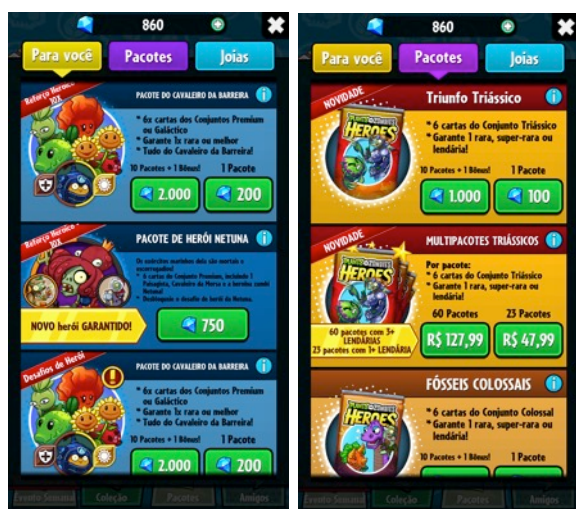


Figura 6. Telas de compras. Fonte: cópias de telas do aplicativo, 2018.

Portanto, como recompensa direta de cada vitória é possível obter somente recursos [9] – estrelas; bilhetes; fagulhas; e joias – ou seja, itens que, quando trocados automaticamente pelo sistema ou por escolha do usuário, podem resultar em suprimentos [4] como cartas – de evento – ou pacotes de cartas. Outra forma indireta de aquisição de cartas são as sequências de vitórias como as já descritas: do desafio do dia – 7 conclusões para um pacote –, do ranking de batalhas – ao final da temporada –, do evento semanal – atingindo 1200 bilhetes – e dos desafios de heróis. As cartas então adquiridas podem ser inseridas em novos baralhos ou em baralhos já editados.

A partir da quinta cópia adquirida de qualquer carta o sistema da coleção automaticamente informa ao usuário que há cópias sobressalentes ao acessar sua coleção. Junto a essa informação o sistema disponibiliza um botão para

reciclar todas as cópias em excesso (Fig. 7). Ao reciclar uma carta o usuário recebe uma quantidade de fagulhas proporcionais à sua raridade. Depois as fagulhas podem ser utilizadas para aquisição de novos suprimentos, as cartas. Para adquirir uma carta usando as fagulhas, basta acessar qualquer carta na coleção e dispor da quantidade relativa para sua criação. Isso pode ser feito na seção “Coleção” ou enquanto edita o baralho. O usuário também pode, se desejar, reciclar cópias de cartas que não sejam sobressalentes.

Essa facilidade de reciclar a informação em excesso é possibilitada pela qualidade enciclopédica das mídias digitais [1] aliada à automação [3]. Ou seja, caso o usuário não perceba as cópia extras, o sistema o informará com precisão o que está ocorrendo: quantas cartas e qual o resultado de sua reciclagem.



Figura 7. Telas da Coleção com sugestão de reciclagem. Fonte: cópias de telas do aplicativo, 2018.



Figura 8. Telas com informações de cartas. Fonte: cópias de telas do aplicativo, 2018.

De maneira geral, as recompensas diretas obtidas a partir de cada duelo são os seguintes recursos:

- **Estrelas:** obtidas a partir das vitórias em duelos multijogador por *ranking*. Utilizadas para subir de classificação e liga na temporada (Fig. 4).

- **Bilhete:** obtido a partir das vitórias em duelos individuais, multijogador ou no Desafio do dia. Quando o usuário acumula 1200 bilhetes o sistema automaticamente troca os bilhetes por uma carta de evento semanal. Por isso, não é possível acumulá-lo além da quantidade necessária para troca pois o sistema troca automaticamente. A cada semana um conjunto diferente de classes de heróis ativam reforço de bilhetes que multiplica cinco ou dez vezes a recompensa em bilhetes nos duelos multijogador e individuais (Fig. 3).
- **Fagulhas:** obtido a partir da reciclagem de cartas e em alguns desafios de heróis. Utilizado para criar qualquer carta do jogo (Fig. 7). Os valores de reciclagem e de criação variam de acordo com a raridade das cartas: comum; incomum; rara; super-rara; evento; e lendária.
- **Jóias:** podem ser compradas com dinheiro real, obtidas a partir dos desafios gerais ou de herói, quando o usuário atinge uma nova posição no ranking ou uma nova liga e pode ser obtido assistindo vídeos de anúncios. As jóias podem ser acumuladas e trocadas por cartas de evento ou abastecer o reforço de bilhetes (Fig. 3); para comprar pacotes de cartas (Fig. 6); completar os baralhos estratégicos (Fig. 9); ou adquirir heróis novos (Fig. 6).

A partir desses recursos, o usuário pode adquirir novos suprimentos:

- **Cartas de eventos:** obtidas a cada 1200 bilhetes; com jóias individualmente; dentro de pacotes que contêm cartas de evento, mas de forma aleatória; e criando com fagulhas.
- **Pacotes de cartas:** geralmente com 6 cartas são obtidos através de jóias; a partir de sequências de vitórias, como desafios do dia e desafios de herói; e ao final de uma temporada, de acordo a classificação do jogador.
- **Heróis:** os 6 primeiros são oferecido pelo jogo em seu pacote básico; os demais podem ser adquiridos através de compra direta; ou aleatoriamente em um pacote de cartas que indique tal possibilidade.

Além da reciclagem automatizada, a característica enciclopédica e as possibilidades de recuperação e manipulação da informação – próprias das mídias digitais [1][3] – também influenciam a experiência do *PvZ Heroes* em outro ponto: a interação com a coleção para construção dos baralhos.

O acesso ao conjunto total de cartas do jogo – que o usuário tem ou não – pode ser feito através da seção “Coleção”. Nesse aspecto o jogo pode ser classificado como um sistema de informação perfeita, na qual todos os participantes têm acesso à toda base de dados do jogo, o conjunto de cartas [4]. O usuário pode navegar entre as informações ou realizar uma busca por termos específicos (tal busca pode ser feita através de nomes, classes, tipos ou habilidades das cartas). De maneira similar, ao editar um baralho – que pode ser feito antes de um duelo ou na seção de coleção – o usuário têm acesso à visualização de todas as cartas possíveis de serem utilizadas pelo o herói selecionado (cada herói faz parte de duas das dez classes – cinco de zumbis e cinco de plantas – e pode utilizar em seu baralho somente cartas pertencentes a estas classes).

A construção de baralhos para os duelos também é apoiada pelos sistemas de informação típicos das mídias digitais. Cada herói tem cerca de cinco “Baralhos Estratégicos” propostos pelo jogo. À medida que o usuário adquire as cartas para esses baralhos estratégicos ele é informado pelo sistema com um ícone sobre o baralho (Fig. 9). Caso não tenha as 40 cartas para completar o baralho estratégico, o usuário pode utilizar jóias para adquirir as cartas ou pode “Criar um baralho personalizado”, completando as demais com outras cartas de sua coleção (Fig. 9).

Ao criar um baralho personalizado, mais suportes do sistema do jogo. O usuário pode acionar o botão “Completar” para que o sistema adicione automaticamente a quantidade necessária para completar 40 cartas. Caso o usuário tente sair da tela de edição com menos ou mais de 40 cartas selecionadas para o baralho o sistema também o informa dessa condição (Fig. 10).

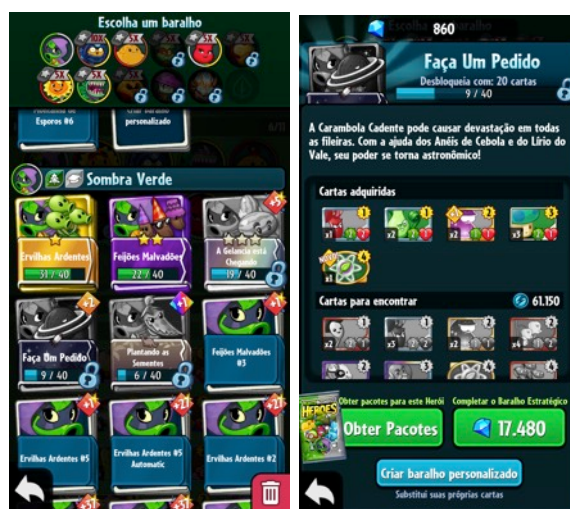


Figura 9. Telas de seleção de baralhos. Fonte: cópias de telas do aplicativo, 2018.



Figura 10. Telas de edição de baralhos. Fonte: cópias de telas do aplicativo, 2018.

Em um jogo de cartas colecionáveis não digital como o *Magic The Gathering* por exemplo [4], os momentos de construção do baralho e troca de cartas fazem parte do metajogo, que compreende aspectos do jogo que derivam

dele, que estão no contexto em torno do jogo, antes e após cada partida. No caso de *PvZ Heroes* esses momentos estão inseridos na arquitetura do jogo como numa remediação [3] de partes do metajogo – a construção de baralhos e troca de cartas – mas continuam circundando os momentos de partida, ou seja, os duelos.

No mapa apresentado a seguir (Fig. 11), é possível observar de que maneira as vitórias em cada duelo, a partir do encadeamento de recompensas de recursos, permite a aquisição de novas cartas, aqui consideradas recompensas de suprimento ou de poder.

## VI. DISCUSSÃO

A partir da leitura da estrutura do sistema do jogo pode-se afirmar que ela apresenta todas as quatro características de jogos digitais descritas por Salen e Zimmerman [2]. Sua **interatividade imediata** pode ser observada nas indicações de recompensas ao final das partidas e nos avisos de itens extras em coleções e baralhos (Fig. 7 e Fig. 9). A **automatização desse sistema complexo** possibilita redução do esforço do usuário na reciclagem das cartas, na construção dos baralhos – com botão de auto completar – e não deixa o usuário cometer erros de configuração, como utilizar um baralho com quantidade inadequada de cartas (Fig. 10) ou uso de cartas de classes proibidas para o herói escolhido. Ambos aspectos são suportados pela capacidade de **manipulação das informações** que o usuário tem dentro de *PvZ Heroes*. O sistema permite acesso às informações de qualquer carta e aquisição de qualquer carta ou herói a partir das recompensas de recursos advindas das vitórias em partidas. Partidas estas baseadas principalmente na **rede de comunicação** digital se considerarmos as batalhas multijogador – online – como principal instância de duelo no jogo.

Esse **sistema de informação perfeita** [4], na qual o usuário pode visualizar todo o conteúdo da base de dados do jogo e possivelmente adquirir todo o conjunto de cartas existentes, constrói um contexto de interação lúdica fortemente baseado em suas recompensas. Conforme descrito no capítulo anterior e apresentado no mapa do jogo (Fig. 11), com exceção dos duelos entre amigos, todas as vitórias nos duelos contribuem indiretamente para a aquisição da recompensa de suprimento principal do jogo, as cartas. As cartas por sua vez, têm potencial para influenciar diretamente na jogabilidade de cada duelo, dando poder de vantagem em relação ao oponente. Quanto mais valiosa a carta – raridade e custo em fagulhas – maior poder ela concede ao participante. Quanto mais poder tiver o participante, maiores são suas chances de sair vitorioso dos duelos. Dessa forma está fechado o ciclo de recompensas do *PvZ Heroes*. Nenhum elemento dessa cadeia de **economia de itens** [4] é dispensável ou inútil. Tudo, em última instância graças ao sistema de fagulhas, pode ser reciclado. Pode-se afirmar que *PvZ Heroes* “(...) integra com sucesso a informação no design global do jogo.” [4][tradução nossa].

O design desse sistema de recompensas e reciclagem do *PvZ Heroes* proporciona uma **interação lúdica [play] transformativa** [4]: a medida que o usuário joga ele transforma suas possibilidades de experiência futura a partir da aquisição de cartas, construção de novos baralhos e conhecimento de novas estratégias de jogo. Estas

questões estão relacionadas ao **metajogo**, que tem aspectos muito bem inseridos no sistema, se tomarmos a reciclagem das cartas como remediação da troca de cartas que ocorre entre jogadores do *Magic The Gathering* conforme já mencionado.

Seria possível ainda analisar o *PvZ Heroes* como uma **experiência social** [4], para além do metajogo projetado pelos seus desenvolvedores (aquisição, troca e combinação das cartas), uma vez que há comunidades virtuais em torno do jogo, como a Wikia [10].

O jogo poderia ser analisado ainda como **interação lúdica narrativa** [4] a partir das diversas instâncias de decisão que o usuário deve empreender. Entre elas podemos citar: as escolhas no intervalo de um turno ou de um duelo; as escolhas na construção dos baralhos; a escolha na aquisição de novos pacotes ou cartas para sua coleção; a escolha de novos heróis; e até mesmo a escolha de economizar recursos para uma aquisição mais proveitosa. Cada uma destas têm influência direta na cadeia de eventos do jogo. Se considerarmos as primeiras, as escolhas no intervalo de um turno ou de um duelo, o jogo poderia ser analisado enquanto um **sistema de informação imperfeita** [4], no qual cada usuário detém apenas uma parte das informações do jogo: as cartas na mesa e as cartas em sua mão, mas não tem conhecimento das cartas da mão de seu oponente até que ele utilize-as. Contudo, esse nível de análise poderia ser empreendido em diversos jogos de carta, digitais ou não, uma vez que “(...) *almost every card game does feature imperfect information in some form.*” [4].

Por fim, para que jogadores com muitos recursos e suprimentos não fiquem entediados e mantenham sua curva de experiência dentro do *flow* [4], atualizações como novos conjuntos de cartas são disponibilizadas automaticamente aos usuários. Além disso, o sistema de batalhas por ranking organiza os duelos para que cada jogador seja desafiado por um oponente que esteja mais próximo de suas habilidades, baseando-se na classificação de cada um. Outro recurso está na posição inicial na temporada seguinte: uma boa classificação ao final de cada temporada garante iniciar a seguinte em um nível maior. Isso auxilia no equilíbrio dos oponentes – e de habilidades entre os duelistas por consequência – diminuindo as chances de confronto entre jogadores iniciantes e mais experientes no início de uma nova temporada, evitando causar tédio nos mais experientes ou ansiedade nos mais iniciantes.

## VII. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse artigo, buscamos apresentar como a forma de construir uma coleção de cartas em um jogo digital pode contribuir para uma experiência lúdica significativa. A partir da compreensão sistêmica do jogo [2] e da noção de remediação digital da coleção [3], ambos suportados nas qualidades enciclopédica e automatizada das mídias digitais [1][2][3][4].

A maneira como o jogo permite que o usuário construa sua coleção a partir do próprio jogo, ou seja, do sucesso em cada duelo, contribui para construção de uma cadeia de eventos significativos [2] para o jogador. Esse ciclo de eventos duelo – recompensa – duelos tem alto potencial para estimular a participação do usuário em busca de uma interação lúdica significativa. “Cada ação que o jogador

toma é tecida na trama maior da experiência geral do jogo: é assim que a ação de um jogo se torna realmente significativa.” [2]

Em um jogo de cartas colecionáveis analógico o usuário também poderia construir a cadeia de duelos – recompensa – novas cartas. Mas isso dependeria da ação do próprio usuário inscrever-se em torneios ou eventos similares que gerassem recompensas (em forma de conjuntos de cartas ou em dinheiro). No caso de *PvZ Heroes*, o jogo disponibiliza a cadeia completa.

O design de *PvZ Heroes* insere no jogo parte do metajogo graças a um sistema de informação que organiza o fluxo de recompensas, recursos e suprimentos, possibilitando assim uma interação lúdica multinível - a recompensa após o duelo, a recompensa potencializando o duelo etc. Esse sistema conforme descrito no modelo do fluxo de informação do jogo (Fig. 10) poderia ser adaptado a outros sistemas interativos baseados em jogo ou não.

Contudo, assim como a capacidade enciclopédia pode distrair-nos da interpretação dos papéis que assumimos nos jogos [1], no caso de jogos como *PvZ Heroes* ela pode motivar o usuário a despende muito tempo – talvez mais do que poderia – para atingir um alto índice de cartas adquiridas, sem parar para refletir a respeito da real necessidade das aquisições.

Como estudos futuros sugere-se avaliar a importância dessas recompensas a partir da perspectiva dos usuários. Estudos como [12] que exploram os fatores de adicção em jogos de RPG de multijogadores apresentam métodos e resultados que poderiam ser aproveitados em tal estudo.

## REFERÊNCIAS

- [1] J. H. Murray, *Hamlet no holodeck – o futuro da narrativa no ciberespaço*. São Paulo: Itaú Cultural: Unesp, 2003
- [2] K. Salen e E. Zimmerman, *Regras do Jogo - fundamentos do design de jogos - principais conceitos - volume 1*. São Paulo: Blucher, 2012.
- [3] L. Manovich, *The Language of New Media*. London: The MIT Press, 2002.
- [4] K. Salen e E. Zimmerman, *Rules of play – game design fundamentals*. Londres: The MIT Press, 2004.
- [5] A. L. Battaiaola, “Jogos por Computador - Histórico, Relevância Tecnológica e Mercadológica, Tendências e Técnicas de Implementação,” in *Anais da XIX Jornada de Atualização em Informática*, 2000.
- [6] A. Sena e D. K. Coelho, “Motivação dos Jogadores de Videogame – Uma breve visão sobre as Técnicas de Engajamento,” in *SBC – Proceedings of SBGames 2012*, pp. 139-142, 2012.
- [7] M. A. A. L. de Souza e L. M. C. Real, “O caráter autotético de League of Legends,” *SBC – Proceedings of SBGames 2017*, pp. 681-687, 2017.
- [8] B. Bulhões, T. Alves, e R. Dubiela, “Framework CDE: com foco na experiência do usuário de jogos digitais,” in *SBC – Proceedings of - SBGames 2010*, pp. 50–59, 2010.
- [9] J. Schell, *The art of game design - A book of lenses*. Burlington: Morgan Kaufmann, 2008
- [10] WIKIA, *Plants vs. Zombies Wiki* <[plantsvszombies.wikia.com/](http://plantsvszombies.wikia.com/)> Acesso fev. 2018..
- [11] J. Bizzocchi, M. Ben Lin e J. Tanenbaum, “Games, narrative and the design of interface,” *International Journal of Arts and Technology*. v. 4, n. 4, p.460-479, 2011.
- [12] S. H. Hsu, M. H. Wen e M. C. Wu, “Exploring user experiences as predictors of MMORPG addiction,” *Computers and Education*, v. 53, n. 3, p. 990–999, 2009.

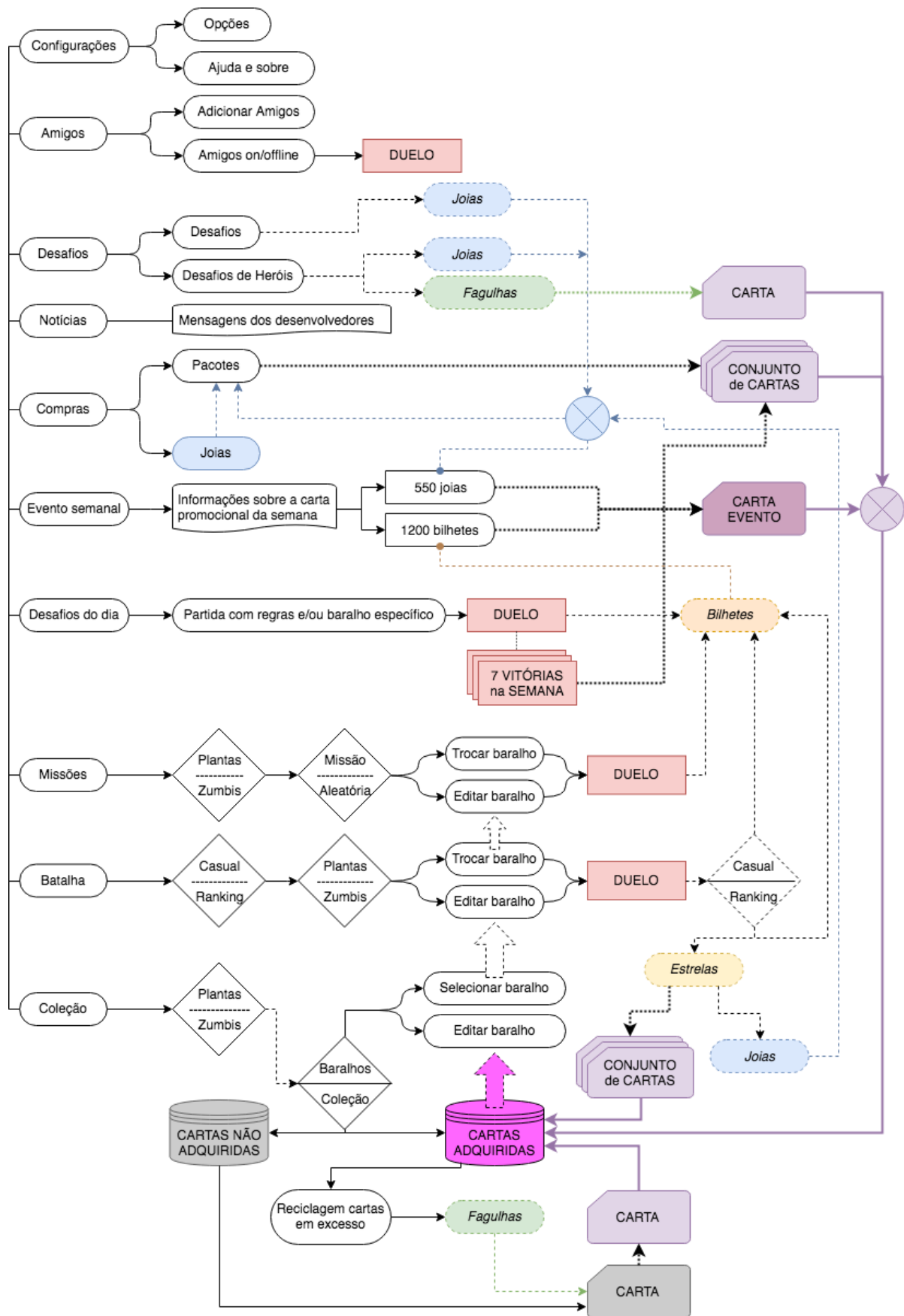


Figura 11. Modelo do fluxo de informação do *Plants vs. Zombies Heroes*. Fonte: elaborado pelos autores, 2018.