

Examinando os Tipos de Feedbacks no Design de Jogos Digitais

Luiz Henrique Marquetti Rondon
Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI
Florianópolis, SC, Brasil
luizrondon@edu.univali.br

Ricardo Cherobin
Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI
Florianópolis, SC, Brasil
ricardo@cherobin.com.br

ABSTRACT

Feedback is intrinsic to games. However, its versatility, inside or outside game design, moved its definitions, to intertwining and, at times, to a clear complexity. Thus, the purpose of this work was to unravel the notions of the multifaceted feedback, based mainly on qualified literature in the area. In view of a possible dissemination of feedback techniques in the horizon of the development of digital games, and, to a lesser extent, seeks to redirect the discussion of feedback concepts to the Portuguese language.

KEYWORDS

Feedback, Design de Jogos, Interface de Usuário, Feedback Suculento, Ciclos de Feedback.

1 INTRODUÇÃO

O feedback, conceito amplamente difundido, transcende entre as áreas de atuação. Por vezes, é notório da língua inglesa, que, ao longo dos tempos, certas palavras da esfera da tecnologia ganham sentido generalista, mais populares e não-tecnológicos, porém, o contrário também acontece. Porque, no vaivém do vocabulário, a palavra feedback tornou-se alusão para diversas situações do dia a dia [1]. Similarmente, é referência para múltiplas noções na área do design de jogos. Tais noções foram profusamente aludidas por diversos autores [2]; [3]; [4]; [5]; [6]; [7]; [8]; [9]; [10].

Entende-se por design de jogos o método de criação das regras, conteúdos e elementos que compõem um jogo [11]. Assim sendo, o feedback, em conjunto com o processo de tomada de decisão, é considerado como uma das dez ferramentas essenciais do design de jogos, juntamente com as metas, o desafio, o tema, a limitação, a abstração, a narrativa, o contexto, a interação direta e indireta e a interação entre habilidade, estratégia, chance e incerteza [12].

Por certo, mesmo os jogos de cartas, de tabuleiro, de fliperama, digitais, clássicos, contemporâneos, jogos de apenas um jogador, ou de multijogadores, e até a maioria dos esportes, todos com suas particularidades, assemelham-se, ao entregar algum feedback para seus jogadores. De fato, isso é evidente para [13], ao enfatizar que, “quando as diferenças de gênero e as complexidades tecnológicas são colocadas à parte, todos os jogos compartilham quatro características que os definem: meta, regras, sistema de feedback e participação voluntária” (p.30). [6] atenta para o enorme esforço mental exigido dos game designers, ao projetarem uma série de sistemas de feedback para cada momento de jogo. Entretanto, o autor também reforça que essa dedicação “é um tempo bem gasto, porque vai ajudar a garantir que o jogo seja claro, desafiador e gratificante” (p. 230).

No entanto, o termo feedback e suas características possuem significados díspares, mas, apesar disso, reproduzem-se em terminologia. Uma evidência dessa situação é que o feedback - positivo ou negativo - dos sistemas de regras de balanceamento e da economia dos jogos, apontado por [4], [10] e [9], é desigual ao feedback, positivo ou negativo, relacionado à interface, citado por [6], [9] e [11]. Curiosamente, os dois casos citados também desassemelham-se ao feedback - positivo ou negativo - relacionado à fase de prototipação e testes dos jogos, nomeado por [3], [12] e [14]. Nessa situação, nota-se uma mesma nomenclatura, apesar de o uso e de os significados serem distintos. Não raro, os conceitos do feedback são intrincados.

[15] classificam o vocabulário do game design como sendo falho. Para as autoras, a causa do transtorno não se dá pela falta de palavras na literatura do design de jogos, mas sim, porque a maioria dos termos usados são provenientes das equipes de marketing e não das equipes de criação de jogos. Desse modo tem-se que o fenômeno desenrola-se quando

buzzwords, ou palavras da moda, após serem inventadas para comunicados de imprensa ou revistas de games, são retransmitidas pela internet, via posts em sites, redes sociais, blogs, fóruns; vídeos, comentários de vídeos, entre outros. E, por fim, acabam tornando-se chavões, sem contexto e sem nuance. E o problema evidencia-se, ao passo que tais termos reaparecem na voz de designers competentes que se veem inclinados a usar palavras sem sentido, seja para descreverem seus jogos para a equipe de produção, ou, na tentativa de se conectarem ao público-alvo [15].

Em vista disso, [15] sugerem como uma das possíveis soluções a criação de um vocabulário singular. A proposta das autoras foi um livro repleto de maneiras significativas de tratamento para os principais vocábulos do game design. Na narrativa delas, por exemplo, o feedback passou a ser entendido como a resistência do jogo e as mecânicas são compreendidas como verbos de ação. Ademais é importante ressaltar que, ao invés de imporem, as autoras citadas almejam envolver os desenvolvedores de jogos na discussão, em amplo debate sobre as definições dos termos da área.

Nesse sentido, [4] reflete sobre a forma como alguns termos na literatura do design de jogos estão sobrecarregados. Por conseguinte, a ambiguidade da terminologia evidenciou-se em momentos distintos na sua obra. Razão a qual ele optou por desambiguá-la, renomeando e exemplificando os termos. Conforme o autor, até os termos familiares “exigem explicação, porque a indústria de jogos usa esses termos de modos que podem ser diferentes daqueles a que você está acostumado” (p. 234, tradução nossa).

Da mesma forma, [10] ao discutir os *loops*, ou em português os ciclos, dos sistemas de feedbacks, positivos e negativos, indica que “são termos um tanto carregados” (p. 152, tradução nossa) e por essa razão os intitula como ‘loop reforçador’ e o ‘loop equilibrador’, respectivamente. Essa noção, porém, não foi aleatória e sim com base nas teorias de sistemas cibernéticos da década de 50, quando deu-se que os ciclos de feedbacks positivos reforçam a relação, ao passo que ciclos de feedbacks negativos a equilibram.

Assim sendo, ao buscar soluções no passado para problemas atuais, [10] define que “a próxima geração de designers de jogos já está olhando para além da definição tradicional de jogos e explorando novos territórios.” (p. 50, tradução nossa). Na visão da autora: “a terminologia é a chave. A falta de um único vocabulário é um dos maiores problemas que a indústria de jogos enfrenta hoje” (p. 50, tradução nossa).

Diante dessas explicações, faz-se necessária a formulação da seguinte questão norteadora do estudo: de que forma a análise dos aspectos do feedback pode contribuir em sua aplicação no design de jogos digitais? Com o intuito de responder tal questão, o objetivo desse trabalho é desambiguar as principais noções sobre o feedback no design de jogos digitais. Para isso, será necessário delimitar as áreas de atuação dos tipos de feedback, identificando-os, para depois, descrever seus aspectos e características de uso, exemplificando suas funções e, por fim, elencar suas nomenclaturas de acordo com o tipo, área e função.

A fim de ampliar a percepção sobre o tema, o presente estudo efetivou-se com base no método de pesquisa exploratória, devido ao fato de esse tipo de pesquisa ter como objetivo “proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses” [16]. Nesse caso, adaptou-se o método exemplificado pelo autor, realizando um levantamento bibliográfico e a análise de exemplos que estimulem a compreensão [16]. Já no que se refere à abordagem dos dados, a pesquisa é qualitativa, pois tem o intuito de “explicar o porquê das coisas” [17]. Em síntese, visa-se alcançar a natureza de pesquisa básica, objetivando “verdades e interesses universais” [17]. O levantamento foi formulado por meio de coleta de dados em base teórica de fontes secundárias de leitura

corrente, obras de referência, publicações periódicas, teses e dissertações [16]. Tal qual, em “referências teóricas já analisadas e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, página de web sites” [18].

Com isso, o presente artigo foi estruturado na seguinte forma: na seção 2, apresenta-se a historicidade dos conceitos de feedback, bem como, a relação do tema com a interatividade, o aprendizado e o design de jogos; na seção 3, categorizam-se as noções do feedback, discernidas e exemplificadas; na seção 4, apresenta-se a análise e discussão do conteúdo, ao passo que se concatenam os tipos de feedbacks identificados com sua aplicabilidade no desenvolvimento dos jogos digitais; na seção 5, fazem-se as considerações finais do trabalho e, por fim, na seção 6, encontram-se as referências bibliográficas.

2 ORIGENS DO FEEDBACK

Entre os inúmeros estudos e prisms para com o design de jogos, o feedback, em geral, ainda pode ser notado como um chiado desagradável causado por interferência sonora, bem como pelo fato de ser reconhecido como um tipo de crítica analítica. Mas, qual é a definição do feedback?

Na análise da tradução direta do inglês para o português, nota-se que seus múltiplos entendimentos variam de acordo com as circunstâncias de uso. De modo que o feedback é entendido, simultaneamente, como comentário, opinião, resposta, retorno, reação, interferência, retroação ou retroalimentação [19].

Inclusive, de acordo com o dicionário, o feedback, também, pode significar o retorno de informação ou de um processo e, ao mesmo tempo, a obtenção de uma resposta [20]. Ao mencionar as múltiplas definições de um dicionário sobre o feedback, [21] alega que todas são verdadeiras, bem como, “descrevem situações em que o feedback é aparente, porém, são vagas sobre o que é o feedback em si” (p. 19, tradução nossa). Em virtude da diversificação de conceitos, faz-se apto assimilar a etimologia da palavra por meio de seus propósitos e aplicações ao longo da História, atentando para as indicações do quadro 1:

Quadro 1 – Etimologia do termo feedback:

Ano:	Situação de uso:	Área:	Autor:
1915	Surge com o substantivo composto aberto 'feed & back' transformando-se na palavra feed (alimentação), sendo usada como um verbo e combinada com a palavra back (de volta).	Ciência Elétrica	[1]
1919	O significado inicial do termo, encontrado em patentes elétricas, é, "o retorno à entrada (input) de uma parte da saída (output) de uma máquina, sistema ou processo".	Ciência Elétrica	
1923	Aparece na forma de dois termos: feedback positivo e feedback negativo, em que o positivo tende a expandir um processo ou aumentar sua produção e o negativo tende a neutralizar um processo aplicando sua saída contra suas condições iniciais.	Engenharia Eletrônica	
1932	Torna-se jargão para os ruídos microfônicos estrondosos, ocorrendo, quando vozes ou músicas são retransmitidas (feedback) para entrada de sinais de transmissões via rádio ou de amplificadores de som.	Telecomunicações	
1940	Começa a ser entendido como jargão para quando se recebem informações úteis de conduta e desempenho na forma de sugestões ou críticas.	Psicologia	
1954	É descrito no contexto de ciclos de processos de controle de redes-de-sistemas (networks), como "realimentação (feedback), ou seja, a capacidade de poder ajustar a conduta futura em função do desempenho pretérito".	Cibernética	[22]
1963	Aparece em matéria de jornal como referência para quando um consultante técnico repassa informações, provenientes de usuários e vendedores, para que seus projetistas efetuem melhorias em produtos.	Design Industrial	[1]
1984	É descrito como uma ação de balanceamento de sistemas de um jogo e como comentários recebidos via testadores de jogos.	Game Design	[23]
2001	Juntamente com os resultados, é descrito numa lista sobre o engajamento nos jogos como um meio de os jogadores aprenderem a jogar.	Educação	[24]
2004	É descrito como um pré-requisito para a interatividade dos jogos, podendo assumir diferentes formas, tais como visual, aural ou tátil.	Game Design	[25]
2005	Aparece como 'feedback suculento', ao entregar, "toneladas de ação em cascata e respostas para o mínimo de entrada do usuário".	Game Design	[26]

Fonte: Adaptado de [1]; [22, p. 33]; [23, pp. 60,67]; [24, p. 5-01]; [25, p. 18]; [26, p. 13].

Diante dos fatos apresentados, observa-se a metamorfose do termo feedback na medida em que sobrepõe suas origens em nichos tecnológicos, no início do século XX, popularizando-se com o sucesso das transmissões de rádio e a disseminação da Psicologia. Logo após, retornando ao meio tecnológico, ao firmar-se entre os fundamentos da cibernética, e depois passando a ser entendido pela sociedade como um ato de retorno de informações críticas sobre determinado assunto, tarefa, produto, performance, entre outros, ao passo que se espalha entre múltiplas áreas de atuação. Posteriormente de ser inserido no design de jogos e adentrar o século XXI e suas modernidades, tornou-se referência para inúmeras dimensões da disciplina.

Para mais, é indispensável compreender a relevância do termo considerando uma característica vital dos jogos, a interatividade

2.1 Fator Interativo

O ato de feedback repercute diretamente na interatividade dos jogos. [12] garantem que os jogos “são formados por um ciclo contínuo de pequenos loops de feedback de decisão, cada um fornecendo aos jogadores informações sobre o estado do jogo” (p. 69, tradução nossa). Segundo [7], nos jogos tal informação pode ser categorizada como sendo “randomizada, adquirida, transformada, escondida, reorganizada, lembrada ou esquecida” (p. 108).

Para [6], constitui-se um ciclo de interação onde a informação flui entre o jogador e o jogo e vice-versa, afetando as novas ações dos jogadores. Partindo dessa linha, o autor explica que “essas informações geralmente são chamadas feedback, e a qualidade desse feedback pode exercer influência poderosa sobre o quanto o jogador entende e gosta do que acontece no jogo” (p. 228).

Aprofundando o assunto, [25] explica: “A interação básica entre o jogador e o jogo é simples: O jogador faz algo. O jogo faz algo em resposta. E é esse feedback que distingue um jogo de qualquer outra forma de entretenimento” (p. 18, tradução nossa). Na opinião do autor citado, é a própria interatividade que transforma os jogos em uma forma de entretenimento única. Ele também ressalta que, sem a interação, não é um jogo e sim, um filme assistido na tela.

Nesse contexto o feedback é um aspecto da interação entre jogador e o sistema de jogo [10]. Em essência, elucida-se que o aspecto interativo dos sistemas de jogos nada mais é do que o próprio ato de devolução de informações ao jogador. E tal ação se qualifica como a definição elementar do feedback, em que, segundo as palavras de [27], em língua inglesa: “feeding information back” (p. 23). Complementando, [28] conclui que “o mundo do jogo se torna real porque os sentidos são substituídos diretamente pelo feedback do jogo” (p.13, tradução nossa).

Segundo [6], a interatividade imersiva só é possível via controle significativo, assim sendo, o autor alerta para a importância de manter os jogadores constantemente se sentindo no controle do jogo. Esta colocação do autor vem ao encontro com [10] que considera uma das boas práticas do design de jogos: “sempre fornecer algum tipo de feedback para cada ação que o jogador faz” (p. 266, tradução nossa). [8] indica que o “feedback nos jogos é quase constante” (p. 35, tradução nossa), corroborando com essa ideia, [6] indica que o feedback entregue aos jogadores é constante, porém, diversificado, sendo composto por “avaliação, recompensa, instrução, estímulo e desafio” (p. 230).

Diante dessa premissa, [24] enfatiza que a função do feedback, juntamente à dos resultados, é de medir o progresso do jogador em relação às metas. Além do ganhar e perder dos resultados, o feedback como resposta às mudanças do jogo em relação às ações do jogador é o que faz os jogos serem considerados interativos [24].

Sendo assim, é preciso garantir que os jogadores estão recebendo “feedback imediato e compreensível em resposta às suas ações” [11].

Reafirmando esse pensamento, [11] acentuam as frustrações dos jogadores ao tentarem realizar ações, sem respostas de sucesso ou fracasso, i.e., sem feedback. Complementando, os teóricos ainda explicitam que um jogo responsivo e satisfatório deve entregar, “feedback ao jogador sempre que ele fizer algo. [...] visual, auditivo, tátil ou alguma combinação dos três” (p. 220, tradução nossa). Nessa linha, [12] enunciam que: “um jogo bem projetado fornece feedback sobre as ações do jogador” (p. 67, tradução nossa).

Essas colocações conduzem ao entendimento de que, nos jogos, após serem avaliados sobre suas ações, os jogadores instruem-se em como prosseguir.

2.1.1 Jogo de Aprendizagem

De início, observando uma situação comum de sala de aula, como acorção de trabalho entre aluno e professor, não se notam semelhanças com jogadores concluindo missões ou níveis em videogames. No entanto, as similaridades entre as duas situações foram evidenciadas por [9]:

“[...] A vitória também é reconhecida por meio do fornecimento de feedback ao jogador, às vezes na forma de um placar ou mesmo de uma nota de avaliação. [...] Isso é equivalente ao feedback fornecido por um instrutor quando um aluno conclui uma tarefa de casa!” (p. 79).

Partindo do cenário defendido pela autora, é sabido que situações avaliativas são comuns nos jogos e podem suceder-se dinamicamente, entoando outros fatores educacionais. Esse aspecto foi observado no estudo de [8] sobre a gamificação da educação, onde o autor argumenta que o feedback deve ser projetado para: “evocar a correção de comportamento, pensamentos ou ações” (p. 36, tradução nossa). Na compreensão do autor citado, é via feedback que os “jogos fornecem informações sobre as quais o jogador pode agir” (p. 36, tradução nossa), de modo que a entrega do feedback de informação ocorre de duas formas. Na primeira, o jogo indica imediatamente se a ação está certa, errada ou em um meio-termo. E, na segunda, guiam-se os jogadores para os resultados desejados. O educador argumenta que os dois mecanismos podem até se sobrepor, porém nunca devem entregar a resposta diretamente. Com isso, o jogador precisa aprender a jogar com as consequências de suas ações [8].

Segundo os argumentos evidenciados, nota-se que os jogos são distintos de outros meios de aprendizagem, já que entregam um feedback instantâneo claro e direto aos jogadores [8]. Na visão de [24] o passatempo mais cativante já criado pela humanidade, são os jogos de computador e de videogame. O autor apresentou uma lista com doze elementos que sustentam seu argumento, indicando na posição de número sete, que: “Jogos têm resultados e feedback. Isso nos dá aprendizado” (p. 5-01, tradução nossa).

Na compreensão do autor citado, a aprendizagem provém diretamente do feedback, de modo que “o jogador está aprendendo constantemente como o jogo funciona, qual é o modelo subjacente do designer, como ter sucesso e como chegar ao próximo nível e vencer” [24].

Com base no que se apresenta, nota-se que a interatividade nativa dos jogos, escorada, por meio do feedback informativo, promove a aprendizagem.

3 AS CLASSES DO FEEDBACK

Diante desse cenário que apresenta o prestígio do feedback para com o game design, é significativo identificar e descrever os tipos de feedback encontrados na literatura.

3.1 Feedbacks da Interface

No contexto do design de interface, [9] sintetiza o ato de jogar, ou seja, as tarefas, escolhas e necessidades dos jogadores, dividindo-o em duas categorias, Ações e Informações. As ações devem ser consideradas pela

interface, permitindo que os jogadores as realizem para completar tarefas no jogo. Já as informações são o status ou habilidades dos jogadores, que mudam com frequência de acordo com suas ações no mundo do jogo. Desse modo, as informações devem sempre estar em tela, ou caso contrário, devem ser de fácil acesso aos jogadores em qualquer momento do jogo [9].

Paralelamente, [4] conceitua o ato de feedback, como o jogo informando aos jogadores sobre suas ações e sobre um conjunto de dados relevantes (i.e., informações) em relação às atividades do jogador, o status de seu avatar ou o estado atual do mundo do jogo.

Entretanto, como outros termos do game design, a palavra interface possui inúmeros significados, sendo entendida por [6] como “um controlador de jogo, um dispositivo de exibição, um sistema de manipulação de uma personagem virtual, a forma como o jogo passa informações para o jogador e muitas outras coisas” (p. 223). Por isso, inicialmente, é cabível definir o conceito do termo interface.

De maneira prática a interface, também conhecida como interface de usuário (IU), ou em inglês UI (*user interface*), é percebida como tudo que há entre o jogador e o mundo do jogo. Desse modo, afirma-se que é por ela que o jogador e o jogo se encontram, sendo que, a interface é tratada como uma entidade individual mesmo sendo composta de partes menores [11]; [6].

Nos jogos digitais, a IU divide-se entre a interface virtual e a entrada e saída físicas. De modo que a saída física, o output, transmite informações aos jogadores via dispositivos de saída, como uma tela, uma caixa de som ou até controles que ofereçam vibrações táteis. Já a entrada física, o input, transfere os comandos dos jogadores via diversos tipos de dispositivos de entrada, como os joysticks, teclado, mouse, e assim por diante [6]. Em todo caso, a interface virtual é tida como uma camada conceitual que fica entre o jogador e o mundo do jogo, de modo que, recebe os comandos do jogador, via inputs, em seus elementos de entrada (e.g. menu virtual), ao mesmo tempo em que pode mandar informações ao jogador, por meio dos seus elementos de saída (e.g. exibição da pontuação), via outputs [6].

[6] alerta que, para que tais mecanismos funcionem, todos os sistemas e comandos do jogo necessitam ser devidamente mapeados com base na programação do jogo, de modo que, “a maneira como tudo isso funciona em conjunto define a interface de seu jogo” (p. 224). Em contraposto, [9] conceitua a interface dividindo-a entre Manual e Visual, e subdividindo a Interface Visual entre Ativa e Passiva.

Diante do exposto, verifica-se que a interface manual e a interface visual, Ativa e Passiva, mencionadas por [9] são as mesmas, respectivamente, que a entrada física da IU e os elementos de Entrada ou Saída, da interface virtual definidos por [6]. Por sua vez, [4] nominou os elementos audiovisuais da saída e os elementos de controle da entrada, como Elementos de Feedback.

Esse núcleo agrega conhecimentos em relação à seguinte colocação de [4]: “A interface do usuário (IU) cria a experiência do jogador, tornando o jogo visível, audível e jogável” (p. 200, tradução nossa). Para o autor em questão, a importância da IU é realçada, ao se perceber que é por meio dela que os jogadores distinguem a experiência como sendo elegante ou sem graça, frustrante ou divertida e satisfatória ou decepcionante. Em face dessa situação, [6] adverte que “experiências sem feedback são frustrantes e confusas. [...] Se a interface não responder à entrada do jogador dentro de um décimo de segundo, o jogador achará que algo está errado com ela” (p. 231). Tal ideia é reforçada por [25], ao destacar a importância de que nenhum input fique sem alguma resposta perceptível. Além disso, a resposta ao input do jogador precisa acontecer independentemente do formato do feedback, seja ele, visual, aural, tátil, positivo ou negativo [25].

Enfatizando esse aspecto, tal resposta aos inputs dos jogadores, serão classificadas como os Elementos de Feedback da IU. Em vista de ampliar o

conhecimento, as propriedades da interface virtual-visual, ativa e passiva, serão comentadas a seguir.

3.1.1 Elementos Ativos ou Passivos

Verifica-se que os elementos de entrada da interface virtual-visual ativa são percebidos por meio das saídas físicas da IU e entregues via combinação dos feedbacks audiovisuais e às vezes, feedback tátil.

De modo que [9], conceitua a interface ativa como sendo comandada pela interface manual e podendo “empregar botões de seleção, botões de ação, entrada de texto e barras de rolagem” (p. 246). Para a autora, os itens exibidos pela interface ativa “têm por finalidade serem manipulados de alguma maneira pelo jogador como parte do processo do game” (p. 245).

Nessa perspectiva, [9] complementa que a função básica da interface ativa é entregar aos jogadores alternativas de controle, esse é o caso dos sistemas de menus que possuem múltiplas funções dentro dos jogos (e.g. navegação, salvamento, dicas, configurações). Da mesma forma, a autora aponta outro aspecto relevante da interface ativa, seu sistema de ação, também chamado de sistema de interação ou de comunicação, que é um tipo de interface ativa que, em síntese, permite que os jogadores joguem, pois:

“[...] A interface de ação aceita comandos do jogador e está relacionada ao nível de controle disponível ao jogador no game. As opções disponíveis nessa interface incluem palavras de ação (como atacar, conversar ou recuperar), permitindo que o jogador entre em combate, explore, comunique-se ou acesse outros elementos relacionados ao modo de jogar” (p. 245).

Nessa premissa, faz-se necessário salientar que a localização do avatar e as ações diretas dos jogadores são capturadas pela visão principal (i.e., câmera virtual) da interface virtual do jogo e retransmitidas na forma de Feedback Visual para a tela de jogo [4] [6]. Como é sabido, esse conceito é essencial aos videogames, pois sem feedback visual, não existem jogos digitais.

Diante das definições apresentadas, nota-se que, quando jogador ativar uma Interface de Ação, o sistema de jogo fornece em retorno um conjunto variado de elementos de feedback da IU, que caracterizam a ação em si. Nessa conjectura, concebe-se classificar tal conjunto, proveniente da interface ativa como os Feedbacks de Ação.

Nesse segmento, outros aspectos a serem observados são o da interface virtual-visual passiva. Uma interface é considerada passiva, quando jogadores não conseguem interagir com seus itens diretamente, ou seja, os itens apresentados são imutáveis, exceto pelo modo de jogar [9]. Um exemplo é a pontuação, a qual não se controla de outro modo que não seja por ações no jogo. A mesma autora define que prover informações e feedback aos jogadores é a finalidade central da interface passiva. Muito importante se faz ressaltar, o entendimento em que os elementos de saída da interface passiva são entregues, principalmente, via feedbacks visuais por meio de um dos outputs da IU, a tela de vídeo. Entretanto, podem também ser validados com suporte de outros tipos de elementos de feedback da IU.

Levando em consideração o contexto apresentado, adequa-se classificar as informações provenientes da interface passiva, como os Feedbacks de Informação. Ambos os tipos de feedback, de informação ou de ação, fundamentam-se entre os componentes da IU, apresentados em seguida.

3.1.1.1 Componentes e Indicadores

A interface dos jogos é constituída por inúmeros itens, conhecidos como os Componentes da IU, que são um agrupado de informações e ações da interface ativa ou passiva. Sendo eles, o Progresso de jogo, Status do jogador ou do personagem (e.g. vidas; energias; força; tempo restante;

pontuação), Objetivos, Habilidades, Atributos, Mapa ou Localização; além das interfaces de Criação de personagens, Inventário, Status de adversários, e as telas, como a Tela Inicial, de Opções, de Salvamento, entre outras [9].

Devido à distinguida abundância das informações e ações, assimila-se a inviabilidade de que todas estejam presentes em tela ao mesmo tempo.. Com isso, constata-se que as informações da IU devem ser apresentadas graficamente para que os jogadores entendam o status dos recursos à primeira vista e para isso utilizam-se os Indicadores da IU [4]. Alguns exemplos são demonstrados no Quadro 2:

Quadro 2 – Indicadores da IU.

Numérico:		Simbólico: Ícones; Texto; Cores; Luzes coloridas; Botões e menus.	Especiais: Mini-mapas; Retratos de personagens.
Geral: Digitos; Barra de Progresso; Ponteiro de Agulha.	Inteiro-pequeno: Múltiplos pequenos.		

Fonte: Adaptado de [4].

Com relação ao exposto, é importante ressaltar que, mesmo podendo ter qualquer definição requisitada pelo projeto de jogo, a leitura dos significados dos indicadores da IU provém de seus rótulos e contexto. Por essa razão devem seguir o tema do jogo, sem anacronismos [4]. Nesse sentido, cabe destacar que [10] acredita que se deve priorizar a inteligibilidade da interface.

3.1.2 Outros Elementos

Destarte, verificou-se que os efeitos sonoros, conjuntamente aos componentes dos joysticks que promovem experiências táteis, se enquadram, cada um, em tipos específicos de feedback [4]; [7]; [28]; [29]; [30]. Portanto, o Feedback Aural/Sonoro, o Feedback Háptico/Tátil e o Feedback de Força compõem o núcleo dos Elementos de Feedback da IU, porém, devido ao realce de suas características, eles não serão discutidos extensivamente no presente trabalho.

Para ser breve, o feedback aural ou feedback sonoro é proveniente da saída física da IU (e.g. caixas de som; fones de ouvido). Enquadra-se nessa categoria qualquer tipo de som reproduzido pelo programa do jogo, tais como, músicas, efeitos sonoros, sons ambientes, diálogo, narração e sons da IU [4]. Por sua vez, o feedback háptico ou feedback tátil é concebido como uma forma de arte que contribui com aspectos engajadores e únicos nos jogos [7]; [29]. Usualmente é reproduzido por meio de joysticks que englobam a função de *rumble*, estrondo, na qual “pulsos vibracionais são gerados por controladores de jogo em resposta a uma situação de jogo” (PARISI, 2015 apud [30]). Por fim, o feedback de força é tido como uma variação do feedback tátil, sucedendo em eventos de jogo onde os mecanismos físicos internos do controlador, comandados via código, atuam sobre o joystick e simulam ‘torções’ ou ‘puxões’ referentes ao movimento e peso de máquinas poderosas, como carros de corrida ou aviões [28].

3.1.3 Design Suculento

Verifica-se na literatura do game design, um feedback que não tem como objetivo central fornecer qualquer nova informação ao jogador. Designa-se como *juicy feedback* [26]; [31]; [32], ou em português, traduzido pela obra de [6]: “feedback suculento” (p. 233). Conforme o dicionário, o termo *juicy* pode ser entendido, entre outras coisas, como algo de alta qualidade, muito interessante e excitante [33].

O fenômeno é entendido como uma sensação de jogo que entrega um feedback que confirma algo explicitamente e com impacto no ambiente de jogo, por artifício de efeitos audiovisuais abundantes [34]. Como é sabido, sua função é meramente emocional, possuindo aspectos de cunho ornamentais e de embelezamento, usualmente, relaciona-se a fase de polimento, processo em que almeja-se aumentar a qualidade técnica do

jogo [5]; [34]; [35]. De posse do conhecimento nota-se que tal feedback, é compreendido como uma qualidade dos elementos de feedbacks da IU, ao invés de um elemento *per se*.

[5] compreende o termo, ao passo que os elementos de feedback “reagem excessivamente às ações do jogador” (p. 49). Ao discorrer sobre a experiência de usuário nos jogos, [31] qualificou o termo *juicy*, com um tipo de feedback que é tangível, convidativo, contínuo, repetível, emergente, coerente, equilibrado e fresco. De forma clara, [26] usaram o termo *juicy* em relação ao sentimento que almejavam no projeto de jogo, assim, ao documentar o processo criação, evidenciaram, algo que é considerado, por muitos, como uma das primeiras definições do termo, as seguintes características:

“[...] Um elemento suculento do jogo vai pular, balançar, esguichar e fazer um pouco de barulho quando você o tocar. Um jogo suculento parece vivo e responde a tudo o que você faz - toneladas de ação em cascata e resposta para o mínimo de entrada do usuário” (p. 13, tradução nossa).

Essas qualidades do Feedback Suculento são associadamente entendidas como o conceito *juiciness* [5]; [21]; [23] ou, em sua tradução, *suculência* [6]. Em ambas as línguas, tais definições podem causar alguma estranheza, à primeira vista. Sobre o assunto [6] comenta que “chamar uma interface de suculenta pode parecer estúpido” (p. 233). No entanto, para ele é comum ver interfaces com quase nenhum ou pouco feedback serem qualificadas como secas, logo admite-se que o inverso é plausível.

Para mais, [6] considera que “a *suculência* é frequentemente negligenciada como uma qualidade importante em um jogo” (p. 233). É provável que certa incerteza sobre tais princípios sejam a razão de tal negligência. No ponto de vista de [21], o *juiciness* é um termo ambíguo. Visando esclarecer o conceito, [6] afirma que o feedback suculento provém de um Movimento de Segunda Ordem, que ocorre quando o movimento é derivado da ação do jogador, ao invés de ser a ação em si. A definição foi sintetizada por [6], e sua importância é destacada, de tal forma:

“[...] Quando o sistema mostra vários movimentos de segunda ordem que o jogador pode controlar facilmente e que dá ao jogador uma grande quantidade de poder e recompensa, dizemos que é um sistema suculento - comoum pêssego maduro, apenas um pouco de uma interação com ele fornece um fluxo contínuo de recompensas deliciosas.” (p. 233).

Um exemplo é observado em jogos de corrida. Pois ao movimentar o avatar do jogador, um carro de corrida, o sistema de feedbacks da IU passa a simular uma série de partículas de fumaça de escapamento. Tais partículas são criadas em abundância para cada aceleração do carro e param quando o carro freia. Assim, não são controladas pelo jogador diretamente, apenas em segunda ordem. Desta maneira, entende-se que o sistema de feedback desse jogo é suculento.

Um fator importante é que [21] questiona a modernidade do termo *juiciness*, ao lembrar que os feedbacks visuais são cruciais aos videogames desde seus primórdios. Como exemplo, cita o jogo ‘Asteroids’, lançado em 1979 pela Atari, nessa razão o autor compara as explosões de meteoros do jogo com os conceitos do movimento de segunda ordem citados previamente por [6]. Em vista disso, [21] indica que, tanto o feedback suculento quanto o feedback visual do ‘Asteroids’, “fazem os usuários se sentirem poderosos e os fazem sentir satisfeitos com sua conquista de derrotar um inimigo” (p. 58, tradução nossa). Ainda de acordo com o autor, o feedback suculento transmite uma experiência emocional positiva. Por isso, [21] aponta uma necessidade de evolução da linguagem dos aspectos técnicos em relação direta à evolução dos jogos como artefatos digitais.

Tal necessidade pode ser vista na obra de [8] que acredita que os designers de jogos usam o termo *juicy*, em relação a um feedback que é “eficaz, empolgante e envolvente” (p. 36, tradução nossa). Porém, nota-se

que o autor generaliza ao mencionar que os desenvolvedores se esforçam para tornar todo tipo de feedback em suculento. Em contrapartida, [21] conceitua que o design suculento é uma noção subjetiva à proposta dos desenvolvedores para determinado jogo. Inclusive, considerando o termo como uma das ‘qualidades experimentais’ do feedback.

Em análise superficial dos jogos de sucesso dos últimos anos, observou-se que várias das características citadas nesse tópico são visíveis. Portanto, deduz-se que ao invés de experimentais, muitas das técnicas tornaram-se padrão na indústria de jogos.

3.1.4 Feedbacks Distintos

Verificou-se na literatura outros tipos de feedback, de uso restrito, sem relação direta com o design de jogos digitais e, por esse motivo, serão brevemente comentados a seguir.

Em um estudo sobre as características dos jogos, [14] argumentam, que a comunicação entre jogo e jogadores, acontece via diferentes feedbacks sensoriais, tais como: “recursos visuais, táteis e de áudio [...], mas raramente paladar ou cheiro” (p. 99, tradução nossa). Entre eles, distinguem-se, uma variedade, concebida como ‘Sensação de Controle ou Cinestesia’. Tal noção é compreendida como as sensações distintas, geralmente prazerosas, percebidas quando o corpo-humano interage com o meio-ambiente de jogo, tanto no mundo real quanto no virtual, por meio do input dos jogadores [14]. Neste ponto, constatou-se, certa afinidade ao conceito denominado de ‘Sensações de Jogo’, do inglês *game feel*, propostopor [28], que na concepção do autor atua como uma extensão dos sentidos dos jogadores.

A propósito, o *game feel*, é tido como um conceito abstrato, uma ‘arte invisível’, que melhora a interação entre jogador e jogo. Relaciona-se a fase de polimento dos jogos, trabalhando em conjunto com o design suculento, inclusive, pode até ser confundido ou entendido como o próprio conceito de *juiciness*, dependendo da interpretação [36].

Outro aspecto que não pode deixar de ser comentado é o biofeedback nos jogos. Nesse tópico, [37] enfatizam, que as tecnologias com biofeedback, muito provavelmente, devem promover novas maneiras de se jogar, principalmente, ampliando as possibilidades de jogadores que lidam com problemas de acessibilidade. A importância dos feedbacks nessa questão é notável, pois na inviabilidade de algum sentido destacam-se os outros e assim por diante [37].

Vale expor que, nos jogos, o termo feedback não é exclusivo da IU como será apresentado na sequência.

3.2 Feedbacks de Balanceamento

[15] consideram o conceito de feedback como uma ferramenta elementar do *level design*, o design de níveis, dos jogos. Convém considerar, que as autoras possuem uma visão díspar do feedback, concebendo-o como um sistema de regras dos jogos, que influencia diretamente o balanceamento da jogabilidade, tal como a experiência dos jogadores. Essa ótica foi compreendida similarmente por outros autores (e.g. [2]; [3]; [7]; [9]; [10]; [38]). Aliás, de modo igual, tal classe é possível de ser interpretada como *feedback loops*, os ciclos de retorno, ou, os Ciclos de Feedback.

[6] descreve o balanceamento como o ato de ajustar os elementos de jogo até que forneçam a experiência projetada. Entende-se como sendo balanceado, ou equilibrado, quando um jogo é considerado pelos jogadores como justo, consistente e divertido. Ao longo da progressão de um jogo, sua jogabilidade pode manter o equilíbrio ou desequilibrar-se [9].

A importância do feedback no balanceamento dos jogos foi evidenciada sob a visão dos ‘Jogos como Sistemas Cibernéticos’ de [7]. Nessa parte da obra, a conexão entre o design de jogos e os sistemas de ciclos de feedback foram sintetizadas sob um conjunto de orientações do

game designer Marc LeBlanc, em sua apresentação na GDC (Game Developer's Conference) de 1999, que podem ser observadas no Quadro 3:

Quadro 3 - “Regras” de design de LeBlanc:

Sistemas de Feedback	Podem emergir “por acidente”. Certifique-se de identificá-los.	Podem tirar o controle dos jogadores.	-
Feedback Positivo	Desestabiliza o jogo.	Pode acabar com o jogo.	Potencializa os primeiros sucessos.
Feedback Negativo	Estabiliza o jogo.	Pode prolongar o jogo.	Potencializa os retardatários.

Fonte: Adaptado de (LEBLANC, 1999 apud [7], p. 131).

Nesse cenário, os autores atentam que dentro de um sistema de jogo, podem coexistir inúmeros sistemas de feedback que interagem entre si. Desse modo, evidencia-se que os ciclos de feedback atuam como soluções para problemas do design, como a duração de uma partida, a incerteza na progressão ou a facilidade e dificuldade na obtenção de vantagens entre os jogadores [7].

Em concordância com os autores mencionados, [38] sugerem que os ciclos de feedback positivo podem desestabilizar um sistema, enquanto os ciclos de feedback negativo tendem a manter seu equilíbrio. Para melhor compreensão, [9] coloca que o feedback negativo ocorre quando a dificuldade do jogo aumenta para o jogador que está na frente dos demais e, em contrapartida, o feedback positivo é quando a dificuldade dos desafios diminui para um jogador que está atrasado no jogo. Nesse aspecto, a função do feedback é justamente aumentar a tensão entre os jogadores, em geral, é durante a fase de testes que o equilíbrio é ajustado [9].

3.2.1 Equilíbrio Econômico

Nesse segmento, um fator importante é entender que a noção de equilíbrio, não é restrita apenas a jogabilidade, pois o ato de balanceamento, refere-se também às economias internas dos jogos.

Na visão de [6] apesar do balanceamento das estruturas econômicas ser um grande desafio, sua definição é simples, podendo ser sintetizado em duas perguntas, como ganhar dinheiro e como gastar o dinheiro adquirido. Conforme autor citado, o dinheiro, nesse caso, é qualquer item que possa ser trocado.

Paralelamente, em seus estudos [10] classificou os seguintes recursos econômicos nos jogos: vidas, unidades, moedas, ações (movimentos ou turnos), power-ups, inventário, terreno especial, saúde e tempo. Nesse cenário, [2] descreveram como um bom encaixe e um mal encaixe, de sinergias, o feedback positivo e negativo, respectivamente. A sinergia aqui, é referente: “a interação entre diferentes elementos do arsenal estratégico do jogador” [2].

Os ciclos de feedback das economias internas dos jogos, foram extensivamente estudados pela obra de [38], na qual, eles apresentam seu framework visual de balanceamento de jogos, o ‘Machinations’. No contexto da obra, os autores indicam sete características dos ciclos de feedback, tais aspectos foram qualificados como, Perfis de Feedback, e são eles, Tipo, Efeito, Investimento, Retorno, Velocidade, Alcance e Durabilidade. Nessa premissa, positivo e negativo são considerados como, apenas, uma entre as sete características, o Tipo.

Nessa linha de raciocínio, [38] destacam, que os efeitos dos ciclos de feedback podem ser modificados por ajustes em suas características, e curiosamente, dessa forma, “mesmo o feedback negativo pode ser usado para desestabilizar um sistema” (p. 123, tradução nossa). Isso é possível, pois o impacto no jogo de um ciclo de feedback é medido informalmente pela sua força, que por sua vez, advém das interações entre várias das sete características, ao invés de apenas uma e dos fatores deterministas dos jogos, como, habilidade do jogador, sorte e ações de outros jogadores, afetam a força dos ciclos [38].

Tendo em vista as especificidades do balanceamento das mecânicas e do equilíbrio das economias dos jogos, faz-se necessário ressaltar o objetivo compartilhado entre os dois conceitos, indicado por [6]: “assegurar que os jogadores possam desfrutar um jogo divertido e desafiador” (p. 204). O autor resume o balanceamento em descobrir se um jogo pode ser considerado bom, ou senão qual o motivo da negativa. Para tal, são necessários testes e são nos testes que se destaca uma outra forma de feedback, que será apresentado a seguir.

3.3 Feedbacks dos Usuários

Na produção de um jogo, é durante a fase de prototipação que se iniciam os playtests, os testes de jogo, e assim tornam-se evidentes os aspectos iterativos do game design.

Ao referir-se à iteração, [10] explica que o game designer deverá, no decorrer do projeto, “projetar, testar e avaliar os resultados repetidamente [...] cada vez aperfeiçoando a jogabilidade ou funcionalidades, até que a experiência do jogador atende aos seus critérios” (p. 16, tradução nossa). Do mesmo modo, [39] ao sintetizar o game design, explica o funcionamento da iteração em si, ao atentar que o game design é “um processo de testar e refinar repetidamente as ideias sobre o design do jogo a serviço de uma visão geral do jogo” (p. 184, tradução nossa). Ou seja, para o autor, as ideias nunca são transferidas da mente do designer diretamente para os jogadores, logo, as mudanças são comuns. Ao passo que, as ideias modificam-se, exceto pela perspectiva unificadora dos designers sobre o jogo.

A iteração nos jogos, tem como pré-requisito, um tipo de feedback específico, o Feedback de Usuário, bem como, denominado de Feedback de Playtest, por ser obtido em sessões de testes de jogos, as *playtests*. Para [10]: “playtesting é o melhor mecanismo pelo qual você pode obter feedback e obter conhecimento sobre o seu jogo” (p. 04, tradução nossa). Em outras palavras, [39] salienta que o *playtest*: “é como você valida seus protótipos - ou, mais frequentemente, como você descobre onde o design do seu jogo está quebrado” (p. 185, tradução nossa). Segundo [12], “o feedback do Playtester é o que o jogo está dizendo a você sobre o alinhamento entre seus valores de design e sua experiência de jogador” (p. 297, tradução nossa).

Com relação ao exposto, [3] infere que “o playtest é parte crucial do design de jogos”. Sendo nas sessões de *playtest*, que grupos de testadores, convidados ou contratados, denominados *playtesters*, jogam e analisam os protótipos em cada etapa de desenvolvimento. A finalidade é obter feedback sobre a experiência atual de jogo para que o time de produção, por meio de novas perspectivas, amplie a percepção sobre os mecanismos internos do projeto de jogo [3]; [10].

Em relação às informações obtidas durante as *playtests*, os autores mencionados, atentam para a diferença entre feedback e input. Nesse caso, os feedbacks, os comentários, exaltam problemas no design e já os inputs, as opiniões, são sugestões que nem sempre estão de acordo com as intenções dos criadores. Aliás, empregam-se tais opiniões, apenas, nas situações em que o foco é agrandar interesses específicos do público-alvo [12]. Vale indicar, que o termo input, habitualmente referido a entrada de usuários em sistemas, também, pode ser entendido como o ato de contribuir com sugestões.

Em síntese, o método iterativo posiciona os jogadores no centro do processo de desenvolvimento. Pois, é por meio do feedback dos usuários que os outros sistemas de feedback do jogo são avaliados e aprimorados [10]. Por isso, a autora orienta que os sistemas de feedback sejam introduzidos o mais cedo possível nos protótipos, com o objetivo de se constatar como o jogo se comunica com seus jogadores.

Em decorrência dos objetivos propostos na introdução, os dados obtidos neste trabalho serão analisados no próximo tópico.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DA PESQUISA

Diante dos fatos apresentados faz-se necessário relacionar as descobertas entre cada gênero de feedback com suas características de uso, elencando um título para cada feedback identificado, reclassificando-os. Para isso, os dados foram apurados nos quadros adiantes.

Em vista disso, o Quadro 4 foi dividido entre a Classe, que indica o campo de estudo no design de jogos; o Tipo, que assinala o tipo de feedback discutido; a Descrição, que descreve os aspectos; e, por fim, o Nome, que designa um título relevante aos feedbacks expostos ao longo do artigo.

Quadro 4 – Feedbacks da Interface de Usuário:

Classe:	Tipo:	Descrição:	Nome:
IU	Visual	Responde via imagens, as ações dos jogadores.	Elemento de Feedback Visual
IU	Aural	Responde via sons, as ações dos jogadores.	Elemento de Feedback Sonoro
IU	Tátil	Responde via diferentes tipos de vibrações de controles, as ações dos jogadores.	Elemento de Feedback Tátil
IU	Visual; Aural; Tátil.	Conjunto de feedbacks referentes à Interface de Usuário.	Elementos de Feedback da IU
IU	Força	Um tipo de feedback tátil, proveniente da simulação dos joysticks relativos ao peso ou movimento de máquinas pesadas.	Feedback de Força
IU	Visual; Aural; Tátil.	Quando os elementos de feedbacks da IU respondem excessivamente às ações do jogador em resposta ao mínimo de entrada do usuário.	Feedback Suculento
IU	Visual; Aural; Tátil; Juicy.	Informa que a ação foi bem-sucedida, por meio de um ou um conjunto de feedbacks.	Feedback Positivo da IU
IU	Visual; Aural; Tátil; Juicy.	Informa que a ação não foi bem-sucedida ou que teve consequências por meio, de um ou um conjunto de feedbacks.	Feedback Negativo da IU

Fonte: Adaptado de [4]; [5]; [6]; [9]; [14]; [25]; [26]; [28]; [29].

Aqui os feedbacks de tipo Visual, Aural, Tátil receberam o título de Elementos de acordo com sua classe. Já, os Feedbacks de Força e o Suculento, foram considerados estruturalmente distintos e mantiveram suas designações com base nas definições inerentes. Por outro lado, os feedbacks, Positivos e Negativos, daqui, foram intitulados, Feedback Positivo e Negativo da IU, segundo seus contextos.

Em seguida, o Quadro 5 foi dividido similarmente ao último quadro, incluindo apenas a categoria da Dimensão, que expõe a seção da IU em que localiza-se o feedback tratado.

Quadro 5 – Elementos de Feedback da IU:

Classe:	Dimensão:	Tipo:	Descrição:	Nome:
Elementos de Feedback da IU	Interface Ativa; Interface de Ação.	Visual; Aural; Tátil; Força.	Um, ou um conjunto, de elementos de feedbacks da IU que simulam a ação de jogo pretendida via inputs na Interface de Ação	Feedback de Ação
Elementos de Feedback da IU	Interface Passiva	Visual.	Ofertam informações necessárias para se jogar, compreender e apreciar o jogo via componentes e Indicadores e da IU	Feedback de Informação

Fonte: Adaptado de [4]; [6]; [9]; [10].

Nesse caso, o nome foi definido de acordo com o contexto de uso, bem como, com a natureza de suas dimensões, logo, foram intitulados como Feedback de Ação e Feedback de Informação. É importante salientar que o Feedback de Informação pode ser apoiado por outros tipos de elementos de feedbacks de IU, com a intenção de realçar a entrega das informações. Além disso, os dois gêneros, ação ou informação, podem ser projetados com as técnicas do design suculento.

O Quadro 6, apresentado em sequência, dividiu-se em similaridade ao quadro anterior, em vista aos mesmos motivos citados, retificando apenas a categoria ‘Dimensão’ que foi retirada.

Quadro 6 – Feedbacks das Regras de Equilíbrio:

Classe:	Tipo:	Descrição:	Nome:
Regras de Equilíbrio das Mecânicas	Ciclos de Feedback	Podem emergir “por acidente”, podendo tirar o controle dos jogadores.	Sistemas de Feedback de Equilíbrio
Sistemas de Feedback de Equilíbrio	Positivo	Desestabiliza o jogo, reforçando as relações dos sistemas.	Feedback Positivo Desestabilizador
Sistemas de Feedback de Equilíbrio	Negativo	Estabiliza o jogo, equilibrando as relações dos sistemas.	Feedback Negativo Estabilizador
Regras de Equilíbrio das Economias Internas	Tipo; Efeito; Investimento; Retorno; Velocidade; Alcance; Durabilidade.	Os sete perfis podem ser ajustados de acordo com o design de jogo, influenciando na força dos ciclos de feedback em conjunto dos fatores deterministas.	Perfis de Feedback

Fonte: Adaptado de LEBLANC (1999) apud [7]; [10]; [38].

Nesse cenário, os sistemas de feedback das regras de balanceamento ganharam a alcunha, Sistemas de Feedback de Equilíbrio, para não serem indiscriminados com os outros sistemas de feedback dos jogos. Nessa linha, fundamentou-se nas características de uso dos feedbacks, Positivo e Negativo, para uma definição mais expressa e objetiva. Nessa linha, conservou-se o título dos Perfis de Feedback devido a notável inteligibilidade proposta por seus autores.

Por último, o Quadro 7 apresenta-se, nas divisões, em equivalência ao quadro prévio, detendo a mesma razão.

Quadro 7 – Feedbacks do Usuário:

Classe:	Tipo:	Descrição:	Nome:
Playtest/Iteração	Usuário	São comentários sobre a experiência de jogo promovida pelo design do jogo.	Feedback de Usuário
Playtest/Iteração	Usuário	São sugestões sobre a experiência de jogo promovida pelo design do jogo.	Input de Usuário
Feedback de Usuário	Positivo	Informa aspectos positivos da experiência de jogo.	Feedback Positivo de Usuário
Feedback de Usuário	Negativo	Informa aspectos negativos da experiência de jogo.	Feedback Negativo de Usuário

Fonte: Adaptado de [3]; [10]; [12].

Em tal caso, os comentários sobre o projeto de jogo foram intitulados como Feedback de Usuário para facilitar o discernimento, da mesma forma seus dois tipos, positivo ou negativo. Por fim, a necessidade de distinção entre as sugestões e os comentários no domínio do Feedback de Usuário, fez-se presente, logo, o Input foi incluído no quadro.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após análise dos aspectos do feedback, seu potencial e versatilidade foram evidenciados no projeto de jogos digitais. Seja em sua forma mais básica como parte da interface de usuário, ou por suas qualidades de efeitos

especiais, consideradas experimentais, mas que, ao mesmo tempo, acompanham os jogos desde suas origens, apenas, com um nome diferente; além é claro, da notoriedade de seus ciclos no balanceamento das regras do jogo e das economias internas, que são refinados com os Perfis de Feedback e durante as sessões de testes.

Contudo, nota-se que o feedback segue inspirando novas tecnologias, ao mesmo tempo em que atende as existentes. Além disso, em relação aos trabalhos futuros, a conexão entre acessibilidade e os feedbacks sensoriais é extensa e digna de ser discutida em amplitude, ainda, observa-se que o investimento em estruturas visuais que representem as relações entre os feedbacks, beneficiariam em grande valor a sua compreensão.

Ademais, vale apontar, que os resultados da pesquisa não objetivam a delimitação da discussão, mas sim, de maneira oposta, alvejam estabelecer estruturas basilares que atenuem as incertezas sobre a ambiguidade e o entrelaçamento das definições do feedback. Por conseguinte, ao incluir desenvolvedores não falantes do inglês, pretende-se estimular futuros debates, agora em língua portuguesa, objetivando uma eventual composição de um vocabulário unificado no design de jogos. Ao mesmo tempo considera-se contribuir em potencial simplificação da comunicação de equipes de produção, pesquisadores e entre os jogadores.

Nessa conformidade, em resposta a questão norteadora, salientou-se que a interface é o modo que o jogador vê, interage e percebe o jogo, o balanceamento é como o jogo torna-se justo, divertido e desafiador e com as opiniões obtidas nos testes do processo iterativo, deve-se afinar essas e todas as outras peças do jogo, em vista de uma experiência agradável e cativante de jogo. Portanto, a proposta do presente trabalho, cumpriu-se, pois por múltiplas vezes, a amplitude e relevância das possibilidades do feedback em cada área foram realçadas. Logo, entendeu-se que a reclassificação dos termos do feedback é válida e justificável. Em conclusão, significou-se que saber entender e discernir os aspectos do feedback, é uma das capacidades essenciais dos desenvolvedores de jogos digitais.

REFERÊNCIAS

- [1] GET Looped In on 'Feedback': Its history is more than just noise. 2021. [S. l.]: In: Merriam-Webster.com Dictionary, c2021. Disponível em: <www.merriam-webster.com/words-at-play/the-history-of-feedback>. Acesso em: 8 set. 2021.
- [2] ROLLINGS, Andrew; MORRIS, Dave. **Game Architecture and Design: A New Edition**. Indianapolis, IN: New Riders, 2004. 929 p. ISBN 0735713634.
- [3] ROUSE III, Richard. **Game Design: Theory & Practice**. 2. ed. Plano, TX: Wordware Publishing, 2005. 698 p. ISBN 1-55622-912-7.
- [4] ADAMS, Ernest. **Fundamentals of Game Design**. 2. ed. Berkeley, CA: New Riders, 2010. 675 p. ISBN 0-321-64337-2.
- [5] JUUL, Jesper. **A Casual Revolution: Reinventing Video Games and Their Players**. 1. ed. Cambridge, MA: The MIT Press, 2010. 252 p. ISBN 978-0-262-01337-6.
- [6] SCHELL, Jesse. **A Arte de Game Design: o livro original**. Tradução: Edson Furmankiewicz. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 489 p. ISBN 978-85-352-4198-3.
- [7] SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. **Regras do Jogo: Fundamentos do Design de Jogos**. Tradução: Edson Furmankiewicz. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2012. 229 p. v. 2: Regras. ISBN 978-85-212-0627-9.
- [8] KAPP, Karl M. **The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education**. 1. ed. San Francisco, CA: John Wiley & Sons, Inc., 2012. 302 p. ISBN 978-1-118-09634-5.
- [9] NOVAK, Jeannie. **Desenvolvimento de Games**. Tradução: Pedro Cesar de Conti. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. 443 p. ISBN 1-4180-4208-0.
- [10] FULLERTON, Tracy. **Game Design Workshop: A Playcentric Approach to Creating Innovative Games**. 4. ed. Boca Raton, FL: CRC Press, 2019. 522 p. ISBN 978-1-138-09877-0.
- [11] BRATHWAITE, Brenda; SCHREIBER, Ian. **Challenges for Game Designers**. 1. ed. Boston, MA: Cengage Learning, 2009. 317 p. ISBN 1-58450-580-X.
- [12] MACKLIN, Colleen; SHARP, John. **Games, Design and Play: A Detailed Approach to Iterative Game Design**. 1. ed. [S. l.]: Addison-Wesley, 2016. ISBN 0134392078. *E-book* (377 p.).
- [13] MCGONIGAL, Jane. **A Realidade em Jogo: Por que os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo**. Tradução: Eduardo Rieche. 1. ed. Rio de Janeiro: BestSeller, 2012. 377 p. ISBN 978-85-7684-522-5.
- [14] ELIAS, George S.; GARFIELD, Richard; GUTSCHERA, K. Robert. **Characteristics of Games**. 1. ed. Cambridge, MA: The MIT Press, 2012. 311 p. ISBN 026201713X.
- [15] ANTHROPY, Anna; CLARK, Naomi. **A Game Design Vocabulary: Exploring the Foundational Principles Behind Good Game Design**. 1. ed. [S. l.]: Addison-Wesley, 2014. 211 p. ISBN 0-321-88692-5.
- [16] GIL, Antonio C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002. 176 p. ISBN 85-224-3169-8. p. 41.
- [17] GERHARDT, Tatiana E.; SILVEIRA, Denise T. **Métodos de Pesquisa**. 1. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. 120 p. ISBN 978-85-386-0071-8. pp. 34,36.
- [18] FONSECA, João J. S. da. **Metodologia da Pesquisa Científica**. Universidade Estadual do Ceará: [s. n.], 2002. *E-book* (127 p.). p. 31.
- [19] FEEDBACKA: In: LINGUEE: Dicionário Online de inglês-português e outros idiomas. Köln, NRW: DeepL GmbH, c2021. Disponível em: <https://www.linguee.com.br/ingles-portugues/traducao/feedback.html>. Acesso em: 26 ago. 2021.
- [20] FEEDBACKB: In: MICHAELIS: Moderno Dicionário da Língua Portuguesa. São Paulo: Editora Melhoramentos, c2021. ISBN: 978-85-0640424-9. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/modernoportugues/busca/portugues-brasileiro/feedback/>. Acesso em: 2 set. 2021.
- [21] ATANASOV, Simeon. **Juiciness: Exploring and designing around experience of feedback in video games**. Orientador: Simon Niedenthal. 2013. 73 p. Tese (Interaction Design Master) - Malmö University, Faculty of Culture and Society, Malmö, Sweden, 2013.
- [22] WIENER, Norbert. **Cibernética e Sociedade: O Uso Humano de Sêres Humanos**. Tradução: José Paulo Paes. 2. ed. São Paulo: EDITORA CULTRIX LTDA., 1954. 190 p.
- [23] CRAWFORD, Chris. **The Art of Computer Game Design**. 1. ed. Berkeley, CA: McGraw-Hill/Osborne Media, 1984. 90 p. ISBN 0-88134-117-7.
- [24] PRENSKY, Marc. **Digital Game-Based Learning**. 1. ed. New York: McGraw-Hill Education, 2001. 442 p. ISBN 0071363440.
- [25] BATES, Bob. **Game Design**. 2. ed. Boston, MA: Thomson Course Technology PTR., 2004. 350 p. ISBN 1-59200-493-8.
- [26] GABLER, Kyle et al. **How to Prototype a Game in Under 7 Days**. [S. l.]: GameDeveloper.com, 26 out. 2005. Disponível em: <https://www.gamasutra.com/view/feature/2438/how_to_prototype_a_game_in_under_7_.php?page=3>. Acesso em: 3 ago. 2021.
- [27] UPTON, Brian. **The Aesthetic of Play**. 1. ed. Cambridge, MA: The MIT Press, 2015. 324 p. ISBN 978-0-262-02851-6.
- [28] SWINK, Steve. **Game Feel: A Game Designer's Guide to Virtual Sensation**. 1. ed. Burlington, MA: Elsevier, 2009. 358 p. ISBN 978-0-12-374328-2.
- [29] SOLARSKI, Chris. **Interactive Stories And Video Game Art: A Storytelling Framework For Game Design**. 1. ed. Boca Raton, FL: CRC Press, 2017. 192 p.
- [30] WILLUMSEN, Ea Christina; JACEVIĆ, Milan. A Typology of Rumble. In: **DiGRA '19 - Proceedings of the 2019 DiGRA International Conference : Game, Play and the Emerging Ludo-Mix**, Kyoto, Japan, p. 17, 2019.
- [31] HUNICKE, Robin. Palestra proferida no UX Week'09. **Wildflowers: The UX of Game/Play**. San Francisco, Califórnia: [s. n.], 2009. Disponível em: <https://vimeo.com/6984481>. Acesso em: 8 out. 2021.
- [32] JONASSON, Martin; PURHO, Petri. Palestra proferida no GDC Europe'12. **Juice It or Lose It**. [S. l.]: s. n., 2012. Disponível em: <https://www.gdcvault.com/play/1016487/Juice-It-or-Lose>. Acesso em: 6 set. 2021.
- [33] JUICY: In: **Cambridge Dictionaries Online: Significados, Definições e Traduções**. Cambridge, UK: Cambridge University Press, c2021. Disponível em: <https://dictionary.cambridge.org/pt/dicionario/ingles/juicy>. Acesso em: 10 nov. 2021.
- [34] HICKS, Kieran et al. Juicy Game Design: Understanding the Impact of Visual Embellishments on Player Experience. In: **CHI PLAY '19 - Proceedings of the Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play**, Barcelona Spain, 185-197, 2019.
- [35] COSTA, Adeline D. da Silva. 2018. **O Polimento no Design de Jogos Digitais: Um Recorte Da Indústria Brasileira De Desenvolvimento De Jogos**. Orientador: Pedro Quelhas Brito. 2018. 71 f. Dissertação (Mestrado em Multimídia) - Universidade do Porto, [S. l.].
- [36] TOOLKIT, Game Maker's. **Secrets of Game Feel and Juice**. In: YouTube. 2015. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=216_5nu4uVQ>. Acesso em: 25 out. 2021.
- [37] BARTLE, Richard et al. **Beyond Game Design: Nine Steps Toward Creating Better Videogames**. 1. ed. Boston, MA: Cengage Learning, 2009. 275 p. ISBN 1-58450-671-7.
- [38] ADAMS, Ernest; DORMANS, Joris. **Game Mechanics: Advanced Game Design**. 1. ed. Berkeley, CA: New Riders Games, 2012. 442 p. ISBN 0-321-82027-4.
- [39] SELLERS, Michael. **Advanced Game Design: A Systems Approach**. 1. ed. [S. l.]: Addison-Wesley, 2018. 439 p. ISBN 0-13-466760-3.