



As Affordances como Elementos de Análise do MDA: Um Estudo dos Livros-Jogos

Naiade de Alencar Caparelli¹ Paulo Henrique Souto Maior Serrano¹
Marcus Alves Pedrosa Junior²

¹Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Mídias Digitais, Brasil

²Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Informática, Brasil

Resumo

O presente artigo tem como objetivo expandir a análise da pesquisa A Relação entre affordances e MDA no livro-jogo, publicada em 2018. Através desse trabalho buscamos entender como as *affordances* se relacionam com o modelo MDA (*framework* baseado na mecânica, dinâmica e estética, que visa facilitar o estudo e desenvolvimento destes). Para a realização deste trabalho, optamos por uma pesquisa de caráter exploratório e uma amostragem por conveniência, onde os títulos escolhidos foram: Fúria dos Príncipes - O caminho do feiticeiro e Fúria dos Príncipes - O caminho do Guerreiro. Analisamos os livro-jogos segundo o modelo MDA, identificamos as principais *affordances* percebidas presentes e relacionamos os dois conceitos. Concluímos que as *affordances* se relacionam com cada princípio do modelo MDA e tem fundamental importância no *design* do jogo. Essa pesquisa contribui para trabalhos que buscam formas de resolver limitações do suporte do jogo, como também, para estudos que buscam nas *affordances* recursos para incitar determinada experiência nos jogadores.

Palavras-chave: *affordance*, MDA, livro-jogo.

Contatos:

nai.caparelli@gmail.com
paulohsms@gmail.com
marcus.apjr@gmail.com

1. Introdução

Quando nos perguntamos “o que eu posso fazer com um livro?” normalmente respondemos “ler, riscar, escrever, folhear, abrir, fechar...” Um livro pode nos parecer uma tecnologia que dispõe de limitadas possibilidades de interações [Caparelli et. al. 2018]. Todavia, quando acrescentamos conteúdos nas páginas e aliamos o livro ao lápis, a borracha, e assim por

diante, essas possibilidades aumentam [Caparelli et. al. 2018]. Ler, riscar, escrever e folhear são algumas das qualidades propiciadas pelo livro, as *affordances* do livro, que podem ser usadas na criação de um jogo, criando-se assim um livro-jogo [Caparelli et. al. 2018].

Um livro-jogo nada mais é que um livro em que o leitor pode fazer escolhas que determinam o rumo da história [Caparelli et. al. 2018]. Os *designers* dos livros-jogos exploraram as *affordances* do meio de forma criativa e sofisticaram as mecânicas do jogo. Assim, o presente artigo tem como objetivo relacionar o conceito de *affordances* com o modelo MDA.

O trabalho se divide em nove tópicos. Os itens dois, três, quatro e cinco compõem a fundamentação teórica e as definições que estabelecem o sentido do que deve ser estudado. No tópico dois selecionamos pesquisas que estão relacionadas com as bases teóricas e práticas deste trabalho. Os materiais foram analisados em busca de recorrências ou explicações para o uso dos conceitos adotados. Os tópicos três, quatro e cinco apresentam explicações sobre os conceitos fundamentais do trabalho, livro-jogo, MDA e *affordance*, respectivamente. O tópico seis corresponde à metodologia de condução da pesquisa. O item sete trata do detalhamento dos dois livros-jogos selecionados para análise. Neste tópico as propriedades e características de cada um são explicadas a partir de suas mecânicas, dinâmicas e estética. O tópico oito utiliza-se do detalhamento explicitado em seus antecessores para estabelecer a relação com as *affordances* do livro-jogo e elucidar o problema de pesquisa. A conclusão apresentada no tópico nove sintetiza as descobertas trazidas pela pesquisa e as limitações condicionadas por seu escopo e abordagem. Os livros-jogos acrescentam importantes mecânicas à sua experiência, utilizando-se somente do livro como suporte tecnológico.

Neste artigo buscamos expandir a análise da pesquisa A Relação entre *affordances* e MDA no



livro-jogo, publicada em 2018. Trata-se, portanto, de uma ampliação desse trabalho, onde procuramos detalhar e destrinchar os conceitos apresentados para uma melhor compreensão dos resultados. Diferente do artigo anterior onde foi inserido o condicionamento da experiência como parte da análise da relação da *affordance* e MDA, neste artigo buscamos apenas enfatizar a relação dos dois conceitos.

2. Trabalhos Relacionados

Para o desenvolvimento deste artigo utilizamos o acervo de pesquisa do Google Acadêmico. Buscamos pelas palavras-chaves MDA e *Affordances*. Os materiais foram selecionados pela relevância e proximidade com o tema aqui abordado. Trouxemos trabalhos que contextualizaram e definiram MDA, *Affordances* e livro-jogo. Por fim, para complementar e diversificar a bibliografia desta pesquisa consultamos sites e blogs. Tais materiais também foram escolhidos com base em relevância e proximidade com a temática.

Para a definição de livros-jogos utilizamos os trabalhos de Green [2014], Katz [1998;2016] e Caparelli [2017]. Katz [1998] disponibiliza em seu site, atualizado desde 1998, uma lista de livros-jogos acompanhada de críticas, resumos e avaliações feitas pelo próprio autor em colaboração outros jogadores. Em seu material de 2016, Katz [2016] apresenta o possível primeiro livro-jogo. Já Green [2004] discorre sobre surgimento da franquia *Fighting Fantasy*, contextualizando os livros-jogos. Além disso, o autor detalha algumas características do gênero fazendo comparações com outros títulos similares do período. Caparelli [2017] faz um paralelo entre livros-jogos e o RPG eletrônico, esclarecendo as relações entre livros-jogos e RPGs em geral.

Para definição de MDA usamos Hunnicke et al. [2004], pioneiros na criação do *framework* baseado na mecânica, dinâmica e estética dos jogos. Os autores apresentam o MDA como abordagem que tenta aproximar o *design* do jogo e o seu desenvolvimento.

Para os trabalhos que tratam de *affordance* utilizamos Norman [2006], O *Design* do Dia-A-Dia, em que o autor apresenta o conceito de *affordance* dentro do *Design*. Consultamos também o site em que Norman [2008] esclarece o termo “*perceived affordance*”, ou *affordance* percebida. Utilizamos o trabalho de Gaver [2002], *Technology Affordances*, onde o autor faz uma exploração sistemática das *affordances* em IHC. E, por fim, o artigo de Moraes Neto [2017], *Affordances and structures of risks and*

rewards: A case study of Clash Royale, tratando sobre a utilização da estrutura de riscos e recompensas para entender o equilíbrio no jogo e como as *affordances* presentes no jogo podem evidenciar a jogabilidade.

3. Livros-Jogos e A Série Fighting Fantasy

Os livros-jogos, ou em inglês *gamebooks*, são livros em que o leitor-jogador toma decisões que determinam o desenrolar da história [Green 2014]. O leitor-jogador assume o papel do herói e se aventura através de parágrafos embaralhados nas páginas do livro [Caparelli et. al. 2018]. Normalmente os textos são escritos no tempo presente da segunda pessoa do singular, são bastante descritivos e possuem uma narrativa que, para se desenvolver, depende das ações do usuário [Caparelli 2017].

Os livros-jogos começaram a ganhar visibilidade em 1976 com o livro *Sugarcane Island* da saga *Choose Your Own Adventure (CYOA)* de Edward Packard e R. A. Montgomery. Porém, até aqui, os *gamebooks* possuíam uma mecânica simples de tomada de decisão. O jogo só começa a ter mais ação quando traz do RPG tradicional as regras de combate. Tais regras consistem, em síntese, na resolução de conflitos através da geração de um resultado aleatório, geralmente uma rolagem de dados, que pode tanto ser comparada com um resultado mínimo a ser alcançado determinado pelas características do personagem, quanto com a rolagem de outro personagem. No RPG tradicional os personagens são criados e controlados pelos jogadores seguindo as regras do livro. A história é conduzida por um dos jogadores, o chamado Mestre, que narra a aventura e interpreta o restante dos personagens não controlados pelos jogadores, como os antagonistas e os coadjuvantes.

Os autores de livros de RPG começaram a usar os livros-jogos como uma introdução ao sistema de regras e ao cenário de campanha. Surge então a Aventura Solo, um livro-jogo onde um jogador pode se aventurar sozinho e testar o sistema do RPG.

Mas é em 1980 que os britânicos Steve Jackson e Ian Livingstone popularizaram os *gamebooks* [Green 2014]. Ao condensar as mecânicas e conceitos do RPG tradicional em um único e pequeno livro independente, Jackson e Livingstone criaram o primeiro *Adventure gamebook*, O Feiticeiro da Montanha de Fogo (FDMDF) – *The Warlock of Firetop Mountain* – em inglês [Green 2014]. Foi a simplicidade inovadora que fez com que a coleção *Fighting Fantasy* ganhasse o



mundo. Os *Adventures gamebooks* aprimoraram os conceitos presentes na Aventura Solo, casando RPG com narrativa interativa, porém, simplificando o sistema de regras, que agora eram inseridas no início de cada livro, como explicam Katz [2016; 2017] e Green [2014]. Os *Adventures gamebooks* tiveram grande influência do RPG tradicional [Caparelli 2017] de forma que muitas das complexas mecânicas dos sistemas de RPG de mesa foram trazidas e adaptadas para o livro-jogo.

Após o sucesso de FDMDF os autores lançaram Cidadela do Caos, A floresta da destruição, A nave espacial Traveller, A cidade dos Ladrões e mais 55 títulos. A coleção gerou diversos produtos derivados, desde revistas e campanhas de RPG à games eletrônicos sofisticados, sendo o último o *game The Warlock of Firetop Mountain*, desenvolvido pela Tin Man Games e lançado em 2016 na *Steam*. Essas adaptações nos levam a crer no grande impacto dos livros-jogos na atual cultura *game* [Caparelli 2017].

4. MDA

Hunicke et al [2004], apresentam o MDA (sigla para *Mechanics, Dynamics, and Aesthetics*) como uma ponte que tenta aproximar o *designer*, o desenvolvedor, o crítico e o pesquisador de jogos. Esse modelo torna fácil para todas as partes pormenorizar, estudar e desenvolver classes variadas de *design* e artefatos de jogos. Pioneiros na criação do *framework* baseado na mecânica, dinâmica e estética dos jogos, os autores explicam cada nível como sendo:

Mecânicas: Descrevem os componentes essenciais do jogo em termos de representação numérica e algorítmica.

Dinâmicas: Descrevem o comportamento das mecânicas em tempo real, agindo sobre as entradas e as saídas de dados do jogador no decorrer de uma partida.

Estética: Descreve a resposta emocional invocada no jogador quando ele interage com o sistema do jogo.

Ainda segundo Hunicke et al. [2004] os três níveis podem ser separados para a análise, mas são completamente dependentes entre si, uma vez que é a mecânica que gera a dinâmica, e esta última gera a estética. Para melhor entender esse *framework*, devemos pensar em jogos como sendo um “objeto de *design*”, pois isso ajuda a entendê-los como um sistema que constrói comportamentos através de interação. Isso permite escolhas de *design* mais claras e análises em

todos os níveis de estudo e desenvolvimento [Hunicke et al. 2004].

Quando Hunicke et al. [2004] se referem à estética, eles se referem aos componentes estéticos que criam determinadas experiências durante a interação. Dessa forma, eles dividem, mas não limitam, os seguintes tipos de elementos estéticos: Sensação, Fantasia, Narrativa, Desafio, Sociedade, Descoberta, Expressão, Submissão [Caparelli et. al. 2018].

Em resumo, vemos que é através da MDA que podemos entender os jogos como sistemas dinâmicos, ajudando-nos a desenvolver técnicas para a melhoria da interatividade - permitindo controlar resultados e incitar comportamento desejado [Caparelli et. al. 2018]. Como consequência disso, ao entendermos como as decisões formais impactam a experiência do jogador, somos capazes de melhor destrinchar essa experiência e usá-la para criar novos *designs*, pesquisas e críticas [Hunicke et al. 2004].

Assim como afirmam Hunicke et al. [2004] os três elementos da MDA estão fortemente conectados, dependendo um dos outros. Dentro desse contexto também se encontra as *affordances*, pois elas se relacionam com a mecânica, a dinâmica e a estética.

5. Affordance

Usaremos neste trabalho a definição de Norman [2006] em que *affordances* são o conjunto de possibilidades de interação proporcionadas por um objeto e que podem ser ou não percebidas pelo humano através dos seus sentidos. Segundo o autor, elas são classificadas em dois tipos: a real e a percebida. Onde a real são todas as possibilidades que o objeto te dá, e a percebida, como o nome diz, são as que o usuário consegue perceber. Essa divisão acontece devido à discrepância no que se diz respeito à propiciação percebida pelo homem e a que os objetos realmente oferecem [Norman 2006]. Essa percepção depende das informações oferecidas pelo objeto, pelo meio e até das capacidades individuais do interpretador [Norman 2006].

Dessa forma podemos entender um jogo como uma obra que pode ser sempre melhorada, uma vez que os *game designers* podem analisar os jogos diversas vezes para perceber novas *affordances*, como afirma Moraes Neto [2017]. Para o autor um jogo pode ser melhorado e reprogramado diversas vezes, uma vez que as *affordances* reais, todas as *affordances* do jogos, são



um grande número de dados comparando com as *affordances* que podemos notar.

Quando uma informação sugere uma *affordance* inexistente sobre o qual as pessoas podem erroneamente tentar uma ação, ela é chamada de falsa *affordance* [Gaver 2002]. As *affordances* podem também ficar escondidas, quando não há nenhuma informação disponível que indique a existência dela, e a descoberta da mesma deve ser inferida a partir de outras evidências [Gaver 2002].

No *design*, porém, o *designer* está muito mais preocupado se o usuário irá perceber a *affordance* que o guiará para uma determinada ação. Entretanto há casos em que é preciso esconder uma *affordance* ou até criar falsas *affordances*, como acontece nos jogos. Tal atitude torna o jogo mais desafiador e interessante. Para Norman [2008] se dificultar essa percepção da *affordance* não for algo intencional, o *designer* deve dispô-las de forma a serem percebidas e interpretadas e a ação desejada deve ser facilmente descoberta.

Munidos dessa noção e do conceito de *affordance* apresentado por Norman [2006; 2008], percebemos que os livro-jogos exploraram de forma engenhosa os recursos propiciados pelo livro analógico [Caparelli et. al. 2017]. A partir disso, procuramos entender como esses recursos foram usados para se criar o livro-jogo, relacionando *affordances* e MDA. Analisaremos apenas as *affordances* percebidas pensadas pelos *designers* do jogo, deixando de lado *affordances* percebidas pelo jogadores e que não foram previstas pelo *designer*.

6. Metodologia

Para este artigo optamos por uma pesquisa de caráter exploratório, com objetivo de reunir o máximo de informações sobre o assunto, facilitando a definição do tema abordado [Prodanov e Freitas 2013]. Utilizamos a amostragem por conveniência para a seleção dos títulos, por ser bem aplicada em estudos exploratórios, como bem apontam Prodanov e Freitas [2013]. Sendo assim, os títulos escolhidos foram: *Fúria de Príncipes - O caminho do Guerreiro* e *Fúria de Príncipes - O caminho do Feiticeiro*, ambos da série *Fighting Fantasy*.

Para a primeira parte da análise realizamos um *playtest* nos jogos escolhidos, anotando detalhes da mecânica, dinâmica e as *affordances* percebidas. Com o objetivo de diversificar as impressões percebidas, utilizamos também *reviews* e informações de outros

jogadores que relataram suas experiência na *internet*. Caracterizamos as amostras seguindo o modelo MDA e descrevemos de forma mais detalhada a mecânica e a dinâmica de cada livro-jogo para tornar compreensível a análise destes elementos. Em seguida listamos os quatro elementos considerados mais marcantes do gênero *Adventure gamebook*: a ficha, os dados, a movimentação e o sistema multijogador. Esses elementos foram escolhidos por terem uma relação com mecânicas que buscam minimizar as limitações encontradas no meio. Tais elementos caracterizam o gênero *Adventure Gamebook*. A categorização estética foi feita partindo dos princípios apresentados por Hunnicke et al. [2004] e foi baseada a partir do *playtest* e dos *reviews* observados. Por último relacionamos as *affordances* e o modelo MDA.

7. Fúria de Príncipes

Os livros *Fúria de Príncipes* foram os primeiros, e únicos, livros da série *Fighting Fantasy* para dois jogadores, publicados pela *Puffin Books* em 1986. Eles foram escritos por Andrew Chapman e Martin Allen [1995]. A capa e ilustrações internas foram de John Blanche. São dois exemplares, identificados na parte inferior da capa da frente sendo um “O caminho do Guerreiro” e o outro “O caminho do Feiticeiro”. As instruções a seguir foram tiradas dos livros de mesmo nome.

7.1. Mecânica

1) O Caminho do Guerreiro:

a) Objetivo: O objetivo do jogo é que o jogador alcance o final da narrativa em que seu personagem obtém o sucesso pretendido.

b) Atributos de Personagem: O jogador possui três atributos que serão definidos com a rolagem de dados de seis lados, são eles: ENERGIA, HABILIDADE e SORTE. Para definir a ENERGIA, o jogador deve rolar dois dados e somar 12 ao resultado, para a HABILIDADE e a SORTE, deve rolar um dado e somar seis. Os valores iniciais de cada atributo só serão alterados quando for instruído pelo jogo [Chapman e Allen 1995].

c) Combate: No combate, o jogador deve rolar dois dados para o inimigo e somar o valor rolado com a habilidade deste, em seguida ele deve rolar dois dados para si mesmo e somar com sua HABILIDADE. O maior resultado vence a rodada e o perdedor subtrai



dois pontos de ENERGIA. A batalha termina quando um dos lados morrer ou quando for indicado que o jogador pode tentar uma fuga. Na tentativa de fuga o jogador perde dois pontos de ENERGIA automaticamente [Chapman e Allen 1995].

d) Recuperando Atributos: O jogador só pode recuperar a ENERGIA quando for instruído pelo jogo. Essa recuperação pode ser através de itens encontrados, através das 10 provisões que o jogador carrega ou com a poção do vigor. As provisões só podem ser consumidas quando indicado pelo livro. Cada provisão recupera 2 pontos de ENERGIA. O jogador também pode tentar reduzir dano sofrido testando a SORTE. Toda vez que ele recebe dano, pode testar a SORTE para diminuí-lo a metade, ou toda vez que ele for atacar, pode testá-la para dar o dobro do dano. Além disso, durante o jogo, a SORTE será testada para escapar de armadilhas e outros desafios. Para obter sucesso no teste, o jogador deve rolar dois dados e a soma dos valores deve ser menor que o valor da SORTE. Toda vez que testar a SORTE o jogador deve diminuí-la em um ponto. Você só recupera pontos de SORTE quando instruído pelo jogo, ou ao ingerir a poção da Fortuna. O mesmo se aplica à HABILIDADE e a sua poção [Chapman e Allen 1995].

2) O Caminho do Feiticeiro:

a) Atributos do personagem: No livro-jogo “O Caminho do Feiticeiro”, a HABILIDADE varia entre 6 e 10, pois o jogador deve rolar um dado e somar 4 ao resultado. Os valores de ENERGIA e SORTE são definidos como em “O Caminho do Guerreiro”, entretanto, é acrescentada às perícias do jogador uma pontuação adicional de MAGIA que variará de 14 a 24. O Feiticeiro tem um arsenal com 12 Feitiços de Batalha à sua disposição. Esses feitiços custam pontos de MAGIA para serem conjurados [Chapman e Allen 1995].

b) Combate: Só é possível lançar 1 Feitiço de Batalha por encontro e apenas antes que o combate real comece. Ao lançar um feitiço, o jogador deve subtrair dos pontos mágicos o custo do feitiço lançado. Não há limite para quantas vezes pode-se conjurar qualquer um desses feitiços, desde que o jogador possua pontos suficientes. A eficácia do feitiço é definida em uma rolagem de dado: um resultado 6 indica uma falha, caso contrário, ele surte o efeito desejado. Seis dos Feitiços de Batalha são diretamente prejudiciais de alguma forma para os oponentes de combate, três deles melhoram a habilidade de combate do feiticeiro, um melhora a HABILIDADE de um ou dos dois jogadores, se

estiverem viajando juntos, um invoca uma sombra para lutar no lugar do aventureiro, e o último converte Magia em ENERGIA. Além disso, durante a aventura outras magias são apresentadas ao jogador. O uso dessas magias segue a mesma regra das magias de combate, consumindo pontos mágicos para serem lançadas e definindo eficácia com rolagem de dado [Chapman e Allen 1995].

3) Sistema Multiplayer: Para que a aventura *multiplayer* funcione, os jogadores devem possuir uma folha de papel que será usada por ambos. No meio da folha deve-se traçar uma linha para criar duas colunas. De um lado da coluna, na parte de cima deve-se anotar a palavra STATUS e na outra AÇÃO. STATUS e AÇÃO começam em zero, por isso deve-se anotar o número zero embaixo dos nomes no início da coluna. Durante o andamento da aventura serão dadas instruções a serem seguidas relacionadas aos valores de STATUS e AÇÃO. É absolutamente essencial que os jogadores sigam as instruções para manterem as duas aventuras ligadas uma à outra [Chapman e Allen 1995]. Em alguns momentos serão dadas instruções para os jogadores falarem um com o outro e decidir sobre uma linha de ação. Se um dos dois personagens for morto ou removido da aventura, o outro jogador deve prosseguir a aventura de acordo com as regras para a aventura solo. Ao morrer ou ser removido, o jogador deve informar o outro que continuará a jornada [Chapman e Allen 1995].

4) Sistema Single Player: Se o jogador estiver lendo o livro sozinho, ou o outro jogador tiver sido morto ou removido, ele deve ignorar todas as instruções de alterar valores de STATUS e a AÇÃO. Em vez disso, o aventureiro deve manter o valor permanente de 1 para ambos. Desse modo, sempre que for preciso virar para uma nova referência baseada nos valores de STATUS e AÇÃO, deve-se selecionar sempre a opção que manda seguir as instruções em que o valor de um dos dois é 1 [Chapman e Allen 1995].

7.2 Dinâmica

Notam-se dinâmicas, tais como: os jogadores devem decidir cooperar um com o outro, viajando juntos e trocando informações, ou não. O jogador deve ainda, analisar os riscos e recompensas e gerenciar seus recursos enquanto explora o cenário e a narrativa oferecida pelo livro.

7.3. Estética

Seguindo o pensamento de Hunicke et al. [2004], pudemos identificar nos livros-jogos, de forma



predominante, os seguintes conceitos estéticos: Fantasia, Narrativa, Exploração, Desafio e Sociedade.

8. Análise das Affordances

Entenderemos neste artigo o passar das páginas do livro como comando básico do livro-jogo, pois, diferente de uma descrição verbal em um RPG ou uma entrada em um controle de um console, o comando que o jogador executa em um livro é o virar das páginas [Caparelli et. al. 2018]. Escolhemos para essa análise quatro elementos presente nos livro-jogos selecionados: a ficha, os dados, a movimentação e o sistema multijogador.

8.1. A Ficha

Devido a grande quantidade de informações que o jogador precisa reter, o livro-jogo disponibiliza uma ficha de aventura, baseada nas fichas de personagem presentes nos jogos de RPG tradicionais, onde pode-se anotar não só os valores de atributo do personagem, como também itens e tesouros encontrados e quais mais informações o jogador julgar importante para o seu avanço. Agindo como uma espécie de inventário (o jogador só possui as características registradas) a ficha é de vital importância para o gerenciamento de recursos do jogo servindo como ferramenta de auxílio para o *feedback* recebido pelo jogador. Uma possível sensação gerada a partir do uso dessa *affordance* em conjunto com a mecânica e a dinâmica, é fazer com que o jogador fique mais propenso a sentir-se no papel do personagem, ao ter que anotar na ficha suas conquistas, seja nas suas características ou nos espólios adquiridos [Caparelli et. al. 2018].

Affordance	Mecânica	Dinâmica	Estética
Escrever	Registro e consulta de informações e feedback	Gerenciamento de recurso	Fantasia, Narrativa

8.2. Os Dados

Para evitar que o jogador tivesse que comprar dados para poder jogar o livro, Steve Jackson em 1983, simulou uma rolagem de dados ilustrada no rodapé do *gamebook*. Pensando no conceito e objetivo da rolagem de dados, Jackson buscou no livro o que seria equivalente à isso. Lançar dados nada mais é que pegar

um resultado numérico aleatório. No livro essa aleatoriedade poderia ser simulada no passar rápido das páginas. A ideia de Jackson foi colocada no seu trabalho individual, a mini-série de livro-jogos *Sorcery!* e, posteriormente, utilizada pela *Wizardbooks* em 2002 no relançamento da coleção *Fighting Fantasy*, a partir daí, todos os *gamebooks* vieram com dados ilustrados no rodapé da página. A intenção era facilitar tanto a mobilidade do jogo pelo jogador, como a execução da mecânica [Caparelli et. al. 2018]. Essa aleatoriedade para a resolução dos conflitos ajuda a tornar o jogo mais difícil, fazendo com que o jogador tenha que ponderar suas opções, enfrentando um dilema.

Affordance	Mecânica	Dinâmica	Estética
Ilustrar, virar as páginas	Obter um número aleatório que determine o resultado da ação	Dilemas de risco e recompensa	Desafio

8.3. A Movimentação

Enquanto a página do livro, acrescida dos textos e ilustrações, funciona como a interface do livro-jogo, o mover das páginas funciona como um comando que informa para o jogo qual foi a ação do jogador [Caparelli et. al. 2018]. A navegação dos livros-jogos é feita através da numeração dos parágrafos. A forma como os parágrafos são organizados são essenciais para que essa mecânica funcione, pois, ao estarem embaralhados, faz o jogador folhear o livro, sugerindo que ele esteja se movendo pela história [Caparelli et. al. 2018]. É a *affordance* de passar as páginas do livro que caracteriza a dinâmica de navegação marcante no gênero *Adventure gamebook*. Quando surge um labirinto na narrativa, o vem e vai das páginas, com descrições semelhantes e pouco detalhadas - intencionalmente nesta parte -, podem contribuir para que o jogador se perca. Dessa forma os jogadores tendem a ser mais cautelosos, uma vez que não há como “salvar” e ao morrerem precisam recomeçar a aventura.

Affordance	Mecânica	Dinâmica	Estética
Virar as páginas	Movimentação do Personagem	Navegação	Exploração



8.4. Multijogador

O sistema multijogador está presente somente nos livros *Fúria de Príncipes*. Nesta edição, é dada ao jogador duas opções: jogar sozinho ou com um parceiro. Os dois jogadores podem sincronizar as aventuras para poder jogar em dupla ao manter registro dos valores de AÇÃO e STATUS [Caparelli et. al. 2018]. Como na narrativa do jogo os dois personagens estão em uma competição para conseguir o trono, os jogadores se vêem em um dilema de trabalharem juntos quando possível, ou não. Ao se comunicarem apenas através dos valores de STATUS e AÇÃO e verbalmente quando instruídos pelo livro, pode contribuir para a imersão dos jogadores na história, fazendo com que se sintam na posição de seus avatares, quando juntos comunicam-se e ajudam-se e quando separados enfrentam seus desafios sozinhos.

Affordance	Mecânica	Dinâmica	Estética
Instrução textual;	Monitorar/registrar valores de AÇÃO e STATUS	Trocar informações Dilemas de risco e recompensa	Desafio, Sociedade

8.5. Resultados

A destoar da tabela apresentada no artigo A Relação entre *Affordances* e MDA no livro-jogo, selecionamos apenas as *affordances* percebidas pelos *designers* que de alguma forma elaboram e tornam possíveis os elementos aqui analisados.

A Figura 1 ilustra a relação entre a *affordances* e o MDA no livro-jogo, sendo que as *affordances* auxiliam na implementação das mecânicas e, como explica Hunicke et al. [2004], é a partir da mecânica que se gera a dinâmica que ativa uma determinada sensação estética.

Observamos que mais de uma *affordance* podem se combinar para auxiliar o funcionamento das mecânicas, assim como uma mesma *affordance* pode ser usada para auxiliar mecânicas diferentes. O resultado estético do livro-jogo é apresentado como uma possibilidade de como a *affordance* pode contribuir para gerar uma determinada sensação.

As *affordances* relacionam-se com todos os princípios do modelo MDA, mas podemos notar uma maior conexão com as mecânicas, sendo, às vezes, fundamentais para a execução destas.

9. Conclusão

O livro-jogo buscou no RPG tradicional a base para sua mecânica, mas adaptou esta para tornar possível executá-la dentro do conceito do *gamebook*. Com o auxílio das *affordances* os *gamebooks* se reinventaram sem a necessidade de mudanças em seu suporte, o livro. Com criatividade e inovação foi possível resolver questões mecânicas, dinâmicas e estéticas, usando as *affordances* presentes no livro.

A pesquisa demonstrou a possibilidade de incluir as *affordances* como elemento de análise do modelo MDA, relacionando a *affordance* dos objetos com os aspectos de MDA destes jogos. Entretanto, a dimensão estética foi pouco explorada, pois não foi feita uma pesquisa de campo com diversos jogadores, para se chegar a uma conclusão exata de como as sensações são experienciadas dentro do jogo.

A partir dos resultados dessa pesquisa, tornou-se possível entender as *affordances* não só como um conjunto de elementos que condicionam uma determinada interação, mas também como parte do processo que busca pensar em como a interação pode afetar a mecânica, a dinâmica do jogo, a estética e a experiência do jogador. Assim como as mecânicas do jogo podem ser projetadas para incitar emoções específicas nos jogadores, como apontam Cordeiro e Pereira [2017], as *affordances*, que se interligam com o modelo MDA, podem ser exploradas de forma a proporcionar comportamentos e sensações distintas. Dessa forma, é preciso explorar em pesquisas futuras com mais profundidade a relação entre as *affordances* e as emoções despertadas no jogador.

Referências

- CAPARELLI, N., 2017. *O Livro-jogo Interativo e Sua Relação com o RPG Eletrônico*. UFPB. João Pessoa, 2017.
- CAPARELLI, N., JUNIOR, M. A., SERRANO, P. S. M., 2018. *A Relação entre affordances e MDA no livro-jogo*. Proceedings of the SBGames 2018. Foz do Iguaçu, 2018.
- CHAPMAN, A., ALLEN, M., 1995. *Fúria de Príncipes: O Caminho do Feiticeiro*. Marques Saraiva. Rio de Janeiro, 1995.
- CORDEIRO, M. A. S. and PEREIRA, M. F., 2017. *Mecânicas de jogo: uma exploração da experiência interativa na série Metal Gear Solid*. Proceedings of the SBGames 2017. Curitiba, 2017.
- GAVER, W., 2002. *Technology affordances*. Cambridge, 2002. Disponível em:



<http://www.cs.umd.edu/class/fall2002/cmsc434-0201/p79-gaver.pdf> [Acesso em: 10 maio 2018].

GREEN, J., 2014. *You Are the Hero: A History of Fighting Fantasy Gamebooks*. Snowbooks Limited, 2014.

HUNICKE, R., LEBLANC, M., ZUBEK, R., 2004. *MDA: A formal approach to game design and game research*. Proceedings of the AAAI Workshop on Challenges in Game AI. 2004.

KATZ, D., 2017. *Demian's Gamebook Web Page*. 2017. Disponível em: <https://gamebooks.org> [Acesso em: 25 dez. 2017].

KATZ, D., 2016. *The Early History of Gamebooks: Discoveries. Fighting Fantazine*. 2016. Issue 15. May. 2016.

MORAES NETO, E., 2017. *Affordances and structures of risks and rewards: A case study of Clash Royale*. Proceedings of SBGames 2017. Curitiba 2017. Disponível em: <https://www.sbgames.org/sbgames2017/papers/ArtesDeSignShort/175264.pdf>. [Acesso em: 10 de maio 2018].

NORMAN, D. A., 2006. *O Design do Dia-A-Dia*. Rio de Janeiro: Ed. ROCCO, 2006.

NORMAN, D. A., 2008. *Affordances and Design*. Disponível em: https://jnd.org/affordances_and_design/ [Acesso em: 10 maio 2018].

PRODANOV, C.C. and FREITAS, E.C., 2013. *Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho acadêmico*. 2. ed., Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

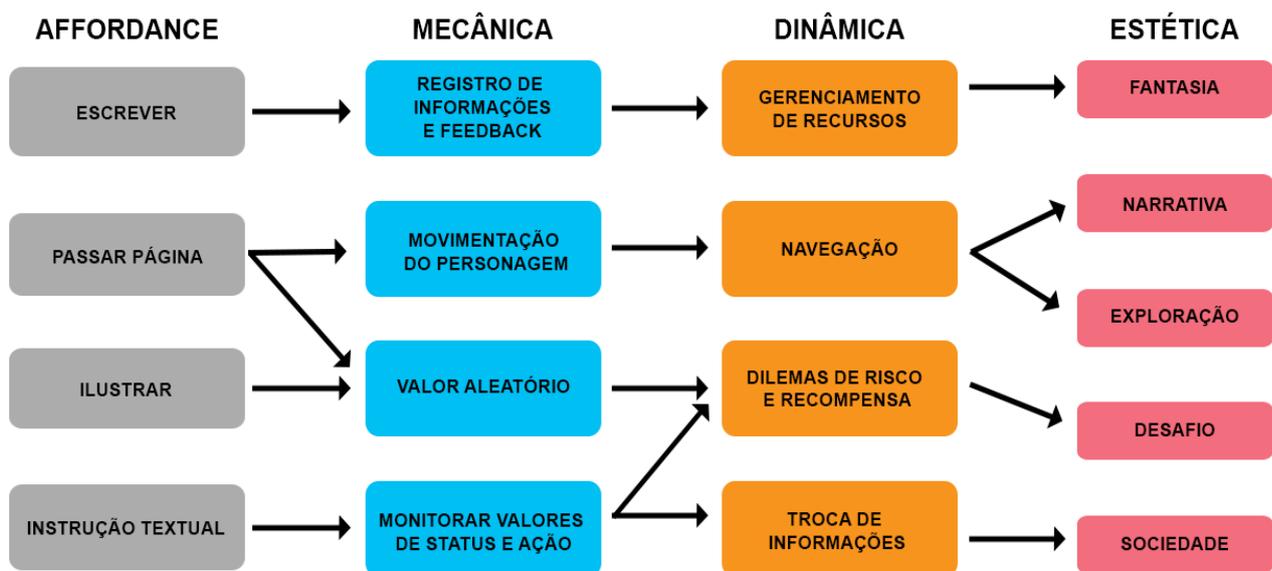


Figura 1: O esquema acima ilustra como as *affordances* se relacionam com o modelo MDA. Fonte: Os autores