

# Migrações do som no Cinema para os Videojogos: Associações promovidas pelas combinações audiovisuais em sessões de jogo

*Rui Miguel R. Gaio*

*Instituto de Artes Visuais, Design e Marketing (IADE)*

## Resumo

Neste artigo abordaremos a forma como as propriedades dos elementos audiovisuais e dos elementos lúdicos de videojogos se projetam e contaminam entre si num empréstimo mútuo para tentar perceber qual o seu impacto na jogabilidade. O estudo da forma como a música, os efeitos sonoros e o discurso oral têm sido combinados no cinema poderá ajudar-nos compreender este fenómeno numa perspetiva ludológica e assim contribuir para que sejam criados mais momentos de jogabilidade em que estes elementos se ajustam de forma congruente ao significado da ação no jogo.

**Palavras-chave:** *Ludologia, VG Music, Game Sound, Film Sound, Jogabilidade*

## Abstract

In this paper we will address how the properties of audiovisual elements and play elements of videogames project and contaminate each other in a mutual loan so that we can try to understand its impact on gameplay. The study of how music, sound effects and speech have been combined in film production can help us understand this phenomenon in a ludologic perspective and thus contribute to the creation of gameplay moments in which these elements fit congruently with the action in the game.

**Key-words:** *Ludology, VG Music, Game Sound, Film Sound, Play*

## Introdução

**P**ara percebermos o papel do áudio no relacionamento dos jogadores com o sistema de jogo é importante aferir de que forma são criadas associações quando o jogador despoleta pela sua ação combinações imagéticas e sonoras. É igualmente fundamental saber de que forma essas associações promovem o prazer da ação e a consequente necessidade de agir. Comparações com processos parcialmente análogos ao cinema permitem elucidar o corpo teórico desenvolvido nos *game studies* e na ludologia (e consequentemente,

a criação de videojogos enquanto atividade profissional) sobre que migrações de teorias estabelecidas de combinação de som e imagem em movimento são possíveis de se fazer para estes campos. É relevante explorar como poderão essas migrações contribuir para a criação de experiências de jogabilidade fluidas tendo sempre em linha de conta a especificidade do fenómeno videojogo. Será necessário verificar que impacto têm os sons e silêncios presentes numa sessão de jogo na transmissão e percepção de dados e informações, na indução de estados emotivos e na gestão da atenção dos jogadores durante o seu envolvimento quer com o sistema de jogo quer com outros jogadores sob a mediação desse sistema.

Consideramos que o estudo das técnicas de associação do som à imagem em movimento que têm promovido a sofisticação dos processos narrativos nos meios audiovisuais podem ajudar-nos a enquadrar a contribuição que o cinema poderá dar para a evolução da criação de experiências de jogo – salvaguardando que essa promoção não terá que ser feita obrigatoriamente por meios especificamente narrativos.

No cinema sonoro - e em certa medida no cinema mudo<sup>1</sup> - a associação do som à imagem em movimento evoluiu para permitir dar expressão às diferentes visões dos autores e ao mesmo tempo cumprir tacitamente regras do foro psicofisiológico<sup>2</sup> que levem o espetador a acreditar que o que está a ouvir é uma consequência direta do que está supostamente a acontecer no ecrã. É essencial perceber como deve este conhecimento ser integrado na criação de videojogos onde o jogador é simultaneamente o operador de um sistema gerador de estímulos e um receptor, sendo-lhe dada liberdade para manipular as múltiplas dimensões através das quais as combinações de sons e imagens lhe chegam<sup>3</sup>. Talvez o mais importante seja lembrar que ele joga, um ato singular a que o ser humano se dedica, com prazer e pelo prazer, desde que evoluiu neste planeta, e que o executa

---

1. Recorde-se os primeiros *foley artists* que recorrendo a uma panóplia de elementos mecânicos tentavam reproduzir em tempo real, na sala de cinema, o som resultante da ação projectada.

2. Consultar conclusões do trabalho de campo de Annabel Cohen (2005) sobre importância da congruência audiovisual e fenómeno da *Syncretism* de Mighel Chion (1994).

3. Pode até, inclusivamente, ser-lhe permitido ir além do que está escrito no código original do sistema.

agora de novo com proverbial frequência desde o advento, ascensão e exponencial penetração das manifestações do recente fenômeno videogame.

## **1 *Flow* e o som**

Em *Flow: The Psychology of Optimal Experience*, o livro onde apresenta e descreve a teoria *flow*, Mihaly Csikszentmihalyi (1991) explica como durante o exercício de uma atividade em que um sujeito perspectiva vir a ter sucesso, o prazer que advém desse exercício motiva-o a canalizar-lhe de tal forma a sua atenção e raciocínio que a percepção do espaço envolvente e do tempo decorrido ficam distorcidos. Para abordarmos a jogabilidade numa perspectiva fenomenológica, considerando que ela se manifesta no prazer que um jogador retira do seu relacionamento com os elementos do sistema de jogo será útil tentar perceber como a ação no jogo promove a fluidez dessa experiência. Aplicar a teoria *flow* poderá ajudar-nos a perceber como as interfaces tornam a ação mais prazenteira e caracterizar um estado de espírito só possível de atingir quando o jogador se entrega ao domínio dos mecanismos necessários para efetivamente jogar enquanto alimenta a expectativa de vir a ser bem sucedido nessa ação.

Durante o esforço e concentração no jogo, a atenção e consciência do jogador terá que sofrer alterações assinaláveis, motivando-o a menosprezar a inevitável e crônica frustração que decorre de cada obstáculo ultrapassado (vitórias intermédias que resultam no encontro de um novo e mais sofisticado obstáculo, no limite um novo jogo a dominar). Csikszentmihalyi, justifica este fenômeno com a limitação do volume máximo de informação possível de processar pelo cérebro humano para cada ação, sentimento ou pensamento (Csikszentmihalyi, 1991). Assim, nesse estado de *flow*, o cérebro é levado a prescindir do processamento de alguns estímulos para poder usar capacidade de processamento no desempenho de cada sequência de operações que em conjunto constituem uma atividade. De igual modo, informações previamente processadas passam a ficar aglomeradas e comprimidas em blocos (“*chunks*”) para libertação de capacidade de processamento de novos dados e informações. Segundo o autor, os meios simbólicos que aprendemos a

utilizar constituem um exemplo dessa aglomeração e compressão - como acontece na linguagem verbal e na matemática - permitindo-nos canalizar a atenção e o raciocínio para novas aprendizagens [idem].

Embora terminologicamente útil para a nossa argumentação, esta reificação do cérebro humano é bastante questionável. O terreno ainda por descobrir da natureza da consciência humana deveria impedir-nos de tal simplismo, mas pode mesmo assim - numa perspectiva assumidamente determinista - ajudar-nos a perceber se o estabelecimento de automatismos na interpretação dos elementos do jogo que deriva do domínio da interface pelo jogador contribui para um estado de abertura em relação aos desafios colocados nas sequências de um videogame bem desenhado. Ao ser jogado, algumas operações no jogo e transições entre sequências vão-se tornando cada vez mais automáticas, confirmadas muitas vezes somente por elementos sonoros.

Durante esse estado, o envolvimento no jogo poderá libertar o jogador da obrigação de uma percepção da passagem do tempo ou mesmo alheá-lo do seu ambiente de jogo, no entanto não o deverá libertar de ter consciência da natureza do ato em si. Mesmo que a imersão seja mais profunda e o envolvimento mais denso, potenciando uma crescente precisão de movimentos na operação da interface, por sua vez constantemente confirmada pelos estímulos audiovisuais e cinéticos despoletados pelo sistema, mesmo que lhe possam estar a ser induzidas emoções, e mesmo que toda a experiência de jogo ameace transpor a fasquia da verosimilhança e inundar o quotidiano sensível, o jogador sabe que nunca saiu do huizinguiano círculo de segurança que delimita o jogo. Nele, pode arriscar com a confiança de que nenhum mal lhe advirá.

Zach Whalen (2004), em *Play Along: An Approach to Videogame Music*, adopta a teoria de *flow* para explicar como a música de um videogame se deve adaptar ao *continuum* da experiência que é potenciado pelo constante balanceamento entre o total alheamento do jogador em relação ao seu ambiente e a concentração absoluta nos mecanismos da interface do jogo. Assim, será essencial perceber se a gestão da atenção do jogador e as alterações nele provocadas pela imersão e o envolvimento no jogo são tidas em linha de conta aquando da criação das bandas sonoras com o objectivo de promover a construção de experiências prazenteiras e fluidas.

## 2 As associações geradas pelas combinações audiovisuais

Na observação da integração da música com a imagem em movimento, para aferir se há promoção de associações, é útil seguir a grelha que Annabel Cohen (2005) deduziu a partir de um trabalho de campo descrito em *How Music Influences the Interpretation of Film and Video: Approaches from Experimental Psychology*. Neste estudo, Cohen explora o modo como o ser humano processa a informação que é percebida por mais que um sentido em simultâneo para determinar se a percepção de eventos e objetos depende diretamente das propriedades desses objetos que estimulam os sentidos (Cohen, 2005). À semelhança de Roy Prendergast (1992) que distingue estrutura musical de cor musical<sup>4</sup> na influência que a música tem na percepção do filme, Cohen também distingue entre estrutura e significado. A primeira ligada às questões formais da música e a segunda ligada às emoções e associações (Cohen, 2005). O seu estudo teve os seguintes objectivos: quantificar os conteúdos visuais e sonoros dos filmes que estimulam a audição e a visão; quantificar o efeitos destes estímulos em conjunto e em separado; descrever os efeitos dos estímulos em conjunto inseridos em modelos hipotéticos. No trabalho de campo foram usadas animações com diferentes padrões, cores e velocidades, combinadas com ritmos, melodias e harmonias, em associações síncronas e assíncronas entre elementos gráficos e sonoros. No caso dos videojogos é necessário isolar fragmentos de sessões de jogo para tentar perceber de que forma as combinações imagéticas/cinéticas/ auditivas despoletadas pelo jogador (em conjunto ou isoladas) influenciam a percepção de dados e informações e se essas combinações potenciam a indução de estados emotivos e o prazer lúdico.

Para quantificar os critérios da percepção combinada, Cohen baseou-se em várias dimensões de significado de acordo com as variações musicais, visuais e audiovisuais como: *potência* (forte-fraco); *conotação* (bom-mau); *atividade* (rápido-lento). Constatou então que existe uma soma do significado visual com o significado auditivo assim como uma interação complexa entre esses significados em dimensões específicas, a saber: a incongruência audiovisual, estrutural ou associativa leva à quebra da progressão do

---

4. A cor musical estará diretamente ligada a conotações associativas, potenciadas pela experiência passada do espetador (Prendergast, 1992).

significado; a sincronia absoluta funciona apenas para padrões audiovisuais curtos e não para materiais complexos; quando o significado de uma ação visual é claro, a música não exerce grande impacto mas, se esse significado for ambíguo, a música poderá ajudar a criar um contexto, desfazendo essa ambiguidade [idem]. Cohen, verifica assim que o que o espetador ouve é determinante para a compreensão do significado e que uma grande parte dos ouvintes não tem consciência dos elementos estruturais da música, apenas do seu significado. Dando corpo à experiência consciente predominante, o significado inclui assim quer o aspecto emocional, quer as associações que a música sugere [idem]. Usar esta grelha conceptual para perceber como cada espetador ou cada jogador rege psicofisiologicamente a combinações de som com imagem em movimento, em circunstâncias específicas, poderá revelar se os criadores de bandas sonoras têm cumprido - porventura tacitamente - regras herdadas da natureza.

### 3 Enquadramento tipológico dos objetos sonoros

O mapeamento das circunstâncias ambientais em que os objetos sonoros são despoletados no decorrer da sessão de jogo assim como a natureza desses mesmos objetos poderá ser feita com base numa adaptação à tipologia sugerida por Axel Stockburger (2003) em *The game environment from an auditive perspective*. Neste artigo, o autor define as categorias que nos permitem sistematizar a análise de variáveis ambientais sonoras durante a experiência de jogo. A categoria *ambiente do utilizador* permite por sua vez enquadrar os sons que dependem das características do espaço físico onde decorre a sessão assim como das qualidades sonoras da interface física e do sistema de som utilizado. Sendo menos variável e normalmente comum a todos os jogadores, o *ambiente de jogo* é o espaço virtual no qual são gerados os sons que derivam da representação e ação no espaço virtual assim como os sons que derivam da manipulação da interface virtual. Os sons despoletado por este *ambiente do jogo* estão por norma ligados a representações do espaço “culturalmente codificadas” e são definidos por Stockburger como *artefactos audiovisuais* (Stockburger, 2003).

A estrutura algorítmica que gere a relação entre os elementos sonoros e os elementos imagéticos, designada por *arquitetura do jogo*, constitui uma articulação programada que os conjuga e dá forma. Cada objecto é tratado por *software* que potencia a interatividade, constituindo assim o *motor do jogo* [idem]. Se tentássemos adaptar uma terminologia das linguagens de programação orientadas para objetos poderíamos considerar que cada som, ou textura, é um objecto da arquitetura, que por sua vez está organizado em classes cujas instâncias irão ser chamadas pelo código central. Aqui encontramos uma das maiores diferenças entre os videojogos e o cinema, a sua natureza algorítmica, facto que nos poderá obrigar a questionar a adequação da grelha de Cohen.

Ao contrário do que acontece com os filmes, os objetos sonoros dos videojogos relacionam-se dinamicamente entre si no ambiente de jogo, influenciando e sendo influenciados pelas ações do jogador. Durante a sessão, o jogador vai recebendo informações sonoras que lhe permitirão reconhecer elementos de jogabilidade e ter acesso a dados referentes a: aproximação de objetos; mudanças de cena; movimentos e sensações vividas pela personagem; confirmações de configurações; alterações de estado. A interpretação destes dados poderá condicionar a forma como o jogador irá atuar permitindo-lhe que reconheça o ambiente do jogo, ou ainda saber se a tarefa a executar em determinado nível já acabou. Stockburger (2003), a partir de uma análise ao som de *Metal Gear Solid 2* (Konami, 2001), criou uma tipologia que nos permitem mapear a forma como os objetos sonoros se relacionam entre si, com os elementos visuais e com as ações do jogador. Identificou cinco tipos de objetos sonoros, a saber: *discurso*, *efeito*, *zona*, *banda sonora* e *interface* (consoante os jogos, a estes objetos podem ainda ser acrescentados outros) [idem].

## **4    Áudio dinâmico adaptativo**

Os ciclos musicais em repetição constante já há algum tempo deixaram de constituir uma solução para as longas durações de algumas secções de jogo. Em seu detrimento passou-se a apostar numa maior granularidade das passagens musicais.

Estas são associadas a um elevado número de excertos que são compostos de forma a serem verticalmente combináveis entre si (camada a camada) e reutilizáveis em secções de jogo diferentes. Deve-se verificar se se tem ido ao encontro da referida fluidez das sessões de jogo, por exemplo adicionando e retirando camadas e depois intercalando-as com períodos de silêncio. Para que esta tática seja o menos perceptível possível poderá ser essencial que as passagens musicais tenham poucos elementos identificativos.

A multiplicidade de ações simultâneas possíveis numa sessão multijogador poderá ser o constrangimento mais difícil de superar pelos compositores da *VGMusic*<sup>5</sup>. Em *Game Sound: an introduction to the history, theory, and practice of video game music and sound design*, Karen Collins (2008), defende que a música de um videogame deve variar a cada sessão através de uma reformulação constante e semiautomática de elementos musicais pré-compostos. Essa técnica poderá preservar o factor surpresa na banda sonora e oferecer flexibilidade para a inclusão de elementos musicais que poderão ser despoletados como reflexo das ações do jogador. A autora expõe também algumas das principais dificuldades que os compositores de música para videogames têm que ultrapassar, a saber: número elevado de horas que um jogo completo ou mesmo uma única sessão de jogo pode durar; fadiga do ouvinte; multiplicidade de ações simultâneas de uma sessão multijogador; interatividade individual de um jogador (Collins, 2008). Na composição de bandas sonoras para cinema encontramos igualmente algumas ameaças à transmissão de significados sendo que a questão mais flagrante seja a daquilo que Michel Chion (1994) chamou de empatia da banda sonora ou seja, quando a música se associa ou não ao estado de espírito geral de uma cena através de algumas dimensões que partilha com a imagem em movimento como o ritmo, harmonia e estrutura. No entanto, a evolução porventura linear e constante da “projeção” permite que algumas ocorrências simultâneas de eventos que prejudiquem quer a inteligibilidade do discurso quer a percepção do *bruit* possam ser devidamente tratados no conforto da previsibilidade da sua ocorrência.

---

5. Expressão amplamente usada pelos profissionais da indústria de videogames quando se refere à música dos videogames.

É legítimo unir as especialidades do *Game Audio* e do *Film Sound* na mesma análise para perceber a forma como os elemento audíveis se relacionam de forma integrada para criar uma experiência de jogo fluida. Hoje em dia, grande parte das barreiras tecnológicas que pudessem impedir os game designers de criar essa experiência desapareceram. É discutível, no entanto, se agora se está a tirar partido de todo o potencial criativo que a tecnologia gerou para criar bandas sonoras que estejam solidamente integradas com a jogabilidade. Para atingir essa adaptabilidade, a música e áudio nos videojogos está a passar por uma evolução quer ao nível das ferramentas, quer na educação de todos no sector para que a interactividade e adaptabilidade inerente aos elementos audíveis seja tão valorizada quanto a qualidade sonora perceptível e riqueza instrumental das orquestrações. O actual desempenho das plataformas de jogos electrónicos constitui uma oportunidade pois permitem a coexistência do detalhe e fidelidade sonora com a elevada granularidade necessária à manipulação em tempo real das peças sonoras compostas para os jogos

## Bibliografia

CHION, M. (1994). *Audio-Vision – Sound on Screen*. Columbia Press, Columbia.

COHEN, A. J.(2005). How Music Influences the Interpretation of Film and Video: Approaches from Experimental Psychology. Em R. Kendall & R. W.H. Savage (eds), *Perspectives in Systematic Musicology*, Department of Ethnomusicology, University of California, Los Angeles.

COLLINS, K. (2002). Video Games Audio [work in progress]. Em *GameSound*. Acedido em 03 de Março de 2008, em <http://www.gamesound.com/texts/vghistory2002.pdf>

CSIKSZENTMIHALYI, M. (1991). *Flow: the psychology of optimal experience*. Harper, Nova Iorque.

PRENDERGAST, R. (1992). *Film Music, A Neglected Art: A Critical Study of Music in Films* (2ª edição). W. W. Norton. Nova Iorque.

STOCKBURGER, A. (2003). The game environment from an auditive perspective. Em *DIAGRA Level Up Digital Games Research Conference*, Universidade de Utercht, Utercht.

WHALEN, Z.(2004). Play Along: An Approach to Videogame Music. *GameStudies*, volume 4, issue 1. Acedido em 21 de Janeiro de 2011, em <http://www.gamestudies.org/0401/whalen/>