

Contributos da Música para a Emocionalidade do Storytelling Interactivo

Ana Torres, Edite Rocha (Universidade de Aveiro)

e Nelson Zagalo (Universidade do Minho)

Contexto e Objectivos

Tem-se verificado que os processos narrativos interactivos, de que são exemplo os Videojogos, falham no desencadear de algumas emoções. Num estudo anterior (cf. Zagalo, Torres, & Branco, 2005) verificámos que estes processos têm especialmente dificuldade em desencadear emoções negativas e inactivas (por exemplo, a tristeza, que está representada no modelo emocional que adoptámos).

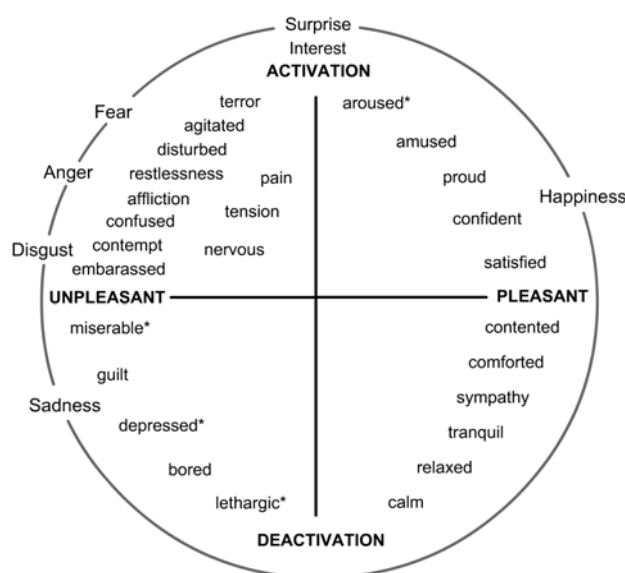


Figura 1 – Modelo Emocional Circumplexo (Russell, 2000)

Esta dificuldade não se verifica com outros tipos de Storytelling, como os filmes, que são considerados um óptimo instrumento para desencadear emoções (Rottenberg et al., 2007).

Na tentativa de superar esta incapacidade, realizamos um estudo para concluirmos acerca das variáveis audiovisuais que podem conferir aos videojogos maior emocionalidade. Consideramos que a música é uma variável importante a ter em conta. Assim, pretendemos apresentar os resultados obtidos no nosso trabalho relativos a esta variável.

Metodologia

Primeira Fase

Realizamos uma pesquisa teórica de todas as variáveis que pudessem ser relevantes no desencadear de emoções em processos narrativos. Consistiu numa pesquisa teórica apoiada na literatura de entretenimento e de psicologia. Em seguida apresentamos a lista das variáveis musicais obtidas, que foram utilizadas posteriormente.

Classes e <i>parâmetros</i>
Music/Sound Qualities
Intensity, Pitch, Rhythm, Speed, Shape
Vocal Aspects
<i>Tone, Types (murmurs, laughing, crying, yelling, moans, grumbles)</i>

Figura 2 – Lista de Variáveis musicais utilizadas no estudo

As primeiras variáveis musicais foram baseadas nos parâmetros definidos por Sonnenschein (2001): intensidade, *pitch*, ritmo, velocidade e forma. Para a intensidade, a variação está entre alto e baixo. No *pitch* variará entre graves e agudos. Quanto ao ritmo, podemos avaliar os sons como ritmados em oposição a ritmos irregulares. A velocidade variará entre rápido e lento. Por último, a forma responde pela impulsividade contra a reverberação.

Outro aspecto que tivemos em consideração foi a voz. Johnstone & Scherer (2000), que são amplamente conhecidos por estudarem a expressão emocional da voz, afirmam-na como uma expressão motora da emoção.

Segunda Fase

Foram recolhidas análises de 16 sequências de filmes e videojogos, realizadas por especialistas. O objectivo desta fase foi encontrar padrões audiovisuais mais frequentemente associados a processos narrativos que desencadeiam determinadas emoções. As sequências utilizadas foram escolhidas por desencadearem comprovadamente (segundo estudos científicos) cada uma das quatro emoções

representativas dos quatro quadrantes: *Alegria (4 sequências)*, *Tristeza (4)*, *Tensão (4)* e *Relaxe (4)*.

A avaliação das variáveis foi realizada com recurso a dois tipos de questões: *check-boxes* e escalas *bipolares* de 7 pontos. Estas escalas bipolares são constituídas por parâmetros que definem os extremos de cada categoria em análise e nas quais o meio da escala corresponde a níveis iguais das duas categorias (e.g.: Rhythmic -1,-2, -3, 0, 1, 2, 3 Irregular). Este método foi desenvolvido por Osgood (1957) e tem sido amplamente usado com sucesso para quantificar cognições e dimensões conotativas de produtos (Branco, 1996).

As classes e parâmetros de avaliação utilizados no questionário estão apresentados na tabela seguinte.

Tabela 2 – Lista dos parâmetros de variação.

Variável	Parametros de Variação
Intensidade	Soft (0) Loud
Pitch	Low (0) High
Ritmo	Rhythmic (0) Irregular
Velocidade	Slow (0) Fast
Forma	Impulsive (0) Reverberant
Voz1	murmurs, laughing, crying, yelling, moans, grumbles
Voz2	Tonal (0) noisy
Voz3	Restrained (0) Accentuated

Obtivemos respostas de 14 pessoas, 11 homens e 3 mulheres, com idades compreendidas entre os 23 e os 62 anos (média = 38 e desvio padrão=9,9), de 5 países distintos 64% Portugal, 14% Inglaterra, 7% Espanha, 7% Áustria e 7% Bulgária. A maioria é de cinema (71%) e multimédia (29%).

Os resultados das análises foram quantitativa e qualitativamente analisados.

Conclusão

Verificou-se existir padrões musicais associados às emoções, que tentaremos sintetizar.

No caso da intensidade, temos as sequências de actividade (Alegria e Tensão) a utilizar *Loud* e nas inactivas (Tristeza e Relaxe) a intensidade passa a *Soft*. Os valores extremos estão associados à valência negativa, *loud* em *Tension* e *soft* em *Sad*.

O *pitch* segue uma tendência quase similar, embora neste caso a Alegria demonstre também *High Pitch* ainda que com fraca potência. Já a Tristeza apresenta valores de *Low Pitch*.

O *Ritmo* é fortemente favorecido nas valências Positivas (Alegria e Relaxe), um pouco menos na tristeza, ainda que mantendo o ritmo. Sendo a *Tensão* a única a apresentar valores de irregularidade rítmica.

A velocidade dos sons só possui um nível rápido na Alegria. Quanto a ritmos lentos o mais marcado é o Relaxe.

A forma sonora apresenta níveis altos de impulsividade na Alegria, ao passo que na mesma valência, mas no quadrante Inactivo (Relaxe) a forma assume valores completamente opostos no sentido da reverberação.

Relativamente aos aspectos vocais/efeitos sonoros, temos uma concordância entre o choro e Tristeza, o riso e a Alegria e os gritos e a Tensão, no relaxe temos também o riso, em conjunto com os murmúrios, que também nos aparecem na tristeza. Na alegria aparece ainda o cantar, na tensão os grunhidos e na tristeza o acentuar do murmúrio em voz baixa. À excepção da Tristeza, todas as vozes são agudas e acentuadas, sendo mais evidente a acentuação na alegria. Já a tristeza apresenta uma forma retraída.

Verificou-se igualmente que existem duas funções principais da música nestes processos, a saber:

1. Complemento

O uso da música com o propósito de complemento da realidade virtual apresentada é o mais explorado e representa a grande maioria dos excertos que serviram de base a este

estudo. Este método consiste em colocar em harmonia o que a pessoa vê e ouve com o tom emocional que se espera que esta experimente durante essa interação.

2. Desenvolvimento Independente

Esta função é raramente utilizada e consiste no desenvolvimento independente de emoções inesperadas no contexto da realidade virtual. Surge frequentemente como uma técnica eficaz de dispersão ou de absorção da atenção das cenas visuais, alterando subitamente uma expectativa emocional desenvolvida. É utilizada como técnica de “manipulação” e de controlo da atenção. Pretende igualmente encorajar a reflexão, neste caso, acerca de uma determinada realidade virtual, com vista à sua melhor compreensão.

Concluimos que estes padrões e funções observados podem, então, ser explorados e aplicados em videojogos de forma a intensificar as emoções que se pretendem desencadear.

Referências

- Branco, V. (1996), *Interação Intuitiva em sistemas computacionais de apoio ao Design*, Universidade do Porto, Faculdade de Engenharia, Tese de Doutoramento.
- Johnstone, T., & Sherer, K. R. (2000). Vocal Communication of Emotion. In M. Lewis & J. M. Haviland-Jones (Eds.), *Handbook of Emotions* (2 ed., pp. 220-235). New York: Guilford Press.
- Osgood, C.E.; Suci, G.J. & Tannenbaum, P.H. (1957), *The Measurement of Meaning*, Chicago University of Illinois Press, Chicago.
- Rottenberg, J., Ray, R. R. & Gross, J. J. (2007), *Emotion Elicitation Using Films*, In Coan, J. A. & Allen, J. J. (Eds.), *The handbook of Emotion elicitation and assessment*, New York: Oxford University Press, [http://www-
psych.stanford.edu/~psyphy/publications.htm](http://www-psych.stanford.edu/~psyphy/publications.htm)
- Russell, J., Lemay, G., (2000), *Emotion Concepts*, In Lewis, M. & Haviland-Jones, M. (Eds.), *Handbook of Emotion*, New York: Guilford Press.

Zagalo, N., Torres, A., & Branco, V. (2005). Emotional Spectrum developed by Virtual Storytelling. Paper presented at the Virtual Storytelling: Third International Conference Strasbourg, France.