



# **V** SIMPÓSIO NACIONAL DE INVESTIGAÇÃO EM PSICOLOGIA

## **Livro de Atas**

**VIII Simpósio Nacional de Investigação em Psicologia**

**Organizadores**

Anabela Pereira, Manuela Calheiros, Paula Vagos, Inês Direito, Sara Monteiro,  
Carlos Fernandes da Silva, & Ana Allen Gomes

Editor: Associação Portuguesa de Psicologia

ISBN: 978-989-96606-1-8

## Comissão Científica

Margarida Gaspar de Matos (FMH-UNL)  
Sidónio Serpa (FMH-UNL)  
Mariana Pires Marques (FM-UC)  
Margarida Pedrosa Lima (FPCE-UC)  
Ana Paula Relvas (FPCE-UC)  
Ana Paula Soares Matos (FPCE-UC)  
Madalena Alarcão (FPCE-UC)  
Cristina Canavarró (FPCE-UC)  
Adelino Duarte Gomes (FPCE-UC)  
Maria Paula Paixão (FPCE-UC)  
Salomé Pinho (FPCE-UC)  
Mário Simões (FPCE-UC)  
Fernando Barbosa (FPCE-UP)  
Conceição Nogueira (FPCE-UP)  
Isabel Menezes (FPCE-UP)  
Jorge Negreiros (FPCE-UP)  
José Luis Pais Ribeiro (FPCE-UP)  
José Marques (FPCE-UP)  
Marianne Lacomblez (FPCE-UP)  
Marina Lemos (FPCE-UP)  
Orlanda Cruz (FPCE-UP)  
Paula Mena Matos (FPCE-UP)  
Luísa Barros (FP-UL)  
Maria José Chambel (FP-UL)  
Rosa Novo (FP-UL)  
António Branco Vasco (FP-UL)  
Mário Ferreira (FP-UL)  
Jorge Vala (ICS-UL)  
Carlos Albuquerque (IP Viseu)  
Paula Castro (ISCTE, IUL)  
Luísa Lima (ISCTE, IUL)  
Isabel Correia (ISCTE, IUL)  
Lígia Amâncio (ISCTE, IUL)  
Teresa Garcia-Marques (ISPA)  
Isabel Maria Pereira Leal (ISPA)  
Maria Margarida Alves Martins (ISPA)  
José Ornelas (ISPA)  
Teresa Oliveira (ISPA)  
Alexandra Reis (U. Algarve)  
Gabriela Gonçalves (U. Algarve)  
Saúl Neves de Jesus (U. Algarve)  
Carolina Sousa (U. Algarve)  
Óscar Ribeiro (U. Aveiro)  
Carlos Fernandes da Silva (U. Aveiro)  
Isabel Santos (U. Aveiro)  
Josefa Pandeirada (U. Aveiro)  
Paula Vagos (U. Aveiro)  
Ricardo Teixeira (U. Aveiro)  
Sandra Soares (U. Aveiro)  
Ana Allen Gomes (U. Aveiro)

Gabriela Portugal (U. Aveiro)  
Liliana Sousa (U. Aveiro)  
Sara Monteiro (U. Aveiro)  
Madalena Melo (U. Évora)  
Nuno Rebelo dos Santos (U. Évora)  
Ana Sani (U. F. P.)  
Rute Meneses (U. F. P.)  
Feliciano Veiga (U. Lisboa)  
Carlos Poiães (U. Lusófona)  
Ana Tomás Almeida (U. Minho)  
Isabel Soares (U. Minho)  
João Lopes (U. Minho)  
José Cruz (U. Minho)  
Maria do Céu Taveira (U. Minho)  
Óscar Gonçalves (U. Minho)  
Miguel Gonçalves (U. Minho)  
Rui Abrunhosa (U. Minho)  
Maria da Graça Pereira (U. Minho)  
José Jacinto Vasconcelos Raposo (UTAD)  
Anabela Pereira (U. Aveiro)  
Manuela Calheiros (ISCTE-IUL/ DIR APP)  
Salomé Vieira Santos (FP-UL/DIR APP)  
Margarida Vaz Garrido (ISCTE-IUL/ DIR APP)  
Isabel Sá (FP-UL/DIR APP)  
Isabel Alberto (FPCE-UC)  
São Luís Castro (FPCE-UC)  
Frederico Marques (FP-UL)  
Leonel Garcia-Marques (FP-UL)  
Maria Guilhermina Lobato (FP-UL)  
Maria Teresa Ribeiro (FP-UL)  
Cristina Soeiro (I.S.P. Judiciária)  
Ana Passos (ISCTE, IUL)  
Ana Cristina Quelhas (ISPA)  
Manuel Joaquim Loureiro (U.B.I.)  
Ana Tomás Almeida (U. Minho)  
Paulo Machado (U. Minho)  
Diniz Lopes (ISCTE, IUL)  
António Fonseca (FADEUP-UP)  
Maria Filomena Gaspar (FPCE-UC)  
Anne Marie Fontaine (FPCE-UC)  
Eduarda Duarte (FP-UL)  
Sven Waldzus (ISCTE, IUL)  
Teresa Medeiros (FPCE-UC)  
Maria Elisa Chaleta (U. Évora)  
José Keating (U. Minho)  
Pedro Albuquerque (U. Minho)  
Miguel Pina e Cunha (U. Nova)  
Jorge Gomes (ISEG)  
Telmo Mourinho Baptista (FP-UL)  
Margarida Veiga Simão (FP-UL)

## **Prefácio**

As circunstâncias atuais que o país e o mundo atravessam colocam desafios e riscos acrescidos ao bem-estar e saúde dos indivíduos. Face aos crescentes desafios que o delicado equilíbrio entre a necessidade de desenvolvimento e crescimento económico e as potenciais consequências psicológicas e sociais que estes desafios implicam, a Associação Portuguesa de Psicologia (APP) considera que a investigação e intervenção em Psicologia assumem cada vez mais relevância.

E é com o objectivo de fortalecer a investigação em Psicologia que a Associação Portuguesa de Psicologia, em colaboração com a Universidade de Aveiro realiza o VIII Simpósio Nacional de Investigação em Psicologia e edita a maioria dos seus trabalhos neste livro de actas.

Desde o seu início a APP tem vindo a dar a maior relevância ao papel da investigação e da intervenção na comunidade científica não só através da organização de simpósios nacionais como o presente simpósio, como apoiando a integração de investigadores em redes internacionais, a publicação de trabalhos na revista psicologia e ainda apoiando e divulgando outras iniciativas individuais ou colectivas dos seus associados.

À semelhança das edições anteriores, o objetivo deste livro é o de reunir trabalhos de investigadores de diversas áreas de especialidade e de diferentes inserções institucionais, interessados em apresentar os seus trabalhos de investigação.

Pretende-se também estimular a participação de estudantes de graduação e pós-graduação, permitindo-lhes o contacto com trabalhos e perspectivas externas à organização em que estudam. Saber como os outros fazem, mostrar o que fazem. Os ganhos desta aproximação entre investigadores seniores e jovens ainda em preparação, reflectem-se nas práticas das organizações académicas e permitem conquistas para a Psicologia, na descoberta de novas formas de aplicação da Psicologia, em última análise, uma maior presença dos psicólogos na sociedade e ao serviço dos cidadãos.

Neste momento em que a investigação em Psicologia mostra uma vitalidade e uma abrangência crescentes e em que os campos de aplicação da disciplina se vêm alargando, é imperioso reflectir sobre os trilhos da investigação e os rumos do futuro, sobre a diversidade das metodologias e das técnicas, sobre as relações entre os domínios teóricos e os aplicados e sobre as pontes de diálogo com as disciplinas que partilham espaços próximos.

Assim, o programa deste livro integra um conjunto alargado de áreas científicas, proporcionando oportunidades para divulgar conhecimentos e promover a cooperação científica e profissional, e promove o diálogo construtivo dos rumos da investigação em Psicologia no nosso país. Nesta edição penso que todos podemos assistir à diversidade, vitalidade e qualidade do trabalho que tem vindo a ser desenvolvido em Psicologia no nosso país. Destacarei apenas dois aspectos que me merecem particular atenção: Em primeiro lugar saliento a diversidade e actualidade dos temas debatidos que incluem os diferentes níveis de análise da Psicologia através de áreas e metodologias de investigação tão distintas. Assim, destaco o programa de trabalhos pelo enfoque nas tendências actuais de investigação em psicologia com a partilha de conhecimentos e experiências entre académicos com vista ao desenvolvimento e bem-estar dos indivíduos e simultaneamente à melhoria da produtividade, inovação e qualidade nas organizações de investigação e de ensino.

Esta diversidade não se resume aos temas abordados mas será também observada no que diz respeito à heterogeneidade dos participantes neste livro. De facto, assistimos a publicações oriundas do meio académico realizadas por investigadores seniores mas também de jovens investigadores e alunos de programas doutorais e de mestrado.

**Pela Organização do VIII Simpósio de Investigação em Psicologia**

Maria Manuela Calheiros

# Emoções num Piscar de Olho: Brincar com a Violência e Reflexo de Sobressalto durante a Exposição a Estímulos Afetivos

Joana Adrião<sup>1,2</sup>, Patrícia Arriaga<sup>1,2</sup>, & Francisco Esteves<sup>2,3</sup>

1.Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL), Lisboa - Portugal

2.Centro de Investigação e Intervenção Social (Cis-IUL), Lisboa - Portugal

3.Mittuniversitetet Sweden (Mid Sweden University, Sweden)

**Resumo:** Estudos recentes sugerem que jogar jogos electrónicos violentos (JV) habitua e dessensibiliza os jogadores à violência. Este estudo investigou se jogar um JV reduz a reatividade emocional perante estímulos afetivos. Sessenta e dois participantes jogaram em duas sessões: na primeira, um JV e um jogo não violento (JNV), em ordem contrabalançada; na segunda, foram distribuídos aleatoriamente para jogar JV ou JNV e expostos a slides emocionais e neutros enquanto o reflexo de sobressalto foi induzido e medido. Como esperado um padrão linear de modulação do reflexo de sobressalto ocorreu para ambos os grupos: o reflexo foi superior durante a exposição às imagens violentas por comparação às agradáveis. O grupo JV mostrou respostas de reflexo significativamente menores do que o grupo na condição de JNV, sugerindo que a exposição prévia à violência num jogo pode reduzir este reflexo, o que encoraja futuras investigações sobre os efeitos do jogo na reatividade emocional com este reflexo.

**Palavras-chave:** Jogos Electrónicos Violentos; Reflexo de Sobressalto; Reatividade Emocional.

## INTRODUÇÃO

O uso de jogos electrónicos tem vindo a aumentar nos últimos anos, potenciado pelo crescente desenvolvimento da tecnologia. Em 2012, a Federação Europeia de Software Interativo (*Interactive Software Federation of Europe; ISFE*) estimou o número de jogadores na Europa em 48% face à população inquirida ( $n = 15\ 142$ , 16-64 anos de idade), sendo a sua utilização popular não só entre os jovens, mas também nos adultos (ISFE, 2012).

Nos últimos 15 anos tem havido igualmente uma maior preocupação com as consequências psicológicas e sociais dos jogos electrónicos (cf. Anderson et al., 2010; Arriaga, Gaspar, & Esteves, 2011; Barlett, Anderson, & Swing, 2009; Markey & Markey, 2010), especialmente com o seu conteúdo violento. Esta preocupação poderá estar relacionada com o predomínio de violência nos jogos e com a sua elevada popularidade entre crianças e jovens (Smith, Lachlan, & Tamborini, 2003). Acresce o facto de a violência representada nos jogos resultar frequentemente em danos extremos e a sua representação envolver atos explícitos de violência (Smith et al., 2004).

No geral, os resultados da investigação sobre JV são semelhantes aos encontrados para outros meios de entretenimento (cf. Anderson et al., 2010; Murray, 2008). Contudo, alguns autores colocaram a hipótese de os efeitos dos JV serem potenciados comparativamente a outros meios de entretenimento (Anderson et al., 2010), nomeadamente pela não exibição das consequências realistas da violência, pela exposição constante e repetida à violência ao longo de um jogo (Smith et al., 2004), pela interatividade que permite aos jogadores uma participação ativa no ambiente e requerer maior atenção e concentração (Arriaga, Esteves, Carneiro, & Monteiro, 2008). Estes fatores poderão ainda facilitar a identificação com personagens violentas e reforçar os atos violentos praticados durante o jogo. Outros autores (cf. Markey & Markey, 2010) defendem ainda que as características da personalidade podem moderar os efeitos dos JV no utilizador, bem como as propriedades dos JV e do contexto, nomeadamente o modo como o JV é jogado (na perspetiva da primeira pessoa), o tipo de comando usado nos atos de violência (simuladores de armas reais), o realismo, a qualidade gráfica, o

gênero do avatar, a recompensa constante e/ou a ausência de punição pelos atos de violência durante o jogo (Arriaga, Gaspar, et al., 2011; Barlett et al., 2009).

Três recentes estudos de meta-análise (Anderson et al., 2010; Arriaga, Gaspar, et al., 2011; Barlett et al., 2009) evidenciaram efeitos negativos da exposição a JV, tanto em culturas ocidentais como orientais, em estudos experimentais, correlacionais e longitudinais (Anderson et al., 2010). Os efeitos mais estudados têm sido a agressão, as cognições agressivas (e.g. ativação de pensamentos ou scripts agressivos; enviesamentos de atribuição hostis) e as emoções negativas (e.g. raiva, hostilidade). Estas variáveis têm mostrado consistentemente uma associação positiva com o uso de JV (e.g. Anderson et al., 2010; Arriaga, Gaspar, et al., 2011; Barlett et al., 2009). A ativação fisiológica também tem mostrado estar associada ao uso de jogos (Arriaga, Gaspar, et al., 2011; Barlett et al., 2009). Apesar de este aumento ser benéfico em algumas situações (e.g. atenção focalizada, mobilização para a ação) (Bradley & Lang, 2007), no que concerne à exposição à violência, o aumento tem mostrado estar associado à agressão, especialmente quando essa ativação pode erroneamente ser atribuída a outro evento que não a exposição ao meio de entretenimento (Barlett et al., 2009). Deste modo, a ativação desencadeada por um jogo é geralmente uma variável que se procura controlar em estudos experimentais, selecionando-se para o efeito, jogos que difiram no conteúdo (JV vs. JNV) mas que proporcionem ativação semelhante.

Anderson e Bushman (2002) propuseram o Modelo Geral de Agressão (General Aggression Model - GAM) como sendo um modelo sociocognitivo para o estudo da agressão e integrador das cinco principais teorias que orientavam a pesquisa na área. O GAM é separado em dois conjuntos de processos: o primeiro refere-se a efeitos a curto-prazo (processos proximais) enquanto remete para efeitos a longo-prazo (processos distais). Carnagey, Anderson e Bushman (2007) estenderam o modelo com o intuito de integrar a compreensão da dessensibilização emocional enquanto consequência da exposição repetida à violência. Neste modelo a dessensibilização é entendida como um processo no qual as respostas iniciais de ativação perante estímulos violentos são reduzidas. Segundo os autores, com a repetida exposição a JV (considerados estímulos ameaçadores) em contextos emocionais positivos (e.g. contexto humorístico, recompensa por agir violentamente, aumento gradual da violência consoante os níveis do jogo) pode ocorrer a extinção das reações de medo e ansiedade do indivíduo perante a violência e consequente dessensibilização à violência. Esta, por sua vez, poderá ter consequências cognitivas e afetivas (e.g. percepção diminuída da severidade dos danos, diminuição da atenção relativamente a eventos violentos, diminuta empatia/preocupação pelas vítimas de violência, crença aumentada de que a violência é normativa, diminuição das atitudes negativas para com a violência). Os resultados comportamentais referidos são a diminuição do comportamento de ajuda (menor probabilidade de intervir, ou maior demora no tempo de intervenção) e o aumento da agressão (maior probabilidade de iniciar a agressão; mais persistência em agredir). Evidências destes efeitos, decorrentes da dessensibilização, têm sido encontrados no comportamento de ajuda a vítimas (Bushman & Anderson, 2009), na empatia para com outros em situações desfavoráveis (Funk, Buchman, Jenks, & Bechtoldt, 2003) e na adoção de comportamentos agressivos (Bartholow, Bushman, & Sestir, 2006).

Devido à utilização de JV para treino de missões junto de militares americanos com possível dessensibilização à violência (Grossman 1995, cit por Funk et al., 2003) alguns autores têm-se centrado no estudo da dessensibilização emocional, maioritariamente através da: avaliação da ativação fisiológica (*arousal*), pressupondo-se que ocorre dessensibilização quando há redução da atividade fisiológica (e.g. Arriaga, Monteiro, & Esteves, 2011; Carnagey et al., 2007); avaliação da redução do prazer e desprazer perante estímulos emocionais (Arriaga, Monteiro, et al., 2011); e redução de atividade cerebral durante o processamento de informação emocional (Bailey, West, & Anderson, 2011; Bartholow et al., 2006).

Bartholow e colegas (2006), por exemplo, encontraram evidências da associação entre o hábito de jogar JV e diminuição na amplitude do potencial evocado P300 perante imagens de violência e, por

outro, um aumento do período de latência, sendo que esta redução da ativação do P300 se mostrou ainda associada a maiores índices de agressão. Pensa-se que amplitudes maiores do P300 são suscitadas por estímulos emocionais e que a latência está relacionada com o tempo de categorização. Alguns estudos mostraram ainda que o P300 suscitado por informação negativa reflete a ativação do sistema motivacional de evitação. No caso de existir dessensibilização à violência, então o P300 evocado pelas imagens de violência deverá ser reduzido (maior dessensibilização emocional), por comparação com as respostas normativas de ampliação de resposta. Bailey e colegas (2011) utilizando uma metodologia experimental, replicaram algumas conclusões do estudo de Bartholow e colegas (2006), tendo encontrado evidências de dessensibilização a imagens violentas em indivíduos com exposição crônica a JV, por oposição aos que não têm hábitos com JV, concluindo ainda que o processamento avaliativo e a orientação atencional são sensíveis à exposição contínua a JV.

Noutro estudo, jogar um JV, mesmo que só por 20 minutos, foi suficiente para diminuir a ativação fisiológica perante a violência real (Carnagey et al., 2007). Neste estudo, os participantes reportaram os seus hábitos prévios de exposição a meios de entretenimento, tendo seguidamente jogado um de oito jogos (JV ou não violento) e visualizado um vídeo contendo cenas de vida reais de violência, durante o qual foi monitorizado o seu batimento cardíaco e a atividade eletrodérmica. Os participantes que jogaram o JV apresentaram batimento cardíaco e resposta eletrodérmica inferior durante a visualização do vídeo, comparativamente aos que jogaram o JNV. Segundo os autores esta menor reatividade fisiológica seria indicadora de uma maior dessensibilização emocional à violência. Estes resultados não diferiram em função de diferenças individuais (e.g. preferência por JV, agressividade, ou sexo).

Relativamente à hipótese de que a exposição a entretenimentos violentos pode insensibilizar o indivíduo à dor e ao sofrimento dos outros, Bushman e Anderson (2009) encontraram evidências de que a exposição a um JV (durante 20 minutos), assim como a exposição a um filme violento, reduziram a rapidez da ajuda oferecida a vítimas em sofrimento e necessidade. Segundo os autores a percepção reduzida da severidade dos ferimentos, a diminuição da empatia para com a vítima e o aumento da violência como crença normativa poderão ser consequência da dessensibilização.

Arriaga e colegas (2011) verificaram que jogar um JV também contribuiu para menores sentimentos de desprazer perante estímulos de violência e menor prazer perante estímulos positivos, sugerindo que a dessensibilização emocional pode não se verificar apenas perante estímulos de violência, mas poderá generalizar-se a outro tipo de estímulos emocionais, refletindo um possível embotamento afetivo.

O presente estudo procura assim analisar a hipótese da dessensibilização emocional à violência da vida real, como consequência da exposição à violência presente nos jogos eletrónicos, com base nos pressupostos das teorias bidimensionais das emoções (e.g. Lang, 1979; Russell, 1980). De acordo com os modelos dimensionais, as emoções encontram-se estruturadas em dois sistemas independentes - sendo a experiência afetiva uma consequência da combinação linear dos dois - representados em duas dimensões ortogonais: valência (agradável/desagradável) e ativação (ativado/calmo); a resposta emocional corresponde assim à sua direcionalidade (aproximação ou evitamento) e intensidade (cf. Posner, Russell, & Peterson, 2005). Na maioria dos estudos publicados até à data, apenas a ativação tem sido usada como indicador de dessensibilização emocional (cf. Carnagey et al., 2007), mas poucos estudos (cf. Arriaga, Monteiro, et al., 2011; Bailey et al., 2011) têm dado ênfase à dimensão da valência. Visto que a valência e a ativação não são correlacionadas linearmente, i.e. incrementos tanto no prazer, como no desprazer, tendem a produzir aumentos da ativação (Bradley & Lang, 1994), consideramos relevante estudar também o papel desta dimensão.

Assim pretendemos destacar a relevância das valências na avaliação do efeito de dessensibilização, acrescentando uma nova medida de valência fisiológica no estudo dos efeitos dos JVs: o reflexo de sobressalto.



O reflexo de sobressalto no pestanejar é uma reação automática que aparece como resposta do sistema motivacional de defesa a um estímulo repentino e intenso (Pastor, Moltó, Vila, & Lang, 2003). Na investigação em que as imagens de fundo são usadas como estímulos afetivos, os estudos têm mostrado que o reflexo de sobressalto tende a ser potenciado quando o indivíduo é exposto a imagens negativas e inibido perante imagens afetivas positivas (cf. Bradley, Codispoti, & Lang, 2006). A literatura sobre a reatividade emocional em indivíduos com défices emocionais, designadamente a psicopatia, tem mostrado uma inibição deste reflexo perante imagens de violência por comparação com estímulos neutros (e.g. Levenston, Patrick, Bradley, & Lang, 2000; Pastor et al., 2003), podendo sugerir uma maior dessensibilização emocional à violência nestes indivíduos.

Neste estudo procuraremos assim analisar em que medida jogar um JV reduz ou atenua o impacto emocional da exposição a vítimas de violência, dessensibilizando os jogadores perante imagens de vítimas de violência real. Iremos explorar a contribuição do reflexo de sobressalto como possível indicador de dessensibilização, sendo esperado que ocorra uma menor magnitude das respostas de sobressalto durante a exposição a vítimas de violência para os participantes que jogarem o JV por comparação com os participantes que forem expostos a um JNV.

Procuramos ainda investigar se as gratificações positivas (prazer e controlo) durante o ato de jogar poderão habituar os jogadores à violência afectando as suas reações emocionais. Num JV, o constante reforço positivo sobre ações agressivas pode aumentar o prazer implícito dos jogadores. Para testar esta possibilidade serão feitas comparações entre duas sessões, na ativação fisiológica, na afectividade auto-reportada e na avaliação subjetiva do conteúdo violento do jogo. Predizemos: a) uma redução da ativação (fisiológica e de auto relato) para a habituação ocorrer; b) uma maior afectividade positiva; c) uma percepção de violência, inferior, relativamente ao mesmo jogo.

## **METODOLOGIA**

### **Participantes e plano experimental.**

Participaram voluntariamente neste estudo 62 jovens adultos (36 do sexo feminino), entre os 18-35 anos de idade ( $M=23.10$ ;  $DP=4.09$ ). Foi definido como critérios de exclusão: sintomas de epilepsia ou outros problemas neurológicos, problemas de visão e audição. Este estudo foi realizado em dois momentos distintos. Na primeira fase todos os participantes jogaram o JV e o JNV, numa ordem contrabalançada. Na segunda fase, os participantes foram distribuídos aleatoriamente para apenas uma de duas condições de jogo (JV ou JNV), sendo que 31 participantes jogaram o JV e 30 jogaram o JNV. Houve necessidade de excluir um participante por não comparência no laboratório, na segunda fase experimental.

### **Material e Medidas.**

**Jogos electrónicos e respostas subjetivas e fisiológicas perante os jogos.** Foi usado o Time Crisis 4 (Namco Bandai Holdings, Inc.) como JV. É um jogo classificado para maiores de 16 anos, do género "Ação/Tiroteio", contendo representações de violência realista ou violência contra personagens humanos. Usou-se o comando G-Con 3 (uma pistola para a consola PlayStation); O jogo Need for Speed: Shift (Electronic Arts, Inc.) foi selecionado para jogo não violento (JNV). Trata-se de um jogo de simulação de corridas de automóveis em pista, classificado como sendo adequado para todos os grupos etários. Ambos foram jogados na consola PlayStation 3 (Sony Computer Entertainment, Inc.). Os jogos foram avaliados pelos participantes em termos do seu conteúdo (e.g. "Aborrecido", "Agressivo") e experiência emocional proporcionada (e.g. "Senti-me frustrado"), numa escala com formato de resposta de 7 pontos que variou entre 1 (discordo totalmente) e 7 (concordo totalmente). Adicionalmente foi ainda usada a escala "Self Assessment Manikin" (SAM; Bradley & Lang, 1994) que permite avaliar três dimensões emocionais: a valência (agrado/prazer a desagrado/desprazer), a ativação (muito calmo a muito ativado), e a dominância (dominado a dominante), cada uma variando

ao longo de nove pontos, representados graficamente por figuras esquemáticas, sendo um instrumento não verbal, de fácil e rápida aplicação, que apresenta boas qualidades psicométricas (Bradley & Lang, 1994). Para medir a ativação fisiológica durante o jogo foi registada a atividade eletrodérmica por ser considerada um indicador válido da atividade simpática do sistema nervoso autónomo (Dawson, Schell, & Filion, 2007) e ter mostrado uma relação consistente com relatos de ativação subjetivos (Dawson et al., 2007). O Nível de Condutância Dérmica (NCD) foi medido de forma contínua durante o jogo e sem filtragem de frequências.

**Respostas afetivas perante imagens de vítimas de violência.** Foram selecionadas 30 imagens de três valências afetivas distintas (10 valência positiva; 10 valência negativa e 10 neutras). As imagens positivas retratam homens e mulheres em cenários agradáveis (e.g. situações românticas, atletas saudáveis, pai com bebé). As imagens de valência negativa ilustram situações de vítimas de violência em cenários reais (e.g. vítimas com mutilações, ferimentos, maus-tratos). As imagens com valência neutra apresentavam paisagens representando cenários e locais de Portugal. No total, 19 imagens foram retiradas do International Affective Picture System (IAPS; Lang, Bradley, & Cuthbert, 2008) com níveis diferenciados na valência emocional mas semelhantes na ativação emocional (Lang et al., 2008; Moltó et al., 2000; Vila et al., 2001); as restantes 11 imagens foram retiradas da World Wide Web (WWW). Para medir a valência afetiva face aos estímulos visuais emocionais foi medido o Reflexo de Sobressalto. Neste paradigma, utilizou-se um intervalo longo (3s a 4s) entre a apresentação do estímulo visual e a apresentação do estímulo auditivo que causa o sobressalto. Tem sido sugerido que para desencadear o reflexo de sobressalto em paradigmas com estímulos visuais, o uso de um estímulo auditivo é o mais adequado (cf. Dawson, Schell, & Bohmelt, 2008). Se o estímulo auditivo for precedido por um estímulo visual negativo há tendência para uma facilitação do reflexo, enquanto um estímulo visual prévio positivo/agradável tende a produzir inibição. Contudo, para provocar este reflexo, o estímulo auditivo (ruído) deve obedecer a características específicas que foram respeitadas no presente estudo: intensidade elevada alta (95dB); tempo de súbita instantâneo; 50ms de duração; alcance de frequência largo (20 Hz a 20 KHZ) (cf. Berg & Balaban, 2008).

### **Procedimento.**

Os participantes foram informados que iriam jogar jogos eletrónicos e que iam ser recolhidas medidas fisiológicas<sup>24</sup> em duas sessões individuais, separadas por uma semana de intervalo. Foram alertados para não participarem caso sofressem de epilepsia e assinaram um Termo de Consentimento Informado. Para recolher o nível de condutância dérmica, foram colocados bipolarmente nas falanges médias dos dedos indicador e médio da mão não dominante do participante, eléctrodos de prata/cloreto de prata (Ag-AgCl) com 0,6mm de diâmetro, posicionados à superfície da pele (cf. Fowles et al., 1981), preenchidos com gel K-Y. Os participantes jogaram ambos os jogos (JV e JNV) durante 15 minutos cada um, numa ordem aleatória. No final de cada jogo responderam ao questionário que pretendia avaliar o conteúdo do jogo e experiência emocional. Terminada a avaliação o investigador agradeceu a participação e combinou a data da segunda sessão à qual os participantes concordaram comparecer.

No início da segunda sessão o investigador repetiu os procedimentos de colocação de elétrodos para medição da condutância dérmica. Os participantes jogaram 15 minutos, apenas um dos dois jogos da primeira sessão (distribuição aleatória para uma das duas condições: JV ou JNV). No final do jogo foi de novo avaliado o seu conteúdo e a experiência emocional. No final desta avaliação, foram convidados a participar num outro estudo com medidas psicofisiológicas. Todos aceitaram participar. Foram informados que o objetivo desse alegado novo estudo era compreender o impacto da informação sobre violência que é transmitida diariamente pelos meios de comunicação social e alertados para a existência de imagens possíveis de ferir susceptibilidades. Após assinarem um novo

---

<sup>24</sup> A recolha dos dados fisiológicos foi feita com 1000 amostragens/segundo utilizando o sistema Biopac MP100 (Biopac Systems, Inc.) com os módulos: GSR 100C e EMG 100C.



Termo de Consentimento Informado, foram colocados elétrodos para avaliação do reflexo de sobressalto, seguindo as recomendações de Blumenthal e colegas (2005). Os elétrodos, com 0,4mm de diâmetro, foram preenchidos com gel condutor Spectra 360® e colocados bipolarmente sobre a porção orbital do músculo orbicular do olho direito (Orbicularis Oculi pars orbitalis). Após instruções, os participantes colocaram os auscultadores o que permitiu a apresentação do ruído indutor do reflexo de sobressalto. Na recolha dos dados fisiológicos foi aplicado no canal eletromiográfico um filtro de frequências altas (500 Hz) e um de baixas (10Hz). No início da tarefa os participantes leram a história, de um jornal português de grande tiragem e reputação fidedigna, sobre "Violência Gratuita em Portugal", sendo referida uma homenagem a vítimas de violência gratuita. Foi assim referido aos participantes que iriam visualizar fotografias das vítimas e dos locais onde alguns dos atos de violência foram praticados. A tarefa destinada a apresentar os estímulos emocionalmente evocativos consistia em 35 ensaios, com duração a variar entre 2000, 2500 e 3000 milissegundos. No total foram apresentados 30 slides com imagens afetivas e 5 slides em branco. As imagens tinham 530x680 pixels e foram apresentadas a preto e branco, na posição vertical, centradas no fundo branco. Em 80% dos ensaios (28 dos 35) o ruído branco foi apresentado bilateralmente 3000, 3500 ou 4000 milissegundos após o aparecimento da imagem. O intervalo de tempo entre ensaios variou aleatoriamente entre os 4 e os 8 segundos. Após a tarefa, o investigador agradeceu a participação e forneceu um vale-oferta ou créditos numa unidade curricular pela colaboração.

**Tratamento dos dados fisiológicos.** Para avaliação da ativação fisiológica foram analisados os valores médios do nível de condutância dérmica (NCD) durante um período de 2 minutos (nível de base) e em intervalos de 5 min durante o jogo. Para quantificação e análise, os valores do nível de base foram subtraídos dos valores totais da tarefa e a variância inter-individual foi corrigida segundo a correção proposta por Lykken e colegas (1966). Para calcular os valores do reflexo de sobressalto, os dados dos movimentos eletromiográficos recolhidos foram retificados e integrados (Berg & Balaban, 2008). A magnitude da resposta foi quantificada no intervalo 20ms-170ms após o aparecimento brusco do ruído branco. Com vista a compensar as variações individuais na magnitude do reflexo, os valores brutos foram convertidos em T-Scores (Z-Score x 10+50), estandardizando os valores dos ensaios, para cada participante (e.g. Levenston et al., 2000). Posteriormente foram calculados os valores médios de resposta por categoria de estímulo visual (i.e. agradável, desagradável e neutro).

## RESULTADOS

De modo a analisar a possível habituação ao jogo e subsequente diferenciação das respostas dos participantes na avaliação do conteúdo do jogo e respostas afetivas (e.g. controlo, prazer, satisfação, aborrecimento, frustração, envolvimento, desilusão com o desempenho) foram comparadas as respostas dos participantes entre as duas sessões de jogo.

Os resultados evidenciam que a perceção de controlo sobre o jogo foi superior na segunda sessão, quer para os participantes que jogaram o JV,  $t(30)=3.54$ ,  $p=.001$  ( $M_{1^a\text{sessão}}=3.81$ ;  $DP_{1^a\text{sessão}}=1.56$  e  $M_{2^a\text{sessão}}=4.87$ ;  $DP_{2^a\text{sessão}}=1.59$ ) quer para os que jogaram o JNV ( $M_{1^a\text{sessão}}=4.40$ ;  $DP_{1^a\text{sessão}}=1.79$  e  $M_{2^a\text{sessão}}=5.20$ ;  $DP_{2^a\text{sessão}}=1.52$ ) ( $t(29)=2.35$ ,  $p=.026$ ). Houve ainda uma diminuição na desilusão com o desempenho entre a primeira e a segunda sessão, sendo o efeito mais evidente no JV ( $M_{1^a\text{sessão}}=3.80$ ;  $DP_{1^a\text{sessão}}=1.67$  e  $M_{2^a\text{sessão}}=3.03$ ;  $DP_{2^a\text{sessão}}=1.71$ ;  $p=.034$ ). Não foram encontradas diferenças entre as duas sessões, nem no prazer, nem na satisfação, nem no envolvimento no jogo ( $ps=n.s.$ ). Os níveis de frustração e de aborrecimento também permaneceram baixos em ambos os jogos e sem diferenças estatisticamente significativas entre sessões. Por outro lado, verificou-se que houve diminuição na perceção de violência do jogo de uma sessão para a outra, mas apenas em termos da avaliação do enredo ( $M_{1^a\text{sessão}}=5.71$ ;  $DP_{1^a\text{sessão}}=1.27$  e  $M_{2^a\text{sessão}}=5.10$ ;  $DP_{2^a\text{sessão}}=1.54$ ) (JV,  $t(30)=2.13$ ,  $p=.042$  e JNV,  $t(29)=2.05$ ,  $p=.05$ ). A ativação subjetiva desencadeada pelo jogo durante as duas sessões revelou diferenças na condição de jogo. Para o JV encontraram-se menores níveis de excitação ( $M_{1^a\text{sessão}}=5.86$ ;

$DP_{1^{a}sess\tilde{a}o} = 1,41$  e  $M_{2^{a}sess\tilde{a}o} = 4,48$ ;  $DP_{2^{a}sess\tilde{a}o} = 1,67$ , menores na segunda sess\~ao,  $t(30) = 3,06$ ,  $p = .005$ . N\~ao foram encontradas diferen\~cas entre sess\~oes para o JNV relativamente \~a ativa\~cao subjectiva desencadeada.

Foram ainda comparadas as duas sess\~oes na ativa\~cao fisiol\~ogica que o jogo desencadeou. A Figura 1 ilustra o n\~ivel m\~edio de condut\~ancia d\~ermica do tempo total de jogo (15 minutos) em fun\~cao da sess\~ao e do jogo. Verifica-se que houve uma diminui\~cao da condut\~ancia d\~ermica na segunda sess\~ao, para ambos os jogos:  $t(30) = 2,86$ ,  $p < .01$  para o JV e  $t(29) = 4,1$ ,  $p < .001$  para o JNV.

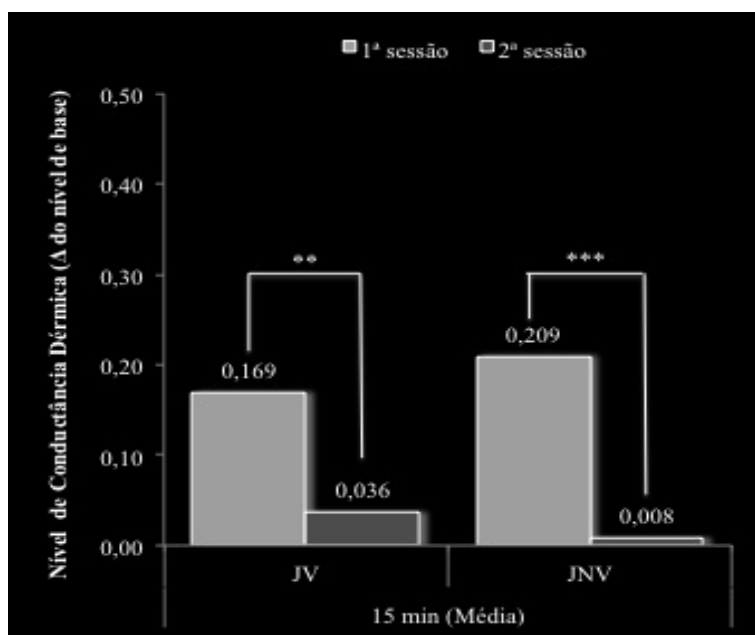


Figura 1: Condut\~ancia d\~ermica durante o jogo em rela\~cao ao n\~ivel de base, em fun\~cao da sess\~ao e do tipo de jogo

Com vista a examinar se jogar o JV afeta o reflexo de sobressalto perante os est\~imos afetivos foi usado um plano fatorial 2 (jogo: violento, n\~ao violento) x 2 (masculino; feminino) x 4 (imagem: positivas, neutras, negativas, vazio), sendo o \~ultimo fator intra-sujeitos.

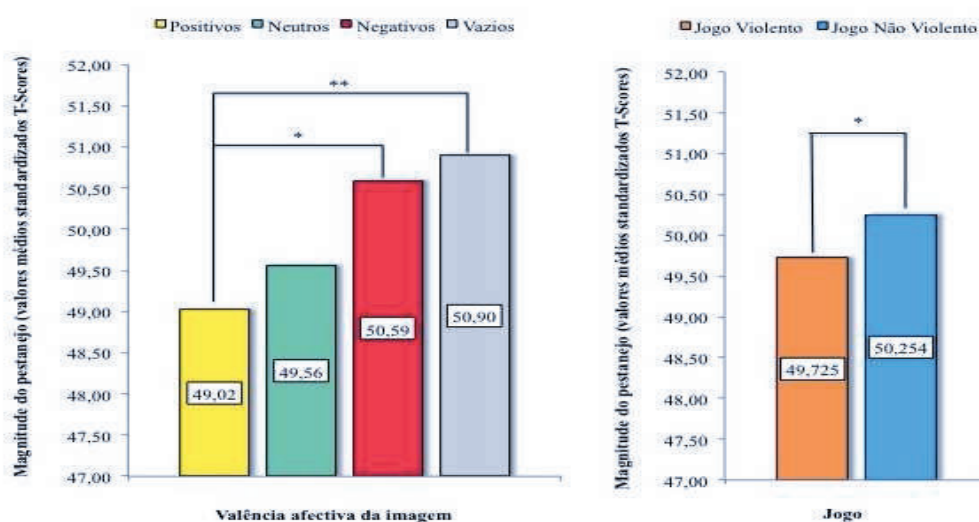


Figura 2: Valores m\~edios da magnitude do reflexo de sobressalto em fun\~cao da imagem (imagem da esquerda) e do jogo (imagem da direita)

A análise de variância (ANOVA) revelou um efeito principal da Imagem,  $F(3,158)=3.07$ ,  $p<.05$ , e um efeito principal do Jogo,  $F(1, 54)=4.27$ ,  $p<.05$ . Como ilustra a Figura 2 (gráfico à esquerda), houve uma menor magnitude do reflexo de sobressalto perante as imagens positivas ( $M=48.91$ ,  $DP=.40$ ), diferindo este valores da magnitude do reflexo durante a exposição às imagens negativas de vítimas ( $M=50.50$ ,  $DP=.46$ ), bem como aos slides em branco ( $M=50.90$ ,  $DP=.63$ ),  $p<.05$  e  $p<.01$  respetivamente. No que concerne ao jogo (Figura 2, gráfico à direita), os participantes que jogaram o JV ( $M=49.73$ ;  $DP=.18$ ) mostraram em média menores magnitudes no reflexo de sobressalto quando comparados com os que jogaram o JNV ( $M=50.25$  ;  $DP=.18$ ). Não foram encontrados efeitos de interação entre imagem e jogo ( $p>.09$ ); imagem e sexo ( $p>.09$ ), nem entre imagem X jogo X sexo ( $p>.09$ ). Em conclusão, o grupo que jogou o JV mostrou menor amplitude do reflexo de sobressalto do que o grupo na condição JNV, sugerindo que jogar um JV poderá reduzir o reflexo de sobressalto durante a exposição a estímulos emocionalmente evocativos, mas independentemente do tipo de estímulo emocional.

## DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

O presente estudo analisou os efeitos da utilização de jogos eletrónicos violentos nas reações emocionais do utilizador, em particular testando a hipótese de dessensibilização emocional perante imagens de vítimas de violência real e a possível habituação emocional à violência do próprio jogo.

Relativamente à dessensibilização emocional, usou-se como indicador fisiológico de redução da emocionalidade o reflexo de sobressalto. Este indicador fisiológico tem mostrado uma relação consistente com a valência emocional sendo, em geral, potenciado perante a exposição a estímulos afetivos negativos e inibido perante estímulos agradáveis (e.g. Bradley et al., 2006). As evidências encontradas neste estudo sugerem que o reflexo de sobressalto poderá ser um bom indicador para estudar a dessensibilização emocional como consequência da exposição a jogos electrónicos violentos: o grupo que jogou o JV mostrou uma inibição da resposta do reflexo de sobressalto por comparação ao grupo que jogou o JNV. Estes resultados confirmam também um padrão linear de modulação do reflexo de sobressalto, perante a exposição a estímulos afectivos, i.e. uma maior magnitude do reflexo para estímulos afetivos negativos e menor para estímulos positivos, encontrando-se em concordância com estudos anteriores (e.g. Bradley et al., 2006). Contudo, esta diferenciação entre condições de jogo no reflexo de sobressalto não ocorreu apenas para as imagens de vítimas de violência, como prevíamos (e.g. Carnagey et al., 2007), mas ocorreu independentemente do tipo de estímulo emocional, o que sugere uma diminuição da resposta emocional e defensiva generalizada. Estudos anteriores têm demonstrado a importância da ativação defensiva na modulação do reflexo de sobressalto, sendo este potenciado perante estímulos de ameaça com elevada ativação (e.g. Bradley et al., 2006), o que poderá explicar a não diferenciação da condição de jogo, perante imagens de violência infligida a terceiros como previsto. O uso destas imagens neste estudo foi intencional, mas seria interessante que estudos futuros investigassem esta resposta perante estímulos negativos de diferentes categorias, já que o reflexo de sobressalto, além de indicador de resposta emocional, também tem sido usado como indicador do reflexo defensivo (e.g. Bradley et al., 2006).

Relativamente à habituação ao jogo e à violência do jogo, foi possível verificar uma redução significativa de ativação fisiológica durante o jogo entre a primeira e a segunda sessão, sugerindo habituação fisiológica. Verificou-se ainda que os participantes sentiram maior controlo sobre o jogo e maior confiança no desempenho na segunda sessão. Porém, não houve diferenças no aborrecimento ou na frustração. A afetividade positiva manteve-se constante nas duas sessões, mas a hipótese de aumento da mesma decorrente da habituação à violência e de uma menor percepção da severidade

não foi confirmada. A hipótese que previa uma habituação à violência do jogo e, conseqüentemente, menor avaliação do conteúdo violento do jogo na segunda sessão apenas foi parcialmente confirmada, na medida em que apenas a percepção de que o enredo do jogo era violento mostrou valores médios claramente inferiores na segunda sessão. Este resultado sugere no entanto que a repetida exposição à violência de um jogo diminui a percepção de avaliação do seu conteúdo.

Em conclusão, o presente estudo sugere que o reflexo de sobressalto é um bom indicador reação emocional a estímulos afetivos, reforçando a importância da avaliação da valência, como componente essencial no estudo das emoções. Os resultados encontrados evidenciam uma menor resposta emocional, possivelmente indicadora de dessensibilização emocional, como consequência da exposição a jogos electrónicos com conteúdos violentos. No presente estudo não foram apresentadas imagens de ameaça para o próprio (*self*), pelo que a hipótese de redução do reflexo defensivo não pode ser determinada, contudo, seria interessante que futuros estudos investigassem se esta redução do reflexo perante estímulos ameaçadores para o próprio poderia ocorrer após o uso de um JV. Os estudos que avaliam o impacto emocional e redução da emocionalidade são ainda escassos no âmbito dos jogos electrónicos. Destaca-se ainda que o estudo apresentado é o primeiro a usar o reflexo de sobressalto enquanto indicador de resposta emocional perante vítimas de violência na sequência de exposição a jogos electrónicos. Os resultados encontrados ilustram a sua relevância enquanto indicador de redução de emocionalidade na sequência da participação em atos virtuais de violência e abrem novas vias de investigação para a compreensão deste fenómeno social.

## **AGRADECIMENTOS**

Este estudo foi financiado por uma bolsa da Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT)(PTDC/PSI-PSO/099985/2008).

## **CONTACTO PARA CORRESPONDÊNCIA**

Joana Grade Adrião, Centro de Investigação e Intervenção Social – Instituto Universitário de Lisboa (Cis-IUL), Av. das Forças Armadas, 1649-026 Lisboa, Portugal, E-mail: Joana\_Adriao@iscte.pt

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Anderson, C., & Bushman, B. (2002). Human Aggression. *Annual Review of Psychology*, 53, 27-51. doi: 10.1146/annurev.psych.53.100901.135231
- Anderson, C., Shibuya, A., Ihori, N., Swing, E., Bushman, B., Sakamoto, A., . . . Saleem, M. (2010). Violent Video Game Effects on Aggression, Empathy, and Prosocial Behavior in Eastern and Western Countries: A Meta-Analytic Review. *Psychological Bulletin*, 136(2), 151-173. doi: 10.1037/A0018251
- Arriaga, P., Esteves, F., Carneiro, P., & Monteiro, M. (2008). Are the effects of unreal violent video games pronounced when playing with a virtual reality system? *Aggressive Behavior*, 34(5), 521-538. doi: 10.1002/ab.20272
- Arriaga, P., Gaspar, A., & Esteves, F. (2011). Playing with Violence: An Updated Review on the Effects of Playing Violent Electronic Games. In M. M. Cruz-Cunha, V. H. Carvalho & P. Tavares (Eds.), *Business, Technological, and Social Dimensions of Computer Games: Multidisciplinary Developments* (pp. 271-292). Hershey, PA: ISI Global.
- Arriaga, P., Monteiro, M., & Esteves, F. (2011). Effects of Playing Violent Computer Games on Emotional Desensitization and Aggressive Behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 41(8), 1900-1925. doi: 10.1111/J.1559-1816.2011.00791.X

- Bailey, K., West, R., & Anderson, C. (2011). The association between chronic exposure to video game violence and affective picture processing: an ERP study. *Cognitive Affective & Behavioral Neuroscience, 11*(2), 259-276. doi: 10.3758/s13415-011-0029-y
- Barlett, C., Anderson, C., & Swing, E. (2009). Video game effects - Confirmed, suspected, and speculative: A review of the evidence. *Simulation & Gaming, 40*(3).
- Bartholow, B., Bushman, B., & Sestir, M. (2006). Chronic violent video game exposure and desensitization to violence: Behavioral and event-related brain potential data. *Journal of Experimental Social Psychology, 42*(4), 532-539. doi: 10.1016/j.jesp.2005.08.006
- Berg, K., & Balaban, M. (2008). Startle Elicitation: Stimulus Parameters, Recording Techniques, and Quantification. In M. Dawson, A. Schell & A. Bohmelt (Eds.), *Startle Modification: Implications for Neuroscience, Cognitive Science, and Clinical Science*. New York: Cambridge University Press.
- Blumenthal, T., Cuthbert, B., Filion, D., Hackley, S., Lipp, O., & Van-Boxtel, A. (2005). Committee report: Guidelines for human startle eyeblink electromyographic studies. *Psychophysiology, 42*(1), 1-15. doi: 10.1111/j.1469-8986.2005.00271.x
- Bradley, M., Codispoti, M., & Lang, P. (2006). A multi-process account of startle modulation during affective perception. *Psychophysiology, 43*(5), 486-497. doi: 10.1111/J.1469-8986.2006.00412.X
- Bradley, M., & Lang, P. (1994). Measuring emotion: the Self-Assessment Manikin and the Semantic Differential. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 25*(1), 49-59.
- Bradley, M., & Lang, P. (2007). Emotion and Motivation. In J. T. Cacioppo, L. G. Tassinary & G. G. Berntson (Eds.), *Handbook of Psychophysiology* (3rd ed., pp. 581-607). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Bushman, B., & Anderson, C. (2009). Comfortably Numb: Desensitizing effects of violent media on helping others. *Psychological Science, 20*(3), 273-277. doi: 10.1111/j.1467-9280.2009.02287.x
- Carnagey, N., Anderson, C., & Bushman, B. (2007). The effect of video game violence on physiological desensitization to real-life violence. *Journal of Experimental Social Psychology, 43*(3), 489-496. doi: 10.1016/j.jesp.2006.05.003
- Dawson, M., Schell, A., & Bohmelt, A. (Eds.). (2008). *Startle Modification: Implications for Neuroscience, Cognitive Science, and Clinical Science*. New York: Cambridge University Press.
- Dawson, M., Schell, A., & Filion, D. (2007). The Electrodermal System. In J. Cacioppo, L. Tassinary & G. Berntson (Eds.), *Handbook of Psychophysiology* (3rd ed., pp. 159-181). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Fowles, D., Christie, M., Edelberg, R., Grings, W., Lykken, D., & Venables, P. (1981). Committee report. Publication recommendations for electrodermal measurements. *Psychophysiology, 18*(3), 232-239.
- Funk, J., Buchman, D., Jenks, J., & Bechtoldt, H. (2003). Playing violent video games, desensitization, and moral evaluation in children. *Journal of Applied Developmental Psychology, 24*(4), 413-436. doi: 10.1016/S0193-3973(03)00073-X
- ISFE. (2012). *Video Gamers in Europe 2012 (Gamevision study)*. Retrieved 2013/03/20, from <http://www.isfe.eu/industry-facts/statistics>
- Lang, P. (1979). Presidential address, 1978. A bio-informational theory of emotional imagery. *Psychophysiology, 16*(6), 495-512. doi: 10.1111/j.1469-8986.1979.tb01511.x
- Lang, P., Bradley, M., & Cuthbert, B. (2008). *International affective picture system (IAPS): Affective ratings of pictures and instruction manual*. Technical Report A-8. University of Florida, Gainesville, FL.
- Levenston, G., Patrick, C., Bradley, M., & Lang, P. (2000). The Psychopath as Observer: Emotion and Attention in Picture Processing. *Journal of Abnormal Psychology, 109*(3), 373-385. doi: 10.1037//0021-843X.109J.373
- Lykken, D., Rose, B., Luther, B., & Maley, M. (1966). Correcting psychophysiological measures for individual differences in range. *Psychological Bulletin, 66*(6), 481-484.
- Markey, P., & Markey, C. (2010). Vulnerability to Violent Video Games: A Review and Integration of Personality Research. *Review of General Psychology, 14*(2), 82-91. doi: 10.1037/A0019000

- Moltó, J., Montanés, S., Poy, R., Segarra, P., Pastor, M., Tormo, M., . . . Vila, J. (2000). Un nuevo método para el estudio experimental de las emociones: el International Affective Picture System (IAPS). Adaptación española. Baremos nacionales. *Revista Electrónica de la Federación española de Asociaciones de Psicología*, 5(1).
- Murray, J. (2008). Media violence: The effects are both real and strong. *American Behavioral Scientist*, 51(8), 1212-1230. doi: 10.1177/0002764207312018
- Pastor, C., Moltó, J., Vila, J., & Lang, P. (2003). Startle reflex modulation, affective ratings and autonomic reactivity in incarcerated Spanish psychopaths. *Psychophysiology*, 40(6), 934-938. doi: 10.1111/1469-8986.00111
- Posner, J., Russell, J., & Peterson, B. (2005). The circumplex model of affect: An integrative approach to affective neuroscience, cognitive development, and psychopathology. *Development and Psychopathology*, 17(3), 715-734. doi: 10.1017/s0954579405050340
- Russell, J. (1980). A Circumplex Model of Affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39(6), 1161-1178.
- Smith, S., Lachlan, K., Pieper, K., Boyson, A., Wilson, B., Tamborini, R., & Weber, R. (2004). Brandishing guns in American media: Two studies examining how often and in what context firearms appear on television and in popular video games. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 48(4), 584-606.
- Smith, S., Lachlan, K., & Tamborini, R. (2003). Popular video games: Quantifying the presentation of violence and its context. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 47(1), 58-76. doi: 10.1207/s15506878jobem4701\_4
- Vila, J., Sánchez, M., Ramírez, I., Fernández, M., Cobos, P., Rodríguez, S., . . . Moltó, J. (2001). El Sistema Internacional de Imágenes Afectivas (IAPS): Adaptación española: II. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 54(4), 635-657.