



Escola de Ciências Sociais e Humanas

Departamento de Psicologia Social e das Organizações

Jogos Electrónicos Violentos e Dessensibilização Emocional  
Um estudo com Reflexo de Alarme (Startle Reflex)

Joana Grade Adrião

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de  
Mestre em Psicologia Social e das Organizações

Orientador (a):

Professora Doutora Patrícia Arriaga Ferreira, Investigadora Auxiliar,  
Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa - Instituto Universitário de Lisboa

Co-orientador:

Professor Doutor Francisco Gomes Esteves, Professor Auxiliar,  
Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa - Instituto Universitário de Lisboa

Outubro, 2011



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



DT...



## Agradecimentos

*“É preciso uma aldeia inteira para educar uma criança.”*

*(Provérbio Africano)*

Como todos os trabalhos este também não teria sido realizado sem a ajuda de várias pessoas e aqui, nestas linhas, fica o meu especial agradecimento aos que comigo percorreram este caminho.

Agradeço especialmente aos meus orientadores, a Professora Doutora Patrícia Arriaga e o Professor Doutor Francisco Esteves, a ajuda preciosa que me deram. Graças a eles as minhas dúvidas e indecisões foram ultrapassadas e juntos chegámos ao fim deste objectivo. Obrigada pela imensa paciência que tiveram comigo, pelos muitos conselhos sábios e ideias que me deram, pela relativização dos obstáculos e acima de tudo por acreditarem em mim. Agradeço à Professora Patrícia o acompanhamento sempre próximo desde o dia que nos conhecemos, agradeço as regras, os prazos, as ideias, as correcções e as conversas, nunca teria chegado aqui sem a sua ajuda, um muito especial obrigada. Ao Professor Francisco agradeço profundamente ter partilhado comigo o seu conhecimento prático e a resposta pronta sempre que um desafio surgiu no caminho, a sua sabedoria, serenidade, desdramatização e boa disposição fizeram sempre com que este trabalho parecesse um pouco mais fácil.

Agradeço á minha família o apoio que me deram, são o suporte sem o qual eu nada teria feito. Ao Ricardo por estar presente, por me apoiar, por me incentivar a crescer e chegar mais longe, por ser o meu maior apoio e consolo em todos os momentos. À minha Mãe, Nélia, porque sem ela nunca teria chegado até aqui, obrigada pelo teu esforço ao longo de todos estes anos para me tornares quem eu sou hoje. À minha irmã, Maria Ana, pela imensa compreensão e cumplicidade que tem demonstrado para comigo, nos seus (ainda) poucos anos de vida. Ao Vítor por ser o pilar da nossa família, pela calma e pela posição forte que representa. A todos espero que me perdoem pelas muitas ausências da vida familiar e por todo o tempo que não passei convosco. Como a minha irmã diz sempre que pensamos fazer algo juntas e estamos a combinar quando: “só DT!”...

Agradeço aos meus amigos, todos aqueles que comigo têm percorrido este longo caminho (alguns desde o berço), a sua compreensão por todas as vezes que não respondi aos telefonemas, ou faltei a encontros, ou que disse qualquer coisa como “estou a trabalhar não posso ir”. A muitos fui deixando de ver tanto quanto gostaria, a muitos prometi telefonemas, jantares ou cafés (copos de leite para os mais bebés) e ainda não cumpri... Mas ainda assim não deixam de me telefonar a perguntar “já entregaste isso?” como a Cláudia e a Cátia o fizeram vez após vez. A todos agradeço o apoio que me deram e a paciência que tiveram comigo.

Agradeço particularmente à Joana que por inúmeras vezes se ofereceu para me ajudar fosse com o que fosse e pelas ainda mais vezes que insistiu para que eu largasse o computador e fosse à rua apanhar ar e refrescar as ideias. Agradeço ao Pedro por passar o tempo a espicaçar-me perguntando quando é que a dissertação está pronta. Agradeço às ratinhas de laboratório, a Helena e a Filipa, pelas horas de companhia e conversa e por todo o apoio que me deram quando eu precisei de me trancar em casa a escrever este texto, obrigada!

Agradeço a todos aqueles que se disponibilizaram para participar neste estudo, especialmente aos que foram de propósito ao ISCTE, dois fins de semana seguidos, para participarem, sem todos eles não teria sido possível realizar este trabalho.

Termino agradecendo a uma pessoa especial que este ano nos deixou. Obrigada Margarida, por me acolher como parte da família, por me tratar não como nora mas como amiga, por conversar e desabafar comigo. Obrigada por ter um filho maravilhoso e cheio de força como o Ricardo. A sua falta é sentida com muitas saudades.

## **Resumo**

Estudos recentes sugerem que os jogos electrónicos violentos (JV) habituam e dessensibilizam os jogadores à violência. Este estudo investigou se jogar um JV reduz a reactividade emocional para com estímulos afectivos. Em luz das evidências que indicam que o reflexo de alarme é modulado pela valência afectiva e a condutância dérmica é indicadora de activação, medimos estes reflexos básicos como índices da reactividade emocional. Foram tidos em conta factores diversos do jogo (e.g. activação fisiológica e percebida, percepção da violência do jogo, controle sobre o jogo). Sessenta e dois participantes jogaram, em duas sessões. Na primeira, jogaram um JV e um jogo não violento (JNV), em ordem contrabalançada. Na segunda, foram aleatoriamente distribuídos para jogar o JV ou o JNV, após o qual foram expostos aos slides emocionais e neutros, enquanto o reflexo de alarme (licitado por um paradigma acústico) e a condutância dérmica foram medidos. Os resultados mostram uma diminuição na activação fisiológica suscitada pelo jogo entre as duas sessões. por comparação com o JNV. Como era esperado um padrão linear de modulação do reflexo de alarme 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 jogar um JV pode reduzir este reflexo durante a exposição a estímulos exteriores, o que encoraja futuras investigações nos efeitos de jogar um JV na reactividade emocional usando este reflexo básico.

**Palavras-chave:** jogos electrónicos violentos, dessensibilização emocional, condutância dérmica e reflexo de alarme

### **Classificação (APA):**

**2360** Motivation & Emotion;

**2560** Psychophysiology;

**2750** Mass Media Communications;

**3020** Group & Interpersonal Processes



## **Abstract**

Recent studies suggest that violent videogames (VG) habituate and desensitize players to violence. This study investigated whether playing a violent game (VG) reduces emotional reactivity to affective stimuli. In light of evidence indicating that startle reflex is modulated by affective valence and that skin conductance is a good indicator of arousal, we measured this two basic reflexes as in index of emotional reactivity. Factors during the playing activity were taken into account (e.g., physiological and perceived arousal, perception of game's violence). Sixty participants played the videogames in two sessions. In the first session, they played a violent (VG) and a nonviolent game (NVG) in a counterbalanced order. In the second session, they were randomly assigned to play a VG or a NVG, and were then exposed to emotional and neutral slides while eyeblink startle reflex, elicited by an acoustic probe, was measured. Results showed a decrease on physiological arousal between the two sessions. A linear pattern of startle modulation occurred for both groups: blinks were larger during violent compared to pleasant pictures. The VG group showed significantly smaller startle magnitude responses overall than those in the NVG condition, suggesting that playing a VG may reduce this reflex to acoustic startle probe during exposure to foreground stimulus, and encourage further investigation on the effects of playing VG on emotional reactivity using this basic reflex.

**Key words:** violent video games, emotional desensitization, skin conductance and startle reflex

### **Classification (APA):**

**2360** Motivation & Emotion;

**2560** Psychophysiology;

**2750** Mass Media Communications;

**3020** Group & Interpersonal Processes



## Índice

<b>Agradecimentos</b> .....	<b>VII</b>
<b>Resumo</b> .....	<b>IX</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>XI</b>
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>1</b>
<b>O problema dos conteúdos violentos nos jogos electrónicos</b> .....	<b>2</b>
<b>CAPÍTULO I</b> .....	<b>7</b>
<b>Orientações Teóricas sobre os Efeitos da Exposição à Violência</b> .....	<b>7</b>
Modelo Geral de Aprendizagem (General Learning Model).....	8
<b>CAPÍTULO II</b> .....	<b>15</b>
<b>Dessensibilização Emocional</b> .....	<b>15</b>
Conceito .....	15
Fundamentação Teórica .....	16
Investigação.....	18
<b>CAPÍTULO III</b> .....	<b>23</b>
<b>O presente Estudo</b> .....	<b>23</b>
Objectivos e hipóteses.....	26
<b>Método</b> .....	<b>28</b>
Participantes e plano experimental.....	28
Material .....	28
Medidas .....	32
Procedimento.....	35
Tratamento dos Dados Psicofisiológicos .....	38
<b>Resultados</b> .....	<b>41</b>
Caracterização da amostra: a experiência prévia de jogo .....	41
Características dos jogos (JV e JNV): emocionalidade, jogabilidade e conteúdo .....	42
Activação emocional fisiológica e subjectiva durante o jogo .....	44
Hipótese de aumento da percepção de domínio/controlado para com a violência.....	49

A hipótese da dessensibilização emocional perante imagens de violência real.....	52
<b>Discussão dos resultados .....</b>	<b>55</b>
<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>59</b>
<b>Referências .....</b>	<b>61</b>

## Índice de Quadros

<i>Quadro 1: Valores médios de activação e valência para as imagens utilizadas neste estudo, segundo Lang e colegas (2008) e Molto e colegas (1999) .....</i>	<i>30</i>
<i>Quadro 2: Valores médios de valência e activação para as imagens utilizadas neste estudo (resultados do pré-teste).....</i>	<i>31</i>
<i>Quadro 3: Média, desvio padrão e resultado do teste t para a totalidade da amostra no JV e no JNV .....</i>	<i>43</i>
<i>Quadro 4: Média, desvio padrão e teste t, nas duas sessões, para os participantes que na 2ª sessão jogaram o JV e os que jogaram o JNV.....</i>	<i>51</i>

## Índice de Figuras

**No table of figures entries found.**

## INTRODUÇÃO

*“Three major national studies — the Surgeon General’s Commission report (1972), the National Institute of Mental Health Ten Year Follow-up (1982), and the report of the American Psychological Association’s Committee on Media in Society (1992) — reviewed hundreds of studies to arrive at the irrefutable conclusion that viewing violence increases violence.”*

*(Gentry & Eron, 1993, p. 33)*

No relatório da comissão para o estudo da violência e juventude (Gentry & Eron, 1993) da Associação Americana de Psicologia (American Psychological Association; APA), são evidenciados os efeitos negativos da exposição prolongada a meios de entretenimento violentos. Aqui os autores concluem que ver violência<sup>1</sup> não só poderá aumentar os comportamentos agressivos para com terceiros, como poderá ainda modificar outras atitudes e comportamentos.

O medo de ser vítima de violência (resultando possivelmente num aumento de comportamentos auto protectores e maior desconfiança dos outros), a maior dessensibilização à violência (que poderá levar a atitudes de indiferença para com a violência infligida a terceiros assim como menores probabilidades de ajuda a vítimas de violência) e o envolvimento em situações de violência, são alguns dos efeitos da exposição à violência como entretenimento referidos. Estes efeitos têm sido também comprovados em estudos de meta-análise mais recentes sobre os efeitos dos meios de entretenimento (e.g. Murray, 2008).

---

<sup>1</sup> O termo violência é aqui entendido como uma situação imediata ou crónica que resulta em danos psicológicos, sociais ou físicos, de um indivíduo ou de um grupo. O termo violência interpessoal é definido como o comportamento, de pessoas contra pessoas, que ameaça, tenta ou inflige uma imposição intencional de danos físicos ou psicológicos.

## **O problema dos conteúdos violentos nos jogos electrónicos**

Entre os meios de entretenimento (e.g. televisão, cinema, música) com conteúdos violentos, os jogos electrónicos representam um papel muito especial. No geral, os resultados encontrados nas investigações sobre jogos electrónicos violentos, são semelhantes aos encontrados para a exposição a conteúdos violentos na televisão ou no cinema (cf. Anderson et al., 2010; Murray, 2008). Contudo, existem algumas evidências de que os efeitos dos jogos electrónicos são de algum modo potenciados comparativamente com outros meios de entretenimento (Anderson et al., 2010; Dill & Dill, 1998) o que pode estar relacionado com a não exibição das consequências realistas da violência e pela exposição repetida à violência (Smith et al., 2004) devida à própria natureza deste meio de entretenimento. Esta potenciação dos efeitos dos jogos poderá ainda ser devida à interactividade dos mesmos, a qual permite aos jogadores uma participação mais activa no ambiente, ao mesmo tempo requerendo uma maior atenção e concentração (Arriaga, Esteves, Carneiro, & Monteiro, 2008). Como consequência, os jogadores de jogos violentos têm maior probabilidade de se identificarem com personagens violentas, têm os seus actos violentos mais fortemente reforçados e são expostos com maior frequência a cenas violentas simultaneamente reforçando e modelando os comportamentos (Dill & Dill, 1998).

Estima-se que no ano de 2010 existiam 95.2 milhões de pessoas, só na Europa, a jogar jogos electrónicos, sendo a sua utilização extremamente popular não só entre os jovens, mas também nos adultos. Um estudo de 2010 da Federação Europeia de Software Interactivo (Interactive Software Federation of Europe; ISFE) revelou que entre a população europeia, 68% dos jovens com idades compreendidas entre os 16-19 anos jogam, o mesmo acontece com 57% entre os 20-24 anos, 49% entre os 25-29 anos, 36% entre os 30-34 anos e 30% entre os adultos de 35-44 anos (ISFE, 2011b). Na amostra que fez parte deste estudo, 31% da totalidade dos homens e 20% das mulheres revelou jogar habitualmente (cf. ISFE, 2011b). Relativamente à população norte-americana, um estudo da Associação de Software de Entretenimento (Entertainment Software Association; ESA) divulgou que em 72% dos lares americanos se jogam jogos electrónicos, sendo que 53% dos jogadores tem idades compreendidas entre os 18 e os 49 anos (média de idades: 37 anos), dos jogadores 58% são

homens e 42% são mulheres (ESA, 2011). Segundo dados do mesmo relatório, no ano de 2010 a indústria de jogos electrónicos norte-americana facturou 25.1 biliões de dólares.

Os utilizadores são propensos a jogar jogos electrónicos frequentemente pela natureza agradável e viciante (Persky & Blascovich, 2006) sendo potenciada pelo crescente desenvolvimento da tecnologia: a fácil jogabilidade e rapidez dos recentes equipamentos electrónicos permitiu que os jogos que aparecem no mercado sejam cada vez mais desafiantes e atractivos, com aspectos gráficos e auditivos que cada vez melhores, tornando o detalhe do jogo mais vívido, presencial e interactivo (Barlett, Rodeheffer, Baldassaro, Hinkin, & Harris, 2008; Ivory & Kalyanaraman, 2007).

Apesar disto, numa revisão dos jogos electrónicos mais populares, verificou-se que, tal como na televisão ou o cinema, o conteúdo predominante deste meio de entretenimento é a violência (Smith, Lachlan, & Tamborini, 2003). Acresce o facto de a violência representada nos jogos resultar frequentemente em danos extremos e a sua representação envolver muitas vezes a demonstração de sangue, entranhas ou partes corporais decepadas (Smith et al., 2004).

Nos últimos 15 anos temos visto um aumento exponencial de autores que se têm dedicado ao estudo das consequências psicológicas e sociais dos jogos electrónicos (cf. Anderson et al., 2010; Arriaga, Gaspar, & Esteves, 2011; Barlett, Anderson, & Swing, 2009; Markey & Markey, 2010; Mitrofan, Paul, & Spencer, 2009) especialmente daqueles que exibem conteúdos violentos. Para a maioria dos autores a exposição aos conteúdos violentos dos jogos têm efeitos negativos, apesar de discordarem do tamanho da significância desses efeitos (e.g Anderson & Bushman, 2001; Sherry, 2001).

Alguns autores defendem também as potencialidades dos jogos enquanto ferramentas educativas (Arango, Aziz, Esche, & Chassapis, 2008), melhoria da cognição visuo-espacial (Ferguson, 2007; Spence & Feng, 2010), aumento das redes sociais (Ferguson, 2010), ou da motivação para a realização de exercício físico (Papastergiou, 2009). Outros autores (cf. Markey & Markey, 2010) defendem ainda que as características da personalidade moderam os efeitos dos jogos violentos e essa predisposição afecta os efeitos pela exposição à violência dos meios de entretenimento.

Algumas características do jogo violento em si também têm sido referidas como moderadoras dos efeitos da exposição à violência. Entre estas características encontram-se: a

perspectiva do jogador (primeira pessoa), o tipo de comando (simulação de armas reais), a consola de jogo utilizada, o realismo, a qualidade gráfica, a presença de sangue no jogo, o género do avatar, o efeito da recompensa (derrubar um inimigo, passar de nível) ou da ausência de punição pelas acções violentas durante o jogo (Arriaga, Gaspar, et al., 2011; Barlett et al., 2009).

Com base na literatura e investigação, os efeitos negativos decorrentes da existência de conteúdos violentos nos jogos não parecem compensar os efeitos positivos descritos. Ora vejamos: os três mais recentes estudos meta-analíticos que reviram os estudos realizados sobre os efeitos de jogar jogos electrónicos (Anderson et al., 2010; Arriaga, Gaspar, et al., 2011; Barlett et al., 2009) todos evidenciaram os vários efeitos negativos da exposição aos conteúdos violentos dos jogos, sendo que esses efeitos mostraram ser significativos (apesar de controle estatístico conservador) tanto nas culturas ocidentais como nas orientais, em estudos experimentais, correlacionais e longitudinais (Anderson et al., 2010).

Os efeitos mais estudados têm sido a agressão, as cognições agressivas (e.g. activação 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 jogos electrónicos violentos (e.g. Anderson et al., 2010; Arriaga, Gaspar, et al., 2011; Barlett et al., 2009).

Também tem sido referido como estando relacionado com a exposição a jogos electrónicos violentos um aumento da activação fisiológica (Arriaga, Gaspar, et al., 2011; Barlett et al., 2009) ou da activação percebida (Arriaga, Gaspar, et al., 2011). Apesar deste aumento ser benéfico em algumas situações (e.g. atenção focalizada, mobilização para a acção) (Bradley & Lang, 2007), no que concerne à exposição a meios de entretenimento violentos, este aumento tem sido positivamente relacionado com incrementos dos comportamentos agressivos, especialmente quando essa activação pode erroneamente ser atribuída a outro evento que não a exposição ao meio de entretenimento (Barlett et al., 2009).

Uma dessensibilização à violência da vida real, com a consequente diminuição da empatia e dos comportamentos pró sociais tem também sido referida como possível efeito de jogar jogos electrónicos violentos apesar de estes efeitos não se encontrarem tão aprofundados (Anderson et al., 2010; Arriaga, Gaspar, et al., 2011; Barlett et al., 2009).

A dessensibilização, entendida como a extinção das reacções de medo e ansiedade perante violência, tem sido descrita usualmente como um efeito a longo prazo da exposição repetida à violência (e.g. Bartholow, Bushman, & Sestir, 2006). Contudo alguns estudos recentes têm mostrado evidências de que este efeito também poderá ser significativo a curto prazo (e.g. Carnagey, Anderson, & Bushman, 2007). Estes resultados dispares enfatizam a necessidade da realização de estudos longitudinais sobre esta temática (Anderson et al., 2010; Arriaga, Gaspar, et al., 2011) ou a consideração dos hábitos prévios de exposição a jogos violentos (Arriaga, Monteiro, & Esteves, 2011) para se retirar conclusões sobre esta questão.

Outro ponto relevante no estudo da temática da dessensibilização são as medidas com que tem sido avaliada, usualmente medidas de activação emocional (cf. Carnagey et al., 2007). Contudo, alguns estudos têm evidenciado a importância da utilização de medidas alternativas (e.g. Arriaga, Monteiro, et al., 2011; Bartholow et al., 2006).

Arriaga e colegas (2011) defendem o entendimento da dessensibilização como um processo emocional e com base em modelos teóricos de emoção que postulam a existência de duas dimensões relevantes nas emoções (e.g. Lang, 1979; Russell, 1980), encontraram evidências da relevância da segunda dimensão emocional – a valência - para o estudo deste fenómeno (Arriaga, Monteiro, et al., 2011).

Espancar, espezinhar e matar para ser vitorioso - tudo num jogo electrónico! Será a dessensibilização emocional à violência da vida real o preço a pagar por este entretenimento?

O presente estudo explora esta questão procurando aprofundar e esclarecer os processos envolvidos na temática da dessensibilização à violência da vida real, como consequência da exposição à violência presente nos jogos electrónicos. Pretende-se estudar a relevância das duas dimensões emocionais – valência e activação – na avaliação deste efeito, utilizando medidas fisiológicas. A psicofisiologia teve sempre um apelo especial na investigação científica da mente porque oferece ferramentas de informação relevantes, de estados, processos e eventos não conscientes e não reportados (Cacioppo, Tassinary, & Berntson, 2007, p. 2). Deste modo, pretendemos analisar os efeitos da exposição a um jogo violento, por oposição a um jogo não violento, na observação de imagens emocionalmente

evocativas e neutras, utilizando medidas fisiológicas que a investigação tem revelado serem consistentes com a valência e a activação, respectivamente o reflexo de alarme e a condutância dérmica.

Seguindo este objectivo, nestas páginas foi abordada a problemática dos meios de entretenimento com conteúdos violentos, com especial enfoque nos jogos electrónicos. Foi revisto brevemente o estado da arte sobre as consequências psicológicas e sociais de jogar um jogo electrónico violento, especificando a importância de adereçar a questão da dessensibilização emocional à violência.

No capítulo I são revistos, de forma breve, os principais modelos teóricos utilizados para o estudo dos efeitos dos meios de entretenimento. É dada ênfase ao modelo integrativo que orientou a investigação, o Modelo Geral de Aprendizagem (General Learning Model).

No Capítulo II é feita uma síntese explicativa do conceito de dessensibilização emocional. São abordadas as evidências empíricas encontradas sobre a hipótese de dessensibilização à violência da vida real, como consequência da exposição a medias de entretenimento violentos, com especial enfoque nos jogos electrónicos.

No capítulo III é descrito o estudo realizado sobre esta temática. São indicadas as principais questões estudadas, as hipóteses e a metodologia utilizada. São apresentados e discutidos os principais resultados encontrados.

Para terminar, são apontadas algumas conclusões e considerações sobre o trabalho efectuado sobre esta temática assim como passos e direcções de pesquisa futura.

## **CAPÍTULO I**

### **Orientações Teóricas sobre os Efeitos da Exposição à Violência**

Ao longo de décadas os efeitos psicológicos e sociais da exposição à violência nos meios de entretenimento tem sido objecto de estudo por parte dos psicólogos. Várias hipóteses e orientações teóricas têm sido utilizadas, sendo que a maioria destaca os efeitos negativos da exposição à violência, particularmente os relacionados com o aumento dos comportamentos, sentimentos e cognições agressivas.

De todos os modelos teóricos só a hipótese da catarse emocional sugere que a exposição à violência possa ter efeitos positivos. Neste modelo é sugerida a hipótese de uma descarga das tensões e emoções negativas ocorrer durante actividades fantasiosas agressivas que, por consequência, diminua a probabilidade de ocorrência comportamentos agressivos (cf. Arriaga-Ferreira, 2006). Contudo, na literatura não têm sido encontradas evidências que comprovem esta teoria (Bushman & Bartholow, 2010).

Pelo contrário, as evidências encontradas na literatura apontam para as consequências negativas da exposição à violência, consistente com várias orientações teóricas. Arriaga (2006) refere as preocupações centrais: aprendizagem, imitação e desinibição da agressão; a acessibilidade a construtos agressivos na facilitação da agressão; a aquisição e manutenção de scripts agressivos, de esquemas sobre um mundo hostil e de crenças normativas de que a agressão é aceitável; a activação fisiológica e a transferência da excitação na facilitação da agressão; o cultivo de crenças distorcidas sobre o mundo; a indução de respostas emocionais intensas de ansiedade e medo; e finalmente a hipótese da dessensibilização emocional dos indivíduos perante violência real.

Anderson e Bushman (2002) propuseram um modelo sócio-cognitivo para o estudo da agressão que funcionasse como síntese integrativa das cinco principais teorias que orientavam a pesquisa na área: a Teoria Cognitiva Neo-associacionista de Berkowitz; a Teoria da Aprendizagem Social de Albert Bandura; o Modelo de Processamento da Informação Social de Huesmann; a Teoria da Transferência da Excitação de Dolf Zillmann; e o Interaccionismo Social de Tedeschi e Felson. Assim foi desenvolvido o Modelo Geral de Agressão (General Aggression Model - *GAM*). Este modelo tem o propósito de explicar a agressão como efeito a

curto e a longo prazo da exposição à violência (Anderson & Bushman, 2002), tendo sido usado por diversos autores com o objectivo de entender os efeitos da exposição à violência mediada (e.g. televisão, filmes e jogos electrónicos violentos) ou seja, da exposição vicariante à violência, filmada ou jogada (Arriaga, Esteves, & Monteiro, 2007).

### **Modelo Geral de Aprendizagem (General Learning Model)**

Mais recentemente e partindo do pressuposto de que “os meios de entretenimento são professores poderosos, mas os seus conteúdos determinam o que eles ensinam” (Barlett & Anderson, in press), o Modelo Geral de Agressão foi ampliado de modo a incluir, não só os resultados negativos decorrentes da exposição ao meio de entretenimento, mas também os resultados positivos.

Neste sentido, Buckley e Anderson (2006) desenvolveram o Modelo Geral de Aprendizagem. Este modelo tem demonstrado boas capacidades preditivas sobre os efeitos comportamentais da exposição aos meios de entretenimento, sempre com o pressuposto de que os resultados são dependentes do conteúdo do entretenimento. A utilização destas estruturas teóricas tem permitido aos investigadores gerarem hipóteses no que concerne aos efeitos da exposição a jogos electrónicos violentos e não violentos (Barlett et al., 2009).

De acordo com o Modelo Geral de Aprendizagem, os jogos electrónicos são um excelente meio de ensino. Buckley e Anderson (2006) referem alguns motivos para o explicar:

a) As características próprias dos jogos: facilmente captam a atenção da pessoa, são motivadores, dão uma percepção de competência ao jogador, ensinam as atitudes necessárias para a obtenção dos objectivos, permitem uma participação activa do jogador e uma prática repetitiva;

b) As teorias da aprendizagem social e sócio cognitivas: aprendizagem através da experiência directa ou através da observação, aprendizagem observando-se tanto a si próprio como a outros (presentes ou não), maior imitação do comportamento se este for testemunhado a ser recompensado;

c) As capacidades de resolução de problemas sociais: técnicas de resolução de problemas, sejam estas positivas ou negativas; e

d) As teorias cognitivistas: as estruturas de conhecimento, ou seja scripts bem aprendidos, que podem incluir emoções, respostas comportamentais e crenças.

Deste modo, comportamentos complexos, atitudes, expectativas, crenças e esquemas perceptuais podem ser aprendidos através da observação e participação em jogos electrónicos: enquanto os jogadores observam e realizam esses comportamentos estão também a aprender novos scripts<sup>2</sup> que futuramente poderão ser activados e guiar a percepção e interpretação de situações similares (Buckley & Anderson, 2006).

### ***Modelo Geral de Agressão como parte do Modelo Geral de Aprendizagem***

Neste momento, o Modelo Geral de Agressão tem sido entendido como um “tipo específico de Modelo Geral de Aprendizagem relacionado com a aprendizagem de resultados negativos” (Barlett et al., 2009). Na sua essência trata-se de um modelo de aprendizagem social de agressão (Barlett & Anderson, in press) que postula que o comportamento agressivo decorre da aprendizagem e da activação de estruturas de conhecimento relacionadas com a agressividade alojadas na memória. Essa aprendizagem realiza-se através de contactos com o mundo físico e social e parte dela ocorre através da observação de personagens tanto reais como ficticiais (Carnagey et al., 2007).

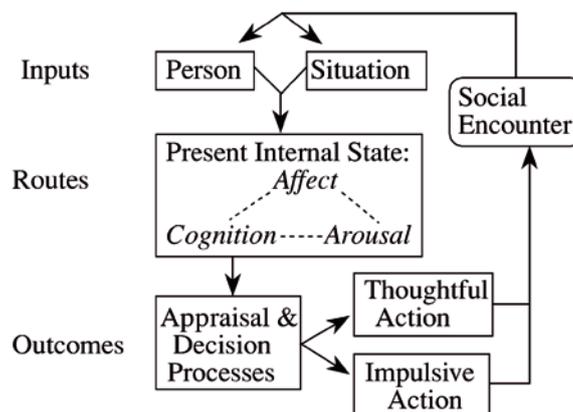
O modelo é separado em dois conjuntos de processos altamente correlacionados, o primeiro opera na situação imediata (processos proximais) enquanto o segundo opera numa situação mais distante (processos distais) (Barlett & Anderson, in press). Ou seja, é primeiramente concentrado num ciclo de um único episódio de uma interacção social (i.e. a pessoa na situação) e seguidamente alargado para os efeitos a longo prazo da exposição (múltiplos episódios) (Arriaga-Ferreira, 2006).

---

<sup>2</sup> Scripts: entendidos como conjuntos organizados de conhecimentos que definem situações e orientam comportamentos, ou seja, conceitos bem aprendidos e ensaiados que frequentemente envolvem o entendimento das causas, dos objectivos e planos de acção (cf. Buckley & Anderson, 2006).

Os processos proximais são os mais directamente relacionados com o comportamento agressivo imediato, enquanto os processos distais ligam os efeitos a curto prazo de um dado estímulo com o desenvolvimento a longo prazo de tendências comportamentais agressivas que podem eventualmente contribuir para o desenvolvimento de uma personalidade agressiva (Barlett & Anderson, in press; Barlett et al., 2009). A importância deste modelo resulta precisamente do facto de os dois conjuntos de processos permitirem antecipar os efeitos a longo prazo da exposição repetida à violência constante do jogo electrónico (Carnagey & Anderson, 2003).

Os processos proximais (ver figura 1) descrevem o modo como a ligação causal entre o encontro social – os factores individuais (e.g. traços de personalidade, género, scripts, crenças, atitudes, valores e os objectivos) que a pessoa traga para a situação (e.g. a exposição a meios de entretenimento violentos) - é mediado pelo estado interno actual do individuo, podendo seguir qualquer uma das três trajectórias (sendo que estas estão correlacionadas entre si). Assim, a interacção entre a pessoa e a situação afecta o comportamento dependendo da potencial mediação de uma ou mais trajectórias do estado interno actual (cf. Arriaga, Gaspar, et al., 2011).



**Figura 1: Modelo Geral de Agressão – processos episódicos (Anderson & Bushman, 2002)**

Os processos distais (ver figura 2) baseiam-se no pressuposto de que a exposição repetida à violência (e.g. jogar um jogo violento) poderá contribuir para a aprendizagem,

desenvolvimento e reforço das estruturas de conhecimento relacionadas com agressão (e.g. Arriaga, Gaspar, et al., 2011; Barlett et al., 2009).

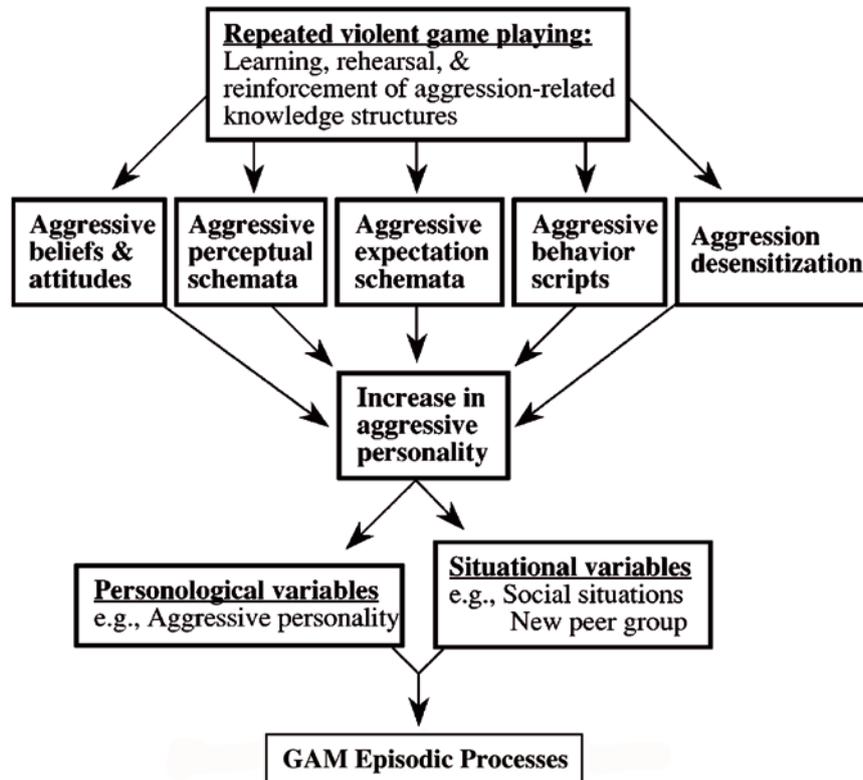


Figura 2: O Modelo Geral de Agressão - processos de personalidade (Anderson & Bushman, 2002)

Este modelo postula assim um processo cíclico, no qual a repetida exposição à violência pode conduzir ao desenvolvimento de crenças e atitudes agressivas, percepções agressivas, expectativas agressivas, scripts para a agressão e dessensibilização à violência. Estes tipos de variáveis internas, relativamente estáveis poderão contribuir para o desenvolvimento de uma personalidade<sup>3</sup> agressiva (Anderson & Bushman, 2002; Arriaga, Gaspar, et al., 2011; Barlett et al., 2009).

---

<sup>3</sup> Personalidade é conceptualizada como um conjunto estável de estruturas de conhecimento que o indivíduo utiliza para interpretar eventos do seu mundo social e assim guiar o seu comportamento.

*Extensão do modelo e integração dos processos de dessensibilização*

Carnagey, Anderson e Bushman (2007) estenderam o modelo para a integração dos processos da dessensibilização sistemática e dos modelos de comportamento de ajuda. Neste modelo a dessensibilização é entendida como um processo no qual as respostas iniciais de activação perante estímulos violentos são reduzidas, alterando assim o estado interno presente do indivíduo.

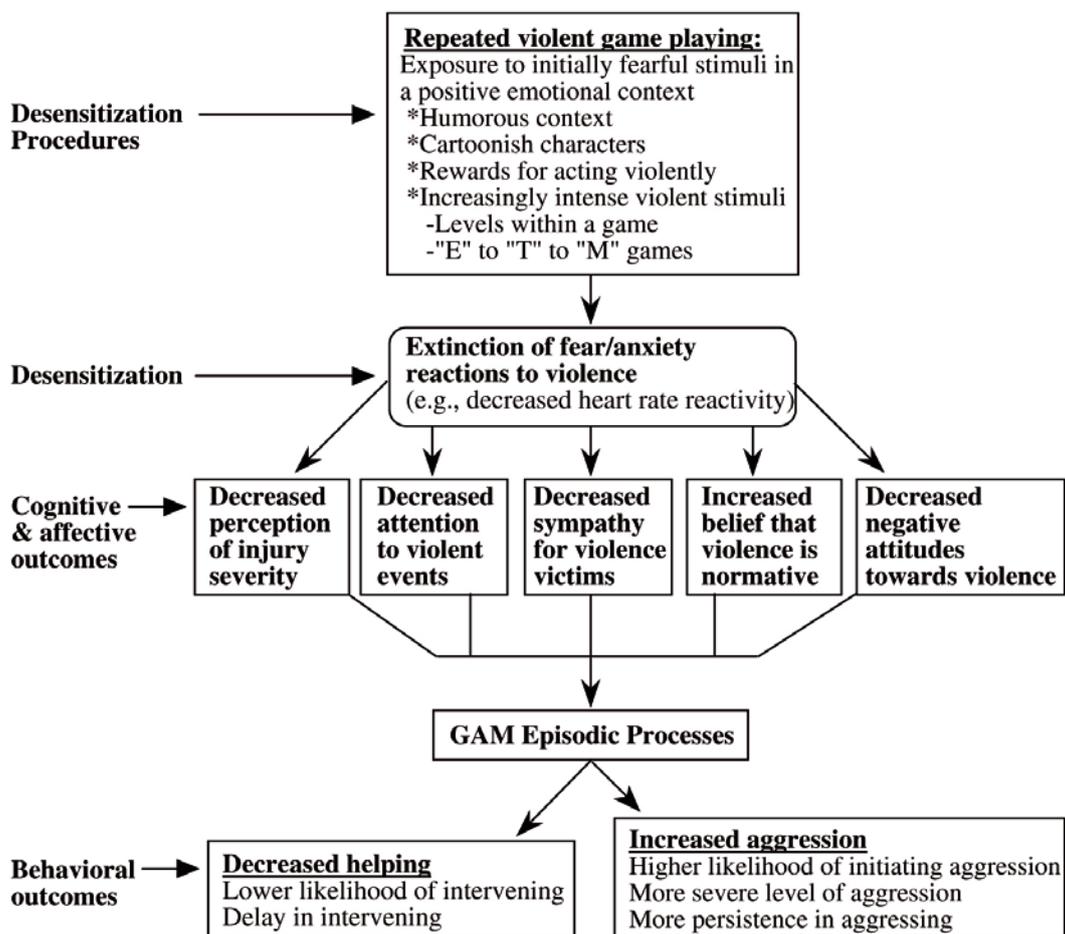


Figura 3: Processos de dessensibilização à violência - integração dos modelos de dessensibilização sistemática, ajuda e agressão (Carnagey, Anderson & Bushman, 2007)

Com a repetida exposição a jogos electrónicos violentos, ou seja, exposição a estímulos inicialmente ameaçadores, em contextos emocionais positivos (e.g. contexto humorístico, personagens de banda desenhada, recompensas por agir violentamente, aumento gradual da violência consoante os níveis do jogo), pode ocorrer a extinção das reacções de medo e ansiedade perante a violência – dessensibilização. Esta, por sua vez, poderá ter consequências cognitivas e afectivas (e.g. percepção diminuída da severidade dos danos, diminuição da atenção relativamente a eventos violentos, diminuta simpatia pelas vítimas de violência, crença aumentada de que a violência é normativa, diminuição das atitudes negativas para com a violência).

Os resultados comportamentais referidos pelos autores 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, nível mais severo, mais persistência em agredir). É especificado que as subsequentes decisões e processos comportamentais serão influenciados: os jogos violentos podem causar dessensibilização e esta, por sua vez, influencia a agressão e os comportamentos de ajuda (Carnagey et al., 2007).

Evidências destes efeitos, decorrentes da dessensibilização, têm sido encontrados no comportamento de ajuda a vítimas (B. J. Bushman & Anderson, 2009), na empatia demonstrada para com outros em situações desfavoráveis (Funk, Buchman, Jenks, & Bechtoldt, 2003; Linz, Donnerstein, & Penrod, 1988) ou na adopção de comportamentos agressivos (Bartholow et al., 2006; Engelhardt, Bartholow, Kerr, & Bushman, 2011).

Assim sendo a literatura têm demonstrado a relevância do modelo geral de agressão para explicar a dessensibilização emocional, como consequência da exposição repetida à violência, assim como um bom enquadramento teórico para a compreensão dos processos de dessensibilização e dos resultados propostos na extensão deste modelo como consequência da dessensibilização (e.g. Anderson et al., 2010; Carnagey et al., 2007).



## **CAPÍTULO II**

### **Dessensibilização Emocional**

Assistir a violência ou brutalidade usualmente evoca reacções emocionais fortes da parte do observador, uma frequência cardíaca acelerada, sudorese e relatos de desconforto acompanham frequentemente a exposição a sangue e ferimentos (Huesmann, 2007). O sofrimento dos outros causa angústia, aflição, empatia, tristeza e culpa (Smith & Mackie, 2007), poder-se-ia dizer que o homem tem uma predisposição inata para reagir emocionalmente à observação de violência.(e.g. Arriaga et al., 2007). Todavia, a literatura tem referido, que a exposição repetida à violência pode dessensibilizar o observador, i.e. fazer com que este sinta menor perturbação perante situações de violência. Assim sucedendo poderá trazer consequências sociais significantes (Smith & Donnerstein, 1998). Neste capítulo é feita uma breve revisão da literatura sobre esta temática.

#### **Conceito**

A dessensibilização ocorre quando o indivíduo é exposto a estímulos prévios perturbadores, sob condições que podem mitigar essa perturbação (Funk et al., 2003). A lógica sugere que ver violência desperta uma activação intensa e estados emocionais negativos, contudo, ver violência continuamente e repetidamente como meio de entretenimento, tende a atenuar essas reacções emocionais adversas (Arriaga, Monteiro, et al., 2011). A autora refere “a dessensibilização emocional tem sido definida como um processo psicofisiológico, através do qual a contínua e repetida exposição a determinado (s) estímulo (s) conduz a uma diminuição da resposta emocional a esse (s) mesmo (s) estímulo (s)” (Arriaga et al., 2007, p. 121).

Alguns autores vêm o processo como podendo ser medido por uma redução na reactividade fisiológica perante violência do mundo real, após exposição a imagens de violência num mundo virtual (e.g. Anderson et al., 2010; Carnagey et al., 2007). Outros entendem que para estabelecer a existência de dessensibilização à violência é necessário

observar a capacidade do indivíduo para a avaliação moral, em situações nas quais as crenças normativas guiam as escolhas comportamentais (Funk et al., 2003).

Num ponto os autores apresentam uma certa concordância: os resultados da dessensibilização à violência são tanto cognitivos como emocionais (e.g. Carnagey et al., 2007; Funk et al., 2003). As mudanças nas respostas emocionais são vistas como um embotamento ou ausência de reações emocionais a eventos violentos que usualmente evocariam uma resposta forte e as modificações cognitivas são demonstradas quando a visão habitual de que a violência é invulgar e improvável se transforma na crença de que a violência é mundana e inevitável (Funk et al., 2003). O resultado comportamental poderá ser a falha em intervir para interromper ações violentas ou cometer voluntariamente actos de violência. (Funk, 2006).

### **Fundamentação Teórica**

Apesar de os observadores reagirem inicialmente a cenas de violência com respostas fisiológicas relativamente intensas, também é verdade que uma habituação pode ocorrer com a exposição prolongada e repetida (Thomas, Horton, Lippincott, & Drabman, 1977), a qual poderá ser explicada com base nos pressupostos da aprendizagem não associativa, em particular do processo de habituação (Arriaga-Ferreira, 2006). Esta habituação tem usualmente um valor adaptativo, limitando a variedade de estímulos que desencadeiam reacções de fuga, permitindo assim ignorar o que é familiar, concentrando as reacções de emergência para situações novas e potencialmente perigosas (cf. Gleitman, 1999, p. 108). Este processo sugere assim que a tendência para um processo de habituação à violência vicariante poderá suceder se as condições em que esta ocorre não forem adversas ou não tiverem impacto para a vida do indivíduo, como na exposição repetida à violência nos meios de entretenimento, (Arriaga et al., 2007).

Para interpretar a dessensibilização emocional à violência vários autores (e.g. Arriaga et al., 2007; Cline, Croft, & Courier, 1973; Thomas et al., 1977) recorreram também aos pressupostos teóricos do condicionamento clássico, particularmente aos processos envolvidos na técnica terapêutica de dessensibilização sistemática. A dessensibilização sistemática de

Wolpe (cf. Gleitman, 1999, p. 143) é um tratamento cognitivo-comportamentalista para redução de fobias, composto por um conjunto de procedimentos destinados a reduzir reacções emocionais negativas, indesejadas, a um estímulo que inicialmente produzia medo ou ansiedade. Alguns autores referem o processo da inibição recíproca, outros o método do contra condicionamento para explicar o sucesso desta terapia (Mullin & Linz, 1995). Tem sido utilizada para tratamento de fobias a aranhas, cobras e sangue assim como distúrbios de ansiedade como o Stress Pós-Traumático, trauma resultante de violação, ou pesadelos (Carnagey et al., 2007). Aqui é sugerida a hipótese de que quando as pessoas foram expostas anteriormente a níveis de violência elevados, seja directa, seja vicariante (e.g. jornais, filmes, televisão, jogos electrónicos), com o tempo pode ocorrer um embotamento psicológico, um desligar das respostas emocionais normais perante eventos violentos (Cline et al., 1973). A literatura sobre dessensibilização sistemática também sugere que, uma vez reduzidas ou eliminadas as reacções emocionais de ansiedade a um comportamento (e.g. um comportamento agressivo) essa pessoa mais facilmente adoptará o comportamento que anteriormente desencadeava a ansiedade (Thomas et al., 1977).

Mais recentemente a explicação para o fenómeno da dessensibilização tem sido baseada nas evidências da terapia de exposição (e.g. Linz et al., 1988; Mullin & Linz, 1995). Aqui, o objectivo é treinar indivíduos a realizarem comportamentos previamente inibidos por respostas ansiosas, expondo-os aos estímulos ou situações pelos quais se sentem ameaçados, de modo a reduzir a ansiedade e a valência negativa perante os mesmos (Linz et al., 1988). Assim poder-se-á também pensar que a exposição repetida à violência nos meios de entretenimento poderá fazer com que o individuo se sinta cada vez mais confortável em situações de violência, anteriormente causadoras de respostas ansiosas, diminuindo a ocorrência das mesmas (Smith & Donnerstein, 1998). Uma vez confortáveis com o conteúdo violento do entretenimento, possivelmente este será avaliado de modo mais favorável (e.g. ser menos ofensivo ou menor percepção da intensidade, frequência e gravidade dos actos violentos) sendo que esta alteração na percepção e nas reacções emocionais do individuo poderá transitar para situações de violência na vida real afectando a resposta às mesmas (Linz et al., 1988).

Outros autores têm ainda procurado entender a dessensibilização através da perspectiva de processamento da informação (e.g. Arriaga et al., 2007; Mullin & Linz, 1995) e para o fazer destacam o modelo de Bio-Informação de Lang (1979) o qual sugere que as técnicas de redução do medo operam alterando a imagem mental do estímulo ameaçador. Este modelo desenvolve a ideia de que o processamento emocional é essencial para a eficácia terapêutica (Arriaga et al., 2007), a hipótese é que a imagem mental (i.e. o esquema emocional) contenha preposições sobre as características do estímulo ameaçador (como respostas verbais, comportamentais e fisiológicas ao estímulo) referentes ao seu significado e à probabilidade da sua ocorrência em determinados contextos (Mullin & Linz, 1995) sendo que o êxito da terapia de dessensibilização estaria dependente da alteração da imagem mental, através da exposição imaginada ou real (Arriaga-Ferreira, 2006). À medida que o indivíduo se torna consciente da redução na sua ansiedade, pode dissociar a sua resposta negativa do estímulo. Esta autoconsciência ou habituação pode também facilitar mudanças na valência negativa associada ao estímulo ameaçador, ou seja, indivíduos submetidos a uma terapia de exposição podem começar a avaliar a “maldade” do estímulo temido de uma forma menos exagerada (Mullin & Linz, 1995).

### **Investigação**

No início do estudo desta temática, os autores focaram-se na dessensibilização à violência filmada, presente na televisão e no cinema. Por exemplo Cline e colegas (1973) encontraram evidências de dessensibilização à violência filmada (menor activação autonómica) em crianças com hábitos de alta exposição a televisão com conteúdos violentos, por oposição a crianças com pouca exposição à televisão. Thomas e colegas (1977) consideram relevante estudar a reacção à violência real, por oposição à violência filmada e replicaram o estudo anterior observando a reacção fisiológica de crianças e jovens adultos quando expostos a filmes retratando violência real, tendo encontrando evidências de dessensibilização a acções de violência agressivas (menor condutância dérmica) para o grupo previamente exposto a um excerto de um drama violento, por oposição aos que tinham visto um filme neutro.

Outros autores (e.g. Linz et al., 1988) avaliaram as reacções afectivas e as percepções cognitivas para estudar os efeitos da dessensibilização emocional a filmes representando actos de violência contra mulheres, assim como os efeitos de sexualidade degradante nas crenças sobre violação e objectivação da mulher. Homens que assistiram aos filmes de sexo violentos mostraram um declínio nas respostas afectivas negativas, tendo ficado menos ansiosos e deprimidos, mostrando menor simpatia e menor empatia para com vítimas de violação (por oposição aos que viram filmes pornográficos sem violência ou aos que com conteúdos sexuais pouco explícitos). Mullin e Linz (1995) estudaram os efeitos da exposição repetida a filmes sexualmente violentos na dessensibilização e insensibilidade a vítimas de violência doméstica, tendo encontrado uma diminuição das resposta emocional, da activação subjectiva, da avaliação da violência dos filmes, assim como menor simpatia para com as vítimas e avaliação dos ferimentos como sendo menos graves (por comparação com o grupo de não exposição).

Com a problemática da utilização pelo exército americano de jogos electrónicos violentos para treino de missões e dessensibilização dos seus soldados à violência (Grossman 1995, cit por Funk et al., 2003) alguns autores concentraram a atenção no estudo da dessensibilização por influência da exposição repetida a este meio de entretenimento.

Funk e colegas (2003) examinaram com crianças, a relação entre a exposição a curto prazo (jogando um jogo violento ou um não violento) e a longo prazo (indicada pelos hábitos prévios de jogar jogos electrónicos) em componentes chave da avaliação moral (empatia e atitudes para com a violência) que a teoria indica refletirem a dessensibilização. Não encontrou efeitos a curto prazo, mas encontrou a longo prazo, o grupo com hábitos de exposição a JV demonstrou menor empatia (pré-existente e depois da exposição) sugerindo que a exposição repetida a JV poderá estar associada com dessensibilização, refletida na menor empatia.

Bartholow e colegas (2006) encontraram evidências da ligação entre a exposição repetida a jogos electrónicos violentos e uma redução na actividade cerebral (diminuição da amplitude do P300 e um aumento do período de latência) ao observarem imagens de violência, tendo ao mesmo tempo encontrado indicações que relacionam esta actividade cerebral a demonstrações de comportamento agressivo. Pensa-se que as amplitudes maiores do

P300 são suscitadas por estímulos de valor incompatível com o contexto onde são apresentados e que a latência está relacionada com o tempo de categorização. Logo, se imagens violentas são apresentadas no meio de um contexto de imagens neutras, a amplitude do P300 evocado deverá ser superior para essas imagens (Bartholow et al., 2006). No caso de existir dessensibilização à violência, então o P300 evocado pelas imagens de violência deverá ser reduzido, por comparação com a reacção normativa. Alguns estudos mostraram que o P300 suscitado por informação negativa reflete a activação do sistema motivacional aversivo/fuga, sendo que a dessensibilização teoricamente o enfraquece.

Jogar um jogo violento, mesmo que só por 20 minutos, foi suficiente para diminuir a activação fisiológica perante 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 (violentos ou não violentos) e visualizado de seguida um vídeo contendo cenas de vida reais de violência (durante o qual foi monitorizado o seu batimento cardíaco e a resposta galvânica da pele). Os participantes que jogaram o jogo violento tiveram um batimento cardíaco inferior e uma resposta galvânica menor durante a visualização do vídeo, comparativamente aos que jogaram o jogo não violento. Não foram encontradas diferenças individuais (e.g. preferência por jogos violentos, agressividade e sexo) na susceptibilidade à violência nos media.

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 jogo electrónico violento (durante 20 minutos), assim como a exposição a um filme violento, reduziram a rapidez da ajuda oferecida a vítimas em sofrimento e necessidade. A explicação sugerida é que o indivíduo tem de reparar no incidente, reconhece-lo como sendo uma emergência e sentir-se compelido a ajudar, contudo, a atenção diminuída a eventos violentos, uma percepção reduzida da severidade dos ferimentos, uma diminuição da empatia para com a vítima e um aumento da violência como crença normativa, são postulados como consequências da dessensibilização.

Arriaga e colegas (2011) encontram evidências da contribuição da dimensão emocional da valência para a explicação dos efeitos de dessensibilização emocional, após exposição a um jogo violento. Como tal, jogar um jogo violento parece contribuir para

menores sentimentos de desprazer perante estímulos violentos, usualmente evocadores de respostas de grande desprazer e simultaneamente parece criar uma inibição das respostas de prazer perante estímulos positivos.

E por fim, Bailey e colegas (2011) replicaram o estudo de Bartholow e colegas (2006), encontrando os mesmos efeitos na dessensibilização para o grupo do jogo violento, mas examinando ainda a associação entre a exposição a um jogo violento e o processamento de emoções positivas. Estendendo os estímulos pictóricos a valências distintas (violentos e negativos, positivos e neutros) encontraram um enviesamento negativo refletindo o contraste entre as imagens violentas e negativas e as neutras e positivas (os valores normativos de activação eram equivalentes para as imagens positivas e negativas) sugerindo que este enviesamento representa o efeito da valência.

Concluindo, a literatura revela evidências de dessensibilização emocional à violência, como consequência da exposição prolongada a meios de entretenimento violentos. Sendo que a maioria dos estudos publicados até agora têm analisado a dessensibilização emocional através de reduções da activação fisiológica (e.g. Arriaga, Monteiro, et al., 2011; Carnagey et al., 2007; Cline et al., 1973; Thomas et al., 1977), alguns têm também estudado o fenómeno baseados em medidas subjectivas de reactividade emocional (Arriaga, Monteiro, et al., 2011), ou na redução na actividade cerebral relacionada com o processamento de informação incompatível com o contexto (Bailey et al., 2011; Bartholow et al., 2006), ou na percepção das consequências cognitivas e comportamentais (e.g. Bushman & Anderson, 2009; Funk et al., 2003; Linz et al., 1988; Mullin & Linz, 1995).



### **CAPÍTULO III**

#### **O presente Estudo**

Este estudo explora a questão da dessensibilização emocional à violência da vida real, como consequência da exposição à violência presente nos jogos electrónicos, utilizando duas medidas fisiológicas distintas. Procura-se replicar os resultados de investigações anteriores, uma menor activação fisiológica perante imagens de violência real, após exposição a um jogo violento (e.g. Carnagey et al., 2007) medida através das respostas de condutância dérmica. Mas, com base nos pressupostos das teorias bi-dimensionais das emoções, pretende-se também acrescentar a utilização de uma medida de valência fisiológica – o reflexo de alarme – para a compreensão e aprofundamento dos processos envolvidos nesta temática.

Na maioria dos estudos publicados até agora, apenas uma componente da dessensibilização emocional fisiológica tem sido analisada: a activação (Carnagey et al., 2007; Cline et al., 1973; Thomas et al., 1977). Só encontramos dois estudos (Arriaga, Monteiro, et al., 2011; Bailey et al., 2011) que dão ênfase à relevância da dimensão da valência para o estudo destes processos. Visto que a valência e a activação não são correlacionadas linearmente, i.e. incrementos tanto no prazer, como no desprazer, tendem a produzir aumentos da activação (Bradley & Lang, 1994) consideramos relevante estudar também o papel desta dimensão.

De acordo com os modelos dimensionais (e.g. Peter J. Lang, 1979; Russell, 1980) as emoções encontram-se estruturadas em dois sistemas independentes, sendo que, cada experiência afectiva é uma consequência da combinação linear dos dois. Assim, as emoções podem ser representadas em duas dimensões ortogonais, valência (agradável/desagradável) e activação (activado/desactivado), sendo a resposta emocional correspondente à sua direccionalidade (aproximação ou evitamento consoante o estímulo é agradável ou desagradável) e intensidade respectivamente (cf. Posner, Russell, & Peterson, 2005). Estas duas dimensões – valência e activação – podem contribuir para explicar a dessensibilização emocional (Arriaga et al., 2007).

Assim, pretende-se neste estudo analisar a relevância das duas dimensões emocionais utilizando medidas fisiológicas. A literatura tem revelado que a condutância dérmica

apresenta uma correlação significativa com a dimensão da activação e o reflexo de alarme tem demonstrado evidências de ser um bom indicador da dimensão da valência (e.g. Bradley, Codispoti, Cuthbert, & Lang, 2001).

As evidências encontradas na literatura indicam que as reacções emocionais normais perante estímulos emocionalmente evocativos indicam padrões de activação (medidos pela condutância dérmica) mais elevados para os estímulos positivos e negativos, por comparação com os estímulos neutros. Relativamente aos padrões de modulação do reflexo de alarme, na dimensão da valência, estes são potenciados nos estímulos negativos e inibidos nos estímulos positivos (cf. Bradley, Codispoti, Sabatinelli, & Lang, 2001). A investigação também tem indicado que é pertinente considerar as diferenças de género quando são empregados paradigmas emocionais. A literatura têm demonstrado a existência de diferenças do género nas reacções a estímulos emocionais, com as mulheres a demonstrarem um padrão de resposta defensivo superior perante estímulos negativos, enquanto os homens demonstram maior activação perante cenas eróticas (Bradley, Codispoti, Sabatinelli, et al., 2001).

Contudo, não existem estudos relacionados com a temática da dessensibilização emocional referentes ao reflexo de alarme como indicador de uma diminuição da resposta emocional. Todavia, a literatura existente sobre a reactividade emocional em indivíduos com psicopatia, indica uma inibição da resposta normal deste reflexo perante imagens de violência por comparação com estímulos neutros (e.g. Levenston, Patrick, Bradley, & Lang, 2000; Pastor, Moltó, Vila, & Lang, 2003). Sendo que uma reacção emocional deficiente é a característica mais destacada em indivíduos com perturbações do foro da psicopatia (Pastor et al., 2003) estes dados parecem sugerir que o mesmo efeito de inibição perante imagens violentas poderá ser encontrado em função de uma dessensibilização emocional à violência.

Os jogos podem ser emocionantes, divertidos, frustrantes, stressantes ou chatos. Mas no geral, as evidências encontradas indicam que jogar um jogo violento aumenta a activação fisiológica. A lógica é de que ser alvo de dano potencial, mesmo que seja só num mundo virtual, pode despertar cognições e emoções negativas, estimulando esse aumento na activação fisiológica (Anderson et al., 2010). Contudo, jogos de corridas ou de desporto, muito rápidos ou stressantes, também tem demonstrado aumentar essa emocionalidade negativa e activação fisiológica (Anderson et al., 2010).

O elevado sentimento 'estar num ambiente virtual', referido como conceito de presença, tem sido referido como também aumentando os níveis de activação emocional (Dillon, Keogh, Freeman, & Davidoff, 2000), potencialmente influenciando os efeitos intencionais e não intencionais da exposição a um jogo electrónico (Tamborini & Skalski, 2006). Alguns factores têm sido indicados como potencialmente influenciando o sentimento de presença: a extensão e a fidelidade das informações sensoriais, a correspondência entre os sensores e o que é exibido, o conteúdo representado e as características do utilizador (IJsselsteijn, de Ridder, Freeman, & Avons, 2000). Estes factores têm especial relevância quando o meio são os jogos electrónicos violentos. A interactividade (Lombard & Snyder-Duch, 2001), o movimento da imagem, as características visuais (a qualidade ou a cor) e as características auditivas (Persky & Blascovich, 2006) e a identificação com o avatar (e.g. Arriaga, Esteves, et al., 2008; Persky & Blascovich, 2006), todos têm demonstrado consistentemente elevar as avaliações subjectivas de presença.

Essa activação instigada pelo jogo (violento ou não) é provável que desapareça muito rapidamente (Anderson et al., 2010). No nosso ponto de vista, uma diminuição dessa reacção de excitação pode ser devida simplesmente à habituação fisiológica ou ao aborrecimento e não pode inequivocamente denotar dessensibilização emocional. Assim interessa-nos também investigar alguns processos durante a actividade de jogar que possam estar envolvidos na redução das reacções emocionais à violência, como a possível contribuição do prazer sentido pelo jogador e do controlo percebido, sobre as alterações emocionais (e.g. diminuição da activação, aumento dos sentimentos positivos e diminuição da violência percebida do jogo).

Os efeitos a curto prazo e os efeitos a longo prazo da exposição à violência nos meios de entretenimento são alvo de algumas controvérsias relativamente à temática da dessensibilização emocional. De modo geral, são considerados efeitos a curto prazo aqueles que são medidos imediatamente a seguir a um individuo ter jogado por um curto espaço de tempo (e.g. 15 minutos) e efeitos a longo prazo são aqueles que resultam de exposições repetidas ao longo de um período de tempo alargado (e.g. semanas ou meses) (Anderson et al., 2010). A dessensibilização emocional tem sido entendida pela literatura como um efeito da exposição continua e repetida por um período alargado de tempo, mas alguns estudos têm demonstrado evidências da significância da redução das reacções emocionais mesmo a curto

prazo (cf. Carnagey et al., 2007). Considerando a ideia de que a dessensibilização emocional poderá ser um efeito a longo prazo, iremos também analisar a experiência prévia dos participantes com jogos electrónicos violentos. O estudo de Bartholow e colegas (2006) é relevante neste aspecto visto que encontrou uma associação positiva entre os hábitos prévios de jogo e a dessensibilização.

A literatura tem revelado que existem algumas diferenças entre géneros relativamente às preferências e hábitos de utilização de jogos electrónicos. Dizer que os jogos electrónicos são um passatempo predominantemente masculino, gera controvérsia, mas é suportado pelas estatísticas consultadas: os rapazes passam mais tempo a jogar do que as raparigas (ESA, 2011; ISFE, 2011b). Dizer que os tipos de jogos que mais atraem os rapazes não são os mesmos que atraem as raparigas já é mais consensual, os rapazes jogam jogos de corridas, de desporto ou de violência e as raparigas tendencialmente preferem jogos de puzzles, roleplay ou plataformas (Arriaga, Monteiro, & Esteves, 2008). Similarmente, os modos de competição também diferem entre sexos, com os rapazes a exibirem preferências por jogos competitivos e as raparigas por cooperativos (idem Arriaga, Monteiro, et al., 2008).

### **Objectivos e hipóteses**

Até que ponto jogar um jogo violento reduz ou atenua o impacto emocional da violência e dessensibiliza os jogadores perante vítimas de violência real?

O presente estudo pretende-se analisar os efeitos de um jogo electrónico violento na reacção emocional do jogador, perante imagens representativas de violência real, especificamente:

Examinando se jogar jogos violentos (*JV*) afecta a dessensibilização emocional explorando a contribuição de várias medidas psicofisiológicas na avaliação deste construto - a condutância dérmica e o reflexo de alarme – e simultaneamente explorando o papel do género neste construto. A primeira, tem demonstrado um forte correlação com a activação e tem, em estudos anteriores, sido analisada relativamente ao construto de dessensibilização. A segunda é uma resposta distinta ao fenómeno de dessensibilização, ainda não estudada, mas que tem demonstrado uma relação consistente com a dimensão da valência. Para testar estas hipóteses,

serão feitas comparações entre os dois jogos, relativamente à magnitude das respostas da condutância dérmica e do reflexo de alarme. Com base em anteriores resultados, predizemos a existência de um efeito de jogar um jogo violento na dessensibilização emocional. Predizemos: a) menor magnitude das respostas de alarme, durante a exposição a vítimas de violência, para os participantes que jogaram o *JV* por comparação com o jogo não violento (*JNV*); b) menor magnitude das respostas de condutância dérmica, para os participantes que jogaram o *JV*, por comparação com o *JNV*; c) não são esperadas diferenças entre grupos relativamente aos estímulos neutros; d) Dado que os resultados relativamente à moderação do género nos efeitos de jogar um *JV*, são inconclusivos, não são expostas hipóteses a priori.

Investigando se as gratificações positivas (prazer e controlo) durante o acto de jogar poderão habituar os jogadores à violência afectando as suas reacções emocionais (hipótese de aumento da percepção de controlo/domínio da violência). Num *JV*, o constante reforço positivo sobre acções agressivas que o jogador adopta (controlo para com a violência), pode aumentar o controlo percebido sobre as acções violentas e o prazer implícito dos jogadores. Para testar estas hipóteses serão feitas comparações entre as duas sessões, na activação fisiológica, na afectividade auto-reportada e na avaliação subjectiva do conteúdo violento do jogo. Predizemos: a) uma redução da activação (fisiológica e de auto-relato) para a habituação ocorrer; b) uma maior afectividade positiva; c) uma percepção de violência, inferior, relativamente ao mesmo jogo.

Confirmando a selecção efectuada para a variável independente: dois jogos com conteúdo distinto (violento e não violento) e de fácil jogabilidade. Simultaneamente assegurando uma percepção equivalente de acção e dificuldade que proporcione níveis semelhantes de activação fisiológica, excitação percebida, prazer, frustração, envolvimento e controlo. Para testar o controlo sobre estas variáveis, serão feitas comparações entre os dois jogos, na avaliação subjectiva do conteúdo do jogo, na afectividade reportada e na activação fisiológica. Predizemos: a) maior percepção de conteúdo violento, para o *JV*, por oposição ao *JNV*; b) uma igual activação fisiológica durante os dois jogos; c) níveis semelhantes de prazer, frustração, envolvimento e controlo, para os dois jogos.



## **Método**

### **Participantes e plano experimental**

Participaram voluntariamente neste estudo 62 jovens adultos, recrutados a partir de uma amostra de conveniência, 26 do sexo masculino (42%) e 36 do sexo feminino (58%), com idades compreendidas entre os 18 e os 35 anos ( $M=23.10$ ;  $DP=4.09$ ). Todos os participantes referiram ter visão considerada normal (ou corrigida para tal). Foi definido como critérios de exclusão a existência de sintomas de epilepsia ou outros problemas neurológicos.

Este estudo foi realizado em dois momentos distintos<sup>4</sup>. Na primeira fase os participantes foram distribuídos pelas duas condições do jogo electrónico: jogo violento (*JV*) e jogo não violento (*JNV*), numa ordem contra-balançada, ou seja 31 participantes jogaram o *JV* seguido pelo *JNV* e os restantes 31 participantes jogaram os jogos na ordem inversa. 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*. A mortalidade experimental nesta fase foi de 1 participante.

## **Material**

### ***Jogos electrónicos (violento e não violento)***

Foram escolhidos dois jogos electrónicos: o Time Crisis 4 (Namco Bandai Holdings, Inc.) como jogo violento e o Need for Speed: Shift (Electronic Arts, Inc.) como não violento.

O sistema de classificação etária PEGI classifica o primeiro jogo - Time Crisis 4 (TC), como sendo do género de “Acção/Tiroteio”. Trata-se de um jogo para ser jogado por indivíduos com mais de 16 anos, contendo representações de violência realista ou violência contra personagens humanos. O segundo jogo - Need for Speed: Shift (NS) é classificado como sendo de “Corridas/Simulador de Corridas” e é adequado para todos os grupos etários.

---

<sup>4</sup> Utilizou um desenho factorial de grupos mistos (*Mixed Groups Factorial Design*) em duas sessões, com os mesmos participantes: na primeira sessão, um desenho de medidas repetidas intra-sujeitos (*within-subjects*) e na segunda sessão um desenho inter-sujeitos (*between-subjects*).

O objectivo do TC é disparar e matar o máximo possível de adversários. Foi jogado, com o comando G-Con 3 (a pistola para a consola PS3), em modo “Arcade”, no nível de dificuldade muito fácil, com três unidades de vida. O avatar do participante é Giorgio Bruno, um oficial que com os seus companheiros luta para impedir que uma arma biológica ultra-secreta seja vendida a terroristas internacionais.

O NS é um jogo de simulação de corridas de automóveis em pista. Foi seleccionado o modo de jogo “Quick Race”, com uma corrida de 15 voltas na pista Brands Hatch Indy, uma pista com um total de 1,92 Km por volta. O nível de dificuldade escolhido foi fácil, a direcção do carro estava em modo alto, assim como a travagem e o controlo de tracção, as mudanças no modo automático e o controlo de estabilidade ligado. O jogador tinha 10 adversários, com automóveis iguais (Audi S3) e o objectivo do jogo era vencer a corrida chegando primeiro que os oponentes.

Ambos foram jogados na consola PlayStation 3 (Sony Computer Entertainment, Inc.), ligada a uma televisão analógica de 70 cm da marca Mitsai.

### ***Estímulos emocionalmente evocativos***

Foram utilizadas 30 imagens emocionalmente evocativas, de três categorias: 10 com valência positiva, 10 imagens com valência negativa e 10 neutras. As imagens com valência positiva retratam homens e mulheres em cenários agradáveis (e.g. situações românticas, atletas saudáveis, pai e bebé). As imagens com valência negativa ilustram situações de violência em cenários reais (e.g. mutilações, ferimentos, maus-tratos). As imagens com valência neutra apresentavam paisagens representando cenários e locais de Portugal. No total 11 imagens foram retiradas da World Wide Web (WWW) e as restantes 19 do International Affective Picture System<sup>5</sup> (P. J. Lang et al.).

---

<sup>5</sup> O IAPS é constituído por um amplo conjunto de fotografias a cor, com conteúdos da vida real, disponíveis em formato digital. Tem o objectivo de fornecer um conjunto de estímulos normativos destinados ao estudo experimental da emoção e da atenção (P. J. Lang, Bradley, & Cuthbert, 2008). Foram utilizadas as seguintes imagens do IAPS: valência positiva – 4220, 8090, 4641, 4533, 2160,

Na ausência de uma aferição do IAPS para a população Portuguesa, foram tidos em consideração, para selecção das imagens, os valores de referência para a população Norte-Americana (P. J. Lang et al., 2008) e os valores normativos para a população Espanhola (Moltó et al., 2000; Vila et al., 2001) pela sua proximidade cultural com o nosso país. As imagens seleccionadas apresentavam, nestas aferições, níveis diferenciados na valência emocional mas semelhantes na activação emocional. Os valores normativos médios, o desvio padrão e o número de imagens em cada categoria (positiva e negativa), para as duas aferições, estão indicados no Quadro 1.

**Quadro 1: Valores médios de activação e valência para as imagens utilizadas neste estudo, segundo Lang e colegas (2008) e Molto e colegas (1999)**

	Positivas			Negativas		
	Média	Desvio Padrão	N	Média	Desvio Padrão	N
População Norte-Americana						
Valência	7,15	(0,50)	10	2,03	(0,32)	9
Activação	5,73	(0,71)	10	5,92	(0,53)	9
População Espanhola						
Valência	7,24	(0,53)	10	1,85	(0,35)	6
Activação	5,38	(0,67)	10	6,39	(1,34)	6

Dado não existirem valores normativos para a população portuguesa relativamente ao conjunto total de imagens, existiu necessidade de testar a reacção emocional aos estímulos.

Assim, foi realizado um pré-teste<sup>6</sup> no qual as imagens foram apresentadas e avaliadas relativamente à sua valência e activação emocional. As médias e desvio padrão resultantes

4599, 8040, 8200, 8034, 8120; valência negativa – 3016, 3195, 3061, 3180, 3063, 3550, 3181, 3030, 3225.

<sup>6</sup> Neste estudo participaram um total de 39 jovens e adultos (11 do sexo masculino e 28 do sexo feminino), com idades compreendidas entre os 18 e os 42 anos ( $M=23,11$ ,  $DP=5,81$ ), uma amostra de conveniência composta por estudantes universitários de uma universidade de Lisboa. Os participantes foram aleatoriamente distribuídos por duas sessões diferentes, nas quais visualizaram uma projecção de 30 imagens. Foi-lhes pedido que avaliassem cada imagem após a sua visualização, utilizando a

estão indicados no quadro 2. Como esperado, verificou-se que as categorias de estímulos (positivos, negativos, neutros) diferem entre si nos valores médios de valência,  $F(2, 27) = 190.69$ ,  $p < .001$ . Contudo, relativamente à activação emocional, os estímulos negativos apresentaram valores superiores, relativamente aos positivos e aos neutros,  $F(2, 27) = 101.73$ ,  $p < .001$ . Decidimos manter as imagens visto que os valores de referência para a activação são elevados e estatisticamente semelhantes nas categorias positiva e negativa, tanto na aferição americana ( $F(1, 17) = 0.43$ ,  $p = .519$ ), como na espanhola ( $F(1, 14) = 4.16$ ,  $p = .061$ ).

**Quadro 2: Valores médios de valência e activação para as imagens utilizadas neste estudo (resultados do pré-teste)**

	Valência		Activação	
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
Positivas	6.95	(0.66)	3.06	(0.38)
Negativas	2.14	(0.45)	5.38	(0.64)
Neutras	5.30	(0.55)	2.55	(0.35)

As imagens foram também analisadas em termos de luminosidade e contraste aparente, com recurso ao programa Image J (Image Precessing and Analysis in Java, © 2009 Burger and Burge), não tendo sido encontradas diferenças significativas ( $ps > .05$ ) em função da valência do estímulo (positivo, negativo e neutro).

---

Escala Manikin de Auto-Avaliação das emoções (*Self-Assessment Manikin – SAM*, de Bradley & Lang, 1994). Todos reportaram a sua percepção subjectiva das imagens, em duas das dimensões da escala: a valência (variando de 1= desagrado a 9=agrado) e a activação (de 1 = muito calmo a 9 = muito excitado). Para análise dos resultados foi realizada uma análise de variância.

## **Medidas<sup>7</sup>**

### ***Caracterização da amostra e experiência prévia de jogo***

Foi recolhida informação sociodemográfica sobre os participantes: sexo, idade, habilitações académicas, curso e estabelecimento de ensino frequentado.

Foi também recolhida informação sobre a experiência prévia com jogos electrónicos (cf. Arriaga, Monteiro & Esteves, in press). Foi apresentada a questão “Durante um dia de semana, quantas horas em média costuma jogar jogos electrónicos?” em consolas, no computador ou nos salões de jogos. As respostas variam numa escala de 0 (nenhuma) a 5 (mais de 10 horas). Seguidamente foram inquiridos relativamente ao tipo de jogos que costumam jogar, indicando o nome dos jogos que jogaram, nos últimos 6 meses. Para esses jogos indicaram também a frequência com que jogaram (1 = raramente a 4 = com bastante frequência) e o grau de violência dos mesmos (0 = nada violento a 4 = extremamente violento).

Com base no sistema de classificação etária PEGI (Pan-European Game Information) desenvolvido pela Federação Europeia de Software Interactivo (ISFE, 2011a) e adoptado por Portugal, foram codificados os jogos considerados violentos. Assim a variável Hábito de jogar Jogos electrónicos Violentos (*HJV*) foi operacionalizada através da indicação que os participantes fizeram dos títulos dos jogos que mais jogavam, evitando assim a subjectividade da percepção pessoal do grau de violência do jogo.

### ***Características do jogo***

Para avaliar dimensões chave sobre a experiência de jogar e sobre o conteúdo do jogo que jogaram, foram utilizados no total 29 itens divididos em duas escalas (Arriaga, Esteves, Carneiro & Monteiro, 2008; Arriaga, Monteiro & Esteves, in press).

---

<sup>7</sup>O presente estudo é parte de um projecto mais abrangente, assim só uma parte das medidas avaliadas, será analisada.

A primeira avalia a experiência do jogo (“como se sentiu durante o jogo”) e é composta por 14 questões, onde são avaliadas as reacções emocionais durante o jogo (e.g. “Senti-me frustrado”) e a competência percebida perante o acto de jogar (e.g. ” Senti controlo sobre o jogo”).

A segunda avalia o jogo em termos de percepção do seu conteúdo (“opinião sobre o jogo”) e é composta por 15 questões. Aqui são avaliadas: as opiniões sobre o jogo (e.g. “é Aborrecido”); o conteúdo violento do jogo (e.g. “Agressivo”, “Enredo Violento”); o desafio e nível de acção do jogo (e.g. “Rápido”, “Difícil).

Em ambas as escalas o formato de resposta apresentou sete pontos, variando de 1 (discordo totalmente) a 7 (concordo totalmente).

### ***Reacção Emocional Subjectiva ao Jogo***

Para avaliar a reacção emocional subjectiva aos jogos electrónicos foi usada a escala Self Assesment Manekin (SAM; Bradley & Lang, 1994). A SAM avalia três dimensões do espaço afectivo: valência, activação e dominância, cada uma variando ao longo de nove pontos representados graficamente por figuras com semelhança humana (Bradley & Lang, 1994).

Neste estudo foram analisadas duas dimensões: a valência e a activação. A dimensão valência reflecte o grau de agrado/prazer ou desagado/desprazer e é representada, no seu extremo inferior, por um boneco triste (1 = muito desprazer/desagado) variando até um boneco com um largo sorriso (9 = muito prazer/agrado). A activação avalia a intensidade da excitação, variando entre um estado calmo, representado por um boneco sonolento (1 = muito calmo) e o estado activado caracterizado por um boneco alerta (9 = muito activado).

A escala SAM é um instrumento não verbal, de fácil e rápida aplicação, tanto em computador como em papel, com boas qualidades psicométricas (Bradley & Lang, 1994), sendo largamente utilizada para avaliação de relatos subjectivos de estímulos emocionais e experiências afectivas. É uma escala gráfica, o que a torna facilmente perceptível, adequada para aplicação tanto em crianças como em adultos (e.g. P. J. Lang et al., 2008; Morris, 1995) em vários países com culturas distintas (Morris, 1995).

### ***Presença face ao jogo***

Foi utilizada uma escala visual para avaliar a sensação do participante estar presente (imerso) no ambiente do jogo que jogou. Wissmath, Weibel e Stricker (2008) e Wissmath, Weibel e Mast (2010) reportam que quando comparada com medidas verbais, a escala visual tem apresentado níveis mais altos de presença.

A SAM Presence Scale (Schneider, Lang, Shin, & Bradley, 2004) é uma escala pictórica composta por 9 figuras representando uma figura com semelhança humana e um ecrã de televisão. Varia entre estar “dentro do ecrã” (1 = muito imerso) a estar no canto oposto do ecrã (9 = nada imerso). Posteriormente os resultados foram recodificados para que o valor maior correspondesse ao maior nível de presença. Esta escala tem sido utilizada para medir o construto de Presença nos jogos electrónicos (Schneider et al., 2004), em excertos de filmes com conteúdos emotivos (Arriaga & Almeida, 2010) e nos media televisivos (B. Wissmath et al., 2010; B. u. Wissmath et al., 2008), embora não tivessem sido reportadas as suas qualidades psicométricas.

### ***Activação emocional fisiológica ao jogo e na visualização do paradigma de imagens***

Para medir a activação fisiológica foi utilizada a actividade electrodérmica que, sendo de relativa facilidade de medição e quantificação é considerada um indicador válido da actividade simpática do sistema nervoso autónomo (Dawson, Schell, & Filion, 2007). A investigação também tem mostrado uma relação consistente com o nível de activação emocional subjectivo (e.g. Cuthbert, Bradley, & Lang, 1996; Dawson et al., 2007).

A condutância dérmica foi medida de forma contínua ao longo das duas sessões experimentais. Durante as sessões de jogo foi medida a actividade tónica da condutividade eléctrica da pele - Nível de Condutância Dérmica (*NCD*) utilizando dados contínuos, sem filtragem de frequências. Ao longo da apresentação do paradigma de visualização de imagens,

foi medida a actividade fásica - Resposta de Condutância Dérmica (RCD), aplicando um filtro de frequências altas<sup>8</sup> a 0.5 Hz, para eliminar o ruído.

### ***Valência afectiva fisiológica na visualização do paradigma de imagens***

Para medir a valência afectiva face aos estímulos emocionais foi avaliado o Reflexo de Alarme cuja pesquisa tem demonstrado ser sensível a processos emocionais (Filion, Dawson, & Schell, 1998). Efectivamente a magnitude do reflexo de pestanejo tem mostrado uma correlação negativa elevada com a dimensão valência (e.g. Bradley & Lang, 1994; P. J. Lang, Bradley, & Cuthbert, 1990).

Neste paradigma em particular, utilizou-se um intervalo longo (3s a 4s) entre a apresentação do estímulo visual e a apresentação do estímulo auditivo de sobressalto. Tem sido sugerido para incitar o reflexo de alarme, num paradigma de apresentação de estímulos visual, o estímulo auditivo como 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 a exposição a um estímulo visual prévio positivo/agradável tende a produzir inibição (Cook, 2008). Contudo, para provocar este reflexo, o estímulo auditivo obedece a características específicas: a sua intensidade tem de ser alta (95-105dB); o seu tempo de súbita tem de ser instantâneo; a sua duração é longa (50ms); o alcance de frequência é largo (20 Hz a 20 KHZ) (cf. Berg & Balaban, 2008).

### **Procedimento**

O presente estudo decorreu em duas sessões, individuais, separadas por uma semana de intervalo. Os participantes foram informados que iriam jogar jogos electrónicos e que iam ser recolhidas medidas fisiológicas<sup>9</sup> durante os jogos. Foram alertados para não participarem

---

<sup>8</sup> Filtro de frequências altas (high pass filter): remove os dados de médio e baixo alcance, permitindo que só os de alta frequência passem pelo filtro (*AcqKnowledge® 4 Software Guide*).

<sup>9</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 (amplificador da resposta

caso sofressem de epilepsia. Todos os participantes referiram ter boa visão e não sofrer problemas neurológicos. Todos assinaram o Termo de Consentimento Informado.

Seguidamente o investigador colocou nas falanges médias dos dedos indicador e médio da mão não dominante do participante, dois eléctrodos de prata/cloreto de prata (Ag-AgCl) com 0,6mm de diâmetro. Ambos foram posicionados à superfície da pele (com fitas de velcro adesivo para fixação) e numa colocação bipolar, seguindo as recomendações de Fowles e colegas (1981). Para facilitação da condutividade, os eléctrodos tinham sido previamente preenchidos com gel lubrificante K-Y (Grey & Smith, 1984). Iniciou então a gravação do nível condutância dérmica (NCD). O nível de base foi gravado enquanto os participantes preencheram o questionário relativo aos seus hábitos de jogar jogos electrónicos (aproximadamente durante 3 minutos).

Tendo preenchido a primeira parte do questionário, os participantes sentaram-se confortavelmente de frente para a televisão (a 2m de distância) e jogaram ambos os jogos electrónicos (TC e NS), numa ordem aleatória, por um período de 15 minutos em cada jogo. No final de cada um dos jogos, responderam ao questionário que avaliou a percepção subjectiva do que sentiram, durante o respectivo jogo, assim como o conteúdo do mesmo. O NCD foi gravado continuamente enquanto jogavam os dois jogos.

Terminada a avaliação dos dois jogos, o investigador agradeceu a participação e combinou a data da segunda sessão. Todos os participantes concordaram comparecer na semana seguinte.

No início da segunda sessão experimental o investigador repetiu os procedimentos de colocação dos eléctrodos para medição da condutância dérmica e iniciou a gravação do sinal. Sentados confortavelmente, os participantes esperaram dois minutos enquanto foi gravado o nível de base. Seguidamente jogaram 15 minutos, apenas um dos dois jogos da primeira

---

galvânica da pele) e EMG 100C (amplificador electromiográfico). Para gravação, processamento e quantificação dos dados obtidos, recorreu-se ao programa informático Acknowledge 3.7.2 (Biopac Systems, Inc.) instalado num computador Pentium® com processadores Dual-Core de 2,50Ghz e 3,5Gb de memória RAM, com o sistema operativo “Microsoft Windows® XP Professional – Service Pack 3”, versão de 2002 (Microsoft Corporation). A visualização em tempo real dos dados recolhidos foi efectuada num monitor CRT de 17 polegadas com uma resolução de 1024 X 768 pixels e uma taxa de refrescamento de 85Hertz.

sessão (a distribuição do jogo foi feita aleatoriamente), avaliando-o novamente no final. O NCD foi medido durante toda a tarefa de jogo.

Quando terminaram o preenchimento do questionário foram informados de que o estudo sobre os jogos tinha acabado e de imediato convidados a participar noutra estudo onde também seriam recolhidos dados psicofisiológicos (utilizando os eléctrodos que já tinham e colocando outros). Todos aceitaram participar. Foram informados que se pretendia compreender o impacto da informação sobre violência que é transmitida diariamente pelos meios de comunicação social e alertados para a possibilidade de existência de imagens possíveis de ferirem susceptibilidades. Receberam e assinaram um novo Termo de Consentimento Informado.

O investigador utilizou eléctrodos de superfície feitos de prata/cloreto de prata (Ag-AgCl), com 0,4mm de diâmetro, seguindo as recomendações de Blumenthal e colegas (2005). Os eléctrodos foram colocados bipolarmente no participante, sobre a porção orbital do músculo orbicular do olho direito (Orbicularis Oculi pars orbitalis): um na pálpebra inferior em linha com a pupila e o outro com cerca de 1 cm de afastamento para o canto exterior do olho. Um terceiro eléctrodo foi colocado no pescoço (eléctrodo-terra). Todos os eléctrodos foram preenchidos com gel condutor Spectra 360®.

Após as instruções da tarefa de visualização, o investigador colocou os auscultadores nos ouvidos dos participantes e começou a recolha dos dados fisiológicos (a condutância dérmica e os movimentos electromiográficos). Durante a recolha, um band-pass filter foi aplicado para o canal electromiográfico, com o objectivo de filtrar tanto as frequências muito baixas como as muito altas (low pass filter = 500 Hz e o high pass filter = 10Hz). Para o canal de condutância dérmica foi aplicado um filtro de frequência altas (high pass filter = 0.05Hz) medindo assim a actividade fásica do sinal - Resposta de Condutância Dérmica (RCD).

Sentados confortavelmente, de frente para o monitor (50 cm de distância), os participantes leram a história de um jornal diário de grande tiragem, com reputação fidedigna, ter dedicado “uma secção especial sobre Violência Gratuita em Portugal, que destaca a homenagem prestada às vítimas de violência gratuita” e que iriam de seguida visualizar fotografias das vítimas e dos locais onde alguns dos actos de violência teriam sido praticados.

A tarefa destinada a apresentar os estímulos emocionalmente evocativos<sup>10</sup> consistia em 35 ensaios, cada um com apresentação de um slide branco durante de 2000, 2500 e/ou 3000 milissegundos. No total foram apresentados 30 slides com imagens e 5 slides totalmente em branco: todas as imagens tinham 530x680 pixéis e foram apresentadas a preto e branco, na posição vertical, centradas no fundo branco. Em 80% dos ensaios (28 dos 35) foi apresentado bilateralmente um ruído alto: um ruído branco de 95dB, com duração de 50ms e tempo de subida instantâneo, 3000, 3500 ou 4000 milissegundos após o aparecimento do slide. O intervalo de tempo entre ensaios variou (em ordens aleatórias) entre os 4 e os 8 segundos, durante os quais era apresentado no monitor um slide preto. Durante aproximadamente 7 minutos os participantes visualizaram e ouviram os estímulos apresentados.

Acabando a tarefa, o investigador agradeceu a participação no estudo. Alguns jovens receberam como recompensa pela participação um vale-oferta no valor de 5€ e os estudantes de Psicologia do ISCTE receberam créditos numa das unidades curriculares do seu plano de estudos. O investigador explicou que era importante não divulgar os objectivos do estudo aos colegas e amigos. Combinou então para uma data posterior uma pequena explicação, os participantes interessados forneceram os seus contactos pessoais.

### **Tratamento dos Dados Psicofisiológicos**

Para medir a activação fisiológica suscitada pelos jogos electrónicos foram examinados os valores médios do nível de condutância dérmica (*NCD*) durante um período base de 2 minutos, assim como de 5 em 5 minutos durante as tarefas de jogo (total de 15 min. cada jogo). Para quantificação e análise, os valores do período de base foram subtraídos dos

---

<sup>10</sup> Foi programada com recurso ao programa E-Prime 2.0 (Psychology Software Tools, Inc.) e apresentada num computador Pentium® com processadores Dual-Core de 2,50Ghz e 3,5Gb de memória RAM, com o sistema operativo Microsoft Windows® XP Professional – Service Pack 3, versão de 2002 (Microsoft Corporation), a placa gráfica utilizada foi uma NVIDIA Geforce 9500 GT (NVIDIA Corporation). A visualização foi feita num monitor CRT de 17 polegadas com uma resolução de 1024 X 768 pixels e uma taxa de refrescamento de 85Hertz. O ruído foi ouvido em estéreo através de auscultadores “Sennheiser HMD 280 PRO” (Sennheiser electronic GmbH & Co. KG).

valores totais da tarefa e a variância inter-individual foi corrigida [ $(NCD \text{ observado} - NCD \text{ mín}) / (NCD \text{ máx} - NCD \text{ mín})$ ] segundo a correcção proposta por Lykken e colegas (1966) para o nível de condutância dérmica.

Para medir a activação emocional durante a visualização das imagens foi analisada a magnitude da resposta de condutância dérmica (*RCD*). O sinal recolhido foi suavizado (smoothing = 100 amostragens) após a recolha. As *RCD* foram analisadas de modo a medir a activação suscitada pelas imagens e foi definida como a maior resposta iniciada no intervalo de 1-4 segundos após o aparecimento destas, sendo que a amplitude mínima aceite para consideração da resposta foi de 0.02S (Dawson et al., 2007). De modo a normalizar a distribuição, os valores da *RCD* sofreram uma transformação logarítmica [ $\log(RCD + 1)$ ] e a variância inter-individual foi corrigida [ $(RCD \text{ observado}) / (RCD \text{ máx})$ ] utilizando a correcção proposta por Lykken e colegas (1966). As médias das magnitudes de resposta foram calculadas para imagens da mesma categoria afectiva.

Para calcular a valência afectiva fisiológica na visualização do paradigma de imagens foi utilizado o pestanejo do reflexo de alarme, os dados dos movimentos electromiográficos recolhidos foram rectificadados (transformados no integral matemático do seu valor absoluto) e integrados de modo a suavizar o ruído (Berg & Balaban, 2008). A magnitude da resposta foi quantificada no intervalo de 20ms-170ms, após o aparecimento brusco do ruído branco de 95dB. Com vista a compensar as variações individuais na magnitude do pestanejo, os valores em bruto foram estandardizados e obtidos os Z-scores, posteriormente transformados em T-scores (e.g. Cuthbert et al., 1996; Levenston et al., 2000). Foi calculada a média da resposta para cada categoria (i.e. agradáveis, desagradáveis e neutras).

## Resultados

### Caracterização da amostra: a experiência prévia de jogo

No que concerne aos hábitos de jogo (*HJ*) caracterizamos os participantes em três grupos: os que não têm hábitos de jogo (*Sem HJ*,  $n=13$ ), os que têm hábitos de jogo mas jogam títulos sem conteúdos violentos (*Com HJ-NV*  $n=25$ ), e aqueles que jogam títulos com conteúdos violentos (*Com HJ-V*,  $n=24$ ). No total, 79% dos participantes ( $n=49$ ) referiu jogar regularmente. A experiência prévia com jogos electrónicos está representada na figura 4 para a totalidade da amostra e em função do sexo.

Os *HJ* estão associados ao género do participante,  $\chi^2(2, n=62) = 20.04, p < .001$ ,  $V$  de Cramer = .57. As diferenças mais acentuadas encontram-se na existência, ou não, de conteúdo violento nos títulos que jogam. Dos participantes que referiram só jogar *JNV* ( $n=25$ ), 88% são raparigas ( $n=22$ ) e dos participantes que revelaram jogar *JV* ( $n=24$ ), 75% são rapazes ( $n=18$ ).

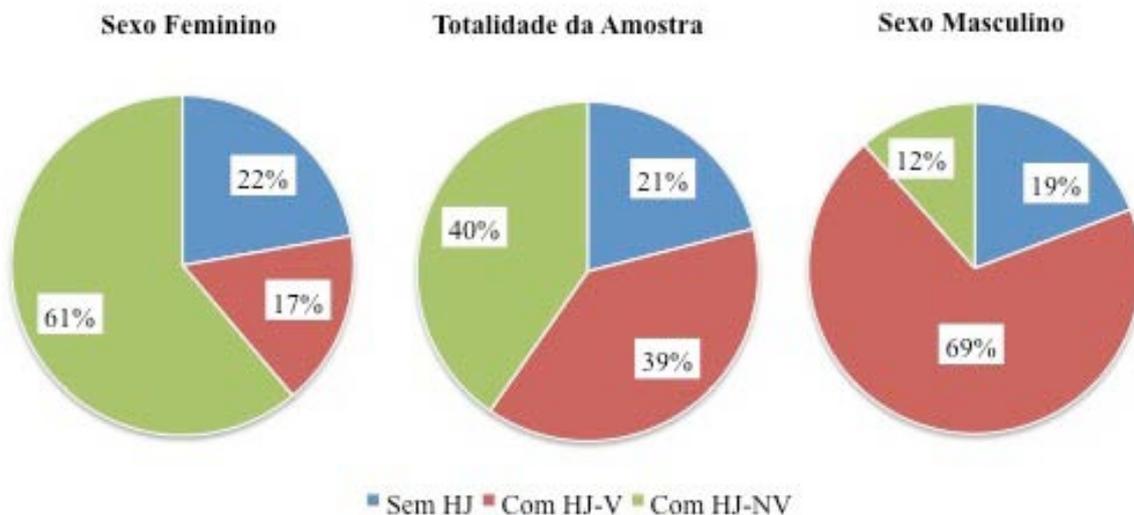


Figura 4: Hábitos de jogo prévios dos participantes

Os participantes que jogam indicaram de três sistemas de jogo, quais jogavam habitualmente num dia: o computador foi referido por 45 (73%), as consolas de jogo por 17 (29%) e só 5 participantes (9%) referiram jogar em salões de jogo.

No computador, a resposta mais usual sobre o tempo de jogo foi “menos do que 1h/dia” (39%,  $n=24$ ) seguido por “entre 1 a 3 horas/dia” (21%,  $n=13$ ). Enquanto 8 participantes (13%) referiram jogar mais de 3 horas/dia.

Nas consolas de jogo, 7% ( $n=4$ ) referiu jogar “menos do que 1h/dia”, entre “1 a 3 horas/dia” foi referido por 13% ( $n=8$ ) e jogar mais de 3 horas/dia por 8% ( $n=5$ ).

Em salões de jogo, 4 participantes (7%) referiram jogar “menos do que 1h/dia” e só 1 (2%) referiu jogar entre “1 a 3 horas/dia”, nenhum referiu jogar mais tempo.

Relativamente aos jogos apresentados neste estudo a maioria dos participantes nunca tinha jogado o *JV* (74%,  $n=46$ ) e cerca de metade nunca tinha jogado o *JNV* (52%,  $n=32$ ). Poucos foram os que referiram ter jogado muitas vezes: para o primeiro 7% ( $n=4$ ) e para o segundo 11% ( $n=7$ ).

#### **Características dos jogos (*JV* e *JNV*): emocionalidade, jogabilidade e conteúdo**

Foram comparadas as opiniões de todos os participantes sobre cada um dos jogos (*JV* e *JNV*) de modo a excluir a possível interferência de características relevantes que possam influenciar os resultados. Pretendeu-se comprovar as semelhanças nas dimensões essenciais (jogabilidade do jogo, positivismo da experiência e desafio proporcionado).

Para tal, realizaram-se testes *t*-Student para medidas emparelhadas<sup>11</sup>. A média, o desvio-padrão e os resultados dos testes *t*-Student, estão indicados no Quadro 3.

As diferenças relativamente ao conteúdo violento do jogo são todas significativas ( $p < .001$ ): os participantes avaliaram o *JV* como sendo um jogo agressivo e cruel, com um enredo e imagens violentas. Simultaneamente, discordaram fortemente que o *JNV* tivesse algum conteúdo violento, comprovando que os jogos escolhidos diferem em termos de existência de conteúdo violento.

---

<sup>11</sup> De modo a controlar o erro de Tipo I aplicámos a correcção de Bonferroni: o nível de significância ( $p < .05$ ) foi dividido pelo número de comparações emparelhadas (19), resultando numa significância para cada comparação de  $p < .003$ .

**Quadro 3: Média, desvio padrão e resultado do teste t para a totalidade da amostra no JV e no JNV**

	Jogo Violento		Jogo Não Violento		(n = 62)
	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>t</i>
Valência	6,64	(1,62)	6,67	(1,57)	- 0,150
Activação	6,11	(1,78)	5,40	(1,87)	3,035
Imersão	6,78	(1,91)	6,20	(2,25)	2,149
Aborrecimento	2,53	(1,60)	2,94	(1,70)	- 1,795
Frustração	2,70	(1,61)	2,37	(1,50)	1,292
Excitação	<b>5,13</b>	(1,45)	<b>4,50</b>	(1,67)	<b>3,387 **</b>
Satisfação	4,45	(1,51)	4,85	(1,57)	- 1,431
Envolvimento	4,63	(1,58)	4,69	(1,70)	- 0,229
Identificação com o avatar	<b>2,57</b>	(1,58)	<b>3,52</b>	(1,92)	<b>- 3,211 *</b>
Movimentação no jogo	<b>4,39</b>	(1,58)	<b>5,19</b>	(1,45)	<b>- 3,441 **</b>
Desilusão com o desempenho	<b>3,60</b>	(1,86)	<b>2,55</b>	(1,76)	<b>3,304 *</b>
Controlo sobre o jogo	4,00	(1,55)	4,63	(1,81)	- 2,335
Dificuldade	4,05	(1,56)	3,50	(1,72)	1,842
Rapidez	5,52	(1,26)	5,27	(1,76)	1,105
Acção	<b>6,58</b>	(0,78)	<b>3,37</b>	(1,94)	<b>11,099 ***</b>
Conteúdo violento do jogo:					
Enredo Violento	<b>5,45</b>	(1,42)	<b>1,60</b>	(1,19)	<b>19,640 ***</b>
Imagens Violentas	<b>4,62</b>	(1,77)	<b>1,52</b>	(1,07)	<b>13,478 ***</b>
Agressividade	<b>5,39</b>	(1,35)	<b>2,15</b>	(1,42)	<b>14,723 ***</b>
Crueldade	<b>4,26</b>	(1,92)	<b>1,48</b>	(1,02)	<b>11,979 ***</b>

\*\*\* $p < .001$ ; \*\* $p < .002$ ; \* $p < .003$  (níveis de significância após a correcção de Bonferroni)

Valência, Activação e Imersão: amplitude entre 1 e 9 com os valores mais elevados a representarem maiores níveis de prazer, activação e imersão;

Restantes questões variam de 1 a 7, com os valores mais altos a representarem maior concordância;

Foi considerada a jogabilidade dos jogos e em média ambos revelaram ter níveis moderados de dificuldade, facilidade de controlo e da rapidez. Também revelaram não serem frustrantes, nem aborrecidos, como ilustra o Quadro 3 os valores situam-se abaixo do ponto médio da escala, mas sim percebidos como envolventes e capazes de proporcionar satisfação. Níveis semelhantes de activação, prazer, controlo e imersão foram reportados nos dois jogos (todos os  $ps = n.s.$ ).

Contudo, algumas diferenças entre os jogos foram encontradas (cf. Quadro 3). Em média, a movimentação no ambiente de jogo revelou ser fácil para ambos os jogos, mas mais fácil no *JNV* ( $p < .002$ ), a identificação com a personagem que os participantes assumiram durante o jogo (avatar) foi baixa para ambos os jogos, mas maior no *JNV* ( $p < .003$ ) e os participantes não se revelaram muito desiludidos com o seu desempenho durante os jogos mas o *JNV* revelou proporcionar um maior contentamento com o desempenho ( $p < .003$ ). O *JV* foi percebido como sendo um jogo de acção enquanto o *JNV* não o foi ( $p < .001$ ).

Em conclusão os resultados obtidos mostram que os jogos se assemelham na maioria das variáveis em estudo, sendo excepção a presença de conteúdo violento (*JV vs JNV*). Foi assim considerado que os dois jogos escolhidos apresentam as características definidas como essenciais para os objectivos deste estudo e que ambos apresentam uma fácil jogabilidade o que permite que tanto os jogadores habituados, como os iniciantes, obtenham uma experiência positiva da sessão de jogo.

### **Activação emocional fisiológica e subjectiva durante o jogo**

Foram analisados os dados da activação emocional fisiológica e subjectiva para as três tarefas de jogo. Na primeira sessão os participantes ( $n=62$ ) jogaram ambos os jogos (*JV* e o *JNV*). Na segunda sessão os participantes jogaram apenas um dos jogos: *JV* ( $n=31$ ) e o *JNV* ( $n=30$ ).

Os dados da activação fisiológica suscitada pelos dois jogos (*JV* e *JNV*) na primeira sessão, estão representados na figura 5:

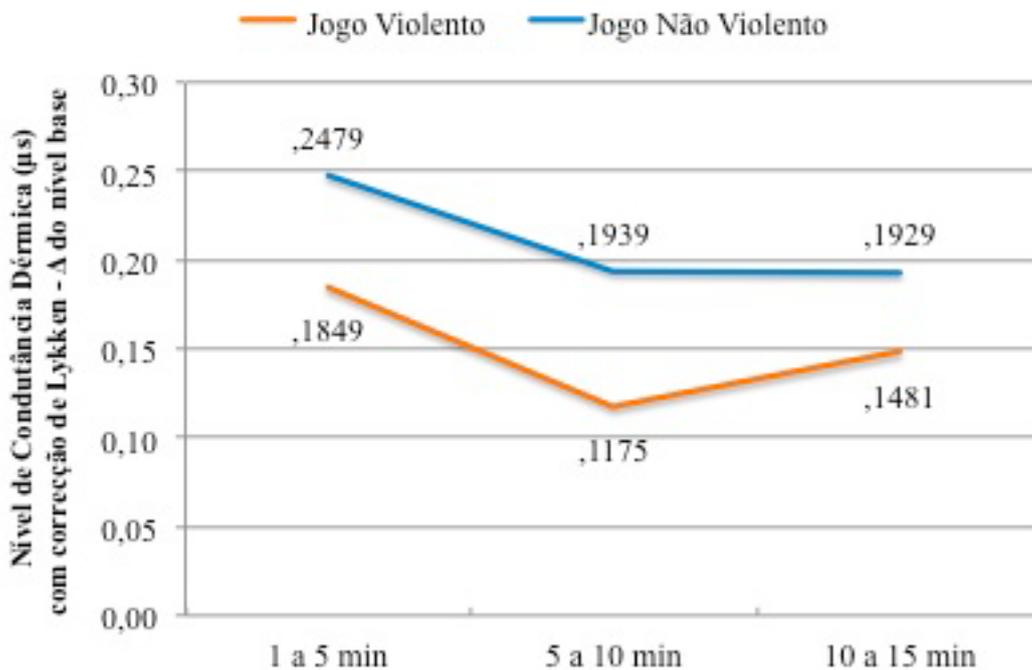


Figura 5: Níveis médios de condutância dérmica durante os jogos (1ª sessão)

Para testar se a activação fisiológica sofreu variações ao longo do tempo do jogo em função do tipo de jogo (*JV x JNV*), foi realizada uma análise de variância factorial mista<sup>12</sup>. O plano factorial utilizado é 2 (jogo) x 3 (momento do jogo) x 2 (sexo) no qual os primeiros dois factores são intra-sujeitos e o último é inter-sujeitos. O nível de condutância dérmica ao longo dos momentos do jogo (início, meio, fim) foi utilizado como variável dependente.

Os resultados da análise da variância evidenciam um efeito principal do Jogo,  $F(1,55) = 4.04, p < .05$  e do Momento do jogo,  $F(1.28,70.58) = 6.67, p < .01$ . No geral, o nível médio de

<sup>12</sup> Relativamente ao pressuposto de esfericidade, o teste de Mauchly's indicou que este foi violado: para o momento do jogo,  $\chi^2(2) = 44,14, p < 001$  (os graus de liberdade foram corrigidos utilizando as estimativas de esfericidade de Greenhouse-Geisser,  $\epsilon = .642$ ) e para a interação entre jogo x momento de jogo,  $\chi^2(2) = 18,05, p < 001$  (aqui os graus de liberdade foram corrigidos utilizando os valores de Huynh-Feldt,  $\epsilon = .779$ ). O pressuposto de igualdade de variâncias foi cumprido, as variâncias são homogéneas para todos os níveis das variáveis de medidas repetidas (todos os  $ps > .05$ ).

condutância dérmica, ao contrário do que era esperado, foi superior para o *JNV* ( $M= 0.21$ ;  $DP= 0.32$ ) por comparação com o *JV* ( $M= 0.15$ ;  $DP= 0.28$ ).

Os níveis médios de condutância dérmica revelaram ser mais elevados no início do jogo ( $M=,051$ ,  $DP=,03$ ), decrescendo a meio do jogo ( $M=,002$ ,  $DP=,04$ ) e voltando a subir na parte final ( $M=,041$ ,  $DP=,05$ ). Esta diferença é significativa,  $F(1,55)=13.91$ ,  $p<.001$ , entre o início (1 a 5 minutos de jogo) e o meio do jogo (5 a 10 minutos), mas não é significativa ( $p=n.s.$ ) entre o fim (últimos 5 minutos) e os dois momentos anteriores.

Houve ainda um efeito de interacção significativo entre Jogo x Momento x Sexo,  $F(1.74,95.72)=5.84$ ,  $p<.01$ , evidenciando diferenças entre os jogos, no 1º e 2º momento de jogo,  $F(1,55)=5.21$ ,  $p<.05$ , consoante o sexo. As raparigas, quando jogam o *JNV*, não apresentam um decréscimo tão acentuado nos níveis médios de condutância dérmica, entre a fase inicial de jogo e o meio do tempo de jogo.

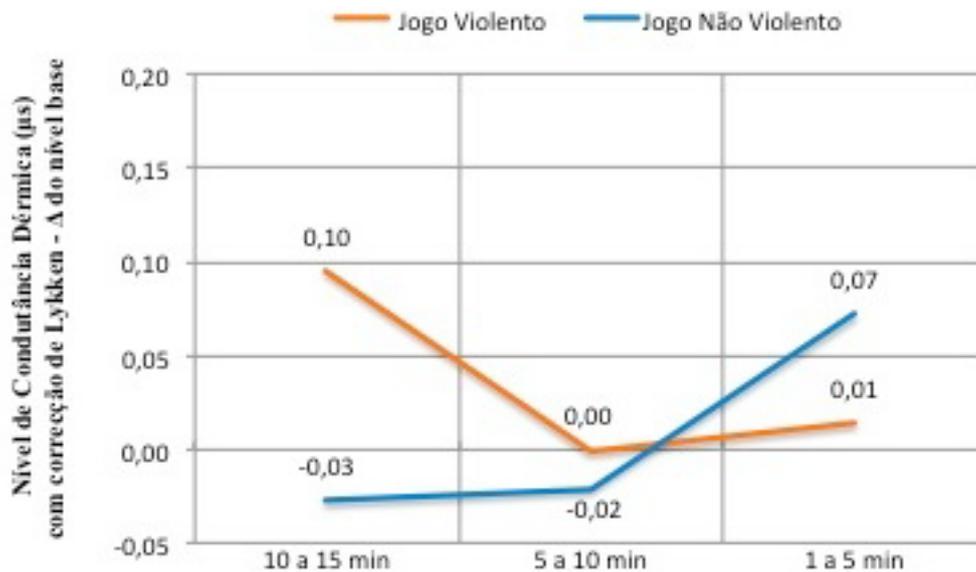
Relativamente à activação subjectiva suscitada pelos jogos (*JV* e *JNV*) durante a primeira sessão, quando inquiridos sobre se “se sentiam excitados” os participantes indicaram, em média, maior concordância para o *JV* do que para o *JNV*,  $t(61)=3.38$ ,  $p<.01$ , mas relativamente à percepção subjectiva de activação, a diferença entre os jogos (após a correcção de Bonferroni) não foi significativa,  $t(61)=3.04$ ,  $p=.004$ , apesar de os valores médios mostrarem uma tendência semelhante (média e desvio padrão indicados no Quadro 3).

Estes resultados evidenciam inconsistências entre a percepção subjectiva da activação e a activação fisiológica, sendo que não foram encontradas correlações significativas entre as duas medidas de activação (*JV*,  $r=0.099$ ; *JNV*,  $r=-0,009$ ,  $ps=n.s.$ ).

Em conclusão, relativamente ao estado emocional foram encontrados alguns resultados contraditórios entre as respostas de auto-relato e a medida fisiológica da activação emocional: as respostas de auto-relato indicam que o *JV* é mais activador, no entanto os participantes respondem com maior activação durante o *JNV*.

Os dados da activação fisiológica suscitada pelos dois jogos (*JV* e *JNV*) na segunda sessão, estão representados na figura 6:

Figura 6: Níveis médios de condutância dérmica durante o jogo (2ª sessão)



Visto que na primeira sessão encontrámos um efeito do jogo, do momento do jogo e uma interacção entre o sexo do participante e os factores anteriores, repetimos a análise para a segunda sessão de modo a comprovar a existência destes efeitos. O plano factorial utilizado foi 3 (momento de jogo: início, meio, fim), x 2 (jogo 2ª sessão: *JV*, *JNV*) x 2 (sexo) sendo o primeiro factor intra-sujeitos, a variável dependente foi novamente o nível de condutância dérmica.

Aqui, não foram encontrados efeitos principais do Sexo ( $F < 1$ ), nem do Jogo ( $F < 1$ ), apesar de os valores médios de activação aqui serem tendencialmente superiores para o *JV* ( $M = .036$ ;  $DP = 0,26$ ) comparativamente com os do *JNV* ( $M = .008$ ;  $DP = 0,35$ ).

Foi apenas encontrado um efeito de interacção entre o Jogo e o Momento do jogo,  $F(2,80) = 6.48$ ,  $p < .01$  (correção de Greenhouse-Geisser), com os níveis de condutância dérmica, no *JV*, a aumentarem significativamente no momento final de jogo, enquanto relativamente ao *JNV* a condutância média diminuiu ao longo do tempo de jogo.

Relativamente à activação subjectiva suscitada pelos jogos (*JV* e *JNV*) durante a segunda sessão, quando inquiridos sobre se “se sentiam excitados” não foram encontradas diferenças significativas entre os dois grupos ( $p = n.s.$ ) mas relativamente à percepção subjectiva de activação foi encontrada uma diferença significativa,  $t(58) = 2.55$ ,  $p < .05$ , os

participantes indicaram, em média, níveis mais elevados para o *JV* ( $M= 5.8$ ;  $DP=1.85$ ) do que para o *JNV*, ( $M=4.6$  ;  $DP=1.91$ ).

Foram comparadas as duas sessões, relativamente aos níveis médios de activação fisiológica suscitada pelos dois jogos (*JV* e *JNV*). A figura 7 ilustra o nível médio de condutância dérmica do tempo total de jogo (15 minutos) nas duas sessões, para cada jogo separadamente. Como ilustrado na figura houve uma diminuição da condutância dérmica na segunda sessão, para ambos os jogos:  $t(30)=2.86$ ,  $p<.01$  para o *JV* e  $t(29)=4.1$ ,  $p<.001$  para o *JNV*.

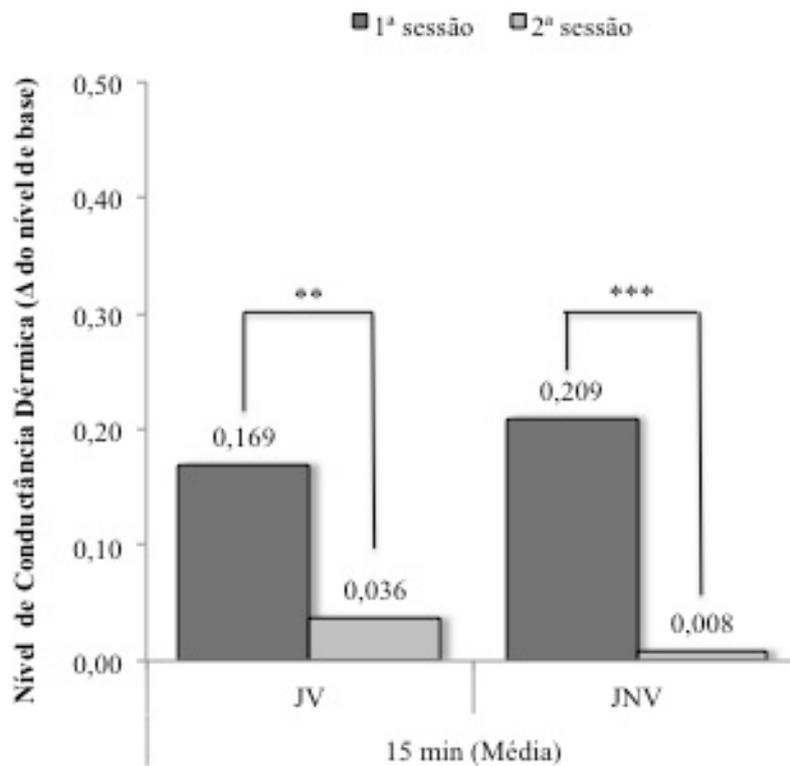


Figura 7: Nível médio de condutância dérmica comparado nas duas sessões de jogo

Relativamente à activação subjectiva e quando inquiridos sobre se “se sentiram excitados”, indicaram menor concordância na segunda sessão comparativamente à primeira, em ambos os jogos (cf. Quadro 4), esta tendência foi mais acentuada no *JV* apesar de, com a correção de Bonferroni, não ser significativa ( $ps=n.s.$ ).

Em conclusão, observou-se uma redução significativa nos níveis médios da activação fisiológica, de uma sessão para outra, em ambos os jogos, mas não foram encontradas diferenças na activação subjectiva.

### **Hipótese de aumento da percepção de domínio/controle para com a violência**

De modo a analisar se as respostas dos participantes sofreram alterações com a habituação ao jogo, foram comparados as duas sessões de jogo. O controlo sobre o jogo e a desilusão com o desempenho foram analisados. Pretendeu-se verificar se existem diferenças, entre as duas sessões na avaliação subjectiva de prazer com o jogo, na satisfação, no aborrecimento, na frustração e no envolvimento. Também a percepção subjectiva da violência do conteúdo do jogo foi analisada.

Na segunda sessão de jogo, 31 participantes jogaram o *JV* e 30 jogaram o *JNV*. As análises realizadas foram intra-sujeitos, assim, consoante o jogo (*JV* ou *JNV*) que jogaram na segunda sessão, foram comparadas com as respostas na primeira sessão, no mesmo jogo. Para tal, realizamos testes t-Student para medidas emparelhadas. A média e o desvio-padrão, assim como os resultados dos testes t-Student<sup>13</sup>, para ambos os jogos em ambas as sessões, estão indicados no Quadro 4.

Os resultados evidenciam que percepção de controlo sobre o jogo, foi superior na segunda sessão para os participantes que jogaram o *JV*,  $t(30)=3.54$ ,  $p<.002$ . Também para os que jogaram o *JNV*, foi encontrada a mesma tendência, valores superiores mas não estatisticamente significativos, considerando a correção de Bonferroni ( $p=.041$ ). Relativamente à desilusão com o desempenho indicou uma tendência de diminuição da primeira sessão para a segunda, sendo o efeito mais evidente no *JV* ( $p=.034$ ). A movimentação no ambiente de jogo revelou valores mais elevados, em ambos os jogos, apesar dessa diferença não ser significativa entre sessões ( $p=n.s.$ ).

---

<sup>13</sup> De modo a controlar o erro de Tipo I aplicámos novamente a correcção de Bonferroni (o nível de significância ( $p<.05$ ) foi dividido pelo número de comparações emparelhadas (19), a significância resultante foi  $p<.003$ ).

Não foram encontradas diferenças entre as duas sessões, nem no prazer, nem na satisfação (todos os  $ps=n.s.$ ). Os níveis de frustração e de aborrecimento também permaneceram baixos em ambos os jogos e não foram encontradas diferenças significativas ( $ps=n.s.$ ) entre as sessões.

Foi encontrada outra tendência de diminuição, a imersividade no ambiente do jogo diminuiu na segunda sessão, sendo os valores médios para o *JV* os mais indicativos, ( $p=.012$ ), contudo a percepção do envolvimento e a identificação com o avatar não demonstraram diferenças significativas entre sessões ( $ps=n.s.$ ).

Por outro lado verificou-se que na percepção do conteúdo violento do *JV*, foram encontradas tendências de diminuição de uma sessão para a outra, em termos da avaliação do enredo violento do jogo, mas não significativas ( $p=.042$ ). Nas restantes variáveis da avaliação da violência do conteúdo não houve diferenças entre as duas sessões. Contudo o enredo violento do jogo encontra-se fortemente correlacionado com as imagens violentas ( $r=.86$ ,  $p<.001$ ), a agressividade ( $r=.81$ ,  $p<.001$ ) e a crueldade do jogo ( $r=.80$ ,  $p<.001$ ), sendo a sua direccionalidade positiva.

Em conclusão, a única diferença estatisticamente significativa encontrada entre a primeira sessão e a segunda, foi uma maior percepção de controlo sobre o jogo relatada pelos participantes que jogaram o *JV*. Foram encontradas tendências de menor desilusão com o desempenho, embora continuassem a sentir os mesmos sentimentos positivos (prazer, na satisfação, baixo aborrecimento e baixa frustração) com a experiência do jogo.

Quadro 4: Média, desvio padrão e teste t, nas duas sessões, para os participantes que na 2ª sessão jogaram o JV e os que jogaram o JNV

Jogo Violento (n = 31)					Jogo Não Violento (n = 30)					
1ª sessão		2ª sessão		t		1ª sessão		2ª sessão		t
M	DP	M	DP			M	DP	M	DP	
6,50	(1,55)	6,00	(1,58)	1,91	Valência	6,72	(1,71)	6,62	(1,32)	0,41
6,23	(1,68)	5,80	(1,85)	1,17	Activação	5,40	(1,81)	4,57	(1,91)	1,98
7,00	(1,75)	5,90	(2,47)	2,67	Imersão	6,17	(2,24)	5,83	(2,17)	0,99
2,45	(1,61)	3,03	(1,94)	-2,01	Aborrecimento	3,23	(1,70)	3,40	(1,83)	-0,90
2,71	(1,62)	2,29	(1,49)	1,43	Frustração	2,90	(1,73)	2,57	(1,52)	1,03
5,26	(1,41)	4,48	(1,67)	3,06	Excitação	4,50	(1,59)	4,27	(1,70)	1,00
4,45	(1,36)	4,42	(1,57)	0,18	Satisfação	4,69	(1,73)	4,86	(1,25)	-0,72
4,65	(1,52)	4,90	(1,25)	-0,94	Envolvimento	4,57	(1,77)	4,47	(1,68)	0,50
2,61	(1,48)	2,87	(1,86)	-0,89	Identificação com o avatar	3,28	(1,75)	3,62	(1,70)	-1,38
4,71	(1,47)	4,87	(1,41)	-0,61	Movimentação no ambiente de jogo	4,97	(1,47)	5,27	(1,11)	-1,25
3,80	(1,67)	3,03	(1,71)	2,22	Desilusão com o desempenho	2,83	(1,98)	2,47	(1,53)	1,02
3,81	(1,56)	4,87	(1,59)	-3,54	Controlo sobre o jogo	<b>4,40</b>	(1,79)	<b>5,20</b>	(1,52)	<b>-2,35</b> **
4,03	(1,64)	3,77	(1,59)	1,09	Dificuldade	3,50	(1,83)	3,23	(1,65)	1,31
5,61	(1,09)	5,48	(1,06)	0,66	Rapidez	5,27	(1,76)	5,07	(1,80)	1,00
6,61	(0,72)	6,42	(0,76)	1,14	Acção	3,23	(1,89)	3,20	(1,75)	0,17
5,71	(1,27)	5,10	(1,54)	2,13	Enredo Violento	1,27	(0,45)	1,67	(1,12)	-2,05
5,03	(1,52)	4,77	(1,89)	0,85	Imagens Violentas	1,50	(0,97)	1,50	(0,94)	0,00
5,48	(1,21)	5,26	(1,55)	0,83	Agressividade	2,10	(1,30)	2,07	(1,31)	0,15
4,23	(2,00)	3,97	(2,01)	1,09	Cruel	1,37	(0,81)	1,47	(0,73)	-0,72

\*\*\*p<.001; \*\*p<.003 (nível de significância após a correcção de Bonferroni);

Valência, Dominância, Activação e Imersão: variam de 1 a 9, os valores mais altos a representam maiores níveis de prazer, controlo, activação e imersão; Restantes questões variam de 1 a 7, com os valores mais altos a representarem maior concordância;

### **A hipótese da dessensibilização emocional perante imagens de violência real**

Com vista a examinar se jogar um jogo violento afecta as reacções emocionais perante imagens de outros em situações negativas (dessensibilização emocional) foram comparados os dois jogos, primeiramente relativamente à amplitude das respostas de pestanejo no reflexo de alarme e seguidamente à magnitude das respostas de condutância dérmica. Foi utilizado um plano factorial 2 (jogo: violento, não violento) x 2 (masculino; feminino) x 4 (imagens: positivas, neutras, negativas, vazio), sendo o último factor intra-sujeitos.

#### ***A valência afectiva fisiológica (medida com o pestanejo no reflexo de alarme)***

A análise de variância<sup>14</sup> mostrou um efeito principal da Imagem,  $F(3,158)=3.07$ ,  $p<.05$  e um efeito principal do Jogo,  $F(1,54)=4.27$ ,  $p<.05$ , não foi encontrado efeito principal do Sexo,  $F<1$ .

Como mostra a figura 8 (gráfico á esquerda) as imagens positivas ( $M=48.91$ ,  $DP=.40$ ) mostram uma menor magnitude e diferem das negativas ( $M=50.50$ ,  $DP=.46$ ) bem como dos slides em branco ( $M=50.90$ ,  $DP=.63$ ), de forma estatisticamente significativa ( $p<.05$  e  $p<.01$  respectivamente). Não foram encontradas diferenças significativas entre as imagens neutras e as imagens de valência positiva, negativa ou com os slides em branco (todos  $ps=n.s.$ ).

No que concerne ao jogo (figura 8, gráfico à direita), verificou-se que os participantes que jogaram o *JV* ( $M=49.73$ ;  $DP=.18$ ) mostraram em média menores magnitudes no reflexo de alarme, quando comparados com os aqueles que jogaram o *JNV* ( $M=50,25$  ;  $DP=.18$ ).

Não foram encontrados efeitos de interacção entre as imagens e o jogo ( $p>.09$ ); as imagens e o sexo ( $p>.09$ ), nem entre imagens, jogo, sexo ( $p>.09$ ).

---

<sup>14</sup> Foram testados os pressupostos de realização desta análise: relativamente ao pressuposto de esfericidade, o teste de Mauchly's indicou que este foi violado para as imagens,  $\chi^2(5) = 11.43$ ,  $p<.05$ , logo os graus de liberdade utilizando as estimativas de esfericidade de Huynh-Feldt ( $\epsilon=.973$ ); relativamente ao pressuposto de igualdade de variâncias, este foi cumprido, indicando assim que as variâncias são homogéneas para todos os níveis das variáveis de medidas repetidas (todos os  $p>.09$ ).

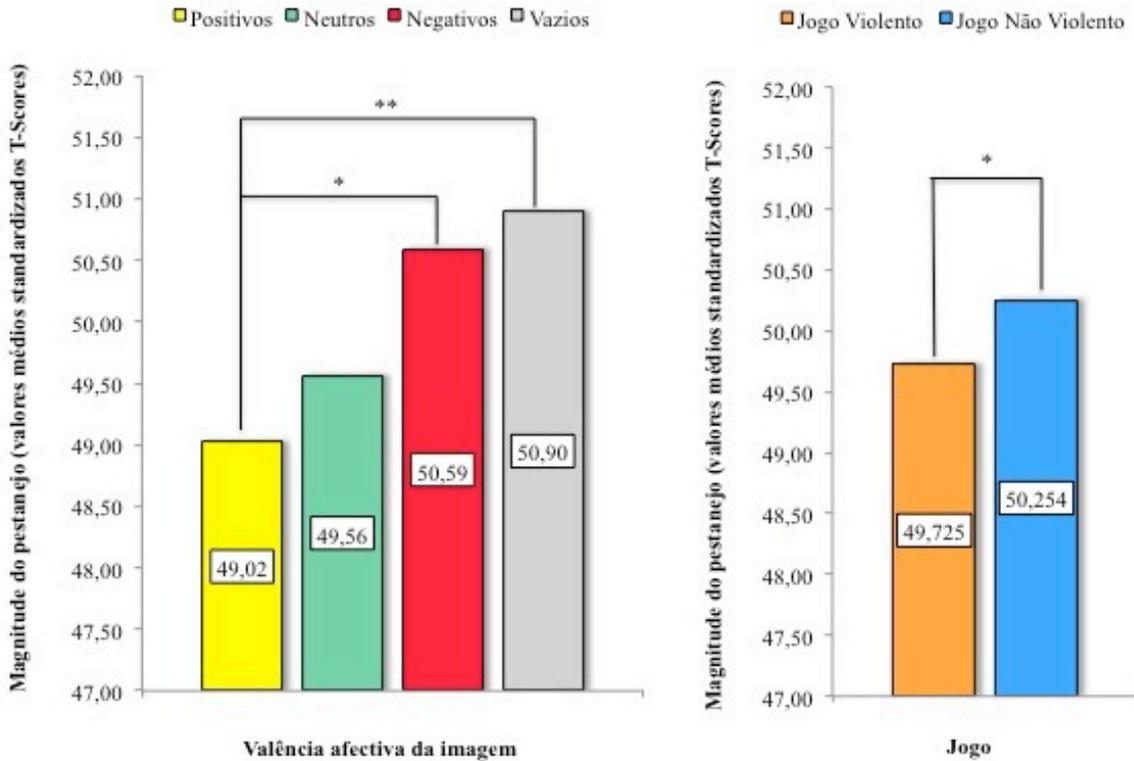


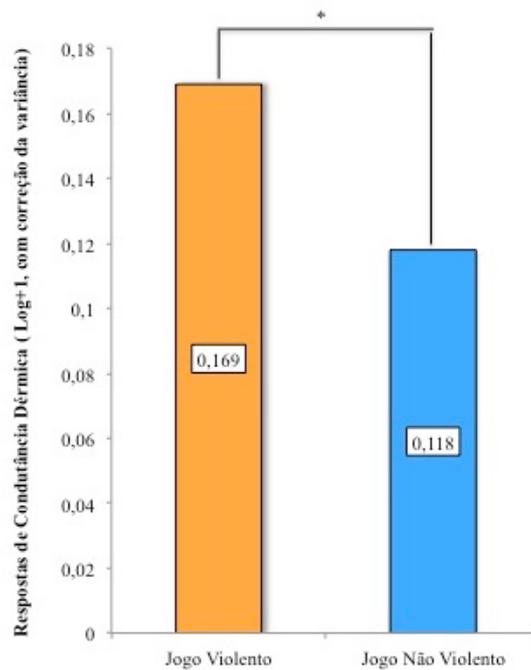
Figura 8: Valores médios da magnitude do reflexo de alarme em função da imagem (esq.) e do jogo (dir.)

Em conclusão, o grupo que jogou o *JV* mostrou menor amplitude do reflexo de alarme do que o grupo na condição *JNV*. O que sugere que jogar um *JV* poderá reduzir o reflexo de alarme durante a exposição a estímulos emocionalmente evocativos.

#### *Activação emocional fisiológica (medida pelas respostas de condutância dérmica)*

A análise de variância<sup>15</sup> revelou um efeito principal do Jogo,  $F(1,55)=4.61$ ,  $p<.05$ , mas não mostrou efeito principal das Imagens ( $p=.054$ ) nem do Sexo ( $F<1$ ). Observando a figura 9, verifica-se que no geral o *JV* revelou respostas médias de condutância dérmica superiores ( $M = .17$ ;  $DP = .02$ ) que o *JNV* ( $M = .12$ ;  $DP = .02$ ).

<sup>15</sup> Os pressupostos de realização desta análise foram cumpridos. Relativamente ao pressuposto de esfericidade, o teste de Mauchly's indicou que este não foi violado para as imagens,  $p>.09$ . Relativamente ao pressuposto de igualdade de variâncias, este foi cumprido, indicando assim que as variâncias são homogéneas para todos os níveis das variáveis de medidas repetidas (todos os  $p>.09$ ).



**Figura 9: Valores médios da resposta de condutância dérmica em função do jogo**

As comparações posteriores mostram algumas diferenças significativas. Por exemplo os slides em branco ( $M=.12$ ,  $DP=.018$ ) despoletam amplitudes de resposta inferiores comparativamente com as imagens neutras ( $M=.16$ ;  $DP=.015$ ) e as negativas ( $M=.16$ ;  $DP=.015$ ).

Foi encontrada uma interacção parcial entre jogo e sexo que revelou diferenças significativas  $F(1,55)=5.77$ ,  $p<.05$ , tendo os rapazes revelado maiores amplitudes de respostas de condutância dérmica quando previamente expostos ao *JV* ( $M=.19$ ;  $DP=.023$ ) por oposição ao *JNV* ( $M=.11$ ;  $DP=.024$ ). Assim como uma interacção parcial entre jogo e as imagens positivas,  $F(1,55)=9,58$ ,  $p<.05$ , sendo que a exposição ao *JV* despoletou respostas médias de condutância superiores na reacção às imagens positivas ( $M=.19$ ;  $DP=.02$ ) comparativamente com o *JNV* ( $M=.10$ ;  $DP=.02$ ).

Em conclusão: O grupo que jogou o *JV* mostrou uma magnitude das respostas dérmicas significativamente maiores do que os da condição *JNV*. As respostas de condutância dérmica demonstraram evidências parciais de serem diferenciadas consoante a valência afectiva dos estímulos.

## **Discussão dos resultados**

O presente estudo analisou os efeitos da utilização de jogos electrónicos violentos nas reacções emocionais do utilizador. Especificamente, explorou os efeitos da exposição à violência mediada na subsequente dessensibilização emocional perante imagens de vítimas de violência real e analisou a redução da reactividade fisiológica durante a utilização de jogos electrónicos comparando duas sessões de jogo intervaladas uma semana.

Relativamente à dessensibilização emocional para com violência real, pretendia-se explorar a utilização de medidas fisiológicas alternativas na avaliação da redução da reactividade emocional perante estímulos emocionalmente evocadores. Utilizou-se assim o reflexo de alarme para analisar este constructo. Este indicador fisiológico tem demonstrado uma relação consistente com a dimensão emocional da valência (prazer/desprazer) sendo potenciado perante estímulos negativos e inibido perante estímulos agradáveis (e.g. Bradley, Codispoti, Cuthbert, et al., 2001). As evidências encontradas neste estudo sugerem que o reflexo de alarme poderá ser um bom indicador para estudar o fenómeno da dessensibilização emocional como consequência da exposição a jogos electrónicos violentos: o grupo que jogou o *JV* mostrou uma inibição da resposta do reflexo de alarme por comparação com o grupo na condição de *JNV*. Estas evidências sugerem a possibilidade de que o grupo com exposição prévia à violência ter sofrido um embotamento nas suas reacções normais a estímulos emocionais, o que se encontra em consonância com a literatura referente à falta de reactividade emocional encontrada na psicopatia (Pastor et al., 2003). Contudo, o facto de ser um efeito principal sugere que essa diminuição da reacção emocional normal não aconteceu só para estímulos negativos como prevíamos, tendo em vez disso surgido de forma generalizada para estímulos emocionais de qualquer valência assim como perante estímulos neutros e slides em branco, o que suporta as hipóteses de embotamento emocional, mas não as hipóteses de dessensibilização à violência da vida real referidas na literatura (e.g. Carnagey et al., 2007). Estes resultados, apesar de promissores, sugerem a necessidade de aprofundamento da utilização deste indicador fisiológico para o estudo da dessensibilização emocional.

Outro objectivo deste estudo era o de replicar os resultados encontrados na literatura da dessensibilização emocional que referem este processo como uma redução na activação

emocional perante violência real como consequência da exposição à violência em contextos de entretenimento (e.g. Carnagey et al., 2007; Thomas et al., 1977). Para o fazer utilizámos a condutância dérmica como medida de activação emocional. Os resultados que obtivemos não suportaram a hipótese prevista de que uma dessensibilização emocional à violência provocaria menor magnitude das respostas de condutância dérmica, para os participantes que jogaram o *JV*, por comparação com o *JNV*. De algum modo foram bastante contraditórios com esta hipótese e como tal difíceis de interpretar. Encontramos maiores respostas de condutância dérmica, para o grupo na condição de exposição ao *JV*, por oposição ao grupo exposto ao *JNV*, na exposição a estímulos emocionalmente evocativos e neutros. Estes resultados ainda se tornam mais confusos quando encontramos uma interacção parcial entre o jogo e as imagens positivas, sendo que a exposição ao *JV* despoletou respostas médias de condutância superiores na reacção às imagens positivas comparativamente com o *JNV*. A literatura tem encontrado várias evidências de que a exposição a jogos electrónicos violentos aumenta os níveis de activação fisiológica (cf. Anderson et al., 2010) e ao mesmo tempo que tem sido postulado a existência de uma transferência da excitação de uma situação para outra distinta (cf. Arriaga-Ferreira, 2006; Zillmann & Bryant, 1974) o que poderá sugerir que a activação emocional evocada pela exposição ao jogo electrónico, imediatamente anterior à apresentação das imagens, não foi extinta. Este entendimento sugerido poderá levar à interpretação da dessensibilização emocional como uma consequência a longo prazo da exposição à violência e não a curto prazo. Carnagey e colegas (2007) referem que existem razões teóricas para se esperar que os media violentos dessensibilizem os indivíduos tanto em contextos a curto prazo (1 hora) como a longo prazo (exposição repetida).

Por outro lado postula-se que a manipulação emocional das imagens tenha sido bem sucedida, os resultados do reflexo de alarme indicam uma maior magnitude de resposta para as imagens negativas, por oposição às positivas e os resultados das respostas da condutância dérmica também apresentam uma tendência para menores magnitudes das respostas nos slides em branco (ausência de conteúdo emocionalmente evocativo). No que concerne à apresentação das imagens a preto e branco, Bradley e colegas (2001) não encontraram evidências de diferenças na avaliação geral da valência consoante a apresentação a cor ou preto/branco. Contudo, estes autores encontraram uma diferença significativa nos níveis

médios de activação das imagens representando mutilações, sendo que estas quando apresentadas a cores (por oposição a serem apresentadas a preto e branco), revelavam níveis de activação médios mais elevados (cf. Bradley, Codispoti, Cuthbert, et al., 2001, p. 283). Tem sido postulado que para uma manipulação bem sucedida do reflexo de alarme, a activação das imagens de valência positiva e negativa terá de ter níveis semelhantes de activação (Cuthbert et al., 1996).

Relativamente à hipótese de aumento da percepção de controlo/domínio da violência, postulada como podendo ser influenciada pelas gratificações positivas (prazer e controlo) durante o acto de jogar, que poderão habituar os jogadores à violência, consequentemente afectando as suas reacções emocionais, esta foi só parcialmente confirmada. Foi encontrada uma redução significativa dos níveis de activação fisiológicos durante a tarefa de jogo, da segunda sessão, o que confirma a hipótese postulada. Contudo permanece a dúvida sobre a sua causa. A percepção de controlo sobre o jogo mostrou evidências de ter aumentado com a exposição repetida ao mesmo jogo, mas isso não causou aborrecimento nem frustração nos participantes. A afectividade positiva manteve-se constante nas duas sessões, mas tinha sido hipotizado um aumento da mesma decorrente da habituação à violência e de uma menor percepção da severidade desta. Contudo, também a hipótese de uma menor percepção do conteúdo violento do jogo decorrente da exposição repetida à violência, foi apenas parcialmente confirmada. Só a percepção de que o enredo do jogo tinha conteúdos violentos é que demonstrou valores médios claramente inferiores na segunda sessão. Contudo estes resultados também podem ser explicados pelas evidências de que o enredo/história está significativamente relacionado com a activação (Schneider et al., 2004) podendo possivelmente ser influenciado por esta. Permanecem assim as dúvidas sobre as causas da diminuição da activação ao longo da exposição contínua a jogos electrónicos.

Relativamente ao objectivo proposto de verificação de uma manipulação adequada do conteúdo violento do jogo essa foi largamente alcançada. As diferenças no conteúdo do jogo mostraram ser significativas para todas as indicações da presença de conteúdo violento. Similarmente ambos os jogos mostraram proporcionar níveis de activação elevados, tanto em medidas fisiológicas como subjectivas. Os jogos de corridas de carros e os jogos de desporto, requerem uma concentração intensa e repostas rápidas pelo que podem aumentar os níveis de

activação, mas pela sua natureza, os jogos violentos requerem a activação de cognições agressivas, enquanto os jogos não violentos não o fazem (Anderson et al., 2010) o que sugere que estes dois títulos foram uma escolha adequada para o controlo da variável que se pretendeu: a presença de violência no conteúdo do jogo.

Algumas limitações neste estudo tem de ser referidas. A condicionante do próprio desenho experimental poderá ter de algum modo inibido ou confundido ou efeitos que se pretendiam estudar. Visto que todos os participantes tiveram exposição a ambos os jogos - tanto o jogo com conteúdo violento como o jogo sem conteúdo violento - não se pode afirmar categoricamente que os efeitos encontrados, se refiram especificamente à exposição a um ou a outro. Por outro lado a exposição por duas vezes, no espaço de uma semana, aos mesmos conteúdos pode ter causado um efeito de história ou maturação o que poderá ter influenciado as respostas ao efeito que se pretendia estudar. Ainda, a limitada dimensão desta amostra e a pouca variabilidade decorrente de ser uma amostra de conveniência, muito habituada à participação em estudos experimentais de psicologia. Todas estas limitações levam a enfatizar a necessidade de replicação deste estudo.

## **CONCLUSÃO**

Já em 1973 (Cline et al.) a investigação alertava para o facto de que com a combinação dos efeitos da dessensibilização (redução da consciência e da preocupação), com os efeitos da modelação que proporcionam as formulações cognitivas explícitas e mecânicas para cometer violência (através dos media de entretenimento), não seria muito surpreendente assistirmos na nossa sociedade a actos de agressão interpessoal e uma crescente atitude de indiferença e despreocupação pelas vítimas de agressão.

Nos dias de hoje a exposição a altas doses de violência através dos meios de entretenimento é banalizada de tão comum que é. Quando crianças vemos a violência apresentada de forma pouco ameaçadora, com personagens de desenhos animados engraçadas, com total ausência de sangue e pedaços e outras características que fazem da totalidade da experiência um momento agradável. Já mais crescidos consumimos de modo crescente violência ameaçadora e realista (Carnagey et al., 2007) as consequências estão visíveis na nossa sociedade.

Como apontamento final são apontadas algumas direcções de pesquisa futura. O modelo apresentado para o estudo da dessensibilização à violência parece ter cada vez mais evidências empíricas o que sugere que as consequências referidas poderão ser uma área de pesquisa relevante. Os comportamentos e ajuda e a empatia para com vítimas de violência são áreas de estudo a explorar.



## REFERÊNCIAS

- Anderson, C. A., & Bushman, B. J. (2001). Effects of violent video games on aggressive behavior, aggressive cognition, aggressive affect, physiological arousal, and prosocial behavior: A meta-analytic review of the scientific literature. *Psychological Science, 12*(5), 353-359.
- Anderson, C. A., & Bushman, B. J. (2002). Human Aggression. *Annual Review of Psychology, 53*, 27-51. doi: 10.1146/annurev.psych.53.100901.135231
- Anderson, C. A., Shibuya, A., Ihori, N., Swing, E. L., Bushman, B. J., 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
- Arango, F., Aziz, E. S., Esche, S. K., & Chassapis, C. (2008). A Review of Applications of Computer Games in Education and Training. *Fie: 2008 Ieee Frontiers in Education Conference, Vols 1-3*, 344-349.
- Arriaga, P., & Almeida, G. (2010). Fábrica de Emoções: A eficácia de excertos de filmes na indução de emoções. [Emotion Factory: The efficacy of film excerpts on emotions induction]. *Laboratório de Psicologia, 8*(1), 63-80.
- Arriaga, P., Esteves, F., Carneiro, P., & Monteiro, M. B. (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., Esteves, F., & Monteiro, M. B. (2007). Violência em jogos electrónicos e reacções emocionais a imagens da vida real: a hipótese da dessensibilização. In M. B. Monteiro, M. Calheiros, R. Jerónimo, C. Mouro & P. Duarte (Eds.), *Percursos de Investigação em Psicologia Social e Organizacional* (Vol. II, pp. 119-143). Lisboa: Edições Colibri.
- 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. B., & Esteves, F. (2008). Factores mediadores e moderadores dos efeitos dos jogos electrónicos violentos na agressão interpessoal. [Moderator and mediator variables of the effects of violent electronic games on interpersonal aggression]. *Revista Portuguesa de Pedagogia, 42*(2), 203-223.

- Arriaga, P., Monteiro, M. B., & 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
- Arriaga-Ferreira, P. (2006). *Torneios (ir)reais violentos em jogos electrónicos: efeitos psicológicos e sociais*. (Tese de doutoramento em Psicologia Social e Organizacional), Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa - ISCTE, Lisboa.
- Bailey, K., West, R., & Anderson, C. A. (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/s13415-011-0029y
- Barlett, C. P., & Anderson, C. A. (in press). Examining media effects: The General Aggression and General Learning Models. In E. Scharrer (Ed.), *Media Effects / Media Psychology*: Blackwell-Wiley.
- Barlett, C. P., Anderson, C. A., & Swing, E. L. (2009). Video game effects - Confirmed, suspected, and speculative: A review of the evidence. *Simulation & Gaming, 40*(3).
- Barlett, C. P., Rodeheffer, C. D., Baldassaro, R., Hinkin, M. P., & Harris, R. J. (2008). The Effect of Advances in Video Game Technology and Content on Aggressive Cognitions, Hostility, and Heart Rate. *Media Psychology, 11*(4), 540-565. doi: 10.1080/15213260802492018
- Bartholow, B. D., Bushman, B. J., & Sestir, M. A. (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. W., & Balaban, M. T. (2008). Startle Elicitation: Stimulus Parameters, Recording Techniques, and Quantification. In M. E. Dawson, A. M. Schell & A. H. Bohmelt (Eds.), *Startle Modification: Implications for Neuroscience, Cognitive Science, and Clinical Science*. New York: Cambridge University Press.
- Blumenthal, T. D., Cuthbert, B. N., Filion, D. L., Hackley, S., Lipp, O. V., & 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. M., Codispoti, M., Cuthbert, B. N., & Lang, P. J. (2001). Emotion and motivation I: Defensive and appetitive reactions in picture processing. *Emotion, 1*(3), 276-298. doi: 10.1037//1528-3542.1.3.276
- Bradley, M. M., Codispoti, M., Sabatinelli, D., & Lang, P. J. (2001). Emotion and motivation II: sex differences in picture processing. *Emotion, 1*(3), 300-319.
- Bradley, M. M., & Lang, P. J. (1994). Measuring emotion: the Self-Assessment Manikin and the Semantic Differential. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 25*(1), 49-59.

- Bradley, M. M., & Lang, P. J. (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.
- Buckley, K. E., & Anderson, C. A. (2006). A Theoretical Model of the Effects and Consequences of Playing Video Games. In P. Vorderer & J. Bryant (Eds.), *Playing Video Games - Motives, Responses, and Consequences* (pp. 363-378). Mahwah, NJ: LEA.
- Bushman, B. J., & Anderson, C. A. (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
- Bushman, B. J., & Bartholow, B. D. (2010). Aggression. In R. F. Baumeister & E. J. Finkel (Eds.), *Advanced social psychology*. New York Oxford University Press.
- Cacioppo, J. T., Tassinary, L. G., & Berntson, G. G. (2007). Psychophysiological Science: Interdisciplinary Approaches to Classic Questions About the Mind. In J. T. Cacioppo, L. G. Tassinary & G. G. Berntson (Eds.), *Handbook of Psychophysiology* (3rd ed., pp. 1-16). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Carnagey, N. L., & Anderson, C. A. (2003). Theory in the study of media violence: The General Aggression Model. In D. A. Gentile (Ed.), *Media Violence and Children - A complete guide for parents and professionals*. London: Praeger.
- Carnagey, N. L., Anderson, C. A., & Bushman, B. J. (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
- Cline, V. B., Croft, R. G., & Courier, S. (1973). Desensitization of children to television violence. *Journal of Personality and Social Psychology*, *27*(3), 360-365. doi: 10.1037/h0034945
- Cook, E. W., 3rd. (2008). Affective Individual Differences, Psychopathology, and Startle Reflex Modification. In M. E. Dawson, A. M. Schell & A. H. Bohmelt (Eds.), *Startle Modification: Implications for Neuroscience, Cognitive Science, and Clinical Science*. New York: Cambridge University Press.
- Cuthbert, B. N., Bradley, M. M., & Lang, P. J. (1996). Probing picture perception: Activation and Emotion. *Psychophysiology*, *33*(2), 103-111.
- Dawson, M. E., Schell, A. M., & Bohmelt, A. H. (Eds.). (2008). *Startle Modification: Implications for Neuroscience, Cognitive Science, and Clinical Science*. New York: Cambridge University Press.
- Dawson, M. E., Schell, A. M., & Filion, D. L. (2007). The Electrodermal System. In J. T. Cacioppo, L. G. Tassinary & G. G. Berntson (Eds.), *Handbook of Psychophysiology* (3rd ed., pp. 159-181). Cambridge, UK: Cambridge University Press.

- Dill, K. E., & Dill, J. C. (1998). Video game violence: A review of the empirical literature. *Aggression and Violent Behavior, 3*(4), 407-428.
- Dillon, C., Keogh, E., Freeman, J., & Davidoff, J. (2000). *Aroused and Immersed: The Psychophysiology of Presence*. Paper presented at the PRESENCE 2000 - 3rd Annual International Workshop on Presence, Delft, The Netherlands.
- Engelhardt, C. R., Bartholow, B. D., Kerr, G. T., & Bushman, B. J. (2011). This is your brain on violent video games: Neural desensitization to violence predicts increased aggression following violent video game exposure. *Journal of Experimental Social Psychology, 47*(5), 1033-1036. doi: 10.1016/j.jesp.2011.03.027
- ESA. (2011). Essential facts about the computer and video game industry 2011 Retrieved 2011/10/15, from <http://www.isfe.eu/industry-facts/research>
- Ferguson, C. J. (2007). The good, the bad and the ugly: A meta-analytic review of positive and negative effects of violent video games. *Psychiatric Quarterly, 78*(4), 309-316. doi: 10.1007/S11126-007-9056-9
- Ferguson, C. J. (2010). Blazing angels or resident evil? Can violent video games be a force for good? *Review of General Psychology, 14*(2), 68-81. doi: 10.1037/a0018941
- Filion, D. L., Dawson, M. E., & Schell, A. M. (1998). The psychological significance of human startle eyeblink modification: a review. *Biological Psychology, 47*(1), 1-43.
- Funk, J. (2006). Exposure to Violent Video Games and Desensitization to Violence in Children and Adolescents. In R. Harper, M. Rauterberg & M. Combetto (Eds.), *Entertainment Computing - ICEC 2006 - Lecture Notes in Computer Science* (Vol. 4161, pp. 96-102). Berlin / Heidelberg: Springer.
- Funk, J. B., Buchman, D. 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
- Gentry, J., & Eron, L. D. (1993). American Psychological Association Commission on Violence and Youth. *American Psychologist, 48*(2), 89.
- Gleitman, H. (1999). *Psicologia*. Lisboa: Calouste Gulbenkian.
- Huesmann, L. R. (2007). The Impact of Electronic Media Violence: Scientific Theory and Research. *Journal of Adolescent Health, 41*(6), S6-S13. doi: 10.1016/j.jadohealth.2007.09.005
- IJsselsteijn, W. A., de Ridder, H., Freeman, J., & Avons, S. E. (2000). Presence: Concept, determinants and measurement. *Human Vision and Electronic Imaging V, 520-529*. doi: 10.1117/12.387188
- ISFE. (2011a). Pan-European Game Information (PEGI) Retrieved 2011/03/19, from <http://www.pegi.info/pt/index/id/969>
- ISFE. (2011b). Video Gamers in Europe 2010 (Gamevision study) Retrieved 2011/03/20, from <http://www.isfe.eu/industry-facts/research>

- Ivory, J. D., & Kalyanaraman, S. (2007). The Effects of Technological Advancement and Violent Content in Video Games on Players? Feelings of Presence, Involvement, Physiological Arousal, and Aggression. *Journal of Communication*, 57(3), 532-555. doi: 10.1111/j.1460-2466.2007.00356.x
- Lang, P. J. (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. J., Bradley, M. M., & Cuthbert, B. N. (1990). Emotion, Attention, and the Startle Reflex. *Psychological Review*, 97(3), 377-395.
- Lang, P. J., Bradley, M. M., & Cuthbert, B. N. (2008). *International affective picture system (IAPS): Affective ratings of pictures and instruction manual*. Technical Report A-8. University of Florida, Gainesville, FL.
- Levenston, G. K., Patrick, C. J., Bradley, M. M., & Lang, P. J. (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
- Linz, D. G., Donnerstein, E., & Penrod, S. (1988). Effects of Long-Term Exposure to Violent and Sexually Degrading Depictions of Women. *Journal of Personality and Social Psychology*, 55(5), 758-768.
- Lombard, M., & Snyder-Duch, J. (2001). Interactive advertising and presence: A framework. *Journal of Interactive Advertising*, 1(2), 56-65.
- Lykken, D. T., Rose, B., Luther, B., & Maley, M. (1966). Correcting psychophysiological measures for individual differences in range. *Psychological Bulletin*, 66(6), 481-484.
- Markey, P. M., & Markey, C. N. (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
- Mitrofan, O., Paul, M., & Spencer, N. (2009). Is aggression in children with behavioural and emotional difficulties associated with television viewing and video game playing? A systematic review. *Child Care Health and Development*, 35(1), 5-15. doi: 10.1111/j.1365-2214.2008.00912.x
- Moltó, J., Montanés, S., Poy, R., Segarra, P., Pastor, M. C., Tormo, M. P., . . . 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).
- Morris, J. D. (1995). Observations: SAM: The self-assessment manikin - An efficient cross-cultural measurement of emotional response. *Journal of Advertising Research*, 35(6), 63-68.
- Mullin, C. R., & Linz, D. (1995). Desensitization and Resensitization to Violence against Women - Effects of Exposure to Sexually Violent Films on Judgments of Domestic Violence Victims. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(3), 449-459.

- Murray, J. P. (2008). Media violence: The effects are both real and strong. *American Behavioral Scientist*, 51(8), 1212-1230. doi: 10.1177/0002764207312018
- Papastergiou, M. (2009). Exploring the potential of computer and video games for health and physical education: A literature review. *Computers & Education*, 53(3), 603-622. doi: 10.1016/J.Compedu.2009.04.001
- Pastor, C. M., Moltó, J., Vila, J., & Lang, P. J. (2003). Startle reflex modulation, affective ratings and autonomic reactivity in incarcerated Spanish psychopaths. *Psychophysiology*, 40(6), 934-938. doi: 10.1111/1469-8986.00111
- Persky, S., & Blascovich, J. (2006). Consequences of Playing Violent Video Games in Immersive Virtual Environments. In R. Schroeder & A.-S. Axelsson (Eds.), *Avatars at Work and Play*. Netherlands: Springer.
- Posner, J., Russell, J. A., & Peterson, B. S. (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. A. (1980). A Circumplex Model of Affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39(6), 1161-1178.
- Schneider, E. F., Lang, A., Shin, M., & Bradley, S. D. (2004). Death with a story - How story impacts emotional, motivational, and physiological responses to first-person shooter video games. *Human Communication Research*, 30(3), 361-375.
- Sherry, J. L. (2001). The effects of violent video games on aggression - A meta-analysis. *Human Communication Research*, 27(3), 409-431.
- Smith, E. R., & Mackie, D. M. (2007). *Social psychology* (3rd ed.). New York, NY: Psychology Press.
- Smith, S. L., & Donnerstein, E. (1998). Harmful Effects of Exposure to Media Violence: Learning of Aggression, Emotional Desensitization, and Fear. In R. G. Geen & E. I. Donnerstein (Eds.), *Human Aggression: Theories, Research, and Implications for Social Policy* (pp. 167-202): Academic Press.
- Smith, S. L., Lachlan, K., Pieper, K. M., Boyson, A. R., Wilson, B. J., 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. L., 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
- Spence, I., & Feng, J. (2010). Video games and spatial cognition. *Review of General Psychology*, 14(2), 92-104. doi: 10.1037/a0019491

- Tamborini, R., & Skalski, P. (2006). The Role of Presence in the Experience of Electronic Games. In P. Vorderer & J. Bryant (Eds.), *Playing Video Games - Motives, Responses, and Consequences* (pp. 225-240). Mahwah, NJ: LEA.
- Thomas, M. H., Horton, R. W., Lippincott, E. C., & Drabman, R. S. (1977). Desensitization to Portrayals of Real-Life Aggression as a Function of Exposure to Television Violence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 35(6), 450-458.
- Vila, J., Sánchez, M., Ramírez, I., Fernández, M. C., 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.
- Wissmath, B., Weibel, D., & Mast, F. W. (2010). Measuring presence with verbal versus pictorial scales: a comparison between online - and ex post-ratings. *Virtual Reality*, 14(1), 43-53. doi: 10.1007/s10055-009-0127-0
- Wissmath, B. u., Weibel, D., & Stricker, D. (2008, 16-18 October). *When and How to Assess Subjective Overall Judgments of Presence?* Paper presented at the PRESENCE 2008 - 11th Annual International Workshop on Presence, Padova, Italy.
- Zillmann, D., & Bryant, J. (1974). Effect of residual excitation on the emotional response to provocation and delayed aggressive behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 30(6), 782-791.



**Anexo**



Anexo A – Questionário de avaliação do momento de jogo

Sessão 1

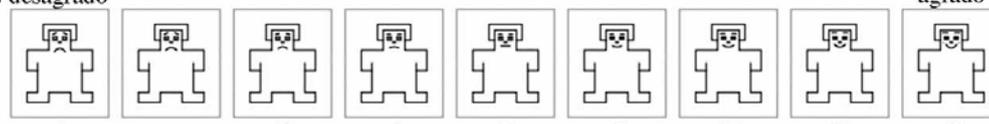
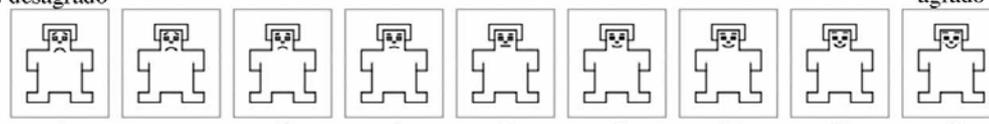
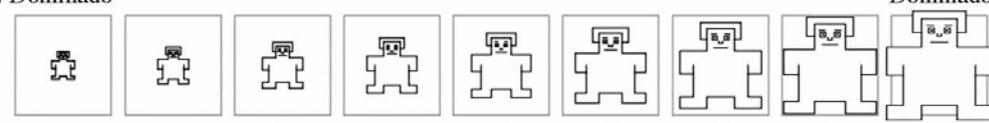
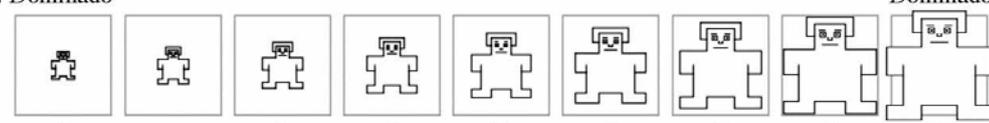
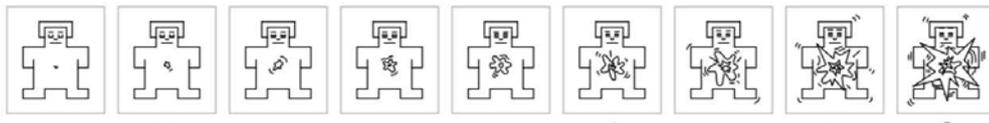
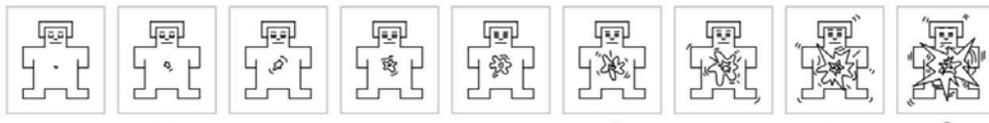
Nº de Participante: \_\_\_\_\_

Jogo \_\_\_\_\_

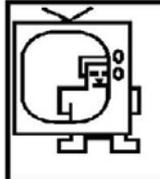
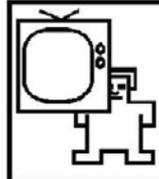
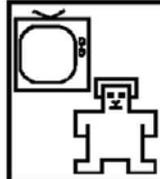
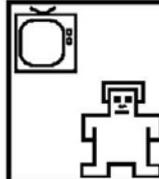
JOGO 1

Este questionário destina-se a obter dados acerca do conteúdo e da sua experiência com o jogo que acabou de jogar. Por favor responda a cada uma das questões com o máximo de sinceridade. Não há respostas verdadeiras, nem erradas, apenas se pretende saber o que sente e a sua opinião sincera acerca do jogo.

1. Usando as seguintes escalas, indique A FORMA COMO SE SENTE NESTE MOMENTO. Assinale a sua resposta colocando uma cruz (X) em qualquer figura ou entre as figuras DE CADA UMA DAS ESCALAS.

Muito desprazer/ desagrado	Muito prazer/ agrado
	
1    2    3    4    5    6    7    8    9	1    2    3    4    5    6    7    8    9
Sem controlo / Dominado	Muito controlado / Dominador
	
1    2    3    4    5    6    7    8    9	1    2    3    4    5    6    7    8    9
Muito Calmo	Muito Activado
	
1    2    3    4    5    6    7    8    9	1    2    3    4    5    6    7    8    9

Usando a próxima escala, indique COMO SE SENTIU DURANTE O JOGO.

								
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Investigação coordenada por:  
Doutora Patrícia Arriaga

3

Departamento de Psicologia Social e das Organizações  
ISCTE - IUL 2010

2. Pedimos-lhe, por favor, que à frente de cada palavra coloque um círculo (O) no número que melhor corresponde ao modo **como se sentiu durante o jogo**, utilizando a seguinte escala:

	1	2	3	4	5	6	7
Discordo totalmente							Concordo totalmente
2.1. Senti-me incomodado .....	1	2	3	4	5	6	7
2.2. Senti-me excitado .....	1	2	3	4	5	6	7
2.3. Senti que foi uma experiência agradável .....	1	2	3	4	5	6	7
2.4. Senti-me chateado .....	1	2	3	4	5	6	7
2.5. Senti-me desorientado .....	1	2	3	4	5	6	7
2.6. Senti-me satisfeito .....	1	2	3	4	5	6	7
2.7. Senti-me frustrado .....	1	2	3	4	5	6	7
2.8. Identifiquei-me com a personagem que assumi durante o jogo ..	1	2	3	4	5	6	7
2.9. Fiquei desiludido com o meu desempenho .....	1	2	3	4	5	6	7
2.10. Senti-me humilhado .....	1	2	3	4	5	6	7
2.11. Senti controlo sobre o jogo .....	1	2	3	4	5	6	7
2.12. Senti que fui competente .....	1	2	3	4	5	6	7
2.13. Senti dificuldades em manipular a personagem que assumi .....	1	2	3	4	5	6	7
2.14. Senti que consegui movimentar-me no ambiente do jogo .....	1	2	3	4	5	6	7
2.15. Senti que estava dentro do mundo criado pelo jogo .....	1	2	3	4	5	6	7
2.16. Esqueci-me que estava a meio de uma experiência .....	1	2	3	4	5	6	7
2.17. O meu corpo estava na sala mas a minha mente estava dentro do mundo criado pelo jogo .....	1	2	3	4	5	6	7
2.18. O mundo criado pelo jogo pareceu-me mais “um local que visitei” em vez de “algo que vi” .....	1	2	3	4	5	6	7
2.19. Senti que estava mais no “mundo do jogo” do que no “mundo real” que me rodeia .....	1	2	3	4	5	6	7
2.20. Esqueci-me do ambiente que me rodeava .....	1	2	3	4	5	6	7
2.21. Quando o jogo terminou, senti que tinha regressado ao mundo real após uma viagem .....	1	2	3	4	5	6	7

3. Com que frequência já tinha jogado este jogo? \_\_\_\_\_ vezes.

Se for difícil estimar o número de vezes, indique a frequência, com base na seguinte escala:

- Nunca
- Algumas vezes
- Muitas vezes

4. Pedimos-lhe, por favor, que nos diga **a sua opinião sobre o jogo** que acabou de jogar. Em relação a este jogo, coloque um círculo (O) no número que melhor corresponde ao seu grau de concordância com as seguintes frases, utilizando a seguinte escala:

1	2	3	4	5	6	7
Discordo totalmente			Concordo totalmente			

4.1. Interessante .....	1	2	3	4	5	6	7
4.2. Difícil .....	1	2	3	4	5	6	7
4.3. Entusiasmante .....	1	2	3	4	5	6	7
4.4. Brutal .....	1	2	3	4	5	6	7
4.5. Maçador .....	1	2	3	4	5	6	7
4.6. Estimulante .....	1	2	3	4	5	6	7
4.7. História /Argumento Violento .....	1	2	3	4	5	6	7
4.8. Excitante .....	1	2	3	4	5	6	7
4.9. Cruel .....	1	2	3	4	5	6	7
4.10. Envolvente .....	1	2	3	4	5	6	7
4.11. Rápido .....	1	2	3	4	5	6	7
4.12. Imagens Violentas .....	1	2	3	4	5	6	7
4.13. Aborrecido .....	1	2	3	4	5	6	7
4.14. Agressivo .....	1	2	3	4	5	6	7
4.15. É um jogo de acção .....	1	2	3	4	5	6	7



Anexo B – Questionário de avaliação de hábitos prévios de jogo

HÁBITOS DE JOGO

1. Durante um dia de semana, quantas horas, em média, costuma jogar jogos electrónicos? (assinale com uma cruz cada uma das opções)

	Nenhuma	Menos de 1 hora	Entre 1 e 3 horas	Entre 3 e 6 horas	Entre 6 e 10 horas	Mais de 10 horas
Na consola						
No computador						
Nos salões de jogos						

2. Pedimos-lhe que escreva o nome dos jogos com que jogou durante os **últimos seis meses** e que indique com uma cruz (X) a **frequência** com que os jogou e o **grau de violência** dos mesmos (para avaliar o **grau de violência** de cada jogo tenha em conta a seguinte escala):

0	1	2	3	4
Nada violento	Pouco violento	Moderadamente violento	Bastante violento	Extremamente violento

Para esta avaliação, tenha em consideração que a **violência nos jogos**,

*requer que ocorram comportamentos dirigidos contra os personagens, com a intenção de lhes provocar danos físicos ou mal estar psicológico. O jogador pode ter de lutar, destruir objectos, ofender, ameaçar e/ou matar os adversários, ou pode ser atacado, física ou verbalmente, por personagens do jogo ou objectos.*

NOME DO JOGO (ou TIPO de JOGO): tiros, lutas, desporto, puzzle, etc)	Frequência (coloque uma cruz)				Grau de violência (coloque uma cruz)
	Raramente	Algumas vezes	Com frequência	Com bastante frequência	
					0 1 2 3 4
					0 1 2 3 4
					0 1 2 3 4
					0 1 2 3 4
					0 1 2 3 4
					0 1 2 3 4
					0 1 2 3 4
					0 1 2 3 4
					0 1 2 3 4
					0 1 2 3 4

Anexo C - Estímulos seleccionados para o paradigma visual

POSITIVOS				
				
				
NEGATIVOS				
				
				
NEUTROS				
				
				