



Jéssica Marina Mendonça Maurício

**Uso da Realidade Virtual na Intervenção com
Ofensores: Revisão Sistemática da Literatura**

Trabalho realizado sob orientação de

Professora Doutora Rita Conde

E da co orientação de

Professora Doutora Teresa Souto

julho, 2020



Jéssica Marina Mendonça Maurício

**Uso da Realidade Virtual na Intervenção com
Ofensores: Revisão Sistemática da Literatura**

Dissertação de Mestrado em

Psicologia Clínica da Saúde

Dissertação defendida em Provas Públicas na Universidade
Lusófona do Porto no dia 01/07/2020, perante o júri seguinte:

Presidente: Professora Doutora Inês Jongenelen (Prof. Associada da
Universidade Lusófona do Porto)

Arguente: Professor Doutor Ricardo Pinto (Prof. Auxiliar da
Universidade Lusófona do Porto)

Orientador: Professora Doutora Ana Rita Conde Dias (Prof.
Auxiliar da Universidade Lusófona do Porto)

Julho, 2020

É autorizada a reprodução integral desta dissertação apenas para efeitos de investigação, mediante declaração escrita do interessado, que a tal se compromete.

Resumo

Uso da Realidade Virtual na Intervenção com Ofensores: Revisão Sistemática da Literatura

A terapia de realidade virtual (RV) baseia-se em estratégias e técnicas terapêuticas nas quais os pacientes são expostos ou imersos, em ambiente virtual, a situações que simulam a realidade com o objetivo de aprender e treinar competências. A presente revisão sistemática da literatura tem como objetivo perceber que terapias com recurso a RV se aplicam a ofensores/reclusos/delinquentes. O protocolo utilizado para análise e redação desta revisão foi o PRISMA. A pesquisa foi realizada em oito bases de dados seguindo os critérios de inclusão e exclusão descritos neste estudo, nomeadamente a seleção de estudos existentes a partir do ano 2000. Desta pesquisa surgiram 1 385 resultados, sendo que 13 foram analisados nesta revisão por cumprirem todos os critérios de inclusão. Relativamente aos resultados, apresentam-se maioritariamente artigos de revisão teórica (n=4) abordando as utilizações da RV como terapia e complemento terapêutico da Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC) e o uso de recursos de RV para avaliação do risco de abuso em ofensores sexuais. Após a análise destes estudos foram salientadas as vantagens do uso deste tipo de terapias com ofensores, quando acompanhadas de estratégias de TCC, por exemplo, a possibilidade de exposição e treino de competências a atingir, em ambiente virtual, seguro e controlado que simula situações reais sem causar danos a si ou a outros. Como resultados deste tipo de terapias indicam-se o aumento da empatia, aumento da capacidade de *insight*, melhoria da capacidade destes compreenderem a perspetiva do outro, motivação e comprometimento para o processo terapêutico, entre outras. Verifica-se a escassez de estudos quantitativos no que se refere à eficácia do uso da RV como terapia para ofensores, nomeadamente em contexto prisional. Dos estudos analisados ressaltaram ainda as vantagens, desvantagens e sugestões dos autores relativamente ao estudo deste tema. Por fim apresentámos algumas considerações sobre o estudo e a literatura encontrada.

Palavras-chave: Realidade virtual, avatar, intervenção, ofensores, reclusos.

Abstract

The Use of Virtual Reality with offenders: Systematic Review

Virtual reality therapy is based on therapeutic strategies and techniques in which patients are exposed or immersed, in a virtual environment, to situations that simulate reality in order to learn and train skills, for example, self-control.

In this systematic review of the literature, we aimed to realize that therapies using virtual reality (VR) apply to treatment of offenders / prisoners / offenders. The protocol used for the analysis and writing of this review was PRISMA. The research was carried out in eight databases following the inclusion and exclusion criteria described in this study, namely the selection of existing studies from the year 2000 onwards. 1,385 results emerged from this research, 13 of which were analysed in this review for fulfilling all the criteria. Inclusion criteria. Regarding the results, mostly theoretical review articles (n = 4) addressing the uses of VR as therapy and therapeutic complement with Cognitive Behavioural Therapy and the use of VR resources to assess the risk of abuse in sexual offenders are presented. After analysing these studies, the advantages of using this type of therapies with offenders were highlighted, when accompanied by CBT strategies, for example, the possibility of exposure and training of skills to be achieved, in a virtual, safe and controlled environment that simulates real situations. Without causing harm to yourself or others. As a result of these types of therapies, there is an increase in empathy, an increase in the capacity for insight, an improvement in their ability to understand the other's perspective, motivation and commitment to the therapeutic process, among others. The insufficiency of quantitative studies on the effectiveness of using VR as a therapy for offenders was notable, particularly in prison settings. Of the studies analysed, they also highlighted the advantages, disadvantages and suggestions of the authors regarding the study of this theme. Finally, we presented some considerations about the study and the literature found.

Key-words: Virtual reality, avatar, intervention, offenders, inmates.

ÍNDICE

Resumo	ii
<i>Abstract</i>	iii
Glossário	v
Enquadramento teórico	1
Método	8
Resultados	12
Figura 1 – Fluxograma	13
Quadro 1 – Descrição individual das publicações incluídas na revisão sistemática	15
Discussão de resultados	32
Referências bibliográficas	36

GLOSSÁRIO:

ECA – *Embodied Conversational Agents* (Agentes Conversacionais Incorporados)

BCI – *Brain-computer interface* (interface computador-cérebro) **PPG** – *Penile plethysmography* (Pletismografia peniana) **rt-fMRI** – *Real time functional magnetic resonance imaging* (imagem de ressonância magnética funcional em tempo real)

VETO – *Virtual Environment to Treat Offenders* (Ambiente Virtual para Tratar Ofensores)

VR-CBT – *Virtual Reality – Cognitive Behavioral Therapy* (Terapia Cognitivo-Comportamental de Realidade Virtual)

VRET – *Virtual Reality Exposure Therapy* (Terapia de Exposição de Realidade Virtual)

ENQUADRAMENTO TEÓRICO

A intervenção com ofensores

Os custos humanos e sociais dos comportamentos ofensivos requerem o desenvolvimento de novas ferramentas e estratégias de intervenção, principalmente quando associados a agressores violentos ou com problemas de saúde mental, no sentido de diminuir o risco de reincidência e, em última instância, proteger a sociedade (Benbouriche, Nolet, Trottier, & Renaud, 2014). A prevalência de perturbações mentais nos ofensores é considerada elevada, havendo estudos que indicam que cerca de 10 a 15% dos ofensores são diagnosticados com perturbações mentais severas (Ticknor & Tillinghast, 2011).

De acordo com Janssen (2018) os modelos de intervenção que se têm mostrado mais eficazes na reabilitação de ofensores e na redução da reincidência criminal são de natureza cognitivo-comportamental, juntamente com o modelo de risco/necessidade e responsividade (RNR). Outro modelo usado na intervenção com ofensores é o *Good Lives Model* (GLM), tratando-se de uma abordagem que recorre de forma integrada a estratégias cognitivo-comportamentais e ao modelo RNR (Janssen, 2018).

A terapia cognitivo-comportamental é definida como um conjunto de ações interventivas que visam modificar os pensamentos e comportamentos disfuncionais dos sujeitos, tendo por objetivo “corrigir” as distorções cognitivas ou problemas de tomada de decisão subjacentes aos comportamentos criminais (Mpofu, Athanasou, Rafe, & Belshaw, 2018). Assim, a TCC procura reduzir as atitudes antissociais, aumentar o autocontrolo comportamental e emocional, trabalhar a tomada de decisão procurando desenvolver comportamentos alternativos aos criminais e, assim, diminuir o risco de reincidência.

O modelo RNR foca especificamente o comportamento criminal, postulando que a intensidade da intervenção deve ir ao encontro do nível de risco identificado no sujeito (Yates, Prescott, & Ward, 2010). Este comportamento criminal é determinado pelos fatores de risco para a reincidência dinâmicos (passíveis de mudança, como crenças e comportamentos antissociais, problemas atuais de consumo, etc.) e estáticos (não são passíveis de modificar, como o histórico criminal prévio, início precoce do crime, etc.) (Andrews, Bonta, & Wormith, 2011).

O princípio da necessidade refere-se à identificação das necessidades criminógenas do sujeito, correspondendo aos fatores de risco dinâmicos relacionados com o crime (Andrews *et al.*, 2011). O foco da intervenção será mitigar estes fatores, variando de sujeito para sujeito. Usualmente, identificam fatores relacionados à motivação para a mudança, atitudes de minimização e negação das ofensas, distorções cognitivas, défices de autocontrolo, de resolução de problemas ou de competências sociais essenciais para o estabelecimento de relações pró-sociais.

Por fim, o princípio da responsividade refere-se a condições/características que podem interferir no processo terapêutico, nomeadamente a capacidade cognitiva dos sujeitos, aspetos culturais, etc, postulando que a intervenção deve considerar e ser adaptada essas especificidades (Andrews *et al.*, 2011; Janssen, 2018).

O GLM é um modelo focado nos pontos fortes e competências, procurando desenvolver nos sujeitos os recursos internos e externos necessários para constituírem uma vida socialmente adequada e com significado pessoal (Janssen, 2018). Este modelo considera que o crime resulta das falhas ou dos fracassos no plano de vida do sujeito e que se relaciona direta e /ou indiretamente com a busca das necessidades humanas primárias. Assim, as necessidades criminógenas são conceptualizadas como barreiras internas ou externas para uma vida de “satisfação”, procurando minimizá-las/geri-las através da promoção dos pontos fortes e desenvolvimento de competências dos sujeitos.

Neste sentido são analisadas as funções do comportamento criminal no plano de vida do ofensor e são trabalhadas estratégias de auto regulação. Desta forma, são delineados objetivos para serem alcançadas pelos ofensores as suas necessidades humanas “boas”, nomeadamente: (i) valores primários para uma vida saudável e funcional, abarcando a saúde e bem-estar, conhecimento, mestria no trabalho, paz interior, relações sociais e comunitárias, felicidade e criatividade, autonomia e auto determinação e encontrar o sentido da vida; (ii) e valores secundários, que são definidos pelos sujeitos de forma a suprimir as necessidades e valores primários, procurando que para tal seja traçado um plano de vida com escolhas adaptativas.

Como se pode constatar, as estratégias cognitivas comportamentais são transversais às diferentes abordagens que se possam ter na intervenção com ofensores – TCC pura, Modelo do RNR e GLM. Da análise da literatura e investigação, a Terapia Cognitivo-comportamental é a que tem obtido maior validade empírica, sendo indicada como eficaz num vasto leque de patologias ou problemas de saúde mental, incluindo os

comportamentos criminais. Segundo Ticknor e Tillinghast (2011), a Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC) tem-se mostrado eficaz no tratamento de problemas de comportamento, nas atitudes anti-sociais, nas perturbações de ansiedade (como Perturbação de Stress Pós Traumático – PTSD) e noutras perturbações mentais associadas aos ofensores. Também Janssen (2018) revela que os programas terapêuticos de TCC revelam-se bem-sucedidos na reprogramação dos processos de pensamento desadaptativos dos ofensores.

De acordo com Kip, Kelders e Gemert-Pijnen (2018), os ofensores que sofrem de perturbação depressiva parecem beneficiar dos tratamentos que recorrem à TCC. Nicholls, Butler, Kendrik-Koch, Brink, Jones e Simpson (2018) referem que os ofensores que sofrem de perturbações de ansiedade também podem beneficiar de intervenções de Terapia de Exposição (TE), TCC e terapia cognitiva, com base no *mindfulness*. A TE, conforme explica Ticknor e Tillinghast (2011) é uma terapia na qual os pacientes/ofensores são expostos progressivamente a situações ansiógenas ou temidas, de forma a identificar e gerir de forma mais eficaz as cognições, emoções e padrões comportamentais que são desencadeados nessa exposição.

No caso da dependência de substâncias, Marques (2001) também refere a TCC como a intervenção preferencial, assim como, Kip e colaboradores (2018) referem o *mindfulness* e a TCC como adequadas para trabalhar a resiliência e as estratégias de *coping* no tratamento dos comportamentos aditivos.

De acordo com Ribeiro (2018), no caso de ofensores sexuais, as TCC são também as mais adequadas, integrando técnicas de condicionamento aversivo, técnicas psicoeducacionais, a Terapia Comportamental Dialética ou a Terapia Psicossocial, entre outras estratégias incluídas nestas terapias. A autora refere que, neste tipo de população, o risco de reincidência é elevado, uma vez que durante o cumprimento da pena nem sempre existem intervenções direcionadas a este problema. Assim, considera importante a criação de programas de intervenção mais eficazes, de forma a prevenir recidivas, utilizando, por exemplo, terapias com foco na reestruturação cognitiva e na mudança comportamental. Renaud, Joyal, Stoleru, Goyette, Weiskopf e Birbaumer (2011) sugerem que se dê ênfase ao treino de competências e de gestão do controlo voluntário, também no âmbito das TCC.

No caso dos ofensores condenados por violência doméstica, a TCC é a que tem mais eficácia comprovada, sendo a mais utilizada (Manita, 2008). Neste caso, a terapia

foca-se no treino de tomada de perspectiva da vítima, treino de competências sociais, regulação emocional, auto controlo/impulsividade, treino de empatia e gestão da raiva/zanga. Com base em estudos empíricos, Manita (2008) refere que a violência doméstica e conjugal é dos crimes com maior taxa de reincidência. Assim, refere também a necessidade de serem desenvolvidos programas de intervenção com estes agressores, paralelamente à intervenção com as vítimas, de forma a promover mudanças a nível cognitivo e comportamental, com o objetivo de diminuir o risco de reincidência. No entanto, uma das barreiras para o tratamento com esse tipo de ofensores é a falta de motivação para o tratamento e mudança. Neste sentido, Kip e colaboradores (2018) destacam a articulação com o modelo transteórico de mudança para ultrapassar este obstáculo.

De acordo com Szupszynski e Silva Oliveira (2008), o modelo transteórico de mudança foi desenvolvido por Prochaska, Norcross e Diclemente (1994) e postula que mudança comportamental exige tomada de decisão e intenção do indivíduo, ao contrário das abordagens que focam a influência das interações sociais ou de questões biológicas para moldar o comportamento. No modelo transteórico de mudança, os indivíduos passam por vários níveis de motivação para a mudança. Estes níveis representam-se por estágios de motivação, sendo estes: o estágio de pré contemplação, no qual ainda não existe motivação ou intenção de mudança por parte do sujeito; o estágio de contemplação, no qual já existe reconhecimento por parte do sujeito da existência de um problema e da necessidade de mudança, pensando em possibilidades de alterar comportamentos; estágio de ação, no qual o indivíduo já está envolvido no processo de mudança dos comportamentos a modificar, sendo uma fase que exige esforço e dedicação por parte deste; e o estágio de manutenção, que constitui uma fase de desafio em que é necessário manter os comportamentos novos e haver estabilização (Szupszynski & Silva Oliveira, 2008). Como referem Ticknor e Tillinghast (2011), a TCC tem demonstrado sucesso em tratar, prevenir e alterar comportamentos criminais. Hubal, Fishbein, Sheppard, Paschall, Eldreth e Hyde (2008) afirmam que a TCC é o modelo de intervenção com maior desenvolvimento nas instituições corretivas/prisionais para lidar com problemas como a violência, o consumo de drogas, o abuso sexual e outras perturbações comportamentais nos ofensores. Esta abordagem foca a alteração de padrões desadaptativos de pensamento e dos sistemas de crenças dos sujeitos que levam aos comportamentos desviantes/criminais (Ticknor, 2019).

Apesar da validade empírica obtida pelas TCC, a reincidência no crime é um problema que persiste. Mesmo para os ofensores que foram alvo de TCC, há alguns que reincidem. Por exemplo, Beech, Mandeville-Norden e Goodwill (2012) estudaram 413 ofensores sexuais, de forma a perceber a eficácia da terapia TCC a curto e a longo prazo na reincidência. Os autores verificaram que 12% da amostra reincidiu após 2 a 4 anos e, destes, 84 incorreram no mesmo tipo de crime (ofensas sexuais).

No sentido de obter melhores resultados ao nível da eficácia, alguns autores defendem que a RV pode ser uma boa ferramenta para promover a reinserção social e prevenir a reincidência (Ticknor, 2018), proporcionando-lhes a oportunidade de serem expostos a situações muito próximas da vida real em sociedade e, assim, reajustar e aprimorar as estratégias aprendidas na intervenção.

A realidade virtual como recurso terapêutico

A realidade virtual (RV) é uma técnica informática de interação entre o utilizador e um sistema gráfico de apresentação de dados e funções através de um programa de computador que maximiza e recria a sensação de realidade, num ambiente artificial através de um interface mais ou menos complexo (Vieira, Araujo, Leite & Correa, 2014).

O ambiente gerado pelo computador na RV pode usar estímulos sensoriais (visuais, auditivos, sensitivos, olfativos e outros) para simularem situações da vida real e incluir estímulos específicos para provocar reações no utilizador, utilizando avatares (personagens que representam pessoas) para o participante interagir. Este ambiente virtual pode ser observado num *écran* do computador, óculos de RV com ou sem sistema de som *surround* (Vieira, *et al.*, 2014).

A Terapia com recurso à Realidade Virtual (TRV) tem sido utilizada nas mais variadas áreas, como no âmbito escolar, militar, justiça criminal (militares, polícias, ofensores e vítimas), psicologia e medicina (Ticknor, 2018), com efeitos positivos.

Por exemplo, na medicina, a terapia com recurso a RV nos problemas motores e cognitivos, na reabilitação física da doença de Parkinson, tem um efeito positivo na capacidade cognitiva, na potencialização da aprendizagem motora e do controlo motor (Vieira, *et al.*, 2014), na atenuação do *deficit* de equilíbrio em idosos e pacientes com Esclerose Múltipla (Vieira, *et al.*, 2014) e no tratamento da dor (a percepção da dor é

alterada com redução da atividade no cérebro). A RV no sistema judicial e policial permite que os utilizadores adquiram a capacidade de aprender e praticar um determinado conjunto de competências num ambiente que imita o mundo real (Ticknor & Tillinghast, 2011).

No contexto de psicologia, Trahan, Smith, Traylor, Washburn, Moore e Mancillas (2019) referem aplicações da TRV no treino de competências de trabalho, nas intervenções ao nível da saúde mental, no treino de empatia, no treino cognitivo e emocional, no tratamento de abuso de substâncias, no treino de competências de socialização, no treino de intervenção em crise, nas aplicações médicas e em contextos de ensino, dado que a RV pode também ter um papel importante na potencialização da aprendizagem (Vieira, *et al.*, 2014).

Recorrendo à realidade virtual é possível utilizar estratégias terapêuticas como o condicionamento clássico, a terapia de exposição (VRET) e um vasto leque de técnicas da terapia cognitivo-comportamental (VR-CBT) (Ticknor & Tillinghast, 2011).

Como explica Fromberger, Jordan e Müller (2018), por exemplo, na VRET (terapia de exposição de realidade virtual), os participantes são expostos virtualmente a situações a intervir trabalhar (situações fóbicas, por exemplo), em que objeto fóbico surge em 3D (por exemplo, aranha para tratar aracnofobia). Segundo Ticknor (2019), as técnicas de VRET permitem realizar técnicas *in vivo* em ambientes seguros e controlados. O uso da VRET e uso de técnicas de exposição tradicionais, mostraram que a VRET se revela melhor do que as técnicas *in vivo*. (Ticknor, 2019)

Na TRV, os pacientes são expostos a ambientes virtuais semelhantes às situações da vida (Carvalho, Freire & Nardi, 2008) e estas aplicações de RV podem desencadear respostas nos participantes tão intensas como se estivessem expostos a situações reais (Fromberger, 2018) mas num contexto mais seguro e protegido. Assim, considerando as limitações de quem está privado da sua liberdade, nomeadamente a falta de oportunidade de treinarem e aplicarem as competências e outras aprendizagens adquiridas na intervenção tradicional, a TRV poderá ser uma forma de ultrapassar tal constrangimento.

A Realidade virtual (RV) na intervenção com ofensores

A terapia com realidade virtual é uma opção de tratamento para os ofensores violentos, uma vez que melhora o processo de avaliação dos ofensores e são uma ferramenta proeminente e renovadora de reabilitação (Benbouriche *et al.*, 2014).

Segundo Ticknor e Tillinghast (2001), os ambientes virtuais podem ser incorporados na intervenção com ofensores, tendo-se revelado eficazes no tratamento de muitas perturbações que apresentam. Também no caso dos que apresentam necessidades especiais, o uso da RV é também considerado adequado para a sua avaliação e tratamento, permitindo desenvolver e implementar tratamentos específicos adaptados a cada tipo de ofensor e às respetivas necessidades (Ticknor & Tillinghast, 2011).

A terapia em grupo muitas vezes não é adequada para determinados pacientes violentos e a RV pode ajudar nos primeiros tratamentos para, posteriormente, os poder integrar nos grupos de terapia em prisões (Welldon, 2015).

Por outro lado, os ofensores em instituições prisionais podem obter vários benefícios da terapia com RV, como aprender uma variedade de competências vocacionais e sociais. A TRV pode constituir um meio de reintegração social, auxiliando-os na aprendizagem e aplicação de regras de comportamentos pró-sociais, bem como diminuir o medo e a ansiedade que emergem dos primeiros contactos com os contextos sociais convencionais (Schultheis & Rizzo, 2001 citados por Ticknor & Tillinghast, 2011). A TRV também oferece benefícios na aquisição de competências na formação profissional, proporcionando oportunidades de aprendizagem e treino de habilidades essenciais para a obtenção de emprego remunerado após a sua libertação.

Esta técnica de tratamento pode ser utilizada em ofensores com características específicas: com perturbações de ansiedade, défice de atenção e hiperatividade, *stress* pós-traumático, histórico de abuso de substâncias (álcool e drogas), mulheres ofensoras (anteriormente vítimas de abusos) e ofensores sexuais (Ticknor & Tillinghast, 2011; Nicholls *et al.*, 2019).

Uma das principais vantagens associadas à TRV é o fato de aplicar as ferramentas já utilizadas na TCC, mas em ambiente virtual, fornecendo a possibilidade de treino e exposição dos sujeitos a situações que, na realidade, seriam de impossível alcance (ou situações perigosas para si e para outros) (Ticknor, 2018; Ticknor & Tillinghast, 2011). Assim, considerando as vantagens indicadas na literatura sobre o uso da TRV em

várias problemáticas, incluindo o seu uso com ofensores, torna-se essencial obter informação sobre as intervenções que utilizam RV com ofensores a cumprir pena efectiva de prisão em estabelecimentos prisionais.

MÉTODO

Objetivo

Pretende-se obter uma descrição detalhada sobre a utilização de RV na intervenção com ofensores a cumprir pena de prisão, isto é, com reclusos - intervenção dirigida ao comportamento criminal/necessidades criminógenas, no sentido de diminuir o risco de reincidência e promover a sua integração social.

Especificamente, coloca-se a seguinte questão orientadora da revisão: O que é que a literatura científica e a investigação informam sobre o uso da RV na intervenção com ofensores?

Critérios de elegibilidade (PICOS)

P - Tipo de Participantes: Ofensores a cumprir pena de prisão/reclusos

I – Tipo de Intervenções: Intervenções que recorram a RV visando diminuir o risco de reincidência e promover a reintegração social.

C – Comparação – Não aplicável

O – *Outcomes* (Resultados): referência a resultados/efeitos/conclusões da intervenção

S - *Studies* (Tipo de estudos): Estudos quantitativos e qualitativos ou outros trabalhos (revisões teóricas) que foquem a intervenção com recurso a RV com ofensores reclusos. Publicações com idioma Inglês, Português e Castelhana, com data de publicação a partir do ano 2000, inclusive.

Os critérios de elegibilidade concretizam-se nos critérios de inclusão e de exclusão que seguidamente se apresentam.

Critérios de inclusão:

- Publicações a partir do ano 2000, sendo a data a partir da qual surgiu um maior número de estudos publicados sobre o tema;
- Estudos quantitativos e/ou qualitativos sobre intervenção psicoterapêutica ou psico-educativa com realidade virtual aplicada a ofensores reclusos;
- Publicações que incluam enquadramento teórico sobre a intervenção psicoterapêutica ou psico-educacional com realidade virtual aplicada a ofensores reclusos;
- Publicações que incluam artigos científicos, artigos de revisão, capítulos de livros, *mini reviews* e *short communications*, sobre a intervenção psicoterapêutica ou psicoeducacional com realidade virtual aplicada a ofensores reclusos.

Critérios de exclusão:

- Publicações em outras línguas que não o inglês, português ou castelhano;
- Publicações em *sites* não científicos;

Publicações que versem apenas a avaliação recorrendo à realidade virtual e não incluam a intervenção;

- Publicações que visem exclusivamente questões clínicas e não considerem as questões de reincidência ou criminais.

Fontes de informação

As fontes de informação utilizadas para a pesquisa foram as bases de dados *Scielo*, *Elsevier*, *Science Direct*, *B-On*, *Sage*, *ACCAP* (biblioteca da Universidade Lusófona), *EBSCO* (que inclui *PsycINFO*, *Psychology and Behavioral Sciences Collection*, *eBook Subscription Psychology Collection (Trial)*, *SPORTDiscus with Full Text*, *Academic Search Complete*, *Business Source Complete*, *Library, Information Science & Technology Abstracts*) e *Google Académico*.

Pesquisa

Para a pesquisa foi utilizada a expressão com os seguintes termos de pesquisa ou palavras-chave: “ (*virtual reality or avatar*) AND (*intervention or rehabilitation*) AND (*inmates or offenders*)”.

Há que indicar que, face às diferentes ferramentas de pesquisa das fontes de informação (bases de dados), os termos foram reajustados nas bases de dados *Science Direct*, *Ebsco* e *B-on*.

Assim, na *Science Direct* foi usada a expressão: “*virtual reality and offenders*”, de forma a especificar a pesquisa, uma vez que utilizando a expressão inicial surgiram artigos relativos a intervenção e reabilitação referentes a várias questões médicas e clínicas da área da psicologia que não cumpriam os critérios de inclusão. Foram ainda aplicados os filtros de pesquisa: *book chapter*, *mini reviews*, *review articles* e *research articles*. Filtraram-se os resultados a partir do ano 2000, de forma a serem cumpridos os critérios de inclusão para o estudo. Após esta seleção, os resultados foram redirecionados automaticamente para a base de dados *Elsevier*, uma vez que estas duas pertencem à mesma base de dados.

Para pesquisa na base de dados EBSCO foi utilizada a expressão: (*Virtual reality or avatar*) AND (*Offenders or inmates*). Nas opções de pesquisa avançada selecionaram-se estudos a partir do ano 2000. Como expensor de pesquisa foram selecionadas as opções: “aplicar palavras relacionadas” e “aplicar assuntos equivalentes”, como forma de especificar os resultados para que fossem cumpridos os critérios de inclusão para o estudo.

Na base de dados B-On, utilizou-se a expressão: (*Virtual reality or avatar*) AND (*Offenders or inmates*). De forma a especificar a pesquisa, nas opções de pesquisa avançada selecionaram-se as disciplinas de psicologia e saúde e de medicina. Nos modos de pesquisa e expansores selecionaram-se as opções: “Aplicar palavras relacionadas” e “aplicar assuntos equivalentes”. Foi ainda selecionada a opção de pesquisa de estudos publicados a partir do ano 2000. Após a aplicação destes filtros, os resultados que surgiram foram reencaminhados para a EBSCO, uma vez que pertencem à mesma base de dados.

A pesquisa foi realizada entre Outubro e Dezembro de 2019.

Para a realização da presente revisão sistemática utilizou-se o protocolo PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses*), seguindo a *checklist* dos itens considerados essenciais e aplicáveis às revisões sistemáticas (Liberati *et al*, 2009; Shamseer *et al*, 2015).

Seleção das publicações

A seleção das publicações, desde a etapa da triagem até à análise dos critérios de elegibilidade e inclusão das publicações, foi realizada de forma independente por dois investigadores, em que um segundo investigador replicou os procedimentos do investigador principal. Os desentendimentos ou falta de concordância entre os investigadores foram resolvidos por consenso.

Processo de recolha de dados

Considerando os critérios de elegibilidade - critérios de inclusão e de exclusão - o processo de recolha de dados ocorreu em duas principais etapas (**cf. Figura 1 - Fluxograma**).

Etapas 1

Numa primeira etapa foi feita a seleção dos 1 385 resultados encontrados nas bases de dados. Foi feita a leitura do título e *abstract* destes artigos de forma a perceber se cumpriam ou não os critérios de inclusão. Após esta leitura foram excluídos 70 resultados por serem publicações anteriores ao ano 2000; 123 artigos foram excluídos por abordarem a RV em outros contextos (engenharia, sociologia, direito, medicina, arquitetura...); 22 artigos excluídos por aplicarem a RV para efeitos de investigação em criminologia e justiça; 17 artigos excluídos por abordarem o uso da RV na avaliação psicológica e não na intervenção; 5 artigos excluídos por abordarem a inteligência artificial e não a RV; 34 artigos excluídos por visar a aplicação da RV como tratamento em questões clínicas que não com ofensores (perturbação anti-social, adições, stress pós-

traumático...); 2 artigos excluídos por utilizar a RV como forma de intervenção com vítimas; 951 artigos excluídos por não abordarem a RV (apenas resultados relativos exclusivamente a ofensores, ou exclusivamente a reabilitações); 66 artigos excluídos por abordarem o *cyber crime*; 61 repetições e 3 artigos excluídos por estarem escritos em outra língua que não português, inglês ou castelhano.

Deste modo, cumpridos os critérios de inclusão, após a leitura do *abstract*, foram incluídos 31 artigos para leitura integral.

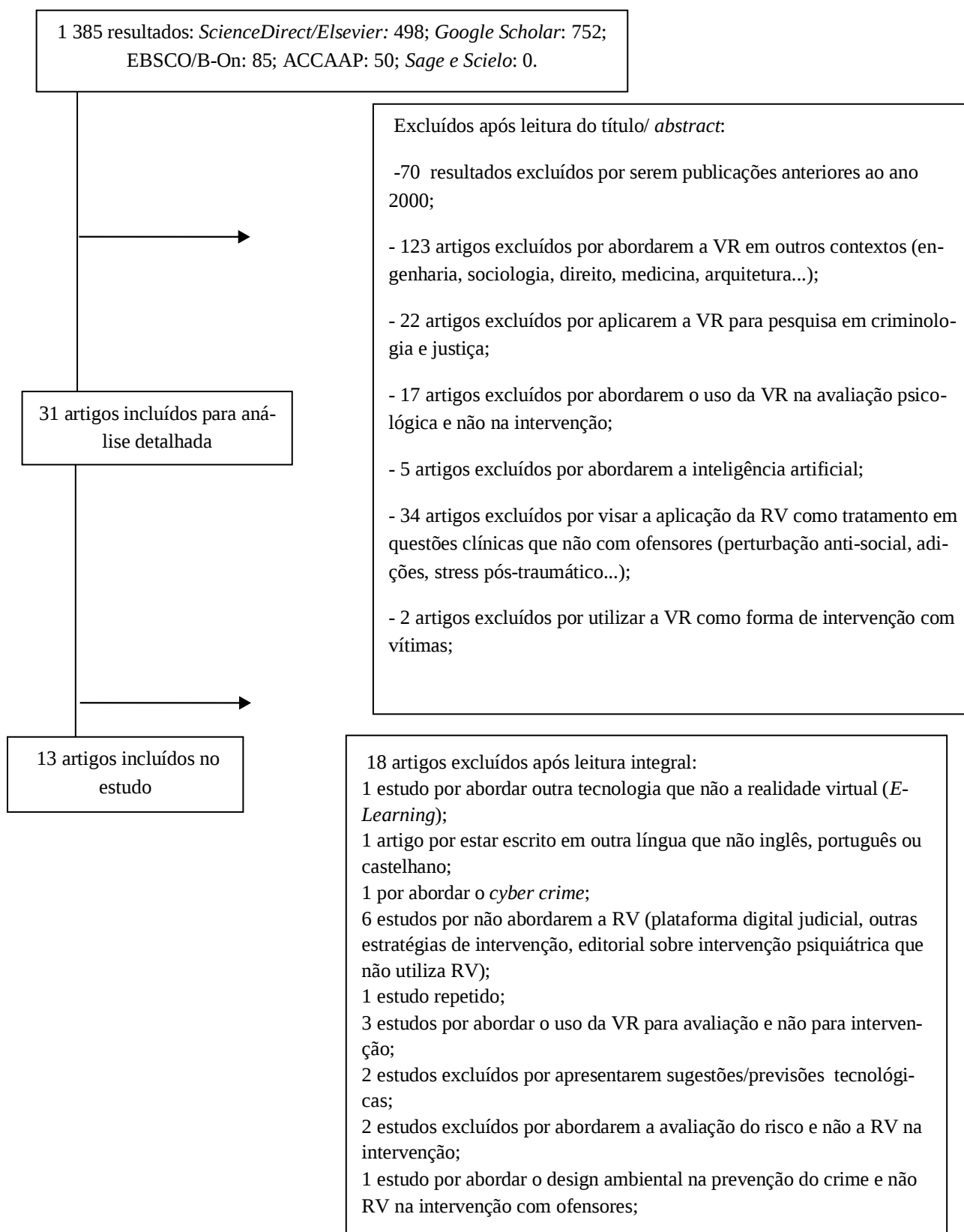
Etapas 2

Após a leitura da totalidade destes artigos foram incluídos para o presente estudo 13 artigos, sendo que os restantes 18 não cumpriram os critérios de inclusão: 1 estudo por abordar outra tecnologia que não a realidade virtual (*E-Learning*); 1 artigo por estar escrito em outra língua que não inglês, português ou castelhano; 1 por abordar o *cyber crime*; 6 estudos por não abordarem a RV (plataforma digital judicial, outras estratégias de intervenção, editorial sobre intervenção psiquiátrica que não utiliza RV); 1 estudo repetido; 3 estudos por abordarem o uso da RV para avaliação e não para intervenção; 2 estudos excluídos por apresentarem sugestões/previsões tecnológicas; 2 estudos excluídos por abordarem a avaliação do risco e não a RV na intervenção e 1 estudo por abordar o *design* ambiental na prevenção do crime e não a RV na intervenção com ofensores.

RESULTADOS

Após a análise e seleção dos resultados encontrados foram incluídos 13 publicações nesta revisão sistemática (**cf. figura 1**).

Figura 1 – Fluxograma



As publicações integram: sete artigos de revisão/discussão teórica, dois estudos quantitativos, um estudo misto, uma revisão sistemática da literatura, uma meta-análise e um póster científico. Proceder-se-á à descrição por tipo de publicação (**cf. quadro 1**).

Quadro 1 - Descrição individual das publicações incluídas na revisão sistemática

Publicação	P - Participantes	I – Intervenção	C - Comparação	O – Outcomes	S – tipo de estudos	Conclusões
Ticknor & Tillinghast, 2011	- Não aplicável.	- Explora a literatura sobre intervenção e reabilitação em contexto de justiça criminal, nomeadamente com ofensores, fazendo recurso à realidade virtual.	- As comparações abordadas referem-se à TCC comparativamente com CBT-VR.	- São referidas as terapias e os seus benefícios na intervenção com ofensores – TCC, terapia de exposição e condicionamento clássico, utilizando a RV como complemento terapêutico.	- Revisão teórica	- O uso de ambientes virtuais imersivos oferece possibilidades excepcionais para o sistema de justiça criminal; - As sessões terapêuticas em ambiente virtual podem ser direcionadas para ofensores ou agentes da lei, num ambiente que simula a realidade com precisão e de forma segura e controlada. - As terapias de TCC, condicionamento clássico e de exposição podem ter efeitos melhorados quando complementadas com a RV.
Ticknor, 2018	- Não aplicável.	- Examina o uso da realidade virtual para intervenção com ofensores.	- Não são feitas comparações.	- São abordados os benefícios da utilização RV como complemento terapêutico à TCC, com vários tipos de ofensores (e.g. com PTSD e abuso de substâncias).	- Revisão teórica	- A RV tem sido utilizada em perturbações de ansiedade, perturbação de comportamento e abuso de substância. - Em ofensores tem sido também utilizada a TCC e é viável complementar a terapia com RV, com esta população.

					- São referidas as dificuldades associadas à utilização da RV devido aos custos elevados.		
Ticknor, 2019	- aplicável.	- Explora o uso da RV na reabilitação corretiva.	- Não são feitas comparações.	- Utilização da RV em perturbação de défice de atenção, perturbação de stress pós traumático, perturbação de ansiedade generalizada e abuso de substâncias. - É relatada a VRET (terapia de exposição com recurso a realidade virtual), VR-CBT (terapia cognitivo comportamental acompanhada de RV) e VR-CET (terapia de exposição com RV). - É referida a questão da descida dos custos associados ao uso da RV.	- Revisão teórica	- São abordadas algumas dificuldades associadas ao uso da RV como recurso terapêutico, como o <i>cybersickness</i> (efeitos secundários, como tonturas); a necessidade de treino por parte de quem trabalha com os <i>software's</i> de RV para se adaptarem à tecnologia e a dificuldade de aceder a tecnologias de RV a custo acessível, apesar deste custo já ter diminuído. - A autora refere como vantajoso complementar a RV às terapias tradicionais de TCC e de exposição, com ofensores, uma vez que são as mais eficazes para o tratamento das perturbações associadas a esta população.	

Fromberger, Jordan & Müller, 2018	-Não aplicável.	- São explicadas as vantagens e desvantagens do uso da RV para	- Revisão e discussão teórica
	- Aborda o uso da RV com técnicas de fMRI para avaliação do risco de abuso de ofensores sexuais;	- É abordada a tecnologia de fMRI (avaliação fisiológica) em ofensores sexuais, quando expostos a estímulos virtuais (imagens de crianças). Desta forma é possível perceber o	-É referida como grande vantagem de terapias com RV, o fato de ser possível monitorizar, treinar e corrigir comportamentos sexuais desviantes, em ofensores sexuais de crianças.
	- Explora as aplicações da RV em terapias com ofensores.	avaliação e intervenção com ofensores. risco de abuso. Complementado este sistema de avaliação com intervenção é possível que ofensores treinem competências de autocontrole. - São abordadas ainda questões éticas e legais associadas à utilização da RV com ofensores, (através de um quadro com <i>guidelines</i>) como por exemplo, o fato de exposição em contexto virtual desencadear reações nos participantes como se estivessem em contexto real.	- De acordo com os autores, apesar das vantagens descritas ainda é necessária a discussão sobre as implicações éticas e legais do uso da RV para tratamento de ofensores.

Benbouriche, Nolet, Trottier & Renaud, 2014	- Não aplicável.	- Aborda o uso da RV complementarmente com tecnologias de fMRI para avaliação do risco de abuso de ofensores sexuais;	- Não aplicável.	- É abordada a tecnologia de fMRI (avaliação fisiológica) de ofensores sexuais, quando expostos a estímulos virtuais (imagens de crianças). Desta forma é possível perceber o risco de abuso. Complementado este sistema de avaliação com intervenção é possível que ofensores treinem competências de autocontrolo.	- Revisão teórica	- Os autores consideram necessário o desenvolvimento de ferramentas de tratamento de ofensores e de prevenção de recidiva. - Consideram a RV uma ferramenta potencial para tratamento desta população.
---	------------------	---	------------------	--	-------------------	---

Nicholls, Buttler, Kendrck- Koch, Brink, Jones & Simpson, 2018	- Não aplicável.	- Aborda a RV como forma de tratamento com ofensores;	- Não aplicável.	- São abordados os recursos existentes para tratamento de ofensores com perturbação mental, em instituições prisionais.	- Revisão teórica	- Os autores abordam as vantagens da realidade virtual, explicando que esta permite a avaliação em ambiente virtual.- Foram referidas as perturbações que podem ser tratadas com recurso a RV, como esquizofrenia, fobias, abuso de substâncias, perturbações de ansiedade, entre outras. - É salientada a vantagem do uso da RV como terapia com ofensores, uma vez que esta é feita em ambiente seguro e controlado.
Trahan, Smith, Traylor, Washb urn, Moore & Mancillas, 2019	- Não aplicável.	- Explora as aplicações da RV em contexto social, nomeada mente para pesquisa e prática terapêutica.	- Não aplicável.	- As situações em que a RV está a ser utilizada incluem intervenção com agressores de violência doméstica, na qual estes ofensores são expostos virtualmente a um cenário em que uma criança assiste a violência doméstica por parte dos seus pais. - Utilização da RV para treino de empatia e capacidade de <i>insigh</i> de vários tipos de ofensores e população marginalizada.	- Revisão teórica	- Tem surgido a colaboração interdisciplinar, incluindo psicologia, ciências da computação, engenharia, <i>design</i> gráfico e de vídeo jogos, de forma a construir e testar intervenções de RV. - Os custos associados à utilização dos <i>software's</i> tem decrescido. - É sugerido que se continue a incorporar questões éticas relativas a intervenções com RV e possíveis efeitos adversos. - Sugestão de se realizarem estudos que avaliem a eficácia das terapias de RV.

Renaud, Joyal, Stolleru, Goyette, Weiskopf & Birbaumer, 2011	- Estudo com 22 participantes (n=22) sobre avaliação do nível de excitação sexual de ofensores perante estímulos (de imagem virtual).	- Não foca a intervenção, mas sim a avaliação; - Sugerem intervenção com RV. - Sugere complementar sistema de avaliação fisiológica com a exposição a estímulos virtuais, com ofensores sexuais.	- Não aplicável.	- Através da junção de tecnologia de avaliação fisiológica (fMRI) com exposição a imagens em realidade virtual é criada a possibilidade de avaliar o risco de abuso sexual por parte dos ofensores avaliados. - Com estes resultados, os autores sugerem utilizar estas estratégias de fMRI e VR para tratamento de ofensores.	- Quantitativo, com sugestão de intervenção	- Treino de competência de auto controle por parte de ofensores, enquanto estão a ser expostos aos estímulos criados em ambiente virtual (neste caso, crianças). Através da exposição a este estímulo virtual juntamente com a adição de tecnologia para avaliação fisiológica (fMRI) é possível medir a resposta fisiológica dos pacientes no momento de exposição aos estímulos virtuais.
Kip, Bouman, Kelders & Gemert-Pijnen, 2018	- Não aplicável.	- Revisão sistemática sobre intervenção que utilizam tecnologia <i>eHealth</i> de com ofensores.	- Não compara grupos de intervenção;	- São descritas as tecnologias de <i>eHealth</i>, objetivos da terapia, público-alvo, vantagens e desvantagens de 50 estudos (n=50). Foram descritos 4 estudos (n=4) que abordam a RV como forma de intervenção com ofensores.	- Revisão sistemática	- Estas tecnologias trazem um aumento de <i>outcomes</i> positivos devido ao seu elevado nível de motivação e comprometimento por parte dos pacientes. - As tecnologias de <i>eHealth</i> apresentam vantagens e potencial para a tratamentos de saúde mental. - É necessário garantir que estas tecnologias têm realmente trazido efeitos para os pacientes.

Hubal, Fishbein, Sheppard, Paschall, Eldreth e Hyde, 2008	- Reclusos do sexo masculino (n=226) de três instituições corretivas.	- Meta análise que relata o uso da tecnologia de RV para avaliar efeitos da TCC em ofensores de um estabelecimento prisional.	- Não aplicável.	- Os participantes foram expostos em ambiente virtual a conversações/interações e era avaliado se havia melhoria a nível de tomada de decisão e comportamento durante estas interações. Desta forma avaliase se a TCC se revelou eficaz.	- Meta análise	- O autor sugere mais estudos neste âmbito, de forma a perceber se os reclusos respondem realisticamente às situações do <i>software</i> de testes ECA. Como vantagem foi apontada a opinião dos participantes relativamente à experiência com a tecnologia de RV.
Rijn, Cooper, Jackson & Wild, 2015	- Reclusos do sexo masculino (n=4) de um estabelecimento prisional no Reino Unido.	- Foca a intervenção; - Tem como objetivo perceber as vantagens do uso do programa <i>VR ProReal</i> , como complemento terapêutico à Terapia Cognitivo Comportamental.	- Não compara grupos de intervenção; - Compara os resultados antes e após a intervenção.	- Do início para o fim das sessões houve diminuição do <i>distress</i> psicológico; - Metade dos participantes (n=2) atingiram os objetivos auto propostos de mudança comportamental. No entanto o resultado não se revelou significativo, de acordo com o autor. - Melhoria na tomada de decisão, capacidade de <i>insight</i> , auto expressão, desenvolvimento da empatia e melhor relação com os outros.	- Quantitativo, <i>design</i> transversal	- Necessidade de mais estrutura nas sessões; - Sugeridas sessões mais longas e continuidade no processo terapêutico; - <i>Feedback's</i> do terapeuta considerados uma grande ajuda; - Surgiu a dificuldade de um participante (n=1) lidar com as emoções após o fim da terapia.

Kuiper, 2018	- (n=19), s (n=89)	Pacientes - quantitativamente e qualitativamente as experiências	Avalia - quantitativamente e qualitativamente as experiências dos	- Analisam - Dos resultados surgiram valores (ou qualidades) sugeridos pelos participantes que avaliam a experiência com RV. Estes valores incluem: a	- Misto (Quantitativo e qualitativo)	- Necessidade de mais estudos que comprovem a eficácia da terapia com recurso a RV.
--------------	--------------------------	---	--	---	---	--

	e outros membros do <i>staff</i> (n=37) que estiveram envolvidos em terapias com recurso a realidade virtual com ofensor es.	dos participantes, perante o uso da RV como terapia com ofensores.	participantes, recolhendo opiniões e sugestões de melhoria para o uso da VR com ofensores. - No final é feita a comparação de opiniões entre os 3 grupos de participantes.	adaptação da terapia ao participante; o aumento da capacidade de insight sobre os sentimentos, comportamentos e pensamentos; a possibilidade de treino de competências; a generalização ao contexto real das competências aprendidas; a motivação para o processo terapêutico e o sentimento de segurança no ambiente virtual.	- Necessidade de mais estudos relativamente a outras populações ofensoras que não ofensores sexuais. - Sugestão de mais estudos para compreender que tipos de ofensores beneficiam de VRT, ou se todos beneficiam.
Renaud, Proulux, Rouleau, Fedoroff e Bradford, 2008	- Não aplicável.	- Introdução teórica de póster científico para apresentação da sugestão de intervenção com RV.	- Não aplicável.	- Os ofensores podem ser expostos a estímulos virtuais (imagens de crianças) enquanto são avaliadas as suas reações fisiológicas. Tal permite monitorizar o risco de abuso e fazer treino de competências de autocontrolo como estratégia terapêutica.	- Póster científico - Tendo em conta as tecnologias de avaliação fisiológica de ofensores sexuais, o autor sugere complementar esta ferramenta de avaliação com a RV.

- Revisões/discussões/enquadramentos teóricos (n=7)

Da análise destas publicações de revisão e contextualização teórica, é possível identificar estratégias ou modelos associados à RV, nomeadamente a **VRET** (Terapia de Exposição de Realidade Virtual) (Ticknor & Tillinghast, 2011; Ticknor, 2018; Ticknor, 2019; Fromberger *et al.*, 2018; Trahan *et al.*, 2019), a **VR-CBT** (Realidade Virtual - Terapia Cognitivo-Comportamental) (Ticknor & Tillinghast, 2011; Ticknor, 2018; Ticknor, 2019) e a **VR com condicionamento clássico** (Ticknor & Tillinghast, 2011; Ticknor, 2019).

- VRET (Terapia de Exposição de Realidade Virtual)

Ticknor e Tillinghast (2011) explicam que na VRET, tal como na terapia de exposição tradicional, o paciente é exposto a situações, objetos ou memórias que provocam desconforto ou que precisa de identificar padrões cognitivos, crenças desadaptativas e treinar competências para as gerir durante a exposição. Neste caso em contexto virtual é fornecido controlo e segurança sobre a situação a experienciar, que em certos casos não é possível aceder em contexto real (Ticknor, 2018). No caso do tratamento com ofensores, a utilização da VRET revela resultados positivos, uma vez que este tipo de terapia é utilizada maioritariamente em situações de perturbações de ansiedade (PTSD, por exemplo) em que são prevalentes em ofensores (Ticknor, 2019; Trahan *et al.*, 2019).

- VR-CBT (Realidade Virtual - Terapia Cognitivo-Comportamental)

De acordo com Ticknor (2019), a RV pode utilizar e aperfeiçoar as técnicas tradicionais utilizadas na TCC, uma vez que permite em contexto virtual os participantes poderem aprender e praticar novas competências a adquirir (através de *role-plays*), num ambiente controlado e seguro que mimetiza a realidade. Através desta experiência em contexto virtual podem ser extintas as crenças mal adaptativas que mantêm o comportamento ofensivo. Por exemplo, ofensores sexuais expostos a situações de risco em ambiente virtual podem fazer treino de autocontrolo (Ticknor & Tillinghast, 2011). Neste ambiente podem ser criados cenários de acordo com as necessidades que o paciente necessita treinar. Os terapeutas podem criar um modelo de ação no ambiente virtual, para que os pacientes observem e aprendam, sem terem de usar apenas a imaginação (Ticknor, 2018).

-

VR com condicionamento clássico

A terapia de condicionamento clássico num ambiente virtual permite que o participante receba e perceba sensações que podem desencadear reações fisiológicas como se estivesse em ambiente real, deste modo é possível fazer novas associações de estímulos provocando novas respostas mais adaptativas. Podem ser incluídos no ambiente virtual múltiplos estímulos, incluindo de situações perigosas ou eticamente desafiantes, uma vez que o contexto virtual é seguro para as realizar (Ticknor, 2011).

É possível sistematizar também as principais problemáticas alvo com ofensores com recurso a RV. Neste âmbito, de acordo com Ticknor e Tillinghast (2011), a TCC tem-se mostrado eficaz no tratamento de ofensores que revelam atitudes antissociais. Os autores sintetizam que a VRET e VR-CBT são usadas para tratar ofensores com perturbações de ansiedade, PTSD, dependência e abuso de substâncias (álcool e drogas) (Ticknor, 2018) e até problemas de adaptação ao contexto prisional. É também referido que a VR-CBT também se mostra eficaz para tratamento de ofensores com Perturbação de Déficit de Atenção e Hiperatividade. Por seu turno, a VR é indicada como eficaz no tratamento de ofensores sexuais, revelando-se também uma ferramenta eficaz para avaliação do risco de abuso ou de recidiva (Renaud *et al*, 2011; Ticknor, 2019; Trahan *et al.*, 2019).

Outro aspeto transversal abordado nestas publicações são as vantagens e as desvantagens associadas ao uso da RV. Assim, **como principais vantagens** são referidas:

- O fato de ser uma boa ferramenta para a reinserção social da população reclusa (Ticknor, 2018).
- O fato de os tratamentos com recurso a realidade virtual permitirem que os pacientes estejam em situações de risco ou perigosas virtualmente, sem causar danos a si ou a outras pessoas, assim como estarem expostos a situações que na vida real são de difícil acesso (Fromberger *et al.*, 2018; Ticknor, 2018; Ticknor & Tillinghast, 2011; Kuiper, 2018; Nicholls *et al.*, 2019).
- Os sujeitos poderem sentir-se mais confortáveis com esta tecnologia de terapia do que terapia cara-a-cara com um terapeuta (Nicholls *et al.*, 2019).

-

Ser possível durante a terapia ir recebendo *feedbacks* do terapeuta revela-se positivo, uma vez que o paciente vai compreendendo e ajustando os comportamentos a atingir (Rijn *et al*, 2015; Ticknor, 2018).

Poder incluir-se reforços positivos pelo comportamento alcançado (Ticknor, 2018).

- O fato de nas terapias de realidade virtual as características ambientais e das personagens poderem ser personalizadas para cada sujeito, trazendo mais significado para a terapia, comparativamente às terapias tradicionais (Kuiper, 2018).

- O fato da terapia conter uma componente de jogo/diversão, revela-se uma ferramenta que motiva os pacientes para o processo terapêutico (Ticknor & Tillinghast, 2011; Kuiper, 2018), não sendo exigido aos participantes nenhum esforço ao nível da imaginação nem outro tipo de necessidades (e.g. nível de literacia) (Kuiper, 2018).

- Apesar das referências ao custo elevado associado ao uso da realidade virtual para reabilitação, verifica-se uma diminuição a longo prazo dos custos associados a esta tecnologia (Ticknor, 2019).

Como desvantagens ou limitações, são indicadas:

- O custo inicial elevado (Ticknor, 2018).

- A possibilidade de alguns participantes sentirem dificuldade em lidar com as suas emoções após a sessão terapêutica com RV (Rijn *et al.*, 2015).

Um aspeto particularmente relevante, é o fato de todas estas publicações apresentarem sugestões, ao nível do desenvolvimento e da aplicação da RV, sendo possível fazer uma sistematização.

- Os autores sugerem que a terapia de RV deve ser utilizada em simultâneo e como complemento a outras terapias (Kip *et al.*, 2018; Rijn *et al.*, 2015).

- Kuiper (2018) sugere a realização de mais estudos para compreender para quais os tipos de ofensores a terapia com realidade virtual melhor se aplica, uma vez que neste estudo, alguns participantes refletem, por exemplo, que a RV não é eficaz em tratamento com ofensores sexuais, enquanto que outros participantes constataam que a RV é eficaz nesta população ofensora. No entanto,

-

Ticknor e Tillinghast (2011) referem que a VR pode ser utilizada para tratamento de vários tipos de ofensores, tais como ofensores portadores de perturbação mental, ofensores tanto do sexo feminino como do sexo masculino, e ofensores sexuais.

- Trahan e colaboradores (2019) sugerem investigações mais aprofundadas de eficácia, em ambientes clínicos, ambientes reais e mais meta-análises de *outcomes* de intervenções com terapias de realidade virtual assim como, a implementação de terapias com recurso a RV em contexto prisional, uma vez que nestes contextos o acesso a tratamentos é reduzido.

As questões éticas também são enfatizadas nas sugestões (Trahan *et al.*, 2019; Fromberger *et al.*, 2018; Renaud *et al.*, 2011), sendo enfatizado que os profissionais tenham em consideração as questões éticas e legais, muito importantes na psiquiatria forense (e.g. situações de desconforto ou de “tortura” em ambiente virtual não é diferente do que é sentido ou percebido em situações reais).

Por fim, e no seguimento, a grande maioria destas publicações revelam preocupações ao nível ético, tecendo um conjunto de **considerações éticas importantes**:

- Atender à *cybersickness*, isto é, sintomatologia que resulta da utilização e exposição ao ambiente virtual (e.g. dores de cabeça e vertigens) (Ticknor, 2018). A autora revela ser necessário ter em conta e saber gerir respostas fisiológicas dos pacientes.

- Nas considerações relativas aos custos, Trahan e colaboradores (2019) sugerem que, apesar do custo de equipamentos de realidade virtual tenha diminuído, estes ambientes virtuais são dinamizados por fornecedores comerciais a um custo mais elevado. Para resolver este problema, estes ambientes virtuais são criados através da colaboração interdisciplinar de profissionais da psicologia, comunicação gráfica, engenharia, serviço social, ciência da computação e *design* de vídeo jogos. Deste modo, conjuntamente podem criar estes ambientes virtuais e garantir mais flexibilidade, oportunidades expandidas de utilidade e redução dos custos associados.

- Em termos técnicos, Ticknor (2018, 2019) aponta a necessidade de treino adicional para criação e utilização dos *software's* de RV.

-

- Nicholls e colaboradores (2019) e Trahan e colaboradores (2019) consideram que as pesquisas realizadas sobre o uso e efetividade da RV com população criminal/prisional são escassas. Também no que se refere à literatura sobre o tema é feita a consideração de que a maioria dos estudos disponíveis se focam maioritariamente na avaliação de ofensores sexuais (Kuiper, 2018).

Mais especificamente, Fromberger e colaboradores (2018) apresentam um conjunto de *guidelines* éticas para a investigação e a aplicação clínica da RV associada à psiquiatria forense:

- O cuidado no uso duplo da imersão de ofensores sexuais em ambiente virtual expostos à presença de avatares de crianças, uma vez que pode haver o uso desta tecnologia para a performance virtual de abuso, sendo sugerido que estes pacientes não tenham acesso ao *software* fora do *setting* clínico.

É sugerido um tópico dedicado ao consentimento informado, uma vez os ofensores com doença mental são altamente vulneráveis e devem dar o consentimento informado, com informação sobre possíveis dificuldades sentidas com a terapia com RV, antes de serem expostos a esta. É salientado que as investigações que utilizam RV devem primeiramente ser aprovadas pelos comités de ética.

- Outro tópico alude à comunicação dos resultados provenientes da investigação sobre a realidade virtual, uma vez que o surgimento destas tecnologias pode desencadear sentimentos de esperança nos pacientes. É importante que na comunicação de resultados destas terapias não se caia na tentação de exagerar os seus efeitos positivos. É referido também que deve ser comunicada a falta de metodologia e avaliação psicométrica destas novas terapias com RV.

- A necessidade de proteção de dados, uma vez que muitas vezes o acesso a estes *softwares* implica ligação à internet, não sendo claro se as informações da terapia podem ser acedidas *online*. Sugere-se, por exemplo, acesso ao *software* através de leitura de impressão digital. Para acesso ou transmissão destas informações relativas à terapia devem ser utilizados canais de comunicação seguros.

- Como último tópico, é referida a questão das terapias de RV poderem desencadear emoções intensas e alterações no comportamento dos pacientes,

-

sendo que estes devem inicialmente ser informados sobre as possíveis mudanças (e.g., tonturas e outras que possam ser ainda desconhecidas). Para colmatar esta questão, sugere-se como tópico de investigação novas estratégias para evitar estas situações.

- Estudos Quantitativos (n=2)

No que diz respeito aos estudos quantitativos incluídos nesta revisão apenas um se refere à utilização da realidade virtual como forma de tratamento de ofensores. O outro estudo quantitativo aborda a utilização da realidade virtual para avaliação de risco em ofensores sexuais, mas não na intervenção. No entanto, este estudo foi incluído por apresentar uma sugestão de utilização da RV em intervenção com estes ofensores.

Relativamente ao estudo focado na intervenção com RV, dos autores Rijn, Cooper, Jackson e Wild (2015), trata-se de um estudo transversal de uma avaliação piloto sobre a terapia baseada em avatares, *i.e.*, terapia de realidade virtual. É um estudo que foi realizado num estabelecimento prisional em Londres, Reino Unido. Participaram neste estudo quatro

reclusos de uma comunidade prisional (n=4) com idades entre os 23 e 40 anos. No total participaram neste estudo os reclusos, o terapeuta e outros membros do *staff*.

O estudo decorreu em 6 sessões grupais de 90 minutos, durante 6 semanas. O foco das sessões incidiu em explorar as atitudes associadas à prática dos crimes cometidos, assim como as questões sobre os fatores que desencadearam os comportamentos ofensivos.

O objetivo deste estudo foi perceber se o uso do programa *VR ProReal*, como complemento terapêutico à Terapia Cognitivo-Comportamental, melhora: a) a saúde mental (*distress* psicológico); b) as relações interpessoais; c) o alcance de objetivos pessoais e d) perceber as experiências dos participantes sobre o uso do programa *VR ProReal*. Este é um programa terapêutico de realidade virtual com avatares, no qual cada pessoa cria uma representação visual do seu mundo ou uma situação específica para explicar aos outros participantes a experiência sob o seu ponto de vista. Neste ambiente podem-se criar personagens, estados emocionais, ambientes, situações, decorações, entre outras características. Este programa ajuda os pacientes, juntamente com o terapeuta, a compreenderem e modificarem de forma terapêutica os seus pensamentos, sentimentos, perceções e experiências vivenciadas no programa e ajudá-los a observar as situações por diferentes perspetivas. Com este programa o participante pode explorar diferentes opções de mudança para lidar com as situações.

Utilizado conjuntamente com os objetivos delineados pelos participantes no início da sessão e reavaliados semanalmente, é possível perceber se estão a conseguir ou não atingir os objetivos auto propostos de mudança.

Os materiais utilizados por Rijn e colaboradores (2015), juntamente com o *software* de realidade virtual *VR ProReal*, foram um *laptop*, capacetes imersivos e controlo remoto. Foram aplicados os seguintes instrumentos:

- Core-10: escala de 10 itens para avaliar os níveis de *distress* psicológico – utilizado na primeira sessão do estudo;

- *Goal Form*, medida personalizada dos objetivos dos participantes relativamente à

terapia e pontuados numa escala *Likert* de 7 pontos (de “objetivo não atingido” a “objetivo completamente atingido”);

- Inventário de problemas interpessoais, instrumento de 32 itens que pontua a severidade das dificuldades interpessoais, utilizando uma escala de 5

pontos de 0 (nada) a 4 (extremamente). Esta escala foi utilizada na primeira e na última sessão;

- Entrevista semiestruturada com o objetivo de compreender a experiência e reflexões dos participantes com o programa *VR ProReal*, compreender de que forma os ajudou ou não. Foi ainda solicitado aos participantes que pontuassem de 1 a 10 a experiência;

- Entrevista semiestruturada ao *staff* para perceber a opinião sobre a experiência, pesquisa, *software* e terapia. Foi pedido para pontuar a experiência de 1 a 10 (pouco útil a muito útil);

- Questionário de não participante, para compreender a causa da desistência da terapia por parte de alguns reclusos após a primeira sessão. Este questionário continha 10 afirmações em que os participantes pontuavam de 1 a 5 de acordo com “discordo fortemente” e

“concordo fortemente” (afirmações exploravam o projeto, relações interpessoais e motivação pessoal). Foram ainda pedidas sugestões de melhoria a estes participantes.

Os autores obtiveram os seguintes resultados: desenvolvimento da capacidade de *insight* e da empatia; melhoria das relações com os colegas e o terapeuta, bem como maior compromisso na abordagem de questões pessoais. No entanto, os dados revelaram-se insuficientes quanto a melhorias ao nível da saúde mental, pelo fato da amostra ser reduzida.

De acordo com os autores, este estudo sugere que do início para o fim das sessões o *distress* psicológico diminuiu; dois participantes atingiram todos os objetivos autopropostos (considerado resultado não significativo, devido ao tamanho do efeito de 0.35); ajudou na tomada de decisão, *insight*, autoexpressão, desenvolvimento da empatia e melhores relações interpessoais.

Foi referido pelos participantes a necessidade de mais estrutura nas sessões; sugeriram sessões mais longas e a continuidade do processo terapêutico; ter acesso ao *software* fora das sessões; o *feedback* do terapeuta foi referido como uma ajuda. Os participantes referiram dificuldade de lidar com as emoções sozinhos depois da sessão. A pontuação atribuída pelos participantes à experiência na totalidade foi 7.5 em 10, referindo que dariam mais pontuação se a intervenção tivesse sido mais longa.

Quanto ao estudo quantitativo de Renaud e colaboradores (2011), focado na avaliação com RV, mas que sugere intervenção com RV, a RV foi utilizada para avaliação do risco de abuso sexual de menores em 22 participantes. No seu estudo, a RV é adicionada a um sistema de avaliação de PPG (instrumento de medida da pressão sanguínea peniana) e de ressonância magnética. Foram ambientes virtuais e avatares representativos de crianças, em que o sistema HMD permite fazer o registo ocular dos participantes que estão expostos a essa realidade virtual. Os registos de PPG são registados, medidos e comparados com os registos de movimento ocular dos participantes. A utilização destes métodos permite perceber o tipo de interesse e reações sexuais perante os avatares apresentados no ambiente virtual, assim como as respostas fisiológicas dos participantes e perceber o risco de abuso. Da realização deste estudo, os autores sugerem que este método de avaliação seja também utilizado no tratamento dos ofensores sexuais, considerando que se trata de uma ferramenta que permite, de forma mais detalhada, avaliar estes ofensores e selecionar de forma mais específica o tipo de intervenção que os diferentes tipos de ofensores sexuais necessitam (Benbouriche *et al.*, 2014; Fromberger *et al.*, 2018; Ticknor, 2018). Neste contexto terapêutico, os pacientes recebem orientações para focar a sua atenção e a atividade cognitiva em aspetos específicos e treinam competências de autocontrolo (Ticknor, 2011).

Esta sugestão de Renaud e colaboradores (2011) é baseada na perspetiva do desvio de comportamento sexual ao nível neurofisiológico, com a utilização de terapia cognitivocomportamental e tecnologia virtual 3D. Este sistema fMRI BCI ajuda os pacientes pedófilos a desenvolver controlo voluntário das estruturas cerebrais envolvidas no comportamento sexual desviante, ao nível cognitivo e motor. O objetivo é que os pacientes treinem esta competência enquanto estão a ser expostos aos estímulos criados em ambiente virtual (neste caso, crianças). Através da exposição a este estímulo virtual juntamente com a adição de tecnologia fMRI é possível medir a resposta fisiológica dos pacientes no momento de exposição aos estímulos virtuais.

□ Estudo misto (n=1)

O estudo misto (quantitativo e qualitativo) de Kuiper (2018) procurou compreender a experiência e perceção da RV dos “pacientes”, terapeutas e outros intervenientes que tenham participado na TRV com ofensores. O autor, a partir deste estudo, procurou

identificar vantagens, desvantagens e sugestões no uso da RV como recurso terapêutico. Esta publicação foi incluída na presente revisão porque reúne dados importantes sobre a terapia com recurso à RV.

Dos resultados apresentados neste estudo misto, Kuiper (2018) refere um conjunto de valores (ou qualidades) sugeridos pelos participantes que avaliam a experiência terapêutica com RV. Estes valores incluem: a adaptação da terapia ao participante; o aumento da capacidade de insight sobre os sentimentos, comportamentos e pensamentos; a possibilidade de treino de competências; a generalização ao contexto real das competências aprendidas; a motivação para o processo terapêutico e o sentimento de segurança no ambiente virtual.

- Revisão sistemática e meta-análise (n=1)

O estudo de revisão sistemática da literatura de Kip e colaboradores (2018) aborda a tecnologia de *eHealth* para a intervenção com ofensores. Dentro destas tecnologias referem a realidade virtual, nomeadamente as características, vantagens e desvantagens de cada uma destas tecnologias.

São descritas as tecnologias, objetivos da terapia, público-alvo, vantagens e desvantagens. O estudo inclui a análise de 50 outros estudos nos quais as tecnologias *eHealth* são utilizadas como forma de tratamento em pacientes de psiquiatria forense. Estas tecnologias trazem um aumento de *outcomes* positivos devido ao seu elevado nível de motivação e comprometimento por parte dos pacientes.

Os tratamentos referidos no estudo incluem terapia através de chamada telefónica; sistema de educação terapêutica via computador (*E-TES*) com módulos interativos; programa de multimédia interativo, com áudio também (*SafERteens*); sessões de intervenção terapêutica assistidas (via computador); intervenção em problemas de uso de substâncias (sistema de educação terapêutica e *E-TES*); intervenção multimédia (*Rise Above Your Situation*); *Expert System* (em computador); Intervenção em computador *touch-screen*; *Web-based interventions*; Terapia Cognitivo-Comportamental via computador; Intervenção via *online*; tecnologias de vídeo-conferência; *Wi-Fit*; vídeo jogos; Jogo de computador (*StreetWise*); *Website* ou fórum com mensagens (*Online self-help group*); Mensagens diárias de um *self* futuro (via *facebook*); e realidade virtual.

Foram discriminados 4 estudos que visam a utilização da realidade virtual para avaliação de comportamentos desviantes em ofensores e 4 estudos que abordam o uso da realidade virtual para tratamento de ofensores:

- O primeiro estudo referenciado pertence a Fromberger e colaboradores (2018) no qual o objetivo é mostrar que a RV tem elevado potencial na psiquiatria forense. O grupo alvo são pacientes de psiquiatria forense. As vantagens propostas incluem o fato de a RV fornecer um ambiente seguro de tratamento, validade ecológica e limiar de redução. Como desvantagem foi apontado o mau uso da tecnologia e a falta de evidências em geral.

- O segundo artigo de Hubal e colaboradores (2008) aborda a ECA's, programa no qual existem personagens virtuais com as quais os utilizadores conversam. O objetivo é que ofensores em contexto prisional treinem tomada de decisão em contexto social através de *role-play*, em ambiente virtual. Como vantagens foram apontadas a opinião dos participantes, validade e efetividade. Como desvantagem surge a experiência tecnológica, afetividade negativa, não efetivo e tecnologia considerada defeituosa.

- O terceiro estudo de Benbourich e colaboradores (2014) aborda a utilização da RV de estímulos 3D (representação de crianças virtuais a expressarem dor) gerados em computador. O objetivo é que ofensores sexuais treinem e aumentem o nível de respostas empáticas. São referidas apenas vantagens: efetivo, validade ecológica e reações fisiológicas dos ofensores.

- No quarto estudo, de Renaud e colaboradores (2011), é referido o estudo sobre um programa de RV com avatares que utiliza PPG e *eye-tracking* de forma a avaliar participantes com desvios sexuais e uso da RV para tratamento destes desvios. Como vantagem é apontada o registo da reação fisiológica dos participantes de forma a avaliar o risco de abuso e como desvantagem refere-se a falta de evidência em geral.

- Meta análise (n=1)

Na meta-análise de Hubal e colaboradores (2008) é relatado o uso da RV como forma de avaliar se os participantes ofensores, após tratamento com Terapia Cognitivo-Comportamental, mostravam melhorias quando expostos a situações/conversações virtuais.

Nesse estudo participaram 226 reclusos do sexo masculino, inseridos em três estabelecimentos prisionais.

Após a conclusão da terapia TCC, os participantes foram expostos a avatares (ECA) onde interagiam, sendo avaliados os parâmetros diálogo, comportamentos e tomada de decisão na simulação de contextos reais. Desta forma seria possível perceber se os participantes adquiriam as competências provenientes da TCC. Esta avaliação é constituída por uma bateria de testes não invasiva para a população reclusa de alto risco.

No entanto, o autor sugere mais estudos neste âmbito, de forma a perceber se os reclusos respondem realisticamente às situações do *software* de testes ECA.

□ Póster científico

O estudo incluído no póster científico de Renaud, Proulux, Rouleau, Fedoroff e Bradford (2008) aborda a contextualização teórica das potencialidades do uso da realidade virtual e da tecnologia de *eye-tracking* para a avaliação fisiológica e para o tratamento de ofensores sexuais. Especificamente, procura compreender de que forma o ambiente virtual permite expor e avaliar, em simultâneo, os aspetos fisiológicos e “oculares” dos ofensores sexuais, de forma a perceber as suas preferências sexuais.

Os autores fazem referência à demonstração de um protótipo de terapia interativa para tratamento de pedófilos. Este excerto, no entanto, não se mostra esclarecedor sobre o tema, uma vez que é apenas uma pequena introdução para a apresentação do póster.

DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Da análise dos resultados, verificou-se que, na sua maioria, as publicações são de natureza teórica – o uso da RV na intervenção com ofensores reclusos é referenciado em revisões, discussões ou enquadramentos teóricos. Além destas, identificaram-se artigos de revisão sistemática e meta-análise (Hubal *et al*, 2008; Kip *et al*, 2018) mas, na verdade, estudos quantitativos, de natureza experimental, são diminutos.

Como se constatou, os estudos quantitativos incluídos nesta revisão, apenas um se refere especificamente à utilização da realidade virtual no tratamento de ofensores (Rijn *et*

al, 2015). O outro estudo foca a avaliação do risco em ofensores sexuais, apresentando sugestões em termos de intervenção. O estudo misto identificado, por seu turno, foca a percepção sobre a experiência da TRV, procurando delinear sugestões a partir da avaliação dos diferentes intervenientes (Kuiper, 2018).

Procedendo a uma análise transversal de todas as publicações, é possível constatar uma conclusão evidente e importante: que o uso da RV é associado essencialmente às abordagens cognitivo-comportamentais, nomeadamente a Terapia de Exposição de Realidade Virtual (VRET) (Ticknor & Tillinghast, 2011; Ticknor, 2018; Ticknor, 2019; Fromberger *et al.*, 2018; Trahan *et al.*, 2019), a Realidade Virtual - Terapia Cognitivo-Comportamental (VR-CBT) (Ticknor & Tillinghast, 2011; Ticknor, 2018; Ticknor, 2019; Rijn *et al.*, 2015) e a VR com condicionamento clássico (Ticknor & Tillinghast, 2011; Ticknor, 2019; Renaud *et al.*, 2011).

No entanto, se, por um lado, há evidência empírica da eficácia dos modelos cognitivo-comportamentais no tratamento dos ofensores (Mpofu, *et al.*, 2018; Manita, 2008) e, por outro, se identificam sugestões de que a TCC pode beneficiar do uso da RV ou que a RV pode ser um complemento e maximizar os efeitos da TCC (Ticknor, 2018; Ticknor, 2019), são escassos os estudos focados na avaliação da eficácia da RV associada à TCC.

A exceção é o estudo de Rijn e colaboradores (2015) sobre o uso do programa *VR ProReal* como complemento terapêutico à Terapia Cognitivo-Comportamental. É de realçar a particularidade de o programa recorrer à realidade virtual e fazer uso de avatares, permitindo a pessoa representar-se e poder expressar estados emocionais, diálogos, interações e situações próximas da vida real, obtendo feedback do terapeuta e, assim, explorar alternativas de mudança comportamental, cognitiva e emocional. Apesar dos resultados apresentarem efeitos positivos ao nível das relações interpessoais, insight e empatia, ao nível da saúde mental os dados são insuficientes dado o número reduzido da amostra. Assim, outra conclusão evidente é a escassez de estudos que permitam avaliar a eficácia do uso da RV associada à TCC, sendo urgente investir neste âmbito.

Não obstante, as publicações na sua globalidade indicam as potenciais vantagens da RV na terapia com ofensores reclusos, nomeadamente: o desenvolvimento da empatia, treino de competências sociais, de gestão de emoções e de auto controlo, melhoria na capacidade de perceber a perspetiva dos outros, etc. É de realçar, no entanto, que a

vantagem mais destacada é que, comparativamente às estratégias tradicionais, as estratégias de TCC e TE em RV podem ser realizadas de forma segura e controlada, permitindo treinar em condições similares às da realidade sem colocar os reclusos e/ou outros em risco.

Considerando indicação de Moisão e colaboradores (2015) de que a reincidência está associada a maior consumo de substâncias e que a RV se tem mostrado eficaz em tratamentos deste problema, de acordo com a análise dos artigos presentes nesta revisão, é possível compreender que terapias com recurso a realidade virtual podem contribuir para a diminuição do risco de recidivas.

Complementando também a ideia de Manita (2008), estratégias de modificação comportamental e cognitiva podem ser uma ferramenta importante para redução de recidiva em ofensores de violência doméstica. Neste caso, utilizando Terapia Cognitivo-Comportamental com recurso a realidade virtual, pode conseguir-se resultados junto desta população agressora.

De forma a colmatar a falta de motivação para a terapia por parte destes ofensores, como referido pela autora, a RV pode revelar-se uma ferramenta eficaz, uma vez que está associada a maiores níveis de motivação para o processo terapêutico (Ticknor & Tillinghast, 2011; Kuiper, 2018).

Como os autores Santos (2019) e Ward e Brown (2006) referem o impacto das atitudes dos terapeutas em relação a infratores e a importância da vinculação entre estes, esta questão pode ser colmatada através da terapia de RV uma vez que de acordo com o estudo de Rijn e colaboradores (2015) há melhoria nas relações entre paciente e terapeuta pelo fato de ser possível em ambiente virtual observar e compreender melhor os sentimentos e motivações dos intervenientes.

A terapia de RV possibilita o treino de competências e de gestão do controlo voluntário, reestruturação cognitiva e modificação comportamental competências estas, consideradas importantes de acordo com Ribeiro (2018) e Renaud e colaboradores (2011) para prevenir reincidência em ofensores.

Tendo em conta o resultado existente no estudo de Rijn e colaboradores (2015), que se refere ao fato de terem havido participantes a sentirem dificuldade em lidar com as emoções sozinhos após a terapia; e como referido nas *guidelines* éticas de Fromberger e colaboradores (2018) sugere-se que esta questão seja trabalhada com os pacientes, não só

informando de que esta situação pode ocorrer, mas também fornecer ferramentas e treinar gestão de emoções, de forma a estes conseguirem geri-las sozinhos após a terapia.

Para a pesquisa e redação do contexto teórico deste estudo foi possível perceber que a maioria dos estudos que se referem a ofensores são especificados a ofensores sexuais, tendo sido encontrados menos quantidade de estudos relativos a ofensores de outra natureza. No entanto, quando inserida a expressão “ofensores” no motor de busca e posterior aplicação do filtro de pesquisa de artigos escritos em português é notável a referência a estudos relativos a ofensores por violência doméstica.

Tal como referem Nicholls e colaboradores (2019), Trahan e colaboradores (2019) e Kuiper (2018) foi possível identificar escassez de estudos que comprovem a eficácia da utilização da RV como terapia com ofensores em geral. Foram encontradas maioritariamente referenciamentos a esta terapia relativamente a ofensores sexuais, revelando-se importante conhecer os efeitos, eficácia, vantagens e desvantagens do uso da RV para avaliação ou tratamento com ofensores de outra natureza, por exemplo, por violência doméstica foi referido nesta revisão apenas um (n=1) (Trahan *et al*, 2019) e sugerem-se a realização de mais estudos com ofensores em contexto prisional.

Sugere-se também, como refere Kuiper (2018) que sejam feitos mais estudos de forma a clarificar se existem tipos de ofensores que mais beneficiam das terapias que recorrem à RV, uma vez que do mesmo estudo surgem conclusões de que alguns pacientes ofensores não obtém resultados eficazes com a terapia de RV. Contrariamente, outros resultados do mesmo estudo revelam que a RV beneficia todos os ofensores. Também Ticknor e Tillinghast (2011) referem que terapias de RV podem ser utilizadas para tratamento de vários tipos de ofensores (*e.g.* portadores de perturbação mental, ofensores sexuais, ofensores do sexo masculino e feminino).

Kuiper (2018), nos resultados do seu estudo refere um conjunto de aspetos ou valores a ter em consideração durante a prática de terapias com recurso a RV, no entanto, estes aspetos/valores foram apresentados de forma sucinta. Por exemplo, é indicada a necessidade de ter em conta no aspeto da “segurança” durante a terapia com recurso a RV, no entanto, não foi possível perceber em que contexto surgem estas necessidades.

Por fim, há a destacar que, após a leitura e análise das publicações incluídas nesta revisão, foi possível notar que estas se referenciam umas às outras, sendo o seu

conteúdo/sugestões repetidas em várias destas publicações. Na verdade, pode concluir-se que muito se tem discutido e que pouco se tem investigado empiricamente, pelo que a conclusão mais evidente (e preocupante) da presente revisão é a necessidade extrema de se proceder à implementação e avaliação da eficácia de programas dirigidos à população reclusa que articulem a TCC com a RV, incluindo avatares. Por fim, poder-se-á acrescentar que, considerando que a TCC tem sido a mais validada empiricamente, sendo reconhecida a sua eficácia, a probabilidade de obtermos indicadores de eficácia da RV associada à TCC é elevada. No entanto, não basta afirmar e especular, há necessidade de implementar e testar empiricamente.

Referências Bibliográficas

- Andrews, D. A., Bonta, J., & Wormith, J. S. (2011). The Risk-Need-Responsivity (RNR) Model: Does Adding the Good Lives Model Contribute to Effective Crime Prevention? *Criminal Justice and Behavior*, 38(7), 735–755. <https://doi.org/10.1177/0093854811406356>
- Beech, A. R., Mandeville-Norden, R., & Goodwill, A. (2012). Comparing recidivism rates of treatment responders/nonresponders in a sample of 413 child molesters who had completed community-based sex offender treatment in the United Kingdom. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology*, 56(1), 29-49.
- Benbouriche, M., Nolet, K., Trottier, D., Renaud, P. (2014). Virtual Reality Applications in Forensic Psychiatry. In Proceedings of the Virtual Reality International Conference: Laval Virtual (VRIC '14). April 9-13, 2014, Laval, France.

- Benbouriche, M., Nolet, K., Trottier, D., & Renaud, P. (2014, April). Virtual reality applications in forensic psychiatry. In *Proceedings of the 2014 Virtual Reality International Conference* (pp. 1-4).
- Carvalho, M., Freire, R. & Nardi, A. (2008). Virtual reality in treatment of panic disorder, J. bras. psiquiatr., 57, 1.
- Fromberger, P., Jordan, K., & Müller, J. L. (2018). Virtual reality applications for diagnosis, risk assessment and therapy of child abusers. *Behavioral sciences & the law*, 36(2), 235-244.
- Hubal, R. C., Fishbein, D. H., Sheppard, M. S., Paschall, M. J., Eldreth, D. L., & Hyde, C. T. (2008). How do varied populations interact with embodied conversational agents? Findings from inner-city adolescents and prisoners. *Computers in Human Behavior*, 24(3), 1104-1138.
- Janssen, E. (2018). Integrating Trauma Informed Care into the Treatment of Adult Male Sex Offenders: A Systematic Review.
- Kip, H., Bouman, Y. H., Kelders, S. M., & van Gemert-Pijnen, L. J. (2018). eHealth in treatment of offenders in forensic mental health: a review of the current state. *Frontiers in psychiatry*, 9, 42.
- Kuiper, A. (2018). *Value in virtual reality: the values for virtual reality for forensic mental healthcare* (Master's thesis, University of Twente).
- Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gotzsche, P.C., ..., & Moher, D., (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *PLOS Medicine*, 6, (7), 1-28.

- Manita, C. (2008). Programas de intervenção em agressores de violência conjugal: intervenção psicológica e prevenção da violência doméstica.
- Mpofu, E., Athanasou, J. A., Rafe, C., & Belshaw, S. H. (2018). Cognitive-behavioral therapy efficacy for reducing recidivism rates of moderate-and high-risk sexual offenders: A scoping systematic literature review. *International journal of offender therapy and comparative criminology*, 62(1), 170-186.
- Marques, A. C. P. R. (2001). O uso do álcool e a evolução do conceito de dependência de álcool e outras drogas e tratamento. *Revista Imesc*, 3, 73-86.
- Moisão, A., Brito-Costa, S., Bem-Haja, P., Alberty, A., Fernández, M. I. R., & De Almeida, H. (2015). Características psicossociais e padrões comportamentais associados à reincidência. *Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(2), 105-114.
- Nicholls, T. L., Butler, A., Kendrick-Koch, L., Brink, J., Jones, R., & Simpson, A. I. (2018). Assessing and treating offenders with mental illness. In *The Practice of Correctional Psychology* (pp. 9-37). Springer, Cham.
- Renaud, P., Proulx, J., Rouleau, J. L., Fedoroff, J. P., & Bradford, J. (2008). Forensic psychiatry and the use of virtual reality and attention control technologies in dealing with sex offenders. *European Psychiatry*, 23, S343.
- Renaud, P., Joyal, C., Stoleru, S., Goyette, M., Weiskopf, N., & Birbaumer, N. (2011). Realtime functional magnetic imaging—brain—computer interface and virtual reality: promising tools for the treatment of pedophilia. In *Progress in brain research* (Vol. 192, pp. 263-272). Elsevier.
- Ribeiro, A. R. (2018). *Programas de Reinserção para abusadores sexuais* (Bachelor's thesis, [sn]).

- Rijn, B., Cooper, M., Jackson, A., & Wild, C. (2017). Avatar-based therapy within prison settings: pilot evaluation. *British Journal of Guidance & Counselling*, 45(3), 268-283.
- Santos, A. V. (2019). Contribuições da Terapia Cognitivo-Comportamental para o Manejo Clínico das Repercussões do Racismo. *CETCC – Centro de Estudos de Terapia Cognitivo-Comportamental*. (pp. 8-9).
- Shamseer, L., Moher, D., Clarke, M., Gherzi, D., Liberati, A., & Stewart, L.A. (2015). Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015: elaboration and explanation. *Research methods & reporting*, 2-25.
- Szupszynski, K. P. D. R., & da Silva Oliveira, M. (2008). O Modelo Transteórico no tratamento da dependência química. *Psicologia: teoria e prática*, 10(1), 162-173.
- Tony Ward & Mark Brown (2004) The good lives model and conceptual issues in offender rehabilitation, *Psychology, Crime & Law*, 10:3, 243-257.
- Ticknor, B. & Tillinghast, S. (2011), Virtual Reality and the Criminal Justice System: New Possibilities for Research, Training, and Rehabilitation, *Journal of Virtual Worlds Research*, 4, 1, 1-44.
- Ticknor, B. (2018). Using Virtual Reality to Treat Offenders: An Examination. *International Journal of Criminal Justice Sciences*, 13(2), 316-325.
- Ticknor, B. (2019). Virtual reality and correctional rehabilitation: A game changer. *Criminal Justice and Behavior*, 46(9), 1319-1336.
- Trahan, M. H., Smith, K. S., Traylor, A. C., Washburn, M., Moore, N., & Mancillas, A. (2019). Three-dimensional virtual reality: Applications to the 12 grand challenges of social work. *Journal of Technology in Human Services*, 37(1), 13-31.
- Vieira, G., Araujo, D., Leite, M., Correa, C. (2014). Realidade virtual na reabilitação física de pacientes com Doença de Parkinson. *Journal of Human Growth and Development*, 24, 1, 31-41.

Welldon, E. (2015). Forensic psychotherapy. *Psychoanalytic Psychotherapy*, 29, 3, 211–227.

Yates, P., Prescott, D., & Ward, T. (2010). *Applying the Good Lives and Self-Regulation Models to Sex Offender Treatment: A Practical Guide for Clinicians*. Brandon: Safer Society Press.