

Facetas da Exposição *In Vivo* e por Realidade Virtual na Intervenção Psicológica no Medo de Dirigir

Verônica Bender Haydu
Silvia Aparecida Fornazari

*Universidade Estadual de Londrina
Londrina, PR, Brasil*

Elizeu Borloti

*Universidade Federal do Espírito Santo
Vitória, ES, Brasil*

Nícolaus Bender Haydu

*Instituto Tesla de Ciência e Tecnologia
Londrina, PR, Brasil*

RESUMO

Entrar em contato com o estímulo temido faz parte das estratégias de intervenção psicológicas mais indicadas ao tratamento de fobias e medos. Este artigo descreve os componentes de exposição em algumas das principais estratégias para tratar medos e fobias específicas, com destaque para a Terapia da Aceitação e Compromisso (ACT) e a Terapia de Exposição por Realidade Virtual (VRET), focando a fobia de dirigir. Dados da bibliografia mostraram que os principais tipos de tratamento envolvem a exposição às situações/objetos temidos, e essa pode ser pública e/ou privada (a experiência do sentir e do pensar na ACT) ou virtual, como na VRET. Conclui-se que respostas intensas de ansiedade são extintas na exposição ao estímulo público/privado, não importa se *in vivo* ou por realidade virtual, e como o medo envolve o comportamento verbal, os princípios de aprendizagem também são aplicáveis na extinção do comportamento emocional relacionado a essas respostas.

Palavras-chave: Medo de dirigir; exposição; Terapia da Aceitação e Compromisso; Terapia de Exposição por Realidade Virtual; Realidade virtual.

ABSTRACT

Facets of In Vivo and by Virtual Reality Exposure in Psychological Intervention in Fear of Driving

Contact with the feared stimuli is part of the most indicated psychological intervention strategies to treat phobia and fear. This paper describes the exposure components in some of the main strategies cited to treat phobias and fear, with emphasis on Acceptance and Commitment Therapy (ACT) and Virtual Reality Exposure Therapy (VRET), focusing on the driving phobia. The review data showed that the main types of treatment involve exposure to feared situations/objects, and these can be public and/or private (the experience of feeling and thinking in the ACT) or virtual, as in VRET. It was concluded that intense anxiety responses are extinguished in exposure to public/private stimuli, whether *in vivo* or by virtual reality, and as fear involves verbal behavior, learning principles are also applied in the extinction of the emotional behavior related to these responses.

Keywords: Driving fear; exposure; Acceptance and Commitment Therapy; Virtual Reality Exposure Therapy; Virtual reality.

RESUMEN

Facetas de la Exposición In Vivo y Virtual en la Intervención Psicológica en el Miedo de Conducir

El contacto con los estímulos temidos es parte de las estrategias de intervención psicológica más indicadas para el tratamiento de fobias y miedos. En este artículo se describen los componentes de la exposición de algunas de las principales estrategias citadas para tratar miedos y fobias específicas, sobre todo la Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT) y la Terapia de Exposición de la Realidad Virtual (VRET), centrándose en la fobia a conducir. Los datos de la bibliografía mostraron que los principales tipos de tratamiento consisten en la exposición a situaciones/objetos temidos, esta puede ser pública y/o privada (la experiencia de sentir y de pensar en el ACT) o virtual, como en la VRET. Se concluye que las respuestas intensas de ansiedad se extinguen en la exposición a los estímulos públicos/privados sea *in vivo* o por realidad virtual, y como el miedo implica en la conducta verbal, los principios del aprendizaje son también aplicables en la extinción de la conducta emocional relacionados con estas respuestas.

Palabras clave: Miedo a conducir; la exposición; Terapia de Aceptación y Compromiso; Terapia de Exposición a la Realidad Virtual; Realidad virtual.

Contingências cotidianas, usualmente, forçam algumas pessoas a enfrentar situações das quais elas gostariam de escapar, se fosse possível escolher com facilidade o tipo de ambiente e/ou sociedade na qual se quer viver. Em algumas situações, isso é possível, mas em outras, não tão fácil, nem funcional (por exemplo, a escolha das pessoas com fobia social por evitar o contato social). Por essa razão, processos terapêuticos que auxiliam as pessoas a superarem fobias e medos prejudiciais são extremamente relevantes e essa importância cresce à medida que aumentam os casos e os tipos de situações que podem desencadeá-los. O objetivo deste artigo é descrever os componentes de exposição em algumas das principais estratégias citadas para tratar o medo prejudicial e a fobia específica – com destaque para a terapia da aceitação e compromisso (ACT) e a terapia de exposição por realidade virtual (*Virtual Reality Exposure Therapy* – VRET) – com ênfase na fobia de dirigir.

Para desenvolver esse estudo foram realizadas buscas com operadores booleanos em bases de dados disponíveis no Portal de Periódicos da CAPES (Web of Science, PUBMED, Scielo etc) com os descritores *fear, phobia, virtual reality, driving phobia, virtual reality therapy, anxiety disorder, Acceptance and Commitment Therapy (ACT) e exposure therapy*. Esses descritores foram combinados, primeiro por interseção de mais de dois (para que correspondessem ao objetivo deste estudo) e, segundo, por união de dois (para que pelo menos um correspondesse ao objetivo). Não se fez restrições nos dados das buscas, cujos resumos foram lidos de modo a se separar e ler os estudos que atendessem ao critério de conter a descrição do componente de exposição, o alvo desse componente (medo e fobia), tipos de intervenção psicológica com esse componente, sua inter-relação com outros procedimentos de intervenção e sua aparição na ACT e na VRET.

MEDO E FOBIA: DEFINIÇÃO E CARACTERIZAÇÃO

O medo é um comportamento emocional que tem origem filogenética (incondicional) e ontogenética (condicional). De acordo com o Modelo Darwiniano de seleção natural, comportamentos reflexos são selecionados ao longo da evolução e são típicos de uma grande parte das espécies. Além do medo incondicional, uma grande parte das espécies animais, assim como o homem, apresenta comportamentos de medo que são adquiridos durante a vida (ontogenéticos), por meio de condicionamento do tipo respondente (Pavloviano) e do tipo operante (*cf.*, Ayres, 1998; Skinner, 1953/1981; Goulart, Degale, Rico, & Brino, 2012). O significado

da descrição dos comportamentos emocionais é sempre condicional ao contexto cultural, por exemplo, nos tipos de medos mórbidos tateados (El-Islam, 1999), nos sintomas relatados (por exemplo, os da depressão, Lam, Marra, & Salzinger, 2005) e nos motivos culturais que estabelecem ocasião para algumas emoções (por exemplo, o ciúme; Clanton, 2006).

Os processos respondentes e operantes (associados aos processos culturais, no caso da espécie humana), que estabelecem e mantêm os comportamentos na interação com o meio, não ocorrem de forma isolada e não podem ser separados em um organismo intacto. Portanto, dificilmente poderia ser observado, em ambiente natural, um organismo apresentando medo estabelecido por apenas um tipo de processo de interação, seja o respondente (respostas do sistema nervoso simpático, como as alterações de ritmo cardíaco e de respostas galvânicas da pele), seja o operante (respostas de fuga e de esquiva) ou, ainda, o cultural (e.g., os nomes reforçados pela comunidade verbal – o grupo que provê reforço generalizado ou específico ao comportamento verbal – diante do sentir “constrangimento”, “vergonha” etc.; Borloti, Fonseca, Charpinel, & Lira, 2009). A partir dessa qualidade indissociável, pode-se parafrasear para o comportamento de medo o mesmo que Coêlho e Tourinho (2008) escreveram da ansiedade: o medo é considerado como “um fenômeno que varia ao longo de um *continuum* de complexidade”, apresentando-se “sob a forma de um evento de maior ou menor grau de complexidade, dependendo dos tipos de relações envolvidas” (p. 176). Essas relações emergem de contingências nas quais há emparelhamento entre estímulos neutros e estímulos eliciadores incondicionais, operações estabelecedoras, e reforço não social e social.

Convém destacar que o medo, assim como outros comportamentos, pode ser desenvolvido sem que nenhum emparelhamento entre o estímulo neutro e o estímulo incondicional tenha acontecido, isto é, um indivíduo pode nunca ter feito contato com o estímulo aversivo que ele evita. Quando isso ocorre, o comportamento pode ter sido estabelecido por meio de: (a) observações das consequências sobre o comportamento de um modelo (Bandura, 1969), (b) regras formuladas a partir do comportamento do modelo ou ensinadas pelo modelo (Albuquerque, Paracampo, Matsuo, & Mescouto, 2013; Catania, Matthews, & Shimoff, 1990), (c) transferência de função – um processo complexo que acontece quando são formadas classes de equivalência entre estímulos arbitrários (Dack, McHugh, & Reed, 2012).

As funções comportamentais do medo são, de forma geral, adaptativas, pois protegem a pessoa de

se expor às situações que prejudicam ou ameaçam a sua vida (Banaco & Zamignani, 2004; Catania, 1999). No entanto, o medo pode adquirir funções altamente prejudiciais para o indivíduo e para o grupo ao qual ele pertence, caracterizando o que a literatura psiquiátrica denomina “fobias”. Nesses casos, muitas vezes, o comportamento é acompanhado por outras alterações, como a perda do interesse pelo que gostava (devido à possibilidade de se expor ao objeto fóbico), insônia, sentimentos de culpa, pessimismo, incapacidade de concentração etc. Ele pode ser um medo generalizado ou específico, a despeito da quantidade de relações comportamentais que podem ser incluídas dentro dos “transtornos da ansiedade”. Em outras palavras, considerada a falta de justificativa, a intensidade e a interferência do comportamento de medo no sofrimento e nas atividades de vida diária, os principais transtornos da ansiedade (American Psychiatric Association, 2013) são reações fóbicas a eventos aversivos, que podem ser privados ou públicos, e específicos ou generalizados. Os eventos privados, também denominados encobertos, são aqueles acessíveis apenas ao próprio indivíduo e os eventos públicos, também denominados abertos, são aqueles passíveis de observação por outros (*cf.*, Ferreira, Tadaiesky, Coêlho, Neno, & Tourinho, 2010). Consideradas as nuances do comportamento emocional, necessárias a um diagnóstico diferencial (e.g., presença de compulsões, preocupações etc.), a propriedade pública ou privada, generalizada ou específica dos eventos aversivos dos quais o indivíduo se esquiva marcará a diferença básica entre: (a) “síndrome do pânico” (caracterizado pela esquiva de eventos aversivos privados generalizados do tipo sentir); (b) “transtorno do estresse pós-traumático” (em geral, caracterizado pela esquiva de eventos aversivos privados do tipo sentir ou pensar, específicos a uma situação traumática vivida), (c) “transtorno obsessivo-compulsivo”, “transtorno da ansiedade generalizada” (caracterizados pela esquiva de eventos aversivos privados ou públicos: generalizados, no caso do transtorno da ansiedade generalizada, ou específicos, no caso do transtorno obsessivo-compulsivo), (d) “fobia específica” e “fobia social” (caracterizados pela esquiva de eventos aversivos públicos específicos: pessoas e situações envolvendo pessoas, no caso da fobia social, e objetos, lugares e situações, no caso da fobia específica).

FOBIAS ESPECÍFICAS E O MEDO DE DIRIGIR

Os transtornos diagnosticados como “fobias específicas” podem ser relacionados a uma variedade

muito grande de eventos do ambiente público, como objetos, animais, substâncias, fenômenos naturais etc.; e situações envolvendo ou não esses mesmos eventos, como atividade, local, período do dia, etc. Um desses eventos é a atividade de dirigir veículos automotivos, que afeta um número grande de pessoas no mundo ocidental e oriental. Segundo Garcia (2010), 6% dos motoristas habilitados no Brasil apresentam medo na hora de dirigir, sendo a maioria mulheres. As estatísticas, no entanto, provavelmente identificam apenas uma parcela da população que apresenta esse tipo de comportamento, porque existem diversas formas de não enfrentamento das situações por parte das pessoas com medo de dirigir, e elas acabam não sendo identificadas. De forma geral, o medo passa a ser detectado ou se torna um problema apenas quando o indivíduo é colocado em contingências que o obrigam a dirigir ou quando seu deslocamento por outros meios é dificultado.

Em uma pesquisa feita por Hessel e Borloti (2010), com 80 usuários do serviço de uma clínica particular especializada no tratamento da fobia de dirigir na cidade de Vitória-ES, identificou-se que desses 80 participantes, a maioria (92%) é composta por mulheres com mais de 39 anos (56,3%) e com ensino superior completo (58,8%). Mais da metade (60%) já se envolveu em algum tipo de acidente estando ao volante (desde as colisões mínimas até as envolvendo vítimas) e aproximadamente a metade (43,8%) afirmou ter de cinco a nove tipos de medos, além do medo de dirigir, enquanto que apenas 3,8% afirmaram não ter nenhum outro tipo de medo.

Em alguns contextos culturais, dirigir é fundamental ao desempenho do papel de um adulto e nesses casos o medo ou a fobia podem vir a se tornar um problema importante na vida das pessoas, impedindo-as de assumir empregos em que necessitem dirigir, cuidar de sua saúde e da de outras pessoas, e de se envolver em outras atividades sociais. Segundo Wiederhold e Wiederhold (2010), pessoas com esse tipo de problema têm deficiência no desempenho de papéis sociais e tendência a se manterem isoladas em casa, o que leva à redução geral na qualidade de vida e as faz procurar ajuda profissional.

AS INTERVENÇÕES PSICOLÓGICAS

O tratamento tradicional de pessoas com medos específicos é feito por meio de intervenção psicológica ou farmacológica. Entretanto, Baldwin et al. (2005) recomendaram somente considerar a intervenção farmacológica com o uso de inibidores seletivos da recaptação da serotonina ou de benzodiazepínicos

quando os clientes apresentarem fobias incapacitantes e sofrimento considerável, e não responderam às abordagens psicológicas.

A intervenção psicológica varia muito. Dentre os procedimentos psicológicos para casos de fobia específica (e também de outros transtornos da ansiedade), os mais frequentemente citados são os advindos da terapia comportamental (contendo os componentes ativos propostos pela primeira e pela segunda ondas dessa terapia, Hayes, 2004), da terapia cognitiva e da terapia cognitivo-comportamental. Eles se baseiam, principalmente, nas técnicas de reestruturação cognitiva (no caso da terapia cognitiva) e de exposição (no caso da terapia comportamental) ou na combinação de ambas com o treino respiratório e o relaxamento (no caso da terapia cognitivo-comportamental). Em uma revisão bibliográfica, Carvalho, Nardi e Rangé (2008) compararam estudos que usaram procedimentos advindos dessas três formas de terapias em casos de transtorno de pânico e concluíram que a eficácia delas é comparável, mas destacaram que uma diferenciação mais fidedigna dos resultados não foi possível devido à variação de aspectos metodológicos dos estudos.

Na bibliografia sobre psicoterapias de transtornos de ansiedade, uma série de outras técnicas/estratégias, além das citadas por Carvalho et al. (2008), são descritas como sendo apropriadas para o tratamento do transtorno de estresse pós-traumático e, também, para as fobias específicas (e.g., O'Donohue, 1998). Dentre elas estão algumas das que envolvem a exposição ao objeto temido, tais como: (a) a exposição *in vivo*, (b) a exposição às descrições de eventos aversivos trágicos, (c) a dessensibilização sistemática, (d) o treinamento da assertividade, (e) a autoinstrução, (f) o treino de habilidades sociais. Essas diversas técnicas/estratégias, que estão resumidamente descritas a seguir, podem ser combinadas de acordo com cada caso tratado, com o enfoque teórico do terapeuta e a capacidade dele de refletir criticamente o seu enfoque dentro da evolução histórica sofrida pelas abordagens comportamentais (cf., Barcelos & Haydu, 1995; Hayes, 2004).

A INTER-RELAÇÃO ENTRE A EXPOSIÇÃO E OUTROS PROCEDIMENTOS DE INTERVENÇÃO

Exposição *in vivo*. A técnica de exposição, em *strictu senso*, consiste na exposição direta do cliente aos estímulos ou às situações públicas temidas/evitadas por serem desencadeadores de ansiedade. A exposição é realizada repetidamente, de forma gradual ou abrupta, *in vivo* ou por meio da imaginação, conforme o mais indicado para cada caso. O tempo

de permanência da exposição do cliente ao estímulo temido permite os processos de extinção ou habituação e contracondicionamento (Simão, 2001). O período de exposição deve ser longo o bastante para permitir o aumento crescente da ansiedade até um máximo e depois sua redução na sequência natural. A exposição abrupta pode ocorrer por implosão ou inundação, sendo o cliente exposto diretamente ao estímulo em toda sua dimensão, *in vivo* ou por imaginação, na forma provocativa da ansiedade mais intensa, sem interrupções, até que a ansiedade diminua. O tempo de exposição varia na proporção inversa da intensidade da ansiedade.

Quando as sensações orgânicas e respostas fisiológicas específicas são os estímulos temidos, e não eventos públicos, a exposição interoceptiva é uma técnica utilizada. A exposição ocorre quando respostas específicas, como tontura, tensão muscular, taquicardia e sufocação, são provocadas por meio de exercício cardiovascular, inalação de dióxido de carbono, rodar sobre o próprio corpo, hiperventilar etc.

A exposição pode ser combinada com a prevenção de respostas, como ocorre quando se trata de clientes com transtorno obsessivo-compulsivo (TOC). De acordo com Zamignani (2001), essa combinação consiste em expor o cliente repetidas vezes e por um tempo de aproximadamente 45 minutos a 2 horas, o que se pode considerar prolongado, às situações que provocam desconforto e ansiedade, geralmente tornando a estimulação aversiva intensa, enquanto solicita-se que o cliente não realize qualquer ritualização. De modo geral, as exposições combinadas com prevenções de respostas são realizadas gradualmente.

A aplicação da exposição e prevenção de respostas, segundo Zamignani (2001), não deve ser realizada isolada de uma análise funcional do comportamento e esse argumento é válido para a aplicação de todas as técnicas citadas anteriormente, pois sem isso os resultados podem não ocorrer ou ocorrer problemas iatrogênicos. Para exemplificar, Zamignani descreve que a pessoa que apresenta rituais devido a um quadro de TOC pode obter como consequência do ambiente muita atenção ou, ainda, diversos objetos ou situações que possam manter e fortalecer esses comportamentos. Aplicar a exposição e a prevenção de resposta sem analisar cuidadosamente as contingências que envolvem os rituais pode não levar à redução da frequência dos comportamentos indesejados e, consequentemente, à conclusão errônea de que a técnica “não funciona”, quando de fato não foi adequadamente utilizada.

Exposição às descrições de eventos aversivos trágicos. Em alguns transtornos da ansiedade, o

comportamento verbal privado relacionado a um evento atual é uma descrição de um evento aversivo do qual o cliente se esquia (e.g., no transtorno do pânico, palpitações são descritas como eventos precipitadores de um ataque cardíaco; Cosci, 2012). A propriedade de “tragédia” do comportamento verbal relacionado a eventos atuais vividos por clientes com transtornos de ansiedade levou os terapeutas cognitivo-comportamentais a nomearem esse comportamento verbal de “interpretação catastrófica”; e a emoção eliciada por esse comportamento verbal devido à sua função eliciadora aversiva condicional, de “sensibilização à cognição catastrófica” (Noda et al., 2007). A técnica cognitivo-comportamental de exposição, nesses casos, é chamada de “descatastrofização” (um tipo de dessensibilização – descrita a seguir), que, na terapia analítico-comportamental, pode ser descrita como uma exposição à descrição de eventos aversivos trágicos, antecipações (verbais) do resultado negativo de uma situação. Segundo Savoia (2004), essa técnica deve basear-se em análise funcional do comportamento do cliente como as demais. Envolve ajudar aqueles clientes que descrevem contingências nas quais a consequência de um comportamento é “negativa” ao extremo, de modo a que eles reavaliem a descrição “negativa” sob controle da seguinte pergunta do terapeuta: “Qual é a pior coisa que pode acontecer? E se isso vier a acontecer, será assim tão horrível?” Essa estratégia auxilia o cliente a testar a validade de suas crenças (entendidas como descrições de probabilidade de resultados de operantes; Guerin, 1994) e como ele também tem que pensar na situação temida e formular regras a partir das contingências da situação, algum grau de exposição ocorre.

Dessensibilização sistemática. A exposição está presente de um modo bem particular na dessensibilização sistemática diante de uma hierarquia de estímulos aversivos (públicos ou privados), sendo uma exposição protegida, feita por imaginação, em pequenos passos e mantendo o cliente relaxado. Essa técnica foi desenvolvida a partir dos trabalhos experimentais de Wolpe (1958), no final da década de 40. Consiste na inibição recíproca da ansiedade pelo estabelecimento de uma resposta incompatível, que é o relaxamento. A remoção ou o enfraquecimento da ansiedade pela inibição recíproca é o resultado do processo denominado supressão condicionada. Para aplicar a dessensibilização sistemática é necessário que o cliente desenvolva habilidades para alcançar um bom grau de relaxamento e seja capaz de imaginar os estímulos ou situações temidas (Turner, 1999). Wolpe (1958) apontou três passos de treinamento básico para

o cliente alcançar esse “bom grau” de relaxamento: (a) treino em técnicas de relaxamento; (b) treino no uso da SUDS (*Subjective Units of Disturbance Scale*), uma escala de 0 a 10 que indica a intensidade subjetiva do sofrimento; (c) construção da hierarquia de medos (do estímulo mais temido, por eliciar mais ansiedade, para o estímulo menos temido, por eliciar menos ansiedade).

Autoinstrução. Essa técnica tem sido utilizada em combinação com vários procedimentos delineados para alterar eventos privados (percepções, pensamentos, imagens e crenças), por meio da manipulação das descrições verbais não adaptativas, que podem ter funções de estímulos discriminativos, operações motivacionais ou eliciadores aversivos condicionais em relações comportamentais (Ferreira et al., 2010). A autoinstrução é um comportamento instigado pelo terapeuta para que seu cliente discrimine as variáveis que estão presentes em seu dia a dia, reformule regras discrepantes com as contingências vivenciadas por ele e formule novas regras que descrevem essas contingências.

Treino da assertividade. Um conjunto de estratégias terapêuticas é usado quando se visa à exposição a estímulo aversivo social. Um deles é o treino da assertividade, procedimento originalmente desenvolvido por Wolpe (1958) para ensinar o cliente a expressar sentimentos e direitos nas relações sociais em geral. Pressupõe-se, de acordo com o princípio teórico que fundamenta essa técnica, que comportamentos de preocupação e medo são aprendidos a partir da interação com modelos autoritários e inibem as respostas espontâneas e naturais da pessoa, que deixa de expressar suas emoções, evita contatos visuais diretos e teme expressar suas opiniões. A não expressão desses sentimentos e direitos está relacionada ao comportamento emocional da ansiedade social; e a assertividade (formas socialmente adequadas de expressão verbal e motora de qualquer sentimento ou direito) pode inibir essa ansiedade. O treinamento da assertividade é feito por instrução, modelagem e ensaio comportamental das respostas adequadas em situações específicas (Guimarães, 2001).

Treinamento de habilidades sociais. Em geral o treino de assertividade está incluso no treinamento de habilidades sociais. Esse treinamento também consta de uma variedade de técnicas, em especial, instrução, modelação, modelagem, ensaio comportamental e controle de estímulo (Murta, 2005) e requer do terapeuta uma avaliação individual para identificar as situações-problema temidas e o padrão de resposta

emitido, para então planejar uma intervenção personalizada de exposição. De acordo com Caballo (1996), o procedimento de THS completo implica em quatro elementos de forma estruturada: (a) treinamento em habilidades, (b) redução da ansiedade em situações sociais problemáticas, (c) reestruturação cognitiva, por meio do qual são modificados os eventos privados do tipo pensar relacionados com valores, crenças e/ou atitudes e (d) treinamento em solução de problemas.

A EXPOSIÇÃO NA TERAPIA DA ACEITAÇÃO E COMPROMISSO (ACT)

A terceira onda na terapia comportamental e cognitiva, assim como as ondas anteriores, segundo Hayes (2004), também se foca em princípios estabelecidos empiricamente e visa à construção de repertórios flexíveis e efetivos para interação do cliente com o ambiente. Seus modelos de terapia se caracterizam por suas estratégias contextuais-experienciais (ao invés de “didáticas”) e por seus objetivos voltarem-se para problemas amplos (e não para queixas específicas). A ACT é parte desse movimento e um dos seus dois principais objetivos (Eifert et al., 2009) aponta o seu componente de exposição de forma evidente: promover a aceitação das experiências privadas indesejadas (e.g., medo) que estão fora do controle pessoal (o outro objetivo é facilitar a ação compromissada do cliente no sentido de viver uma vida valorizada). A exposição às experiências privadas indesejadas visa aumentar a flexibilidade psicológica, que é a capacidade de contato pleno e consciente com o momento presente (e com as reações psicológicas que seus estímulos produzem), e com base nesse presente, manter ou alterar o comportamento a partir de valores escolhidos.

Defende-se neste artigo, portanto, que os três principais processos centrais para a mudança na ACT envolvem exposição a estímulos aversivos. O primeiro processo, o *contato com o momento presente*, é a consciência da experiência, ou seja, do que está ocorrendo no sentir e no pensar indesejados no “aqui-e-agora”. No caso da experiência do medo, é contatar tudo o que a experiência pode alcançar: a sensação da taquicardia, o pensamento “Sou um medroso” etc. A exposição garante também o segundo processo, a *aceitação da experiência indesejada* do medo, ou seja, o contato direto com toda a experiência subjetiva com esse comportamento emocional, sem necessidade de se esquivar dele. No caso dos eventos privados indesejados do tipo pensar, como há uma fusão cognitiva entre eles e o eu, a ACT trabalha para promover o seu terceiro processo de mudança, a *desfusão cognitiva*, que também envolve exposição, já que o cliente a alcança

quando faz contato com o seu pensar indesejado “de fora” do pensamento (por exemplo, dizendo “Eu estou tendo um pensamento de que sou medroso”). Esse olhar “de fora” produz contato com a experiência do pensar como ela é, ou seja, sem o efeito do julgamento gerado pela fusão cognitiva (e.g., “Eu sou medroso”).

Entretanto, é preciso concordar com Eifert e Forsyth (2005, p. 81): a exposição como é feita na ACT, apesar de atuar sob o mesmo mecanismo de aprendizagem, tem propósitos diferentes da exposição em *strictu senso* que, por ser uma técnica que enfraquece o medo, reforça o argumento de que o medo do cliente deve ser eliminado para que ele se sinta e funcione melhor. Assim, na ACT, a exposição não visa à eliminação da ansiedade (pois ela não é o problema; o problema é a necessidade imposta de controlá-la). “Ao invés disso, a exposição na ACT é entendida como um dos vários exercícios experienciais com o objetivo de ser para *se sentir* melhor (i.e., tornar-se melhor sentindo) e não de sentir-se *melhor* (i.e., sentir menos ansiedade)” (p. 82).

Para intervir nos transtornos de ansiedade com a ACT é preciso considerar os processos verbais, com base na Teoria dos Quadros Relacionais (TQR) e o princípio comportamental do controle instrucional (regras). A TQR pressupõe que “relacionar” é responder a um evento por meio de outro; assim, as pessoas relacionam situações a partir de experiências de aprendizagem distintas em várias contingências de reforço (Berens & Hayes, 2007). Um indivíduo com fobia de dirigir, por exemplo, pode ter aprendido que dirigir (X) é equivalente a “perigo” (Y), é pior do que “tomar um ônibus lotado” (Z) e é o oposto a “ficar em casa descansando” (W). Ou seja, ele relaciona arbitrariamente os eventos à situação do dirigir automóveis, enquadrando relacionalmente X, Y, Z e W. Tais enquadramentos relacionais podem descrever a contingência que envolve o dirigir e tal descrição pode agir como regra no controle do comportamento descrito nela.

A desfusão cognitiva é o domínio da regulação verbal do comportamento (como proposta pela TQR), o qual passa a ser guiado por redes verbais que impedem o contato direto do indivíduo que apresenta medo com as contingências do dia a dia. Um membro dessa rede (por exemplo, o pensamento – avaliado como negativo – “não vou conseguir me acalmar ao volante”) é avaliado como “ruim” e como alvo da necessidade de controle. O mesmo ocorre com a experiência emocional (não verbal) do medo: a emoção é vista como “ruim” e como algo a ser evitado e/ou controlado. Como um produto da aprendizagem cultural de que “há pensamentos e sentimentos ruins que devem ser evitados”, ocorre a chamada esquiva da experiência com esses eventos

privados. A esQUIVA experiencial é a tentativa de alterar a forma, frequência ou sensibilidade de eventos privados avaliados como “negativos” ou “ruins”, como a situação de dirigir.

Para bloquear a esQUIVA experiencial, a ACT atua na promoção da aceitação do medo. Em geral, isso é conseguido por meio de estratégias verbais, como as metáforas descritas por Eifert e Forsyth (2005), cujo objetivo é mostrar que o controle: (a) cria e intensifica o sofrimento, (b) parece funcionar no início, mas falha no final, (c) é reforçado culturalmente, (d) aumenta a importância funcional dos eventos privados que se quer, inutilmente, controlar.

Sob a perspectiva da ACT, acredita-se que pelo menos três aspectos do contexto socioverbal normal da ação humana contribuem para o estabelecimento do controle que os eventos privados exercem sobre o comportamento, causando muito dos problemas do cliente: (a) o impacto do significado literal dos eventos verbais sobre o comportamento (contexto de literalidade), (b) a aceitação de razões verbais, dadas como explicações válidas para o comportamento individual (contexto de dar razões), (c) o treinamento social no sentido de que o controle cognitivo e emocional pode, e deveria ser atingido como meio de viver uma vida bem-sucedida (contexto de controle). O objetivo principal da terapia é o de flexibilizar esses aspectos, a partir do seguimento de seis passos ou estratégias de intervenção: (a) produção do desamparo criativo, (b) abolição da tentativa de controle dos eventos privados indesejadas, (c) experimentação do eu como contexto e não como conteúdo, (d) clarificação e escolha de valores na vida, (5) e compromisso com a mudança da ação em direção aos valores (Swain, Hancock, Hainsworth, & Bowman, 2013; Hayes & Strosahl, 2005).

A EXPOSIÇÃO POR REALIDADE VIRTUAL NO TRATAMENTO DO MEDO E DA FOBIA DE DIRIGIR

Além da evolução que as psicoterapias para o medo e as fobias têm apresentado quanto a seus métodos de intervenção, elas estão sendo modificadas pela introdução de tecnologias computacionais. Técnicas tais como a exposição sofreram uma enorme modificação quando surgiram as tecnologias de realidade virtual, com, por exemplo, o uso de simuladores, o que fez com que a exposição passasse a ser cada vez mais explorada e aplicada à área da Saúde e da Psicologia. A influência e a atualização das técnicas que usam a realidade virtual podem ser vislumbradas pela comparação dos dados apresentados por Wiederhold e Wiederhold (2000).

Os autores citaram que em 1993 não havia nenhuma publicação na área da Saúde, sobre realidade virtual e 6 anos depois (1999) foram localizados 53 artigos. No entanto, ao se comparar esses dados com o que se tem hoje em dia, a diferença é muito grande: uma busca feita em 21/03/2014, na base de dados PUBMED, produziu 4800 referências, ao se digitar a palavra chave “*virtual reality*”.

O primeiro estudo de aplicação da tecnologia da realidade virtual ao tratamento de fobia de dirigir (*Virtual Reality Exposure Therapy* – VRET) foi, segundo Krijn, Emmelkamp, Olafsson e Biemond (2004), o de Wald e Taylor (2000), no qual uma senhora foi submetida a três sessões de VRET com um sistema de capacete de realidade virtual com quatro cenários com eventos aversivos virtuais aos quais ela foi exposta. Três anos após essa publicação, esses mesmos autores (Wald & Taylor, 2003) relataram mais dois estudos. O primeiro foi identificado como estudo piloto, do qual participou uma senhora, que recebeu três sessões de 1 hora de exposição a dois cenários de rodovias e dois cenários de bairros residenciais. Após a intervenção, a participante apresentou aumento no tempo de dirigir seu automóvel e redução no escore do teste de ansiedade aplicado em comparação ao teste realizado antes da intervenção. Do segundo estudo, participaram seis mulheres e um homem com fobia específica de dirigir. Três desses participantes haviam sofrido acidentes automotivos anteriormente à participação no estudo. Apenas cinco deles completaram todas as etapas do procedimento que iniciou com um pré-teste, o estabelecimento de uma linha de base (que variou de 8 a 16 dias) e três medidas da esQUIVA de dirigir (duas delas obtidas por um questionário e pela medida do tempo, em minutos, em que os participantes dirigiam seus carros). Foram realizadas, em seguida, oito sessões semanais de VRET, pós-teste e sessões de *follow-up* em que o grau de fobia foi testado após 1, 3 e 12 meses, por meio dos mesmos testes aplicados no início da intervenção. Verificou-se que apenas um dos participantes melhorou quanto ao diagnóstico de fobia e dois participantes aumentaram o tempo com que dirigiam seus carros. Essa melhora, no entanto, não se manteve nos testes realizados na sessão de *follow-up*, o que levou Wald e Taylor a concluir que as possibilidades de uso da VRET são promissoras, no entanto, a VRET deve ser seguida pela exposição *in vivo* e que mais estudos são necessários para delimitar as possibilidades de uso desse tipo de tecnologia.

Em uma revisão bibliográfica recente feita por Costa, Carvalho e Nardi (2010), que abrangeu o período de 1984 a 2007, foram localizados 24 artigos de tratamento de fobias com VRET, mas apenas três deles sobre fobia de dirigir. Um desses estudos é o

de Wald e Taylor (2000), descrito anteriormente, e os outros dois são: Jang et al. (2002), e Walshe, Lewis, Kim, O'Sullivan e Wiederhold (2003). Nesses três estudos foram registradas respostas fisiológicas para medir o senso de presença (sensações de que se está no ambiente dos cenários apresentados no simulador, estando fisicamente em outro), as quais diminuíram após a VRET. Esses dados e outros descritos nos estudos levaram Costa et al. a concluir que a VRET tem efeito direto sobre a habituação e que há evidências suficientes para sugerir que é vantajoso aplicar a VRET antes da terapia de exposição *in vivo*.

As publicações da área da Saúde e da Psicologia que envolvem o tema “realidade virtual” (ver para revisão, Kim, Kim, Kim, Roh, & Kim., 2009) revelam que essa tecnologia tem grande aplicabilidade à psicoterapia de fobias, do transtorno de pânico e do transtorno de estresse pós-traumático (Meyerbroeker, Morina, Kerkhof, & Emmelkamp, 2013; Ngai, Tully, & Anderson, 2013; Peñate-Castro et al., 2014; Rus-Calafell, Gutiérrez-Maldonado, & Ribas-Sabaté, 2014; Wood, Wiederhold, & Spira, 2010) e, de forma especial, do medo de dirigir (Costa et al., 2010; Walshe, Lewis, O'Sullivan, & Kim, 2005). Isso se caracteriza de forma especial porque os recursos de realidade virtual permitem simular uma situação para exposição e imersão do cliente no ambiente que lhe causa medo, evitando o risco que o desempenho ao vivo da atividade poderia representar. Além disso, essa tecnologia possibilita: (a) um controle da gradação dos estímulos aos quais o cliente deve ser exposto; (b) a mensuração e a gravação dos comportamentos emitidos pelo cliente no ambiente virtual; (c) o acompanhamento do progresso feito pelo cliente; (d) a repetição de sessões em que as mesmas condições são apresentadas até que ocorra a habituação às condições e/ou a extinção do medo; (e) o fornecimento de *biofeedback* dos reflexos autonômicos componentes do medo; (f) o reforço do comportamento apropriado do cliente durante o procedimento de exposição (Wald & Taylor, 2003; Wauke, Carvalho, & Costa, 2002).

CONCLUSÃO

De acordo com o que foi exposto nas seções anteriores deste artigo, as fobias e os medos exagerados são comportamentos aprendidos por meio da combinação de condicionamentos operante e respondente e, por isso, pode-se considerar que, uma vez tendo sido condicionado, o comportamento pode ser extinto pela exposição ao estímulo aversivo, quando ocorre extinção respondente, extinção operante e/ou enfraquecido por meio de habituação. Além

disso, se for um comportamento adquirido por meio de processos verbais, os princípios de aprendizagem também são aplicáveis.

Uma das grandes dificuldades de se intervir em casos de fobias é que esse comportamento leva o indivíduo a desenvolver um comportamento de esquiva diante dos estímulos neutros que foram emparelhados com os estímulos temidos. Como a esquiva é mantida por reforço negativo da resposta que ocorre antes mesmo de o indivíduo ser exposto ao objeto ou situação temida, ela é difícil de ser submetida à extinção. As circunstâncias desse processo podem ser identificadas como um processo em “círculo vicioso”: quanto mais o indivíduo se esquiva, mais a resposta é negativamente reforçada e maior é a probabilidade de o indivíduo se comportar daquela forma novamente. Isso pode ser mais perturbador quando o estímulo evitado é privado e, conseqüentemente, a esquiva dele é constante (e.g., transtorno do estresse pós-traumático). Além desse processo, conforme foi descrito anteriormente, os comportamentos verbais públicos ou privados que acompanham e justificam o medo, e contribuem para sua manutenção muitas vezes estão sob o controle de regras estabelecidas pelo próprio indivíduo, as quais devem ser reformuladas; ou a rede de relações que as controlam deve ser alterada.

Algumas das psicoterapias da primeira e da segunda onda – fundamentadas em princípios de condicionamento respondente e operante – e as psicoterapias da terceira onda, como a ACT – baseadas nos princípios do responder relacional e do governo por regras – podem, em determinadas circunstâncias e dependendo do caso, ser combinadas a partir do elemento expositivo comum que possuem, o que deverá ser bem avaliado pelo terapeuta (Eifert & Forsyth, 2005). Isso também pode ser feito com as terapias que empregam a exposição à realidade virtual, conforme foi especificado anteriormente.

Com base na abordagem que fundamenta a ACT, provavelmente, pode-se considerar que a simulação por meio de realidade virtual contribui na flexibilização de comportamentos, ao expor o cliente com fobia ao estímulo temido, mesmo que o pressuposto do terapeuta não seja o controle da ansiedade, mas o contato pleno com essa experiência emocional. Com relação ao medo de dirigir, expor o cliente à situação em que ele deve emitir esse comportamento e enfrentar o medo, sem tentar evitar, negar ou reduzir o que está sentindo, pode vir a ser uma forma segura de levar o cliente a bloquear a esquiva experiencial que mantém o conjunto de comportamentos que caracteriza a fobia. Assim, a exposição ao objeto ou situação temida por meio de realidade virtual pode se caracterizar como uma forma

de estabelecer compromisso com a mudança. Essa interpretação ainda não foi comprovada em estudos experimentais, se caracterizando, portanto, como um problema de pesquisa.

As técnicas psicoterápicas para o medo e a fobia (as tradicionais, a ACT e a VRET) apresentam, cada uma delas, vantagens e desvantagens, dependendo do caso. Uma revisão sistemática da literatura (Meyerbröker & Emmelkamp, 2010), com 23 estudos (n = 608), revelou que em casos de transtornos de ansiedade a VRET produziu melhores resultados do que os observados nos participantes da lista de espera; e teve eficácia semelhante à observada ao se comparar intervenções comportamentais e cognitivo-comportamentais associadas com a exposição à realidade virtual com aquelas sem o componente de exposição mediada por esse tipo de tecnologia. Além disso, verificou-se que a VRET teve impacto na vida dos clientes semelhante ao das psicoterapias clássicas e não houve diferença no número de não adesões ao se comparar a VRET e a terapia de exposição *in vivo*. Apesar desses resultados serem promissores em relação à aplicação da VRET, suas contradições devem ser consideradas, como as dos resultados do estudo de Wald (2004): três dos cinco participantes com fobia de dirigir e que apresentaram redução da ansiedade, não mantiveram essa melhora no *follow up* (1 e 3 meses) e os cinco não aumentaram o tempo dedicado ao dirigir (uma participante chegou a apresentar um aumento significativo na gravidade global da fobia após o tratamento).

Os desafios para a implementação dos recursos de realidade virtual, por exemplo, são inúmeros, incluindo, o nível de presença vivenciado pelo participante no ambiente virtual, diferenças culturais e demográficas, e a gravidade e duração do transtorno de ansiedade (e.g., El-Islam, 1994; Bloch, Rigaud, & Kemoun, 2013). Além disso, deve-se considerar a necessidade de capacitação dos terapeutas para o uso do equipamento e a importância de os cenários terem que ser personalizados para os diferentes clientes. Há também os problemas relativos à própria imersão no ambiente virtual que pode, segundo Nichols e Patel (2002), causar sensações de desconforto, como vertigens, cansaço, fadiga visual, náusea etc. No entanto, Wiederhold e Wiederhold (2010) e Costa et al. (2010) sugeriram que a VRET tem grande potencial na terapia de indivíduos com fobia de dirigir e, segundo Beck, Palyo, Winer, Schwagler e Ang (2007), para pessoas com transtorno de estresse pós-traumático devido a acidentes de trânsito severos.

Pode-se concluir, portanto, que estudos futuros devem avaliar a eficácia e eficiência desse tipo de intervenção, para que ela possa vir a ser usada em larga

escala, pois a VRET permite que sejam evitados alguns dos problemas de outras formas de terapia, como o fato de a exposição imaginária nem sempre ser eficaz e o fato de a exposição *in vivo* não preservar a privacidade do cliente. A VRET, de acordo com Wiederhold e Wiederhold (2010), oferece privacidade, segurança, conveniência de acesso, redução de tempo de tratamento, controle/flexibilidade do procedimento de exposição, eficiência em comparação à imaginação e receptividade por parte dos clientes. Ainda como vantagem, está o fato de que além de permitir dessensibilizar e reduzir as respostas de medo e de ansiedade, a realidade virtual é usada para treinar a habilidade de dirigir. Isso é importante porque, conforme demonstraram Taylor, Deane e Podd (2007), em um estudo feito com 50 motoristas com medo e 50 motoristas sem medo, os motoristas com medo erraram mais do que os que não tinham medo. Assim, o fato de poder treinar as habilidades de dirigir de forma segura pode ser a maior vantagem da VRET. Apesar dessas vantagens, ainda há muito a ser investigado e muitos detalhes tecnológicos a serem aperfeiçoados para que terapeutas e clientes possam se beneficiar dos avanços no desenvolvimento de simuladores de realidade virtual; e para que os modelos explicativos de eficácia, baseados em análises funcionais, possam ser claramente expostos.

REFERÊNCIAS

- Albuquerque, L. C., Paracampo, C. C. P., Matsuo, G. L., & Mescouto, W. A. (2013). Variáveis combinadas, comportamento governado por regras e comportamento modelado por contingências. *Acta Comportamental*, 21, 285-304.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5ª ed.). Washington: American Psychiatric Publishing.
- Ayres, J. B. (1998). Fear conditioning and avoidance. In W. O'Donohue. *Learning and behavior therapy* (pp. 122-145). Needham Height, MA: Ally and Bacon.
- Baldwin, et al. (2005). Evidence-based guidelines for the pharmacological treatment of anxiety disorders: Recommendations from the British Association for Psychopharmacology, *Journal of Psychopharmacology*, 19, 567-596. doi: 10.1177/0269881105059253
- Banaco, R. A., & Zamignani, D. R. (2004). An analytical-behavioral panorama on the anxiety disorders. In T. C. C. Grassi (Org.). *Contemporary challenges in the behavioral approach: A brazilian overview* (pp. 9-26). Santo André: ESETec.
- Bandura, A. (1969). *Modificação do Comportamento*. Rio de Janeiro: Interamericana.
- Barcellos, A. C. B., & Haydu, V. B. (1995). História da psicoterapia comportamental. In B. Rangé (Org.). *Psicoterapia comportamental e cognitiva: pesquisa, prática, aplicações e problemas* (pp. 43-53). Campinas: Editorial Psy.
- Beck, J. G., Palyo S. A., Winer E. H., Schwagler B. E., & Ang E. J. (2007). Virtual Reality Exposure Therapy for PTSD symptoms after a road accident: An uncontrolled case series. *Behavior Therapy*, 38, 39-48. doi: 10.1016/j.beth.2006.04.001

- Berens, N. M., & Hayes, S. C. (2007). Arbitrarily applicable comparative relations: Experimental evidence for a relational operant. *Journal of Applied Behavior Analysis, 40*, 45-71. doi: 10.1901/jaba.2007.7-06
- Bloch, F., Rigaud, A. S., & Kemoun, G. (2013). Virtual Reality Exposure Therapy in posttraumatic stress disorder: A brief review to open new opportunities for post-fall syndrome in elderly subjects. *European Geriatric Medicine, 4*, 427-430. doi: 10.1016/j.eurger.2013.10.005
- Borloti, E. B., Fonseca, K. A., Charpinel, C. P., & Lira, K. M. (2009). Uma análise etimológico-funcional de nomes de sentimentos. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva, 11*, 77-95.
- Caballo, V. E. (1996). O treinamento em habilidades sociais. In V. E. Caballo (Org.). *Manual de técnicas de terapia e modificação do comportamento*. São Paulo: Santos.
- Carvalho, M. R., Nardi, A. E., & Rangé, B. (2008). Comparação entre os enfoques cognitivo, comportamental e cognitivo-comportamental no tratamento do transtorno de pânico. *Revista de Psiquiatria Clínica, 35*, 66-73. doi: 10.1590/S0101-60832008000200004
- Catania, A. C. (1999). *Aprendizagem: comportamento, linguagem e cognição*. Porto Alegre: Artes Médias.
- Catania, A. C., Matthews, A., & Shimoff, E. (1990). Properties of rule-governed behaviour and their implications. In D. E. Blackman & H. Lejeune (Orgs.). *Behaviour analysis in theory and practice: Contributions and controversies* (pp. 215-230). Brighton: Lawrence Erlbaum.
- Clanton, G. (2006). Jealousy and envy. In J. E. Stets, & J. H. Turner (Orgs.). *Handbook of the sociology of emotions* (pp. 410-442). Berlin: Springer.
- Coelho, N. L., & Tourinho, E. Z. (2008). O conceito de ansiedade na análise do comportamento. *Psicologia: Reflexão e Crítica, 21*, 171-178. doi: 10.1590/S0102-79722008000200002
- Costa, R. T., Carvalho, M. R., & Nardi, A. E. (2010). Virtual reality exposure therapy in the treatment of driving phobia: A systematic review. *Psicologia: Teoria e Pesquisa, 26*, 35-42. doi: 10.1590/S0102-37722010000100015
- Cosci, F. (2012). O desenvolvimento psicológico do transtorno de pânico: implicações para a neurobiologia e o tratamento. *Revista Brasileira de Psiquiatria, 34* (Suppl. 1), 9-19. doi: 10.1590/S1516-44462012000500003
- Dack, C., McHugh, L., & Reed, P. (2012). Transfer of judgments of control to a target stimulus and to novel stimuli through derived relations. *Learning and Behavior, 40*, 448-464. doi: 10.3758/s13420-012-0066-6
- Eifert, G. H., & Forsyth, J. P. (2005). *Acceptance & Commitment Therapy for anxiety disorders: A practitioner's treatment guide to using mindfulness, acceptance, and values-based behavior change strategies*. Oakland, CA: New Harbinger.
- Eifert, G. H. et al. (2009). Acceptance and commitment therapy for anxiety disorders: Three case studies exemplifying a unified treatment protocol. *Cognitive and Behavioral Practice, 16*, 368-385. doi: 10.1016/j.cbpra.2009.06.001
- El-Islam, M. F. (1999). Cultural aspects of morbid fears in Qatari women. *Social Psychiatric and Psychiatric Epidemiology, 29*, 137-140. doi: 10.1007/BF00796494
- Ferreira, D. C., Tadaiesky, L. T., Coelho, N. L., Neno, S., & Tourinho, E. Z. (2010). A interpretação de cognições e emoções com o conceito de eventos privados e a abordagem analítico-comportamental da ansiedade e da depressão. *Perspectivas em Análise do Comportamento, 1*, 70-85.
- Garcia, M. (2010). *Amaxofobia é maior entre o sexo feminino*. Recuperado de <http://www.webtranspo.com.br/veiculos/17961-medo-de-dirigir-atinge-6-dos-brasileiros>
- Guerin, B. (1994). Attitudes and beliefs as verbal behavior. *The Behavior Analyst, 17*, 155-163.
- Goulart, P. R. K., Delage, P. E. G. A., Rico, V. V., & Brino, A. L. F. (2012). Aprendizagem. In M. M. C. Hübner, M. B. Moreira. (Orgs.). *Fundamentos de psicologia: Temas clássicos da psicologia sob a ótica da análise do comportamento* (pp. 20-41). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Guimarães, S. S. (2001). Terapias cognitivas e comportamentais. In B. Rangé (Org.). *Psicoterapia cognitivo-comportamentais. um diálogo com a psiquiatria* (pp. 113-130). Porto Alegre: ARTEMED.
- Hayes, S. C. (2004). Acceptance and commitment therapy, relational frame theory, and the third wave of behavioral and cognitive therapies. *Behavior Therapy, 35*, 639-665. doi: 10.1016/S0005-7894(04)80013-3
- Hayes, S. C., & Strosahl, K. D. (2005). (Orgs.). *A practical guide to acceptance and commitment therapy*. New York: Springer-Verlag.
- Hessel, A., & Borloti, E. (2010). Fobia de direção: estudo exploratório na cidade de Vitória (ES). In M. R. Garcia, P. R. Abreu, E. N. P. Cillo, P. B. Faliros, P. Piazzon. (Orgs.). *Sobre comportamento e cognição: terapia comportamental cognitiva* (pp. 13-24). Santo André: ESETec.
- Jang, D. P. et al. (2002). Analysis of physiological response to two virtual environments: Driving and flying simulation. *CyberPsychology & Behavior, 5*, 11-18. doi: 10.1089/109493102753685845
- Kim, K., Kim, C., Kim, S., Roh, D., & Kim, S. I. (2009). Virtual reality for obsessive-compulsive disorder: Past and the future. *Psychiatry Investigation, 6*, 115-121. doi: 10.4306/pi.2009.6.3.115
- Krijn, M., Emmelkamp, P. M. G., Olafsson, R. P., & Biemond, R. (2004). Virtual reality exposure therapy of anxiety disorders: A review. *Clinical Psychology Review, 24*, 259-281. doi: 10.1016/j.cpr.2004.04.001
- Lam, K., Marra, C., & Salzinger, K. (2005). Social reinforcement of somatic versus psychological description of depressive events. *Behavior Research and Therapy, 43*, 1203-1218. doi: 10.1016/j.brat.2004.09.003
- Meyerbröker, K., & Emmelkamp, P. M. G. (2010). Virtual reality exposure therapy in anxiety disorders: A systematic review of process-and-outcome studies. *Depression and Anxiety, 27*, 933-944. doi:10.1002/da.20734
- Murta, S. G. (2005). Aplicações do treinamento em habilidades sociais: análise da produção nacional. *Psicologia: Reflexão e Crítica, 18*, 283-291. doi: 10.1590/S0102-79722005000200017
- Ngai, I., Tully, E. C., & Anderson, P. L. (2013). The course of the working alliance during virtual reality and exposure group therapy for social anxiety disorder. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy, 17*, 1-15. doi: 10.1017/S135246581300088X
- Nichols, S., & Patel, H. (2002). Health and safety implications of virtual reality: A review of empirical evidence. *Applied Ergonomics, 33*, 251-271. doi: 10.1016/S0003-6870(02)00020-0
- Noda, Y. et al. (2007). Sensitization of catastrophic cognition in cognitive-behavioral therapy for panic disorder. *BMC Psychiatry, 7*, 1-9. doi: 10.1186/1471-244X-7-70
- O'Donohue, W. (1998). (Org.). *Learning and behavior therapy*. Needham Height, MA: Allyn and Bacon.
- Peñate-Castro, W. et al. (2014). Cognitive-behavioral treatment and antidepressants combined with virtual reality exposure for patients with chronic agoraphobia. *International Journal of Clinical and Health Psychology, 14*, 9-17. doi: 10.1016/S1697-2600(14)70032-8

- Rus-Calafell, M., Gutiérrez-Maldonado, J., & Ribas-Sabaté, J. (2014). A virtual reality-integrated program for improving social skills in patients with schizophrenia: A pilot study. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, *45*, 81-89. doi: 10.1016/j.jbtep.2013.09.002
- Savoia, M. G. (2004). Descatastrofização. In C. N. Abreu, & H. J. Guilhardi. (Orgs.). *Terapia comportamental e cognitivo-comportamental: práticas clínicas* (pp. 336-343). São Paulo: Roca.
- Simão, M. J. P. (2001). Terapia comportamental cognitiva. Técnicas para o tratamento de transtornos ansiosos. In R. C. Wielenska (Org.). *Sobre comportamento e cognição: questionando e ampliando a teoria e as intervenções clínicas e em outros contextos* (pp. 248-255). Santo André: ESETec.
- Skinner, B. F. (1981). *Ciência e Comportamento Humano*. São Paulo: Martins Fontes. (Publicado originalmente em 1953).
- Swain, J., Hancock, K., Hainsworth, C., & Bowman, J. (2013). Acceptance and commitment therapy in the treatment of anxiety: A systematic review. *Clinical Psychology Review*, *33*, 965-978.
- Taylor, J. E., Deane, F. P., & Podd, J. V. (2007). Driving fear and driving skills: Comparison between fearful and control samples using standardized on-road assessment. *Behaviour Research and Therapy*, *45*, 805-818. doi: 10.1016/j.brat.2006.07.007
- Turner, R. M. (1999). Dessensibilização sistemática. In V. E. Caballo, *Manual de técnicas de terapia e modificação do comportamento* (pp. 167-195). São Paulo: Santos Livraria e Editora.
- Wald, J., & Taylor, S. (2000). Efficacy of virtual reality exposure therapy to treat driving phobia: A case report. *Journal of Behaviour Therapy and Experimental Psychiatry*, *31*, 249-257. doi: 10.1016/S0005-7916(01)00009-X
- Wald, J., & Taylor, S. (2003). Preliminary research on the efficacy of virtual reality exposure therapy to treat driving phobia. *Cyberpsychology and Behavior*, *6*, 459-465. doi: 10.1089/109493103769710488
- Walshe, D. G., Lewis, E. J., Kim, S. I., O'Sullivan, K., & Wiederhold, B. K. (2003). Exploring the use of computer games and virtual reality exposure therapy for fear of driving following a motor vehicle accident. *CyberPsychology and Behavior*, *6*, 329-334. doi: 10.1089/109493103322011641
- Walshe, D., E., Lewis, E., O'Sullivan, K., & Kim, S. I., (2005). Virtually driving: Are the driving environments "real enough" for exposure therapy with accident victims? An explorative study. *CyberPsychology and Behavior*, *8*, 532-537. doi: 10.1089/cpb.2005.8.532
- Wauke, A. P. T., Carvalho, L. A. V. de, & Costa, R. M. E. M. (2005). Tratamento de fobias urbanas por meio de ambientes virtuais. *Arquivos Brasileiros de Psiquiatria, Neurologia e Medicina Legal*, *99*, 5-11.
- Wiederhold, B. K., & Wiederhold M. D. (2000). Lessons learned from 600 virtual reality sessions. *CyberPsychology & Behavior*, *3*, 393-400. doi: 10.1089/10949310050078841
- Wiederhold, B. K., & Wiederhold M. D. (2010). Virtual reality treatment of posttraumatic stress disorder due to motor vehicle accident. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, *13*, 21-27. doi: 10.1089=cyber.2009.0394
- Wolpe, J. (1958). *Psychotherapy by reciprocal inhibition*. Stanford, CA: Stanford University.
- Wood, D. P., Wiederhold, B. K., & Spira, J. (2010). Lessons learned from 350 virtual-reality sessions with warriors diagnosed with combat-related posttraumatic stress disorder. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, *13*, 3-11. doi: 10.1089/cyber.2009.0396
- Zamignani, D. R. (2001). Uma tentativa de entendimento do comportamento obsessivo-compulsivo: algumas variáveis negligenciadas. In R. C. Wielenska (Org.). *Sobre comportamento e cognição: questionando e ampliando a teoria e as intervenções clínicas e em outros contextos* (pp. 256-266). Santo André: ESETec.

Autores:

Verônica Bender Haydu – Doutora em Psicologia. Departamento de Psicologia Geral e Análise do Comportamento, Universidade Estadual de Londrina.
 Sílvia Aparecida Fornazari – Doutora em Educação Escolar. Departamento de Psicologia Geral e Análise do Comportamento, Universidade Estadual de Londrina.
 Elizeu Borloti – Doutor em Psicologia. Serra, ES.
 Nicholas Bender Haydu – Mestre em Ciências da Computação. Instituto Tesla de Ciência e Tecnologia, Londrina, PR.

Endereço para correspondência:

Verônica Bender Haydu
 Departamento de Psicologia Geral e Análise do Comportamento
 Universidade Estadual de Londrina
 Rodovia Celso Garcia Cid, PR 445, KM 380
 Caixa Postal 6001
 CEP 86051-990 Londrina, PR, Brasil
 Tel./Fax: (43) 3371-4227
 E-mail: haydu@uel.br

Recebido em: 01.06.2012

Aceito em: 29.05.2014