

Revista PSICOLOGIA, 2014, Vol. 28 (1), 53-65

Versão reduzida da escala portuguesa de afeto positivo e negativo – PANAS-VRP: Análise fatorial confirmatória e invariância temporal

Iolanda Costa Galinha^{1 2}, Cicero Roberto Pereira³, Francisco Esteves^{2 4}

¹ Universidade Autónoma de Lisboa (CIP-UAL)

² ISCTE/IUL (CIS- Centro de Investigação e Intervenção Social)

³ Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa

⁴ Mid Sweden University, Östersund, Suécia

Resumo: Embora a Positive and Negative Affect Schedule (PANAS: Watson, Clark, & Tellegen, 1988) seja uma escala parcimoniosa, vários autores referem a necessidade de desenvolver versões reduzidas da escala. Este estudo desenvolveu uma versão portuguesa reduzida da PANAS portuguesa (adaptada por Galinha & Ribeiro, 2005), analisou a sua estrutura fatorial e testou a invariância temporal, num intervalo de dois meses. Uma amostra de 245 participantes adultos, no ensino superior e em formação profissional, foi recolhida e replicada com dois meses de intervalo. A nova versão reduzida da PANAS portuguesa (PANAS-VRP) foi posteriormente analisada numa segunda amostra de 535 estudantes universitários. Os resultados mostram que embora a estrutura da PANAS-VRP se tenha revelado variável entre as duas amostras do estudo (o que pode ser explicado pelos pressupostos teóricos da escala), apresentou boas características psicométricas em ambas as amostras. A PANAS-VRP revelou ainda invariância temporal num intervalo de dois meses e uma correlação elevada com a versão integral da escala, nas duas amostras, indicando que ambas as versões estão a medir os mesmos constructos.

Palavras-chave: PANAS; Versão Reduzida; Portuguesa; Afeto; Análise Fatorial Confirmatória; Invariância temporal.

Short-Form of the Portuguese version of the positive and negative affect schedule - PANAS-Port-VRP: Confirmatory factorial analysis and temporal invariance. The Positive and Negative Affect Schedule (PANAS; Watson, Clark, & Tellegen, 1988) is a parsimonious scale. However, several authors suggested that a short-version of the scale is useful. In this study, a short version of the Portuguese PANAS (Galinha & Ribeiro, 2005) was developed. The study analyzed the factorial structure and the temporal invariance of the short-version in a two month interval. A sample of 245 graduate students and professional training students was collected and replicated in a two month interval. The new short version of the Portuguese PANAS (PANAS-VRP) was then analyzed in a second sample of 535 university students. Results showed that although the structure of the PANAS-VRP was not the same in both samples of the study (what can be explained by the theoretical framework of the scale), it did show good psychometric properties in both samples. The PANAS-VRP also showed temporal invariance in a two month interval and a strong correlation with the original version of the scale in both samples, suggesting that both versions of the scale are measuring the same constructs.

Keywords: PANAS; Short-version; Portuguese; Affect; Measurement; Confirmatory Factor Analysis; Temporal Invariance.

Embora a PANAS seja uma medida parcimoniosa, válida e estável, tem-se argumentado que é útil desenvolver uma versão reduzida para facilitar o preenchimento em estudos que envolvem muitas variáveis, com questionários muito extensos, ou que envolvem populações, em contexto organizacional, com fortes limitações de tempo (Mackinnon et al., 1999; Thompson, 2007). Acrescentamos que uma versão reduzida da PANAS pode ser útil em estudos com populações clínicas, em que se verifiquem limitações de ordem física e/ou psicológica que afetem as capacidades de resposta.

Desta forma, propomo-nos desenvolver e validar uma versão reduzida da PANAS para a língua portuguesa. Na concretização deste objetivo, tivemos em mente três principais preocupações. Por um lado, respeitar as especificidades linguísticas da língua portuguesa e seleccionar os itens que melhor

representam as emoções positivas e negativas no léxico português. Por outro lado, no sentido de evitar as críticas recebidas por anteriores versões reduzidas da escala, procurámos diversificar as categorias de emoções representadas nesta versão reduzida. Por último, procurámos uma uniformização da versão reduzida portuguesa com as versões internacionais existentes, no sentido de facilitar a comparação de resultados nos estudos transnacionais.

A PANAS

A PANAS é uma escala desenvolvida por Watson, Clark e Tellegen (1988) para medir o Afeto Positivo (AP) e o Afeto Negativo (AN), definidos como dimensões gerais que descrevem a experiência afectiva dos indivíduos. O AN elevado reflete desprazer e mal-estar subjectivo, incluindo emoções como *medo*, *nervosismo* e *perturbação*. O AP elevado reflete prazer e bem-estar subjetivo, incluindo emoções como *entusiasmo*, *inspiração* e *determinação*. Dependendo do quadro temporal de referência nas instruções de aplicação utilizadas (e.g. “neste momento”; “durante o último mês”; “em geral”), a PANAS pode medir o estado afetivo, o humor ou o afeto traço dos indivíduos (Watson & Clark, 1997). A PANAS pode ser usada como uma medida da dimensão afectiva do conceito de Bem-Estar Subjectivo (BES), segundo a definição mais consensual e empiricamente testada do conceito (Arthaud-Day, Rode, Mooney, & Near, 2005; Diener & Ryan, 2009; Galinha & Ribeiro, 2008).

A PANAS tem sido validada em várias culturas e em diferentes línguas pelo mundo (inglês, alemão, turco, estoniano, espanhol, russo, japonês) e os resultados têm demonstrado boas qualidades psicométricas (validade de constructo, convergente e discriminante) (Terracciano, McCrae, & Costa, 2003). Porém, a tradução semântica das emoções não é um processo unívoco. Há emoções que podem ter várias traduções possíveis. Outras emoções têm uma tradução direta mas podem ter conteúdos semânticos múltiplos e distintos entre diferentes línguas (e.g., *excited* e *excitado*) (Galinha & Ribeiro, 2005). É necessário ter em conta estes aspetos da tradução das emoções quando se realiza a adaptação de escalas originárias de línguas diferentes, aspetos que procurámos ter em conta na presente investigação.

A PANAS Portuguesa

No estudo sobre adaptação e validação da PANAS para a população portuguesa, Galinha e Ribeiro (2005) tiveram a preocupação de respeitar as especificidades da língua portuguesa. Ao invés de procederem à simples tradução das 20 emoções que constituem a escala, optaram por desenvolver um processo idêntico ao originalmente realizado por Watson et al. (1988) para a construção da PANAS. Partiram da tradução dos 60 itens originais de Zevon e Tellegen (1982) e seguiram o processo de seleção das 20 emoções que constituem a escala final, tal como os autores da PANAS original. O processo de seleção das emoções consistiu em escolher os itens com os pesos fatoriais principais mais elevados na sua dimensão e, simultaneamente, com o menor peso fatorial secundário na outra dimensão. A versão portuguesa da PANAS constitui uma escala de afeto com boas qualidades psicométricas, verdadeiramente adaptada ao léxico português, cujos itens representam as mesmas categorias de emoções da versão inglesa (Galinha & Ribeiro, 2005; Galinha, Pereira, & Esteves, 2013). Assim, a PANAS portuguesa não constitui uma tradução literal das emoções da versão inglesa.

Apesar de o processo de adaptação da versão portuguesa da PANAS ter a vantagem de selecionar os itens mais adequados ao léxico português, tem a limitação de dificultar a equivalência métrica de medida com a versão inglesa porque nem todos os itens têm uma tradução direta (Galinha & Ribeiro, 2005). Em estudos transnacionais, quando pretendemos comparar as medidas através da análise em equações estruturais não é possível testar a equivalência métrica em todos os itens da escala. No desenvolvimento da versão reduzida da PANAS portuguesa procuramos ter este aspeto em conta, como veremos adiante.

Análises à Estrutura Fatorial da PANAS

Teoricamente, a estrutura do afeto tem sido representada através de modelos circumplexos que apresentam as várias emoções distribuídas numa circunferência. No modelo de Watson e Tellegen (1985), os autores da PANAS, as emoções distribuem-se na área de circunferência em torno de dois eixos ortogonais: um eixo designado, alto AP versus baixo AP; e o outro eixo designado, alto AN versus baixo AN (ver Tellegen, Watson, & Clark, 1999). A proximidade ou a distância entre as emoções representadas na circunferência pressupõem a semelhança ou a diferença entre as emoções. O modelo define que as emoções estão menos positivamente correlacionadas quando estão afastadas, aproximadamente, 90 graus entre si. Aos 90 graus de afastamento, dois estados afetivos devem estar muito pouco ou nada correlacionados. Por sua vez, aos 180 graus de afastamento, os estados afetivos devem estar negativamente correlacionados (Tellegen et al., 1999).

Relativamente à estrutura da PANAS, segundo os autores, a escala propõe-se medir duas dimensões, o AP e o AN, e a correlação entre estas dimensões é tendencialmente independente (Watson et al., 1988). Ou seja, é expectável que a correlação entre o AP e o AN não seja significativa, porém, podem observar-se pontualmente correlações significativas fracas entre as duas dimensões da escala. Os resultados sobre a estrutura da PANAS observados empiricamente, contudo, não são consensuais, divergindo quanto ao número de dimensões e quanto à independência entre o AP e o AN.

Os estudos sobre a estrutura da PANAS divergem em alguns aspetos, tais como: a) o facto de a escala ter duas ou três dimensões; b) o facto de a relação entre o AP e o AN ser independente ou significativamente correlacionada; c) o facto de ser legítimo ou não correlacionar os erros de medida dos itens da escala; e d) finalmente, o facto de alguns estudos apresentarem itens com ponderação dupla em ambas as dimensões da escala. Apresentamos de seguida uma breve revisão de literatura sobre cada um dos aspetos divergentes acima referidos.

Relativamente ao número de dimensões da PANAS, alguns estudos mostram que o melhor modelo é o que representa uma estrutura de duas dimensões (Crawford & Henry, 2004; Tellegen et al., 1999; Tuccitto, Giacobbi, & Leite, 2010), enquanto outros encontram uma estrutura de três dimensões (Gaudreau, Sanches, & Blondin, 2006; Kilgore, 2000; Mehrabian, 1997). Em todos os modelos trifactoriais, a dimensão de AP manteve-se inalterável, composta pelos dez itens de emoções positivas, enquanto o AN se separou em duas dimensões conceptualmente significativas – amedrontado e perturbado. Os modelos, porém, variam quanto aos itens de emoções negativas que compõem cada uma das dimensões de AN.

No que diz respeito à independência entre o AP e o AN, alguns estudos confirmam esta hipótese (Billings, Folkman, Acree, & Moskowitz, 2000; Kercher, 1992; Watson et al., 1988), enquanto outros mostram uma correlação significativa entre as duas dimensões ou resultados mistos no mesmo estudo (Green & Salovey, 1999; Reich, Zautra, & Potter, 2001; Russel & Carroll, 1999).

Relativamente à prática de correlacionar os erros dos itens em análises fatoriais confirmatórias, pode não ser considerada uma prática legítima. Particularmente se for um procedimento *post-hoc*, baseado em índices de modificação estatística, fornecidos pelos programas estatísticos. Porém, os especialistas em análises de modelos de equações estruturais defendem que esta prática pode ser legítima quando a correlação dos erros dos itens tiver como base um racional teórico ou empírico demonstrado em estudos prévios (Byrne, 2001). Assim, os autores que estudaram a PANAS e que correlacionaram os erros dos itens consideram o procedimento legítimo porque este se baseia no racional teórico e empírico desenvolvido no estudo de Zevon e Tellegen (1982). Este estudo concluiu que as 60 emoções identificadas pelos participantes podem ser agrupadas em 20 categorias. A PANAS foi desenvolvida com base nesta categorização das emoções. Desta forma, quando os investigadores analisam a PANAS e correlacionam os erros dos itens, fazem-no apenas entre itens que pertencem às mesmas categorias de emoções (Crawford & Henry, 2004; Terracciano, McCrae, & Costa, 2003; Tuccitto, et al., 2010).

Relativamente ao último aspeto, ainda referente à estrutura da PANAS, alguns estudos mostram que o melhor modelo da estrutura da escala apresenta uma ponderação significativa dupla de alguns itens entre as duas dimensões da escala. Por exemplo, a ponderação significativa do item excitado (Gaudreau, et al., 2006; Mackinnon et al., 1999) e do item ativo (Gaudreau, et al., 2006), simultaneamente na dimensão de AP e de AN.

Dada a existência de diferentes modelos explicativos da estrutura da escala, um segundo objetivo deste estudo consiste em analisar a estrutura da versão reduzida da PANAS. Iremos testar cada um dos modelos da estrutura da PANAS anteriormente identificados nas análises à PANAS, de modo a avaliar qual o que melhor se ajusta aos nossos dados.

As Versões Reduzidas da PANAS

Passamos a analisar as versões reduzidas da PANAS desenvolvidas anteriormente na língua inglesa. Kercher (1992) foi o primeiro autor a desenvolver uma versão reduzida da PANAS. O autor partiu da versão integral de Watson et al. (1988) e escolheu cinco itens de cada escala com base no modelo circumplexo desenvolvido por Larsen e Diener (1992). Este modelo circumplexo distingue-se do modelo de Watson e Tellegen (1985), anteriormente descrito, na medida em que os dois eixos ortogonais são diferentes: um eixo refere-se à valência das emoções (positiva ou negativa); e o outro eixo refere-se à intensidade das emoções (alta ou baixa). Kercher (1992) escolheu os itens com o maior peso fatorial em cada escala e que se constituem como marcadores puros de AP e de AN, ou seja, que tenham um peso fatorial elevado numa variável latente e próximo do zero na outra variável latente. Os itens selecionados por Kercher (1992) para a dimensão de AP foram - *inspired, alert, excited, enthusiastic e determined* – e os

itens selecionados para a dimensão de AN foram - *afraid, upset, nervous, scared* e *distressed*. A sua escala revelou boas propriedades psicométricas num modelo de dois fatores independentes.

Posteriormente, Mackinnon et al. (1999) testaram a versão reduzida de Kercher (1992) numa amostra alargada de australianos. Os resultados apoiaram a qualidade psicométrica obtida anteriormente e a escala apresentou duas dimensões AP e AN, tendencialmente independentes. Porém, Mackinnon et al. (1999) sugeriram melhoramentos para a escala, por exemplo, o item *excitado* revelou ter um significado duplo (positivo e negativo) porque ponderou nas duas dimensões da escala. Uma crítica apontada por Mackinnon a esta escala tem a ver com o uso de pares de itens com conteúdo semântico redundante. Estes itens que medem a mesma categoria de emoções poderiam ser substituídos por outros itens que representassem uma maior variedade de emoções. Deste modo, a versão de Kercher (1992) integra itens que exibem um nível elevado de covariância, inflacionam a sua fidelidade, mas diminuem a validade de conteúdo da escala. O estudo de Kercher tem ainda a limitação de ter sido desenvolvido com uma amostra específica de adultos mais velhos, com uma média de 78.5 anos de idade.

Thompson (2007) foi outro autor que desenvolveu uma versão reduzida da PANAS. Começou por apresentar críticas à versão reduzida de Kercher (1992), referindo que não representa totalmente a variedade de emoções da versão original da PANAS. Através de uma metodologia mista, quantitativa e qualitativa, Thompson (2007) propôs uma versão reduzida internacional com 10 itens para medir, especificamente, o afeto traço. Num primeiro passo, o autor eliminou um conjunto de itens com base numa análise qualitativa, resultante de um *focus group* de 18 participantes de várias nacionalidades (entre os quais não se incluíram falantes de língua portuguesa). Alguns itens foram eliminados com base na perceção dos participantes sobre a falta de clareza ou ambiguidade desses itens. Outros itens, como por exemplo *medo*, foram eliminados por terem características de curto-prazo e não serem adequados para medir o afeto traço. Num segundo passo, a partir de uma análise em componentes principais, Thompson eliminou os itens que afetassem menos a validade e fidelidade do instrumento. Os itens da versão internacional de Thompson foram: *determined; attentive; alert; inspired; active; afraid; nervous; upset; ashamed; hostile*. Não encontramos na literatura científica, disponível nas bases de dados da Psicologia, outras versões reduzidas da PANAS em inglês.

Para atingir os objetivos a que nos propomos, de desenvolver e analisar uma versão reduzida da PANAS em português, definimos três critérios orientadores. Em primeiro lugar, iremos selecionar os itens que melhor representam as emoções positivas e negativas no léxico português. Ou seja, pretendemos partir da versão portuguesa da PANAS, anteriormente validada, em vez de recorrer à tradução literal dos itens da versão inglesa (ver Galinha & Ribeiro, 2005). Em segundo lugar, procuramos obviar as críticas feitas a anteriores versões reduzidas da PANAS, designadamente, quanto à falta de diversidade de categorias de emoções representadas. Para esse efeito, pretendemos garantir que existe diversidade nas categorias de emoções representadas nesta versão reduzida portuguesa. Em terceiro lugar, mantendo os anteriores dois critérios, pretendemos procurar uma equivalência dos itens em relação à versão inglesa da PANAS, no sentido de facilitar a comparação de resultados em estudos transnacionais. Ou seja, nos estudos comparativos transnacionais, um dos primeiros passos consiste em garantir a equivalência métrica das medidas entre as várias nações. Para que isso seja possível, é desejável que os itens que fazem parte da versão portuguesa tenham uma correspondência com os itens que fazem parte da versão inglesa.

O segundo objetivo do estudo consiste em testar a invariância temporal da versão reduzida portuguesa da PANAS num intervalo de 2 meses. Até esta altura, apenas encontramos estudos sobre a fidelidade teste-reteste da versão integral da escala. Não encontramos estudos que tenham testado a invariância temporal da escala, definindo as dimensões do afeto como variáveis latentes. Também não encontramos estudos que tenham testado a invariância temporal das versões reduzidas da PANAS.

O terceiro objetivo do estudo consiste em analisar a estrutura fatorial da versão reduzida portuguesa testando os vários modelos anteriormente apresentados pela literatura científica e comparando-os com a estrutura fatorial proposta pelos autores da PANAS. Como quarto objetivo, propomo-nos repetir as análises à qualidade psicométrica e à estrutura fatorial desta nova versão reduzida da PANAS, usando uma segunda amostra. Desta forma, pretendemos contribuir para a validade externa da escala, verificando em que medida obtemos resultados idênticos com amostras diferentes.

Finalmente, o quinto objetivo do estudo consiste em analisar a correlação entre o valor total do AP e do AN da versão reduzida e os mesmos valores da versão integral, em ambas as amostras do estudo. Deste modo, procuramos apurar em que medida os resultados obtidos com a versão integral e com a versão reduzida da PANAS podem ser entendidos como equivalentes.

MÉTODOS

Participantes

Este estudo usou duas amostras de estudantes. A amostra I é constituída por 303 estudantes do ensino superior e do sistema de formação profissional. A idade dos participantes situou-se entre os 19 e os 58 anos ($M = 31.8$, $SD = 10.4$), sendo a maioria do sexo feminino (64%). Os participantes responderam ao questionário em dois momentos distintos, com um intervalo de dois meses entre as aplicações. No segundo momento de recolha de dados, observou-se uma percentagem de mortalidade amostral de 19.4%, resultando uma amostra final de 245 participantes, com idades entre os 19 e os 57 anos ($M = 31.11$; $SD = .32$), sendo a maioria do sexo feminino (67.7%).

A amostra II do estudo é composta por 533 estudantes universitários, recolhida em várias universidades de Lisboa (Universidade Autónoma de Lisboa; Instituto Superior Ciências do Trabalho e da Empresa; Instituto Superior Técnico), com idades entre os 17 e os 66 anos ($M = 23$, $SD = .35$), sendo a maioria do sexo feminino (56.4%). Os participantes voluntariaram-se em ambas as amostras, foram informados do anonimato e confidencialidade das suas respostas e de que podiam responder apenas às perguntas que desejassem, de acordo com as normas éticas da American Psychological Association (APA) e do código de ética da Ordem dos Psicólogos Portuguesa.

Material

A versão portuguesa da PANAS (Galinha & Ribeiro, 2005) utilizada neste estudo consiste em 20 emoções que representam todas as categorias de emoções de AP e de AN da versão original. Os participantes responderam à pergunta, “em que medida sente cada uma das emoções neste momento” (1 = *Muito pouco ou nada*; 5 = *Extremamente*). A versão portuguesa apresentou uma consistência interna de $\alpha = .86$ na escala de AP e de $\alpha = .89$ na escala de AN, semelhante à versão original (Galinha & Ribeiro, 2005). Num estudo posterior, a análise fatorial confirmatória mostrou que o melhor modelo é constituído por duas dimensões independentes, com a ponderação partilhada do item excitado entre o AP e NA e correlacionando os erros dos itens que pertencem às mesmas categorias de emoções ($\chi^2_{160} = 277.9$, $p < .05$; $CFI = .93$; $RMSEA = .06$; $SRMR = .06$; Galinha et al., 2013).

Procedimento

Após a obtenção da autorização das instituições e dos professores, abordámos os estudantes no final das aulas e convidámo-los a participar num estudo sobre emoções. Os estudantes que aceitaram o convite responderam ao questionário em sala de aula. O investigador esteve presente para responder a qualquer questão dos estudantes e forneceu uma morada de correio eletrónico para posterior contacto. De forma a poder emparelhar os questionários respondidos no momento I e no momento II do estudo, interessava que os participantes atribuíssem o mesmo número ao questionário preenchido no momento II. Para esse efeito, foi pedido aos participantes que, numa folha em separado, atribuíssem uma palavra passe (em vez do seu nome) em frente ao número do seu questionário. A segunda aplicação dos questionários ocorreu 2 meses depois. Enquanto os participantes preenchiam os questionários, foi passada uma folha com os números dos questionários e as palavras passe correspondentes, preenchidos no momento I. Assim, os participantes podiam identificar o número do questionário preenchido no momento I e atribuir o mesmo número ao questionário preenchido no momento II. A amostra II do estudo seguiu exatamente o mesmo procedimento, excepto que não houve replicação do instrumento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a análise dos dados usámos uma matriz de variância-covariância dos itens da PANAS obtida após a eliminação *pairwise* dos dados omissos. Os parâmetros foram estimados usando o algoritmo de máxima verosimilhança. Para desenvolver a versão reduzida da PANAS, no presente estudo, partimos da análise psicométrica da versão integral da PANAS realizada num estudo prévio (Galinha et al., 2013). Neste estudo prévio, o melhor modelo consistiu numa estrutura de dois fatores AP e AN, independentes, correlacionando os erros dos itens que pertencem à mesma categoria de emoções (definidas por Zevon & Tellegen, 1982) e com a ponderação dupla do item excitado.

Para o presente estudo, definimos cinco objectivos principais e optámos por apresentar os resultados e a discussão de cada objetivo em simultâneo, passo a passo, por considerarmos que é facilitador para o leitor acompanhar a apresentação e a discussão dos resultados.

Desenvolvimento da Versão Reduzida da PANAS Portuguesa: PANAS-VRP

Com o objetivo de desenvolver e validar uma versão reduzida da PANAS portuguesa, partimos da versão integral portuguesa para seleccionar os itens da versão reduzida. Num primeiro momento, considerámos a

possibilidade de traduzir as versões reduzidas internacionais que existem, desenvolvidas por Kercher (1992) e por Thompson (2007). Seria interessante testar os itens destas versões em amostras portuguesas e avaliar em que medida se ajustam aos dados. No entanto, isto não foi possível porque ambas as versões possuem itens que não fazem parte da versão portuguesa. Por outro lado, a versão internacional de Thompson (2007) foi desenvolvida com o objetivo de criar uma medida específica de afeto traço, enquanto nós pretendemos desenvolver uma medida de afeto geral. Tal como na versão integral da PANAS, pretendemos que esta versão reduzida possa medir o afeto em várias dimensões temporais (estado e traço), bastando para isso mudar a instrução de aplicação do questionário.

Para além das razões acima apontadas, traduzir literalmente as emoções das versões reduzidas inglesas, sem uma validação semântica prévia ao léxico português, não nos pareceu um procedimento adequado. Conhecemos os problemas colocados na tradução das emoções por causa dos sentidos múltiplos que algumas emoções têm entre as diferentes línguas. Decidimos, então, partir da versão integral da PANAS portuguesa e começámos por definir um modelo para a análise fatorial confirmatória² em que todas as emoções positivas da escala estão a medir a variável latente AP e todas as emoções negativas estão a medir a variável latente AN (Figura 1). Este modelo apresentou um ajustamento pobre aos dados ($\chi^2_{170} = 408.52, p < .05; CFI = .86; GFI = .84; RMSEA = .08; SRMR = .08$), porém todos os pesos de regressão estão acima de .47, indicando boa validade de constructo. Para uma análise à versão integral da PANAS, ver Galinha et al. (2013).

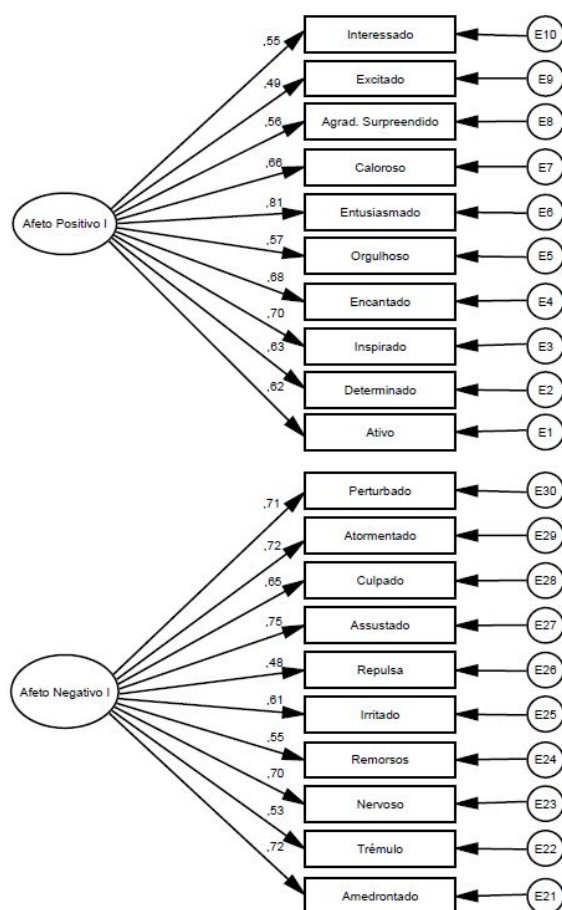


Figura 1. Estrutura Fatorial da Versão Integral da PANAS Portuguesa, estudo 1, N = 296.

Num segundo passo, seguindo um critério puramente estatístico, seleccionámos os cinco itens com o maior peso fatorial em cada variável latente - AP e AN. As variáveis observáveis com maior peso de regressão na variável latente AP foram: *entusiasmado*, *inspirado*, *encantado*, *caloroso* e *determinado*. As variáveis observáveis com maior peso de regressão na variável latente AN foram: *assustado*,

² Recorremos à análise fatorial confirmatória porque as análises que se seguem são orientadas por formulações teóricas e por resultados de investigações anteriores que permitem colocar hipóteses sobre a estrutura fatorial da PANAS. Deste modo, ainda que algumas análises tenham o objetivo de selecionar os melhores indicadores de cada fator, não são puramente exploratórias porque são orientadas por critérios objetivos e por hipóteses teoricamente fundadas sobre a estrutura fatorial da escala.

amedrontado, atormentado, perturbado e nervoso. Este modelo de dois fatores independentes permitiu-nos obter, desde logo, um ajustamento excelente aos dados ($\chi^2_{35} = 49.5, p = .047; CFI = .98; GFI = .96; RMSEA = .04; SRMR = .04$). Todos os pesos de regressão estão acima de .58. Contudo, este procedimento de seleção de itens puramente estatístico, também seguido anteriormente por Kercher (1992), suscitou críticas face à forte redução das categorias de emoções medidas pela escala (Mackinnon et al., 1999; Thompson, 2007). Neste modelo, a redução de categorias não foi severa, estando sete categorias de emoções representadas, designadamente: Excitado; Alegre; Simpático; Orgulhoso; Perturbado; Amedrontado; e Trémulo (categorias de Zevon & Tellegen, 1982).

No entanto, para evitar a limitação da falta de representatividade das categorias de emoções na versão reduzida portuguesa e cumprindo um dos critérios para o desenvolvimento da versão reduzida, decidimos que os 5 itens de cada dimensão devem representar pelo menos 4 categorias de emoções diferentes, mantendo boas propriedades psicométricas. Assim, seleccionámos as variáveis observáveis com maior peso de regressão nas variáveis latentes AP e AN mas que simultaneamente não repetissem mais do que uma categoria de emoções. Assim, diversificando as categorias de emoções, o item *assustado* foi substituído pelo item *culpado*. Desta forma, obtivemos cinco emoções positivas e cinco emoções negativas que representam oito categorias de emoções distintas, designadamente, as categorias: Excitado (itens *entusiasmado* e *inspirado*); Orgulhoso (item *determinado*); Simpático (item *caloroso*) e Alegre (item *encantado*); Perturbado (itens *atormentado* e *perturbado*); Amedrontado (item *amedrontado*); Trémulo (item *nervoso*); e Culpado (item *culpado*) (categorias de Zevon & Tellegen, 1982). Com esta nova versão, conseguimos índices de ajustamento excelentes ($\chi^2_{35} = 38.3, p = .32; CFI = 1; GFI = .97; RMSEA = .02; SRMR = .04$). Todos os pesos de regressão são superiores a .58.

O modelo acima descrito revelou um ótimo ajustamento, porém, esta escala apresentaria limitações na sua utilização em estudos comparativos internacionais. Dois dos itens da dimensão de AP são exclusivos da versão portuguesa, *encantado* e *caloroso*, não tendo uma correspondência na versão inglesa, o que comprometeria a equivalência métrica da medida em estudos de comparação transnacional. Deste modo, procurávamos cumprir o terceiro critério por nós definido para o desenvolvimento da versão reduzida portuguesa. Para esse efeito, decidimos substituir estes dois itens por outros dois itens que tivessem uma correspondência direta com os itens da versão inglesa, com o maior peso fatorial entre os itens disponíveis e não repetindo categorias de emoções. Neste caso, substituímos *encantado* e *caloroso* por *interessado* e *ativo*, que pertencem às categorias Atento e Forte, respetivamente. Obtivemos um modelo com um ajustamento também muito bom ($\chi^2_{35} = 45.1, p = .119; CFI = .99; GFI = .96; RMSEA = .04; SRMR = .05$). Todos os pesos de regressão estão acima de .61 (Figura 2).

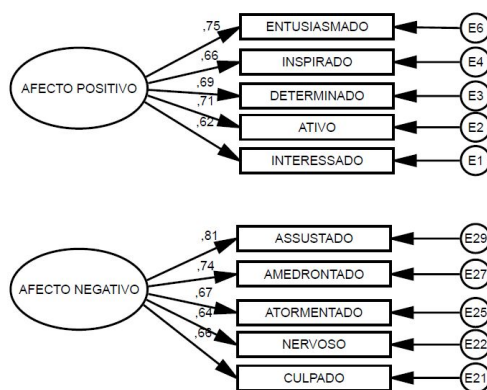


Figura 2. Versão Reduzida da PANAS, modelo hipotético, N = 296.

Seguindo os procedimentos acima identificados, obtivemos a versão reduzida da PANAS portuguesa, constituída pelos itens *entusiasmado, inspirado, determinado, interessado e ativo* – para a dimensão AP – e *assustado, amedrontado, atormentado, nervoso e culpado* – para a dimensão AN. Conseguimos, assim, uma escala que corresponde aos três critérios definidos anteriormente e com um bom ajustamento aos dados.

Análise da Estrutura Fatorial da Versão Reduzida da PANAS na Amostra I

Num segundo passo, testámos a estrutura fatorial desta versão reduzida da PANAS portuguesa através da comparação entre o modelo hipotético proposto pelos autores da escala e os vários modelos alternativos propostos em anteriores estudos, no sentido de apurar o que melhor se ajusta aos nossos dados. Como

modelo hipotético (MH) definimos o modelo bi-dimensional independente, com 5 emoções positivas a medir a variável latente de AP e 5 emoções negativas a medir a variável latente de AN por ser o modelo defendido pelos autores da escala (Watson et al., 1988). Comparámos o modelo hipotético com cinco outros modelos alternativos (Tabela 1) e utilizámos a abordagem de comparação de modelos para escolher o melhor modelo, ou seja, o que melhor descreve a estrutura dos dados com a maior parcimónia possível (Judd & McClelland, 2001).

Começámos por testar o modelo unidimensional (M1), em que todos os itens medem uma variável latente de afecto global, por ser o modelo mais parcimonioso. Este modelo revelou ter o pior ajustamento aos dados, significativamente pior que o modelo hipotético. Uma vez que ambos os modelos têm o mesmo número de graus de liberdade, a comparação foi feita com base no indicador de *AIC*, onde quanto menor for o coeficiente obtido mais adequado será o modelo. O valor de *AIC* foi superior no modelo unidimensional ($AIC = 413.66$) por comparação ao modelo hipotético ($AIC = 85.06$), indicando o melhor ajustamento do modelo hipotético.

Em seguida, testámos o modelo bi-dimensional dependente, i. e., com as variáveis latentes correlacionadas (M2). Vários autores encontraram correlações significativas entre o AP e o AN. Alguns dos autores (Green & Salovey, 1999) encontraram valores de correlação superiores às correlações fracas previstas pelos próprios autores da escala. Os dados da amostra 1 do presente estudo, porém, revelam que o melhor modelo é o modelo independente, tal como definido por Watson et al. (1988) e apoiado nos resultados de outros estudos empíricos (Billings et al., 2000; Kercher, 1992; Watson et al., 1988).

Num passo seguinte, testámos um modelo (M3), de acordo com os resultados de Gaudreau et al. (2006), com o item *ativo* a ponderar simultaneamente na dimensão AP e na dimensão AN. Este modelo não se revelou melhor que o modelo hipotético, indicando que os itens desta versão são indicadores puros de AP ou de AN, ou seja, ponderam significativamente numa dimensão e perto do zero na outra dimensão.

Por último, testámos um quarto modelo, especificando a correlação dos erros dos itens das mesmas categorias que, por força dos critérios impostos, são apenas dois itens em cada dimensão de afecto (M4). O modelo M4 foi o único modelo que se revelou significativamente melhor do que o modelo hipotético (Tabela 1). Este modelo apresenta índices de ajustamento excelentes ($\chi^2_{33} = 38.2, p = .25; CFI = .99; GFI = .98; RMSEA = .03; SRMR = .04$; Figura 3).

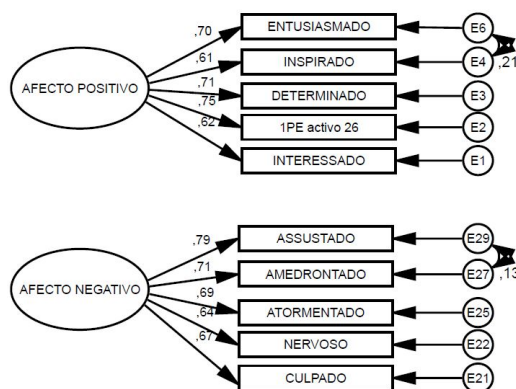


Figura 3. Estrutura da versão reduzida da PANAS, modelo 4, amostra I, N = 296.

Neste caso, os erros dos itens correlacionados e que pertencem às mesmas categorias são *entusiasmado* e *inspirado*, que pertencem à categoria Excitado da dimensão de AP; e *assustado* e *amedrontado* que pertencem à categoria Amedrontado da dimensão de AN. Como foi discutido anteriormente, alguns autores consideram esta prática legítima porque não é um procedimento *post hoc* baseado nos índices de modificação estatística. Este procedimento é baseado nos resultados do estudo que fundou a construção da própria escala, designadamente, nas categorias de emoções propostas por Zevon & Tellegen (1982; Byrne, 2001; Terraciano et al., 2003). Não foi possível testar outros modelos alternativos, como os modelos trifatoriais, nem a ponderação dupla do item excitado, nesta versão reduzida, uma vez que não inclui todos os itens necessários.

Análise da Estrutura Fatorial da Versão Reduzida na Amostra II

De acordo com os objetivos do nosso estudo, repetimos as análises feitas à PANAS-VRP, utilizando uma amostra diferente. Pretendemos desta forma contribuir para a validade do modelo fatorial obtido com a amostra I do estudo. Corremos o modelo hipotético da versão reduzida da PANAS com os itens obtidos na

amostra I. O modelo revelou bons índices de ajustamento aos dados ($\chi^2_{35} = 117.4, p < .05; CFI = .95; GFI = .96; RMSEA = .07; SRMR = .08$). Os parâmetros estimados revelaram possuir boas qualidades psicométricas, todos os pesos de regressão ponderam nas variáveis latentes, acima de .53.

Num passo seguinte, especificámos os pesos fatoriais do modelo na amostra II do estudo, de modo que fossem iguais aos pesos fatoriais não-estandardizados obtidos na amostra I do estudo. Com este procedimento pretendemos testar se os pesos fatoriais do modelo na amostra 1 são equivalentes aos da amostra II. Os resultados mostram um ajustamento aceitável aos dados $\chi^2_{41} = 174, p < .05; CFI = .92; GFI = .94; RMSEA = .08; SRMR = .08$, indicando uma análise confirmatória métrica dos dados.

O objetivo seguinte do estudo consistiu em analisar a estrutura fatorial da escala com os dados da amostra II (Tabela 1).

Tabela 1. Comparação dos índices de ajustamento para o modelo hipotético e modelos alternativos da estrutura da versão reduzida da PANAS portuguesa.

Modelos	Amostra 1 (N=296)							Amostra 2 (N=535)						
	χ^2	Df	CFI	GFI	RMSEA	$\Delta\chi^2$	Δdf	χ^2	df	CFI	GFI	RMSEA	$\Delta\chi^2$	Δdf
Modelo Hipotético	45.1	35	.99	.96	.04	-	-	117.4	35	.95	.96	.07	-	-
Modelo 1	383.7	35	.53	.68	.21	-	0	727.4	35	.56	.72	.19	-	0
Modelo 2	43.7	34	.99	.96	.04	1.4 ^{n.s.}	1	104.1	34	.96	.96	.06	13.3 ^{***}	1
Modelo 3	45.0	34	.99	.96	.04	0 ^{n.s.}	1	104.3	34	.96	.96	.06	13.1 ^{***}	1
Modelo 4	38.2	33	.99	.98	.03	6.9*	2	112.9	33	.95	.96	.07	4.5 ^{n.s.}	2
Modelo 5	36.6	31	.99	.97	.03	8.5 ^{n.s.}	4	91.9	31	.96	.97	.06	25.5^{***}	4

Notas: *** $p < .001$; ** $p < .001$; * $p < .05$; ^{n.s.} $p \geq .05$; Modelo Hipotético: AP e AN Independentes; Modelo 1: Unidimensional; Modelo 2: AP e AN Correlacionados; Modelo 3: AP e AN Independentes, ponderação dupla do item ativo; Modelo 4: AP e AN independentes, com os erros de itens categorias correlacionados; Modelo 5: AP e AN correlacionados, com os erros de itens categorias correlacionados e com a ponderação dupla do item ativo.

Tal como anteriormente, o modelo com pior ajustamento aos dados da amostra II foi o modelo unidimensional (M1), com um valor de *AIC* (767.38) superior ao do modelo hipotético (*AIC* = 157.5). No entanto, dois modelos revelaram-se significativamente melhores do que o modelo hipotético nos dados recolhidos nesta amostra. Os modelos M2 (o modelo com dois fatores correlacionados) e M3 (com a ponderação dupla do item ativo, proposto por Gaudreau et al., 2006) revelam uma melhoria significativa idêntica em relação ao modelo hipotético (Tabela 1). Não podendo optar por um ou por outro modelo, porque ambos apresentam o mesmo número de graus de liberdade, optámos por testar um modelo que inclui as características de ambos. Assim, testámos um quinto modelo com a correlação dos erros dos itens que pertencem às mesmas categorias de emoções, com as variáveis latentes correlacionadas e com a ponderação dupla do item *ativo* em AP e AN (Figura 4).

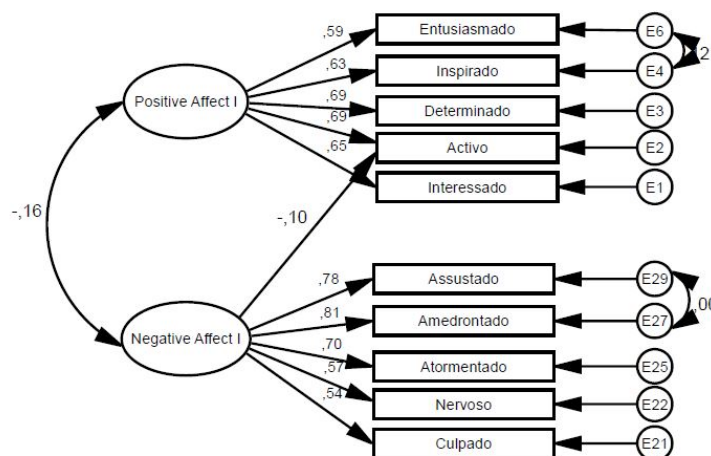


Figura 4. Estrutura da versão reduzida da PANAS, modelo 5, amostra II, N = 535.

Este modelo revelou um ajustamento aos dados significativamente melhor do que o modelo hipotético (Tabela 1). Testámos este modelo na amostra I mas os resultados de ajustamento foram inferiores ao modelo 4, que se revelou o melhor modelo na amostra I.

Verificamos que o melhor modelo na amostra I não é exatamente o mesmo que na amostra II. Ou seja, embora a estrutura do afeto, medido pela PANAS-VRP, apresente uma estrutura bidimensional AP e AN em ambas as amostras, revela resultados distintos, no que se refere à ponderação dupla do item ativo e à correlação entre as dimensões. Estes resultados divergentes não questionam a qualidade psicométrica da PANAS-VRP uma vez que todos os modelos testados, exceto o unidimensional, apresentam um bom ajustamento aos dados. Como ficou exposto anteriormente, estes resultados divergentes foram reportados em estudos anteriores.

Alguns estudos encontraram a ponderação dupla do item ativo (Gaudreau et al., 2006), enquanto outros não. Relativamente a esta divergência, os nossos resultados não permitem apoiar uma ou outra estrutura como a mais adequada. Porém, verificamos que a ponderação do item ativo no fator AN é muito fraca (-.10), inscrevendo-se nos parâmetros previstos pelo modelo circumplexo para a relação entre as emoções positivas e negativas, afastadas cerca de 90° na circunferência. Como vimos anteriormente, aos 90° de afastamento dois estados afetivos devem estar muito pouco ou nada correlacionados (Watson & Tellegen, 1985). Entendemos, ainda, que esta ponderação dupla pode estar a contribuir para a correlação inversa observada entre o AP e o AN na amostra II. Vamos analisar esta relação e discutir este resultado no ponto seguinte.

A Relação Entre o AP e o NA nas Amostras I e II

Inspecionando a correlação entre as duas variáveis nas duas amostras do estudo verificou-se que a correlação entre o AP e o AN, na amostra I do estudo, não é significativa ($r = -.10, p = .22$), enquanto na amostra II do estudo é significativa, embora muito fraca ($r = -.16, p = .005$). Estes resultados, aparentemente divergentes, na verdade, vão ambos no sentido do que previram os autores da escala, que definem a estrutura da PANAS como incluindo duas dimensões tendencialmente, embora não absolutamente, independentes. Os próprios autores encontraram correlações significativas até -.22, entre a dimensão de AP e AN, classificando a relação entre ambas como tendencialmente independente (Watson et al., 1988). Do mesmo modo, nos nossos dados com a amostra II, o modelo mais ajustado aos dados é o modelo com dois fatores significativamente correlacionados. Porém, a amplitude da correlação entre o AP e o AN é muito fraca, situando-se dentro dos valores previstos pelos autores da PANAS (Watson et al., 1988).

Análise da Invariância Temporal da PANAS-VRP na Amostra I

Embora tenhamos verificado resultados divergentes em relação à estrutura da PANAS nas amostras I e II, os nossos resultados, permitem-nos apoiar o modelo bidimensional, tendencialmente independente de Watson et al. (1988). Assim, testámos a invariância temporal da escala de acordo com este modelo através de análises fatoriais confirmatórias (ver MacCallum & Austin, 2000). Comparámos o modelo base (com os pesos de regressão livremente estimados) com um modelo constrangido (com todos os pesos de regressão constrangidos à igualdade entre os dois momentos de observação) (Figura 5).

Os resultados apoiam a invariância temporal da versão reduzida da PANAS, num intervalo de dois meses. A diferença entre o modelo base ($\chi^2_{156} = 245.1, p < .001$) e o modelo constrangido ($\chi^2_{164} = 258.3, p < .001$) não foi significativa, $\Delta\chi^2_8 = 13.2, p = .11$. Este resultado confere uma fidelidade temporal à escala ainda não avaliada através da análise fatorial confirmatória, ou seja, usando variáveis latentes e controlando o erro de medida. Apenas existe informação disponível sobre a fidelidade teste-reteste da PANAS, assumindo as dimensões como variáveis manifestas.

Validade Convergente entre a Versão Reduzida e a Versão Integral da PANAS nas Amostras I e II.

Num último passo, correlacionámos o valor total do AP e o valor total do AN, obtidos na versão reduzida, com os valores totais obtidos na versão integral para as mesmas variáveis. Os resultados mostram correlações elevadas (>.80) entre os valores totais das dimensões de AP e de AN na versão reduzida e na versão integral da PANAS portuguesa, em ambas as dimensões e em ambas as amostras do estudo. Na amostra I, a correlação foi de $r_{AP} = .92; r_{AN} = .97$. Na amostra II, a correlação foi de $r_{AP} = .85, p < .001; r_{AN} = .94, p < .001$. Os resultados obtidos indicam que as escalas estão a medir as mesmas variáveis, sugerindo que as escalas são equivalentes e conferindo validade à versão reduzida da PANAS. No entanto, esta análise da validade convergente deve ser entendida como uma análise preliminar, não dispensando a análise da convergência com outras medidas de constructos semelhantes.

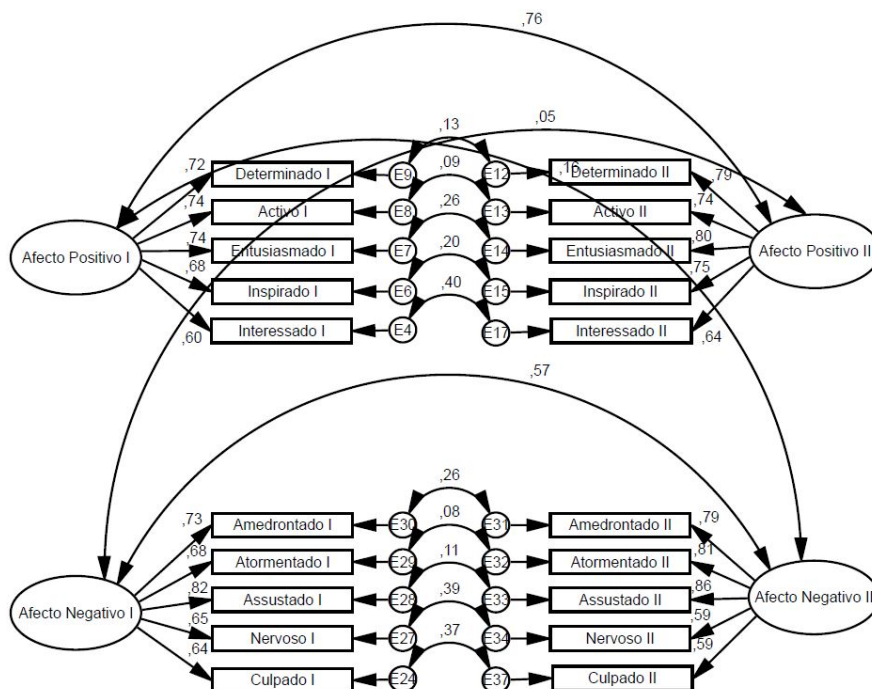


Figura 5. Invariância Temporal da versão reduzida da PANAS portuguesa, estudo 1, N = 245.

CONCLUSÃO

Partindo de um estudo prévio de análise psicométrica da versão portuguesa da PANAS (Galinha, et al., 2013), desenvolvemos uma versão reduzida da PANAS portuguesa, a PANAS-VRP (Tabela 2).

Analisámos a validade fatorial e a estabilidade temporal desta versão num intervalo de dois meses. A escala permite medir o AP e o AN de uma forma mais parcimoniosa do que a versão integral, sendo adequada para estudos com muitas variáveis e para populações-alvo com limitações de tempo ou na capacidade de resposta (e.g. populações clínicas em convalescença, sob o efeito de medicação ou com défice de atenção). Apresenta excelentes características psicométricas em duas amostras distintas. As correlações elevadas entre o valor total do AP e do AN obtidos pela versão reduzida e pela versão integral da PANAS revelam que a versão reduzida é equivalente à versão integral, estando a medir os mesmos constructos.

Tabela 2. PANAS - Versão Reduzida Portuguesa.

PANAS-VRP					
Este questionário consiste num conjunto de sentimentos e emoções. Leia cada item e marque a resposta correta no espaço à frente de cada palavra, de acordo com as seguintes opções de resposta: 1 "Nada ou muito ligeiramente"; 2 "Um pouco"; 3 "Moderadamente"; 4 "Bastante"; 5 "Extremamente".					
Indique em que medida [Inserir a instrução temporal de resposta apropriada].					
	1 Nada ou muito ligeiramente	2 Um pouco	3 Moderadamente	4 Bastante	5 Extremamente
Interessado/a	1	2	3	4	5
Nervoso/a	1	2	3	4	5
Entusiasmado/a	1	2	3	4	5
Amedrontado/a	1	2	3	4	5
Inspirado/a	1	2	3	4	5
Ativo/a	1	2	3	4	5
Assustado/a	1	2	3	4	5
Culpado/a	1	2	3	4	5
Determinado/a	1	2	3	4	5
Atormentado/a	1	2	3	4	5

Notas: A PANAS pode ser usada com as seguintes instruções temporais de resposta: **Momento** (sente cada uma destas emoções neste momento, ou seja, no momento presente); **Hoje** (senti cada uma destas emoções, hoje); **Durante os últimos dias** (senti cada uma destas emoções, durante os últimos dias); **Semana** (senti cada uma destas emoções, durante a última semana); **Durante as últimas semanas** (senti cada uma destas emoções, durante as últimas semanas); **Ano** (senti cada uma destas emoções, durante o último ano); **Geral** (geralmente sente cada uma destas emoções, ou seja, como é que se sente em média).

Relativamente ao objetivo de análise da estrutura da PANAS-VRP, todos os modelos testados, exceto o modelo unidimensional, apresentaram um bom ajustamento aos dados. Porém, o melhor modelo em ambas as amostras foi distinto, no que diz respeito à independência e ponderação dupla do item ativo nas duas dimensões, não permitindo apoiar um ou outro modelo como o mais adequado. Face aos resultados obtidos em ambas as amostras, porém, é possível apoiar o modelo estrutural defendido pelos autores da escala para a PANAS, constituído por duas dimensões, AP e NA, tendencialmente embora não absolutamente independentes.

Como limitações deste estudo devemos referir que ambas as amostras são de conveniência, constituídas na sua maioria por jovens adultos e por mulheres com estudos superiores, o que permite questionar a generalização dos resultados. O preenchimento da PANAS nas duas amostras foi realizado conjuntamente com outras escalas, o que pode constituir outra limitação do estudo, uma vez que o preenchimento das escalas iniciais do questionário pode contribuir para as respostas às escalas subsequentes. O contexto de preenchimento nas duas amostras do estudo foi idêntico, em contexto de sala de aula, o que pode ter contribuído para a semelhança observada nos resultados nas várias recolhas de dados.

Futuros estudos realizados à versão reduzida e à versão integral da PANAS portuguesa podem desenvolver análises à validade convergente-discriminante, bem como, à validade relativa a um critério.

Referências

- Arthaud-Day, M., Rode, J., Mooney, C., & Near, J. (2005). The subjective well-being construct: A test of its convergent, discriminant, and factorial validity. *Social Indicators Research, 74*, 445-476.
- Billings, D., Folkman, S., Acree, M., & Moskowitz, J. (2000). Coping and physical health during care giving: The roles of positive and negative affect. *Journal of Personality and Social Psychology, 79*, 131-142.
- Byrne, B. (2001). *Structural Equation Modeling with Amos. Basic concepts, applications, and programming*. New Jersey: Laurence Erlbaum Associates.
- Crawford, J., & Henry, J. (2004). The positive and negative affect schedule (PANAS): construct validity, measurement properties and normative data in a large non-clinical sample. *British Journal of Clinical Psychology, 43*, 245-265.
- Gaudreau, P., Sanchez, X., & Blondin, J. (2006). Positive and negative affective states in a performance-related setting testing the factorial structure of the PANAS across two samples of French-Canadian participants. *European Journal of Psychological Assessment, 22*, 240-249.
- Diener, E., & Ryan, K. (2009). Subjective well-being: a general overview. *South African Journal of Psychology, 39*, 391-406.
- Galinha, I., & Ribeiro, J. (2005). Contributions for the study of the Portuguese version of Positive and Negative Affect Schedule (PANAS): II - Psychometric study. *Análise Psicológica, 23*, 219-227.
- Galinha, I. & Ribeiro, J. (2008). Structure and Stability of Subjective Well-Being: a Structure Equation Modelling Analysis. *Applied Research in Quality of Life, 3*, 293-314.
- Galinha, I., Pereira, C. R., & Esteves, F. (2013). Confirmatory Factor Analysis and Temporal Invariance of the Positive and Negative Affect Schedule (PANAS). *Psicologia, Reflexão e Crítica, 26*, 671-679.
- Green, D., & Salovey, P. (1999). In what sense are positive and negative affect independent? A reply to Tellegen, Watson, and Clark. *Psychological Science, 10*, 304-306.
- Judd, C. M., Kenny, D. A., & McClelland, G. H. (2001). Estimating and testing mediation and moderation in within-participant designs. *Psychological Methods, 6*, 115-134.
- Kercher, K. (1992). Assessing subjective well-being in the old-old. The PANAS as a measure of orthogonal dimensions of positive and negative affect. *Research on Aging, 14*, 131-168.
- Killgore, W. (2000). Evidence for a third factor on the Positive and Negative Affect Schedule in a college student sample. *Perceptual and Motor Skills, 90*, 147-152.
- Larsen, R.J., & Diener, E., 1992. Promises and problems with the circumplex model of emotion. In: Clark, M.S., (Ed.), *Review of Personality and Social Psychology: Emotion, 13*, 25-59. Newbury Park, CA: SAGE.
- MacCallum, R. C., & Austin, J. T. (2000). Applications of structural equation modeling in psychological research. *Annual Review of Psychology, 51*, 201-226.
- Mackinnon, A., Jorm, A., Christensen, H., Korten, A., Jacomb, P., & Rodgers, B. (1999). A short form of the positive and negative affect schedule: evaluation of factorial validity and invariance across demographic variables in a community sample. *Personality and Individual Differences, 27*, 405-416
- Mehrabian, A. (1997). Comparison of the PAD and PANAS as models for describing emotions and for differentiating anxiety from depression. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment, 19*, 331-357.

- Russell, J., & Carroll, J. (1999). On the bipolarity of positive and negative affect. *Psychological Bulletin, 125*, 3-30.
- Tellegen, A., Watson, D., & Clark, L. (1999). On the dimensional and hierarchical structure of affect. *Psychological Science, 10*, 297-303.
- Terracciano, A., McCrae, R., & Costa, P. T. (2003). Factorial and Construct Validity of the Italian Positive and Negative Affect Schedule (PANAS). *European Journal of Psychological Assessment, 19*, 131-141
- Thompson, E. (2007). Development and validation of an internationally reliable short-form of the positive and negative affect schedule (PANAS). *Journal of Cross-Cultural Psychology, 38*, 227-242.
- Tuccitto, D. E., Giacobbi Jr., P. R., & Leite, W. L. (2010). The internal structure of positive and negative affect: A confirmatory factor analysis of the PANAS. *Educational and Psychological Measurement, 70*, 125-141.
- Watson, D., & Clark, L. (1997). Measurement and mismeasurement of mood: Recurrent and emergent issues. *Journal of Personality Assessment, 68*, 267-296.
- Watson, D., Clark, L., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scale. *Journal of Personality and Social Psychology, 54*, 1063-1070
- Watson, D. & Tellegen, A. (1985). Toward a consensual structure of mood. *Psychological Bulletin, 98*, 219-235.
- Reich, J., Zautra, A., & Potter, P. (2001). Cognitive structure and the independence of positive and negative affect. *Journal of Social and Clinical Psychology, 20*, 99-115.
- Zevon, M., & Tellegen, A. (1982). The structure of mood change: An idiographic/nomothetic analysis. *Journal of Personality and Social Psychology, 43*, 111-122.

Historial do artigo

Recebido 14/06/2012
Aceite 03/05/2013
Publicado 06/2014