



CATÓLICA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
E PSICOLOGIA

PORTO

SINCRONIA PSICOFISIOLÓGICA E NEUROTICISMO NA DÍADE DE CASAL

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa
para obtenção do grau de mestre em Psicologia

- Especialização em Psicologia Clínica e da Saúde -

Patrícia Isabel Caetano Soares

Porto, julho 2017



CATOLICA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
E PSICOLOGIA

PORTO

SINCRONIA PSICOFISIOLÓGICA E NEUROTICISMO NA DÍADE DE CASAL

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa
para obtenção do grau de mestre em Psicologia

- Especialização em Psicologia Clínica e da Saúde -

Patrícia Isabel Caetano Soares

Trabalho efetuado sob a orientação de

Professora Doutora Patrícia Oliveira-Silva

Professora Doutora Eugénia Fernandes

Porto, julho 2017

Agradecimentos

Aos meus pais e à minha irmã, que me deram a oportunidade de realizar este sonho, por fazerem de mim a pessoa que sou, por cultivarem a minha alegria constante, por serem os meus melhores exemplos de lutadores e por todo o amor incondicional.

Ao João, por me apoiar, por acreditar em mim, por me motivar, por me tranquilizar, por fazer suas as minhas batalhas, por me fazer sentir sempre acarinhada e amparada e por ser como é comigo, todos os dias, bom, orgulhoso e cuidadoso.

Aos meus avós, os que estão e ao que, infelizmente, já não está, por todos os ensinamentos sobre a vida, pelo cuidado, por me criarem, por me ensinarem que o mais importante é quem temos e não o que temos.

À professora Patrícia Oliveira-Silva, por ter acreditado em mim e no meu entusiasmo, por ter atendido todos os meus pedidos de ajuda, por se disponibilizar para me ensinar tanto, sempre com o seu sorriso tranquilizador.

À professora Eugénia Fernandes, pelas críticas construtivas, pelo incentivo à procura ativa por respostas e justificações, pelo incentivo à autonomia para além da orientação, pela esperança e pelo esforço acrescido nesta reta final.

À Marta e à Andreia, que, apesar de termos seguido caminhos diferentes, foram apoios constantes, quer estivesse a correr bem ou mal, sempre com palavras de força e de amizade, que levarei comigo para além destes anos, pela alegria partilhada de estarmos aqui agora.

À Rita, à Daniela, à Mariana, à Lúcia e à Joana, que, apesar de serem minhas colegas de estágio, foram para além do nosso contexto e fizeram parte deste processo, incentivando sempre ao meu melhor, com as palavras certas de futuras profissionais tão competentes.

A todos os que se disponibilizaram a participar neste estudo, muito obrigada!

Resumo

O presente estudo pretendeu compreender a influência do traço de personalidade Neuroticismo no padrão de sincronia psicofisiológica entre parceiros de uma díade romântica e, conseqüentemente, na satisfação com a sua relação conjugal. Para tal, registou-se a atividade cardíaca de sete casais heterossexuais (N=14 participantes) durante uma tarefa de linha de base (descrição de objetos neutros) e durante tarefas de interação verbal focadas em aspetos negativos ou positivos do seu parceiro ou da sua relação. Previamente, cada participante tinha preenchido individualmente dois questionários, o NEO-FFI e o R-DAS, os quais permitiram avaliar o seu traço de personalidade Neuroticismo e o nível de satisfação conjugal, respetivamente. Recorrendo aos registos da atividade cardíaca durante as interações verbais dos dois elementos de um casal, calcularam-se os índices de sincronia psicofisiológica para cada díade. À semelhança de estudos anteriores, os níveis de sincronia fisiológica foram mais elevados durante as interações negativas do que durante as positivas, embora estas diferenças não alcançassem significância estatística. Adicionalmente, não se verificaram associações significativas entre os níveis de sincronia fisiológica e os valores de Neuroticismo e de satisfação conjugal do casal. São discutidas as implicações, limitações e possíveis direções futuras resultantes deste estudo.

Palavras-chave: *Tarefa de Interação Diádica; Sincronia Psicofisiológica; Frequência Cardíaca; Satisfação Conjugal; Neuroticismo.*

Abstract

The present study aimed to understand the influence of the personality trait Neuroticism in the pattern of psychophysiological synchrony between partners of a romantic dyad and, accordingly, in their satisfaction with their conjugal relationship. To that end, we recorded the heart rate activity of seven heterosexual couples (N=14 participants) during a baseline task (description of neutral objects) and during verbal interaction tasks focused on negative or positive aspects of their partner or relationship. Prior to that, each participant had completed two questionnaires, the NEO-FFI and the R-DAS, which allowed the assessment of their Neuroticism personality trait and their dyadic satisfaction, respectively. Based on the recordings of heart rate activity during the verbal interactions of the two elements of a couple, psychophysiological synchrony indices of each couple were calculated. Similar to previous studies, it was found that psychophysiological synchrony levels were higher during negative interactions in comparison with positive ones, although these differences did not reach statistical significance. Moreover, no statistically significant association was found between psychophysiological synchrony levels and Neuroticism and dyadic satisfaction scores. The scope, limitations and possible future directions deriving from this study are discussed.

Keywords: *Dyadic Interaction Task; Psychophysiological Linkage; Heart rate; Dyadic Satisfaction; Neuroticism.*

Índice

Introdução	1
Enquadramento teórico	2
Regulação Emocional.....	2
Sincronia Psicofisiológica/Corregulação	4
Personalidade e Relação Conjugal.....	6
Método	10
Amostra	11
Instrumentos.....	12
Procedimento de recolha de dados	13
Preenchimento dos questionários	13
Sessão experimental no HNL.....	15
Preparação do registo HRV	15
Tarefas de Interação (Linha de Base e Interação Diádica).....	16
Procedimento de tratamento de dados	18
Pré-processamento.....	19
Valores de interesse	19
Análise estatística	19
Resultados	20
Discussão	24
Conclusão	29
Referências bibliográficas	35

Índice de siglas e abreviaturas

HRV – *Heart Rate Variability*

NEO FFI – *NEO Five-Factor Inventory*; Inventário de Personalidade Neo-Revisto

R-DAS – *Revised Dyadic Adjustment Scale*

HNL – *Human Neurobehavioral Laboratory*

Índice de figuras

Figura 1. Representação esquemática do procedimento experimental.....	14
Figura 2. Representação esquemática da tarefa de interação diádica.....	17

Índice de tabelas

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica dos participantes.....	12
Tabela 2. Sincronia psicofisiológica, estimada através das correlações cruzadas (<i>cross correlations</i>) da resposta cardíaca dos membros de cada casal.....	21
Tabela 3. Scores individuais e diádicos das subescalas Neuroticismo (NEO-FFI) e Satisfação Conjugal (R-DAS).....	22
Tabela 4. Correlações de Spearman entre o nível de sincronia cardíaca e os níveis de Neuroticismo e Satisfação Conjugal dos casais.....	23
Tabela 5. Correlações de Spearman entre os níveis de Neuroticismo e os níveis de Satisfação Conjugal dos casais.....	24

Introdução

Este estudo enquadra-se numa linha de investigação que explora a potencial influência da sincronia psicofisiológica na qualidade de uma relação diádica. O objetivo geral visa compreender a influência do traço de personalidade Neuroticismo no padrão de sincronia psicofisiológica, resultante da regulação emocional, entre parceiros de uma díade romântica e, conseqüentemente, na sua perceção sobre a qualidade da relação.

No âmbito da Psicofisiologia, as díades mais estudadas são a díade mãe-filho (e.g., Baucom et al., 2014; Ham & Tronick, 2009), a díade terapeuta-cliente (Ramsayer & Tschacher, 2008), e a díade de casal (e.g., Gottman & Levenson, 1983; Butler & Randall, 2013; Timmons, Margolin, & Saxbe (2015). No contexto das relações românticas, a interação diádica sustenta-se na ocorrência de inúmeras emoções, quer ao nível de cada indivíduo, quer de forma sincrónica em ambos os membros da díade. Esta forma sincrónica de ocorrência da componente fisiológica das emoções, conhecida como sincronia fisiológica, corresponde ao grau de associação entre os sinais fisiológicos dos elementos de uma díade ao longo do tempo, à medida que interagem. Um exemplo é a ocorrência de um aumento mútuo da ativação emocional dos dois elementos da díade, perante um mesmo estímulo externo (Chanel, Henttonen, Jarvela, Katsyri & Ravaja, 2016).

A ativação emocional não é mais do que uma resposta emocional a um estímulo, que requer um processo de regulação para se manter adaptativa e adequada. Esta regulação implica que ocorra uma conseqüente regulação da frequência cardíaca. Um aspeto crucial da regulação emocional é que este processo pode ocorrer tanto ao nível individual como ao nível de díades – designando-se neste caso por “corregulação” (Butler & Randall, 2013). Desta forma, a sincronia psicofisiológica pode ser perspectivada como um processo de corregulação. Isto porque corresponde a uma oscilação da expressão comportamental e fisiológica dos parceiros, nomeadamente, ativação e regulação, levando-os a experienciar, novamente, a estabilidade emocional (Butler & Randall, 2013).

Os estudos sobre os correlatos psicofisiológicos da personalidade têm-se focado na relação entre determinados traços de personalidade e a regulação emocional (e.g. Orlebeke, 1988; Brocke & Battmann, 1992; Heller, 1993; Graziano & Eisenberg, 1997; Wang, Shi & Li, 2009). Contudo, a literatura é escassa na área da correção e das características da personalidade. O presente estudo pretende assim contribuir para esta nova área de investigação, focando-se no traço de personalidade Neuroticismo e na sua influência sobre a capacidade de correção nas díades românticas. Os resultados esperados poderão ter implicações práticas em contextos clínicos, por exemplo, em terapia de casal e perturbações da personalidade, na medida em que, conhecendo as implicações quer do Neuroticismo, quer da sincronia fisiológica, nas díades, será mais fácil desenvolver estratégias para minimização do impacto das mesmas variáveis no quotidiano dos indivíduos.

Enquadramento teórico

Regulação Emocional

A regulação emocional é definida como um conjunto de “processos através dos quais os indivíduos influenciam as suas emoções, a ocorrência das mesmas, como as experienciam ou expressam” (Gross, 1998, p. 275). Mais especificamente, numa perspetiva psicofisiológica, a regulação emocional, é a forma como se controla a intensidade, a duração e a ocorrência de um estímulo de natureza fisiológica (Thompson, 1994).

Respostas emocionais congruentes com os estímulos ambientais são preditoras de saúde física e mental, ao invés de respostas emocionais incongruentes com as exigências ambientais que predizem doença e mortalidade (Williams et al., 2015). Torna-se por isso fundamental a implementação de estratégias que regulam a expressão das emoções.

As estratégias de regulação emocional mais frequentemente estudadas são a reavaliação cognitiva e a supressão expressiva (Gross, 1998). A reavaliação cognitiva tem como objetivo a alteração da avaliação que o

indivíduo faz da situação. Por exemplo, um indivíduo pode tentar passar a ver uma situação como positiva ou como uma boa possibilidade de mudar algo. Aqui, recorre-se também à avaliação dos recursos que o indivíduo tem para lidar com a situação em causa (ibidem). Por sua vez, a supressão expressiva resulta de uma tentativa de não externalização, ou seja, de tentar evitar, ou esconder, a resposta comportamental associada à emoção experienciada. A literatura afirma que a reavaliação cognitiva não tem resultados significativos ao nível da ativação cardiovascular, no entanto, a supressão expressiva tende a aumentá-la (Gross & Levenson, 1997).

Em casais, este processo de regulação emocional constitui-se como um importante preditor da qualidade da relação e do comportamento interpessoal (Bem-Naim, Hirschberger, Ein-Dot & Mikulincer, 2013). A abordagem multimetodológica de Levenson e Gottman (1983) aponta para uma correlação negativa entre a associação da ativação fisiológica dos elementos do casal e a satisfação com a sua relação (maior associação fisiológica, menor satisfação, atendendo à relação da sincronia fisiológica entre o casal). É neste sentido que a regulação emocional se torna fundamental, visto que o mesmo estudo revela que as emoções negativas de um dos elementos manterão uma associação com as mesmas emoções por parte do outro, o que poderá aumentar a negatividade e/ou insatisfação presente na relação. Por sua vez, Gottman (1993) defende que casais que revelam, maioritariamente, emoções positivas, utilizarão estratégias de regulação emocional mais adequadas, o que, por seu turno, minimizará a negatividade e a insatisfação.

Uma forma de avaliar empiricamente as estratégias de regulação emocional do casal é colocá-los num paradigma de interação, em que os membros do casal conversam acerca de tópicos que considerem importantes para a sua relação (Gottman & Levenson, 1992). Neste procedimento, o experimentador deve evitar interferir na interação. Usualmente, a avaliação da regulação é feita ao nível comportamental (i.e., análise das expressões faciais, tom de voz) e fisiológico (i.e., intervalo entre batimentos cardíacos, condutância da pele), com o intuito de identificar o nível de ativação fisiológica aquando da interação (Gottman & Levenson, 1992).

Sincronia Psicofisiológica/Corregulação

A corregulação corresponde à forma como as emoções de dois parceiros, elementos de uma díade, se influenciam entre si e implementam um padrão de regulação mútua (Butler & Randall, 2013). Por conseguinte, neste sistema emocional diádico, os estados afetivos adequados são construídos por ambos os elementos (Feldman, 2003).

É importante clarificar que na literatura são utilizados diversos termos para referir a corregulação: termos tais como sincronia, contágio, *linkage* e transmissão (Timmons, Margolin, & Saxbe, 2015). No entanto, Butler (2011) recomenda que apenas sejam utilizados os termos sincronia e corregulação. Isto porque o contágio e a transmissão são termos que podem ser empregues para descrever situações em que apenas o estado emocional de um dos parceiros tem influência sobre o do outro (Hatfield et al., 1994; Larson & Almeida, 1999; cit in Butler & Randall, 2013). Pelo contrário, os termos sincronia e corregulação enfatizam o processo de regulação dos estados emocionais.

Na idade adulta, há evidência de que o processo de corregulação promove o autocontrolo, a conexão interpessoal e a saúde (Coan, Kastle, Jackson, Schaefer, & Davidson, 2013; Diamond & Anspinwall, 2003; Pietromonaco, Uchino, & Dunkel Schetter, 2013; cit in Baucom et al., 2014). Neste sentido, relacionamentos íntimos são regularmente apresentados como exemplos de processos de corregulação na idade adulta. Como exemplo disso, temos a afirmação de Butler (2011) sobre relacionamentos íntimos incluírem interconexões tanto a nível emocional como a nível fisiológico. O mesmo autor propôs o modelo *Temporal Interpersonal Emotion System* (TIES), para ajudar a compreender a ligação entre os comportamentos, a fisiologia e a subjetividade da emoção nas díades. Este modelo pressupõe que os estados emocionais de ambos os elementos de uma díade dependem uns dos outros, sendo a natureza da sua relação que influencia tal dependência (Baucom et al., 2014). É deste modo que o modelo se propõe explicar como a corregulação contribui

para a estabilidade emocional dos elementos da díade (Butler & Randall, 2013).

Os estudos realizados na área da correção associam, maioritariamente, a sincronia fisiológica à satisfação com a relação, à empatia, à proximidade física e à experiência emocional (Timmons, Margolin, & Saxbe, 2015). Para que a sincronia fisiológica dentro de uma díade seja avaliada é necessário o registo de pelo menos um dos indicadores fisiológicos. Estes indicadores fisiológicos podem ser o nível de cortisol (salivar ou sanguíneo), a pressão sanguínea, a temperatura do dedo, a pulsação, a respiração, o batimento cardíaco, a ressonância magnética funcional, a atividade eletrodérmica e a arritmia sinusal respiratória (Timmons, Margolin, & Saxbe, 2015).

A atividade cardíaca é um indicador fisiológico controlado pelo Sistema Nervoso Autónomo, com uma dominância relativa do Sistema Nervoso Parassimpático sobre o Sistema Nervoso Simpático. O nervo vago é responsável pela regulação emocional, entre outros processos psicológicos, que moldam a regulação adaptativa das funções fisiológicas (Williams, Cash, Ranidn, Bernardi, Koenig & Thayer, 2015). A *Heart Rate Variability* (HRV; em português: variabilidade da frequência cardíaca) é a medida mais utilizada na avaliação da regulação emocional, uma vez que não só é um índice da função cardíaca saudável como também é um índice do controlo inibitório/capacidade de regulação emocional, refletindo as variações no controlo sinoatrial vago (Williams et al., 2015).

Pelas suas características, a correção da atividade cardíaca tem sido um dos indicadores mais extensivamente estudados em díades românticas, reportados desde os estudos empíricos seminais de Gottman, Levenson e seus colaboradores na década de 80 do século XX. Gottman e Levenson (1983) realizaram um estudo cujos participantes eram 30 casais, casados, que foram avaliados enquanto debatiam tópicos neutros e áreas problemáticas da sua relação. Este estudo tinha como objetivo perceber em que medida os padrões fisiológicos e afetivos do casal, e entre o casal, poderiam ser explicativos das variações na satisfação conjugal. Para a análise

da sincronia fisiológica recorreram à medição da atividade cardíaca, condutância da pele, atividade somática e pulsação. Para aceder aos dados de autorrelato afetivo recorreram à videogravação. Neste estudo reportaram que os casais com maior nível de sincronia fisiológica durante uma interação de conflito reportavam menor satisfação com o seu relacionamento. Contudo, a sincronia fisiológica não é somente um marcador de interações negativas, em casais ou outros grupos sociais (Chanel, Henttonen, Jarvela, Katsyri & Ravaja, 2016), podendo também constituir um marcador de empatia (Levenson & Ruef, 1992). Um estudo de Levenson e Ruef (1992), sobre empatia, com o objetivo de verificar a existência de associação entre empatia e respostas fisiológicas partilhadas, revela que as últimas remetem para períodos de valência negativa, o que sugere que a sincronia fisiológica poderá ser maior nestes momentos.

Personalidade e Relação Conjugal

Não somente as características da interação diádica, tais como a sua constituição (mãe-filho, terapeuta-cliente ou casal) ou as emoções que a pautam (positivas ou negativas), influenciam a capacidade de correção, uma vez que ambos os elementos de uma díade trazem para a mesma as suas características individuais, tais como a personalidade (Robins, Caspi & Moffitt, 2000).

Ao longo das últimas décadas, o modelo dominante sobre a personalidade tem sido o *Big Five* (McCrae & Costa, 1999), segundo o qual os indivíduos podem ser caracterizados pelos seus padrões de pensamentos, sentimentos e ações, que se agrupam em qualificações ou traços de personalidade. Esta generalização dos traços de personalidade engloba 5 domínios centrais, nomeadamente: Neuroticismo (i.e., a afetividade negativa ou a instabilidade emocional), Extroversão (i.e., o número e a frequência das interações pessoais e da capacidade de expressar alegria), Abertura à Experiência (i.e., o grau de interesse do indivíduo em experiências novas), Amabilidade (i.e., a qualidade do relacionamento com os outros, num *continuum* entre compaixão e antagonismo) e Conscienciosidade (avalia o

desempenho, a motivação, a organização e a persistência face a uma meta a atingir) (McCrae & Costa, 1999).

Naturalmente, é expectável que os diferentes traços da personalidade estabeleçam relações particulares com determinadas estratégias de regulação emocional. Esta intuição tem sido suportada por vários estudos empíricos. Por exemplo, indivíduos com maior nível de Amabilidade têm maior capacidade de se regular emocionalmente durante as interações interpessoais (Graziano & Eisenberg, 1997). Em casais, um nível elevado de Amabilidade facilita a gestão de conflitos, diminuindo e atenuando a ocorrência dos mesmos (Graziano & Eisenberg, 1997). Por seu turno, a Abertura à Experiência parece ser um dos domínios com maior congruência entre parceiros, estando associado à longevidade e à estabilidade da relação (Rammstedt, Richter, Schupp, & Spinath, 2013).

Larsen e Ketelaar (1991), reportaram que indivíduos com maior nível de Neuroticismo revelam estratégias de regulação emocional menos eficazes, devido à sua maior tendência para experienciar instabilidade emocional. Similarmente, Gross e John (2003) afirmam que o Neuroticismo se associa a dificuldades ao nível da regulação emocional, ao passo que a Extroversão, a Amabilidade, a Conscienciosidade e a Abertura à Experiência se associam a estratégias mais eficazes de regulação emocional. Isto pode dever-se ao facto de a Extroversão e a Abertura à Experiência estarem associadas a um baixo nível de supressão expressiva, a Amabilidade estar associada a uma maior disponibilidade para aceitar a opinião dos outros e a Conscienciosidade estar associada a um maior autocontrolo e a um menor nível de externalização agressiva. Estes fatores contrastam com o Neuroticismo, que se encontra associado a níveis mais altos de externalização agressiva e a um menor autocontrolo, acabando por resultar numa visão mais negativa face ao conflito. Por seu turno, esta visão mais negativa do conflito conduz a estratégias de regulação emocional menos eficazes, tais como menor ou mais difícil reavaliação cognitiva (Schroder-abé & Vater, 2015). Um estudo de Ben-Naim, Hirschberger, Ein-Dor e Mikulincer (2013) tinha como objetivo inspecionar o impacto da regulação emocional, supressão emocional e pensamento positivo

na ativação fisiológica e inspecionar a possível existência de influência entre instruções de regulação emocional dadas a um dos parceiros e a regulação emocional do outro, consoante a sua vinculação. Colocou, então, 127 (casais) a realizar uma tarefa de interação conflituosa, enquanto gravava o comportamento e a experiência emocional e a fisiologia autonómica dos participantes. 47 dos casais integraram uma condição de controlo, para a qual não existiam instruções de regulação emocional, 40 integraram um grupo no qual um dos elementos do casal deveria suprimir as suas emoções e os restantes 40 integraram a condição de pensamento positivo, devendo considerar que todos os casais têm conflitos e lembrando-se de tópicos positivos quer da relação quer do parceiro. Foram vários os resultados deste estudo, contudo aquele que nos importa salientar é que as estratégias de regulação emocional influenciaram as respostas fisiológicas de ambos os elementos do casal (o que recebeu as instruções e o que não sabia que existiam instruções). Aqui, podemos salientar que a estratégia de reavaliação cognitiva (pensamento positivo) revelou estar associada a uma diminuição da ativação cardíaca.

Curiosamente, a definição moderna de Neuroticismo, inicialmente proposta por Hans Eysenck e colegas, teve como base estudos psicofisiológicos (Eysenck, 1967). Foi o próprio Eysenck quem se referiu ao Neuroticismo como um traço de emocionalidade no qual existe uma tendência para se ativar rapidamente quando estimulado, mas também uma capacidade lenta de inibição emocional (Eysenck & Eysenck, 1985). De uma forma geral, estudos sobre o Neuroticismo têm demonstrado que os indivíduos com elevados *scores* nas escalas que avaliam os traços de Neuroticismo são tendencialmente preocupados, inseguros, nervosos, com respostas de *coping* exageradas, acabando por experienciar-se a si próprios e ao mundo como negativos. Já aqueles com um *score* baixo estão mais associados a estabilidade, calma, segurança e satisfação, entre outros (John & Srivastava, 1999). Adicionalmente, o Neuroticismo tem sido largamente associado a problemas de internalização e externalização emocional (Watson, Kotov, & Gamez, 2006).

A ineficiência de lidar com o *stress* e a frequência de estados emocionais aversivos vulnerabilizam os indivíduos com scores elevados de Neuroticismo, diante de situações emocionalmente exigentes. Dada esta incapacidade de gerir estados emocionais aversivos, parece razoável hipotetizar que traços de Neuroticismo dentro de uma relação diádica possam influenciar drasticamente a capacidade de sincronia fisiológica. Por exemplo, Karney e Bradbury (1995) afirmam que os traços de personalidade estão associados à forma como os casais se adaptam a experiências stressantes (estratégias de coping). Estes autores defendem ainda que tal capacidade de adaptação/regulação depende destas experiências stressantes, sendo que as respostas mais adaptativas às mesmas contribuem para a percepção de estabilidade e qualidade da relação. Por sua vez, quando se encontram presentes elevados níveis de Neuroticismo, as estratégias de regulação emocional tendem a ser desadaptativas, predizendo uma qualidade negativa do relacionamento.

Se compararmos os vários estudos que aplicaram o modelo de personalidade *Big Five* às relações românticas e à satisfação conjugal, o resultado mais consistente, até à data, é que níveis elevados de Neuroticismo, num dos parceiros ou em ambos, é detrimental para a relação (Gattis, Berns, Simpson, & Christensen, 2004; Shiota & Levenson, 2007).

Apesar da falta de informação particular acerca dos padrões de resposta fisiológica ao nível da díade, podemos pensar acerca da relação entre o traço de personalidade Neuroticismo e esta mesma resposta. Neste sentido, Eysenck e Eysenck (1991) defendem que o Neuroticismo influencia a resposta do sujeito à ativação emocional, o que significa que afeta a sua regulação após a ativação. Hipotetizam que um valor de Neuroticismo mais elevado se associa a uma maior reatividade do sistema límbico. Desta forma, valores elevados de Neuroticismo revelam uma maior ativação face a um estímulo emocionalmente forte e uma mais lenta recuperação do estado de repouso/pré-ativação (Eysenck, 1994).

Apesar da literatura que tem demonstrado a influência do Neuroticismo na regulação emocional individual e na regulação diádica, falta-nos ainda

compreender se e como este traço de personalidade dos elementos do casal pode influenciar os níveis de sincronia psicofisiológica. Esta questão torna-se ainda mais relevante uma vez que, numa relação íntima, para além da personalidade ainda se encontrar em desenvolvimento, ela própria é moldada pelas interações entre ambos, enquanto casal (Cooper & Sheldon, 2002).

Método

O objetivo do presente estudo é investigar empiricamente o papel da sincronia fisiológica como um possível indicador de dimensões psicológicas presentes na relação de casais, tais como a satisfação e o Neuroticismo.

O estudo foi orientado pelas seguintes questões de investigação:

1. O grau de sincronia fisiológica está associado a diferentes níveis de Neuroticismo do casal?
2. O grau de sincronia fisiológica está associado a diferentes níveis de satisfação conjugal?
3. A sincronia fisiológica está diferencialmente associada à valência emocional da interação diádica?

A metodologia utilizada, teve cariz quantitativo, enquadrando-se numa investigação hipotético-dedutiva, na qual, a partir do estado de arte, foram elaboradas hipóteses com o intuito de as confirmar/refutar. Especificamente, as hipóteses experimentais testadas foram as seguintes:

H1: Maiores níveis de sincronia fisiológica diádica estão associados a díades/casais com menores níveis de Neuroticismo

H0(1): Não existem diferenças nos níveis de sincronia fisiológica entre os casais com valores mais elevados de Neuroticismo e os casais com valores mais baixos de Neuroticismo.

H2: Os casais com um nível elevado de sincronia fisiológica apresentarão maiores níveis de satisfação conjugal.

H0(2): Não existe relação entre o nível de sincronia fisiológica e o nível de satisfação conjugal.

H3: Maiores níveis de sincronia fisiológica ocorrerão durante tarefas de interação de discussão de tópicos negativos da relação, por comparação à discussão de tópicos positivos.

H3(0): Não existe associação entre os níveis de sincronia fisiológica e as diferentes valências emocionais da tarefa de interação.

Amostra

A seleção de casais participantes seguiu um método de amostragem não probabilística, de conveniência (i.e., amigos, conhecidos e familiares da experimentadora foram convidados a participar no estudo e a indicarem outros possíveis participantes). Relativamente aos critérios de inclusão, os participantes deveriam ser casais de adultos com idades superiores a 18 anos, com uma relação romântica com duração mínima de um ano; e orientação sexual heterossexual. Eram critérios de exclusão a existência de um histórico psicológico ou psiquiátrico, de problemas visuais não corrigidos e/ou alguma cardiopatia.

A amostra final foi constituída por sete casais heterossexuais (N = 14 participantes), que à data da experiência se encontravam num relacionamento monógamo. Os participantes tinham idades compreendidas entre os 21 e os 34 anos de idade (Média = 25.14, DP = 4.54). Nenhum participante reportou ter filhos. Apenas um casal (C5) se encontrava numa união de facto, sendo os restantes participantes solteiros. O tempo de relação variava entre mais de um ano (71.4%) e mais de cinco anos (28.6%). Dois casais reportaram terem no passado experienciado interrupções na sua relação, Informações detalhadas sobre as variáveis demográficas de cada casal são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1*Caracterização sociodemográfica dos participantes*

Casal	Casal			Homem		Mulher	
	N.º de filhos	Tempo de relação (anos)	Existência de interrupções na relação?	Idade (anos)	Habilitações literárias	Idade (anos)	Habilitações literárias
C1	0	>1	Não	24	Ensino secundário	22	Licenciatura
C2	0	>1	Sim	23	Licenciatura	21	Ensino secundário
C3	0	>1	Não	22	Licenciatura	24	Licenciatura
C4	0	>1	Não	21	Licenciatura	21	Ensino secundário
C5	0	>5	Sim	33	Ensino secundário	32	Licenciatura
C6	0	>5	Não	25	Ensino secundário	24	Mestrado
C7	0	>1	Não	34	Ensino secundário	26	Licenciatura

Instrumentos

NEO FFI. Para avaliar os traços de personalidade dos elementos da díade de casal, recorreu-se ao Inventário de Personalidade Neo Revisto (NEO PI-R) (Costa & McCrae, 1992), mais especificamente a sua versão reduzida – NEO FFI – de 60 itens. Este é um instrumento de avaliação de cariz psicométrico, validado para a população portuguesa (Lima & Simões, 2000), podendo ser aplicado a população com idade superior a 17 anos, individualmente ou em grupo, com uma duração de aproximadamente 45 minutos. É um instrumento de fácil aplicação e que nos faculta uma avaliação abrangente e detalhada dos traços de personalidade em adultos. O NEO FFI avalia os cinco principais domínios da Personalidade, de acordo com a *Big Five Theory*. Estes domínios são: Neuroticismo (N), Extroversão (E), Abertura à

Experiência (O), Amabilidade (A) e Conscienciosidade (C), numa escala de Likert que varia de 0-discordo fortemente a 4-concordo fortemente. É, no entanto, importante salientar que o NEO FFI não permite o estabelecimento de um diagnóstico. No que diz respeito à população portuguesa, a consistência interna revela valores de alpha de Cronbach entre .69 e .81, entre a Abertura à Experiência e a Conscienciosidade, respetivamente (Magalhães et al., 2014). Estes valores foram considerados aceitáveis quando comparados com a versão original de McCrae e Costa (2004). No presente estudo, apenas foram avaliados os scores do domínio Neuroticismo (N), não olvidando a cotação invertida de quatro dos seus doze itens. Um exemplo de item relativo ao Neuroticismo é “*Quando estou numa grande tensão interior sinto-me, às vezes, como se me estivessem a fazer em pedaços*”.

R-DAS. Para avaliar a satisfação conjugal foi utilizado o R-DAS – *Revised Dyadic Adjustment Scale* (Busby, Christensen, Crane & Larson, 1995; versão portuguesa: Pereira, 2003). Esta escala é a mais frequentemente utilizada na avaliação tanto da qualidade como do ajustamento das relações românticas. Spanier (1976) define este ajustamento como um processo, para o qual contribuem as diferenças do casal que são causadoras de problemas, o nível de ansiedade de cada elemento, a tensão entre ambos os elementos, a satisfação com a relação, a coesão diádica, e o consenso ao qual o casal chega no que diz respeito a importantes questões da interação (Fernández, Gómez, Montesino & Rodríguez, 2013). O R-DAS é constituído por 14 itens, divididos em três subescalas: consenso, satisfação e coesão. No presente estudo apenas foram avaliados os scores da escala de satisfação (4 itens), cujas respostas são avaliadas numa escala Likert de 5 pontos que varia de 1-sempre a 5-nunca. Um exemplo de um item desta escala é “*Com que frequência discute ou considerou divórcio, separação ou término da relação?*”.

Procedimento de recolha de dados

Preenchimento dos questionários

Numa primeira etapa do estudo, os membros do casal assinaram o consentimento informado e preencheram on-line e individualmente dois questionários: um que avaliava os traços da sua personalidade – NEO FFI – e outro que avaliava o grau de satisfação conjugal – R-DAS (descritos anteriormente).

Após a análise dos questionários por parte da investigadora, os participantes foram contactados e convidados a dirigir-se ao laboratório (*Human Neurobehavioral Laboratory*, no campus Foz da Universidade Católica Portuguesa, Porto), a fim de participarem em duas tarefas de interação, durante as quais seriam recolhidos os dados neurofisiológicos. Foi pedido aos participantes que, durante as três horas anteriores à recolha de dados, não consumissem substâncias ativas nem praticassem atividades físicas vigorosas, para que as mesmas não interferissem na atividade cardíaca normativa do indivíduo.

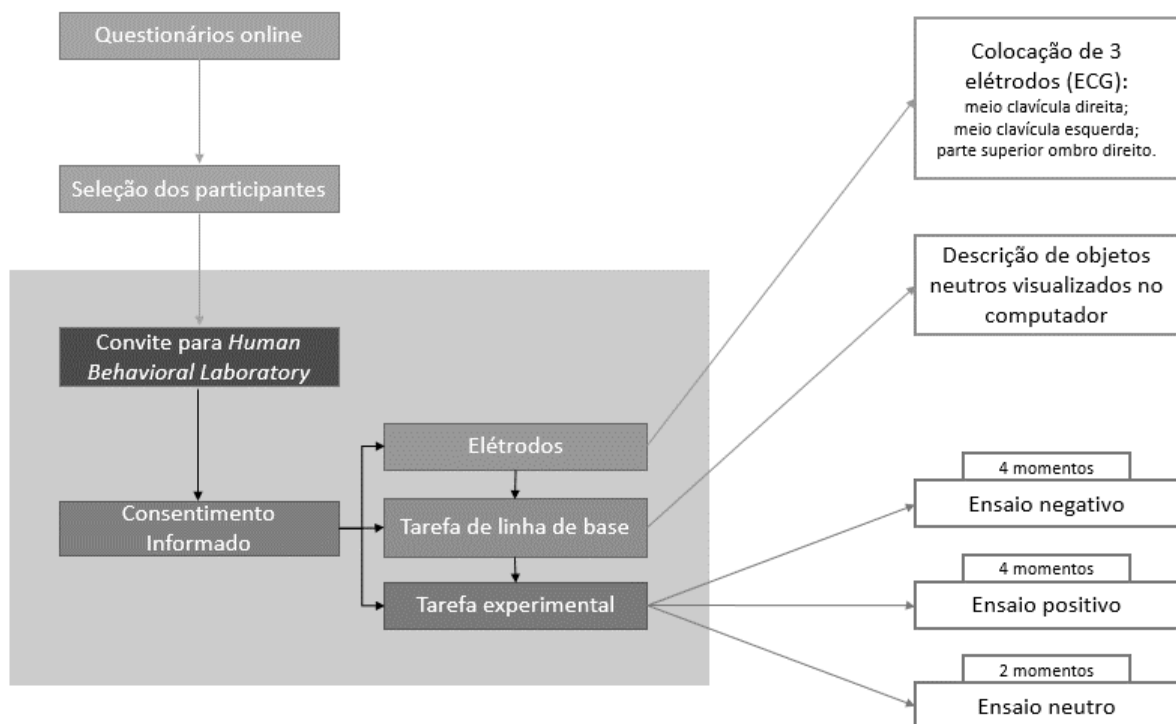


Figura 1. Representação esquemática do procedimento experimental. Após a realização de questionários online (R-DAS e NEO-FFI), os casais foram convidados a deslocar-se ao HNL (Porto) onde se procedeu à sessão

experimental com as tarefas de interação diádica com o registo da atividade cardíaca em simultâneo.

Sessão experimental no HNL

Durante a sessão com as tarefas de interação, realizada no HNL, procedeu-se à recolha dos dados cardíacos.

Preparação do registo HRV

Com o intuito de aceder à regulação emocional dos indivíduos, o HRV – *Heart Rate Variability* – foi a medida fisiológica selecionada. O HRV corresponde a um índice parassimpático, mediado pelo tronco encefálico, que funciona como marcador fisiológico da regulação emocional de cada indivíduo. Cada batimento cardíaco deverá ser detetado, para que seja possível medir os efeitos regulatórios autonómicos da frequência cardíaca. Através da gravação de ECG – eletrocardiograma - é obtida a variabilidade entre os sucessivos picos/ondas R (intervalos de variabilidade), sendo que uma maior variabilidade traduz uma frequência cardíaca mais saudável, que responde ao estímulo (ativação) e depois se regula.

O HRV foi registado através do equipamento modular BIOPAC e ao programa de recolha e análise AcqKnowledge (Biopac Systems, Santa Bárbara, CA). Para o registo do HRV, as zonas onde foram colocados os elétrodos foram limpas com algodão e álcool (para remover a gordura da pele e não gerar ruído aquando da transmissão do sinal) e, depois de secas, os elétrodos foram presos aos cabos e fixados à pele do participante. O registo do sinal eletrocardiográfico em cada um dos cônjuges fez-se através de uma montagem LEAD-II ajustada, com 3 elétrodos: um elétrodo em cada uma das clavículas (uma vez que o sinal nestas zonas é mais intenso e não se confunde com o sinal respiratório) e um terceiro na parte superior do ombro esquerdo (visto ser menos intrusivo do que na zona do coração) (Andreassi, 2013). Os elétrodos foram colocados após a colocação de discos de dupla face e do gel sobre os mesmos discos, para que fosse mais fácil a condução da corrente

elétrica e para que todos os participantes tivessem, em contacto com o eletrodo, a mesma quantidade de pele. O registo fisiológico foi realizado em cada um dos membros da díade, em simultâneo, ao longo de toda a sessão experimental.

Tarefas de Interação (Linha de Base e Interação Diádica)

Para avaliar/medir a sincronia psicofisiológica, resultante da regulação emocional, foram utilizadas uma tarefa de linha de base e uma tarefa de interação diádica.

Linha de Base. Primeiro, foi realizada a tarefa de linha de base, que consistia numa interação em que os dois membros do casal descreviam as características físicas de objetos neutros.

Nesta tarefa, foi pedido aos participantes que se sentassem confortavelmente e, de forma a permitir que estejam relativamente calmos e estáveis, que descrevessem as características físicas de objetos neutros que lhes são apresentados. Estes objetos eram projetados num ecrã posicionado à frente dos participantes. As imagens foram retiradas do IAPS – *International Affective Picture System* database (cf. Perrone-McGovern et al., 2014).

A tarefa de linha de base teve como objetivo fornecer valores de referência do HRV para o cálculo dos valores de interesse. Esta tarefa é importante para restringir o pensamento dos participantes, de modo a que não pensem, por exemplo, em problemas que possam estar a vivenciar e que poderiam provocar um aumento na atividade cardíaca (Jennings, Kamack, Stewart, Eddy, & Johnson, 1992). A tarefa de linha de base teve uma duração aproximada de cinco minutos. Numa fase posterior, ao proceder-se à análise de dados, os primeiros segundos da tarefa foram eliminados devido à ativação fisiológica inicial (cf. Perrone-McGovern et al., 2014).

Interação Diádica. A tarefa de interação diádica, conforme representado na Figura 2, dividiu-se numa fase negativa e numa fase positiva (Christensen et al. 1995).

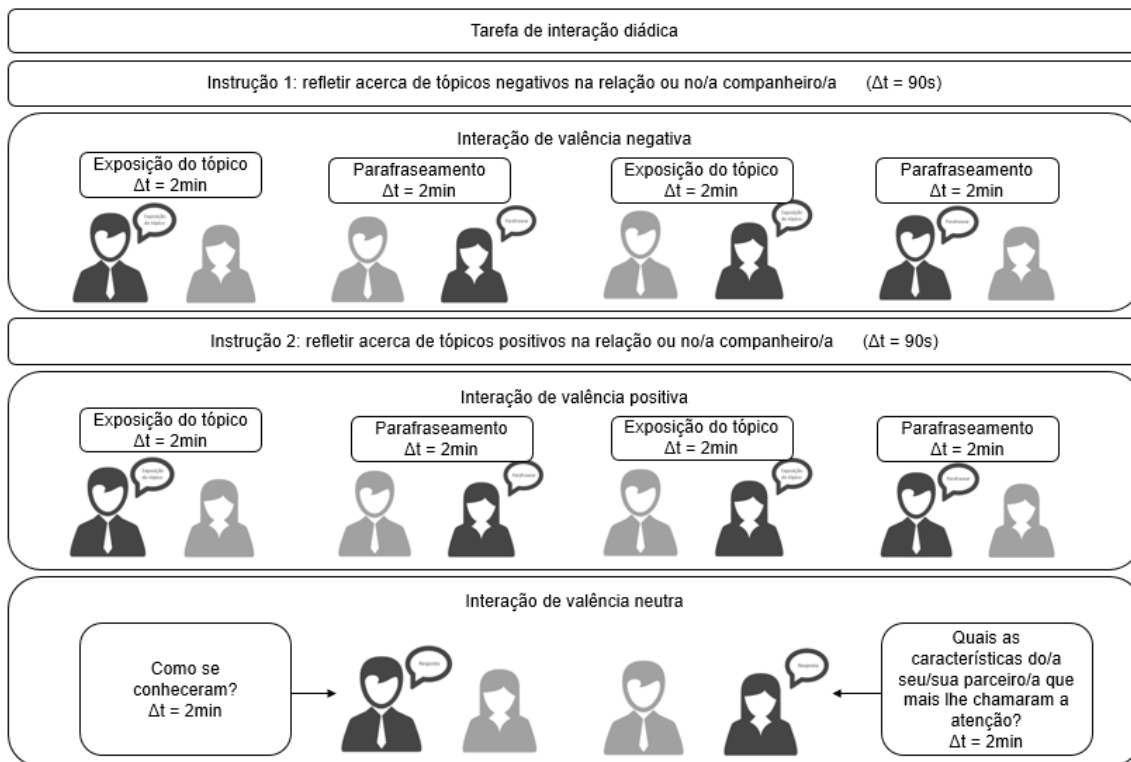


Figura 2. Representação esquemática da tarefa de interação diádica. Durante a primeira fase, os membros do casal abordavam aspetos negativos da sua relação ou seu/sua companheiro/a. Na segunda fase, aspetos positivos eram o tópico das interações verbais. A tarefa terminava com uma interação de valência neutra.

Cada fase era constituída por quatro momentos. Num primeiro momento, um dos parceiros (parceiro 1) foi instruído a falar, durante dois minutos, sobre um problema ou uma preocupação relativa ao relacionamento enquanto o outro parceiro (parceiro 2) escutou em silêncio. Num segundo momento, o parceiro 2 foi convidado a parafrasear o que havia sido dito pelo parceiro 1, também durante dois minutos. O ensaio seguinte começou com o parceiro 2 a iniciar um novo tópico ou a responder ao que foi dito anteriormente pelo parceiro 1, e assim sucessivamente. No final dos quatro primeiros momentos de carácter negativo, seguiam-se os quatro momentos de carácter positivo. Antes de começarem a nova fase, os parceiros dispuseram de 90 segundos para pensarem, em silêncio, em pontos fortes que identificavam quer na relação

quer no parceiro. A opção de começar sempre com os aspetos negativos e terminar com os positivos justifica-se pelas preocupações éticas apontadas em estudos anteriores com interações de casais (e.g., Perrone-McGovern et al., 2014). No que diz respeito aos momentos de parafraseamento, estes foram incluídos na tarefa de forma a assegurar que o parceiro estava a escutar atentamente o outro enquanto este segundo expunha um tópico positivo/negativo sobre a relação de ambos.

Antes de cada uma das fases, os participantes puderam pensar individualmente sobre os tópicos que desejavam discutir, sendo livres de os selecionar. Foram-lhes, contudo, apresentadas listas de tópicos (conforme a valência positiva/negativa), como sugestões. Estes tópicos foram recolhidos de sugestões da literatura e baseados na experiência clínica de colaboradores da equipa do HNL (Perrone-McGovern et al., 2014).

No final, foi ainda realizado um ensaio neutro, constituído por dois momentos, em que cada um dos participantes respondeu a uma das seguintes perguntas: “Como se conheceram?” e “Quais foram as características do/a seu/sua parceiro/a que mais lhe chamaram a atenção?”. Este último ensaio foi implementado para fomentar a estabilização das emoções dos participantes.

Importa referir que foi realizado um *debriefing*, no qual a experimentadora explicou aos participantes o objetivo do estudo e se disponibilizou para responder a dúvidas presentes no momento, deixando também o seu contacto para esclarecimentos que pudessem surgir.

Procedimento de tratamento de dados

Para a análise de dados, foram seguidos 3 passos: (i) pré-processamento dos dados cardíacos; (ii) cálculos dos valores de interesse e exportação dos dados para um programa de análise estatística; (iii) análise estatística, propriamente dita, guiada pelas questões de investigação delineadas anteriormente.

Pré-processamento

Após a experiência, os dados foram pré-processados para retirar potenciais ruídos no sinal, com a aplicação dos filtros apropriados para a modalidade fisiológica e recomendados pelo fabricante e pelos protocolos oficiais de análise de dados fisiológicos de humanos (*Society For Psychophysiological Research*, al'Absi et al., 2015). Deste modo, foram utilizados filtros IIR – *Infinite Impulse Response* –, cujos valores de frequência se encontravam entre 1Hz e 35Hz. Estes filtros foram aplicados a todo o registo eletrocardiográfico.

Valores de interesse

Os dados pré-processados foram exportados para um programa de análise estatística (Microsoft Excel). Em seguida, foi calculado o valor média da frequência cardíaca durante a tarefa de linha de base por participante. Posteriormente, para cada intervalo de interesse de 1 segundo (i.e., cada 1-s dentro de cada um dos momentos de interação dos casais), foi calculada a média da frequência cardíaca do participante com base no traçado do eletrocardiograma, de acordo com a unidade batimentos por minuto (bpm). Foi calculada a diferença em percentagem entre a média destes valores e a média dos valores da linha de base, a fim de corrigir a variabilidade intersujeito e os dados foram reduzidos para valores médios em intervalos de interesse de 1-s.

Análise estatística

Os dados foram exportados para o programa de análise estatística *Statistical Package for the Social Sciences* (IBM SPSS), versão 24, para se proceder às seguintes análises: (i) correlações cruzadas (*cross-correlations*), de acordo com o procedimento apresentado por Ramseyer e Tschacher (2008), para obter um índice de sincronia fisiológica para cada intervalo de interesse; (ii) correlações entre o índice de sincronia e o nível de satisfação conjugal dos casais; (iii) correlações entre o índice de sincronia e a pontuação no Neuroticismo de cada casal; (iv) comparar o índice de sincronia fisiológica, de acordo com o desempenho na tarefa de interação (i.e., positiva ou negativa).

Importa referir que, para o cálculo dos valores de sincronia fisiológica de cada casal, recorreu-se, para cada elemento da díade (mulher/homem), à diferença em percentagem calculada anteriormente. Para isto, agregaram-se o momento 1 e 3 (momentos de exposição do tópico) da condição negativa (perfazendo apenas uma interação negativa) e o momento 5 e 7 da condição positiva (perfazendo apenas uma interação positiva), excluindo-se assim os momentos de parafraseamento. Com estes valores, foi realizada uma correlação cruzada entre os dados do homem e da mulher, inspecionando-se o valor *lag 0*, que permite medir os sinais fisiológicos de ambos os elementos no mesmo período de tempo.

Em seguida, foi realizado um teste de diferenças, a fim de comparar a mesma variável em dois contextos de diferente valência emocional, nomeadamente, sincronia fisiológica em momentos que se discutiam aspetos negativos e sincronia fisiológica em momentos positivos. O teste utilizado foi o Teste de Wilcoxon, teste não paramétrico, uma vez que não estavam cumpridos os pressupostos para a utilização de testes paramétricos (neste caso, o teste *t* de *student* para amostras emparelhadas).

Para calcular os valores de Neuroticismo e de Satisfação Conjugal ao nível da díade, recorreu-se a uma variável média e a uma variável compósita de cada um destes valores, uma vez que os objetivos apontam para a magnitude destas variáveis. A partir dos valores obtidos para cada casal, analisaram-se as correlações de Spearman entre os mesmos e a sincronia fisiológica.

Resultados

Na Tabela 2 são apresentados os valores das *cross-correlations* da atividade cardíaca do homem e mulher de cada casal, obtidas durante as interações de conteúdo com valência positiva e valência negativa.

Tabela 2

Sincronia psicofisiológica, estimada através das correlações cruzadas (cross correlations) da resposta cardíaca dos membros de cada casal

Casal	Sincronia Cardíaca	
	Aspetos positivos	Aspetos negativos
	M (DP)	M (DP)
C1	0.047 (0.064)	0.058 (0.063)
C2	0.044 (0.064)	0.016 (0.063)
C3	0.018 (0.064)	0.231 (0.063)
C4	0.013 (0.064)	0.274 (0.063)
C5	0.124 (0.064)	0.103 (0.063)
C6	0.012 (0.213)	0.318 (0.204)
C7	0.158 (0.064)	0.040 (0.065)
Média	0.059 (0.058)	0.148 (0.123)

Nota. M = Média, DP = Desvio-Padrão.

A sincronia cardíaca dos casais foi, em média, maior durante os momentos de valência negativa ($M = 0.148$) do que durante os momentos de valência positiva ($M = 0.059$). Contudo, o teste de ranks de Wilcoxon para amostras emparelhadas revelou que esta diferença não alcançava significância estatística ($Z = -0.845$, $p = 0.398$).

Na Tabela 3 são apresentados os scores de cada casal nas subescalas Neuroticismo (do NEO-FFI) e Satisfação Conjugal (do R-DAS). São também apresentados os valores das variáveis diádicas de autorrelato, criadas para o presente estudo: a soma dos scores de cada membro do casal e a média desses scores.

Tabela 3

Scores individuais e diádicos das subescalas Neuroticismo (NEO-FFI) e Satisfação Conjugal (R-DAS).

		Casal						
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
Score Neuroticismo	Mulher	19	38	37	16	17	18	25
	Homem	10	37	13	13	33	16	24
	Soma	29	75	50	29	50	34	49
	Média	14.5	37.5	25	14.5	25	18.5	24.5
Score Satisfação Conjugal	Mulher	14	16	15	18	9	14	16
	Homem	14	15	14	18	8	15	18
	Soma	28	31	29	36	17	29	35
	Média	14	15.5	14.5	18	8.5	14.5	17.5

Atendendo à média dos valores de Neuroticismo dos elementos de cada casal, os casais 1, 4 e 6 apresentaram os valores relativamente mais baixos, os casais 2, 3 e 5 apresentaram os valores mais elevados e o casal 7 apresentou um valor médio de Neuroticismo. O ponto de corte (21.59) utilizado para análise destes valores foi o reportado na versão do NEO FFI validada para a população portuguesa, tendo em conta a média da população em geral (Pedroso-Lima et al., 2014).

No que diz respeito aos valores de Satisfação Conjugal, os casais 2, 3, 4, 5 e 6 encontraram-se acima da média, o casal 5 abaixo da média e o casal 1 na média. O valor utilizado como ponto de corte foi o estipulado pela versão original do R-DAS, devido à falta de acesso ao artigo de validação do mesmo instrumento para a população portuguesa.

Estas variáveis diádicas foram posteriormente seleccionadas para representarem a magnitude de Neuroticismo e Satisfação dos casais, de forma

a analisar se estas medidas diádicas se relacionavam com os níveis de sincronia fisiológica (Tabela 4).

Tabela 4

Correlações de Spearman entre o nível de sincronia cardíaca e os níveis de Neuroticismo e Satisfação dos casais

Variável diádica de autorrelato	Coeficiente de correlação de Spearman	
	Sincronia Cardíaca Valência positiva	Sincronia Cardíaca Valência negativa
Neuroticismo		
Médio	0.255	-0.473
Soma	0.255	-0.473
Satisfação Conjugal		
Média	-0.216	-0.036
Soma	-0.216	-0.036

Nota. Todas as correlações foram não significativas ($p > .05$).

De uma forma geral, as correlações de Spearman entre Neuroticismo diádico e sincronia cardíaca tiveram maior magnitude durante as interações negativas do que durante as interações positivas. Adicionalmente, a valência emocional das interações afetou o sinal (i.e., a direção) da correlação. Especificamente, quanto maior o Neuroticismo menor a sincronia fisiológica em interações negativas e maior a sincronia fisiológica em interações positivas. Contudo, não é possível afirmar que existe uma associação entre Neuroticismo e sincronia fisiológica do casal uma vez que nenhuma destas correlações alcançou significância estatística (p -values maiores que 0.05).

No que diz respeito às medidas de associação entre Satisfação Conjugal e sincronia cardíaca, a magnitude da sincronia revelou-se maior em momentos de interação positiva. A direção da correlação tanto durante interações de

valência positiva como de valência negativa aponta para que a satisfação conjugal e a sincronia cardíaca pareçam associar-se de forma negativa. Ou seja, quanto maior a satisfação conjugal, menor seria a sincronia fisiológica (tanto em momentos de interação negativa como momentos de interação positiva). Contudo, estas associações não alcançaram significância estatística.

Por fim, inspecionou-se a relação entre o Neuroticismo e a Satisfação Conjugal, considerados ao nível do casal (i.e., diádicos) (Tabela 5). Embora se encontrasse uma tendência para que, quanto maiores os níveis de Neuroticismo dos casais, menores os níveis de satisfação conjugal por eles reportados, estas associações não foram significativas ($r_s = -0,156$, $p = 0,738$).

Tabela 5

Correlações de Spearman entre os níveis de Neuroticismo e os níveis de Satisfação Conjugal dos casais

	Neuroticismo	
	Médio	Soma
Satisfação Conjugal		
Média	-0.156	NA
Soma	NA	-0.156

Nota. NA = Não se Aplica. Todas as correlações foram não significativas ($p > .05$).

Discussão

O presente estudo pretendeu estudar a associação entre o grau de sincronia fisiológica, resultante da regulação emocional e avaliada pela atividade cardíaca, e os níveis de Neuroticismo e satisfação conjugal em díades românticas. Adicionalmente, investigou-se o possível efeito de os níveis de sincronia fisiológica dependerem do contexto emocional em que se encontram os membros do casal, nomeadamente em interações verbais sobre

tópicos de valência positiva e negativa. A revisão da literatura conduziu à elaboração das hipóteses de investigação de que (i) maior sincronia fisiológica estaria associada a menor Neuroticismo do casal, (ii) casais com maior sincronia fisiológica apresentariam também maior satisfação conjugal, e (iii) maior sincronia fisiológica estaria presente durante momentos de valência negativa, comparativamente aos momentos de valência positiva. Para testar empiricamente estas hipóteses, após fornecerem medidas de autorrelato sobre a sua satisfação conjugal e o seu traço de personalidade Neuroticismo, sete casais participaram em tarefas de interação verbal durante as quais a sua atividade cardíaca era continuamente registada. Posteriormente, um índice de sincronia fisiológica foi criado através da correlação-cruzada da frequência cardíaca dos membros de cada casal.

A hipótese 1 foi verificada através do cálculo do coeficiente de Spearman. A associação entre o grau de sincronia fisiológica em momentos de valência positiva e a média do valor do Neuroticismo do casal obteve um valor de correlação positiva não significativa ($r_s = 0.244$, $p = 0.582$); já a associação entre o grau de sincronia fisiológica em momentos de valência negativa e a mesma média de Neuroticismo obteve um resultado negativo de correlação não significativo ($r_s = -0.520$, $p = 0.284$); por sua vez, atendendo à soma dos valores de Neuroticismo do casal, o valor obtido para associação com sincronia positiva remeteu para uma correlação positiva não significativa ($r_s = 0.255$, $p = 0.582$); para associação com sincronia negativa, o valor remeteu para uma correlação negativa não significativa ($r_s = -0,473$, $p = 0.284$). Os valores de correlação encontrados entre estas variáveis não foram significativos, o que não nos permite rejeitar a hipótese nula. Curiosamente, embora não significativos, os resultados apontavam para que, durante momentos positivos, casais com maior Neuroticismo apresentassem maior sincronia fisiológica; por outro lado, durante interações de valência negativa, maiores níveis de Neuroticismo do casal pareciam associados a menor sincronia fisiológica. Não é possível contrastar diretamente o nosso estudo com a literatura, uma vez que, até onde temos conhecimento, até à data ainda não se investigou a relação entre sincronia cardíaca e os níveis de Neuroticismo em díades românticas, bem como a possível mediação ou moderação da valência

emocional das suas interações. Contudo, os escassos estudos na área da personalidade e da correção emocional, apontariam para que se verificasse uma correlação positiva entre o Neuroticismo e a sincronia em momentos negativos. Esta possibilidade adviria de estudos anteriores de sincronia fisiológica em díades, os quais têm demonstrado que interações de conflito estão associadas a maiores níveis de sincronia fisiológica, tanto em díades românticas como em díades de terapeuta-cliente, assim como entre desconhecidos (Gottman & Levenson, 1983; Tschacher, Rössler, & Ramseyer, 2014; Ben-Naim, Hirschberger, Ein-Dor & Mikulincer, 2013; Ruef & Levenson, 1992). Tal como referido na revisão da literatura do presente estudo, Gottman e Levenson (1983) mediram a sincronia da atividade eletrodérmica e cardíaca, a atividade somática e a pulsação de casais que realizavam uma tarefa de interação em que discutiam tópicos neutros e tópicos negativos da relação, enquanto eram gravados em vídeo. Os resultados da sincronia fisiológica reportaram um aumento da mesma em concordância com uma diminuição da satisfação conjugal em momentos de conflito. Tal resultado foi explicado pelos autores através da sua crença de que a sincronia fisiológica não é mais do que o (re)fluxo de emoções negativas que levam à escalada do conflito por não ser possível “escapar” dele. Fazem ainda o paralelismo desta interação à insatisfação conjugal no dia-a-dia, assumindo que tal incapacidade de sair da relação/interação prejudica a capacidade de resolução de problemas.

Assim, o tópico das diferenças dos níveis de sincronia fisiológica devidas à valência emocional das interações foi também abordado no presente estudo. Apesar da não significância do teste de diferenças de Wilcoxon e, portanto, da impossibilidade de rejeitar a hipótese nula, os nossos resultados foram ao encontro da literatura (e.g., Gottman & Levenson, 1983), no sentido de interações de valência negativa estarem associadas a maior sincronia fisiológica.

Outro tópico que foi explorado no presente estudo foi a associação entre o grau de sincronia fisiológica e diferentes níveis de satisfação conjugal. Enquanto que o efeito do Neuroticismo do casal era uma questão exploratória desta investigação, a exploração da satisfação conjugal foi comparativamente

mais abordada em estudos anteriores. Com efeito, a hipótese de que existiria uma associação positiva entre satisfação conjugal e sincronia fisiológica devia-se a estudos prévios, por exemplo, a sincronia fisiológica da condutância de pele e atividade cardíaca entre membros do casal já foi reportada como associada a maior satisfação conjugal nos estudos de Perrone-McGovern et al. (2014), Thomsen e Gilbert (1998); Decety e Ickes (2009), entre outros. O estudo de Perrone-McGovern et al. (2014), com o objetivo de compreender a reatividade fisiológica de casais durante interações emocionalmente exigentes, contou com a participação de 31 estudantes que se encontravam numa relação monogâmica. O paradigma de interação pressupunha a discussão de aspetos positivos e negativos da sua relação, enquanto eram avaliadas a atividade cardíaca e eletrodérmica. Os resultados obtidos indicaram que casais com maior índice de empatia reportavam maior satisfação conjugal; por sua vez, casais que recorriam a estratégias de resolução de problemas mais positivas reportavam maiores valores de empatia e de satisfação conjugal. Os autores explicam estes resultados através da congruência dos mesmos com a revisão da literatura (e.g. Karney & Bradburry, 2004), hipotetizando que uma maior empatia possibilita uma mais eficaz resolução de problemas, dada a capacidade de compreender os sentimentos e pontos de vista do parceiro antes de reagir às situações de conflito, o que, por sua vez, diminuirá a insatisfação com a relação.

Em contraste ao reportado na literatura descrita acima, no presente estudo não se verificou uma associação significativa entre a sincronia fisiológica e a satisfação conjugal, quer em interações de valência positiva ($r_s = -0.216$, $p = 0.641$) quer em momentos de valência negativa ($r_s = -0.036$, $p = 0.939$). Verificou-se uma tendência, que não alcançou significância estatística, para maior correlação entre a sincronia fisiológica em momentos de valência positiva e a satisfação conjugal. Esta correlação era negativa, o que sugere que maiores níveis de satisfação conjugal estão associados a uma menor sincronia fisiológica em momentos de valência positiva. Saliente-se, novamente, que a ausência de significância estatística não nos permite rejeitar a hipótese nula, não se verificando a associação positiva inicialmente prevista.

No que diz respeito à associação entre a sincronia fisiológica em interações de valência negativa e a satisfação conjugal, os resultados revelam uma direção também, negativa, isto é, maior satisfação conjugal associada a menor sincronia fisiológica durante momentos de interação negativa. Contudo, a literatura não aponta neste sentido, sendo exemplo disso um estudo de Thomsen e Gilbert (1998) cujas conclusões nos dizem que díades românticas que apresentavam maior sincronia ao nível da atividade cardíaca (medida no presente estudo) e da atividade eletrodérmica apresentavam, simultaneamente, um índice mais elevado de satisfação conjugal, em interações conflituosas. Talvez aqui faça sentido mencionar outro estudo, de Timmons, Margolin, & Saxbe (2015) onde estes autores revêm a literatura de *linkage* em casais. Um aspecto curioso é que talvez o efeito da sincronia na satisfação não seja linear (uma assunção que nós e outros autores têm assumido nos seus testes). Com efeito, Timmons e colegas propõe como alternativa que uma relação curvilínea, de U invertido, explica a relação entre *linkage* e satisfação conjugal. Por outras palavras, níveis moderados e ótimos de sincronia estão associados a maiores valores de satisfação; ao passo que quanto mais extremados os valores de sincronia (i.e., cada vez mais baixos ou cada vez mais elevados), pior a satisfação conjugal. Deste modo, sugerem que maior sincronia fisiológica poderá predizer a existência de excessiva reatividade (baixa capacidade autorregulatória) e, conseqüente, escalada; por seu turno, menor sincronia poderá associar-se a menor vinculação ou maior desconexão e, conseqüentemente, rutura do relacionamento.

Embora não fosse inicialmente uma questão de investigação, no presente estudo inspecionou-se também a relação entre o Neuroticismo e a satisfação conjugal. A literatura aponta para uma associação negativa entre estas variáveis, ou seja, para que valores mais elevados de Neuroticismo estivessem associados a menores níveis de satisfação conjugal (Karney & Bradburry, 1995; Thomson & Gilbert, 1998; Gattis, Berns, Simpson & Christensen, 2004; Shiota & Levenson, 2007). Segundo estes autores, valores mais elevados de Neuroticismo estão associados a estratégias de coping desadaptativas e a negatividade, que são consideradas, a longo prazo, detrimenais para a relação e para a perceção acerca da qualidade da mesma

(Levenson & Gottman, 1983). Também um estudo de Schroder-abé e Vater (2015) sobre a relação entre a personalidade e a satisfação conjugal, revelou que o traço de personalidade Neuroticismo está associado a uma regulação emocional disfuncional que tem consequências para a satisfação conjugal, diminuindo-a. Por outro lado, e apesar de serem poucos os estudos, Gonzaga, Campos e Bradburry (2007) levantaram a hipótese de casais congruentes ou semelhantes no que diz respeito aos traços de personalidade poderem experienciar o mesmo tipo de desafios emocionais, o que, por sua vez, poderia contribuir para uma maior satisfação conjugal. Segundo esta hipótese, talvez mais do que a magnitude dos níveis de Neuroticismo dos dois elementos casal, uma variável possivelmente associada à satisfação conjugal seria a concordância entre os níveis de Neuroticismo dos dois elementos do casal. Adaptado ao contexto do nosso estudo, uma possível alternativa às variáveis soma e média de Neuroticismo (i.e., medidas de magnitude) seria o acordo (e.g., correlação) entre os scores de Neuroticismo do homem e da mulher do mesmo casal. Hipotetizando que o acordo entre valores de Neuroticismo do casal pode ser uma variável de interesse, repetimos os testes de associação entre Neuroticismo e sincronia psicofisiológica; encontrou-se, contudo, que essa correlação não foi significativa durante interações positivas ($r_s = -0.321$, $p = 0.262$) ou interações negativas ($r_s = -0.143$, $p = 0.626$).

Conclusão

A sincronia fisiológica, avaliada através do indicador atividade cardíaca, apresentou valores mais elevados durante as interações onde o casal abordou aspetos negativos da sua relação, do que durante as interações focadas em aspetos positivos. Adicionalmente, explorou-se se o padrão de sincronia durante as interações do casal era diferentemente associado a características do casal tais como o nível de Neuroticismo e a satisfação conjugal. Contudo, não se observaram associações estatisticamente significativas entre estas variáveis e a sincronia fisiológica.

O conhecimento teórico prévio e, conseqüentemente, as hipóteses geradas sobre o efeito destas duas variáveis, era consideravelmente discrepante. Por um lado, a extensa literatura acerca da relação entre sincronia fisiológica e satisfação conjugal, levava a que se esperasse uma associação positiva. A sincronia fisiológica tem sido, inclusive, apontada como um preditor da satisfação conjugal (Butler, 2011).

As limitações ao nível do tamanho da amostra, sobre as quais elaboraremos mais adiante, tornam difícil situar os nossos resultados face aos estudos anteriores. Contudo, deve ressaltar-se que também estudos mais recentes têm questionado a suposta relação linear entre a satisfação conjugal e a sincronia fisiológica. A já referida revisão de Margolin, Saxbe e Timmons (2015) alerta para o possível lado negativo da sincronia fisiológica. Por exemplo, em contextos de afeto negativo, a sincronia fisiológica poderá contribuir para o risco de uma escalada no conflito, na medida em que se um dos elementos do casal está de tal forma ativado/irritado e o outro acompanhar esta ativação, o casal poderá deparar-se com uma situação de difícil regulação emocional. Por outro lado, um (muito) baixo índice de sincronia fisiológica poderá estar associado a menor vinculação ou até mesmo falta de conexão entre os parceiros, associando-se, conseqüentemente, uma baixa satisfação com a relação, podendo levar à rutura.

Neste sentido, a qualidade de uma relação conjugal (que inclui a satisfação dos elementos do casal com a relação) pode ser “auscultada” por registos de sincronia fisiológica. Porém, os modelos desta relação terão de se tornar mais sofisticados do que a hipótese prevalente de uma relação linear. Futuros estudos poderiam partir da assunção de uma relação curvilínea de U invertido entre a sincronia fisiológica e a satisfação, incluindo a ponderação de um ponto ótimo de sincronia fisiológica. A identificação deste ponto ótimo seria fundamental para futuras investigações e para aplicações em contextos de prática clínica, tais como na terapia de casais.

A maior novidade do presente estudo era a exploração da possível relação entre características da personalidade e sincronia. Até onde temos conhecimento, nenhum estudo até à data investigou a relação entre sincronia

cardíaca e os níveis de Neuroticismo em díades românticas, bem como a possível mediação ou moderação da valência emocional das suas interações. O traço de personalidade Neuroticismo é, por definição, uma variável comparativamente estável e transversal aos vários domínios de funcionamento do indivíduo. Equacionámos assim, que o padrão de negatividade e baixa autorregulação emocional característico deste traço de personalidade, afetasse também a sincronia fisiológica de uma díade romântica. Contudo, mais uma vez não foram encontradas associações estatisticamente significativas.

Várias limitações podem ser apontadas ao presente estudo. Um aspeto a considerar é que as generalizações teriam sempre de ser ecolocadas com bastantes reservas, dado o tamanho da amostra. Este aspeto torna-se ainda mais importante, quando consideramos que o reduzido número de casais conduziu a um baixo poder estatístico (Button et al., 2013), ou seja, pouca capacidade para detetar um verdadeiro efeito caso ele existisse. Relacionado com isto, o estudo tinha sido inicialmente delineado para contrastar três grupos de casais com diferentes scores de Neuroticismo, nomeadamente: um grupo em que ambos os elementos dos casais apresentassem elevados valores de Neuroticismo, um segundo grupo em que ambos os elementos dos casais apresentassem baixos valores de Neuroticismo e um terceiro em que um dos elementos dos casais apresentasse valores elevados e o outro valores baixos. Com a constituição destes grupos, poderíamos ter ido além das medidas de associação e testado o efeito dos níveis de Neuroticismo com testes estatísticos de diferenças. Contudo, o número reduzido de participantes levou-nos a adotar as estratégias de análise apresentadas neste manuscrito.

A dificuldade de recrutamento de participantes para estudos fisiológicos é partilhada por outros grupos de pesquisa, sendo ainda mais exacerbada quando o elemento de pesquisa é uma díade (Palumbo et al., 2016), como foi o caso no presente estudo. De facto, a adesão ao preenchimento do questionário online foi maior do que a adesão à segunda etapa, realizada em laboratório, o que teve como consequência a não diferenciação destes três grupos e a aceitação de todos os casais disponíveis para participar na tarefa experimental. A baixa adesão à segunda etapa do estudo foi justificada pelos convidados, os

quais mencionaram dificuldades de deslocação, dificuldades de conciliação de horários e desconforto/hesitação face à exposição de dimensões tão íntimas da vida do casal.

A tarefa de interação inclui a exposição de aspetos mais ou menos privados da relação do casal, em frente a uma experimentadora. Além disso, uma vez que a colocação de elétrodos para o registo fisiológico são experiências pouco comuns no quotidiano do casal, o *setting* experimental pode ter levado a um maior retraimento e à maior ocorrência de respostas de deseabilidade social por parte dos participantes. Investigações futuras deveriam considerar possíveis alterações a este procedimento, de forma a limitar possíveis efeitos de variáveis não-controladas, tentando aumentar a confidencialidade e a privacidade dos casais durante a tarefa.

Embora a tarefa de interação tenha sido desenhada de forma a modelar uma situação de consulta de terapia de casal (Christensen et al. 1995), consideramos que é necessária uma reflexão sobre as exigências da mesma aos participantes ao longo dos momentos de exposição do tópico e dos momentos de parafraseamento. Aquando da exposição do tópico por parte de um dos elementos do casal, o outro apenas escuta atentamente o que é dito para o posterior parafraseamento, concentrando-se em lembrar o que é dito. É possível que este foco no parafraseamento possa limitar que ele se permita “sentir” as palavras do outro. Por outras palavras, esta escuta poderá ser impeditiva ou diminuidora da resposta emocional do ouvinte, o que afetará a magnitude da atividade cardíaca e, conseqüentemente, da sincronia resultante da regulação emocional. Para além desta possível diminuição da reatividade emocional, também o facto de não poder responder imediatamente ao outro elemento (que expõe o tópico) conforme a própria vontade poderá estar a ser impeditivo de uma representação do que aconteceria em contexto quotidiano. Tal possibilidade dos parafraseamentos terem atuado como um “filtro” emocional poderia ser testada em estudos futuros que contrastassem o efeito da inclusão ou exclusão destes momentos na tarefa de interação diádica.

Seria também interessante que, com as devidas condições de amostragem, investigações futuras considerassem o efeito do tempo de

relação, uma vez que se sabe que a personalidade se desenvolve ao longo do tempo e é moldada pelas interações do casal (Cooper & Sheldon, 2002). Os dados existentes até ao momento são inconclusivos acerca deste aspecto. Por exemplo, um estudo de Pasupathi, Cartensen, Gottman e Levensen (1999) concluiu que, à medida que envelhecem (juntos), se verifica um aumento da negatividade, que poderá contribuir para uma maior satisfação conjugal. Por seu turno, Marroquin (2011) defende que o sucesso das estratégias de regulação emocional poderá também divergir a longo prazo, o que poderá influenciar a sincronia fisiológica dos casais.

Um outro aspeto que não foi possível abordar no presente estudo foi a possibilidade de existirem um “líder” e um “seguidor” da regulação emocional, isto é, a existência de um condutor da sincronia. Seria interessante que estudos futuros verificassem, por exemplo, a questão do género (e.g., se mulheres ou homens tendem a dirigir a sincronia conforme a valência da interação). Outra questão de interesse seria, no estudo de casais onde um dos elementos apresenta valores mais elevados de Neuroticismo, identificar qual o elemento que se regularia mais rapidamente e, portanto, conduziria à regulação do outro. Uma forma possível de analisar esta questão, seria a inspeção de diferentes *lags* nas correlações cruzadas.

Como referido anteriormente, são escassos os estudos entre a sincronia fisiológica e a personalidade. Os estudos existentes não procuraram abordar os traços de personalidade como caracterizadores da díade, tendo optado por explorar a regulação emocional a nível individual. Uma das vantagens do presente estudo foi, portanto, o facto de constituir um esforço inovador na área da sincronia fisiológica. Salienta-se também como um aspeto positivo a preocupação de se incluírem critérios de inclusão/exclusão como forma de homogeneizar e estandardizar dentro do possível a amostra, uma questão que se torna ainda mais pertinente atendendo ao tamanho dessa amostra.

Este estudo apresenta também como mais-valia a inclusão de medidas de autorrelato assim como de medidas mais objetivas, da resposta fisiológica, nomeadamente o recurso às análises de séries temporais. Esta metodologia no

estudo da sincronia psicofisiológica de casais consegue captar a natureza dinâmica e a não estacionariedade das duas séries de dados fisiológicos.

Ainda que com limitações, já discutidas, a tarefa experimental representa características que a aproximam de um contexto mais naturalista e a levam no sentido de maior validade ecológica. É de referir o feedback (não oficial/registado) fornecido pelos participantes do estudo que, no final da tarefa experimental, salientaram o carácter “terapêutico” de verbalizarem e escutarem aspetos positivos e negativos da sua relação. Os participantes avaliaram como positiva esta oportunidade de abordarem realidades do seu quotidiano acerca das quais não têm o hábito de falar, refletir sobre elas e aceitá-las. A tomada de perspetiva, o contacto com a perceção do outro, foi algo positivo na visão dos participantes.

O presente estudo constituiu mais um esforço em esclarecer a relação entre comportamentos verbalizados, ou medidos por autorrelato, e variáveis de natureza psicofisiológica. Mais especificamente, tentámos compreender como a concordância entre respostas fisiológicas pode refletir as nossas respostas emocionais ou cognitivas num determinado contexto.

É esperado que através dos sucessivos estudos que esclarecem acerca das idiosincrasias na concordância fisiológica entre díades, se construa um corpo de conhecimento que permita, eventualmente, o planeamento de aplicações num contexto prático tal como o da consulta clínica. A título de exemplo, a monitorização em tempo real da sincronia poderia permitir que se fornecesse feedback quer ao casal quer ao profissional clínico. Esta informação poderia ser utilizada para modular a resposta fisiológica (através de técnicas de *biofeedback*), fomentando-se a expressão de níveis ótimos de sincronia para uma melhor qualidade da interação entre os membros do casal.

Referências bibliográficas

- al'Absi, M., Coan, J., Hazlett, E., Hewig, J., Larson, C., Miller, G. A., . . . Hess, U. (2015). *Society For Psychophysiological Research*, 52.
- Andreassi, J. L. (2013). *Psychophysiology: Human behavior & physiological response*. Psychology Press
- Baron-Cohen, S. (1991). Precursors to a theory of mind: Understanding attention in others. In A. Whiten (Ed.), *Natural theories of mind: Evolution, development and simulation of everyday mindreading* (pp. 233-251). Oxford: Basil Blackwell.
- Baucom, B. R., Beauchaine, T. P., Bride, D., Crowell, S. E., Hsiao, R., McCauley, E., & Yaptangco, M. (2014). Emotion Dysregulation and Dyadic Conflict in Depressed and Typical Adolescents: Evaluating Concordance Across Psychophysiological and Observational Measures. *Biological Psychology*, 98, 50-58.
- Ben-Naim, S., Hirschberger, G. Ein-Dor, G. H., & Mikulincer, M. (2013). An Experimental Study of Emotion Regulation During Relationship Conflict Interactions: The Moderating Role of Attachment Orientations. *Emotion*, 13(3), 506-519.
- Bradburry, T. N., & Karney, B. R. (1995). The Longitudinal Course of Marital Quality and Stability: A Review of Theory, Method, and Research. *Psychological Bulletin*, 118(1), 3-34.
- Brocke, B., & Battmann, W. (1992). The arousal-activation theory of extraversion and neuroticism: a systematic analysis and principal conclusions. *Adv. Behav. Res. Ther.*, 14, 211-246.
- Bryant, C. M., Conger, R. D., & Donnellan, M. B. (2004). The Big Five and Enduring Marriages. *Journal of Research in Personality*, 38, 481-504.
- Busby, D. M., Christensen, C., Crane, D. R., & Larson, J. H. (1995). A revision of the Dyadic Adjustment Scale for use with distressed and

nondistressed couples: Construct hierarchy and multidimensional scales. *Journal of Marital and Family Therapy*, 21, 289-308.

Butler, E. A. (2011). Temporal Interpersonal Emotion Systems: The “TIES” That Form Relationships. *Personality and Social Psychology Review*, 15(4), 367-393.

Butler, E. A., & Randall, A. K. (2013). Emotional Coregulation in Close Relationships. *Emotion Review*, 5(2), 202-210.

Button, K. S., Ioannidis, J. P., Mokrysz, C., Nosek, B. A., Flint, J., Robinson, E. S., & Munafò, M. R. (2013). Power failure: why small sample size undermines the reliability of neuroscience. *Nature Reviews Neuroscience*, 14(5), 365-376.

Caspi, A., Moffitt, T. E., & Robins, R. W. (2000). Two Personalities, One Relationship: Both Partner's Personality Traits Shape the Quality of Their Relationship. *Journal of Personality and Social Psychology*, 79(2), 251-259.

Chanel, G., Henttonen, P., Jarvela, S., Katsyri, J., & Ravaja, N. (2016). Intragroup Emotions: Physiological Linkage and Social Presence. *Frontiers in Psychology*, 7(105).

Christensen, A., Jacobson, N. S., & Babcock, J. C. (1995). Integrative behavioral couple therapy. In N. S. Jacobson & A. S. Gurman (Eds.), *Clinical handbook of couple therapy*, 31–64. New York, NY: Guilford Press.

Cole, P. M., Hall, S. E., & Hajal, N. J. (2013). Emotion dysregulation as a risk factor for psychopathology. In T. P. Beauchaine, & S. P. Hinshaw (Eds). *Child and Adolescent Psychopathology* (2nd ed.), 341-373. Hoboken, NJ: Wiley.

Cooper, M. L., & Sheldon, M. S. (2002). Seventy Years of Research on Personality and Close Relationships: Substantive and Methodological Trends Over Time. *Journal of Personality*, 70(6), 783-812.

- Decety, J., & Ickes, W. (2009). *The social neuroscience of empathy*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Eysenck, H.J. (1994). Personality: biological foundations. In: Vernon, P.A., editor. *The Neuropsychology of Individual Differences*. London: Academic Press.
- Eysenck, H. J. E., Eysenck, S. B. G. (1991). *Manual of the Eysenck Personality Scales (EPS Adult)*. London: Hodder and Stoughton.
- Feldman, R. (2003). Infant-mother and infant-father synchrony: The coregulation of positive arousal. *Infant Mental Health Journal, 24*, 1-23.
- Fernández, M.E.P., Gómez, J.L.G., Montesino, M.L.C., & Rodríguez, J.M.A. (2013). Psychometric properties of the Dyadic Adjustment Scale (DAS) in a community sample of couples. *Psycothema, 25*(4), 536-541.
- Gattis KS, Berns S, Simpson LE, Christensen A. (2004) Birds of a feather or strange birds? Ties among personality dimensions, similarity, and marital quality. *Journal of Family Psychology, 18*, 564–574.
- Gonzaga, G. C., Campos, B., & Bradburry, T. (2007). Interpersonal relations and group processes: Similarity, convergence, and relationship satisfaction in dating and married couples. *Journal of personality and social psychology, 93*(1), 34-48.
- Gottman, J. M. (1993). A theory of marital dissolution and Stability. *Journal of Family Psychology, 7*(1), 57-75.
- Gottman, J. M., & Levenson, R. W. (1992). Marital processes predictive of later dissolution: Behavior, physiology, and health. *Journal of Personality and Social Psychology, 63*, 221-233.
- Graziano, W. G., & Eisenberg, N. (1997). Agreeableness: A dimension of personality. In R. Hogan, J. Johnson, & S. Briggs (Eds.), *Handbook of Personality Psychology*, 795–824. San Diego: Academic Press.

- Gross, J. J. (1998). The Emerging Field of Emotion Regulation: An Integrative Review. *Review of General Psychology*, 2(3), 271-299.
- Gross, J. J. & John, O. P. (2003). Individual differences in two emotion regulation processes: Implications for affect, relationships, and well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85, 348–362.
- Gross, J. J., & Levenson, R. W. (1997). Hiding feelings: The acute effects of inhibiting negative and positive emotion. *Journal of Abnormal Psychology*, 106, 95–103.
- Ham, J., & Tronick, E. (2009). Relational Psychophysiology: Lessons from Mother-Infant Physiology Research on Dyadically Expanded States of Consciousness. *Psychotherapy Research*, 19(6), 619-632.
- Heller, W. (1993). Neuropsychological mechanisms of individual differences in emotion, personality, and arousal. *Neuropsychology*, 7(4), 476-489.
- Jennings, J. R., Kamarck, T., Stewart, C., Eddy, M., & Johnson, P. (1992). Alternate cardiovascular baseline assessment techniques: vanilla or resting baseline. *Psychophysiology*, 29(6), 742-50.
- John, O. P., & Srivastava, S. (1999). The Big Five trait taxonomy: history measurement and theoretical perspectives. In L. A. Pervin, & O. P. John (Eds.), *Handbook of Personality: theory and research*, 102-138. New York: Guilford Press.
- Larsen, R. J. & Ketelaar, T. (1991). Personality and susceptibility to positive and negative emotional states. *Journal of Personality and Social Psychology*, 61, 132–140.
- Magalhães, E.; Lima, M. P.; Salgueira, A.; Gonzalez, A.; Costa, J.J.; Costa, M.J.; Costa, P. (2014). NEO-FFI: Psychometric properties of a short personality inventory in a Portuguese context. *Psicologia: Reflexão e Crítica*. 27(4), 0–0.

- Marroquín, B. (2011). Interpersonal emotion regulation as a mechanism of social support in depression. *Clinical Psychology Review*. Elsevier.
- McCrae, R. R., & Costa, P. T. (1999). The Five-Factor Theory of Personality. *Theoretical Perspectives*, 2(5), 159-181.
- McCrae R. R., & Costa P. T. (2004). A contemplated revision of the NEO five-factor inventory. *Personality and Individual Differences*, 36(3), 587-596.
- Orlebeke, J. F. (1988). Personality dimensions and arousal. *Psychophysiology*, 25(6), 718-719.
- Palumbo, R. V., Marraccini, M. E., Weyandt, L. L., Wilder-Smith, O., McGee, H. A., Liu, S., & Goodwin, M. S. (2016). Interpersonal Autonomic Physiology: A systematic Review of the Literature. *Personality and Social Psychology Review*, 1-43.
- Pasupathi, M., Carstensen, L., Levenson, R. & Gottman, J. (1999) Responsive listening in long married couples: a psycholinguistic perspective. *Journal of Nonverbal Behavior* 23(2). Human Sciences Press, Inc.
- Perrone-McGovern, K. M., Oliveira-Silva, P., Simon-Dack, S., Lefdahl-Davis, E., Adams, D., McConnell, J., Howell, D., Hess, R., Davis, A., & Gonçalves, O. F. (2014). Effects of empathy and conflict resolution strategies on psychophysiological arousal and satisfaction in romantic relationships. *App psychophysiol biofeedback*, 39(1), 19-25.
- Rammstedt, B., Richter, D., Schupp, J., Spinath, F. M. (2013). Partnership Longevity and Personality Congruence in Couples. *Personality and Individual Differences*, 54, 832-835.
- Ramseyer, F., & Tschacher, W. (2008). Synchrony in dyadic psychotherapy sessions. *Simultaneity: Temporal structures and observer perspectives*, 329-347.
- Robins, R. W., Caspi, A., & Moffitt, T. E. (2000). Two personalities, one relationship: both partner's personality traits shape the quality of their relationship. *Journal of Personality and Social Psychology*, 79, 251-259.

- Saxbe, D., & Repetti, L.R. (2010). For Better or Worse? Coregulation of Couples' Cortisol Levels and Mood States. *Journal of Personality and Social Psychology*, 98, 92-103.
- Schroder-Abé, M., & Vater, A. (2015). Explaining the Link Between Personality and Relationship Satisfaction: Emotion Regulation and Interpersonal Behaviour in Conflict Discussions. *European Journal of Personality*, 29, 201-215.
- Shiota, M. N., & Levenson, R. W. (2007). Birds of a feather don't always fly farthest: similarity in Big Five personality predicts more negative marital satisfaction trajectories in long-term marriages. *Psychol Aging*, 22(4), 666.
- Thompson, R. A. (1994). Emotion Regulation: A Theme in Search of Definition. *The Development of Emotion Regulation*, 25-52.
- Thomsen, D. G., & Gilbert, D. G. (1998). Factors characterizing marital conflict states and traits: Physiological, affective, behavioral and neurotic variable contributions to marital conflict and satisfaction. *Personality and Individual Differences*, 25(5), 833–855.
- Timmons, A. C., Margolin, G., & Saxbe, D. E. (2015). Physiological Linkage in Couples and Its Implications for Individual and Interpersonal Functioning: A Literature Review. *Journal of Family Psychology*, 29(5), 720-731.
- Wang, L., Shi, Z., & Li, H. (2009). Neuroticism, extraversion, emotion regulation, negative affect and positive affect: the mediating roles of reappraisal and suppression. *Social Behavior and Personality*, 37(2), 193-194.
- Watson D, Kotov R, Gamez W. Basic dimensions of temperament in relation to personality and psychopathology. In: Krueger RF, Tackett JL, editors. *Personality and psychopathology*. the Guilford Press; New York: 2006. pp. 7–38.
- Williams, D. P., Cash, C., Rankin, C., Bernardi, A., Koenig, J., & Thayer, J. F. (2015). Resting heart rate variability predicts self-reported difficulties in

emotion regulation: a focus on diferente facets of emotion regulation.
Frontiers in Psychology, 6(261), 1-8.