

Escola de Ciências Sociais e Humanas
Departamento de Psicologia Social e das Organizações

**O Arrepio Emocional: Avaliação de Sensações de Arrepio com Medidas Psicofisiológicas e
Verbais**

Luísa Maria Almeida Lavrador

Trabalho de projeto submetido como requisito parcial para obtenção do grau de
Mestre em Psicologia das Emoções

Orientador(a):

Doutor Francisco Gomes Esteves, Professor Catedrático,
Mid Sweden University

Co-orientador(a):

Doutora Patrícia Paula Lourenço e Arriaga Ferreira, Professora Auxiliar,
Departamento de Psicologia Social e das Organizações
ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa

Outubro, 2013

A presente dissertação foi financiada parcialmente pela Fundação para a Ciência e Tecnologia, através de fundos de Planeamento Estratégico atribuídos ao Centro de Investigação e Intervenção Social (CIS - Instituto Universitário de Lisboa).

Dedicatória

Aos meus Pais,

pela emoção mais forte de todas: o amor

Ao Jorge,

o meu “ancoradouro” ...

Ao Jorge, o meu companheiro das emoções positivas neutralizadoras das emoções negativas, que têm ensombrado muitos momentos da nossa vida em comum, e para quem as emoções ... não são um tema assim tão interessante ...

À minha irmã e melhor amiga, Maria João, por me apoiar na decisão de agir de acordo com as minhas convicções, e ao meu cunhado, Paulo pelo genuíno interesse, curiosidade e observações sempre pertinentes.

Ao meu irmão Gaspar com carinho, a quem os meus silêncios recentes, provocam uma dor difícil de suportar.

À Tia Maria José que suportou a minha ausência prolongada.

Ao Luís, João, Sónia, Pedro e Liliana ... e claro... ao António, Diogo e Madalena.

Aos meus amigos de sempre, na companhia de quem adoro rir, Pedro, Paula, Anabela, Cândida, Baranita, João, Vitor, Marla, Augusto... que estão sempre presentes mesmo quando não estão ... (incluindo os que “resmungam” da ausência).

... e aos meus outros amigos, Cristina, Carlos e Tonecas com ternura.

Agradecimentos

Se imaginasse esta dissertação como um puzzle, um extenso número de pessoas, que ocupariam várias linhas, são as peças que o compõem. Peças de maior ou menor tamanho, sem todas elas o puzzle não estaria completo, e justifica que dirija a minha especial gratidão:

Aos meus orientadores:

Professor Francisco, pela liberdade, respeito, confiança e compreensão.

À Professora Patrícia, por ter ajudado a tornar possível o que eu julguei impossível.

Ao Professor Christian Kaernbach, por ter emprestado o único aparelho com capacidade para medir de forma objetiva a *pele de galinha*, me ter preparado para os resultados diminutos que é normal observar neste tipo de estudo, e ter respondido às minhas dúvidas. Ao Tristan Stenner, que a meio dos seus exames, continuou a responder aos meus e-mails.

À Laura Maruskin, por ter disponibilizado os questionários originais.

À Professora Augusta pelo interesse e carinho.

Aos participantes, sem eles, nenhum estudo é possível. Com particular gratidão aos que participaram nas duas fases do estudo e aos que desempenharam o duplo papel de participantes e divulgadores do link do questionário.

Ao Hugo Marçal, em particular, por me ter ajudado com o MATLAB e Gooselab, e contribuir com ideias que me pouparam horas de trabalho, e à Helena por ter contribuído com a experiência de quem trabalha há muitos anos no LAPSO.

À Fernanda Santos, que nem sempre deixa vislumbrar o “ouro” que tem no coração ... por ter compreendido a importância que este momento tem para mim.

À Sofia, por ter corrigido as minhas traduções.

Resumo

Este estudo visa dois objetivos: 1) caracterizar os fenômenos *arrepio subjetivo* e *pele de galinha*, no que diz respeito a indutores, emoções e valência no contexto geral e no contexto particular da música, e sua relação com os conceitos de clareza emocional e contágio emocional, numa amostra de 498 participantes, de ambos os sexos, entre os 16 e os 74 anos. O instrumento consistiu num questionário online, incluindo variáveis sociodemográficas, familiaridade com o contexto da música, sensações físicas subjetivas e escalas para avaliar a clareza emocional e o contágio emocional. Os resultados evidenciaram indutores de caráter social e a existência de indutores diretos e indiretos, assim como correlações entre a experiência subjetiva de arrepio a clareza emocional e o contágio emocional; 2) verificar o efeito da sensibilização ao arrepio, em contexto experimental, através da sua avaliação subjetiva e fisiológica (condutância eletrodérmica e erição dos pelos), numa amostra de 49 participantes, de ambos os sexos, entre os 23 e os 68, distribuídos por duas condições, sensibilização e não sensibilização, utilizando estímulos visuais e auditivos. Evidenciou-se um efeito de sensibilização não esperado no grupo de controlo, e um aumento generalizado da condutância eletrodérmica e erição dos pelos perante estímulos de valência positiva e negativa. Os resultados permitem aprofundar o conhecimento sobre ambos os fenômenos, com elevada relevância para a investigação em psicologia das emoções.

Palavras-chave: arrepio, pele de galinha, clareza emocional, contágio emocional

Abstract

The present study aims to achieve the following goals: 1) characterization of subjective chills and goosebumps as emotional phenomena, concerning elicitors, emotions and valence, in the general context and in the specific context of music; its relation with emotional clarity and emotional contagion constructs, in a sample of 498 participants, from both sexes, aged between 16 and 74. An online questionnaire including sociodemographic variables, familiarity with the context of music, physical sensations and scales to evaluate emotional clarity and emotional contagion were used. The results showed social related elicitors and the existence of direct and indirect elicitors, as well as the existence of correlations among chills experience, emotional clarity and emotional contagion; 2) To verify chills sensitization effect, in an experimental context, through subjective report and physiological responses - skin conductance level (SCL) and piloerection, in a sample of 49 participants, from both sexes, aged between 23 and 68, randomly distributed by two conditions, sensitization and non-sensitization. Auditive and visual stimuli were used. The results showed an unexpected effect of sensitization in the control group, and a general increase in SCL and piloerection, elicited by both positive and negative stimuli. The results have important consequences to the knowledge about both phenomena and its emotional features, and have direct implications in the research of psychology of emotions.

Keywords: chills, goosebumps, emotional clarity, emotional contagion

Índice

1.Introdução	1
1.2. Como definir emoção?.....	2
1.3 O que sabe a ciência sobre o arrepio e a pele de galinha?.....	3
Principais hipóteses colocadas para explicar arrepio e pele de galinha.....	3
Indutores, emoções, componentes e dimensões evidenciadas na investigação do arrepio	6
Dimensões da personalidade associadas à experiência de arrepio.....	9
Dificuldades metodológicas na investigação sobre o arrepio	11
1.4 O que não se sabe sobre o arrepio e pele de galinha?.....	12
Fatores individuais relacionados com o arrepio.....	13
Clareza emocional	13
Contágio emocional.....	14
Indutores de carácter social	16
A sensibilização ao arrepio	16
O presente estudo: objetivos e hipóteses	18
2. Método	20
2.1 Participantes.....	20
2.2 Materiais	22
2.3 Medidas	22
2.5 Procedimento	31
3. Resultados.....	33
3.1 Fase pré-experimental (Exploratória).....	33
3.2. Fase experimental – Resultados da fase de sensibilização (grupo experimental)	38
3.3. Fase experimental - Efeitos da sensibilização ao arrepio	41
3.3.1Efeitos da sensibilização ao arrepio na clareza emocional	41
3.3.2.Efeitos da sensibilização ao arrepio no relato subjetivo da experiência de arrepio .	42
3.3.3.Efeitos da sensibilização ao arrepio durante a exposição a estímulos indutores de arrepio em contexto de laboratório.....	43
Avaliação de Respostas Fisiológicas.....	43
Nível de Condutância Dérmica (NCD)	44
Pele de galinha	44
4. Discussão	47
4.1 Sensações físicas, contextos indutores e valência do arrepio	47
4.2 Sensibilização: avaliação subjetiva e psicofisiológica	50

Efeitos da sensibilização ao arrepio na clareza emocional	50
Efeitos da sensibilização ao arrepio no relato subjetivo da experiência de arrepio	50
Efeitos da sensibilização ao arrepio durante a exposição a estímulos indutores de arrepio em contexto de laboratório	50
5. Conclusão	52
6. Limitações do Estudo	53
7. Sugestões para Estudos Futuros	54
8.Referências Bibliográficas.....	55
Anexos	59

1.Introdução

Ao longo das próximas páginas aborda-se um fenómeno que se encontra associado a estados emocionais de intensa ativação. Este fenómeno é vulgarmente conhecido como *arrepio*. Não o *arrepio* provocado pelo frio, mas sim uma sensação parecida com esta, que sentimos em circunstâncias excepcionais, encontrando-se invariavelmente relacionada com emoções. A emoção é um momento breve de ativação excepcional e transitória, que pode fazer o nosso coração bater mais depressa, as pernas tremerem, a respiração tornar-se ofegante... Por vezes não só sentimos uma sensação de *arrepio* como a pele dos nossos braços ou pernas subitamente se contrai, os pêlos ficam eriçados, e dizemos que ficámos com “*pele de galinha*”.

É comum no discurso oral ou na literatura, a utilização das expressões *arrepio* e *pele de galinha*, como por exemplo “*ficar com os cabelos em pé*” para designar um estado de irritação, ou quando se pretende comunicar o carácter excepcional, ou a elevada intensidade de um determinado sentimento ou situação. Verifica-se que as expressões são usadas como referência a contextos diferentes, como por exemplo, quando está em causa a realização pessoal: “- *Mas acontece que a mim, caro Hulvac, sempre me arrepiou o sentimento de protagonismo.(...)*”; ou a morte: “*Recordo que não parou de chover o dia inteiro e pelo colégio circularam em voz baixa todo o tipo de versões, qual delas a mais arrepiante, à volta daquela morte (...)*” (Enrique Vilas-Matas in, *Suicídios Exemplares*), ou ao sentimento de ameaça: “*(...) o outro motivo faz-me pele de galinha e está estreitamente ligado ao facto de ter pilotado um baleeiro na costa sul da península de Babàkua (...)*.”(Enrique Vilas-Matas in, *Suicídios Exemplares*); ou ainda à atração sexual: “*(...) pensava cada vez mais e mais nela. Sentiu até um arrepio ao pensar que nessa mesma manhã (...) ele esteve quase (...) a fazer-lhe um gesto de súplica para que abrisse a camisa e o deixasse ver o que ela escondia.*”(Miguel Sousa Tavares in *Madrugada Suja*”), para ilustrar apenas algumas das situações em que é comum a utilização deste tipo de expressões, e também a sua ocorrência por evocação de uma memória.

Falar em *arrepio* e *pele de galinha*, parece conduzir-nos para o terreno do senso comum. As palavras constituem para a psicologia das emoções uma dificuldade recorrente. Aliás não só para psicologia mas para todas as ciências cujo tema de estudo sejam as emoções. Porque de emoções todos sabemos ... mais ... ou menos, quer porque as sentimos ou porque apenas as reconhecemos, e os rótulos que lhes aplicamos são do domínio comum. Por isso quando queremos abordar fenómenos como os que se acabaram de referir emerge a

primeira dificuldade, a de despir as palavras da sua conotação vulgar, para as vestir com as roupas novas que a ciência pode desenhar.

É importante começar por clarificar a distinção dos dois fenómenos referidos, usados como sinónimos quer na linguagem comum quer nos primeiros estudos sobre o *arrepio*. O *arrepio* será designado muitas vezes nas páginas seguintes, por sensação de *arrepio*, para designar o conjunto de sensações físicas subjetivas que acompanham emoções (Maruskin, Thrash e Elliot, 2012), enquanto a *pele de galinha* será referida como uma manifestação fisiológica associada a uma emoção, mas que difere do *arrepio* pelo seu lado visível de erição dos pelos. É importante que se faça esta distinção pois a investigação sobre estes fenómenos evidenciou (Benedek e Kaernbach, 2011) por um lado, a possibilidade de ocorrência de *arrepio* (vivido subjetivo) sem o lado visível da *pele de galinha* e por outro a impossibilidade de ocorrência de *pele de galinha* sem *arrepio*.

1.2. Como definir emoção?

Embora não seja fácil nem consensual a definição de emoção, alguns aspetos são reconhecidos pela maioria dos autores como fundamentais na investigação sobre emoções. Importa reter como aspetos principais, que a emoção enquanto estado afetivo se diferencia do humor pela brevidade, intensidade e padrão de ativação, conteúdo sentido como positivo ou negativo (Gray e Watson, 2007). Esta caracterização conduz-nos às dimensões de ativação e valência emocionais, que correspondem a um dos modelos mais influentes no estudo das emoções: o modelo circumplexo de Russel. Interessa-nos também reter que o relato subjetivo (ou a forma como indivíduo avalia a experiência emocional), expressão comportamental (tendência para agir de uma determinada forma perante a situação que desencadeou a emoção) e ativação fisiológica (constituído por um conjunto de alterações em medidas como por exemplo a frequência cardíaca, pressão sanguínea, atividade eletrodérmica, respiração entre outros) constituem componentes que podem contribuir para a identificação da emoção.

A emoção constitui assim um episódio intenso que depende da avaliação que o sujeito faz da situação, traduz-se do ponto de vista fisiológico num conjunto de alterações ao nível do sistema nervoso autónomo e central, que preparam o indivíduo para ação, constituindo esta uma resposta comportamental ou tendência para a ação, que pode ser de aproximação ou de evitação perante uma determinada situação. Estamos assim em condições de delinear os aspetos principais na abordagem das emoções: as dimensões (ativação elevada

ou baixa; valência: positiva/negativa) e os componentes (respostas fisiológicas, avaliação subjetiva e comportamento).

1.3 O que sabe a ciência sobre o arrepio e a pele de galinha?

Principais hipóteses colocadas para explicar arrepio e pele de galinha

Para Darwin (1872), o sentimento de frio que acompanha o medo é o resultado da vasoconstrição e constituiu um mecanismo de defesa nos animais. A erição dos pelos, torna-os maiores e mais ameaçadores dissuadindo os outros animais de atacar.

Na literatura sobre a termoregulação, a vasoconstrição e piloericação constituem uma resposta ao frio, pois o tremor aumenta o consumo de oxigênio e a taxa metabólica em resposta ao frio, tal como a sudorese constitui uma resposta ao calor. Contudo estas explicações pouco nos dizem sobre o *arrepio* ou *pele de galinha* associado a uma emoção. Alguns estudos têm associado o sentimento de frio a emoções como a tristeza e o medo. (Zhong & Leonardelli, 2008). Lange (1885/1992), ligou o sentimento de frio à pena e ao medo.

O *arrepio* e *pele de galinha* são fenômenos pouco estudados, mas a literatura mais recente sobre o tema apresenta algumas explicações ainda no domínio das hipóteses, que permitem começar a compreender porque ocorre e que função serve o *arrepio*, destacando-se as seguintes: a hipótese do pico emocional (Rickard 2004; Grewe, Kopiez, Altenmuller, 2009a, 2009b; Benedek & Kaernbach, 2011); a hipótese do grito de separação (Panksepp, 1995); e a hipótese da sinalização (Murskin et al., 2012).

A hipótese do pico emocional, resulta de estudos que analisaram indicadores fisiológicos como a frequência cardíaca, a taxa respiratória, a condutância eletrodérmica, a temperatura, entre outros, e as suas variações durante um determinado período de tempo. Estas análises permitiram evidenciar a existência de relação entre *arrepio*, *pele de galinha* e emoção. De acordo com esta perspectiva, quando um estado emocional ultrapassa um determinado limiar, para além da ativação fisiológica habitualmente associada às emoções, surge o *arrepio* e a *pele de galinha*. A sua expressão apenas em picos emocionais revela-os como indicadores fisiológicos da intensidade emocional (Benedek & Kaernbach, 2011; Grewe, Kopiez, Altenmuller, 2009a, 2009b; Rickard 2004).

A perspectiva psicobiológica de Panksepp (1995) baseia-se em estudos que utilizaram a música como estímulo indutor. O *arrepio* é interpretado como resultado da dinâmica dos circuitos cerebrais ligados à emoção, especificamente os que se encontram relacionados com a vinculação afetiva e a perda social. Nesta perspectiva, a sensação de frio que constituiu o *arrepio* surge associado à tristeza e constitui a motivação para o reencontro reparando a separação ou perda social.

“A sensação de frio e os arrepios sentidos pelos pais quando ouvem os gritos das suas crias constituem a motivação para a reunião e este grito ter-se-á desenvolvido no percurso evolutivo dos mamíferos, construindo um sistema cerebral que é ativado acusticamente pela necessidade térmica de contacto social. O grito de separação humano tem uma frequência entre 500 hz e 4500hz e esta propriedade acústica, em contexto real ou evocado pela música, confere-lhe a capacidade de provocar o “arrepio”. (Panksepp, 1995, p.198)

O *arrepio* tem origem no sistema nervoso central, resultando da actividade das áreas que elaboram as representações somatossensoriais, e é ao mesmo tempo a manifestação biológica do aumento de neuropéptidos em circulação no organismo que estão associados ao contacto social positivo e à criação de laços vinculativos (Panksepp, 1995). Esta hipótese é corroborada por resultados de estudos que exploraram o envolvimento do sistema nervoso central na emergência do *arrepio* e da *pele de galinha*. Goldstein (1980) demonstrou que a administração de naloxona (um antagonista específico nos recetores dos opióides) diminuía a ocorrência de *arrepio* o que estaria associado à diminuição de produção de endorfinas. Blood e Zattore (2001) utilizaram a tomografia de emissão de positrões para estudar os mecanismos neurais subjacentes às respostas emocionais intensas perante a música agradável. Os resultados evidenciaram que a experiência de *arrepio* está associada a um aumento da circulação sanguínea em áreas cerebrais específicas, como a amígdala e o córtex orbitofrontal entre outras, associadas com o impacto hedónico, recompensa e motivação.

Noutra linha mas também consistente com esta hipótese de Panksepp (1995), são os resultados do estudo de Benedek e Kaernbach (2011) que consideraram medidas cardiovasculares, respiratórias e temperatura, e evidenciaram resultados consistentes com estudos que revelam alterações fisiológicas como a sensação de frio associado ao estado emocional de tristeza (Kreibig, 2010) que como vimos é considerada nesta hipótese como a emoção principal no desencadeamento do *arrepio*.

A teoria da sinalização (Maruskin, et al., 2012), considera que o *arrepio* tem uma função de marcador de acontecimentos de importância determinante para os receios e anseios dos indivíduos em vários domínios da vida social e de realização pessoal. Nesta perspetiva, a ocorrência do *arrepio* constituiu uma fonte de informação não consciente que é integrada em processos conscientes, permitindo que o indivíduo concilie os componentes fisiológicos e experienciais das emoções.

Com base numa análise das sensações físicas relativas ao *arrepio* e numa categorização destas sensações, Maruskin et al. (2012), estudaram a sua relação com os comportamentos de aproximação e evitação, eventos indutores e valência emocional, concluindo pela existência de duas categorias principais na designação geral de *arrepio*, o *arrepio* positivo (*goosetingles*) e o *arrepio* negativo (*coldshivers*). O fenómeno de *arrepio* numa perspetiva subjetiva, comporta assim quatro características fundamentais que não só explicam a sua ocorrência como o identificam como um marcador com consequências determinantes diretamente ao nível da ação dos indivíduos e da sua relação com o grupo. O *arrepio* pode assim ser definido segundo quatro características: a informação, a integração, a precisão e valência. É informativo, porque o *arrepio* constitui uma resposta fisiológica vestigial relacionada com a adaptação social e termoregulação; integrador, porque o *arrepio* alia as motivações implícitas e tendências para a ação com o processamento consciente; precisão, porque o *arrepio* é desencadeado por acontecimentos concretos e sendo breve transforma-se num marcador de acontecimentos; valência, porque experienciar o *arrepio* enquanto sensação agradável/desagradável permite classificar o evento que o desencadeou. A combinação destas características transforma o *arrepio* num detetor do potencial emocional de uma situação concreta e no sentido em que se constituiu como um sinal de alerta, leva os indivíduos a desenvolverem comportamentos específicos que podem significar a aproximação e evitação.

A hipótese do pico emocional e a do grito de separação encerram aspetos diferentes que são conciliados e ampliados na teoria da sinalização. A hipótese do pico emocional explica a ativação emocional e a hipótese do grito de separação, a valência. A hipótese da sinalização, explica um conjunto mais amplo de dimensões ligadas à emocionalidade como a valência, a ativação, os indutores e os comportamentos de aproximação/evitação. Apesar de explicar menos aspetos, o pico emocional, é crucial para perceber como a intensidade emocional se traduz nos aspetos fisiológicos de *arrepio* e *pele de galinha* enquanto indicadores diferenciados mas relacionados.

Indutores, emoções, componentes e dimensões evidenciadas na investigação do arrepio

Indutores

De acordo com Goldstein (1980), o indutor mais referido é a música, seguido de “(...) *cena num filme, peça de ballet ou livro, grande beleza na natureza ou arte, contato físico com outra pessoa, momentos de clímax na ópera, momentos nostálgicos, atividade sexual, observar interações emocionais entre pessoas, ver um quadro, foto ou escultura de extraordinária beleza.*”(Goldstein, 1980 p.127) Talvez motivados pelo resultado deste primeiro estudo sobre o *arrepio*, estudos subsequentes focalizaram-se na música como indutor de *arrepio* (Panksepp, 1995; Grewe, 2009a, 2009b; Blood, Zatorre, 2001), ou estudaram o *arrepio* como uma reação fisiológica à música, explorando a sua relação com as características intrínsecas da música e evidenciando o *arrepio* como um indicador de ativação. (Nagel, Kopiez, Grewe &Altenmuller, 2008; Rickard, 2004; Salimpor, 1991; Sloboda & Juslin, 2006). Outros autores alargaram o âmbito de estudo, utilizando estímulos indutores como filmes (Benedek & Kaernbach, 2011) ou ópera (Baltes, 2011), sem no entanto alargarem o âmbito dos indutores que provocam *arrepio*.

Como exceção ao âmbito dos indutores, referem-se os estudos de Grewe (2010) e Maruskin et al. (2012). Grewe (2010), considera que o *arrepio* pode ser estimulado com sucesso por estímulos sonoros, visuais, táteis, estimulação intelectual e gustativos. Este estudo permitiu comprovar a importância da memória como indutor de *arrepio* mas também de determinados sons (por exemplo, o aplauso e unhas a raspar num quadro de ardósia) e sabores (Grewe, 2010). Maruskin et al. (2012) num conjunto de 6 estudos, identificaram um conjunto alargado de indutores, alguns dos quais englobam indutores referidos por Goldstein (1980). Os principais indutores identificados por estes autores são a beleza estética, atração sexual, atos inspiradores e afiliação, ameaça física e aflitiva (Maruskin et al.,2012). A identificação dos indutores referidos na literatura sobre o *arrepio*, requer confirmação e organização, pois englobam de forma indiscriminada indutores que desencadeiam o *arrepio*, de forma direta e indireta. Por outras palavras, indutores como beleza estética, atração sexual, atos inspiradores e afiliação, ameaça física e aflitiva, designam situações ou contextos que provocam o *arrepio* de forma direta, enquanto indutores como a música (Goldstein, 1980), cenas de filmes (Goldstein, 1980; Benedek e Kaernbach, 2011) e memórias (Grewe, 2010), parecem ativar o *arrepio* de forma indireta, pois desencadeiam uma emoção associada a um dos contextos anteriormente referidos. Por exemplo, a ameaça afiliativa é um indutor com muito poder

desencadeador de *arrepio*, e podemos designá-lo por indutor primário, porque desencadeia o *arrepio* de forma direta. No entanto, cenas de filmes como o Titanic e o Gladiador, que evocam situações de ameaça afiliativa, (foram escolhidos por participantes como tendo potencial de lhes desencadear *arrepio* no estudo de Benedek e Kaernbach, 2011) constituem indutores secundários, que desencadeiam o *arrepio* de forma indireta, ou seja, através da evocação de um indutor primário, neste exemplo, a ameaça afiliativa.

Emoções

As emoções mais referidas nos estudos sobre *arrepio* e *pele de galinha* são a tristeza e a alegria (Baltes, Avram, Miclea, Miu, 2011, Panksepp, 1955, Keltner, 2009 cit. in., Maruskin et al.2012; Salimpoor, Benovoy, Longo, Cooperstock, Zatorre, 2009), talvez porque sejam as emoções mais facilmente identificáveis na música. Stern (1985, cit.in Juslin & Sloboda, 2006) refere que é mais adequado falarmos em afetos vitais (descrevem qualidades relacionadas com a intensidade, forma, contorno e movimento da música) para designar emoções desencadeadas pela música pois designam estados como tranquilidade e serenidade. Há porém, outros estudos que evidenciam a possibilidade de desencadear emoções como medo e raiva utilizando estímulos musicais (Arriaga, Franco, & Campos, 2010).

Panksepp (1995) considera que o *arrepio* pode ser desencadeado por música triste e Keltner (2009) por música alegre. Outras emoções associadas ao *arrepio* são a admiração (Maruskin, Trash e Elliot, 2012) e um tipo particular de admiração relacionado com transcendência (Benedek & Kaernbach, 2011; Schurtz, Blincoe, Smith, Owell, & Combs, 2012). Este tipo de admiração designa um estado emocional associado a um acontecimento grandioso, sublime ou extremamente poderoso, qualificando a experiência no domínio do divino ou da ação humana extraordinária (Schurtz, et al., 2012).

De acordo com Benedek e Kaernbach (2011) a *pele de galinha* é desencadeada pela coexistência de duas emoções, a tristeza e a admiração, que se associam dando origem a um estado de ambivalência emocional. A admiração pode resultar também de uma mistura de medo e surpresa, desencadeada por uma reação inicial defensiva face a um acontecimento ou a alguém a quem se reconhece superioridade, e que se traduz no aparecimento da *pele de galinha* como uma resposta primitiva defensiva. A avaliação da situação ou do poder do outro como não ameaçador substitui essa reação inicial de defesa pela admiração. (Huron, 2006, citado por Schurtz, et al., 2012) A erição dos pelos seria nesta perspetiva uma resposta primitiva de defesa, semelhante às que outros animais usam para se tornarem maiores e mais

ameaçadores (Darwin, 1872, citado por Schurtz, et al., 2012) e está associada ao medo (Maruskin et al., 2012; Schultz; 2009). É possível que a coexistência de emoções de valência diferente estejam na base da emergência da *pele de galinha*, mas o seu papel no desencadeamento do fenômeno deverá ainda ter de ser esclarecido.

O medo é também umas das emoções referidas por Maruskin e colaboradores (2012) como associada ao *arrepio* e Schurtz e colaboradores (2012) referem a quantidade de livros que exploram este aspeto na literatura para adolescentes. Encontramos também a expressão “Thrills” em inglês que está na origem da designação de filmes de terror por “Thriller”. Contudo, para além destas referências não são conhecidos estudos específicos sobre o *arrepio* associado ao medo.

O prazer, a surpresa e repulsa foram também associados ao *arrepio* (Maruskin et al., 2012), embora tanto quanto se tem conhecimento não existam investigações que tenham abordado o *arrepio* como induzido especificamente por estas emoções.

Ativação emocional

A maioria dos estudos tem abordado o *arrepio* sobretudo como um indicador de ativação emocional. Nestes estudos, o *arrepio* foi identificado como constituindo uma resposta fisiológica, que traduz uma reação de intensidade perante a música, seja pelas suas características intrínsecas, seja pelas emoções que lhe estão associadas, e nesse sentido indica um estado de ativação emocional muito elevada (Baltes, Avram, Miclea, Miu, 2011; Benedek e Kaernbach, 2011; Blood e Zatorre, 2001; Gabrielsson, 2006; Goldstein, 1980; Grewe, 2009a, 2009b; Nagel, Kopiez, Grewe, 2008; Kunkel, 2008; Panksepp, 1995; Rickard, 2004; Salimpoor, Benovoy, Longo, Cooperstock, Zatorre, 2009; Scherer & Zentner, 2006; Sloboda & Juslin, 2006).

Blood e Zattore (2001) utilizaram a tomografia de emissão de positrões para estudar os mecanismos neurais subjacentes às respostas emocionais intensas perante a música agradável. Os resultados evidenciaram que a experiência de *arrepio* está associada a um aumento da circulação sanguínea cerebral em áreas cerebrais específicas, como a amígdala e o córtex orbitofrontal entre outras, associadas com o impacto hedónico, recompensa e motivação.

Rickard (2004) estudou a hipótese do pico emocional, como se referiu anteriormente, com o objetivo de compreender as respostas intensas à música, utilizando como quadro

teórico as teorias fisiológicas das emoções e baseando-se no pressuposto da intensidade das emoções ser determinada pela intensidade fisiológica ou ativação suscitada pela música.

Grewe, Kopiez e Attenuller (2009a, 2009b) consideram que a maior vantagem do *arrepio* consiste na indicação que este fornece sobre um pico nos sentimentos. Nesta perspectiva, o *arrepio* e *pele de galinha* são respostas corporais, como *vibração* ou erição dos pelos, induzidos por estímulos estéticos.

Valência emocional

A literatura tem considerado de uma forma algo desorganizada a valência do *arrepio*. Embora na maioria dos estudos se subentenda a valência (Benedek e Kaernbach, 2011; Blood & Zatorre, 2001; Gabrielsson, 2006; Goldstein, 1980; Grewe, 2005, 2009a, 2009b; Panksepp, 1995; Salimpoor, Benovoy, Longo, Cooperstock, & Zatorre, 2009, Rickard, 2004) verifica-se uma tendência para considerar o lado positivo ou agradável do *arrepio* (Blood e Zatorre, 2001; Rickard, 2004). Contudo, a diferenciação da valência não é efetuada de forma clara e sistemática, o que decorre possivelmente da definição que constitui o ponto de partida destes estudos. A maioria utiliza o *arrepio* e a *pele de galinha* como conceitos indiferenciados, fato que possivelmente decorre das limitações metodológicas que têm condicionado a abordagem destes fenómenos.

Para Maruskin e colaboradores (2012) um dos principais problemas decorre de se considerar o *arrepio* como um conceito unitário, e as suas conclusões evidenciam efetivamente a existência de duas dimensões, uma relacionada com os afetos positivos e outra com os afetos negativos. O conceito *arrepio* engloba uma série de descrições de sensações que justificam a sua diferenciação em positivo e negativo. Esta distinção tem consequências cruciais na investigação, ao abrir a possibilidade de estudar os correlatos do *arrepio* com a emocionalidade positiva e negativa, comportamentos de aproximação/evitação, indutores e traços de personalidade, permitindo assim alargar o âmbito de estudo e criando as condições para encontrar explicações que fundamentem a sua influência no comportamento humano.

Dimensões da personalidade associadas à experiência de *arrepio*

A manifestação do *arrepio* sugere variabilidade inter-individual. McCrae (2007) relaciona os *arrepios* estéticos, definidos como respostas emocionais à música ou a outras experiências de beleza na arte, com a dimensão de personalidade “abertura à experiência”.

Esta dimensão é composta pelas facetas fantasia, estética, sentimentos, ações, ideias e valores. Entre estas facetas, são particularmente relevantes para o *arrepio* de ordem estética, as facetas “estética” e “sentimentos” (McCrae, 2007). McCrae (2007) reformulou o item inicialmente formulado por Coan (1974), e incluiu-o na nova versão do inventário de personalidade NEO-PI-R, com a seguinte formulação: “*Sometimes when I am reading poetry or looking at a work of art, I feel a chill or wave of excitement*”. Com base nas traduções existentes para o NEO-PI-R em 40 países, foi possível efetuar uma análise transcultural especificamente sobre este item (nº 188) de “abertura à experiência”, revelando que este tem tradução com o mesmo sentido, e respostas em todos os países. O autor conclui que embora o *arrepio* não possa ser considerado uma emoção básica, dado não ser referido por metade da população estudada, remete contudo para um fenómeno emocional universal, no sentido em que pessoas de todas as culturas o sentem. O estudo em causa permitiu estabelecer uma correlação positiva entre a “abertura à experiência” e a experiência de *arrepio*. O *arrepio* e a *pele de galinha* como resposta a estimulação estética, aparecem assim como uma experiência emocional universal, especificamente relacionados com a dimensão de personalidade “abertura à experiência”. Esta dimensão da personalidade é caracterizada pela inexistência de limites mentais entre os diferentes afetos e sem separação rígida entre os sentimentos, o que poderá fazer com que uma alteração súbita na densidade emocional induzida por música ou pela arte, conduza o indivíduo além de um limiar de processamento emocional, que se manifesta na experiência de “*arrepio*” e de “*pele de galinha*” (McCrae, 2007).

Embora seja interessante a identificação de características da personalidade associadas ao *arrepio*, e este foi o primeiro estudo a fazê-lo, mais uma vez a experiência de *arrepio* se resume à sua relação predominante com a estética, o que pode condicionar a compreensão do fenómeno. Por outro lado, os resultados de Maruskin, Thrash e Elliot (2012), no que diz respeito à personalidade, não são consistentes com os resultados de McCrae (2007). De acordo com Maruskin e colaboradores (2012), todas as dimensões predizem o conceito indiferenciado de *arrepio* e os conceitos multidimensionais negativo e positivo predizem respetivamente os traços de “neuroticismo” e “extroversão”.

É possível que a inconsistência resulte das diferenças metodológicas e conceptuais nos dois estudos. O estudo de McCrae (2007) incide sobre um traço e uma faceta em particular. É possível que neste caso apenas um conjunto restrito de indivíduos sintam efetivamente o *arrepio*. Contudo, quando alargamos o âmbito dos indutores e deixamos de lado apenas o *arrepio* provocado pela arte ou pela música, e se estudam indutores como por

exemplo a ameaça, encontramos um fenômeno transversal aos vários traços, sugerindo uma estabilidade do fenômeno *arrepio*, inter-traços que sustenta o caráter vestigial do *arrepio* e a sua função como marcador emocional (Maruskin et al., 2012).

Dificuldades metodológicas na investigação sobre o *arrepio*

O estudo do *arrepio* tem associado um conjunto de dificuldades que levantam a questão: como desencadear o *arrepio* para o poder medir? Os primeiros estudos incidiram no autorelato (Goldstein, 1980; Panksepp, 1995), e os seguintes (Baltes, Avram, Miclea, Miu, 2011; Benedek e Kaernbach, 2011; Rickard, 2004; Grewe, 2005, 2009a, 2009b; Nagel, 2008) centraram-se no esforço de associar o autorelato a medidas fisiológicas, ou na explicitação do envolvimento dos circuitos neuronais (Blood e Zatorre, 2001). Avançar na investigação sobre esta matéria significa desenvolver meios tecnológicos para ultrapassar as dificuldades metodológicas.

É curioso notar o avanço entre os primeiros estudos e os mais recentes. Na ausência de tecnologia que permita medir o *arrepio* de forma objetiva, Goldstein (1980) no primeiro estudo conhecido sobre o *arrepio*, pediu aos participantes que levantassem a mão quando ocorresse *arrepio*. Pediu aos participantes que levantassem, um, dois ou três dedos para traduzir a intensidade e localização do *arrepio*. Panksepp (1995) começou também por usar um método semelhante a este. Outros autores, embrenharam-se na difícil tarefa de observar a olho nu as alterações ocorridas na pele, com o objetivo de verificar a existência de *pele de galinha* (Craig, 2005, citado por Benedek, Wilfing, Lukas, Katur, Kaernbach, 2010), o que se traduz num considerável esforço com resultados desproporcionais.

Uma das formas mais frequentes nos estudos que incluíram medidas fisiológicas, consistiu em pedir aos participantes que pressionassem um botão sempre que sentissem o *arrepio* (Grewe, 2009). Isto permitia comparar o autorelato de *arrepio* com as alterações fisiológicas estudadas. Apesar desta variável (o ato de pressionar um botão) ter sido controlada em vários estudos (Grewe 2009, 2010), e se tenha concluído que o ato de pressionar o botão não influenciava as medidas fisiológicas usadas, a verdade é que continua a constituir uma técnica de certa forma rudimentar para abordar um fenômeno sobre o qual se sabe ainda tão pouco.

Panksepp (1955) sugere a possibilidade de se filmar a pele do braço de forma a poder analisar as alterações que possam ser coincidentes com a erição dos pelos, visto como o lado

objetivo do *arrepio*. Benedek, Wilfing, Lukas, Katur e Kaernbach (2010) desenvolveram e validaram um aparelho que constituiu um esforço conjunto da física e da psicologia. Este aparelho permite gravar a pele de modo contínuo. Por outro lado, foi desenvolvida uma aplicação para uso em Matlab que permite analisar através de uma transformação de Fourier, a ocorrência de alterações na pele. Trata-se de uma técnica que permite um enorme salto qualitativo no estudo deste fenómeno.

A principal dificuldade decorre da essência do fenómeno, subjetivo e com variabilidade inter-individual, pouco frequente e associado a ativação intensa. Sobretudo quando se aborda em contexto experimental, as percentagens de ocorrência do fenómeno não ultrapassam os 20 a 30% (Benedek & Kaernbach, 2011; Grewe, 2005). Quando o objetivo é o estudo do *arrepio* em contexto experimental, as dificuldades referidas determinam não só indução de emoção como a necessidade de lhe acrescentar “ingredientes” que potenciem a emoção para desencadear o *arrepio*.

1.4 O que não se sabe sobre o *arrepio* e pele de galinha?

Evidenciámos nas seções anteriores, um conjunto de aspetos que permitem perceber as situações e emoções mais associadas à ocorrência de *arrepio*. A revisão da literatura permitiu identificar alguns fatores individuais associados ao *arrepio*, mas mostra claramente a escassez de estudos neste domínio e a ausência de investigação sobre outras características associadas à experiência emocional, como a consciência emocional (Palmieri, Boden e Berenbaum, 2012) e a suscetibilidade ao contágio emocional (Hatfield, Cacioppo e Rapson, 1997), fatores estes até ao momento ainda não investigados no âmbito da experiência de *arrepio*. Torna-se também evidente que processos como a sensibilização ao *arrepio* ou o papel desempenhado por indutores de carácter social se encontram pouco explorados. Estas questões suscitam a necessidade de deslocar a ênfase do estudo do *arrepio* da esfera da estética e da arte, contribuindo para esclarecer a sua função noutros domínios.

Na verdade, apesar da relação estabelecida entre algumas dimensões de personalidade e o *arrepio*, continuamos sem saber o que diferencia os indivíduos na experiência de *arrepio* e porque sentem uns mais do que outros, o que nos leva a perguntar: será que os indivíduos que experienciam mais *arrepio* diferem na sua consciência emocional e suscetibilidade ao contágio emocional?

Fatores individuais relacionados com o arrepio

Clareza emocional

A clareza emocional é uma dimensão do conceito de consciência emocional, (Palmieri, Boden, & Berenbaum, 2012) que se relaciona com os conceitos de alexitimia e inteligência emocional. Na alexitimia, a capacidade de identificação e comunicação de sentimentos encontra-se diminuída e associa-se a um estilo cognitivo orientado externamente, encontrando-se habitualmente associada a perturbações psicopatológicas. Contrariamente, a inteligência emocional caracteriza-se por maior capacidade no que diz respeito à identificação e atenção dada aos sentimentos traduzindo-se numa maior capacidade de regulação emocional.

No presente estudo avalia-se apenas a dimensão clareza emocional, embora o conceito de consciência emocional compreenda duas dimensões: a clareza emocional e a atenção às emoções.

A dimensão clareza emocional, pode definir-se como um “*constructo que diferencia os indivíduos na sua capacidade de identificar, discriminar e compreender os seus sentimentos*” (Boden e Berenbaum, 2011, p. 652) e compreende duas sub dimensões: o tipo de consciência (capacidade de discriminar e identificar emoções) e a fonte de consciência (compreensão das causas das suas emoções) (Boden & Berenbaum, 2012). Esta distinção baseia-se nas teorias de avaliação que evidenciaram a capacidade de identificação das emoções como um aspeto determinante na reatividade emocional (Palmieri et al., 2012).

A investigação sobre estes conceitos revelou que a compreensão das causas das emoções (fonte de consciência) influencia os julgamentos e atribuições feitos pelos indivíduos e que a clareza emocional pode constituir uma característica momentânea ou disposicional (Boden & Berenbaum, 2012). A clareza momentânea, corresponde à capacidade demonstrada pelos indivíduos na identificação dos sentimentos num determinado momento, enquanto a clareza disposicional, revela uma competência mais estável, e que podemos definir pela lucidez com que os indivíduos habitualmente experienciam os seus sentimentos.

Existem ainda evidências que suportam a relação entre a clareza emocional e a dimensão de personalidade *abertura à experiência*. Esta relação foi demonstrada através dum estudo de validade convergente proposto por McCrea (2007) aos autores do conceito de consciência emocional (Palmieri, Boden, & Berenbaum, 2012). Os indivíduos com maior

“abertura à experiência” revelam também uma maior abertura e atenção à sua própria experiência emocional, o que se traduz numa competência que permite por um lado identificar e discriminar emoções e por outro uma maior capacidade de compreender as causas que determinam as suas emoções.

O estudo da clareza emocional assume assim relevância dado o seu significado adaptativo. A reduzida clareza emocional conduz a crenças (no sentido em que estas crenças constituem respostas para dar sentido aos sentimentos quando a clareza emocional se encontra diminuída), dando origem a comportamentos não adaptativos, designadamente à suspeição. Pelo contrário a clareza emocional aumentada permite a reparação do humor negativo e a definição de estratégias de *coping*, com consequências importantes na regulação afetiva, no bem estar subjetivo e saúde psicológica. (Boden e Berenbaum, 2012; Flynn, Rudolph, 2010)

Contágio emocional

O contágio emocional é definido por Hatfield, Cacioppo e Rapson (1997, p.132) como uma “(...) *Tendência para “apanhar” (experienciar, expressar) as emoções de outras pessoas as suas avaliações, sentimentos subjetivos, expressões, processos fisiológicos padronizados, tendências de ação e comportamentos instrumentais.*” Este processo conduz a uma sincronia na atenção, emoções e comportamentos, que facilitam a relação do indivíduo com o grupo. Estes autores, definem também um processo particular de contágio emocional que designam por contágio emocional primitivo, que se define como uma tendência para mimetizar e sincronizar automaticamente movimentos, expressões, posturas e vocalizações com os de outra pessoa, o que os leva a convergir emocionalmente com o outro. Trata-se de um processo com características de autonomia e ausência de intencionalidade sendo por isso incontrolável e não consciente.

Para clarificar o conceito de contágio emocional é indispensável definir os conceitos de mímica e empatia com os quais se relaciona, mostrando o que os une mas também o que os distingue.

A mimetização tem sido estudada com recurso à eletromiografia facial e permitiu demonstrar que na mimetização ocorre uma sincronização automática de expressões afetivas, vocalizações, posturas e movimentos, com os de outra pessoa. Ao permitir partilhar e compreender as emoções dos outros este processo aumenta a relação de afeto entre os indivíduos, assumindo assim uma função social (Sonnby & Borgstrom, 2002). Um estudo

recente utilizando fMRI, mostrou que indivíduos sujeitos ao mesmo estímulo (visualização de cenas emocionais num filme) desencadeavam uma sincronização que conduz à ativação das redes das mesmas áreas cerebrais, sobretudo com estímulos de valência negativa, evidenciando que o fenómeno de mimetização facilita a compreensão dos outros e desempenha um papel na vinculação afetiva (Nummenmaa et al., 2011).

A empatia corresponde a um processo de tomada de perspetiva do outro. Ocorre quando um observador percebe ou imagina o afeto de outra pessoa o que desencadeia um tipo de resposta em que o observador parcialmente sente o que o outro sente, denotando uma resposta afetiva perante o estado percebido de outra pessoa (Singer & Lamm, 2009).

Estes processos não ocorrem de forma indistinta mas sim numa sequência temporal, por outras palavras, a mimica é o primeiro fenómeno a ocorrer, seguida do contágio emocional. Estes fenómenos precedem a empatia e esta conduz a emoções mais complexas como a compaixão (Singer & Lamm, 2009).

A mimetização difere contudo do contágio emocional que como vimos constituiu a tendência para “apanhar” as emoções das outras pessoas como se de uma forma de empatia primitiva se tratasse (Singer & Lamm, 2009) e quanto maior grau de empatia maior suscetibilidade ao contágio emocional (Hatfield, Cacioppo, & Rapson, 1992, 1994). A descoberta dos neurónios espelho (Rizzolatti & Craighero, 2004) permitiu esclarecer os aspetos neurobiológicos que servem de percursos do efeito de contágio emocional.

A diferenciação dos indivíduos no que respeita ao contágio emocional é determinada por fatores como a genética, o sexo, a experiência precoce e características de personalidade. Os elementos do temperamento como a aproximação/evitação, limites (*threshold*), intensidade e responsividade são também apontados como fatores que justificam a diferença individual na suscetibilidade ao contágio emocional (Hatfield, Cacioppo, & Rapson, 1992, 1994).

Pessoas especialmente suscetíveis ao contágio emocional têm as seguintes características: a) Pessoas que prestam muita atenção aos outros e são capazes de ler as expressões emocionais dos outros; b) Definem-se a si próprios na relação com o outro em vez de se considerarem independentes e únicas; c) Tendem a mimetizar a expressão facial, vocal,

e corporal; d) Aqueles em que a experiência emocional consciente é influenciada pelo feedback periférico (Hatfield, Cacioppo, & Rapson, 1992, 1994).

Como vimos, indivíduos com elevada reatividade emocional, ou seja, com reações emocionais de elevada intensidade emocional, são particularmente suscetíveis ao contágio emocional (Hatfield, Cacioppo & Rapson 1992, 1994), o que nos leva a questionar uma possível relação com a experiência de *arrepio*, que como evidencia a literatura está relacionado com estados de elevada ativação emocional, conduzindo-nos à seguinte questão: será que os indivíduos mais suscetíveis ao contágio emocional, sendo mais permeáveis à emocionalidade dos outros indivíduos e do grupo experienciam maior ocorrência de *arrepio*?

Indutores de caráter social

Schurtz e colaboradores (2012), num estudo sobre os aspetos sociais da *pele de galinha* e o seu papel na admiração e inveja, concluíram que existe uma ligação entre a *pele de galinha* e aspetos sociais. A admiração é aqui entendida no sentido de marcador psicológico da posição do indivíduo na hierarquia social.

Os resultados deste estudo são inovadores no sentido em que exploram uma dimensão que não tem sido abordada na literatura sobre o *arrepio*: os indutores sociais. Neste sentido seria interessante perceber como se posicionam indutores de caráter social no desencadeamento do *arrepio* e de que forma se relacionam com o conceito de contágio emocional.

Vimos anteriormente que alguns indivíduos apresentam elevada suscetibilidade às emoções dos outros sendo por elas influenciados. Será que estes indivíduos com maior suscetibilidade ao contágio emocional apresentam uma reatividade superior a indutores associados a contextos sociais? Será que estes indivíduos na medida em que se definem na sua relação com o outro, são mais sensíveis a indutores de *arrepio* associado a contextos sociais como a participação em eventos sociais, por exemplo manifestações coletivas?

A sensibilização ao *arrepio*

Como vimos na primeira parte, algumas dificuldades se tornam visíveis quando se pretende manipular o *arrepio* em contexto experimental. Este fato, aliado à dificuldade de induzir emoções em laboratório, suscita a necessidade de recorrer não só a estímulos

poderosos, como à utilização de recursos que permitam potenciar o estado emocional induzido. Como poderemos potenciar a ocorrência de *arrepio*?

O estudo de Benedek e Kaernbach (2011) salienta nos seus resultados um aumento de ocorrência de *pele de galinha* ao longo das sessões experimentais. Os participantes reportaram maior número de *arrepios* no final das sessões do que no início. Os autores relacionam este resultado com um mecanismo de sensibilização ao *arrepio*, consequência da exposição a séries de estímulos relevantes. Neste contexto, a sensibilização é entendida como um fenómeno psicofisiológico em que ocorre um desbloqueamento dos processos inibitórios que afetam o sistema cognitivo e neurovisceral (Thayer & Friedman, 2002). Este resultado levanta uma questão: Será que exposição ao *arrepio* conduz os indivíduos a uma maior consciência do fenómeno, o que se poderá traduzir num aumento da resposta de *arrepio* e *pele de galinha* em contexto experimental?

Falar em sensibilização implica referir o seu contrário, habituação. Estes fenómenos encontram-se relacionados, decorrendo ambos de processos de condicionamento, e embora não existia uma explicação clara para o fato de em alguns contextos surgir sensibilização ou habituação, é importante diferenciá-los (Overmier, 2002). A habituação pode definir-se como a diminuição da força de uma resposta que ocorre em consequência da repetição do estímulo que a provoca (Habib, 2003). Constituiu um fenómeno generalizado entre as espécies animais, ocorrendo desde os protozoários até aos seres humanos e é considerado como uma das formas mais elementares de plasticidade comportamental com significado adaptativo (Sato, 1995). Por outras palavras, podemos encarar “(...) o comportamentos dos sistemas vivos como um sistema dinâmico auto organizado em que os processos inibitórios desempenham um papel de flexibilização do sistema, visando o funcionamento adaptado face às exigências das mudanças ocorridas no ambiente” (Thayer & Friedman, 2002, p.123). Um estudo sobre dessensibilização emocional a estímulos violentos (Arriaga, Monteiro, Esteves, 2011) evidenciou efeitos de apatia afetiva e baixa reatividade emocional em geral o que se poderá revelar como uma resposta comportamental adaptativa.

Pelo contrário, a sensibilização consiste em aumentar duradouramente uma resposta pela apresentação repetida dum estímulo e constituiu uma forma de aprendizagem muito complexa, que aborda o processo numa dupla vertente: sensibilização ao nível neuronal e ao nível comportamental, com um aumento da intensidade de resposta perante um estímulo (Habib, 2003; Thayer e Friedman, 2002). Sensibilização e habituação são consideradas formas

de aprendizagem não associativa, sobre as quais assenta a aprendizagem associativa. As condições que causam, quer a habituação quer a sensibilização, podem ser as mesmas, ou seja, repetições da exposição aos estímulos (Overmier, 2002). Assim, a sensibilização pode constituir um processo útil, se a considerarmos como uma etapa de preparação para um estudo experimental sobre o *arrepio*, no sentido em que a tomada de consciência sobre a experiência de *arrepio*, e a atenção dada a este fenómeno poderão aumentar a resposta de *arrepio* e *pele de galinha*, num grupo sujeito a sensibilização, através da exposição a questões que incidam nas sensações e contextos indutores de *arrepio* e *pele de galinha*.

Apesar de existirem um conjunto de hipóteses que explicam a ocorrência e função destes fenómenos, o *arrepio* enquanto mecanismo emergente dos sistemas emocionais, não está suficientemente esclarecido, em termos de expressão e função emocional. O facto de estar associado a emoções de elevada intensidade, ser de breve duração e com variabilidade inter individual, bem como o facto de existirem um conjunto de eventos indutores diferenciados em termos de valência, leva a especular que conhecer o seu funcionamento equivale a esclarecer os processos emocionais ao nível não só do processamento primário, onde poderão ligar-se à formação dos “sentimentos primordiais” numa fase prévia à emergência da consciência (Damásio, 2000), como ao nível do processamento secundário e terciário já que existem evidências no sentido do “*arrepio*” se ligar a emoções complexas, com envolvimento de estímulos condicionados (Panksepp, 1995). O maior conjunto de evidências sobre os vários contextos indutores foi obtido com recurso ao auto relato e baseia-se em sensações físicas subjetivas (Maruskin, et al., 2012), tornando-se necessário o seu esclarecimento enquanto mecanismo psicofisiológico. O *arrepio* revela potencialidade para ser usado na investigação em psicologia das emoções, como sugerido por Grewe (2009a) sendo possível torná-lo não apenas um indicador de ativação, mas também de valência e de competência emocional e suscetibilidade ao contágio emocional.

1.5 O presente estudo: objetivos e hipóteses

A literatura tem assim mostrado que vários estímulos poderão induzir o *arrepio* emocional. No presente estudo além da identificação dos vários indutores de *arrepio*, do contexto em que se manifesta e emoções associadas, iremos incidir em particular no *arrepio* induzido pela música.

A utilização da música como estímulo indutor do *arrepio* e *pele de galinha* está bem demonstrada na literatura (Baltes, et al., 2011; Benedek & Kaernbach, 2011; Blood & Zatorre,

2001; Gabrielsson, 2006; Goldstein, 1980; Grewe, 2005, 2009a, 2009b; Kunkel, 2008; Panksepp, 1995; Rickard, 2004; Salimpoor, et al., 2009; Scherer e Zentner, 2006; Sloboda & Juslin, 2006), tendo sido proposto como um indicador de ativação emocional (Grewe, 2009a, 2009b). A maioria das investigações pouco se deteve sobre a valência emocional do *arrepio* ou não fazendo de forma clara. Maruskin et al. (2012) evidenciaram a importância da distinção da valência do *arrepio* ao construir uma estrutura fatorial relacionada com as emoções, comportamentos de aproximação e evitação e ativação tensa e energética, embora mantendo a sua abordagem restringida ao relato subjetivo, deixando em aberto a necessidade de completar estes dados com medidas de caráter psicofisiológico. Assim, a presente investigação irá analisar ambas as dimensões emocionais (valência e ativação), mas também emoções específicas associadas à música, designadamente a alegria, a tristeza, surpresa, medo e admiração.

Destacamos ainda a pouca consideração na literatura sobre o estudo de fatores individuais associados à experiência de *arrepio*, sendo exceção a dimensão da personalidade “abertura à experiência” (McCrae, 2007), o que nos leva a questionar sobre outros fatores individuais associados à experiência de *arrepio* e *pele de galinha*. Iremos assim estudar a possível associação entre a experiência de *arrepio* e a clareza emocional e a suscetibilidade para o contágio emocional.

A investigação sobre o tema *arrepio* fez emergir outras questões que se mantêm sem resposta, designadamente a necessidade de explorar aspetos como a questão da sensibilização ao *arrepio* e a importância de indutores de caráter social, o que nos conduz ao planeamento de um estudo em duas fases. A primeira fase (fase I) visa os seguintes objetivos:

- 1) Descrição e análise exploratória do *arrepio* enquanto experiência emocional, avaliando retrospectivamente as sensações físicas subjetivas, emoções induzidas, contextos onde o *arrepio* tende a suceder e o *arrepio* num contexto específico de música;

- 2) Analisar a relação entre a experiência de *arrepio* e a clareza emocional e suscetibilidade ao contágio emocional.

Neste estudo inicial, é esperado que a experiência subjetiva de arrepio se mostre associada a maior clareza emocional (H1) e maior suscetibilidade ao contágio emocional (H2).

Na segunda fase (fase II) é efetuado um estudo experimental, com o intuito de sensibilizar um grupo de participantes ao *arrepio*, mediante a descrição de arrepio ao longo de cinco dias. Uma amostra de participantes voluntários da fase inicial é aleatoriamente distribuída por duas condições: um grupo de sensibilização ao arrepio e um grupo de controlo.

O grupo de participantes de sensibilização é solicitado a reportar as sensações subjetivas de arrepio, o contexto onde ocorre e as emoções associadas. Esta descrição permitirá complementar a caracterização retrospectiva anterior da experiência subjetiva de arrepio, mediante um método de avaliação da experiência emocional (*experience sampling method*) que a literatura indica ter maior validade ecológica.

Após esta fase de sensibilização, pretende-se analisar o efeito da sensibilização ao arrepio num conjunto de indicadores da experiência emocional. Esta fase decorrerá em contexto de laboratório, no qual os participantes serão expostos a um conjunto de estímulos (valência positiva e negativa) que a literatura sugere ser indutor de arrepio. Em relação aos efeitos do grupo, é esperado que o grupo de sensibilização relate maior clareza emocional (H3), *pele de galinha* e *arrepio* do que o grupo de controlo (H4). Em termos fisiológicos é esperado que o grupo de sensibilização ao arrepio apresente maior amplitude de pelo eriçado (*pele de galinha*) (H5) e maior atividade emocional através da condutância eletrodérmica (H6) do que o grupo de controlo. A análise dos efeitos específicos dos estímulos indutores será exploratória. Por fim, pretende-se analisar a associação entre as variáveis subjetivas e fisiológicas da experiência de arrepio.

2. Método

2.1 Participantes

O estudo inclui duas fases: exploratória e experimental. A fase exploratória é composta por 498 participantes, com idades compreendidas entre os 16 e os 74 ($M= 41.90$; $DP=11.66$), 306 do sexo feminino e 192 do sexo masculino. Na fase experimental, incluíram-se 49 participantes selecionados a partir da fase exploratória, com idades compreendidas entre

os 23 e os 68 ($M= 43.69$; $DP=9.82$), 28 do sexo feminino e 21 do sexo masculino. Destes, 24 fazem parte do grupo experimental (i.e., sujeito a sensibilização durante a fase I) e 25 do grupo de controlo.

Na primeira fase utilizou-se uma amostra de conveniência. O *link* anónimo do questionário *online* foi enviado a 30 pessoas conhecidas, para que participassem e divulgassem o *link*, por *e-mail* e através da sua página pessoal de Facebook. Estes participantes foram informados que o questionário se destinava à recolha de dados para uma dissertação de Mestrado em Psicologia das Emoções, com o objetivo de estudar as emoções desencadeadas pela música, e que o projeto incluía uma segunda fase para a qual se pediam voluntários.

Na Fase I, 196 participantes voluntariaram-se para integrar a fase II do estudo. Na seleção da amostra, para a fase experimental definiram-se os critérios de inclusão e exclusão a seguir mencionados.

Critérios de inclusão:

- Ter respondido à pergunta do questionário inicial, indicando uma música (ou música associada a uma emoção) que tivesse provocado uma sensação de *arrepio*, e dados sobre o nome da música que a permitissem identificar.
- Ter respondido às partes III (medida clareza emocional) e IV (medida de contágio emocional) do questionário inicial.

Critérios de Exclusão:

- Contato telefónico, cujo prefixo não correspondesse ao definido para Portugal.
- Contato de telefone fixo, cujo prefixo não correspondesse à zona de Lisboa.

Com base nestes critérios, consideraram-se elegíveis para a Fase II, 96 participantes, a distribuir por duas condições: sensibilização (grupo experimental) e não sensibilização (grupo controle). A amostra da fase II ficou composta por um total de 49 participantes.

Na seleção do grupo experimental (correspondente à condição de sensibilização) contactaram-se 53 voluntários pela ordem de resposta ao inquérito da fase I. Dos 35 que aceitaram participar, 24 concluíram o inquérito durante o estudo experimental e participaram mais tarde na fase de avaliação das variáveis dependentes em contexto laboratório,

correspondendo a uma taxa de retenção de 68.57%. Para a condição de “não sensibilização” (grupo de controlo), o contato foi efetuado através do endereço de e-mail indicado. Incluíram-se 25 participantes.

2.2 Materiais

Utilizou-se o *Qualtrics* (plataforma informática para recolha de dados através da internet, disponível na internet, em <http://www.qualtrics.com>, conta disponível no ISCTE) para recolher os inquéritos da Fase I e do grupo experimental da fase II (inquérito divulgado aos participantes da condição de “sensibilização”).

Foi usado o *VLC media player* (disponível na internet em <http://www.videolan.org/vlc/index.html>) para captação de imagem da pele do braço.

Gooselab, conjunto de rotinas do Matlab, que permitem a análise das imagens da pele captadas com o *VLC*. Download disponível no site <http://www.goosecam.de/gooselab.html>

MATLAB, versão 7.1, software disponível no ISCTE-IUL.

Format Factory 3.1.1, software para conversão dos ficheiros com extensão *ps* (obtidos com o *VLC media player*) em ficheiros *avi*. Disponível na internet em <http://www.pcfreetime.com/>.

Eprime, versão 2.0, para programação da experiência.

ACQ Knowledge,4.0, software para recolha e análise de dados da atividade eletrodérmica.

Aparelhos

- Sistema Biopac MP150 para recolha da atividade electrodérmica.
- *Optical device* (Arrepiómetro), cedido a título de empréstimo pelo Departamento de Psicologia da Universidade de Kiel, na Alemanha.

2.3 Medidas

Indução de arrepio. Para desencadear respostas de arrepio, foram apresentados os seguintes três estímulos auditivos:

1) Música auto selecionada (trata-se do primeiro estímulo da experiência e corresponde à música indicada pelo participante como estando associada a uma emoção e provocando sensação de *arrepio*. Esta opção fundamenta-se em três fatores. Em primeiro lugar, a utilização de exertos musicais na indução de emoções em contexto experimental demonstrou ser eficaz (Arriaga, Franco e Campos, 2010). Em segundo lugar, o estímulo musical como indutor associado à memória emocional baseia-se na técnica Mood Modification Technique (MCI), que apresenta uma frequência de indução emocional à volta dos 87% (Eich et al., 2007). Para além deste fato, o *arrepio* desencadeado por música, tem sido utilizado como medida de ativação emocional (Salimpor, 2009) e associado à evocação de memórias emocionais (Grewe, 2007). Em terceiro lugar, a música corresponde ao estímulo mais utilizado na investigação sobre o *arrepio* e *pele de galinha*. A literatura evidenciou que a música auto-selecionada, tem maior potencial desencadeador de *arrepio* do que a música pré-selecionada pelo investigador (Goldstein, 1980; Rickard, 2004; Baltes et al. 2011; Grewe 2007, 2009; Benedek & Kaernabach, 2011). Assim, a utilização de música auto-selecionada associada a uma memória, permite recriar um contexto de intensidade emocional elevado, aumentando a probabilidade de ocorrência de *arrepio*. No que diz respeito à duração da música, optou-se por não padronizar a sua duração o que obrigaria a efetuar cortes nos exertos musicais. Por um lado, não era possível identificar o momento da música causador do *arrepio* sem questionar os participantes. Por outro lado, a literatura refere que o *arrepio* surge como reação a um continuum da música, subjacente ao desencadear da emoção, que pode conduzir ao *arrepio* ou *pele de galinha*. Ao mesmo tempo, as características intrínsecas da música como o acelerando, alterações súbitas de ritmo e a entrada de vozes ou de um instrumento podem também desencadear o *arrepio*. Efetuar um corte no exerto musical indicado pelo participante poderia interromper este continuum, com consequências na manipulação do *arrepio*. A duração dos exertos utilizados varia entre os 2'59'' e os 10'15''. (ver lista de músicas no Anexo I). Algumas das músicas selecionadas pelos participantes no presente estudo, encontram-se referidas na literatura sobre o *arrepio* como por exemplo: *A Lacrimosa* (Grewe, 2007; 2009; Benedek, Kaernbach, 2011); outras músicas contam-se entre as escolhidas por participantes em estudos sobre o *arrepio*, como por exemplo: *My heart will go on* interpretada por Celine Dion (banda sonora do filme *Titanic*) e *Only Time*, interpretada por Enya (Benedek, Kaernbach, 2011). As bandas sonoras dos filmes *Gladiator* e *Titanic* (também selecionadas por participantes no

presente estudo) encontram-se igualmente referidas na literatura (Benedek & Kaernbach, 2011). Contudo, nesse estudo utilizaram-se excertos dos filmes referidos e não apenas o exerto musical.

- 2) Vídeo de valência positiva. Este segundo estímulo corresponde a um exerto do vídeo da interpretação de Susan Boyle, no concurso televisivo “Britain’s Got a Talent” realizado em 11 de Abril de 2009. Foi retirado do youtube, (<http://www.youtube.com/watch?v=xRbYtxHayXo>). A sua duração original de 7’40’’ foi reduzida a 5’44’’, para utilização nesta experiência. A opção por este estímulo prende-se com o conjunto de aspetos a seguir referidos. Por um lado, os excertos de vídeos (porque incluem duas vias de estimulação que são o som e a imagem) têm sido referidos na literatura como mais potentes do que os excertos musicais, na manipulação do *arrepio* em contexto experimental. (Benedek, Kaernbach, 2011; Maruskin et al., 2012). Este vídeo foi anteriormente utilizado num estudo experimental (Maruskin et al., 2012) com o objetivo de testar a estrutura fatorial composta para *arrepio* positivo (*goosetingles*) e relacionada com o indutor de *arrepio*, realização pessoal. Por outro lado, a existência de público neste vídeo e o destaque dado às suas expressões faciais e reações emocionais, traduzidas por exemplo no aplauso, em conjunto com as expressões faciais e reações do júri do concurso, potenciam a possibilidade de ocorrência de contágio emocional, uma das variáveis a investigar neste estudo. De acordo com Grewe (2010) o *arrepio* pode ser desencadeado por categorias diversas de estímulos, entre as quais se destacam estímulos visuais, auto estimulação intelectual e sons. O som do aplauso, é referido no estudo de Grewe (2010), com um dos estímulos que provoca *arrepio* nos participantes. Ao mesmo tempo e apesar da eventual familiaridade com o estímulo, o contraste entre a imagem da intérprete e a sua interpretação vocal de qualidade não esperada, pode desencadear a emoção de surpresa e admiração, duas das emoções associadas ao “*arrepio*” e “*pele de galinha*” (Benedek & Kaernbach, 2011 ; Maruskin et al., 2012). Por fim, o fato de estar em causa a realização pessoal da intérprete, (considerada com uns dos indutores de *arrepio* por Maruskin e colaboradores (2012), pode constituir também um fator desencadeador de *arrepio*, particularmente, nos participantes mais suscetíveis ao contágio emocional. A dificuldade de desencadear o *arrepio* em contexto experimental, determina a utilização de estímulos emocionalmente muito potentes. O conjunto de aspetos atrás referido,

transforma assim este vídeo num potente estímulo para provocar *arrepio* e *pele de galinha* em contexto experimental.

- 3) Vídeo de valência negativa. O terceiro e último estímulo corresponde a um vídeo com a imagem de um quadro de ardósia e uma mão com as unhas a raspar no quadro. O som e imagem de unhas a raspar num quadro de ardósia tem sido utilizado com resultado na indução de *arrepio* (Grewe, 2010). Este vídeo foi retirado da internet através do link <http://freemp3x.org/nails-on-chalkboard-sound-mp3-download.html> (Grewe, 2010) e tem a duração de 12”.

Tendo em consideração a sequência dos estímulos, música e vídeos (valência inicial positiva seguida da negativa) pretendia-se criar um continuum emocional de intensidade elevada e desencadear uma rutura nesta sequência, com um estímulo final desagradável. A sua ordem na sequência da experiência teve como objetivo provocar uma reação intensa e inesperada, com potencial desencadeador da emoção surpresa, aumentando a probabilidade de ocorrência de *arrepio* e/ou *pele de galinha*. Por fim, este estímulo apesar de desagradável e gerador de desconforto nos participantes tem a vantagem de ser breve.

Sensações físicas de *arrepio*. Para avaliar as Sensações físicas de *arrepio* foi utilizado o Questionário proposto nos estudos de Maruskin et al. (2012). Na sua versão original, este instrumento é composto por 4 itens, que descrevem sensações físicas, (por exemplo: “Sentir frio ou sentir um *arrepio*”). O participante deve indicar, a frequência com que sentiu as sensações referidas, como reação a uma causa emocional, reportando-se à semana anterior ao preenchimento do questionário (desconsiderando sensações provocadas por causas não emocionais, como por exemplo, estar doente ou exposto ao frio). As escalas de resposta têm um formato de 7 pontos (1= nunca a 7 = muito frequentemente). O questionário pode ser usado como uma medida unidimensional de *arrepio* indiferenciado, e pode também ser utilizado como uma medida multidimensional, agrupando os itens de acordo com a valência do *arrepio*, emoções positivas e negativas, ativação energética e tensa, e fatores de aproximação ou evitação. No presente estudo, o participante recebeu instruções para indicar a frequência com que sente as sensações físicas referidas no seu dia-a-dia, num sentido temporal geral (i.e. avaliação enquanto traço) e não reportando-se à semana anterior, como no original. A resposta passou a ter um formato de 9 pontos (1= nunca ou quase nunca e 9 = algumas vezes por dia).

Para validar a utilização deste instrumento, procedeu-se à análise dos componentes principais (ACP), com rotação Varimax (normalização Kaiser) numa amostra de ($N= 421$). O resultado evidenciou loading factors de .77 a .86 explicando 67.46% da variância total. A utilização destes 4 itens como medida unidimensional, apresenta boas propriedades psicométricas ($\alpha = .84$), pelo que se optou por utilizar a medida unidimensional (*arrepio* indiferenciado), em detrimento da medida multidimensional (*arrepio* positivo e *arrepio* negativo).

Indutores de *arrepio*. Os indutores de *arrepio* mais referidas no estudo de Maruskin e colaboradores (2012), foram ato inspirador, aventura, beleza, ameaça à realização pessoal, ameaça afiliativa, ameaça à integridade física de familiar ou amigo, ameaça à própria integridade física e atração sexual. A literatura sobre o *arrepio*, evidenciou também indutores de carácter social que não se encontram suficientemente estudados (e.g., Goldstein, 1980), justificando a inclusão nesta questão de 4 indutores de carácter social: espetáculo (dança, teatro, variedades), evento comemorativo (efeméride, casamento...), manifestação (social, cultural ou política...) e jogo de futebol. Construiu-se assim uma questão em que se pede ao participante que assinale entre as opções apresentadas, as que melhor descrevem a situação que lhe provoca o *arrepio* (por exemplo, “Ato inspirador”).

Emoções associadas ao *arrepio*. Como foi exposto na introdução, as emoções mais referidas na literatura são alegria, tristeza, surpresa, raiva, repugnância, medo e admiração. Com base nestas evidências, construiu-se uma questão em que se pede ao participante que associe uma emoção ou várias emoções ao *arrepio* que sentiu (por exemplo, “ qual das seguintes opções melhor descreve a/s emoção/emoções que lhe provocaram a sensação de *arrepio*? Alegria”). A resposta permite a escolha múltipla e a pontuação da intensidade das emoções sentidas, numa escala de 10 pontos (1 = fraca intensidade a 10 = forte intensidade).

Valência do *arrepio*. O único estudo que temos conhecimento que analisa o *arrepio* em termos da sua valência é o de Maruskin e colaboradores (2012). No presente estudo, pede-se ao participante que classifique a sensação de *arrepio* como, agradável/desagradável usando uma escala entre 1 e 9 pontos (1 = fraca intensidade e 9 =forte intensidade). Porque a literatura sobre emoções evidenciou a existência de estados compostos no que diz respeito à valência, e mesmo à coexistência de emoções vistas como antagónicas, o formato de resposta permite escolha múltipla e respetiva pontuação de intensidade. (Cosmides, Tooby, 2013)

O *arrepio* no contexto da música. Pediu-se ao participante que indicasse uma música que lhe tenha provocado um *arrepio*. (“Indique por favor o nome da música (ou música associada a um acontecimento particular na sua vida) que lhe tenha provocado uma sensação de *arrepio*”). Pretende-se com esta questão recolher informação a usar na fase II do estudo. A inclusão desta questão prende-se com dois fatores. Primeiro, embora a literatura sobre o *arrepio* tenha evidenciado desde o primeiro estudo conhecido (Goldstein, 1980) um conjunto diferenciado de indutores, o indutor mais estudado nos estudos subsequentes foi a música (e.g., Panksepp, 1995; Zatorre, 2001). Segundo, a investigação permite concluir que dois fatores são determinantes na música com potencial desencadeador de *arrepio*: 1) as características intrínsecas da música, como ritmo acelerando, alterações súbitas de ritmo, entrada de vozes ou de um instrumento; 2) associação da música a um evento emocional. A experiência de *arrepios* foi também associada à evocação de determinadas memórias emocionais (Grewe, 2009).

Emoções associadas ao *arrepio* desencadeadas pela música. Foram avaliadas usando o mesmo formato de pergunta e resposta da questão relacionada com o *arrepio* associado às emoções, adaptando-a para a música (e.g., “Pensando na música que nos indicou na pergunta anterior, indique a emoção ou emoções que melhor descrevem o seu sentimento relativamente a essa música (...) pontuando a intensidade com que foi sentida”)

Valência do *arrepio* provocado pela Música. Foi avaliada usando o mesmo formato de pergunta e resposta da questão relacionada com a valência do *arrepio* associado às emoções induzidas por outros indutores, adaptando-a para a música. (“tente recordar a música que lhe provocou o “*arrepio*” e das opções apresentadas escolha a que melhor classifica essa sensação e classifique a sua intensidade (...) se tiver sentido uma mistura das duas pontue as duas opções, agradável e desagradável”.

Contágio Emocional. A Escala de Contágio Emocional (Emotional Contagion Scale, ECS, Doherty, 1997), foi desenvolvida com o objetivo de avaliar em que medida os indivíduos são influenciados pelas emoções de outros indivíduos. É possível a utilização unidimensional ou multidimensional desta escala, porque embora tenha sido inicialmente desenvolvida como uma única dimensão, o fato de medir reações a emoções positivas e negativas, pode evidenciar diferenças nas respostas individuais de acordo com a valência emocional em causa. (Doherty, 1997). Os 15 itens da escala medem a congruência das respostas a cinco emoções básicas, cada composta por 3 itens: felicidade (por exemplo, “Estar com uma pessoa alegre

levanta-me a moral quando me sinto em baixo”), amor (por exemplo, “Quando olho nos olhos da pessoa que amo, fico repleto/a de pensamentos românticos”), medo (“Irrita-me estar próximo de pessoas zangadas”, zanga (“Fico tenso(a) quando ouço uma discussão acesa”) e tristeza (por exemplo “Choro em filmes tristes”). Pede-se ao participante que indique a opção que melhor reflete a sua forma habitual de sentir numa escala de 5 pontos (1= nunca, 5 = sempre). As respostas foram cotadas no sentido de uma maior pontuação corresponder a uma maior suscetibilidade ao contágio emocional. Na sua versão original, a análise dos componentes principais revelou uma medida unidimensional com loading factors de .46 a .69 e boas propriedades psicométricas, ($\alpha = .90$). Esta escala foi utilizada em Portugal (Monteiro, 2011), num estudo sobre humor e prazer perante a alegria e infortúnio dos outros, em que se procedeu a uma análise exploratória da estrutura fatorial com base numa amostra de ($N=199$). A análise dos componentes principais evidenciou quatro fatores que explicam 61.53% da variância total. Apenas as emoções de valência negativa apresentaram níveis de consistência interna abaixo de .70 (ECS global, $\alpha = .81$; Amor $\alpha = .73$; Alegria, $\alpha = .72$; Raiva, $\alpha = .66$; Tristeza, $\alpha = .65$). Os valores de consistência interna foram semelhantes para a amostra que participou na segunda parte deste estudo ($N=53$), (ECS global, $\alpha = .85$; Amor $\alpha = .78$; Alegria, $\alpha = .74$; Raiva, $\alpha = .66$; Tristeza, $\alpha = .63$). No presente estudo a ACP realizada, ($N= 340$) evidenciou *loading factors* entre .45 e .71, explicando 34.07% da variância total. A análise da consistência interna desta medida global revelou boas propriedades psicométricas ($\alpha = .86$).

Clareza Emocional. A Escala de Clareza Emocional (Emotional Clarity Scale, ECS, Palmieri, Boden, Berenbaum, 2009), é um instrumento que permite medir a clareza emocional, definida como a capacidade dos indivíduos identificarem, discriminarem e compreenderem os seus sentimentos. A clareza emocional e a atenção às emoções são duas dimensões do conceito de consciência emocional. Neste estudo mede-se apenas a dimensão clareza emocional. Esta escala foi composta a partir das escalas originais para medição da alexitimia, Toronto Alexithymia Scale (TAS) e da inteligência emocional, (Trait Meta-Mood Scale). A nova escala construída e validada por Palmieri, Boden, Berenbaum em 2009, é composta por 13 itens de clareza emocional, 5 itens retirados da TAS (por exemplo, “Tenho sentimentos que não consigo identificar muito bem”) e 8 itens da TMMS (por exemplo, “Fico muitas vezes desconcertado/a com as sensações do meu corpo). Pede-se ao participante que indique a opção que melhor reflete a sua forma habitual de sentir, numa escala de 5 pontos (1 = Discordo fortemente, 5 = Concordo fortemente). As respostas foram cotadas no sentido de uma maior pontuação corresponder a uma maior clareza emocional. No presente estudo a

ACP realizada ($N= 368$), evidenciou *loading factors* entre .47 e .81, explicando 49.06% da variância total. A análise da consistência interna desta medida revelou boas propriedades psicométricas ($\alpha=.91$).

Arrepio no contexto geral. (Momento 1 Diário online 5 dias)

Durante 5 dias os participantes responderam a um questionário diário *online*, cujos principais objetivos eram: 1) sensibilizar os participantes no sentido de aumentar a sua atenção sobre as suas experiências emocionais e experiência de *arrepio* e *pele de galinha*, 2) recolher informação sobre a experiência de *arrepio*, sensações físicas, indutores, emoções e valência. A primeira questão deste diário “Durante o dia de hoje sentiu um *arrepio* devido a uma causa emocional?”, determina o preenchimento do restante questionário. No caso de resposta afirmativa à questão referida, seguem-se as medidas anteriormente referidas (indutores, emoções e valência). Em caso de resposta negativa, surge uma questão sobre o estado emocional sentido ao longo do dia. A utilização deste diário fundamenta-se nas técnicas Experience Sampling Method (ESM) (Csikszentmihalyi, Larson, & Prescott, 1977; Csikszentmihalyi & Larson, 1987) e Time Sampling Diary (TSD). Embora constituam técnicas de recolha de dados diferenciadas, no que diz respeito à estrutura das avaliações que efetuam, têm um aspeto comum. Ambas visam ultrapassar a dificuldade metodológica relacionada com os relatos retrospectivos, habitualmente utilizados na mediação de estados emocionais. A medição de estados afetivos é afetada pela tendência para sobrevalorizar experiências recentes e negligenciar experiências mais distantes no tempo. Estas técnicas são assim recomendadas como forma de evitar enviesamento na avaliação pelos participantes. (Gray e Watson, 2006). Outra vantagem desta técnica consiste no fato do questionário poder ser desenhado de acordo com as especificidades do objeto de estudo, o que se revela pertinente no estudo do *arrepio*. Trata-se dum fenómeno reconhecido pela literatura, como sendo pouco frequente e ao mesmo tempo de difícil caracterização, pois exige um conjunto de questões que se tornam de difícil resposta, sobretudo quando encaradas numa perspetiva retrospectiva, como por exemplo as sensações físicas associadas ao *arrepio*, ou a situação que o provocou. Existem vários tipos de ESM. No presente estudo optou-se por um tipo de questionário em que se pede a participação durante um período de 5 dias.

Sensibilização. (Momento 2 - Experiência). Utilizou-se o mesmo instrumento usado na fase I do estudo: Questionário, “Chills regarding past week” (Maruskin&Trash, 2012), na variante que permite avaliar estado e não traço. Reportando-se à semana anterior, o participante deve

completar uma afirmação, escolhendo uma ou várias das 8 sensações descritas no questionário. (por exemplo, “Na semana passada, devido a causas emocionais (não como resultado de ter estado doente ou exposto/a ar frio) eu ... fiquei com *pele de galinha* ou os pelos eriçados”). A resposta passou a ter um formato de 7 pontos (1=muito frequentemente; 7=nunca). Pretendeu-se com a repetição deste questionário desenvolver uma medida de avaliação da sensibilização ao *arrepio e pele de galinha*, do ponto de vista do relato subjetivo, através da comparação da medida na fase I com a medida na fase II.

Nível de condutância dérmica. A maioria dos estudos sobre o “*arrepio*” utiliza um conjunto de medidas de arousal fisiológico mediadas pelo sistema nervoso autónomo, como a actividade eletrodérmica, taxa respiratória e frequência cardíaca. Neste estudo avalia-se apenas a atividade eletrodérmica. A especificidade da atividade eléctrica da pele deve-se à actividade das glândulas sudoríparas em grande concentração nas mãos e activadas exclusivamente pelo sistema nervoso simpático, e respondem a condições térmicas e psicológicas. De acordo com Rickard (2004) evidências de *arrepios* durante a audição de música com ritmo acelerado e alterações súbitas estão relacionadas com aumento da condutância da pele. Estas respostas estão moduladas pela valência, positiva ou negativa, e aumentam com a classificação de intensidade (Khalfa et al. 2002) o que é consistente com a diminuição da resposta de condutância da pele na audição de música de ritmo mais lento (Baltes et. al. 2011).

Pele de Galinha. Avalia-se a erição dos pêlos recorrendo a um dispositivo óptico (arrepímetro), emprestado pelo Departamento de Psicologia da Universidade Kiel na Alemanha, que permite a sua mediação contínua. Imagens da pele do braço são gravadas para posterior análise com *software Goosecam*. Este aparelho permite a captação da erição dos pelos, mesmo quando esta não é relatada pelos participantes e é possível avaliar as variações na amplitude da erição dos pelos durante a exposição ao estímulo. (Benedek & Kaernbach, 2001). Este método tem vantagem sobre a utilização de um botão que é pressionado no momento da erição dos pêlos. (Anexo F e G)

Avaliação subjetiva. A SAM (Self-Assessment-Manikin-SAM; Bradley & Lang, 1994) é uma medida pictórica, não verbal, que permite avaliar a resposta afetiva. As dimensões que compõem a versão original, são o grau de prazer, ativação e domínio, face a diferentes tipos de estímulos. Apresenta em cada uma das dimensões, uma escala com figuras humanoides e varia entre 1 e 9.

Para aferir o Prazer, a escala varia entre a figura infeliz/triste apresentado no ponto 1 (muito desprazer/desagrado) e uma figura feliz/alegre no ponto 9 (muito prazer/agrado) representando o ponto 5, o ponto médio da escala, um estado neutro. A dimensão ativação varia entre uma figura relaxada no ponto 1 (muito calmo) e uma muito excitada no 9 (muito ativado) e o domínio, que apresenta no ponto 1 uma figura muito pequena (sem controlo/dominado) e no 9, outra muito grande (muito controlado/dominador).

A SAM apresenta boas propriedades psicométricas, designadamente em termos de validade convergente com escalas de diferencial semântico (Bradley & Lang, 1994). Desenvolvida inicialmente para avaliar os estados afetivos desencadeados pelos estímulos visuais do IAPS (Lang, Bradley & Cuthbert, 2008), trata-se duma medida fácil de aplicar, tem a vantagem de poder reduzir os enviesamentos a medidas verbais, e é largamente utilizada em estudos na área da psicologia das emoções e foi também utilizada para avaliação subjetiva do *arrepio*, nas dimensões ativação e valência (Bendek & Kaernbach, 2011, Baltes et al. 2011).

Para a avaliação subjetiva do *arrepio* no presente estudo, foi utilizada a SAM nas dimensões intensidade do *arrepio*, valência do *arrepio* e ativação do *arrepio*, prescindindo-se da dimensão domínio considerada por Lang e Colaboradores (1990) uma dimensão com pouco poder discriminativo quando comparada com as dimensões de ativação e valência (Bradley, Greenwald & Hamm, 1993).

2.5 Procedimento

I Fase – Exploratória. Os participantes submeteram um questionário, disponível *online* entre 12 de maio e 31 de julho. O acesso efetuou-se através de *link* anónimo, utilizando a plataforma informática *Qualtrics*.

II Fase – Experimental. Momento 1 (Diário *online*). Os participantes incluídos no grupo experimental, foram instruídos para submeter um questionário *online*, durante 5 dias, preferencialmente seguidos. O acesso efetuou-se através de *link* anónimo, utilizando a plataforma informática *Qualtrics*, e esteve disponível entre 25 de junho e 2 de agosto de 2013. Terminado o preenchimento dos questionários, os participantes deveriam deslocar-se ao LAPSO, Laboratório de Psicologia Social e Organizacional, no ISCTE-IUL, para participar numa experiência.

Momento 2 (Experiência). As sessões experimentais decorreram individualmente no LAPSO. No início de cada sessão explicou-se a experiência e a possibilidade de desistir a qualquer momento. Todos os participantes assinaram o consentimento informado. Dado que o primeiro estímulo era auto selecionado e se optou por manter a duração original, a duração de cada sessão variou entre o mínimo de 20 minutos e o máximo de 40 minutos.

A experiência foi realizada com recurso ao programa informático *e-prime*, e consistiu na apresentação de três estímulos auditivos, separados por um período de tempo, para avaliação do estímulo pelo participante. A avaliação efetuou-se com recurso ao SAM, em formato digital. O intervalo de avaliação era variável, sendo o participante a pressionar a barra de espaços para passar ao slide seguinte.

O primeiro estímulo é constituído pela música indicada pelo participante na sua resposta ao questionário da fase I e a sua duração varia, contudo a duração dos estímulos dois e três é constante para todos os participantes. A ordem de apresentação dos estímulos não foi aleatorizada.

Pediu-se aos participantes que ajustassem a sua posição em frente ao ecrã de forma a que o braço ficasse em repouso na mesa existente ao seu lado esquerdo. De seguida foram colocados os eléctrodos de Na/NaCl nos dedos médio e indicador da mão esquerda para medição da condutância electrodérmica. Informou-se que deveriam evitar fazer movimentos com o braço esquerdo após colocação dos eléctrodos e entregaram-se os questionários impressos, avaliações de sensações físicas e escala de clareza emocional.

Findo o preenchimento dos dois questionários, foi colocado o instrumento para avaliação da ocorrência de *pele de galinha* e iniciada a filmagem da pele do braço, e de seguida o *eprime*, tendo início a experiência.

Explicou-se aos participantes que os primeiros slides da apresentação a surgir no ecrã consistiam na explicação de como deveriam avaliar o seu estado afetivo face a cada estímulo. Informou-se que o tempo era controlado pelo próprio e que deveriam pressionar a barra de espaços para continuar. A experiência iniciava-se após surgir no ecrã o sinal (+).

Informaram-se os participantes que apenas se esperava que se descontraíssem e ouvissem a música, visualizassem os excertos de vídeo apresentado e avaliassem a forma

como cada um dos estímulos os tinham feito sentir. Após esta explicação eram colocados os headphones e tinha início a experiência.

No final da experiência pediu-se que preenchessem um questionário em papel sobre os estímulos dois e três, igual ao que já tinha sido respondido no questionário inicial para o estímulo 1 (música auto selecionada).

Com o intuito de controlar a variável familiaridade com a música, no final da experiência e preenchimento dos questionários, perguntou-se a todos os participantes se já conheciam o estímulo dois (vídeo Susan Boyle).

No final foi entregue o voucher FNAC no valor de 10 euros e pedido que assinassem em conforme receberam este vale. Informaram-se os participantes que o objetivo principal era o estudo do *arrepio* e *pele de galinha* e não as emoções desencadeadas pela música e questionaram-se os participantes sobre o interesse em aceder aos resultados do estudo, tendo sido anotada esta informação.

3. Resultados

3.1 Fase pré-experimental (Exploratória)

O arrepio enquanto experiência emocional, contextos indutores, emoções associadas no geral e num contexto de música

A primeira fase do estudo tinha dois objectivos: Em primeiro lugar fazer uma descrição exploratória do *arrepio* enquanto experiência emocional, avaliando as sensações físicas subjetivas, e as emoções induzidas tanto no contexto global como especificamente em relação à música. Em segundo lugar estudar a possível correlação entre a experiência de *arrepio*, a clareza emocional e o contágio emocional.

O quadro I evidencia os indutores referidos pelos participantes. Como se pode verificar as principais escolhas, nomeadamente *espetáculo* (42.4%), *atração sexual* (23.9%), *evento comemorativo* (23.5%), *manifestação* (22.9%) e *ato inspirador* (20.9%), denotam uma ligação a contextos de carácter social. Destacam-se ainda, embora numa percentagem menor, os indutores *aventura* (17.5%) e *ameaça à integridade física de familiar ou amigo* (16.7%). A análise das respostas referidas e incluídos na categoria *outros*, evidencia como indutor a

música (2.5%), *cenar de filmes* (4.7%) e *memórias* (4.7%). Todos os outros indutores referidos, podem ser incluídos nas categorias pré-estabelecidas na questão colocada, como é possível verificar no quadro I.

Quadro I: Contexto indutor do arrepio

Indutores de arrepio	n	%
Espectáculo (dança, teatro, variedades, etc)	211	42.4
Atração sexual	119	23.9
Evento comemorativo (efeméride, casamento, etc)	117	23.5
Manifestação (social, cultural ou política)	114	22.9
Ato inspirador	104	20.9
Aventura	87	17.5
Ameaça à integridade física de familiar ou amigo	83	16.7
Ameaça à sua própria integridade física	77	15.5
Beleza	73	14.7
Jogo de futebol	40	8.0
Ameaça afiliativa	39	7.8
Ameaça à sua realização pessoal	23	4.6
Outros	47	9.4

N = 498

Quadro II: Classificação de outros contextos indutores de arrepio

	n	%
Música	11	25,0
Recompensa afiliativa	9	20,5
Componente emoção	5	11,4
Recompensa realização	3	6,8
Outros	3	6,8
Beleza	2	4,5
Ato inspirador	2	4,5
Ameaça afiliativa	2	4,5
Memórias	2	4,5
Emoção	2	4,5
Ameaça Física	1	2,3
Ameaça realização	1	2,3
Relaxamento	1	2,3

Nota: *N*=498; *n*=44

Considerando o arrepio no contexto geral, as emoções mais referidas pelos participantes são alegria (*referida por 68%*), admiração (54%), surpresa (52%), medo (42%) e tristeza (42%). No geral as avaliações são positivas, com exceção da tristeza, repugnância e

raiva (ver Quadro III). Estes dados são consistentes com os referidos nas emoções desencadeadas pela música, com exceção do medo. Quando consideramos o arrepio no contexto da música, as emoções mais referidas são a alegria (52%), e a admiração (42% de respostas).

Na questão sobre a valência das emoções associadas ao arrepio, verificou-se que enquanto no contexto geral, o arrepio está associado tanto a uma valência positiva ($M=6.60$; $DP=2.10$) como negativa ($M=4.99$; $DP=2.63$), mas com maior intensidade para a valência positiva, o arrepio no contexto da música permite uma maior diferenciação entre a experiência positiva e negativa ($M=7.23$; $DP=1.90$ vs. $M=3.36$; $DP=2.70$).

Quadro III: Emoções indutoras de arrepio no geral e num contexto musical, número e percentagem de participantes que referiram as emoções, e que consideraram o arrepio com valência positiva e negativa, e média e desvio padrão da intensidade referida.

	Geral				Contexto musical			
	<i>n</i>	%	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>n</i>	%	<i>M</i>	<i>DP</i>
Emoções								
Alegria	338	67.87	6.53	2.74	257	51.61	6.63	2.34
Admiração	270	54.22	5.64	3.05	207	41.57	6.52	2.35
Surpresa	260	52.21	5.33	2.79	100	20.08	4.37	2.73
Medo	212	42.57	5.27	3.32	41	8.23	2.57	2.67
Tristeza	211	42.37	4.51	3.11	165	33.13	4.71	2.93
Repugnância	136	27.31	3.74	3.21	-	-	-	-
Raiva	150	30.12	3.28	2.95	-	-	-	-
Outra emoção	42	8.43	6.49	3.79	65	13.05	7.57	1.68
Valência								
Positiva	352	70.68	6.60	2.10	320	64.26	7.23	1.90
Negativa	201	40.36	4.99	2.63	87	17.47	3.36	2.70

Nota: N= 498

Correlações entre as sensações subjetivas de arrepio, a clareza emocional e o contágio emocional, e correlações com as emoções, no contexto geral e no contexto específico da música

Foi efetuada uma análise de correlação entre os valores evidenciados nas variáveis sensações subjetivas de arrepio, clareza emocional e contágio emocional (correspondendo ao segundo objetivo da primeira fase do estudo e às hipóteses apresentadas na introdução), e por outro lado foram também verificadas as correlações entre estas três variáveis e as emoções

referidas, tanto no contexto geral como no contexto particular da música, cujos resultados podem ser consultados no quadro IV.

Como se pode observar no Quadro IV, as hipóteses 1 e 2 foram confirmadas, pois observaram-se correlações significativas entre a experiência de arrepio e a clareza emocional ($r=.26$; hipótese 1) e o contágio emocional ($r=.20$, hipótese 2). Também foi significativa a correlação entre clareza emocional e contágio emocional ($r=.21$, $p<.001$).

Quanto às correlações entre as diferentes emoções referidas e a experiência de arrepio, clareza emocional, contágio emocional, verificaram-se algumas correlações interessantes que se podem observar no Quadro IV. No *contexto geral*, as emoções alegria, tristeza, repugnância e medo, encontram-se correlacionadas com o contágio emocional. A única emoção correlacionada com a clareza emocional é o medo. As emoções correlacionadas com a experiência de arrepio são a surpresa, medo e alegria.

No contexto da música, encontram-se correlacionadas com contágio emocional, as emoções, tristeza, surpresa e medo. Curiosamente, a alegria encontra-se negativamente correlacionada com a clareza emocional. Nenhuma das emoções se encontra significativamente correlacionada com a experiência de arrepio no contexto da música, o que constituiu um resultado divergente da literatura.

Quadro IV: Correlações entre contágio emocional, clareza emocional, experiência subjetiva de arrepio, e correlações com as emoções associadas a arrepio, no geral e no contexto da música (fase pré-experimental)

Correlações	Contágio	Clareza	Expe. de arrepio
Contágio emocional			
Clareza emocional	.21*** (n=389)	-	-
Experiência de Arrepio	.20*** (n=388)	.26*** (n=395)	-
Emoções associadas à experiência de arrepio			
Alegria	.13* (n=323)	.06 (n=328)	.11* (n=355)
Tristeza	.15* (n=212)	.11 (n=217)	.04 (n=233)
Surpresa	.10 (n=251)	.08 (n=256)	.21** (n=276)
Raiva	.01 (n=170)	-.02 (n=173)	-.04 (n=187)
Repugnância	.17* (n=159)	.05 (n=161)	.15 (n=176)
Medo	.19** (n=218)	.13* (n=223)	.15* (n=242)
Admiração	.05 (n=265)	-.12 (n=270)	.05 (n=290)
Outros	.19 (n=179)	-.36 (n=51)	
Emoções associadas à música que provocou arrepio			
Alegria	.02 (n=258)	-.19** (n=262)	.08 (n=264)
Tristeza	.16* (n=175)	.08 (n=178)	-.01 (n=181)
Surpresa	.22* (n=106)	-.04 (n=109)	.15 (n=108)
Medo	.28* (n=60)	.19 (n=61)	.24 (n=61)
Admiração	.13 (n=210)	-.07 (n=213)	.02 (n=213)

Nota: N=498; * $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

3.2. Fase experimental – Resultados da fase de sensibilização (grupo experimental)

Foram submetidos no total 130 diários, 29% referindo ter sentido arrepio e 71% referindo não ter sentido arrepio. Dos 32 que após contacto telefónico aceitaram participar na experiência, 22 referiram sentir arrepio provocado por causa emocional. O quadro V, evidencia que as sensações mais reportadas foram as sensações *pele de galinha*, com uma intensidade próxima do ponto médio da escala. (77,3%, $M=4.47$) seguida da sensação *vibração ou tremor* embora com uma intensidade inferior ao ponto médio da escala. (59.1%, $M=3.24$)

Quadro V Sensações físicas provocadas por causa emocional

Sensações físicas	n	Sentiu	%	Não sentiu	%	Min	Max	M	DP
Pele de galinha	22	17	77,3	5	22,7	1.00	9.50	4.47	2.87
Vibração ou tremor	22	13	59,1	9	40,9	1.00	10.00	3.24	2.97
Frio ou arrepio	22	12	54,5	10	45,5	1.00	8.00	3.10	2.36
Formigueiro ou dormência	22	3	13,6	19	86,4	1.00	7.00	1.39	1.31

Nota: $N=32$

O principal indutor referido por estes participantes é o espetáculo (13%) revelando coincidência com o indutor mais referido no questionário da fase exploratória. Os restantes contextos indutores referidos são coincidentes com os referidos na fase exploratória, embora revelando uma menor percentagem do que na primeira fase. Os indutores relacionados com ameaça, beleza e atração sexual, são os mais referidos na literatura (Goldstein, 1980; Maruskin, Thrash e Elliot, 2012).

Quadro VI: Indutores do arrepio

Indutor	n	%
Espetaculo	4	12.50
Ato inspirador	3	9.38
Ameaça à realização pessoal	3	9.38
Manifestação	3	9.38
Beleza	2	6.25
Ameaça integridade de familiar ou amigo	2	6.25
Evento comemorativo	2	6.25
Atração sexual	1	3.13
Ameaça Afiliativa	1	3.13
Jogo de futebol	0	0.00

N=32

O quadro VII, evidencia as emoções admiração (65%) e alegria (59%), o que se revela coincidente com as duas emoções mais relatadas na fase exploratória. Contudo, é relatada uma menor intensidade na fase experimental (diário *online*): alegria ($M=2.87$, $DP=3.24$) versus ($M=6.53$, $DP= 2.74$) na fase exploratória, e admiração (92.47, $M=5.64$, $DP=3.05$) na fase exploratória versus ($M=2.87$, $DP= 3.24$) na fase experimental.

Quadro VII: Emoção que provocou arrepio (Diário Online)

Emoção que provocou <i>arrepio</i>	n	Sentiu	%	Não sentiu	%	M	DP
Admiração	20	13	65.00	7	35.00	2.87	3.24
Alegria	22	13	59.09	9	40.91	2.60	2.56
Medo	21	9	40.91	13	59.09	2.06	2.90
Surpresa	22	9	40.91	13	59.09	1.60	2.42
Tristeza	22	9	40.91	13	59.09	1.63	2.43
Raiva	22	8	36.36	14	63.64	1.49	2.41
Repugnância	22	4	18.18	18	81.82	1.01	2.28

Nota: *N=32*

Verifica-se não existir uma distinção clara na valência do *arrepio*, como experiência agradável ou desagradável (quadro VIII), o que leva a supor uma certa ambivalência na

experiência subjetiva de *arrepio*. Este resultado poderá também ser devido à dificuldade de classificar em termos de valência a experiência de *arrepio* ou as emoções associadas.

Quadro VIII: Valência da emoção que provocou arrepio (Diário online)

Valência	n	Min	Max	M	DP
Agradável	22	0,00	9,00	4,26	2.70
Desagradável	22	0,00	7,00	2.78	2.61

Nota: N=32

Com base nas descrições dos contextos associados às experiências de *arrepio* vividas pelos participantes que submeteram o diário, é possível efetuar uma categorização juntando contextos indutores referidos na literatura (Golstein, 1980; Maruskin, Trash e Elliot, 2012; Grewe, 2010), com os indutores usados na fase exploratória.

Verifica-se nesta fase tal como na exploratória, a tendência para associar ao contexto indutor não uma situação, mas uma emoção ou um componente de emoção, o que não permite identificar o contexto com clareza. Contudo, é possível na maioria dos casos verificar que os indutores referidos, são relativos à vinculação, quer como ameaça quer como recompensa; à ameaça no sentido físico; à realização também nas formas de ameaça ou recompensa; e ato inspirador; revelando associação com a emoção admiração que se encontra descrita na literatura. Destacam-se também indutores de carácter social, como espetáculo e evento comemorativo, também consistentes com os resultados da I fase.

É possível ainda verificar em algumas descrições que a música é relatada como indutor (embora não seja possível identificar a situação que está na origem do *arrepio*), o que leva a supor que a música constitui um indutor a considerar separadamente. Algumas descrições revelam que o contexto indutor é constituído pela evocação duma situação associada a ameaça ou vinculação (recompensa ou ameaça), o que leva a supor a existência de tipos diferenciados de indutores, uns diretos e outros indiretos como é caso da memória.

*Quadro IX: Classificação das respostas à questão:
Na sua opinião o que desencadeou a sensação de
"arrepio" que sentiu?*

Causa do arrepio	<i>n</i>	%
Emoção	7	22.58
Recompensa Afiliativa	6	19.35
Ameaça Física	3	9.68
Música	3	9.68
Recompensa realização	3	9.68
Ameaça afiliativa	2	6.45
Ato inspirador	2	6.45
Memórias	2	6.45
Ameaça realização	1	3.23
Espetáculo	1	3.23
Evento comemorativo	1	3.23

N=32

3.3. Fase experimental - Efeitos da sensibilização ao arrepio

Com o objectivo de testar as hipóteses principais do nosso estudo, foram comparados os dois grupos em relação à clareza emocional (hipótese 3), ao relato de experiências de arrepio (hipótese 4), e às medidas psicofisiológicas (arrepímetro e conductância dérmica – hipóteses 5 e 6).

3.3.1 Efeitos da sensibilização ao arrepio na clareza emocional

Procedeu-se à comparação dos grupos experimental e de controlo no que diz respeito à medida de clareza emocional, em função da fase de aplicação desta medida (fase exploratória e fase experimental). Para esta análise, delineou-se um plano fatorial 2 (fase: exploratória, experimental) x 2 (grupos: experimental e controlo).

Os resultados, evidenciaram um efeito principal da fase ($F(1,47)=11.71, p=.001$) e um efeito de interação entre a fase e o grupo ($F(1,47)=11.31, p=.026$). Os participantes revelaram maior clareza emocional na fase experimental ($M=2.48$) em comparação com a clareza emocional evidenciada na fase exploratória ($M=2.19$). No entanto, como se pode verificar na Figura 1, este aumento é essencialmente devido ao grupo de controlo e não ao experimental.

Este resultado revela-se contrário ao esperado, uma vez que se esperava encontrar evidência de maior clareza emocional na fase experimental, no grupo experimental sujeito a sensibilização. Portanto podemos concluir que a hipótese 3 não foi confirmada.

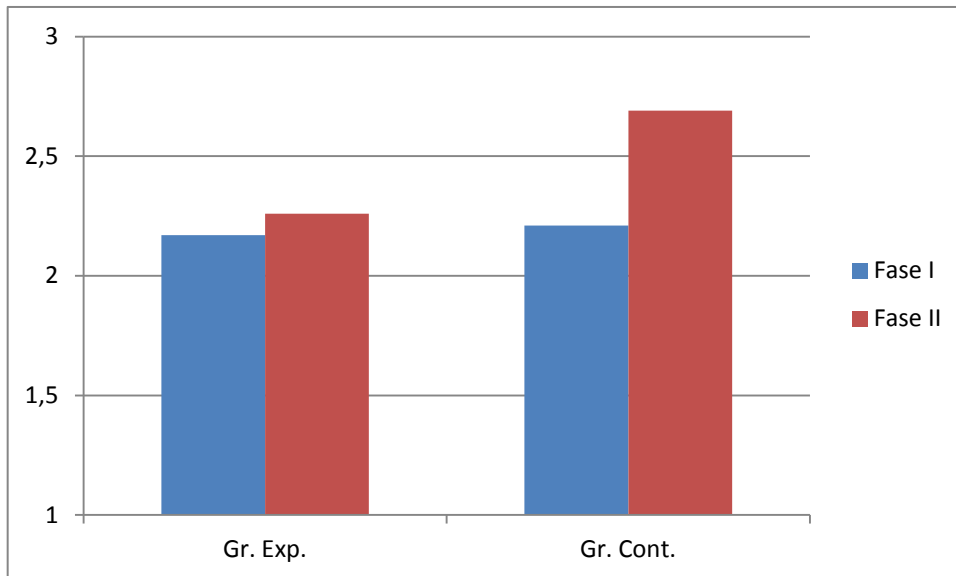


Figura 1. Médias na avaliação da clareza emocional, nas fases pré-experimental e experimental, em função do grupo (experimental ou controle).

3.3.2. Efeitos da sensibilização ao arrepio no relato subjetivo da experiência de arrepio

No sentido de avaliar o efeito da sensibilização no relato subjetivo da experiência de *arrepio* (sensações físicas de *arrepio*), procedeu-se à comparação do grupo experimental com o grupo de controle, controlando o efeito de *arrepio* na fase exploratória. (comparação das médias relativas às sensações físicas de *arrepio* referidas na semana anterior à experiência, com as médias de sensações físicas no sentido geral, na fase exploratória do estudo).

O efeito da experiência de sensações físicas de *arrepio* durante a experiência foi avaliado com uma ANCOVA, usando a fase exploratória como covariável. A variável independente inclui os dois níveis, experimental e controle e a variável dependente é a sensação de *arrepio* relatada na experiência. Os resultados evidenciaram que o relato de sensações de *arrepio* na experiência foi significativamente influenciado pela fase inicial ($F(1,45)=14.78$, $p<.001$), não evidenciando contudo uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos na fase experimental, não confirmando assim a hipótese 4.

3.3.3. Efeitos da sensibilização ao arrepio durante a exposição a estímulos indutores de arrepio em contexto de laboratório

Avaliação subjetiva de arrepio

Procedeu-se à comparação dos grupos experimental e de controlo no que diz respeito às medidas de relato subjetivo, e respostas fisiológicas, em função do tipo de estímulo em contexto de laboratório. Para esta análise delineou-se um plano fatorial 3 (estímulos: música autoselecionada, vídeo Susan Boyle, vídeo unhas) x 2 (grupos: experimental e controlo). Em relação à avaliação subjetiva de *arrepio*, os resultados não evidenciaram um efeito principal do grupo ($F(1,47)=2.71, p=.107$) nem da interação entre ambos. Verificou-se no entanto um efeito principal do estímulo na avaliação subjetiva de *arrepio* ($F(2,46)=7.20, p=.002$).

Os participantes relataram sentir mais *arrepio* face ao vídeo da Susan Boyle ($M=6.21$) do que face ao vídeo de unhas a raspar num quadro de ardósia ($M=4.84$) e à música que eles próprios indicaram como desencadeadora de *arrepio* ($M=4.88$). Os resultados evidenciam ainda, um efeito principal do estímulo sobre o relato de prazer/desprazer sentido ao visionar os três estímulos apresentados ($F(2,46)=257.32, p<.001$). Os participantes identificam como causador de desprezo, o estímulo unhas ($M=2.20$) em contraste com uma apreciação de prazer perante a música auto selecionada ($M=8.12$) e o vídeo Susan Boyle ($M=7.64$).

No que diz respeito à ativação provocada pelos diferentes estímulos, a análise de dados não permitiu identificar nenhum efeito principal de estímulo ou grupo nem de interação estímulo grupo.

Avaliação de Respostas Fisiológicas

Para a análise dos resultados relativos às respostas fisiológicas, calculou-se a média do nível de condutância dérmica (NCD) durante cada estímulo, e o seu nível de base. Analisaram-se e corrigiram-se os *outliers* e foi excluído um participante. No que diz respeito à *pele de galinha*, a baseline foi definida como a amplitude do NCD no período de repouso (aproximadamente 300 frames). A existência de *pele de galinha* foi identificada como o momento em que a medida do NCD excedia um determinado limite. Este limite define-se como a média da baseline, acrescida de 3 desvio padrão dos valores da baseline. (Benedek, Kaernbach, 2011)

Nível de Condutância Dérmica (NCD)

A ANOVA mostrou não se verificar um efeito principal do grupo ($F(1,44)=.309$, $p=.581$), nem da interação entre grupo e estímulo ($F(1,44)=1.80$, $p=.177$). Verificou-se mais uma vez um efeito principal do estímulo no NCD ($F(1,44)=16.40$, $p<.001$). O NCD foi mais elevado durante o visionamento do estímulo unhas a raspar num quadro ($M=1.51$) do que durante o estímulo música auto seleccionada ($M=.98$) e durante o vídeo Susan Boyle ($M=.93$). Este resultado é consistente com o nível de prazer/desprazer relatado pelos participantes, que identificam o estímulo unhas como gerador de desprazer, e nesse sentido constitui um indicador de valência negativa.

Pele de galinha

No que diz respeito à resposta fisiológica medida pelo arrepiómetro, foi efetuada uma ANOVA 2 (grupo) x 4 (estímulo e nível de base). Os resultados mostraram uma vez mais não haver efeito principal do grupo, $F(1,44) = .78$, $p=.38$, nem interação significativa, $F(3,132) = .25$, $p=.75$. Verificou-se contudo um efeito principal do estímulo, $F(3,132) = 9,61$, $p=.001$. Como se pode ver na Figura 2, foram os estímulos musicais que maior impacto tiveram no registo do arrepiómetro.

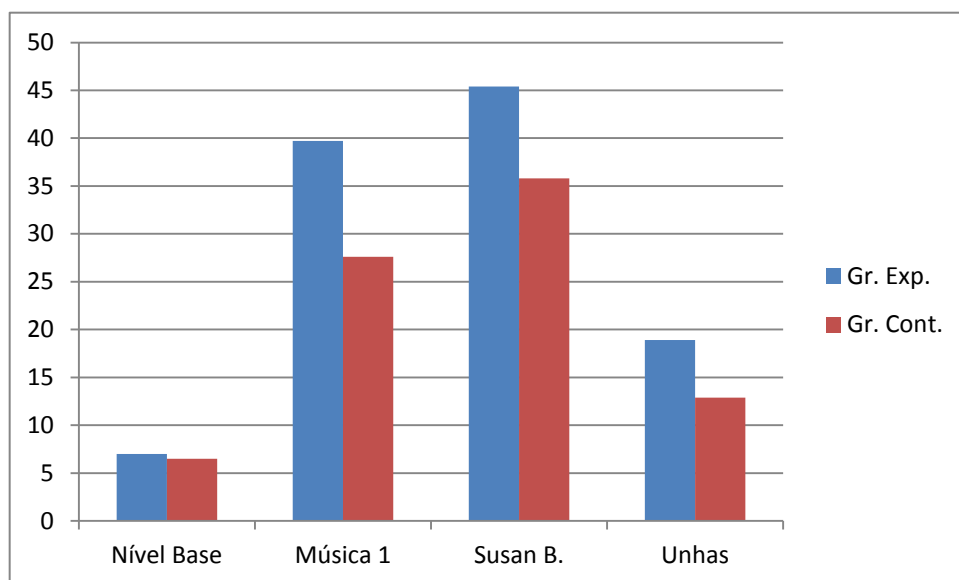


Figura 2. Médias no registo do arrepiómetro antes da apresentação dos estímulos (nível de base) e durante a audição/visualização dos 3 estímulos, em função do grupo.

Correlação entre os estímulos, sensação subjetiva de arrepio, ativação, e valência emocional e o nível de condutância dérmica

Como evidencia o quadro X não se verifica correlação entre os estímulos e o nível de condutância dérmica. Contudo verificam-se correlações significativas entre os 3 estímulos e a ativação, e correlação significativa entre o estímulo 2 (vídeo Susan Boyle) e a valência.

Quadro X : Correlação entre os estímulos 1, 2 e 3, sensação subjetiva de arrepio, ativação, e valência emocional e o nível de condutância dérmica

	Estímulo 1			Estímulo 2			Estímulo 3		
	SCL	Arrepio	Ativação	SCL	Arrepio	Ativação	SCL	Arrepio	Ativação
Arrepio	.04			.04			.26		
Ativação	.35**	.48***		.02	.45**		.23	.56***	
Valência	.03	.24	.03	.03	.49***	.19	.11	.25	.37**

*Nota: n=47; **p<.01 ***p<.001*

Na correlação entre a fase exploratória e a fase experimental, verificam-se valores significativos entre sensações de arrepio, clareza emocional e ativação emocional. O quadro evidencia ainda uma correlação entre a clareza emocional na fase exploratória e clareza emocional na fase experimental e uma correlação entre o contágio emocional na fase experimental e ativação e sensação de arrepio na fase experimental. Na fase experimental verifica-se uma correlação entre arrepio subjetivo e ativação emocional.

Quadro XI: Correlação entre a fase exploratória e a fase experimental, sensação subjetiva de arrepio, ativação, e valência emocional e o nível de condutância dérmica

		Fase pós experimental					
		Sensações de Arrepio	Clareza	Valência	Ativação	Arrepio	Δ SCL
Fase pré-experimental	Sensações de arrepio	.50***	.51***	-.16	.31*	.07	.22
	Clareza	.26	.72***	-.16	.25	.12	-.11
	Contágio	.16	.08	.15	.33*	.33*	-.03
Fase pós-experimental	Clareza	.25	--				
	Valencia	-.12	-.15	--			
	Ativação	.02	.16	-.03	--		
	Arrepio	.16	.01	.28	.56***	--	
	Δ SCL	.19	.05	.03	.18	-.08	--

*Nota: n=47; * $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$*

4. Discussão

4.1 Sensações físicas, contextos indutores e valência do arrepio

A análise de dados da I fase e do M1 da II fase deste estudo, permitem caracterizar o fenómeno de *arrepio* e *pele e galinha* com respeito a contextos indutores, valência, no contexto geral e particular da música, e relação com clareza emocional e contágio emocional.

Evidenciam-se os indutores *espetáculo*, *atração sexual*, *evento comemorativo*, *manifestação* e *ato inspirador* denotando relação com contextos de carácter social. O resultado apresentado para o indutor *atração sexual*, assim como *aventura* e *ameaça à integridade física de familiar ou amigo* é também consistente com os indutores referidos por Goldstein (1980) e Maruskin et. al., (2012) que identificou como principais indutores os relacionados com ameaça, beleza e atração sexual. Estes resultados são consistentes com os da fase de sensibilização que identificou como principal indutor o *espetáculo*.

Na I fase, a análise das respostas incluídas na categoria *outros*, evidencia como indutor a *música*, *cenar de filmes*, e *memórias*, também consistentes com a literatura (Goldstein, 1980; Grewe, 2010; Salimpor, 2006). Quanto aos outros indutores referidos, foi possível incluí-los nas categorias pré-definidas. De notar que a resposta *relaxamento* na fase exploratória surpreende, dada a importância da dimensão ativação amplamente demonstrada na literatura. Esta categoria é referida no estudo de Maruskin e colaboradores (2012), embora indicada por um conjunto diminuto de participantes. Fica por esclarecer o papel que um estado de tranquilidade, revelando baixa ativação, pode desempenhar como indutor de arrepio e qual o processo que o faz ocorrer.

Na condição sensibilização, 29% dos participantes relataram a ocorrência de arrepio. A sensação *pele de galinha* foi a mais referida seguida de *vibração ou tremor*. É possível que o lado visível da *pele de galinha*, ou seja a ericção dos pelos torne mais fácil a identificação aos participantes, enquanto sensações como *sensação de vibração ou tremor* e *formigueiro* sejam difíceis de enquadrar do ponto de vista subjetivo

A descrição das causas nesta fase, permitiu confirmar os indutores da fase exploratória. Com base na descrição dos contextos associados às experiências de arrepio efetuou-se uma classificação como referimos anteriormente. Verifica-se nesta fase tal como na fase exploratória, uma tendência para associar ao contexto indutor não uma situação, mas

uma emoção ou um componente de emoção o que não permite identificar o contexto com clareza. Contudo, na maioria dos casos verificam-se indutores relativos à vinculação, quer como ameaça quer como recompensa, à ameaça no sentido físico, à realização, nas formas de ameaça ou recompensa e ato inspirador, revelando a associação com a emoção admiração que se encontra bem descrita na literatura (Benedek e Kaernbach, 2011; Maruskin et. al., 2012; Schurtz et al., 2012). Destacam-se também indutores de carácter social, como espetáculo e evento comemorativo confirmando os dados da I fase.

As emoções evidenciadas são também consistentes com a literatura. Considerando o arrepio no contexto geral, as emoções mais referidas pelos participantes são alegria admiração surpresa, medo e tristeza. No geral as avaliações são positivas, com exceção da tristeza, repugnância, e raiva. Estes dados são consistentes com os referidos nas emoções desencadeadas pela música, com exceção do medo. Quando consideramos o arrepio no contexto da música, as emoções mais referidas são a alegria (e a admiração, 41.6% respostas). Na questão sobre a valência das emoções associadas ao arrepio, verificou-se que enquanto no contexto geral, o arrepio está associado tanto a uma valência positiva como negativa mas com maior intensidade para a valência positiva, o arrepio no contexto da música permite uma maior diferenciação entre a experiência positiva e negativa.

A II fase, evidencia as emoções admiração e alegria, consistentes com as duas emoções mais relatadas na fase exploratória embora com menor intensidade. Este resultado, por um lado é consistente com o pressuposto que o relato retrospectivo tende a alterar a avaliação que os indivíduos fazem das suas experiências emocionais, mas por outro lado inconsistente com a tendência para valorizar episódios mais recentes (Gray & Watson, 2006). É possível que a sensação de *arrepio* ao funcionar como um marcador de acontecimentos (Maruskin, Thrash e Elliot, 2012), se traduza numa memória de intensidade superior à efetivamente vivida.

Verifica-se não existir uma distinção clara na valência do arrepio, como experiência agradável ou desagradável, o que leva a supor uma certa ambivalência na experiência subjetiva de arrepio que se revela interessante já que Benedek e Kaernbach (2011) associaram a ambivalência emocional à pele de galinha.

Experiência de arrepio, emoções, clareza emocional e contágio emocional

Encontraram-se correlações entre as sensações subjetivas de arrepio, clareza emocional e contágio emocional e por outro lado correlações entre estas três variáveis e as emoções.

Quanto às correlações entre as diferentes emoções referidas e a experiência de arrepio, clareza emocional e contágio emocional, verificaram-se algumas correlações interessantes que se podem observar no *contexto geral*, as emoções alegria, tristeza, repugnância e medo, encontram-se correlacionadas com o contágio emocional. Falamos de emoções básicas, associadas a uma expressão facial característica e por isso mais facilmente identificáveis, o que poderá explicar a correlação observada, na medida em que os indivíduos suscetíveis ao contágio emocional revelam tendência para “apanhar” automaticamente e de forma não consciente as emoções do outro, a postura, vocalização e expressão facial, desenvolvendo um sincronia com o estado emocional de outras pessoas.

A única emoção correlacionada com a clareza emocional é o medo. Trata-se também de uma emoção de significado evolutivo preponderante, já que constitui um mecanismo que promove a sobrevivência, o que leva a supor que mesmo para os indivíduos com clareza emocional diminuída, esta seja uma emoção facilmente identificada e discriminada. As emoções correlacionadas com a experiência de arrepio, são a surpresa, medo e alegria consistentes com a literatura. Curiosamente não se verificou uma correlação entre a experiência de *arrepio* e as emoções admiração e surpresa, as mais correlacionadas com arrepio de acordo com a literatura e também das mais relatadas pelos participantes como induzindo arrepio. (Maruskin et al., 2012)

No contexto da música, encontram-se correlacionadas com contágio emocional, as emoções, tristeza, surpresa e medo. Curiosamente, a alegria encontra-se negativamente correlacionada com a clareza emocional, revelando-se consistente com a teoria segundo a qual os estados afetivos negativos tendem a predispor os indivíduos para o detalhe, o que poderá resultar numa clareza emocional aumentada. Nenhuma das emoções se encontra significativamente correlacionada com a experiência de arrepio no contexto da música, o que constituiu um resultado divergente da literatura, que poderá estar relacionado com o fato de muito indivíduos experienciarem *arrepio* desencadeado com outros indutores, mas não experienciarem *arrepio* provocado pela música (Benedek e Kaernbach, 2012; McCrae, 2009).

4.2 Sensibilização: avaliação subjetiva e psicofisiológica

Efeitos da sensibilização ao arrepio na clareza emocional

O grupo de controlo, revelou um aumento na clareza emocional, na fase experimental em comparação com o grupo sujeito a sensibilização. Este resultado revela-se contrário ao esperado, (esperava-se encontrar evidências de maior clareza emocional no grupo sujeito a sensibilização) o que poderá estar relacionado com a dificuldade na identificação das sensações físicas subjetivas de arrepio. A maior atenção dada às sensações pode ter contribuído para um aumento de clareza, mas relativo à dificuldade de identificar e discriminar sensações. A exposição continuada e a necessidade de conciliar as sensações descritas com a sua própria experiência individual, poderá ter resultado num acréscimo de informação, traduzindo-se num aumento da complexidade, e por consequência numa redução aparente da clareza emocional.

Efeitos da sensibilização ao arrepio no relato subjetivo da experiência de arrepio

No sentido de avaliar o efeito da sensibilização no relato subjetivo da experiência de *arrepio* (sensações físicas de *arrepio*), procedeu-se à comparação do grupo experimental com o grupo de controlo, controlando o efeito de *arrepio* na fase exploratória. Os resultados evidenciaram que o relato de sensações de *arrepio* na experiência foi significativamente influenciado pela fase inicial não evidenciando contudo uma diferença estatisticamente significativa no que diz respeito aos grupos. Este resultado reforça a hipótese colocada no ponto anterior, ou seja, verifica-se que o ato de identificar sensações na primeira fase influenciou essa mesma identificação na fase experimental, com um efeito superior no grupo sujeito a sensibilização, mas não estatisticamente significativo.

Efeitos da sensibilização ao arrepio durante a exposição a estímulos indutores de arrepio em contexto de laboratório

Procedeu-se à comparação dos grupos experimental e de controlo no que diz respeito às medidas de relato subjetivo e respostas fisiológicas, em função do tipo de estímulo. O padrão global foi a ausência de efeito da sensibilização tanto a nível psicofisiológico como no relato verbal.

Em relação à avaliação subjetiva de *arrepio* não se verificaram diferenças entre os grupos mas verificou-se que o estímulo influenciou esta avaliação. Os participantes relataram

sentir mais *arrepio* face ao vídeo da Susan Boyle do que face ao vídeo de unhas a raspar num quadro de ardósia e à música que eles próprios indicaram.

Para a análise dos resultados relativos às respostas fisiológicas, verificou-se que o NCD dérmico, foi mais elevado durante o visionamento do estímulo unhas a raspar num quadro do que durante o estímulo música auto selecionada e durante o vídeo Susan Boyle. A discrepância verificada entre a avaliação subjetiva do *arrepio* e o nível dérmico pode dever-se à duração dos estímulos. A resposta do ponto de vista da avaliação subjetiva é mais elevada face ao vídeo Susan Boyle, mas a resposta ao nível dérmico é maior face ao vídeo unhas. A duração dos estímulos poderá justificar esta discrepância. O estímulo unhas tem uma duração breve (12 segundos) em comparação com o vídeo Susan Boyle (5'44''). A literatura evidenciou uma resposta maior a nível dérmico com estímulos breves, com duração de segundos do que estímulos longos (mais de 3 minutos) (Kalpa et al., 2002). Por outro lado este resultado é consistente com a literatura que mostrou a contradição entre a medida subjetiva e fisiológica de *arrepio* (Benedek & Kaernbach, 2011).

No que diz respeito à resposta fisiológica, a *pele de galinha* apresentou resultados superiores no grupo sujeito a sensibilização mas a diferença não é significativa. Verificaram-se no entanto respostas de *pele de galinha* em aproximadamente 17% dos participantes ficando ligeiramente abaixo das percentagens habituais (20/30%) neste tipo de estudos (Benedek & Kaernbach, 2011).

Não se verificaram correlações entre os estímulos e o nível de condutância dérmica. Contudo verificaram-se correlações significativas entre o *arrepio* nos 3 estímulos e a ativação experienciada, o que é concordante com a ideia do *arrepio* estar associado à intensidade emocional (e.g., Baltes et al., 2012). Já em relação à valência, apenas se verificou uma correlação significativa com um estímulo (vídeo Susan Boyle), o que uma vez mais vai ao encontro da hipótese do *arrepio* estar mais associado à ambivalência, do que a estímulos especificamente agradáveis ou desagradáveis.

5. Conclusão

A partir da categorização de indutores de Maruskin et. al., (2012), e a de Goldstein, (1980) associada à hipótese do arrepio como marcador, poderíamos agrupar os indutores referidos segundo as categorias mais latas dos sistemas emocionais primários de Panksepp: apetitivo (procura de alimento); desejo sexualidade (procura de companheiro); vinculação (cuidar da descendência); pânico (evitar o isolamento); medo (evitar a destruição); raiva (defender interesse); brincadeira (interação social e necessidades sociais).

Os principais indutores *de arrepio* são atração sexual e vinculação (nas suas formas de recompensa e ameaça; aproximação e evitação), com extensão da vinculação ao sentimento de pertença a um grupo, ou sistema brincadeira que se traduz no interesse comum em torno de uma ideia, de um interesse ou de um desporto. A identificação de indutores ligados a contextos marcadamente sociais como espetáculos ou eventos comemorativos poderá constituir uma extensão da hipótese de Panksepp sobre a vinculação afetiva.

Isto porque o que induz o *arrepio* é a essência dos sistemas primários das emoções, e neste sentido, a música e as memórias têm um papel de fixador destes indutores primários. A música porque está descrita como um poderoso meio de memorização de emoções, memórias porque a lembrança de um determinado evento emocional reproduz os seus componentes fisiológicos.

6. Limitações do Estudo

A identificação das limitações dum estudo é fundamental quando o objetivo que se visa é conhecimento científico.

Algumas limitações metodológicas podem ser apontadas, nomeadamente o questionário utilizado para avaliação das sensações subjetivas de arrepio. Este requeria que se efetuasse um teste no sentido de adaptar as expressões utilizadas ao contexto português. Se as traduções são sempre difíceis, quando falamos de sensações piora ainda mais. Este fato poderá ter condicionado os resultados relativos às sensações físicas de arrepio. Ainda neste ponto, teria sido importante a utilização do conceito bidimensional de *arrepio* no sentido de diferenciar a sua valência.

Não se efetuou a avaliação do estado emocional dos participantes o que teria sido importante para perceber a sua influência nos resultados, assim como a avaliação do consumo de medicamentos que possam influenciar a atividade do sistema nervoso.

A literatura identificou algumas dificuldades metodológicas relativas à técnica do diário, nomeadamente a tendência para os participantes que participam revelarem características diferentes dos que não aceitam, o que pode ocasionar um enviesamento na amostra.

Outra limitação refere-se à amostra, apesar de na I fase ser constituída por um número alargado de participantes ($N=498$), na II fase o número total ($n=49$) torna-se menor nas comparações entre grupos, o que poderá constituir a razão para a não confirmação das hipóteses relativas à sensibilização.

Registaram-se também dificuldades na recolha de dados, nomeadamente no que diz respeito à utilização de um aparelho novo (arrepímetro), com um *software* muito específico, que condicionou não só a recolha de dados como a sua análise, tonando-a um processo moroso. Futuras utilizações beneficiarão certamente da experiência acumulada. Num certo sentido tornou-se limitador, por outro lado, constitui efetivamente um meio precioso no estudo da *pele de galinha*.

7. Sugestões para Estudos Futuros

Sendo um fenómeno pouco estudado, são inúmeros os aspetos a explorar. Na literatura não se encontram estudos sobre a relação com algumas emoções específicas designadamente: medo, surpresa e compaixão.

Explorar a relação entre indutores específicos como a beleza na arte e na natureza com a experiência de *arrepio*, que constituirá evidentemente um desafio do ponto de vista metodológico.

Os resultados da literatura e do presente estudo, salientam uma relação com estados de ambivalência emocional. Seria interessante explorar o papel da coexistência de emoções de valência diferente no desencadeamento de *arrepio* e *pele de galinha*.

Seriam também interessantes estudos que explorassem a variável idade, designadamente a adolescência.

8.Referências Bibliográficas

- Arriaga, P., Monteiro, M. B., & Esteves, F. (2011). Effects of playing violent computer games on emotional desensitization and on aggressive behaviour. *Journal of Applied Social Psychology*, 41(8), 1900–1925.
- Arriaga, P., Franco, A. Campos, P. (2010) . Indução de emoções através de breves excertos musicais. *Laboratório de Psicologia*. 8(1). 3-20.
- Baltes, F. R., Avram, J., Miclea, M., Miu A.C. (2011). Emotions induced by operatic music: psychophysiological effects of music, plot, and acting. A scientist's tribute to Maria Callas. *Brain and Cognition*. 76. 146-157. Doi: 10.1016/j.bandc.2011.01.012
- Benedek, M., Wilfing, B., Lukas, B., Katzur, R., Kaernbach, C. (2010). Objective and continuous measurement of piloerection. *Psychophysiology*, 47 (2010), 989–993. DOI: 10.1111/j.1469-8986.2010.01003.x
- Benedek, M., Kaernbach, C. (2011). Physiological correlates and emotional specificity of human piloerection. *Biological Psychology*. 86. 320-329. Doi:10.1016/j.biopsycho.2010.12.012
- Blood, A.J., Zatorre, R. J. (2001). Intensely pleasurable responses to music correlate with activity in brain regions implicated in reward and emotion. Washington University School of medicine. *PNAS*. 98. 11818-11823.
- Boden, M.T., Berenbaum, H. (2011). What are you feeling and Why: Two distinct types of emotional clarity. *Personality and Individual Differences*.51.652-656. Doi:10.1016/j.paid.2011.06.009
- Boden, M.T, Berenbaum, H.(2012). Facets of emotional clarity and suspiciousness. *Personality and Individual Differences*. DOI. 10.1016/j.paid.2012.04.010
- Brandstatter, H. (2006) The time sampling diary (TSD) of emotional experience in everyday life situations. In J.B. Allen & J.A. Coan (Eds.), *The Handbook of Emotion Elicitation and Assessement*.(318-331). New York: Oxford University Press.
- Carvalho, N.(2009). Dessensibilização emocional a estímulos violentos: efeitos numa tarefa de atenção. Dissertação de Mestrado.
- Chartrand, T., Lakin J. (2013). The Antecedents and Consequences of Human Behavioral Mimicry. *Annu. Rev. Psychol.* 64.285–308. doi: 10.1146/annurev-psych-113011-143754
- Cosmides, L., Tooby, J., (2013) Evolutionary Psychology: New Perspectives on Cognition and Motivation. 64.201-229. *Annual Review of Psychology*. 10.1146/annurev.psych.121208.131628

- Doherty, R.W.(1997). The Emotional Contagion Scale: A Measure of Individual Differences. *Journal of Nonverbal Behavior*, 21.2.
- Eich, E., Ng, J.T.W., Macaulay, D., Percy, A. D., Grebneva, I. (2007) Combining Music With Thought to Change Mood. In J.B. Allen & J.A. Coan (Eds.), *The Handbook of Emotion Elicitation and Assessement*.(pp. 349-360). New York: Oxford University Press.
- Gabrielsson, A.(2006) Emotions in Strong Experiences with Music. In Juslin, P.N., Sloboda, J.A. (Eds) *Music and Emotion. theory and research*. (pp. 72-104). New York: Oxford University Press.
- Goldstein, A.(1980). Thrills in response to music and other stimuli. *Physiological Psychology*. 8(1). 126-129.
- Gray, E., Watson, D. (2006) Handbook of Assessement. Assessing Positive and Negative Affect via Self-Report. In J.B. Allen & J.A. Coan (Eds.), *The Handbook of Emotion Elicitation and Assessement*.(171-183). New York: Oxford University Press.
- Grewe, O., Kopiez, R., Altenmuller, E. (2009a). The Chill Parameter: goose bumps and shivers as promising measures in emotion research. *The Neurosciences and Music III: disorders and Plasticity*. 1169. 351–354. doi: 10.1111/j.1749-6632.2009.04783.x
- Grewe, O., Kopiez, R., Attenuller, E. (2009b).Chills as an indicator of individual emotional peaks. *The Neurosciences and Music III: disorders and plasticity*.1169.351-354
- Grewe, O., Katur, B., Kopiez, R., Attenuller, E. (2010). Chills in different sensory domains: frissons elicited by acoustical, visual, tactile and gustatory stimuli. 39.2.220-339. Doi 10.1177/0305735610362950
- Habib, M. (2003). Bases Neurológicas dos Comportamentos. Ed. Climepsi.
- Hatfield, E., Cacioppo, J.T., Rapson, R.L. (1994). Primitive Emotional Contagion. *Emotion, Regulation, and Competence*.
- Hektner, J., Schmidt, J., Csikszentmihalyi, M.(2007) The Experience Sampling Method. Measuring the quality of everyday life. 31-59. California: Sage Publications
- Hill, M., & Hill, A.(2000). Investigação por questionário. Lisboa: Edições Silabo.
- Khalifa, S., Peretz I., Pierre, J.B., Manon R. (2002). Event-related skin conductance responses to musical emotions in humans. *Neuroscience Letters*. 328.145-149.
- Kreibig, S.D., (2010). Autonomic nervous system activity in emotion: a review. *Biological Psychology*. 84.394-421.doi:10.1016/j.biopsycho.2010.03.010

- Lischetzke, T., Angelova, R., Eid, M. (2011) Validating and Indirect Measure of Clarity of Feelings: Evidence from Laboratory and Naturalistic Settings. *Psychological Assessment*, vol. 23, 2, 447-455. American Psychological Association. DOI: 10.1037/a0022211
- Maruskin, L.A., Thrash, T.M. (2012). Vol. 103. No1. 135-157. The chills as a psychological construct: content universe, factor structure, affective composition, elicitors, trait antecedents, and consequences. *Personality Processes and Individual Differences*. 103. 135-157. doi: 10.1037/a0028117
- McCrae, R.R. (2007). Aesthetic Chills as Universal Marker of Openness to Experience. *Motivation & Emotion*.31.5-11.DOI 10.1007/s11031-007-9053-1
- Monteiro, M. (2011). Humor e prazer perante a alegria e o infortúnio dos outros: identificação empática, contágio emocional ou prazer malicioso? Dissertação de Mestrado
- Nagel, F., Kopiez, R., Grewe, O., Altenmuller, E. (2008). Psychoacoustical correlates of musically induced chills. *Musicae Scientiae*.1.101-113
- Nummenmaa, L. (2010). Emotions promote social interaction by synchronizing brain activity across individuals. *PNAS*.109. 24. 9599–9604. information online at www.pnas.org/lookup/suppl/doi:10.1073/pnas.1206095109/-/DCSupplemental.
- Panksepp, J. (1995). The emotional sources of “chills” induced by music. *Music Perception*. 13. 2. 171-207.
- Palmieri, P.A., Boden, M.T, Berenbaum, H.(2009). Measuring Clarity and attention to emotions. *Journal of Personality Assessment*. 91.560-567. doi. 10.1080/00223890903228539
- Rickard, N.S. (2004) Intense emotional responses to music: a test of the peak arousal hypotheses. *Psychology of Music*. 32.371-388.
- Rizzolatti G, Craighero L. (2004). The mirror-neuron system. *Annu. Rev. Neurosci*. 27.169–92
- Salimpoor, V.N., Benovoy, M., Longo, G., Cooperstock, J.R., Zatorre, R.J. (2009). The Rewarding Aspects of Music Listening Are Related to Degree of Emotional Arousal. *PLoS ONE* 4(10): e7487. Doi:10.1371/journal.pone.0007487
- Schurtz, D., Blincoe, S., Smith, R.H, Owell, C.A., Combs, D. (2012). Exploring the social aspects of goose bumps and their role in awe and envy. *Motivation Emotion*. 36:205-217. DOI 10.1007/s11031-011-9243-8
- Singer, T., Lamm, C. (2009). The Social Neuroscience of Empathy. *The Year in Cognitive Neuroscience 2009*. 1156:81-96. Doi:10.1111/j.1749-6632.2009.04418

- Scherer, K.R., Zentner, M.R.(2006) Emotional effects of music: production rules. In Juslin, P.N., Sloboda, J.A.(Eds) *Music and Emotion. theory and research*. (pp. 362-392). New York: Oxford University Press.
- Sloboda, J.A., Juslin, P.N. (2006) Psychological Perspectives on Music and Emotion. In Juslin, P.N., Sloboda, J.A. (Eds) *Music and Emotion. theory and research*. (pp. 72-104). New York: Oxford University Press.
- Russel, J. (1980). A circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*.39.6.1161-1178
- Thayer, J.F., Friedman, B.H. (2002). Stop that! Inhibition, sensitization, and their neurovisceral concomitants. *Scandinavian Journal of Psychology*. 43.123-130.
- Overmier, J.Bruce. (2002). Sensitization, conditioning, and learning: can they help us understand somatization and disability? . *Scandinavian Journal of Psychology*. 43, 105-112
- Zhong, C., Leonardelli, G. (2008) Cold and lonely. Does social exclusion literally feel cold? *Psychological science*. 19.9.838-842

Anexos

Anexo A – Questionário Inicial

(7 páginas)

Anexo B - Diário

(4 páginas)

Anexo C – Consentimento Informado Experiência

O presente estudo está a ser desenvolvido no âmbito do projeto de Dissertação de Mestrado em Psicologia das Emoções. O objetivo principal do estudo é a investigação da relação entre a música e emoções, explorando aspetos relativos à forma como diferentes emoções desencadeadas pela música são sentidas por diferentes pessoas.

Procedimento

Pedimos-lhe que olhe para diferentes excertos auditivos e visuais. Após cada excerto deverá indicar o modo como se sentiu durante o excerto. A sessão é realizada individualmente e tem a duração prevista de 30 minutos.

Risco/desconforto

Este estudo não envolve riscos nem desconforto.

Benefícios

Está prevista a oferta de um voucher FNAC no valor de 10 euros.

Confidencialidade

Nenhuma informação obtida neste estudo será usada de modo a revelar a sua identidade, sendo preservada a confidencialidade dos dados individuais. Será efetuado o tratamento estatístico da informação com base nos dados recolhidos de todos os participantes. Os resultados poderão ser divulgados em contextos de natureza científica e/ou pedagógica.

Participação

A participação é voluntária e tem a liberdade de recusar participar no estudo, sem qualquer prejuízo.

Caso esteja interessado em obter informação relativa aos resultados finais poderá solicitar informações através do seguinte endereço de e-mail: llavrador.emocoes@gmail.com. Caso tenha quaisquer perguntas adicionais ou problemas a reportar relativos à sua participação, poderei contactar através do e-mail referido.

Li e compreendi o presente consentimento e aceito participar de livre vontade no presente estudo.

(Data)

(Assinatura do participante)

MUITO OBRIGADO, A
SUA PARTICIPAÇÃO TORNA
POSSÍVEL ESTE ESTUDO!

Anexo D – Questionário de avaliação da Sensibilização

Código de identificação:	
--------------------------	--

(Maruskin, L. A., Thrash, T. A., & Elliot, A. J. 2012. The chills as a psychological construct: Content universe, factor structure, affective composition, elicitors, trait antecedents, and consequences. *Journal of Personality and Social Psychology*, 103, 135-157)

Estamos interessados em saber com que frequência, durante a semana que passou, sentiu as sensações abaixo referidas como reação a uma causa emocional significativa. Por favor considere apenas as sensações resultantes de acontecimentos emocionais e ignore sensações devidas a causas não emocionais, tais como doença ou exposição ao frio.

Instruções: Utilizando a escala abaixo fornecida, assinale a opção que melhor corresponde ao que sentiu. Dê apenas uma resposta a cada afirmação.

Na semana passada, devido a causas emocionais (não como resultado de ter estado doente ou exposto/a ar frio) eu ...

	muito frequentemente							nunca
1. senti frio (parecido com um arrepio)	1	2	3	4	5	6	7	
2. senti uma vibração (ou um tremor)	1	2	3	4	5	6	7	
3. senti uma sensação de formiguelo (ou dormência)	1	2	3	4	5	6	7	
4. fiquei com pele de galinha ou os pêlos eriçados	1	2	3	4	5	6	7	
5. tive uma sensação de "arrepio" localizado na nuca	1	2	3	4	5	6	7	
6. tive uma sensação de "arrepio" inicialmente localizado na nuca descendo depois ao longo das costas	1	2	3	4	5	6	7	
7. tive uma sensação de "arrepio" inicialmente localizado na nuca e que se espalha ao resto do corpo	1	2	3	4	5	6	7	
8. Senti outra sensação. Qual?	1	2	3	4	5	6	7	

Anexo E – Escala de Clareza Emocional

Código de identificação:

Clarity Scale

(Palmieri, P. A., Boden, M. T., & Berenbaum, H. (2009). Measuring clarity of and attention to emotions. *Journal of Personality Assessment*. 91(6), 560-567

Este questionário pretende avaliar um conjunto variado de sentimentos e comportamentos.

Não existem respostas certas ou erradas, por isso tente ser o mais honesto(a) que puder nas suas respostas.

Leia cada questão e assinale com uma cruz a possibilidade que melhor traduz o seu grau de concordância com cada das afirmações.

Para cada afirmação assinale apenas uma opção de resposta.

	Discordo fortemente	Discordo	Não discordo nem concordo	Concordo moderadamente	Concordo fortemente
1. Fico muitas vezes confuso sobre qual emoção que estou a sentir.					
2. Quando estou perturbado/a não sei se estou triste, amedrontado/a ou com raiva.					
3. Tenho sentimentos que não consigo identificar muito bem					
4. Não sei o que está a acontecer dentro de mim					
5. Muitas vezes não sei por que estou zangado/a.					
6. Geralmente sei quais os meus sentimentos acerca de um assunto.					
7. Não consigo perceber os meus sentimentos.					
8. Raramente fico confuso/a acerca do que estou a sentir.					
9. Fico muitas vezes desconcertado/a com as sensações do meu corpo.					
10. Geralmente, os meus sentimentos são claros para mim.					
11. Nunca consigo dizer como me estou a sentir.					
12. Sei, quase sempre, exactamente como me estou a sentir.					
13. Geralmente estou confuso/a sobre como me estou a sentir.					

Anexo F – Fotografia do optical device (arrepímetro)



Anexo G – Imagens 1 e 2

Imagem 1

Evidência de regresso ao nível de base

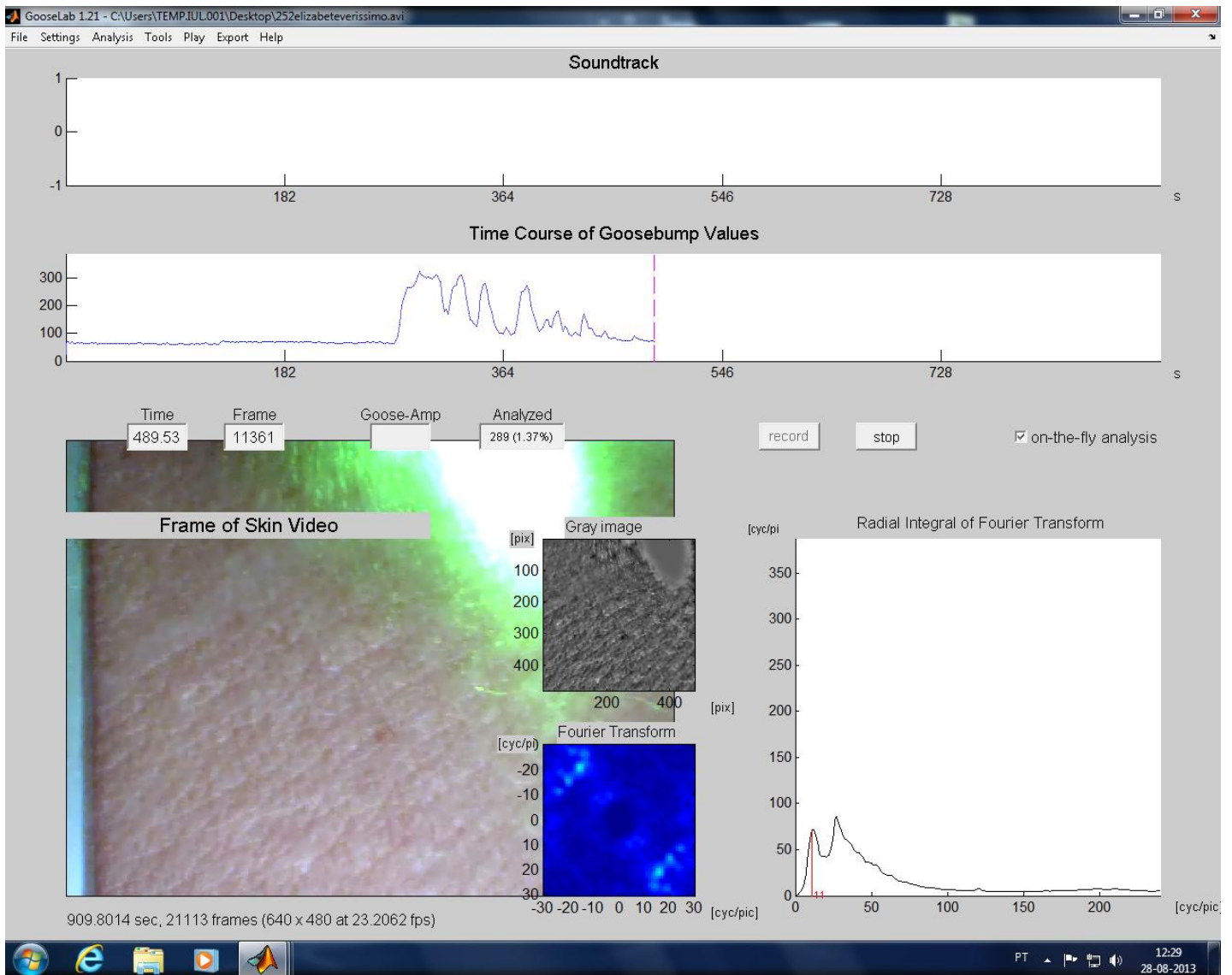
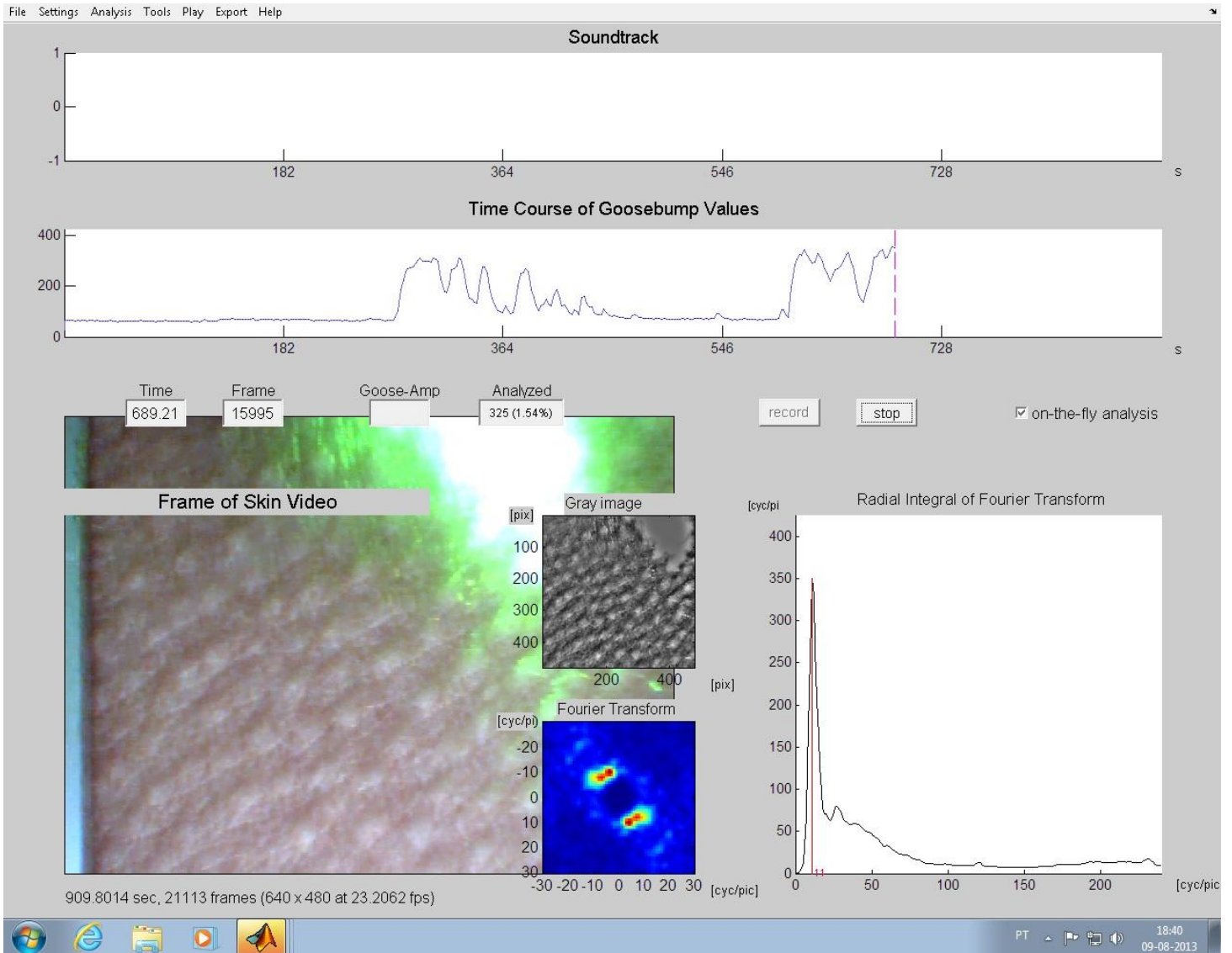


Imagem 2

Evidência da ocorrência de pele de galinha



Anexo H – Lista de Músicas Seleccionadas pelos participantes

Anexo H: Informação sobre os exertos musicais selecionados pelos participantes: Tema musical, intérprete, investigação anterior em que foi utilizado e tempo total do exerto musical

Tema	Intérprete	Investigação	Tempo total
Someone like you	Adele		04'44"
Classic	Adrian Gurvitz		03'52"
Feitiço	André Sardet		03'24"
Sail	Awolnation		04'08"
L'amour amour oiseau - carmen	Bizet		06'28"
Against the wind	Bob Seger		05'31"
3ª sinfonia - 3º andamento	Brahms		06'20"
The story	Brandie Carlile		03'57"
My heart will go on	Celin Dion	Benedek &, Kaernbach, C. (2011)	04'28"
Esse olhar só teu	Dead Combo		05'54"
Ultra	Depeche Mode		05'25"
Only Time	Enya	Benedek & Kaernbach, C. (2011)	03'41"
Orange Moon	Erykha Badu		07'12"
Hope	Fat Freddy's Drop		08'44"
My Way	Frank Sinatra		04'35"
Avé Maria	Franz Schubert (Mirusia Louwerse e Andre Rieu)		05'28"
Firth of fifth	Genesis		09'31"
Fading Lights	Génesis		10'15"
Don't let the sun go down on me	George Michael		05'40"
Ambitions	Golden Palominos		08'20"
Honor Him (Gladiador)	Hans Zimmer & Lisa Gerrard	Benedek &Kaernbach (2011)	03'43"
Ordinary People	John Legend		04'26"
In the sun	Joseph Arthur		05'14"
Stairways to heaven	Led Zeplin		08'00"
Wonderfoul World	Louis Armstrong		04'07"

Tema	Intérprete	Investigação	Tempo total
Nothing Else Matters	Metallica		06'25"
Orion	Metallica		08'27"
Porque ainda te amo	Micael Carrera		03'26"
Hino seleção	Nelly Furtado		02'59"
Walking	Nightwish (Tarja&Marco)		06'20"
Ouvi dizer	Ornatos Violeta		03'34"
"A Portuguesa" - Hino Nacional de Portugal	Orquestra Sinfónica Portuguesa, Coro do Teatro Nacional de S. Carlos(Elisabete Matos,João Paulo Santos)		04'58"
Concerto para violino	Philip Glass		08'30"
I wish you were here	Pink Floyd		06'29"
Barcelona	Queen		04'25"
Let me Live	Queen		04'45"
The show must go on	Queen		04'35"
Want to live forever	Queen		04'12"
Nude	Radiohead		04'11"
Nude	Radiohead		04'12"
Doctor Doctor	Robert Palmer		03'19"
Tomorrow	Ronan Keating		03'40"
The way you kiss me	Shania Twain		04'04"
Awaken the Dawn	Stanton Lanier		04'23"
Big Joe and Pathom 309	Tom Waits		06'27"
What's a man without a woman	Vaya con Dios		03'54"
Felicidade	Vinicius Moraes		02'05"
Requiem (Lacrimosa)	W.A.Mozart	Grewe, Katur, Kopiez, e Attenuller (2010); Benedek e Kaernbach (2011)	07'15"
Fantasma da ópera			04'06"

Anexo I

**Comparações entre grupos na avaliação subjetiva (arrepio, ativação e valência)
e respostas fisiológicas (goose e condutância dérmica) em função do tipo de
estímulo**

Anexo I - Comparações entre grupos na avaliação subjetiva (arrepio, ativação e valência) e respostas fisiológicas (goose e condutância dérmica) em função do tipo de estímulo

	Música autoselecionada				Video Susan Boyle				Video unhas				F		
	Grupo experimental (n=24)		Grupo controle (n=25)		Grupo experimental (n=24)		Grupo controle (n=25)		Grupo experimental (n=24)		Grupo controle (n=25)				
	M	DP	M	DP	M	DP	M	DP	M	DP	M	DP	Grupo	Est.	Grupo*Est.
Avaliação subjetiva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arrepio (1-9)	5.04	2.79	4.72	2.87	6.42	2.21	6.00	2.72	5.79	2.67	3.88	3.10	2.71	7.20**	1.15
Ativação (1-9)	4.46	2.81	4.40	2.71	4.79	2.69	4.72	2.56	4.79	2.59	4.12	2.64	.21	.52	.34
Valência (1-9)	7.87	1.77	8.36	0.81	7.83	1.44	7.44	1.71	2.08	1.25	2.32	1.50	.21	257.32***	1.30
Respostas Fisiológicas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Condutância Dérmica Δ (SCL-SCL baseline)	1.18	1.30	.79	.81	.97	1.40	.90	.86	1.58	1.93	1.45	1.05	.31	16.41***	1.80
Pele de galinha (Goosebumps)	39.72	57.91	29.84	38.79	45.44	67.44	36.13	47.10	18,91	27.91	12.86	11.83	.78	9.61	.25

As respostas foram cotadas no sentido de uma maior pontuação corresponder a valores mais elevados em cada uma das escalas. Entre parêntesis indica-se o intervalo possível para as respostas

Condutância Dérmica (NCD)

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

Default Question Block**Consentimento Informado**

O presente estudo está a ser desenvolvido no âmbito do projecto de Dissertação de Mestrado em Psicologia das Emoções. O objetivo principal do estudo é a investigação da relação entre a música e emoções, explorando aspetos relativos à forma como diferentes emoções desencadeadas pela música são sentidas por diferentes pessoas.

Procedimento

A concretização do objetivo só será possível se pudermos contar com as suas respostas. Pedimos-lhe que responda a um questionário que demorará aproximadamente 15 minutos. Este questionário encontra-se dividido em quatro partes: a I parte corresponde à caracterização sociodemográfica, a II parte incide sobre a música e a III e IV parte, centram-se na recolha de informações relacionadas com emoções, sentimentos, sensações e comportamentos.

Risco/desconforto

Este estudo não envolve riscos nem desconforto.

Benefícios

Não estão previstos benefícios diretos para os participantes, no entanto esperamos que o seu contributo permita aprofundar o conhecimento que temos sobre a relação entre música e emoções.

Confidencialidade

Nenhuma informação obtida neste estudo será usada de modo a revelar a sua identidade, sendo preservado o anonimato e a confidencialidade dos dados individuais. Será efectuado o tratamento estatístico da informação com base nos dados recolhidos de todos os participantes. Os resultados poderão ser divulgados em contextos de natureza científica e/ou pedagógica.

Participação

A participação é voluntária e tem a liberdade de recusar participar no estudo, sem qualquer prejuízo.

Caso esteja interessado em obter informação relativa aos resultados finais poderá solicitar informações através do seguinte endereço de e-mail: llavador.emocoes@gmail.com

Li e compreendi o presente consentimento e aceito participar de livre vontade no presente estudo.

- Sim
 Não

É muito importante que responda a todas as questões e a todas as partes do questionário.

Não existem respostas certas ou erradas, o que é valioso é que seja o mais honesto que puder nas suas respostas.

Se tiver mudado de opinião ou se tiver enganado basta assinalar novamente a resposta correta.

I Parte

Nesta parte pedimos que responda a algumas questões que nos permitirão caracterizar as suas respostas em conjunto com as dos restantes participantes.

Idade

Sexo

- Feminino
 Masculino

Nacionalidade

- Portuguesa
 Outra.Qual?

Profissão

Nível de escolaridade mais elevado que completou.

- Nenhum
- Ensino Básico 1 (até à 4ª classe)
- Ensino Básico 2 (preparatório/5º e 6º anos)
- Ensino Básico 3 (até ao 9º ano/5º ano dos liceus, escola comercial /industrial)
- Ensino Secundário/Cursos Tecnológicos
- Ensino Secundário/ Cursos Gerais (12º/7º ano dos liceus completo, propedêutico, serviço cívico)
- Ensino Superior - Bacharelato
- Ensino Superior - Licenciatura
- Ensino Superior - Mestrado (Pré-Bolonha)
- Ensino Superior - Mestrado (Pós-Bolonha)
- Ensino Superior - Doutoramento

II Parte

O próximo grupo de questões, aborda aspetos como as preferências musicais, a regularidade com que ouve música e a sua participação em actividades de carácter musical.

Indique o quanto gosta de ouvir cada género musical, utilizando as possibilidades de respostas apresentadas. Para responder assinale a opção pretendida.

	Desagrada-me bastante	Desagrada-me de certo modo	Desagrada-me um pouco	Nem me agrada nem desagrada	Agrada-me um pouco	Agrada-me de certo modo	Agrada-me bastante
Clássica/Erudita	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jazz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alternativa/Indie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Blues	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Country	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Desagrada-me bastante	Desagrada-me de certo modo	Desagrada-me um pouco	Nem me agrada nem desagrada	Agrada-me um pouco	Agrada-me de certo modo	Agrada-me bastante
Heavy Metal/Hard Rock	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Religiosa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Música Tradicional/Popular Portuguesa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rap/Hip-Hop	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rock	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Desagrada-me bastante	Desagrada-me de certo modo	Desagrada-me um pouco	Nem me agrada nem desagrada	Agrada-me um pouco	Agrada-me de certo modo	Agrada-me bastante
Fado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pop	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Punk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Étnica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Outra. Qual? <input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Com que frequência ouve música de forma intencional?

- Várias vezes ao dia
- Todos os dias
- Algumas vezes por semana
- Uma vez por semana
- Algumas vezes por mês
- Uma vez por mês
- Raramente
- Nunca ou quase nunca

Estudou música?

- Sim

Não

Durante quanto tempo estudou música? Escreva o número de anos ou meses.

Anos

Meses

Tem algum hobby ou uma atividade profissional que esteja relacionado com música?

Sim

Não

Indique por favor qual o hobby ou actividade profissional relacionado com música.

III Parte

É possível que sinta no seu dia-a-dia algumas das sensações físicas que a seguir apresentamos. Estamos interessados em saber com que frequência e em que situações sente estas sensações como reação a uma causa emocional significativa.

Para responder às próximas questões, considere apenas as sensações resultantes de acontecimentos emocionais e ignore sensações devidas a causas não emocionais, tais como doença ou exposição ao frio.

Esta questão descreve sete sensações. Assinale a frequência com que já sentiu cada uma das sensações indicadas como resposta a um acontecimento emocional significativo.

	nunca ou quase nunca	quase todos os anos	aprox. uma vez por ano	quase todos os meses	aprox. uma vez por mês	aprox. uma vez por semana	quase todos os dias	aprox. uma vez por dia	algumas vezes por dia
1. Tive uma sensação de frio (ou sensação de arrepio)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Senti uma sensação parecida com uma vibração (ou tremor)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Senti uma sensação de formigueiro (ou dormência)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Fiquei com "pele de galinha" ou com os pêlos eriçados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	nunca ou quase nunca	quase todos os anos	aprox. uma vez por ano	quase todos os meses	aprox. uma vez por mês	aprox. uma vez por semana	quase todos os dias	aprox. uma vez por dia	algumas vezes por dia
5. Tive uma sensação de "arrepio" localizado na nuca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Tive uma sensação de "arrepio" inicialmente localizado na nuca descendo depois ao longo das costas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Tive uma sensação de "arrepio" inicialmente localizado na nuca e que se espalha ao resto do corpo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Senti outra sensação. Qual? <input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Para responder às próximas questões, tente recordar um momento em que tenha sentido uma sensação de "arrepio" relacionada com uma emoção.

Depois, pensando nesse "arrepio" responda à questões colocadas.

Tenha em consideração que a sensação de "arrepio" poderá ser constituída por uma sensação difusa e difícil de definir, e/ou apresentar um aspecto visível como a erição dos pelos ou "pele de galinha".

Qual das opções melhor descreve a situação que lhe provocou a sensação de arrepio?

Espetáculo (dança, teatro, variedades, etc)

Ato inspirador

Aventura

Outra situação (descreva-a aqui)

- Evento comemorativo (aniversário, casamento, etc)
- Beleza
- Ameaça à sua realização pessoal
- Ameaça afiliativa
- Ameaça à integridade física de familiar ou amigo
- Manifestação (social, cultural ou política)
- Ameaça à sua integridade física
- Atração sexual
- Jogo de Futebol
- Outra.Qual?
- Nenhuma das opções indicadas

Qual das seguintes opções melhor descreve a(s) emoção/emoções que lhe provocaram a sensação de "arrepio"?

Indique a(s) sua(s) opção/opções classificando a intensidade da(s) emoção/emoções referida(s) no quadro abaixo.

Para responder deslize o cursor para a pontuação que melhor classifica a intensidade do que sentiu.

Caso não se aplique mantenha o cursor no zero.

	Fraca Intensidade					Forte Intensidade					
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Alegria											
Tristeza											
Surpresa											
Raiva											
Repugnância											
Medo											
Admiração											
Outra.Qual? <input style="width: 100px;" type="text"/>											

Tente recordar o momento em que sentiu esse "arrepio" e escolha a opção que melhor classifica essa sensação. Classifique a sua intensidade deslizando o cursor até à pontuação desejada.

Se tiver sentido uma mistura das duas opções pontue as duas opções, agradável e desagradável.

Caso não se aplique mantenha o cursor no zero.

	Fraca Intensidade					Forte Intensidade				
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Agradável										
Desagradável										

Recorda-se de alguma música (ou música associada a um acontecimento particular na sua vida) que lhe tenha provocado uma sensação de "arrepio"?

- Sim
- Não

Indique por favor o nome da música (ou música associada a um acontecimento particular na sua vida) que lhe tenha provocado uma sensação de "arrepio".

Caso não se lembre deixe-nos os dados que recorda ou dê-nos algumas pistas que permitam identificar a música.

	Nome do CD	Nome do autor
escreva informação que permita identificar a música	<input style="width: 80%;" type="text"/>	<input style="width: 80%;" type="text"/>

Pensando na música que nos indicou na pergunta anterior, indique a emoção ou emoções que melhor descrevem o seu sentimento relativamente a essa música. Indique a intensidade da(s) emoção/emoções referida(s) deslizando o cursor até à pontuação que melhor traduz a sua opinião.

	Fraca Intensidade					Forte Intensidade				
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Medo										
Admiração										
Tristeza										
Surpresa										
Alegria										
Outra. Qual?										

Tente recordar a música que lhe provocou o "arrepio" e em seguida, das opções apresentadas escolha a que melhor classifica essa sensação e classifique a sua intensidade deslizando o cursor até à pontuação que melhor traduz a sua opinião.

Se tiver sentido uma mistura das duas pontue as duas opções, agradável e desagradável.

Caso não se aplique mantenha o cursor no zero.

	Fraca Intensidade					Forte Intensidade				
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Agradável										
Desagradável										

III Parte

Leia cuidadosamente cada uma das seguintes afirmações que remetem para o seu modo habitual de sentir e diga-nos a opção que melhor traduz o seu grau de concordância.

Para cada uma das afirmações abaixo mencionadas assinale a opção que melhor representa a sua opinião.

	Discordo fortemente	Discordo moderadamente	Nem discordo nem concordo	Concordo moderadamente	Concordo Fortemente
Fico muitas vezes confuso sobre que emoção estou a sentir	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quando estou perturbado(a) não sei se estou triste, amedrontado(a) ou com raiva.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tenho sentimentos que não consigo identificar muito bem.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Discordo fortemente	Discordo moderadamente	Nem discordo nem concordo	Concordo moderadamente	Concordo Fortemente
Não sei o que está a acontecer dentro de mim.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muitas vezes não sei porque estou zangado(a).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Geralmente sei quais os meus sentimentos acerca de um assunto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Para cada uma das afirmações abaixo mencionadas assinale a opção que melhor representa a sua opinião.

	Discordo fortemente	Discordo moderadamente	Nem discordo nem concordo	Concordo moderadamente	Concordo Fortemente
Não consigo perceber os meus sentimentos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Raramente fico confuso(a) acerca do que estou a sentir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fico muitas vezes desconcertado(a) com as sensações do meu corpo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Geralmente, os meus sentimentos são claros para mim.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Discordo fortemente	Discordo moderadamente	Nem discordo nem concordo	Concordo moderadamente	Concordo Fortemente
Nunca consigo dizer como me estou a sentir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sei, quase sempre, exactamente como me estou a sentir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Geralmente estou confuso(a) sobre como me estou a sentir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

IV Parte

O último questionário pretende avaliar um conjunto de sentimentos e comportamentos.

Leia cada afirmação e assinale a opção que melhor se aplica a si.

Indique por favor em que medida as afirmações apresentadas refletem a sua opinião.

	Nunca	Raramente	Habitualmente	Frequentemente	Sempre
Se alguém com quem estou a conversar começa a chorar, fico com os olhos cheios de lágrimas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estar com uma pessoa alegre levanta-me a moral quando me sinto em baixo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quando alguém me sorri com um ar terno, sorrio-lhe e sinto-me reconfortado(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fico cheio(a) de pena quando as pessoas falam acerca da morte dos seus entes queridos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cerro os dentes e fico tenso(a) quando vejo rostos zangados(as) nas notícias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Indique por favor em que medida as afirmações apresentadas reflectem a sua opinião.

	Nunca	Raramente	Habitualmente	Frequentemente	Sempre
Quando olho nos olhos da pessoa que amo, fico repleto(a) de pensamentos românticos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Irrita-me estar próximo de pessoas zangadas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ver os rostos assustados de vítimas nas notícias faz com que eu tente imaginar como elas se devem sentir	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Derreto-me quando a pessoa que amo me abraça carinhosamente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fico tenso (a) quando ouço uma discussão acesa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Indique por favor em que medida as afirmações apresentadas reflectem a sua opinião.

	Nunca	Raramente	Habitualmente	Frequentemente	Sempre
Estar rodeado(a) de pessoas alegres deixa-me cheio(a) de pensamentos felizes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sinto que o meu corpo responde quando a pessoa que amo me toca.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reparo que começo a ficar tenso(a) quando estou próximo de pessoas stressadas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Choro em filmes tristes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ouvir os gritos estridentes de uma criança apavorada na sala de espera de um dentista deixa-me nervoso(a).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>





Chegou ao fim do questionário. Obrigado pelo seu contributo.

Este estudo inclui uma II fase em contexto de laboratório (independente desta I fase), que irá decorrer no ISCTE-IUL, Instituto Universitário de Lisboa, na Av. das Forças Armadas, 1649-026 Lisboa.

Caso não queira participar nesta II fase clique por favor em **não** para submeter o presente questionário.

Se estiver disponível para a II fase clique por favor na opção **sim**.

Estaria disponível para participar?

- Sim
 Não

Preencha os campos abaixo indicados com o seu nome, endereço de e-mail e/ou contato telefónico para que o possamos contactar.
Se não desejar deixar o contato telefónico, preencha apenas o campo reservado ao endereço de e-mail.

Estes dados destinam-se apenas ao contato para II fase da presente investigação e são confidenciais.

Os dados individuais dos participantes não serão associados às suas respostas.

Nome

Endereço de e-mail

Contato telefónico

Melhor hora para receber contato telefonico.

Agradecemos o interesse manifestado na II fase do estudo.



Entraremos em contato brevemente.

Block 1 [Dropdown]

Q1 [Dropdown]

Instruções

Nas suas respostas considere apenas circunstâncias relacionadas com emoções.

Sensações como por exemplo, arrepios causados por doença ou exposição ao frio, não deverão ser consideradas.

Tenha em consideração que a sensação de "arrepio" a que nos referimos, poderá ser constituída por uma sensação difusa e difícil de definir e/ou apresentar um aspecto visível como a erição dos pêlos ou "pele de galinha".

Este questionário deverá ser submetido online diariamente, durante os próximos cinco dias.

Se falhar o preenchimento dum questionário poderá continuar nos dias seguintes, no entanto, é muito importante que tente submeter 1 questionário por dia.

Default Question Block [Dropdown]

----- Page Break -----

Q4 [Dropdown]

Indique por favor o seu código de identificação.

----- Page Break -----

Q5 [Dropdown]

Durante o dia de hoje sentiu um "arrepio" devido a uma causa emocional?

Sim
Não

If Não Is Selected, Then Skip To Quais as emoções que melhor descrevem...

----- Page Break -----

Q6 [Dropdown]

Sentiu mais do que um "arrepio" durante o dia?

Sim
Não

----- Page Break -----

Q7 [Dropdown]

Display This Question:
If Sentiu mais do que um "arrepio" durante o dia? Sim Is Selected

Indique por favor o número de "arrepios" relacionados com acontecimentos emocionais, que sentiu ao longo do dia.

----- Page Break -----

[Empty question block]

Q8

Display This Question:If Sentiu mais do que um "arrepio" durante o dia? **Sim** Is **Selected**

Responda às próximas questões reportando-se ao "arrepio" que tiver sido mais intenso.

Page Break

Q9

Indique por favor aproximadamente a hora a que sentiu o "arrepio"?

Hora

Page Break

Q10

Assinale as opções que melhor descrevam a sensação de "arrepio" que sentiu e classifique a sua intensidade deslizando o cursor até à pontuação que melhor traduz a sua intensidade.

Caso não se aplique mantenha o cursor na posição zero.

	Fraca Intensidade	Forte Intensidade
1. Tive uma sensação de frio (ou sensação de arrepio)		
2. Senti uma sensação parecida com uma vibração (ou tremor)		
3. Senti uma sensação de formigueiro (ou dormência)		
4. Fiquei com "pele de galinha" ou com os pêlos eriçados		
5. Tive uma sensação de "arrepio" localizado na nuca		
6. Tive uma sensação de "arrepio" inicialmente localizado na nuca descendo depois ao longo das costas		
7. Tive uma sensação de "arrepio" inicialmente localizado na nuca e que se espalha ao resto do corpo		
8. Senti outra sensação. Qual?		

Page Break

Q11

Qual das opções melhor descreve a situação que lhe provocou a sensação de arrepio?

- Beleza
- Atração sexual
- Ato inspirador
- Aventura
- Ameaça à sua integridade física
- Ameaça à integridade física de familiar ou amigo
- Ameaça afiliativa
- Ameaça à sua realização pessoal
- Evento comemorativo (efeméride, casamento etc)
- Manifestação (social, cultural ou política)
- Espectáculo (dança, teatro, variedades, etc)
- Jogo de Futebol
- Nenhuma
- Outra. Qual?

Page Break

Q12

Qual das seguintes opções melhor descreve a emoção ou emoções que lhe provocaram a sensação de "arrepio"?
Indique a sua opção ou opções classificando a intensidade da(s) emoção/emoções referida(s) no quadro abaixo.

Para responder deslize o cursor para a pontuação que melhor classifica a intensidade do que sentiu. Caso não se aplique mantenha o cursor no zero.

	Fraca Intensidade	Forte Intensidade
Alegria		
Tristeza		
Surpresa		
Raiva		
Repugnância		
Medo		
Admiração		
Outra.Qual?		

Page Break

Q13

Qual das opções melhor classifica a sensação que sentiu? Indique a intensidade dessa sensação deslizando o cursor até à intensidade pretendida.

Se tiver sentido uma mistura das duas, pontue as duas opções, agradável e desagradável.

Caso não se aplique mantenha o cursor no zero.

Sensação agradável	
Sensação desagradável	

Page Break

Q14

Na sua opinião o que desencadeou a sensação de "arrepio" que sentiu?

Page Break

Q15

Display This Question:

If Durante o dia de hoje sentiu um "arrepio" devido a uma ca... **Não** Is **Selected**

Quais as emoções que melhor descrevem a forma como se sentiu ao longo do dia de hoje? Indique a sua opção ou opções classificando a intensidade da(s) emoção/emoções referida(s) no quadro abaixo.

Para responder deslize o cursor para a pontuação que melhor classifica a intensidade do que sentiu.

Caso não se aplique mantenha o cursor no zero.

Alegria	
Admiração	
Surpresa	
Tristeza	
Medo	
Nojo	
Desprezo	
Vergonha	
Culpa	
Interesse	
Raiva	
Desilusão	
Outra.Qual?	

Block 2

Block Options

Q16



Obrigado!
Clique no botão de continuar para submeter o questionário.