

MESTRADO INTEGRADO EM PSICOLOGIA
PSICOLOGIA DA JUSTIÇA E DA DESVIÂNCIA

TRINDADE RELATIVA:

**COMPREENDER A RELAÇÃO ENTRE SOFISTICAÇÃO MUSICAL, MEMÓRIA E REGULAÇÃO
EMOCIONAL**

Bruna Liliana Ribeiro de Sousa

M

2023

Universidade do Porto
Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação

TRINDADE RELATIVA:
COMPREENDER A RELAÇÃO ENTRE SOFISTICAÇÃO MUSICAL, MEMÓRIA E REGULAÇÃO
EMOCIONAL

Bruna Liliana Ribeiro de Sousa

Outubro de 2023

Dissertação apresentada no Mestrado Integrado de Psicologia,
Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade
do Porto, orientada pela Professora Doutora Susana Silva (FPCEUP)

AVISOS LEGAIS

O conteúdo desta dissertação reflete as perspectivas, o trabalho e as interpretações do autor no momento da sua entrega. Esta dissertação pode conter incorreções, tanto conceptuais como metodológicas, que podem ter sido identificadas em momento posterior ao da sua entrega. Por conseguinte, qualquer utilização dos seus conteúdos deve ser exercida com cautela.

Ao entregar esta dissertação, o autor declara que a mesma é resultante do seu próprio trabalho, contém contributos originais e são reconhecidas todas as fontes utilizadas, encontrando-se tais fontes devidamente citadas no corpo do texto e identificadas na secção de referências. O autor declara, ainda, que não divulga na presente dissertação quaisquer conteúdos cuja reprodução esteja vedada por direitos de autor ou de propriedade industrial.

Índice

Resumo/Abstract	5
1. Enquadramento Teórico.....	7
1.1 Regulação emocional	8
1.2 Regulação Emocional, Audição Musical e Sofisticação Musical.....	10
1.3 Memória e Sofisticação Musical.....	12
1.4 Regulação emocional e Memória.....	13
1.5 Motivação e objetivo do presente estudo	14
2. Método.....	16
2.1 Participantes	16
2.2 Materiais	16
2.3 Procedimento	18
2.4 Análise	19
3. Resultados	20
3.1 Descritivos	20
3.2 Associações entre variáveis sociodemográficas e variáveis em estudo.....	22
3.3 Correlações entre regulação emocional, sofisticação musical e memória a curto prazo.....	25
4. Discussão	28
4.1 Limitações.....	30
4.2 Aplicações a estudos futuros.....	31
5. Conclusão	32
6. Referências.....	33
7. Anexos	44

Resumo

A literatura sugere que as competências musicais facilitam, quer a memória de trabalho e a curto prazo, quer a regulação emocional. A ideia de que a memória de trabalho pode facilitar a regulação emocional tem também recebido algum suporte empírico. No presente estudo, investigámos as relações entre a regulação emocional, o grau de envolvimento com a música sob múltiplas formas (sofisticação musical), e a memória de curto prazo. Avançámos a hipótese de que maior sofisticação conduziria a uma regulação mais eficaz, assumindo a memória de curto prazo um papel mediador pelo menos parcial. Pedimos a 109 indivíduos que reportassem um conjunto de informações relativas ao seu grau de sofisticação musical através do questionário Goldsmiths Musical Sophistication Index, que reportassem a frequência com que usa diferentes estratégias de regulação emocional (mais e menos adaptativas), e que realizassem uma tarefa de memória a curto prazo. Os resultados indicaram que a sofisticação musical está positivamente associada à memória e ao uso de estratégias adaptativas de regulação emocional. No entanto, a associação entre memória e regulação foi nula, inviabilizando um cenário de mediação. Os resultados obtidos salientam o potencial da sofisticação musical enquanto portadora de benefícios cognitivos (memória) e/ou emocionais, mas é importante suspender interpretações causais até que um paradigma adequado o demonstre.

Palavras-Chave: Memória, Regulação Emocional, Sofisticação Musical

Abstract

The literature suggests that musical skills facilitate both working memory and short-term memory, as well as emotional regulation. The idea that working memory can facilitate emotional regulation has also received some empirical support. In the present study, we investigated the relationships between emotional regulation, the degree of involvement with music in multiple forms (musical sophistication), and short-term memory. We hypothesized that greater sophistication would lead to more effective regulation, with short-term memory playing at least a partial mediating role. We asked 109 individuals to report information regarding their degree of musical sophistication using the Goldsmiths Musical Sophistication Index questionnaire, to report the frequency with which they use different emotional regulation strategies (both more and less adaptive), and to perform a short-term memory task. The results indicated that musical sophistication is positively associated with memory and the use of adaptive emotional regulation strategies. However, the association between memory and regulation was null, thus precluding a mediation scenario. The results emphasize the potential of musical sophistication as a source of cognitive (memory) and/or emotional benefits, but it is important to suspend causal interpretations until an appropriate paradigm demonstrates it.

Keywords: Memory, Emotional Regulation, Musical Sophistication

Enquadramento teórico

O envolvimento ativo com a música (prática musical) tem um impacto considerável a nível social, cognitivo e afetivo (Gross, 2002; Hallam, 2010), mas o simples ato de ouvir música pode, por si só, criar mudança. Os estudos têm revelado que as pessoas ouvem música como uma forma de alcançar diferentes objetivos. Esses objetivos estão muitas vezes relacionados com necessidades afetivas como prazer, regulação emocional (gerir uma emoção potencialmente problemática) e relaxamento, bem como com necessidades de trabalhar a identidade e pertença (Laukka, 2007). Numa linha semelhante, Blais-Rochette e Miranda (2016) apontam três grandes funções da audição musical: (1) regular a excitação/humor, (2) aumentar a autoconsciência e (3) gerir a interação social. Os resultados empíricos sugerem que as funções sociais da audição musical parecem ser as menos usadas. Por outro lado, parecem estar bastante associadas aos objetivos de regulação emocional, reforçando a importância destes últimos.

Ouvir música durante uma tentativa de regulação emocional pode aumentar as probabilidades de sucesso nessa tentativa, mas isto parece depender de características do indivíduo como a magnitude das suas competências e interesses musicais (sofisticação musical, cf. *Infra*), bem como da memória (Carvalho et al., 2022). No presente estudo, adotamos uma perspetiva diferente, mas complementar, e olhamos para a relação entre sofisticação musical, memória e tendências individuais (estratégias mais usadas) no âmbito da regulação emocional.

1.1 Regulação emocional

Segundo Gross e Thompson (2007), o conceito de regulação emocional pode referir-se ao facto de as emoções regularem pensamentos, respostas fisiológicas ou comportamentos (regulação *por* emoções), ou à forma como as emoções são autorreguladas (regulação *de* emoções). Ao longo deste estudo, centramo-nos na regulação de emoções, que pode influenciar fortemente a saúde física e mental.

A regulação de emoções inclui um conjunto de processos responsáveis por monitorizar, avaliar e modificar a intensidade e adequação temporal das reações emocionais, de forma a atingir determinados objetivos. Os processos que regulam as emoções são necessários para promover a flexibilidade do comportamento, permitindo que os indivíduos respondam de forma rápida e eficiente às mudanças que ocorrem no meio e mantenham a ativação interna em equilíbrio (Thompson, 1991, 1994). O processo de regulação emocional pode ser automático ou controlado, inconsciente ou consciente (Gross, 1998).

Existem várias *estratégias de regulação emocional*, umas mais e outras menos adaptativas. Na tipologia mais consensual, encontramos seis estratégias: reavaliação, envolvimento, relaxamento, distração, ruminação e supressão (Medland et al., 2020).

A *reavaliação* ocorre no início do processo que gera a emoção, visando alterar a trajetória dessa emoção antes de ocorrer uma resposta emocional. É, por isso, uma mudança cognitiva centrada no que antecede a emoção. Por exemplo, quando alguém faz uma observação dolorosa, a pessoa que recebeu essa observação pode reinterpretar a situação ao pensar que a outra pessoa não quis ser ofensiva propositadamente. A reavaliação da situação muda tanto a experiência como a resposta emocional (Haga et al., 2009). Por isto, a reavaliação cognitiva é uma das estratégias mais investigadas e considerada uma das mais eficientes (Chin & Rickard, 2014; Gross & John, 2003).

O *envolvimento* remete para a expressão ativa das emoções (Medland et al., 2020). Esta estratégia de regulação emocional engloba todas as manifestações do indivíduo que são externamente perceptíveis e que indiciam o seu estado emocional (Keltner & Haidt 1999). Estas manifestações podem basear-se em expressões faciais, mas também no tom de voz, postura corporal, expressão verbal/textual ou até simbólica/pictórica como no caso dos *emojis* (van Kleef & Côte, 2022). A expressão de emoções promove a conexão com as outras pessoas. Isto acontece sobretudo com as emoções positivas, uma vez que transmitem mais carisma e afetam diretamente o humor no contexto grupal do indivíduo (Bono & Ilies, 2006). Alguns estudos sugerem que limitar a expressão de emoções apresenta efeitos adversos no bem-estar social e psicológico (Gross, 1998; Gross, 2003; Pennebaker, 1997), enquanto a expressão de emoções incrementa o suporte social e reforça a intimidade dos relacionamentos (Kennedy-Moore & Watson, 2001).

O *relaxamento* inclui inúmeros métodos para diminuir o ritmo cardíaco, a pressão arterial e acalmar a respiração (NCCIH, 2021). As técnicas de relaxamento podem melhorar uma variedade de condições de saúde física, a depressão e o stress (Cramer et al., 2013), fazendo desta uma estratégia positiva, com vários benefícios para o bem-estar.

A *distração* é uma estratégia mais difícil de categorizar como adaptativa ou não-adaptativa. Esta estratégia define-se pelo processo de redirecionar a atenção para algo por um curto espaço de tempo, e voltar a entrar em contacto com a emoção num futuro próximo até que a intensidade da emoção diminua ou haja recursos eficazes para responder à situação (Gratz, 2010). Distingue-se do processo de evitamento porque há eventualmente um novo contacto com as emoções, enquanto que no evitamento o objetivo é evitar totalmente a emoção negativa e nunca mais voltar a aceder a essa emoção (Gratz, 2010). Também Wolgast e Lundh (2016) consideram que a distração é adaptativa se for usada no contexto de uma

atitude de aceitação de emoções dolorosas. Porém, se for usada num contexto de atitude de evitamento torna-se mal adaptativa.

Contrariamente à distração, a ruminação consiste em focar nos pensamentos e emoções associados com o evento negativo (Garnefski et al., 2001). Esta forma de estratégia encontra-se associada com elevados níveis de depressão (Nolen-Hoeksema, Parker & Larson, 1994) e ansiedade (Rodríguez-Menchón et al., 2020).

A *supressão* é um processo de cancelamento da expressão externa das emoções positivas ou negativas como sorrir quando se está triste ou ter uma expressão neutra quando se está feliz (Gross, 2014). O uso da estratégia da supressão pode produzir resultados pouco benéficos para o bem-estar emocional, psicológico e social (Chin & Rickard, 2014).

Comparações diretas entre reavaliação e supressão indicam uma vantagem clara da primeira na promoção do bem-estar. (Gross & John, 2003). Na comparação entre estratégias adaptativas (reavaliação) e as estratégias mal adaptativas (ruminação, supressão), as últimas surgem mais associadas a psicopatologias (Aldao & Nolen-Hoeksema, 2010).

1.2 Regulação Emocional, Audição musical e Sofisticação Musical

Vários estudos demonstram que o ato de ouvir música pode servir como uma terapia, diminuindo o stress e a ansiedade (Akelma et. al, 2020; Bradt & Dileo, 2014 Pittman & Kridli, 2011) e ajudando as pessoas a identificar sentimentos, a lidar com conflitos e a recuperar o controlo sobre os processos psíquicos (Ruud, 1997b; DeNora, 1999; Saarikallio & Erkkilä, 2007). Como refere DeNora (1999), “a música é um dispositivo ou recurso que as pessoas recorrem para se autorregular como agentes estéticos, como seres que sentem, pensam e agem no dia-a-dia” (p.45). No âmbito da identificação de sentimentos, Skanland (2013) demonstrou que ouvir música promove a reflexão e a análise das emoções, o que

facilita o insight acerca da vida emocional. O ato de ouvir música proporciona uma oportunidade de tomar conhecimento e aceitar melhor o estado emocional presente.

No âmbito da regulação emocional, Saarikallio e Erkkilä, (2007) definiram sete estratégias de regulação potencialmente associadas ao ato de ouvir música. Algumas podem ser equiparadas às estratégias de regulação emocional da tipologia clássica, nomeadamente o *trabalho mental*, que remete para o uso da música como um momento de introspeção e reavaliação de questões emocionais que perturbam o indivíduo e se equipara à reavaliação; a *revitalização*, que é uma estratégia usada para o indivíduo relaxar e restaurar energia através da música e que se sobrepõe ao relaxamento; a *diversão*, ligada ao afastamento de pensamentos e emoções indesejadas a partir da escuta de música agradável, e relacionada com a distração. Por exemplo, ouvir música energética numa festa pode distrair a própria pessoa de preocupações do dia-a-dia; a *descarga emocional*, que se refere ao processo de expressar e libertar emoções disfóricas como, por exemplo, a raiva e se aproxima da estratégia de envolvimento. Para além destas, Saarikallio e Erkkilä, (2007) propõem ainda mais três estratégias: o *entretenimento*, quando o ato de ouvir música é usado para criar uma atmosfera agradável e feliz de forma a manter ou melhorar um humor positivo; a *indução de sensações fortes*, que engloba a procura de emoções fortes e profundas causadas pela escuta ou execução musical; e o *reconforto*, associado à busca de uma sensação de que se está a ser compreendido/a, especialmente quando está em jogo estado de tristeza. Aqui, a atenção é dirigida especialmente para a letra das músicas. Numa abordagem alternativa, van Goethem e Sloboda (2011) consideraram o *relaxamento*, *distração*, *coping* ativo (tentar mudar a situação ou estado emocional, por exemplo, confrontando a pessoa), *introspeção*, *expressão* (*libertar ou expressar as emoções*) e *pensamento racional*. Descobriram que a distração, relaxamento e coping ativo são as estratégias mais utilizadas pelos indivíduos durante a

audição musical. Além disso, observaram que o ato de ouvir música tem um papel importante na criação de felicidade e relaxamento (van Goethem & Sloboda, 2011).

A regulação emocional com recurso à música pode ser feita de forma inconsciente ou intencional. Alguns estudos dão suporte à possibilidade de a audição intencional de música facilitar, de facto, a implementação de estratégias de regulação, nomeadamente a reavaliação cognitiva (Chin & Rickard, 2012) e a distração (Groarke & Hogan, 2018). Particularmente, o uso intencional da música para facilitar estratégias cognitivas (e.g. a reavaliação) tem maiores benefícios para o bem-estar do que o uso da música para evitar ou suprimir emoções (Chin & Rickard, 2013).

Um estudo recente de Carvalho et al. (2022) demonstrou que os indivíduos que ouvem música durante uma tentativa de reavaliação ou distração têm mais sucesso nessa tentativa do que os indivíduos que não ouvem música. No entanto, a ação facilitadora da audição musical sobre a regulação emocional parece acontecer apenas quando os indivíduos têm elevados níveis de *sofisticação musical*. Em caso contrário, não há diferença significativa entre ouvir e não ouvir. A sofisticação musical é um construto que se refere às habilidades, conhecimentos e experiências musicais que se desenvolvem através do envolvimento ativo com a música em múltiplas formas (Lima et al., 2018) como, por exemplo, através do treino musical e/ou audição musical.

1.3 Memória e Sofisticação Musical

A constante aprendizagem que ocorre ao longo da vida, a possibilidade de adaptação ao mundo, os relacionamentos e a construção da identidade têm na base a memória. A principal função desta é registar e armazenar a informação recebida para posteriormente aceder a eventos, habilidades e experiências emocionais do passado e utilizá-las no presente.

Enquanto subsistema da memória, a memória a curto-prazo tem a função de armazenar temporariamente a informação (Baddeley, 2010).

O envolvimento com a música (isto é, ouvir música, tocar um instrumento/cantar ou estar envolvido(a) em qualquer atividade relacionada com a música) requer um processamento de informação a múltiplos níveis - sensoriais, perceptivos e cognitivos (Lad et al., 2022). Na audição atenta e analítica de música, a memória de curto-prazo é fundamental para reter a informação musical por curtos períodos de tempo (Lad et al., 2022), podendo ser esta a razão por que os músicos apresentam melhor desempenho em tarefas de memória (Jakobson et al., 2008) e, particularmente de memória a curto prazo (Schellenberg, 2005; Talamini et al., 2017). Pensando no contexto mais vasto da sofisticação musical, encontrámos pelo menos um estudo que evidencia alguma relação entre esta variável e a memória, embora se trate do construto mais complexo da memória de trabalho (não só retenção, mas também manipulação mental) auditiva, e circunscrita a alguns parâmetros acústicos como a frequência (Lad et al., 2022).

1.4 Regulação emocional e Memória

O treino da memória pode melhorar a eficiência cognitiva, o que, por sua vez, aumenta a disponibilidade de recursos durante os períodos em que a regulação emocional é desafiada (Barkus, 2020). Perante emoções impactantes, os indivíduos necessitam de processar os pensamentos que surgem e encontrar respostas adaptativas. Uma das estratégias de regulação emocional referidas anteriormente, reavaliação cognitiva, procede à reinterpretção da situação emocional. A memória tem um papel importante no processo, dado que permite ao indivíduo reter informação para obter a partir delas interpretações alternativas.

Estudos empíricos sobre a relação entre memória de trabalho e capacidade de regulação suportam parcialmente esta ideia. O reforço é parcial porque, tal como acontece na relação memória-sofisticação musical, a literatura tem-se voltado para um construto mais complexo – a memória de trabalho. Esta não implica só a retenção, mas também a manipulação de informação. Por exemplo, indivíduos com maior memória de trabalho apresentam mais recursos, o que facilita o uso das estratégias mais eficazes, que são as focadas nos momentos anteriores à resposta emocional (Wranik, Barrett & Salovey, 2007). A memória de trabalho pouco desenvolvida em adolescentes está associada a uma regulação emocional pobre (Malagoli & Usai, 2018). Xiu et al. (2018) observaram que estimular a memória de trabalho pode melhorar o controlo da atenção e desenvolver a capacidade de regular as emoções. Os resultados do estudo de Hendricks & Buchanan (2015) indicaram que a memória de trabalho de atualização - um mecanismo da memória de trabalho que substitui informação irrelevante por informação nova (Linares e Peregrina, 2022) - prediz a redução no afeto negativo durante a reavaliação cognitiva, tal como durante a supressão.

1.5 Motivação e objetivo do presente estudo

A literatura tem evidenciado, entre muitas outras, duas variáveis associadas à capacidade de regulação emocional. A sofisticação musical parece ser uma destas variáveis, pelo menos no sentido de a audição intencional de música para regular emoções num dado momento ser mais ou menos eficaz conforme o nível de sofisticação musical do indivíduo. Neste contexto, é possível colocar a hipótese de que a sofisticação musical se relacione também com traços individuais de regulação emocional tais como o tipo de estratégias consciente ou inconscientemente mais usadas por cada indivíduo. Especificamente, é possível que o recurso a estratégias positivas de regulação associadas à audição musical

(relaxamento, distração, envolvimento e reavaliação) esteja relacionado com uma sofisticação musical mais elevada. Um segundo correlato é a memória que, pelo menos enquanto memória de trabalho, parece estar correlacionada com a regulação emocional de forma positiva.

Por outro lado, a memória a curto-prazo é uma função cognitiva que parece estar associada a vários aspetos da perceção e execução musical, sendo potencialmente favorecida por níveis elevados de sofisticação musical. Este panorama sugere a possibilidade de um papel mediador da memória de curto-prazo na relação entre sofisticação musical e regulação emocional. Tanto quanto sabemos, este quadro de mediação não foi até agora testado.

No presente estudo, investigámos as relações entre sofisticação musical, memória a curto prazo e tipo de estratégias de regulação mais usadas pelo indivíduo. Para avaliar a sofisticação musical dos participantes, usámos o Índice de Sofisticação Musical de Goldsmith (Gold-MSI; Müllensiefen et al., 2014, adaptado ao Português por Lima et al., 2020). O instrumento reúne várias dimensões de envolvimento com a música, nomeadamente o envolvimento ativo, treino musical, habilidades percetivas, habilidades de canto e emoções. A memória a curto prazo foi medida com uma tarefa de retenção e repetição de sequências de letras. Relativamente às estratégias de regulação emocional, foi utilizado o instrumento Regulating Emotion Systems in Everyday Life (RESS-EMA; Medland et al., 2020) para quantificar o recurso de cada participante a diferentes estratégias – quatro positivas (reavaliação, distração, envolvimento e relaxamento) e duas negativas (supressão e ruminação). Tendo em conta a literatura, esperávamos encontrar associações entre sofisticação musical e memória a curto-prazo, sofisticação musical e uso de estratégias positivas de regulação e, possivelmente, uma associação entre memória a curto prazo e recurso a essas estratégias positivas – embora fosse incerta dada a restrição da literatura à

memória de trabalho. No caso de estas associações estarem presentes, testaríamos o seu enquadramento num processo de mediação.

MÉTODO

2.1 Participantes

Para determinar o tamanho mínimo da amostra, foi calculado o poder estatístico a priori com recurso ao GPower 3.1 (Faul et al., 2019). Para captar uma correlação moderada (efeito médio) com poder estatístico de 80% e $\alpha = 0.05$, seriam necessários 67 participantes.

Recolhemos dados de um total de 168 voluntários. Destes, 61 foram excluídos por terem dados em falta. A amostra final incluiu 107 participantes (87 % de mulheres), com idades compreendidas entre os 18 e 53 anos ($M=20.07$; $DP=5.12$). A amostra era constituída por indivíduos de nacionalidade portuguesa (78%) e de nacionalidade brasileira (22%). Relativamente à escolaridade dos participantes, 80% tinham completado o ensino secundário, 16% a licenciatura e os restantes tinham completado o mestrado (4%).

Todos os participantes deram o consentimento informado de acordo com a declaração de Helsínquia. O procedimento de recolha de dados foi aprovado pela Comissão de Ética (Ref.^a 2023/05-03b).

2.2 Materiais

Foram utilizados três instrumentos para medir, respetivamente, as estratégias de regulação emocional, a sofisticação musical e a memória de curto prazo. Recolhemos

também alguns dados sociodemográficos como a idade, género, a escolaridade, profissão e nacionalidade (Anexo A).

O RESS-EMA (Regulating Emotion Systems in Everyday Life Inventory, Medland et al., 2020) é um instrumento de autorrelato que foi utilizado para definir as diferentes estratégias emocionais que os participantes mais adotam no dia-a-dia. Este instrumento avalia três estratégias cognitivas nomeadamente, a distração (e.g, desviar o olhar), a ruminação (e.g, atenção sustentada) e a reavaliação cognitiva (e.g, reenquadramento cognitivo); duas estratégias comportamentais como o envolvimento (e.g, expressar ativamente as emoções) e a supressão (inibir a expressão emocional); e, ainda, uma estratégia fisiológica que é usada para diminuir o estado de excitação autonómico como é o caso do relaxamento (Medland et al, 2020). Os participantes respondem às 12 questões que compõem o instrumento e cada resposta é medida numa escala de Likert de 5 pontos (1= Nunca; 5=Sempre). Cada estratégia é medida através de dois itens, pelo que o resultado de cada indivíduo pode ir de 2 a 10.

O Goldsmiths Musical Sophistication Index (Gold-MSI, Müllensiefen et al., 2014, adaptado ao português por Lima et al., 2020) é um questionário composto por 38 itens relacionados com as preferências, hábitos e conhecimentos musicais (Müllensiefen et al., 2014), permitindo avaliar o nível de sofisticação musical. Na primeira parte existem 31 questões que avaliam o nível de concordância dos participantes com perguntas como “Consigo cantar ou tocar uma música de memória”. A resposta é dada numa escala de 1 (Discordo Totalmente) a 7 (Concordo Totalmente). Nos restantes itens são usadas escalas ordinais com 7 níveis diferentes que variam conforme o conteúdo da questão como, por exemplo, “Tive instrução em teoria musical durante (anos que teve de instrução de 0 a 7 ou mais anos)”. Para cotação os itens são agrupados em cinco dimensões diferentes: envolvimento ativo; habilidades percetuais; treino musical; habilidades de canto; emoções.

Existe ainda um fator de Sofisticação Musical Geral, agregando a pontuação de todo o questionário.

A tarefa de memória a curto prazo foi igual à utilizada no estudo de Silva et al. (2023), consistindo na reprodução de 100 sequências de letras. As sequências podiam conter 5 a 12 letras do conjunto {F, D, L, P, M, N, V, X, W, R, S}. Cada sequência aparecia no monitor por 4 segundos. Uma vez terminada a apresentação, cada participante digitava o conjunto de letras de memória, sem limite de tempo para o fazer e sem receber informação quanto à acuidade da resposta.

2.3 Procedimento

A recolha de dados decorreu online através de uma hiperligação que redirecionava os participantes para o preenchimento do questionário. No início estavam descritas informações acerca da confidencialidade dos dados e do anonimato (anexo B) para os participantes tomarem conhecimento e concordarem com o consentimento informado.

Após expressarem o consentimento, os participantes respondiam às questões sociodemográficas, seguindo-se o Gold-MSI e o RESS-EMA. No final executavam a tarefa de memória a curto prazo, que foi desenvolvida no software OpenSesame (Mathôt et al., 2012). Os resultados desta prova ficaram registados no servidor MindProbe (Lindenloot & CogSci, 2021) e JATOS (Lange et al., 2015) e foram apagados uma vez transferidos para o computador.

2.4 Análise

Para quantificar a sofisticação musical de cada participante tal como é medida no Gold-MSI, somámos todos os itens do questionário para obter o índice geral e, seguidamente, somámos a pontuação obtida em cada dimensão: treino musical; envolvimento ativo; habilidades perceptivas; habilidades de canto e emoções. O instrumento RESS-EMA foi cotado através da soma das pontuações de cada dois itens pertencentes a cada uma das seis estratégias de regulação emocional: relaxamento, ruminação, reavaliação, distração, envolvimento e supressão. O indicador de memória de curto prazo foi o número de sequências corretas obtidas na tarefa de repetição de sequências.

Começámos por analisar as associações das três variáveis em causa (sofisticação musical, uso de estratégias de regulação emocional e memória, todas contínuas) com as variáveis sociodemográficas, nomeadamente a idade, o género, a escolaridade e a nacionalidade. A escolaridade foi codificada enquanto variável ordinal, onde 1 significa secundário concluído, 2 licenciatura e 3 mestrado. Na ausência de outros constrangimentos, fizemos correlações de Pearson para idade e tau de Kendall para escolaridade. Para a nacionalidade e género, aplicámos testes *t* bicaudais para amostras independentes.

Em seguida, analisámos as correlações entre a sofisticação musical e memória, sofisticação e cada uma das estratégias de regulação emocional, bem como memória e estratégias de regulação emocional. Repetimos as correlações que envolviam variáveis sujeitas a influência de aspetos sociodemográficos, agora controlando esses mesmos aspetos através de correlações parciais.

Antes de aplicar os coeficientes de correlação envolvendo variáveis contínuas, averiguámos se existiam desvios à normalidade da distribuição. Em caso afirmativo, substituímos o coeficiente de Pearson pelo tau de Kendall. O nível crítico de significância

adotado foi de 0.05. Como não obtivemos correlação no último caso, não avançamos para a análise de mediação.

Resultados

3.1 Descritivos

A tabela 1 apresenta os valores descritivos para as variáveis do estudo, nomeadamente a memória, a sofisticação musical e as estratégias de regulação emocional.

Na variável memória, obtivemos um resultado ($M = 31.64$) próximo daquele que foi encontrado no estudo de Silva et al. (2023, média de 39). Os valores obtidos na sofisticação musical estiveram também em linha com o estudo de validação feito por Lima et al. (2018). Nomeadamente, a média obtida na sofisticação geral foi de 3.10 ($DP = 1.07$) e as médias das dimensões - do envolvimento ativo, habilidades perceptoras, treino musical, habilidades de canto e emoções – foram, respetivamente (Lima et al., 2018): $M = 3.67$ ($DP = 1.15$), $M = 4.95$ ($DP = 0.97$), $M = 2.64$ ($DP = 1.45$), $M = 3.81$ ($DP = 1.21$), $M = 5.22$ ($DP = 1.06$). É importante notar que o estudo de validação apresenta valores resultantes da média da pontuação de vários itens (âmbito de 1 a 7), enquanto nós calculámos a soma. Uma vez feita a conversão, não observámos diferenças gritantes.

Relativamente às estratégias de regulação emocional, Medland et al. (2020) obtiveram os valores seguintes para o relaxamento, envolvimento, ruminação, reavaliação, distração e supressão: $M = 2.58$ ($DP = 1.04$), $M = 2.67$ ($DP = 0.82$), $M = 3.47$ ($DP = 0.96$), $M = 3.11$ ($DP = 0.92$), $M = 3.00$ ($DP = 0.93$) e $M = 2.75$ ($DP = 0.97$). Novamente, os autores usaram média de pontuações nos itens, num âmbito de 1 a 5, enquanto nós trabalhamos com

somas, num âmbito de 2 a 10. Feita a conversão, os nossos valores parecem estar inflacionados relativamente às referências de Medland et al. (2020), possivelmente devido ao facto de termos usado um instrumento não validado para o Português.

Tabela 1

Descritivos da Memória, da Sofisticação Musical (Gold SMI) e das Estratégias de Regulação Emocional (RESS-EMA)

	M	DP	Min.	Max.
Memória (0-100)	31.64	16.01	2	78
Sofisticação musical (Gold-MSI)				
1. Envolvimento ativo (9-63)	39.65	6.84	17	58
2. Habilidades percetivas (8-56)	40.10	4.36	25	53
3. Treino musical (7-49)	23.33	6.12	12	37
4. Habilidades de canto (7-49)	30.14	4.82	16	41
5. Emoções (6-42)	29.14	3.47	21	36
6. Sofisticação geral (38-266)	162.36	17.30	112	204
Estratégias de regulação (RESS-EMA)				
1. Ruminação (2-10)	7.46	1.90	3	10
2. Relaxamento (2-10)	7.55	1.83	2	10
3. Reavaliação Cognitiva (2-10)	7.67	1.62	3	10
4. Envolvimento (2-10)	6.55	1.74	2	10
5. Distração (2-10)	7.93	1.57	4	10
6. Supressão (2-10)	6.06	1.82	2	10

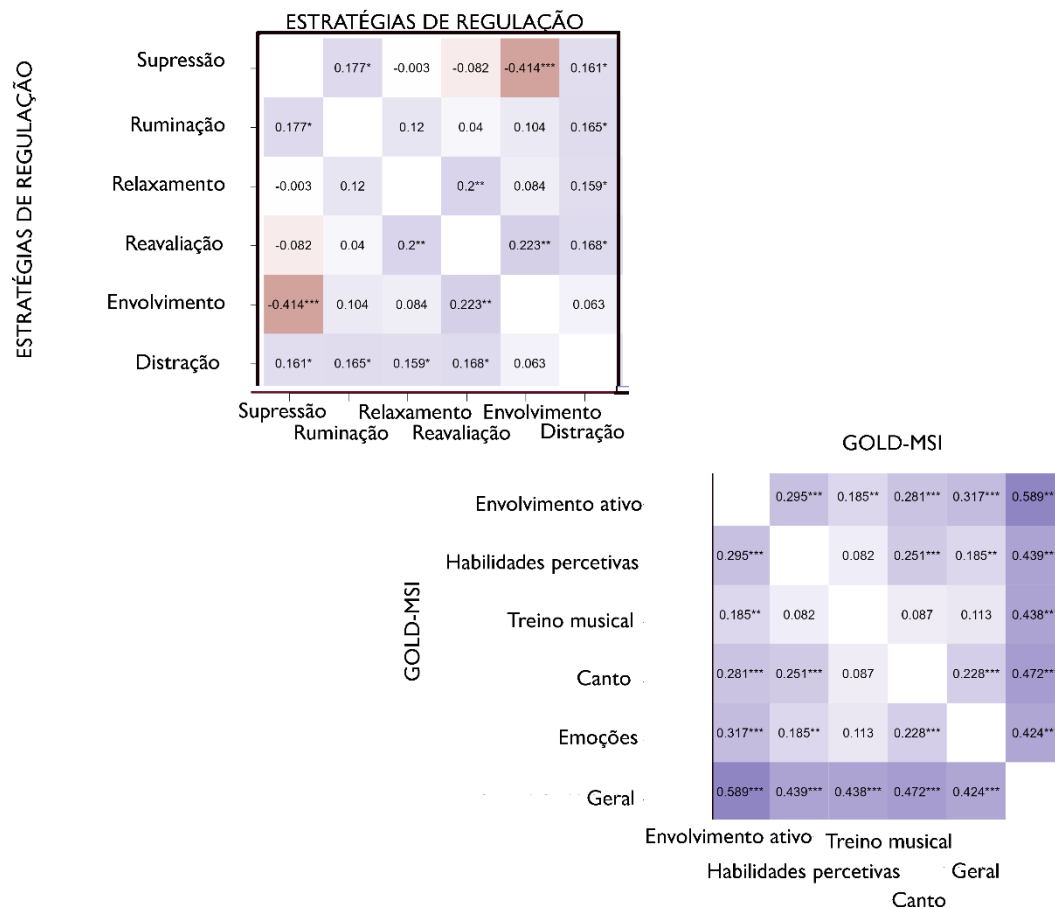
Nota. M= Média; DP= Desvio Padrão; Min = Mínimo; Max= Máximo; os valores entre parêntesis indicam o âmbito possível.

As correlações entre as dimensões do Gold-MSI seguiram o padrão previsto, com valores significativos quase generalizados. O mesmo se verificou para as estratégias de

regulação emocional: as estratégias menos adaptativas (supressão e ruminação) correlacionaram-se positivamente entre si e as mais adaptativas (reavaliação, relaxamento, envolvimento) também. Em consonância com a ambivalência da distração, esta mostrou correlações positivas com os dois tipos de estratégias. Também como esperado, observou-se uma correlação negativa entre supressão e envolvimento (Figura 1).

Figura 1

Correlações entre Estratégias (cima) e Entre Dimensões do Gold-MSI (baixo)

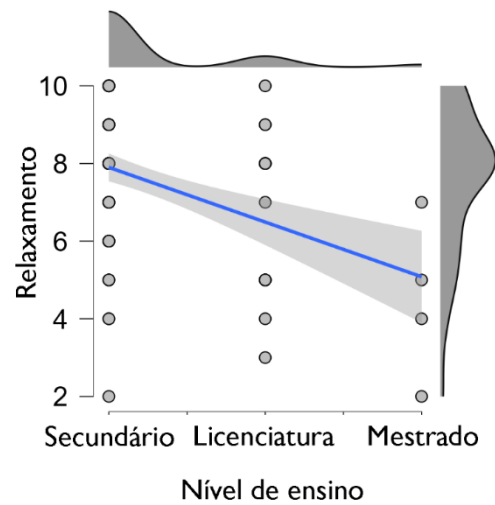


3.2 Associações entre variáveis sociodemográficas e variáveis em estudo

Para a idade, não foram encontradas correlações significativas com nenhuma das variáveis em estudo ($ps > .10$). Para o grau de escolaridade, encontramos uma correlação negativa e fraca com a estratégia de relaxamento ($r_t = -0.26$, $p = .002$) indicando que um maior grau de escolaridade está associado a menor recurso ao relaxamento para regular as emoções (Figura 2).

Figura 2

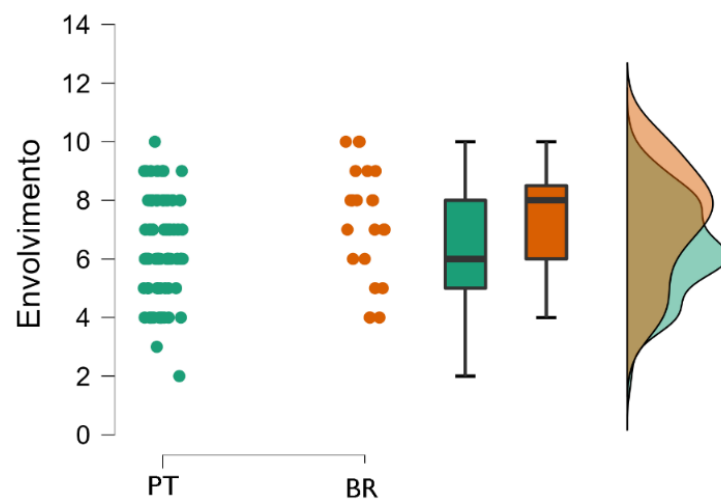
Recurso à Estratégia de Relaxamento em Função da Escolaridade



Quanto à nacionalidade, observámos diferenças apenas na estratégia de envolvimento (Figura 3), com maior uso em participantes brasileiros, $t(105) = -2.24, p < .03$. O tamanho do efeito para a diferença entre os grupos foi calculado usando o d de Cohen (Cohen, 1988), o que resultou num valor de -0.53 , indicando um efeito médio.

Figura 3

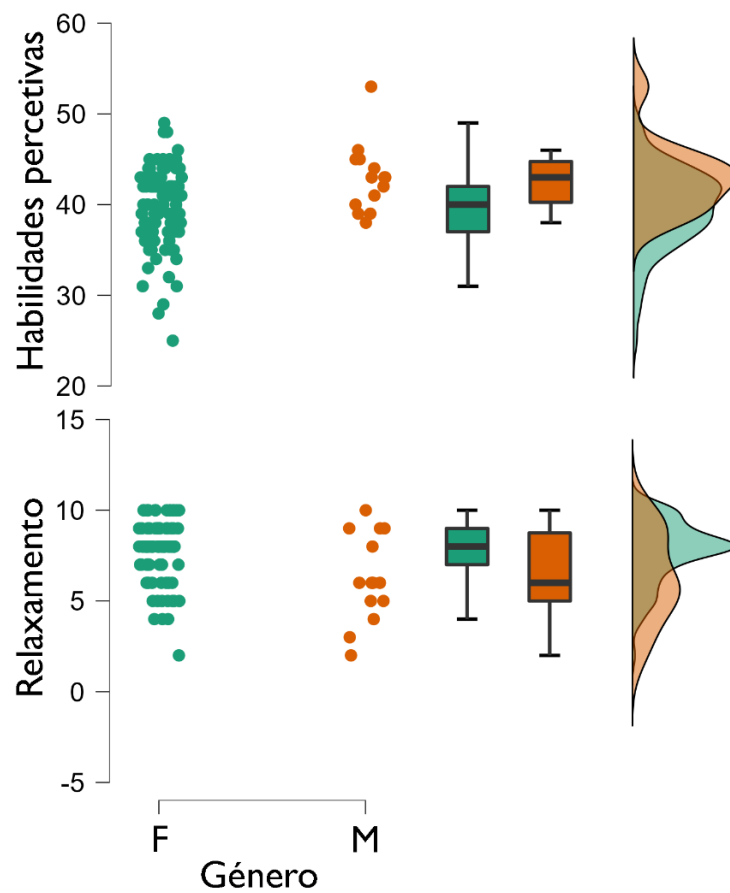
Recurso à Estratégia de Envolvimento em Portugueses (PT) vs. Brasileiros (BR).



Finalmente, os participantes do género masculino reportaram habilidades perçetivas (Gold-MSI) superiores às do género feminino $t(105) = -2.24, p < .03, d = -0.78$, bem como um menor recurso à estratégia de relaxamento, $t(105) = -2.24, p < .03, d = 0.83$ (Figura 4).

Figura 4

Habilidades Perçetivas (Gold-MSI) e Recurso à Estratégia de Relaxamento em Função do Género.



3.3 Correlações entre regulação emocional, sofisticação musical e memória a curto prazo

A memória a curto prazo (Tabela 2) mostrou uma associação positiva, embora fraca, com a sofisticação musical geral. Entre a memória a curto prazo e as estratégias de regulação emocional não se verificou qualquer correlação significativa.

Tabela 2

Correlações da Memória com Estratégias de Regulação e Sofisticação Musical

Memória	Pearson		Kendall	
	r	p	Tau B	p
Estratégias de regulação (RESS-EMA)				
Supressão			-0.058	0.411
Ruminação	-0.006	0.950		
Relaxamento			0.074	0.297
Reavaliação	0.131	0.173		
Envolvimento			-0.073	0.296
Distração			-0.089	0.215
Sofisticação musical (GOLD-MSI)				
Envolvimento ativo	0.162	0.092		
Hab, percetivas			0.114	0.091
Treino musical			0.115	0.085
Hab. de canto	0.180	0.061		
Emoções			0.093	0.172
Sofisticação geral	0.249**	0.009		

Nota. ** $p < .01$

Para a relação entre a sofisticação musical e a regulação emocional (Tabela 3) encontrámos associações positivas entre envolvimento ativo com a música, habilidades de

canto, emoções e fator geral com a reavaliação. Destacou-se aqui a dimensão das emoções, com uma correlação (moderada) mais forte que as restantes (fracas). A dimensão das emoções do Gold-SMI esteve ainda correlacionada com o relaxamento e a distração.

Tabela 3

Correlação Entre as Estratégias de Regulação e as Dimensões da Sofisticação Musical

Gold-MSI	Envolvimento	Hab.	Treino	Hab.	Emoções	Geral
	Ativo	Percetivas	Musical	Canto		
RESS-EMA						
Ruminação	0.034	0.126 ^a	-0.071	0.029	0.082	0.033
Relaxamento	0.096	-0.066	0.026 ^a	0.109	0.185 ^a	0.105 ^a
					p = 0.011	
Reavaliação	0.232	0.113 ^a	0.102 ^a	0.196	0.327	0.289
	p = 0.015			p = 0.041	p = < 0.001	p = 0.002
Envolvimento	0.044	0.048 ^a	0.122	0.069	0.161	0.128 ^a
Distração	0.129 ^a	0.010 ^a	0.029 ^a	0.037 ^a	0.214	0.119 ^a
					p = 0.025	
Supressão	0.063	0.111 ^a	-0.153	-0.046	-0.004	-0.010

Nota. ^a Coeficiente Tau de Kendall

As correlações envolvendo as variáveis relaxamento, envolvimento e habilidades percetivas mantiveram-se quando controladas as variáveis sociodemográficas com associações relevantes (género, escolaridade, nacionalidade).

Uma vez que a possibilidade de existir um processo de mediação dependeria da presença adicional de correlação entre memória e regulação emocional e que tal não se verificou, não avançámos para um teste deste tipo.

Discussão

No presente estudo, quisemos determinar as relações entre sofisticação musical – um construto que vai além, mas inclui o treino musical - memória a curto prazo (capacidade de retenção de informação por um curto período), e uso de estratégias de regulação emocional menos (supressão, ruminação) e mais adaptativas (relaxamento, reavaliação, envolvimento). Tanto quanto sabemos, a literatura não inclui ainda abordagens baseadas nestas variáveis específicas. Isto estará possivelmente relacionado com ainda curta história do instrumento que mede a sofisticação musical, mas também poderá dever-se ao facto de a memória de trabalho (capacidade de retenção e manipulação de informação), um construto que inclui, mas não se resume à memória a curto prazo, ter sido alvo preferencial de interesse nestes domínios. Apesar deste cenário de ausência de referências diretas, as pistas disponíveis vão no sentido de as competências musicais facilitarem quer a memória (de trabalho e a curto prazo), quer a regulação emocional, e de a memória (de trabalho) facilitar a regulação emocional. Tendo isto em conta, pusemos em hipótese um cenário onde um nível mais elevado de sofisticação musical estaria positivamente correlacionado com a memória a curto prazo e o uso de estratégias positivas da regulação emocional como o relaxamento, a reavaliação ou o envolvimento. Também previmos que a memória a curto prazo favorecesse estratégias como a reavaliação, tornando-se, assim, um potencial mediador entre sofisticação musical e uso de estratégias positivas de regulação.

Não observámos associações significativas entre a memória de curto prazo e as estratégias de regulação, pelo que a nossa hipótese de mediação não foi sequer testada. No entanto, a sofisticação musical relacionou-se de forma significativa quer com a memória, quer com algumas estratégias de regulação, na sua maioria positivas.

A sofisticação musical geral esteve positivamente associada com a memória a curto prazo, embora no âmbito de um efeito fraco. Este resultado não deixa de ser consistente com o facto de os músicos apresentarem um melhor desempenho neste tipo de memória comparativamente aos não músicos (Schellenberg, 2005; Talamini et al., 2017), tal como acontece no nível mais complexo da memória de trabalho (Sluming et al., 2007). No entanto, e tanto quanto sabemos, os estudos correlacionais que testam especificamente a sofisticação musical (e não apenas o treino) têm estado restritos à memória de trabalho (Lad et al., 2007; Lippolis et al., 2022), o que poderá justificar a fraca expressividade da associação testada no presente estudo.

Os nossos resultados sugerem que pode haver um efeito benéfico da sofisticação musical na adoção de estratégias positivas de regulação emocional. A estratégia da reavaliação cognitiva esteve associada positivamente com a sofisticação musical, nomeadamente, com as seguintes dimensões: envolvimento ativo, habilidades de canto e emoções. Além desta estratégia, o relaxamento e a distração também estiveram associados à dimensão das emoções na sofisticação musical. Embora não exista investigação acerca da relação específica entre regulação emocional e sofisticação musical, estudos anteriores demonstraram que a audição e prática musical são frequentemente utilizadas para regulação emocional (Chamorro-Premuzic & Furnham, 2007; DeNora, 1999; Saarikallio & Erkkilä, 2007), e que as estratégias positivas e adaptativas de regulação emocional estão associadas com diversas formas de envolvimento com a música (Chin & Rickard, 2012; van Goethem & Sloboda, 2011). O padrão encontrado está em linha com estudos que atribuem ao envolvimento com a música um papel facilitador na adoção de estratégias como o relaxamento (van Goethem & Sloboda, 2011), reavaliação cognitiva (Chin & Rickard, 2012) e distração (Groarke & Hogan, 2018).

Relativamente à memória e regulação, os resultados sugerem que uma melhor capacidade de memória de curto prazo não é suficiente para modular o recurso a determinadas estratégias e, logo, para mediar a relação entre a sofisticação musical e as estratégias de regulação emocional adotadas. O estudo de Xiu et al. (2018) confirma que o controlo de atenção, processo que é desenvolvido pela memória de trabalho, contribui para a adoção de estratégias mais adaptativas na regulação emocional (reavaliação e distração). O facto de termos optado por avaliar a memória de curto prazo e não a memória de trabalho – onde as atenções se têm centrado – pode, assim, ter sido responsável por estes resultados nulos. Reter bem a informação parece não ser crucial para uma boa regulação, sendo possivelmente a manipulação concomitante (tal como existe na memória de trabalho) o fator crítico.

4.1 Limitações

Este estudo detém algumas limitações. Ressaltamos como limitação principal a ausência de validação do instrumento RESS-EMA para a população portuguesa, que nos levou a usar uma versão não testada e poderá, portanto, ter introduzido alguma distorção nos resultados.

Outra limitação remete para a amostra, uma vez que consiste maioritariamente em jovens estudantes do sexo feminino. Os adultos mais velhos tendem a usar estratégias de regulação mais eficientes (LabouvieVief et al., 1987; Ortega, 2007) pois está comprovado que há desenvolvimento na regulação emocional com o envelhecimento (Blanchard-Fields et al., 2004; Labouvie-Vief, 1998). Relativamente ao género, os indivíduos do género feminino reportam usar estratégias de regulação mais diversificadas por lidarem com mais

stress (Nolen-Hoeksema & Aldao, 2011) e por, devido à flutuação hormonal, apresentarem menos consistência nas estratégias utilizadas (Graham et al., 2018).

4.2 Aplicações a estudos futuros

Na sequência das limitações apontadas, o uso de medidas de regulação emocional validadas para a população portuguesa, bem como uma melhor estratificação da amostra são prioridades. Para além disto, é fundamental a comparação sistemática do papel dos dois tipos de memória – curto prazo e memória de trabalho – nas dinâmicas relacionais música-regulação.

Uma questão crucial passa por obter uma melhor compreensão da relação da memória e a sofisticação musical no sentido da relação causal que pode ou não existir, bem como da direção da mesma. Os indivíduos terão uma melhor memória de trabalho devido ao treino ou audição musical, ou a melhor capacidade de memória promove maiores níveis de sofisticação musical? O mesmo se pode aplicar à regulação emocional: Não é possível identificar com os resultados desta investigação, se a sofisticação musical leva à adoção de estratégias positivas, ou se a adoção de estratégias positivas e adaptativas para lidar com as situações do dia-a-dia permitiu-os ter um maior envolvimento com a música, isto é, permitia-lhes ter maiores níveis de sofisticação musical. Uma terceira possibilidade é, ainda, que uma terceira variável explique, quer a sofisticação, quer o uso de estratégias positivas. Dada a forte incidência das associações na dimensão das emoções (sofisticação musical), esta hipótese não parece desprezível. Será que indivíduos com elevada inteligência emocional são, ao mesmo tempo, bons reguladores das suas emoções, e indivíduos mais sensíveis ao conteúdo emocional da música?

Conclusão

O presente estudo pôs em evidência o possível papel causal da sofisticação musical na memória e na regulação emocional. A sofisticação musical é algo que transcende a formação musical especializada e, ainda mais, o exercício profissional da música. Ouvir, sentir, explorar, são dimensões da vivência musical que estão ao acesso de todos, e que, na maior parte das vezes, se associam ao lazer e ao prazer. O envolvimento com a música, independentemente do treino musical, poderá, assim, ter vários benefícios na vida e bem-estar das pessoas.

Mesmo com algumas limitações, este estudo contribui para uma melhor compreensão da sofisticação musical, e cria uma oportunidade para novas e melhores intervenções futuras baseadas nos possíveis efeitos causais desta variável sobre outras, como por exemplo o bem-estar, a motivação, ou os afetos positivos.

Referências

- Aldao, A., & Nolen-Hoeksema, S. (2010). Specificity of cognitive emotion regulation strategies: A transdiagnostic examination. *Behaviour Research and Therapy*, 48(10), 974–983. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2010.06.002>
- Baddeley, A. (2010). Working memory. *Current Biology*, 20(4), R136–R140. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2009.12.014>
- Barkus, E. (2020). Effects of working memory training on emotion regulation: Transdiagnostic review. *PsyCh Journal*, 9(2), 258–279. <https://doi.org/10.1002/pchj.353>
- Blais-Rochette, C., & Miranda, D. (2016). Music-evoked autobiographical memories, emotion regulation, time perspective, and mental health. *Musicae Scientiae*, 20(1), 26–52. <https://doi.org/10.1177/1029864915626967>
- Blanchard-Fields, F., Stein, R., & Watson, T. L. (2004). Age Differences in Emotion-Regulation Strategies in Handling Everyday Problems. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 59(6), P261–P269. <https://doi.org/10.1093/geronb/59.6.P261>
- Bono, J. E., & Ilies, R. (2006). Charisma, positive emotions and mood contagion. *The Leadership Quarterly*, 17(4), 317–334. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2006.04.008>
- Bradt, J., & Dileo, C. (2014). Music interventions for mechanically ventilated patients.

Cochrane Database of Systematic Reviews, 2018(12).
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD006902.pub3>

Butler, L. D., & Nolen-Hoeksema, S. (1994). Gender differences in responses to depressed mood in a college sample. *Sex Roles*, 30(5–6), 331–346.
<https://doi.org/10.1007/BF01420597>

Carvalho, M., Cera, N., & Silva, S. (2022). The “Ifs” and “Hows” of the Role of Music on the Implementation of Emotional Regulation Strategies. *Behavioral Sciences*, 12(6), 199. <https://doi.org/10.3390/bs12060199>

Chamorro-Premuzic, T., & Furnham, A. (2007). Personality and music: Can traits explain how people use music in everyday life? *British Journal of Psychology*, 98(2), 175–185. <https://doi.org/10.1348/000712606X111177>

Chin, T., & Rickard, N. S. (2012). The Music USE (MUSE) Questionnaire: An Instrument to Measure Engagement in Music. *Music Perception*, 29(4), 429–446.
<https://doi.org/10.1525/mp.2012.29.4.429>

Chin, T., & Rickard, N. S. (2014). Emotion regulation strategy mediates both positive and negative relationships between music uses and well-being. *Psychology of Music*, 42(5), 692–713. <https://doi.org/10.1177/0305735613489916>

Chin, T., & Rickard, N. S. (2014). Emotion regulation strategy mediates both positive and negative relationships between music uses and well-being. *Psychology of Music*,

42(5), 692–713. <https://doi.org/10.1177/0305735613489916>

Cramer, H., Lauche, R., Langhorst, J., Dobos, G., & Paul, A. (2013). Characteristics of patients with internal diseases who use relaxation techniques as a coping strategy. *Complementary Therapies in Medicine*, 21(5), 481–486. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2013.08.001>

Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.

Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297–334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>

DeNora, T. (1999). Music as a technology of the self. *Poetics*, 27(1), 31–56. [https://doi.org/10.1016/S0304-422X\(99\)00017-0](https://doi.org/10.1016/S0304-422X(99)00017-0)

Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G., & Buchner, A. (2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39(2), 175–191. <https://doi.org/10.3758/BF03193146>

Garnefski, N., Kraaij, V., & Spinhoven, P. (2001). Negative life events, cognitive emotion regulation and emotional problems. *Personality and Individual Differences*, 30(8), 1311–1327. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(00\)00113-6](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(00)00113-6)

Graham, B. M., Denson, T. F., Barnett, J., Calderwood, C., & Grisham, J. R. (2018). Sex

hormones are associated with rumination and interact with emotion regulation strategy choice to predict negative affect in women following a sad mood induction. *Frontiers in psychology*, 9, 937.

Gratz, K. L. (2010). An acceptance-based emotion regulation group therapy for deliberate self-harm. Unpublished treatment manual. Jackson: University of Mississippi Medical Center

Groarke, J. M., & Hogan, M. J. (2018). Development and Psychometric Evaluation of the Adaptive Functions of Music Listening Scale. *Frontiers in Psychology*, 9, 516. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00516>

Gross, J. J., & John, O. P. (2003). Individual differences in two emotion regulation processes: Implications for affect, relationships, and well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(2), 348–362. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.85.2.348>

Gross, J.J. (2014) Emotion Regulation: Conceptual and Empirical Foundations. In: Gross, J.J., Ed., *Handbook of Emotion Regulation*, 2nd Edition, Guilford, New York, 3-20.

Gross, J. J. (1998a). Antecedent- and response-focused emotion regulation: Divergent consequences for experience, expression, and physiology. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(1), 224–237. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.74.1.224>

Gross, J.J. (1998b). The emerging field of emotion regulation: An integrative review. *Review*

of General Psychology, 2, 271–299. doi:10.1037/1089-2680.2.3.271

Gross, J. J. (2002). Emotion regulation: Affective, cognitive, and social consequences.

Psychophysiology, 39(3), 281–291. <https://doi.org/10.1017/S0048577201393198>

Gross, J. J., & Thompson, R. A. (2007). Emotion Regulation: Conceptual Foundations. In J.

J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation* (pp. 3–24). The Guilford Press.

Haga, S. M., Kraft, P., & Corby, E.-K. (2009). Emotion Regulation: Antecedents and Well-

Being Outcomes of Cognitive Reappraisal and Expressive Suppression in Cross-Cultural Samples. *Journal of Happiness Studies*, 10(3), 271–291.

<https://doi.org/10.1007/s10902-007-9080-3>

Hallam, S. (2010). The power of music: Its impact on the intellectual, social and personal

development of children and young people. *International Journal of Music*

Education, 28(3), 269–289. <https://doi.org/10.1177/0255761410370658>

Hendricks, M. A., & Buchanan, T. W. (2015). Individual differences in cognitive control

processes and their relationship to emotion regulation. *Cognition and Emotion*,

30(5), 912–924. <https://doi.org/10.1080/02699931.2015.1032893>

Jakobson, L. S., Lewycky, S. T., Kilgour, A. R., & Stoesz, B. M. (2008). Memory for Verbal

and Visual Material in Highly Trained Musicians. *Music Perception*, 26(1), 41–55.

<https://doi.org/10.1525/mp.2008.26.1.41>

Kavak Akelma, F., Altinsoy, S., Arslan, M. T., & Ergil, J. (2020). Effect of favorite music

- on postoperative anxiety and pain. *Der Anaesthetist*, 69(3), 198–204.
<https://doi.org/10.1007/s00101-020-00731-8>
- Keltner, D., & Haidt, J. (1999). Social Functions of Emotions at Four Levels of Analysis. *Cognition & Emotion*, 13(5), 505–521. <https://doi.org/10.1080/026999399379168>
- Kennedy-Moore, E., & Watson, J. C. (2001). How and When Does Emotional Expression Help? *Review of General Psychology*, 5(3), 187–212. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.5.3.187>
- Labouvie-Vief, G., Hakim-Larson, J., & Hobart, C. J. (1987). Age, ego level, and the life-span development of coping and defense processes. *Psychology and Aging*, 2(3), 286–293. <https://doi.org/10.1037/0882-7974.2.3.286>
- Labouvie-Vief, G., Grün, D., & Studer, J. (2010). Dynamic integration of emotion and cognition: Equilibrium regulation in development and aging. *The handbook of life-span development*, 2, 79–115.
- Lad, M., Billig, A. J., Kumar, S., & Griffiths, T. D. (2022). A specific relationship between musical sophistication and auditory working memory. *Scientific Reports*, 12(1), 3517. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-07568-8>
- Laukka, P. (2007). Uses of music and psychological well-being among the elderly. *Journal of Happiness Studies*, 8(2), 215–241. <https://doi.org/10.1007/s10902-006-9024-3>
- Lima, C. F., Correia, A. I., Müllensiefen, D., & Castro, S. L. (2020). Goldsmiths Musical

Sophistication Index (Gold-MSI): Portuguese version and associations with sociodemographic factors, personality and music preferences. *Psychology of Music*, 48(3), 376–388. <https://doi.org/10.1177/0305735618801997>

Linares, R., & Pelegrina, S. (2023). The relationship between working memory updating components and reading comprehension. *Cognitive Processing*, 24(2), 253–265. <https://doi.org/10.1007/s10339-023-01127-3>

Lippolis, M., Müllensiefen, D., Frieler, K., Matarrelli, B., Vuust, P., Cassibba, R., & Brattico, E. (2022). Learning to play a musical instrument in the middle school is associated with superior audiovisual working memory and fluid intelligence: A cross-sectional behavioral study. *Frontiers in Psychology*, 13, 982704. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.982704>

Mathôt, S., Schreij, D., & Theeuwes, J. (2012). OpenSesame: An open-source, graphical experiment builder for the social sciences. *Behavior Research Methods*, 44(2), 314–324. [doi:10.3758/s13428-011-0168-7](https://doi.org/10.3758/s13428-011-0168-7)

Malagoli, C., & Usai, M. C. (2018). WM in adolescence: What is the relationship with emotional regulation and behavioral outcomes? *Frontiers in Psychology*, 9, 844. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00844>

Medland, H., De France, K., Hollenstein, T., Mussoff, D., & Koval, P. (2020). Regulating Emotion Systems in Everyday Life: Reliability and Validity of the RESS-EMA Scale. *European Journal of Psychological Assessment*, 36(3), 437–446.

<https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000595>

Müllensiefen, D., Gingras, B., Musil, J., & Stewart, L. (2014). The musicality of nonmusicians: an index for assessing musical sophistication in the general population. *PLOS ONE*, 9(2), e89642. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0089642>

National Center for Complementary and Integrative Health (NCCIH). Relaxation techniques. Online: <http://nccih.nih.gov/health/stress/relaxation.htm> (accessed 04.09.23)

Nolen-Hoeksema, S., & Aldao, A. (2011). Gender and age differences in emotion regulation strategies and their relationship to depressive symptoms. *Personality and Individual Differences*, 51(6), 704–708. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2011.06.012>

Nolen-Hoeksema, S., Parker, L. E., & Larson, J. (1994). Ruminative coping with depressed mood following loss. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67(1), 92–104. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.67.1.92>

Pennebaker, J. W. (1997). *Opening up: The healing power of expressing emotion*. New York: Guilford Press

Pittman, S., & Kridli, S. (2011). Music intervention and preoperative anxiety: An integrative review: Music intervention. *International Nursing Review*, 58(2), 157–163. <https://doi.org/10.1111/j.1466-7657.2011.00888.x>

- Rodríguez-Menchón, M., Orgilés, M., Fernández-Martínez, I., Espada, J. P., & Morales, A. (2021). Rumination, Catastrophizing, and Other-Blame: The Cognitive-Emotional Regulation Strategies Involved in Anxiety-Related Life Interference in Anxious Children. *Child Psychiatry & Human Development*, 52(1), 63–76. <https://doi.org/10.1007/s10578-020-00988-5>
- Ruud, E. (1997). Music and the Quality of Life. *Norsk Tidsskrift for Musikkterapi*, 6(2), 86–97. <https://doi.org/10.1080/08098139709477902>
- Saarikallio, S., & Erkkilä, J. (2007). The role of music in adolescents' mood regulation. *Psychology of Music*, 35(1), 88–109. <https://doi.org/10.1177/0305735607068889>
- Schellenberg, E. G. (2005). Music and Cognitive Abilities. *Current Directions in Psychological Science*, 14(6), 317–320. <https://doi.org/10.1111/j.0963-7214.2005.00389.x>
- Silva, S., Inácio, F., Rocha E Sousa, D., Gaspar, N., Folia, V., & Petersson, K. M. (2023). Formal language hierarchy reflects different levels of cognitive complexity. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 49(4), 642–660. <https://doi.org/10.1037/xlm0001182>
- Skånland, M. S. (2013). Everyday music listening and affect regulation: The role of MP3 players. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-Being*, 8(1), 20595. <https://doi.org/10.3402/qhw.v8i0.20595>

- Sluming, V., Brooks, J., Howard, M., Downes, J. J., & Roberts, N. (2007). Broca's Area Supports Enhanced Visuospatial Cognition in Orchestral Musicians. *The Journal of Neuroscience*, 27(14), 3799–3806. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.0147-07.2007>
- Talamini, F., Altoè, G., Carretti, B., & Grassi, M. (2017). Musicians have better memory than nonmusicians: A meta-analysis. *PLOS ONE*, 12(10), e0186773. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0186773>
- Thompson, R. A. (1991). Emotional regulation and emotional development. *Educational Psychology Review*, 3(4), 269–307. <https://doi.org/10.1007/BF01319934>
- Thompson, R. A. (1994). Emotion Regulation: A Theme in Search of Definition. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59(2/3), 25. <https://doi.org/10.2307/1166137>
- Vallar, G. (2017). Short-Term Memory☆. In *Em Reference Module in Neuroscience and Biobehavioral Psychology* (p. B9780128093245031709). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809324-5.03170-9>
- Van Goethem, A., & Sloboda, J. (2011). The functions of music for affect regulation. *Musicae Scientiae*, 15(2), 208–228. <https://doi.org/10.1177/1029864911401174>
- van Kleef, G. A., & Côté, S. (2022). The Social Effects of Emotions. *Annual Review of Psychology*, 73(1), 629–658

Wranik, T., Barrett, L. F., & Salovey, P. (2007). Intelligent emotion regulation. *Handbook of emotion regulation*, 393-428. The Guilford Press.

Wolgast, M., & Lundh, L.-G. (2017). Is Distraction an Adaptive or Maladaptive Strategy for Emotion Regulation? A Person-Oriented Approach. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 39(1), 117–127. <https://doi.org/10.1007/s10862-016-9570-x>

Xiu, L., Wu, J., Chang, L., & Zhou, R. (2018). Working Memory Training Improves Emotion Regulation Ability. *Scientific Reports*, 8(1), 15012. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-31495-2>

Anexos

Anexo A

Dados Sociodemográficos

1. Idade

2. Gênero

☐ Feminino

☐ Masculino

☐ Outro

3. Grau de escolaridade

☐ 1º Ciclo (1º a 4º anos)

☐ 2º Ciclo (5º e 6º anos)

☐ Ensino Secundário (10º a 12º ano)

☐ Licenciatura

☐ Mestrado

☐ Doutoramento

☐ Outro: _____

4. Profissão

☐ Empregado(a)

☐ Desempregado(a)

☐ Reformado(a)

☐ Estudante

☐ Outro: _____

4.1) Caso se encontre empregado(a) ou seja estudante, refira a sua profissão ou curso/área que esteja a frequentar:

5. Nacionalidade

Questionário - Emoções e Memória

Instruções

No âmbito de Mestrado em Psicologia Desviante e da Justiça, encontro-me a desenvolver um estudo sobre a forma como gerimos as emoções e como a memória está envolvida neste processo.

Deste modo, solicito o preenchimento deste breve questionário, com uma duração cerca de 25 minutos. **Não existem respostas certas ou erradas** e apenas a sua opinião conta.

Por isso, pedimos que seja o mais sincero nas suas respostas, tendo em conta que todos os dados recolhidos são **confidenciais** e **anónimos**.

Quando surgir o pedido de **código/número de participante**, escolha um conjunto de duas letras e dois números (4 carateres ao todo), que vai inserir cada vez que lhe for pedido.

Ao tomar conhecimento acerca do estudo e, se decidir prosseguir com o questionário, declara que aceita participar nesta investigação. Não existem riscos acrescidos no seu preenchimento e poderá a qualquer momento desistir sem qualquer consequência.

Estamos ao dispor para qualquer contributo que possamos dar, nomeadamente uma sessão de apresentação de resultados.

Em caso de dúvida ou sugestão, por favor contactar pelo e-mail up201807162@up.pt

Obrigada pela participação!

Por favor, insira um código por si com 2 letras e 2 números:
