



CATOLICA

FACULDADE DE EDUCAÇÃO E PSICOLOGIA

PORTO

Intervenção Cognitivo - Comportamental combinada com Neurofeedback na ansiedade na performance musical em adolescentes: Um estudo de caso múltiplo

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

- Especialização em Psicologia Clínica e da Saúde-

Tomás Barbosa Ventura

Porto, julho 2025



CATOLICA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO E PSICOLOGIA

PORTO

Intervenção Cognitivo - Comportamental combinada com Neurofeedback na ansiedade na performance musical em adolescentes: Um estudo de caso múltiplo

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

- Especialização em Psicologia Clínica e da Saúde-

Tomás Barbosa Ventura

Trabalho efetuado sob a orientação de:

Professora Doutora Patrícia Oliveira-Silva

Professora Doutora Lurdes Veríssimo

Porto, julho 2025

“There`s something in music which is obviously beyond language itself. It's communication in its purest form.”– Matthew Bellamy

Agradecimentos

À Prof.^a Doutora Patrícia Oliveira-Silva e à Prof.^a Doutora Lurdes Veríssimo, minhas orientadoras, gostaria de expressar o meu mais profundo agradecimento pelo apoio, orientação rigorosa e dedicação constante ao longo de todo o percurso deste trabalho. A exigência aliada à vossa sensibilidade permitiu-me crescer e ganhar bastantes conhecimentos ao longo deste ano. Agradeço a confiança que depositaram em mim, a prontidão com que responderam às minhas dúvidas, as sugestões sempre pertinentes e o incentivo permanente à reflexão crítica e ao rigor científico. Deste modo, esta dissertação é, em grande parte, o reflexo do vosso acompanhamento atento e do vosso compromisso aliado à excelência académica. Foi um privilégio poder aprender e trabalhar convosco!

Ao Nery, meu “quase - orientador”, gostaria de expressar um agradecimento muito especial, pelo apoio genuíno e constante ao longo da realização desta dissertação. A tua disponibilidade para partilhar ideias, dar feedback construtivo e manter uma presença próxima e encorajadora fez toda a diferença neste processo. Além disso, tive ainda o privilégio de implementar parte da intervenção a teu lado, o que se revelou uma experiência enriquecedora. A tua dedicação, preocupação, rigor e envolvimento contribuíram significativamente para a qualidade e profundidade deste trabalho. Obrigado por teres feito parte desta fase!

À Inês, agradeço o apoio e preocupação, bem como pela colaboração na implementação de uma parte desta intervenção, que muito enriqueceu a minha experiência. Obrigado!

À escola de música, que disponibilizou o espaço para a realização das sessões e às alunas da mesma por terem participado neste projeto e o terem tornado mais rico!

A meus pais, um muito obrigado por tudo o que são, por todos os esforços que sempre fizeram por mim. Este percurso não é apenas meu, é também vosso, porque cada passo que dou é sustentado pelo vosso amor, carinho, dedicação e força que sempre me transmitiram. Obrigado por estarem sempre presentes a ouvir e a apoiar-me. Obrigado por me ensinarem e transmitirem a humildade e a coragem necessária para continuar, mesmo quando o caminho parece mais difícil. Se cheguei até aqui, foi porque vocês nunca deixaram que me esquecesse do que sou, nem das minhas capacidades. Levo-vos comigo em tudo o que faço!

À avó Fernanda obrigado pela força incondicional, pelo amor, pela preocupação constante e pelas suas palavras sábias. Ao avô Ventura, que infelizmente já não está entre nós, o “teu campeão” vai concluir esta fase que sempre disseste querer estar presente para ver. Obrigado por teres sido um exemplo do que um dia espero vir a ser! Aos meus avós maternos, Zézinho e Micas, que fisicamente também já não estão presentes, um obrigado por todo o amor,

inspiração e carinho transmitidos! Sou hoje, também, por todos os momentos, histórias e aprendizagens com os quatro.

À minha Mariana, obrigado por estares sempre presente com o teu amor, a tua dedicação e até com o teu jeitinho (às vezes) “stressadinho” de te preocupares comigo. Sei que nem sempre foi fácil acompanhar os meus horários, as minhas preocupações ou o meu cansaço, mas, estiveste lá, em tudo. Foste quem me ouviu nos dias difíceis, quem me incentivou nos momentos certos e quem me fez rir quando mais precisava. Tornaste-te parte fundamental deste caminho e de tudo o que ainda está para vir!

Aos meus amigos, os que a vida já me dera e os que a faculdade trouxe, obrigado por estarem sempre desse lado, com as palavras certas e as nossas brincadeiras de rir sem parar. Sou grato por cada gargalhada e por cada conversa séria. Vocês sabem quem são e o quanto valem para mim. Obrigado pela amizade verdadeira!

Esta investigação foi financiada pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (Portugal), no âmbito do projeto IC&DT com a referência 2022.05771.PTDC.

Resumo

O objetivo central desta investigação foi explorar as percepções de adolescentes músicos sobre os efeitos de uma intervenção combinada de TCC e treino de fNIRS-NFBK na gestão da APM. Além disso, permitiu o desenvolvimento e a avaliação preliminar de um protocolo de treino em neurofeedback com fNIRS, assim como permitiu analisar a sua ação conjunta com a TCC. Deste modo, através de um estudo de caso múltiplo com duas participantes do sexo feminino, analisaram-se as suas percepções sobre a eficácia da intervenção e os seus impactos fisiológicos, cognitivos, emocionais e comportamentais. Os resultados indicam que ambas as participantes experienciaram melhorias na gestão da APM, nomeadamente, ao nível da percepção de controlo, da reestruturação cognitiva e da autorregulação fisiológica e emocional. É de salientar que as sessões de grupo foram valorizadas por promoverem normalização emocional e apoio social, enquanto o treino de neurofeedback permitiu identificar e regular padrões fisiológicos de ansiedade em tempo real. Apesar das limitações da amostra reduzida e do carácter exploratório, todavia, este estudo aponta para a viabilidade e o potencial da intervenção combinada na promoção do bem-estar psicológico e da performance em jovens músicos.

Palavras-chave: Ansiedade na Performance Musical; Adolescentes; Terapia Cognitivo-Comportamental; Neurofeedback, baseado em fNIRS; Estudo de Caso Múltiplo.

Abstract

The main objective of this study was to explore adolescent musicians' perceptions of the effects of a combined intervention involving Cognitive-Behavioral Therapy (CBT) and fNIRS-based neurofeedback (fNIRS-NFBK) training in managing Music Performance Anxiety (MPA). Additionally, it enabled the development and preliminary evaluation of a neurofeedback training protocol using fNIRS, as well as the analysis of its combined action with CBT. Thus, through a multiple case study involving two female participants, their perceptions of the intervention's effectiveness and its physiological, cognitive, emotional, and behavioral impacts were analyzed. The results indicate that both participants experienced improvements in managing MPA, particularly in terms of perceived control, cognitive restructuring, and physiological and emotional self-regulation. It is worth noting that the group sessions were valued for promoting emotional normalization and social support, while the neurofeedback training enabled the real-time identification and regulation of physiological anxiety patterns. Despite the limitations related to the small sample size and the exploratory nature of the study, the findings suggest the feasibility and potential of the combined intervention in promoting psychological well-being and performance in young musicians.

Keywords: Music Performance Anxiety; Adolescents; Cognitive-Behavioral Therapy; fNIRS-based Neurofeedback; Multiple Case Study.

Índice

Enquadramento Teórico	1
Ansiedade na Performance Musical	1
Fatores preditores da APM	3
<i>Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC)</i>	4
<i>Neurofeedback, baseado em fNIRS (fNIRS-NFDK)</i>	6
Método	7
Questões de Investigação e Objetivos Específicos	7
Participantes	8
<i>Questionário Sociodemográfico</i>	8
<i>Music Performance Anxiety Inventory for Adolescents (MPAI-A)</i>	10
<i>Diário de Bordo</i>	10
<i>Entrevistas semi-estruturadas e individuais</i>	11
<i>Neurofeedback, baseado em fNIRS (auxiliado pelo TurboSatori)</i>	11
<i>Áudio-guias</i>	12
Procedimento de Recolha de dados	13
Procedimentos de Análise de dados	15
Resultados	15
Discussão.....	29
Conclusões	32
Referências	34
Anexos.....	40
Anexo 1 - Sistema de Categorias.....	41

Lista de abreviaturas

APM - Ansiedade na performance musical

TCC - Terapia Cognitivo-Comportamental

fNIRS - NFDK - Neurofeedback, baseado em fNIRS

NFDK - Neurofeedback

MPAI-A - Music Performance Anxiety Inventory for Adolescents

rDLPFC - Córtex pré-frontal dorsolateral direito

IDLPFC - Córtex pré-frontal dorsolateral esquerdo

DMPFC - Córtex pré-frontal dorsomedial

HbO - Oxi-hemoglobina

HbR - Desoxi-hemoglobina

Enquadramento Teórico

Ansiedade na Performance Musical

A ansiedade na performance musical (APM) refere-se a uma apreensão ansiosa relacionada com tocar em público, seja a solo ou em grupo, manifestando-se através de sintomas cognitivos, comportamentais, emocionais e psicofisiológicos (Cornett, 2024). A APM pode afetar músicos de todas as idades e pode ter um impacto negativo, não só na qualidade da performance, mas também no bem-estar psicológico e na perceção de saúde subjetiva (Barros et al., 2021; Brugués, 2011; Cornett, 2024; Thomas & Nettelbeck, 2014). Contudo, a forma como a APM se relaciona com fatores como a frequência e a intensidade de ensaio diário ou a realização musical/classificação obtida permanece ambígua na literatura existente, ou seja, não há uma consistência entre as conclusões dos estudos nestas relações. Por um lado, há estudos que defendem que a APM é independente do nível de ensaio diário ou da realização musical/classificação obtida (Barros et al., 2021; Cornett, 2024). Por outro lado, um estudo recente realizado com adolescentes em Portugal revela uma correlação negativa entre a APM e o nível de ensaio diário ou realização musical/classificação obtida, ou seja, quanto maior o tempo de estudo, menores os níveis de APM, por exemplo (Dias et al., *no prelo*).

Neste contexto, compreender a forma como a ansiedade influencia o desempenho torna-se fundamental, especialmente em função da sua dualidade potencial - ora facilitadora, ora prejudicial, dependendo da sua intensidade e da capacidade de regulação emocional por parte do músico. Desta forma, a “lei” de Yerkes-Dodson estabelece uma relação curvilínea, em forma de “U” invertido, entre os níveis de ativação e o desempenho em tarefas (Yerkes & Dodson, 1908 cit. in Papageorgi et al., 2007). Segundo este modelo, níveis moderados de excitação favorecem o rendimento (eustress), enquanto níveis muito baixos (e.g., apatia) ou muito elevados (e.g., ansiedade intensa) tendem a prejudicá-lo (distress) (Herman & Clark, 2023). Assim, abaixo do ponto optimal, o desempenho é limitado por falta de estímulo, e acima, por excesso de tensão, podendo comprometer a atenção, a memória ou a coordenação motora (Bienertova-Vasku et al., 2020; Papageorgi, 2021). Face a isto, os músicos, por vezes, necessitam de uma certa quantidade de excitação ou ansiedade para maximizar a sua performance, ou seja, existe uma ansiedade desejável que pode, sob certas condições, facilitar o desempenho e ajudar a atingir a qualidade máxima numa performance. Nesta linha de raciocínio, os músicos podem beneficiar de um nível optimal de ansiedade, desde que desenvolvam estratégias eficazes de regulação emocional para manter o desempenho facilitado; todavia, quando a regulação emocional falha, devido a fatores individuais ou contextuais, a

ansiedade pode-se tornar disruptiva, comprometendo o desempenho (Kenny, 2011; Kenny, 2016). Neste contexto, a APM pode manifestar-se como nervosismo, stress, tremores, suores, tiques e agitação motora (Barros et al., 2022; Castiglione et al., 2018; Cornett, 2024; Lupiáñez et al., 2022).

Ansiedade na Performance Musical em Adolescentes

Os adolescentes são um público-alvo relevante, pois há poucos estudos e intervenções focados neles sobre a APM (Brugués, 2011; Gómez-López & Sánchez-Cabrero, 2023). Ademais, Fehm e Schmidt (2006), num estudo com 74 alunos adolescentes (35 raparigas, 37 rapazes e dois sem identificação de género), com idades entre 15 e 19 anos, de uma escola secundária de música, constataram que cerca de 33% dos participantes experienciam impacto negativo da APM. Isto pode ser explicado pelo facto de a performance destes alunos ser frequentemente avaliada por professores e júris, em competições, o que contribui para uma consciencialização constante da avaliação do público, com aumento da ansiedade e sintomatologia associada, levando a que apresentem um risco significativo de desenvolver esta condição, dado estarem a desenvolver as carreiras como futuros profissionais (Fehm & Schmidt, 2006; Kenny & Osborne, 2006). Deste modo, segundo a literatura (e. g., Ely, 1991; Kenny, 2011; Paliukiene et al., 2018), uma APM mais elevada pode estar associada a uma menor motivação de praticar e participar em concertos e audições, podendo evoluir, em casos extremos, para comportamentos de evitamento e abandono da carreira musical. Neste contexto, a aprendizagem musical, quando associada à pressão de desempenho e aos receios da avaliação, pode constituir-se como um fator de risco para o desenvolvimento adaptativo (Dumont et al., 2017; Paliukiene et al., 2018). Desta forma, implementar intervenções dirigidas aos adolescentes com APM é fundamental para prevenir consequências a longo prazo, tanto do ponto de vista desenvolvimental, como pela desistência da formação musical, por exemplo (Carr, 2014; Dumont et al., 2017). Segundo Kenny (2004), as intervenções precoces em grupo (e.g., Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC) e Neurofeedback, baseado em fNIRS (fNIRS-NFDK)), com adolescentes que têm APM, podem prevenir o impacto negativo da APM nas suas futuras carreiras musicais, além de ajudar a aliviar o sofrimento experienciado aquando da intervenção.

Fatores preditores da APM

Quando nos debruçamos sobre o que poderá estar na origem da APM, os fatores mais predominantes costumam ser os individuais, que podem ser cognitivos (e.g., preocupações relacionadas com a performance, baixa autoconfiança, autoestima e autoeficácia, baixa percepção de apoio social, maior necessidade de aprovação) (Barros et al., 2022; Cina, 2021; Cornett, 2024; Kenny, 2016; Papageorgi et al., 2007), emocionais (e.g., medo do palco, vergonha, pânico e depressão) (Barros et al., 2022; Cina, 2021; Cornett, 2024; Kenny, 2016; Papageorgi et al., 2007) e comportamentais (e.g., quantidade e qualidade da prática musical e punição) (Barros et al., 2022; Cina, 2021; Kenny, 2016; Lupiáñez et al., 2022; Papageorgi et al., 2007). Adicionalmente, o sexo feminino apresenta uma maior vulnerabilidade à ansiedade de desempenho, sendo identificado como um fator demográfico preditor de APM (Dias et al., 2022; González et al., 2018; Osborne et al., 2005; Thomas & Nettelbeck, 2014). Em Portugal, Dias et al. (2022) investigaram a APM em adolescentes portugueses e constataram que as participantes femininas apresentam APM mais elevada em todas as dimensões (APM em geral; APM cognitiva/somática; APM performativa). Segundo Osborne et al. (2005), esta maior suscetibilidade pode estar relacionada com características psicossociais, como uma maior autocrítica, maior sensibilidade à avaliação social e estilos de *coping* menos orientados para o controlo da situação. Além disso, as mulheres tendem a relatar os seus sintomas emocionais com maior frequência, o que pode contribuir para a percepção de níveis mais elevados de ansiedade performativa (González et al., 2018). Adicionalmente, o contexto no qual o adolescente toca também pode influenciar uma maior APM, ou seja, se o mesmo estiver a atuar para um público e a ser avaliado por um júri, os níveis de APM vão ser tendencialmente maiores do que se o mesmo estiver a ensaiar em casa, sem avaliação (Lupiáñez et al., 2022; Papageorgi et al., 2007).

Intervenções na APM

Existem diversas intervenções com vista à mitigação da APM e da sintomatologia associada e supramencionada. Entre elas, destacam-se: a Terapia de Aceitação e Compromisso em grupo, que demonstrou reduzir significativamente a APM e aumentar a flexibilidade psicológica em vocalistas, após seis semanas de intervenção (Clarke et al., 2020); o uso de ocitocina como tratamento farmacológico, que evidenciou melhorias na componente cognitiva da APM em estudantes e profissionais de música (Osório et al., 2022); e a escrita expressiva, que, aplicada em duas sessões, reduziu significativamente os níveis de APM em estudantes

universitários de música com elevada ansiedade (Tang & Ryan, 2020). De modo geral, as intervenções anteriormente referidas mostraram-se eficazes na redução da APM. Não obstante, existem duas abordagens com resultados promissores no tratamento da APM, sendo foco do presente estudo: a TCC e o fNIRS-NFDK.

Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC)

A TCC é amplamente considerada uma intervenção eficaz para adolescentes que sofrem de quadros de ansiedade em geral (Carr, 2014). Além disso, existem também estudos específicos que indicam a sua eficácia específica na APM (Kenny, 2011; Osborne et al., 2007).

A TCC é baseada em três princípios: 1) os pensamentos de um indivíduo podem ser acedidos e compreendidos pelo mesmo; 2) esses pensamentos influenciam diretamente as emoções e os comportamentos em situações específicas do próprio; e, 3), é possível modificar intencionalmente os processos de pensamento indesejáveis para promover mudanças positivas nos comportamentos, como maior confiança durante as performances (Beck, 2013; Cina, 2021; Frank & Dryden, 2004). No contexto da ansiedade, a TCC costuma envolver as seguintes etapas: psicoeducação acerca da ansiedade e da sintomatologia associada; reestruturação cognitiva, em que são identificadas as crenças desadaptativas, de forma a alterá-las por outras mais adaptativas; relaxamento; exposição gradual, sistemática e controlada às situações temidas com treino de resolução de problemas, recorrendo-se a métodos ativos de *coping* adaptativos; e prevenção de recaída, com o objetivo de desenvolver estratégias de *coping* para a ansiedade, a longo prazo (Beck, 2013; Carr, 2014; Cina, 2021).

Individualmente, a TCC mostrou-se eficaz, como demonstrado pelos três seguintes estudos que avaliaram a sua aplicação em diferentes populações e contextos. No primeiro, os investigadores recrutaram 94 músicos, dividindo-os em três grupos de tratamento: TCC e placebo, TCC e bupiriona e apenas bupiriona (grupo controlo - placebo). Os resultados explanaram que todos os participantes preenchiam os critérios de fobia social na forma de APM (segundo o DSM-III-R) e demonstraram que os dois grupos de TCC apresentaram maior diminuição da APM após a intervenção do que os grupos placebo e bupiriona. Além disso, a TCC por si só melhorou a confiança dos participantes mais do que qualquer um dos outros grupos (Clark & Agras, 1991). No segundo, comparou-se a eficiência da TCC e do ensaio comportamental em 53 pianistas, entre os 12 e os 53 anos, com APM extrema. Durante três semanas, ambos os grupos melhoraram mais do que o grupo de controlo na *Escala de Autodeclaração de Ansiedade de Desempenho* (PASS), bem como na qualidade da performance. Entretanto, o grupo da TCC demonstrou maior melhoria ao nível somático da

ansiedade do que o do ensaio comportamental. Adicionalmente, o grupo da TCC também apresentou mais melhorias do que o de ensaio comportamental na *Escala de Expectativas de Eficácia Pessoal* (EPES), indicando que uma reestruturação intencional de cognições negativas pode levar a um maior controlo sobre a performance, fortalecendo assim a confiança do músico nas suas habilidades (Kendrick et al., 1982). Já no terceiro, um estudo de Osborne et al. (2007) em 23 adolescentes de escolas secundárias com níveis elevados de APM, os alunos foram designados aleatoriamente para um programa de intervenção de TCC de sete sessões ou para um grupo de controlo apenas de exposição comportamental. Curiosamente, a TCC não pareceu melhorar a qualidade da performance em comparação com o grupo de exposição comportamental, mas o grupo da TCC revelou melhorias significativas na APM através de autorrelato. Assim, os investigadores concluíram que a exposição comportamental por si só poderia melhorar a qualidade da performance dos alunos com APM em níveis mais ligeiros, mas aqueles com APM mais grave, provavelmente, beneficiaram de um programa de intervenção cognitivo-comportamental especializado (Osborne et al., 2007).

Quando combinada, a TCC mostrou-se ainda mais eficaz na redução da ansiedade em adolescentes, como demonstrado pelos seguintes estudos: no primeiro, Sigurvinsdóttir et al. (2020), ao analisarem 81 estudos da TCC aplicada a crianças e adolescentes com diferentes tipos de ansiedade, concluíram que o tratamento, combinado com um inibidor de recaptção de serotonina (SSRIs), foi mais eficaz do que a TCC individual na ansiedade; no segundo, Walkput et al. (2008) realizaram um estudo em 488 crianças e adolescentes, entre os 7 e os 17 anos, diagnosticados com níveis elevados de ansiedade, no qual os mesmos foram alvo de 14 sessões de TCC, sertralina (até 200 mg por dia), uma combinação de sertralina e TCC e um medicamento placebo durante 12 semanas. É de realçar que, tanto a TCC quanto a sertralina, reduziram a gravidade da ansiedade dos participantes, mas uma combinação das duas terapias teve uma taxa de resposta ainda mais eficaz.

Em geral, os estudos demonstram a eficácia da TCC, tanto de forma isolada, quanto em combinação com outras intervenções, para reduzir a APM em contextos diversos e em participantes com diferentes faixas etárias. Contudo, as evidências sugerem que a TCC quando combinada com outra intervenção, geralmente, prediz melhores resultados ao nível da redução da APM.

Neurofeedback, baseado em fNIRS (fNIRS-NFDK)

O termo Biofeedback refere-se a um conjunto de técnicas terapêuticas que monitorizam, em tempo real, o padrão de responsividade fisiológica de um indivíduo, permitindo a visualização instantânea dos sinais fisiológicos através de, por exemplo, gráficos ou de imagens (Schwartz & Andrasik, 2016). Neste sentido, o objetivo é permitir a aquisição do controlo voluntário dessas funções. Desta forma, através do feedback fornecido, o sujeito consegue identificar e tomar consciência das próprias reações psicofisiológicas (e.g., tremores, suores, tiques e agitação motora), induzindo-o a aprender a alterá-las voluntariamente (West, 2009). Neste sentido, a técnica do Neurofeedback (NFDK) é uma modalidade do biofeedback, que permite monitorizar a atividade elétrica do cérebro em tempo real e fornecer feedback visual ou auditivo ao indivíduo. Deste modo, é permitido ao participante aprender a controlar a sua própria atividade cerebral, o que pode, por exemplo, levar a melhorias na sintomatologia ansiogénica (Hammond, 2005). Efetivamente, existem várias técnicas de NFDK, como, por exemplo, o NFDK associado a Electrocefalografia (EEG) e o NFDK associado a Imagem por Ressonância Magnética funcional (fMRI). Apesar do NFDK associado a EEG ser a técnica mais utilizada, a combinação com a espectroscopia funcional em Infravermelho proximal (fNIRS) apresenta uma maior capacidade de medição da atividade cerebral, em áreas mais profundas do cérebro. De facto, nesta investigação vai utilizar-se o fNIRS-NFDK, que permite medir a atividade cerebral através de infravermelhos proximais, direcionando luz NIR no tecido cerebral, através de eléctrodos colocados na superfície da cabeça (Ehli et al., 2018; Pinti et al., 2020). Nesta linha de raciocínio, a possibilidade de medir a atividade cerebral em regiões específicas do cérebro que estão associadas à ansiedade, pode ajudar a reduzir a ansiedade através da identificação dos padrões de atividade cerebral associados à APM (Irani et al., 2007). Face a isto, como a música ativa várias áreas do cérebro de forma simultânea, como, por exemplo, regiões ligadas às emoções, áreas ligadas ao controlo motor e comportamental e redes neurais ligadas às memórias e linguagem (Muszkat & Carrer, 2024), o neurofeedback pode ajudar os indivíduos a regular as suas próprias atividades cerebrais, tornando-se uma ferramenta valiosa para melhorar a autorregulação e o desempenho cognitivo (Hammond, 2011). Desta maneira, poderá constituir-se como eficaz para reduzir a APM, como demonstraram alguns estudos em torno do sucesso na diminuição da ansiedade em geral e na ansiedade na performance, uma vez que os participantes apresentaram uma diminuição na ansiedade traço e estado, do pré-teste para o pós (Harris et al., 2021; Singer, 2004). Neste sentido, existem evidências da eficácia do fNIRS-NFDK, na melhoria da reabilitação motora e das funções executivas, particularmente, ao nível do controlo inibitório (autocontrolo) e da flexibilidade

cognitiva (Ehlis et al., 2018; Kohl et al., 2020). Por outras palavras, no geral, os resultados mostram que o fNIRS-NFDK é eficaz na regulação da atividade cerebral, através de um treino da capacidade dos participantes em se autorregularem, geralmente com o objetivo final de mudarem comportamentos ou crenças desadaptativas que apresentavam, o que se revela fulcral no tratamento de algumas perturbações, salientando-se as Perturbações de ansiedade (Kohl et al., 2020; Li et al., 2019).

De acordo com o supramencionado, conclui-se que as intervenções com TCC e fNIRS-NFDK são eficazes na redução da ansiedade, podendo predizer que uma combinação de ambas poderá trazer ganhos significativos na redução da APM, pois a própria TCC já apresenta eficácia em combinação com outras intervenções. Assim, a TCC e o fNIRS-NFDK poderão complementar-se eficazmente no tratamento da APM, tanto a nível da autorregulação cognitiva e das crenças associadas, como do desempenho cognitivo e físico nos adolescentes músicos.

Método

O presente estudo adotou uma abordagem qualitativa de estudo de caso múltiplo com o intuito de explorar as perceções de adolescentes músicos sobre os efeitos de uma intervenção combinada de TCC e treino de fNIRS-NFBK na gestão da APM. Assim, através da combinação de diferentes abordagens metodológicas, nomeadamente instrumentos neurofisiológicos, registos observacionais e entrevistas, procurou-se mapear a complexidade da experiência individual e os elementos facilitadores ou dificultadores do processo de autorregulação emocional e cognitiva, promovido pela intervenção.

O presente estudo enquadra-se no Projeto MUS-A, que obteve parecer ético favorável pela Comissão de Ética em Tecnologia, Ciências Sociais e Humanidades da Universidade Católica Portuguesa (ref. CETCH2023-33).

Questões de Investigação e Objetivos Específicos

1ª Questão de Investigação: Quais são as perceções das participantes sobre os efeitos da intervenção combinada (TCC + fNIRS-NFBK), na gestão da APM?

Objetivos específicos:

- Compreender mudanças fisiológicas, cognitivas, emocionais e comportamentais que as participantes percecionam após a intervenção combinada para a APM;
- Descrever as experiências individuais das participantes ao longo da intervenção

combinada, com foco na gestão da APM;

- Comparar as trajetórias individuais dos dois casos, destacando semelhanças e diferenças nas percepções de eficácia e nos processos de mudança pessoal.

2ª Questão de Investigação: Que elementos da intervenção são percebidos como facilitadores ou dificultadores na gestão da APM?

Objetivo específico:

- Explorar se os aspetos da estrutura da intervenção e os recursos técnicos utilizados são percebidos como facilitadores ou barreiras à gestão da APM.

Participantes

Este estudo apresenta um desenho metodológico de estudo de caso múltiplo que contou com a participação de duas adolescentes, entre os 14 e 16 anos, alunas de música de um Conservatório de Portugal, em que o critério de inclusão foi apresentarem níveis elevados de APM. A seleção das participantes foi realizada com base num processo de *screening* inicial, com o objetivo de identificar jovens com elevados níveis de APM. Os critérios de exclusão foram aplicados apenas à componente do NFDK, sendo excluídas potenciais participantes com condições neurológicas graves que pudessem comprometer o funcionamento cerebral (e.g., esclerose múltipla e traumatismo crânio encefálico - TCE) ou com patologias cardiovasculares relevantes.

Instrumentos

Nesta investigação foram utilizados os seguintes instrumentos: um questionário sociodemográfico, o *Music Performance Anxiety Inventory for Adolescents* (MPAI-A), um diário de bordo, duas entrevistas semi-estruturadas e individuais, o Neurofeedback, baseado em fNIRS (auxiliado pelo Satori), e Áudio-guias.

Questionário Sociodemográfico

Este questionário foi construído com a finalidade de recolher informações relativamente ao público-alvo: sexo; idade; nível de escolaridade; profissões dos pais; instrumento que tocam; grau em que se encontram; há quanto tempo estudam música; tempo de estudo semanal; última nota que tiraram no instrumento; se foi a primeira opção; se têm instrumento para estudar em casa; se têm um espaço reservado para estudar; quantas vezes atuaram para um público ou um

júri, no último ano: quantas individualmente, quantas em grupo e quantas foram momentos de avaliações. A Tabela 1 apresenta os dados essenciais de caracterização das duas participantes do estudo, com destaque para a experiência musical, tempo de prática e historial de atuações, variáveis particularmente relevantes para a compreensão dos níveis de APM analisados neste estudo.

Tabela 1

Caracterização sociodemográfica, musical e familiar dos participantes

Participantes	1046	1047
Sexo	Feminino	Feminino
Idade	14 anos	15 anos
Ano de escolaridade	9º ano	9º ano
Grau do instrumento	5º grau	5º grau
Instrumento	Piano	Violoncelo
1ª opção?	Sim	Sim
Prática musical (anos)	4 anos	5 anos
Estudo do instrumento (horas/ semana)	1 hora	10 horas
Instrumento em casa para estudar?	Sim	Sim
Espaço reservado em casa para estudar?	Sim	Sim
Nº de atuações perante um público/júri	7	10
Nº de atuações individuais	5	6
Nº de atuações em grupo	2	4
Nº de atuações de cariz avaliativo	3	6
Última nota período instrumento	5	4
Profissão pai	Bancário	Técnico de Montagens

Music Performance Anxiety Inventory for Adolescents (MPAI-A)

Este instrumento de autorrelato é o mais utilizado para avaliar a APM em adolescentes, sendo desenvolvido por Osborne et al. (2005) e traduzido para a versão portuguesa por Dias et al. (2022). O MPAI-A é constituído por 15 itens e concebido para ser utilizado com adolescentes para avaliar os componentes somáticos, cognitivos e comportamentais da APM. Além disso, os itens são avaliados numa escala Likert de 7 pontos (0- nenhuma vez a 6- sempre) e são agrupados em dois fatores: dimensão cognitivo/somática (e.g., item 2: “Frequentemente, preocupo-me com 17 a minha capacidade para tocar instrumentos”); performance (e.g., item 3: “Prefiro tocar para mim do que para o público”). O *score* total do MPAI-A resulta da soma das pontuações dos seus 15 itens, em que valores mais elevados indicam maior intensidade de sintomas de APM (Dias et al., 2022).

A versão portuguesa do MPAI-A apresentou elevada consistência interna global para os 15 itens ($\alpha = 0,88$). Já para os Fatores 1 (Fatores somáticos e cognitivos) e 2 (Performance), os mesmos também apresentam uma elevada consistência interna global de 0,84 e 0,76, respetivamente (Dias et al., 2022).

Por fim, foi selecionado para esta investigação por permitir uma avaliação abrangente da APM em adolescentes, em contexto escolar e artístico. Além disso, o MPAI-A tem sido amplamente utilizado em estudos internacionais sobre APM e tem demonstrado sensibilidade à variabilidade intraindividual em contextos musicais diversos, o que reforça a sua adequação para intervenções que visam a autorregulação e o treino emocional (Osborne et al., 2005).

Diário de Bordo

No final de cada sessão de treino individual, os investigadores realizaram uma síntese, na qual se descreveu o seu funcionamento, apontando aspetos como o envolvimento nas atividades, adesão e cooperação nas dinâmicas, comentários e dificuldades percecionadas. Deste modo, o diário de bordo permitiu registar comportamentos, ideias, sugestões e comentários das participantes, bem como informações sobre as intervenções, no decorrer das sessões, o que possibilitou transformar o processo de observação e pensamento dos investigadores em palavras, contribuindo para a objetividade e análise do conteúdo (Gray & Malins, 2004). É de salientar que este instrumento foi construído pelos próprios investigadores,

sendo de preenchimento livre, sem a imposição de um guião estruturado. Por fim, os conteúdos registados foram posteriormente submetidos a uma análise temática (cf. Análise de dados).

Entrevistas semi-estruturadas e individuais

Optou-se pela realização de entrevistas semi-estruturadas, construídas a partir de um guião de perguntas abertas, permitindo flexibilidade na condução da conversa e aprofundamento dos temas conforme a resposta dos participantes, seguindo as orientações metodológicas propostas por Gil (1999). Portanto, as participantes foram entrevistadas com os seguintes objetivos: explorar o impacto percebido do programa na APM e avaliar a adequabilidade e exequibilidade do programa. É de salientar que foi necessário a realização de um guião de entrevista, construído pelos investigadores para o presente estudo, de forma a permitir a recolha de dados relativamente à perspetiva das adolescentes acerca do programa combinado para a APM.

Neurofeedback, baseado em fNIRS (auxiliado pelo TurboSatori)

O Neurofeedback baseado em fNIRS, com recurso ao sistema TurboSatori (v2020.2.2), foi utilizado para monitorizar e regular a atividade do córtex pré-frontal dorsolateral direito (rDLPFC), região associada à regulação emocional e controlo cognitivo (Glassman et al., 2016). Assim, através da medição das variações na oxi-hemoglobina (HbO) e desoxi-hemoglobina (HbR) (Zhao et al., 2024), em resposta a estímulos indutores e reguladores de APM (via áudio-guia), o sistema fornecia feedback visual em tempo real sob a forma de um termómetro dinâmico. O termómetro apresenta aumentos de HbO como aquecimento e reduções como arrefecimento, facilitando o ajustamento imediato das estratégias cognitivas e emocionais por parte das participantes. Antes de cada sessão, foi realizada uma calibração individual, o que assegurou a fiabilidade do sinal e a adaptação do feedback ao perfil de resposta da participante. Além disso, foi utilizada uma configuração *headband* 8x8, que permitiu cobertura eficiente das áreas corticais relevantes (DLPFC e mPFC), garantindo boa estabilidade do sinal e minimizando artefactos de movimento (cf. figura 1). Por fim, os dados foram recolhidos através do Aurora fNIRS (NIRx) (v2023.9.6) e os estímulos/sincronização foram realizados com o *software* PsychoPy (v2024.2.4).

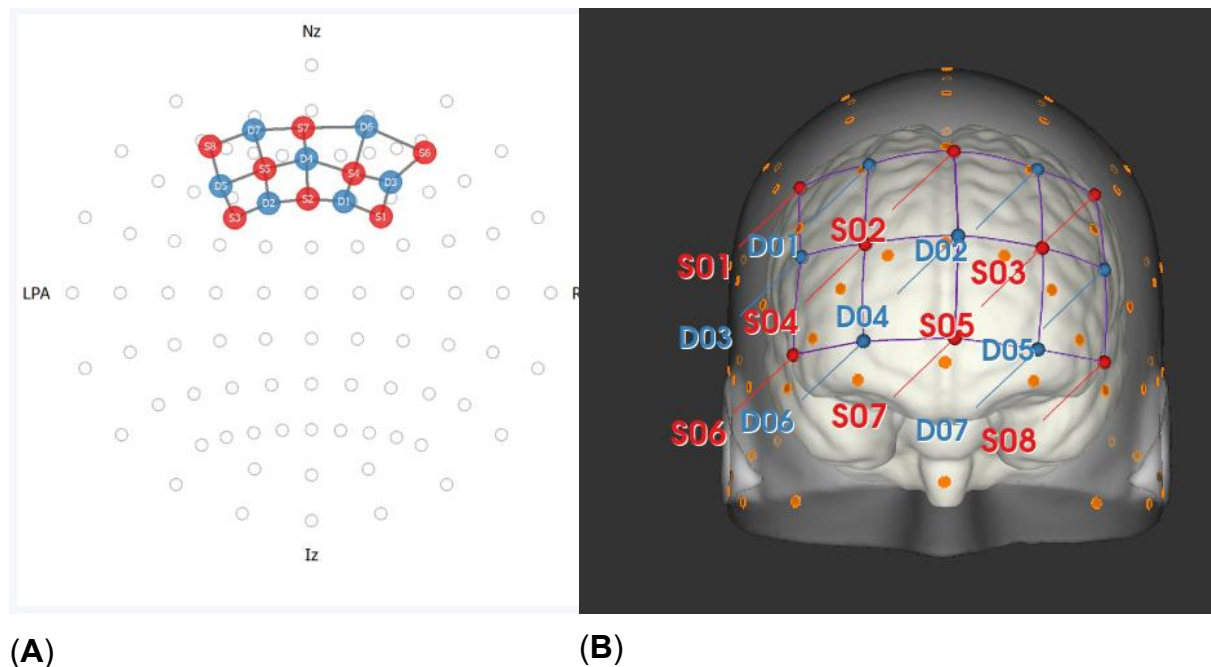
O treino começava com três minutos iniciais de linha de base, durante os quais era registada a atividade cerebral em repouso, sem apresentação de estímulos. Este momento serviu para estabelecer uma linha de base fisiológica individual, que funcionou como ponto de referência para interpretar as variações hemodinâmicas ocorridas durante as fases seguintes.

Em seguida, durante um minuto, era apresentada a situação (previamente sinalizada pelas participantes como uma das situações causadoras de APM) e os restantes 15 minutos eram divididos entre a indução de stress e de controlo (intercalava um *stressor* com cinco controlos). É de salientar que ao todo eram apresentados cinco estímulos *stressores* e 25 de controlo, ao longo de um treino.

Por fim, a escolha do fNIRS-NFDK fundamentou-se na sua capacidade de fornecer uma medição contínua, objetiva e em tempo real da atividade cerebral, permitindo o treino autorregulatório com base em indicadores neurofisiológicos. Assim, o seu uso nesta investigação visa complementar as fontes qualitativas e subjetivas com evidência neurofisiológica objetiva, enriquecendo a análise e contribuindo para uma compreensão mais robusta dos mecanismos subjacentes à APM.

Figura 1

Montagem padrão Headband 8x8 utilizada para o Neurofeedback e recolha de dados.



Notas. Imagem retirada do Aurora A) Representação em 2D da montagem. B) Projeção da montagem no couro cabeludo e no córtex.

Áudio-guias

Os áudio-guias foram compostos por duas gravações: a contextualização de aproximadamente 1 minuto, que teve como objetivo induzir a situação desejada e que precede

os 15 minutos de treino em fNIRS-NFDK dessa ansiedade durante a sessão de treino; e a indução de frases que evocam momentos de APM e de controlo dessa ansiedade durante a sessão de treino (duração máxima de cinco segundos por frase). A combinação destas duas gravações permitiu a personalização dos treinos para cada participante, possibilitando associar qualquer uma das 19 situações de performance a qualquer uma das sessões de treino planeadas. É de realçar que as 19 situações de performance musical são baseadas na “lista dos 10 itens” de Last (2006) e adaptadas por Moura e Serra (2023). Os áudios foram elaborados com base em técnicas amplamente utilizadas no contexto da performance musical, nomeadamente, a visualização guiada, a imaginação motora e o ensaio mental (Clark & Williamon, 2011; Connolly & Williamon, 2004; Guillot & Collet, 2005; Holmes, 2005). Todas as frases, de stress e de controlo, foram organizadas de maneira a respeitar o processo de obtenção da autorregulação proposto por Borges et al. (2023).

Procedimento de Recolha de dados

Primeiramente, foi pedida uma autorização ao conservatório de música para a recolha de dados e obtido um consentimento informado dos encarregados de educação dos alunos selecionados, para que autorizem a participação dos seus filhos nesta investigação.

Esta intervenção conjunta teve sete sessões (a participante 1046 só esteve presente em seis) e seguiu uma abordagem sequencial das duas intervenções (cf. tabela 2). Neste sentido, a primeira sessão foi de apresentação do programa e das intervenções. Depois, seguiram-se quatro de fNIRS-NFDK (frequência de duas vezes por semana com uma duração de aproximadamente 30 minutos, por cada participante) e, finalmente, duas sessões de TCC (frequência semanal). É de salientar que cada intervenção foi conduzida por um investigador diferente.

Na primeira sessão, foi aplicado o questionário sociodemográfico e administrado o MPAI-A. Na última, pós-intervenção, aplicou-se, novamente, o MPAI-A, para avaliar o progresso e comparar os dois momentos. Já o fNIRS-NFDK foi aplicado ao longo de todas as sessões individuais de treino. O diário de bordo foi realizado no fim de todas as sessões individuais. Por fim, as duas entrevistas individuais, com uma duração de aproximadamente 30 minutos, foram realizadas cerca de uma semana depois do final da intervenção.

Tabela 2*Abordagem sequencial do programa*

Nº sessão	Tipo de intervenção	Objetivos	Materiais	Presença das participantes
1		Explicar o funcionamento do programa; Estabelecer regras para o programa; Administrar os instrumentos.	Novelo de Lã; Instrumentos; Computador.	Ambas
2	fNIRS-NFDK	Promover a autorregulação fisiológica e emocional.	fNIRS-NFDK	A 1047 esteve presente e a 1046 não. A 1046 repôs esta sessão depois da sessão número 5.
3	fNIRS-NFDK	Promover a autorregulação fisiológica e emocional.	fNIRS-NFDK	Ambas
4	fNIRS-NFDK	Promover a autorregulação fisiológica e emocional.	fNIRS-NFDK	Ambas
5	fNIRS-NFDK	Promover a autorregulação fisiológica e emocional.	fNIRS-NFDK	Ambas
6	TCC	Aumentar a literacia acerca do funcionamento da Ansiedade; Explorar a ligação entre pensamentos, emoções e comportamentos; Identificar padrões de ansiedade e a sua influência na performance musical; Introduzir a importância da reestruturação cognitiva.	Computador; Cadernos “LÁ M”.	A 1047 esteve presente e a 1046 não.
7	TCC	Identificar e desafiar crenças desadaptativas relacionadas com a performance musical; Identificar e desafiar pensamentos automáticos negativos; Explorar estratégias de reestruturação cognitiva; Criar um plano pessoal para desafiar a ansiedade.	Computador; Caderno “LÁ M”; “bolinha”; Mochilas e garrafas de água.	Ambas

Procedimentos de Análise de dados

No que diz respeito à análise de dados, recorreu-se ao *software* IBM SPSS Statistics V. 30.0., no qual, numa primeira fase, foram introduzidos manualmente, numa base de dados, os dados recolhidos através dos instrumentos aplicados às participantes, e, posteriormente, foram contextualizados os dois momentos dos níveis de APM (MPAI-A total, MPAI-A somática e MPAI-A performance), com base nos dados da versão portuguesa do MPAI-A (Dias et al., 2022), considerando as médias para adolescentes do sexo feminino.

Além disso, recorreu-se a uma análise indutiva, porque esta permite analisar os temas emergentes dos dados, sem hipóteses pré-definidas, o que é especialmente apropriado quando se trabalha com amostras pequenas, natureza exploratória e objetivos de compreensão aprofundada da experiência dos participantes (Braun & Clarke, 2006). Assim, a mesma foi conduzida por um único investigador, o que implica que não houve codificação independente nem discussão entre codificadores. Posto isto, foi constituída pelas seguintes etapas: transcrição das entrevistas, exploração da transcrição e categorização da informação. De facto, o processo de categorização consistiu na organização sistemática dos dados em categorias temáticas principais, refletindo tópicos centrais emergentes das entrevistas, e em subcategorias de segunda ordem, representando aspetos mais específicos dentro de cada categoria principal (Saldaña, 2013).

Posteriormente, também foi realizada uma análise do diário de bordo, analisando as informações aqui recolhidas com as categorias já existentes das entrevistas e criou-se mesmo uma nova categoria.

Resultados

Expectativas Iniciais

Participante 1046:

A participante evidenciou o impacto positivo da intervenção combinada (TCC e fNIRS-NFDK), na redução da APM. Neste sentido, começou por expressar que a intervenção superou as suas expectativas, reconhecendo que não previa que fosse tão eficaz na gestão da sua ansiedade (*“O programa superou um bocadinho as minhas expectativas, porque realmente teve impacto e ajudou-me bastante.”*) (Participante 1046, comunicação pessoal, 6 de junho de 2025). De facto, esta perceção é relevante, revelando uma transformação na forma como a própria lida com a APM, apontando para uma perceção de benefício ao longo do programa.

Participante 1047:

Esta revelou uma percepção positiva, quanto ao impacto da intervenção combinada na redução da APM. Desde o início, a participante referiu não ter grandes expectativas, tendo aderido por sugestão de terceiros. No entanto, ao longo do programa, demonstrou surpresa pela positiva com os resultados obtidos, nomeadamente pela descoberta de diferentes formas de lidar com a ansiedade, o que considerou essencial para melhorar a sua performance:

Não tinha muitas expectativas iniciais, ou seja, só vim porque me disseram assim: ‘Ah, vai, vai-te fazer bem!’. Gostei muito... O que me surpreendeu mais foi perceber que não tenho só de lidar com a ansiedade de uma maneira e que há várias que me ajudam a controlá-la (Participante 1047, comunicação pessoal, 28 de maio de 2025).

Impacto na autorregulação emocional e cognitiva

Participante 1046:

A participante evidenciou progressos significativos, destacando que o programa lhe proporcionou frases e estratégias de gestão emocional que nunca antes tinha considerado e que conseguiu aplicar em situações reais de performance, como provas e concertos (*“Ajudou-me, por exemplo, a dar-me frases que me ajudassem, a usar métodos que nunca tinha pensado, etc”*) (Participante 1046, comunicação pessoal, 6 de junho de 2025). Além disso, demonstrou também uma crescente consciência dos fatores que desencadeiam a sua ansiedade, algo que antes da intervenção não identificava com clareza (*“Eu não sabia de alguns e com esta intervenção consegui descobrir outros fatores que me provocavam ansiedade. Por exemplo, o público ou os meus pais ou os meus professores acharem que eu não fui boa e isso dá-me ansiedade”*) (Participante 1046, comunicação pessoal, 6 de junho de 2025). É de salientar que o fNIRS-NFDK, com a utilização do termómetro como ferramenta de monitorização em tempo real, foi apontado como crucial. Neste sentido, referiu que a oscilação do termómetro a ajudou a reconhecer as suas reações fisiológicas à ansiedade e os pensamentos ou as frases que as desencadeavam, o que contribuiu para o desenvolvimento de competências de controlo emocional em situações de stress.

Participante 1047:

A participante relatou uma maior capacidade de gerir os seus pensamentos, durante as atuações, adotando uma postura mais racional face ao erro. Neste sentido, a interiorização de que errar faz parte e de que o público nem sempre identifica esses erros, contribuiu para a redução do medo de falhar e para o desenvolvimento de uma perspetiva mais racional dos

momentos de performance (*“Ajudou-me a perceber: não é só um erro, nós podemos errar várias vezes, mas se continuar descontraída, respirar fundo, continuar com mais atenção e continuar focada no que estou a tocar... Ninguém vai reparar...”*) (Participante 1047, comunicação pessoal, 28 de maio de 2025). Deste modo, referiu sentir-se menos nervosa, mais consciente das suas reações físicas (e.g., tremores ou inquietação) e mais capaz de utilizar estratégias que a ajudam a manter o foco e a tranquilidade (*“Notei que ficava muito mais nervosa antes a tocar para a turma e isso... e agora descobri maneiras para quando erro: não parar de tocar... agora já não fico tão ansiosa nalgumas provas...”*) (Participante 1047, comunicação pessoal, 28 de maio de 2025). Posto isto, estas melhorias foram potenciadas pela partilha de experiências nas sessões de grupo, nas quais referiu ter aprendido também com os relatos das outras participantes, percebendo que a ansiedade é normal e que toda a gente a experiencia, em momentos performativos.

Reação ao Neurofeedback

Participante 1046:

O fNIRS-NFDK, com a utilização do termómetro como ferramenta de monitorização em tempo real, foi apontado como crucial (*“O mais relevante era ter lá o termómetro, para eu conseguir perceber o que é que me dava ansiedade e não. Foi assim que eu descobri algumas coisas.”*) (Participante 1046, comunicação pessoal, 6 de junho de 2025). Neste sentido, referiu que a oscilação do termómetro a ajudou a reconhecer as suas reações fisiológicas à ansiedade e os pensamentos ou as frases que as desencadeavam, o que contribuiu para o desenvolvimento de competências de controlo emocional em situações de stress (*“Quando eu ouvia uma frase, ficava ansiosa e o termómetro subia. Também, às vezes ficava mais ansiosa por voltar a lembrar e percebia e depois diminuía rapidamente, então percebia que era um controlo.”*) (Participante 1046, comunicação pessoal, 6 de junho de 2025). Além disso, salientou que, apesar de algumas frases de controlo inicialmente induzirem ansiedade, essa reação se devia à evocação de situações reais passadas, revelando, ainda assim, um processo de tomada de consciência emocional relevante (*“Se calhar por causa de estar a pensar na situação, como se estivesse lá no momento, a minha ansiedade subia. Então logo que começava a frase, a minha ansiedade voltava a subir porque eu tentava imaginar esse momento e etc.”*) (Participante 1046, comunicação pessoal, 6 de junho de 2025). Em geral, demonstrou ter compreendido o funcionamento do treino e reconhecido o seu contributo para o desenvolvimento de estratégias internas de gestão fisiológica e emocional, o que reforça a validade desta abordagem.

Participante 1047:

Esta descreveu alterações fisiológicas (e.g., tremores e inquietação), que se manifestavam durante o treino, mas também reconheceu a sua utilidade no processo de tomada de consciência e regulação emocional. Deste modo, o *feedback* em tempo real do termómetro permitiu-lhe identificar frases e pensamentos que contribuíam para o aumento ou a diminuição da sua ansiedade, promovendo assim o desenvolvimento de competências de autorregulação baseadas na monitorização fisiológica (*“Sim, ajudava-me porque pensava, ok, estou muito stressada e ouvia a frase e pensava naquela frase e baixava e pensava, ok, isto afinal ajuda”*) (Participante 1047, comunicação pessoal, 28 de maio de 2025). A utilização do termómetro, também, foi considerada uma ferramenta valiosa para reconhecer padrões de pensamento disfuncionais e substituí-los por outros mais adaptativos (*“Sim, a olhar para o termómetro enquanto ouvia as frases, conseguia perceber que muitas frases em que nunca pensei me ajudam realmente a acalmar e quando baixava o termómetro, pensava, ok, esta frase posso guardar, que vai-me ajudar”*) (Participante 1047, comunicação pessoal, 28 de maio de 2025). No que toca à duração das sessões individuais, considerou que o tempo estipulado (30 minutos) foi adequado, equilibrando bem o tempo de treino, reflexão e preenchimento das grelhas de monitorização (*“Acho que foi uma duração boa, porque se fosse mais tempo talvez não desse para estar tão concentrado. Já se fosse menos, acho que não daria para ouvirmos tantas coisas que nos pudessem ajudar.”*) (Participante 1047, comunicação pessoal, 28 de maio de 2025). Adicionalmente, referiu que sessões mais longas poderiam comprometer a concentração e que mais curtas não permitiriam a exploração adequada dos conteúdos.

Transferência das aprendizagens para contextos reais de performance

Participante 1046:

A transferência das aprendizagens para contextos reais foi clara. Por outras palavras, a participante afirmou ter aplicado estratégias aprendidas durante o treino em performances reais, referindo sentir-se menos ansiosa e mais preparada, o que resultou numa maior confiança em momentos de performance (*“Provas e concertos de piano... Correu bem, porque estava nas duas muito nervosa e depois comecei a pensar em algumas das frases e consegui-me acalmar mais e correu melhor..... Senti-me muito menos ansiosa do que o normal.”*) (Participante 1046, comunicação pessoal, 6 de junho de 2025). Deste modo, este aspeto é fundamental, pois demonstra não só a eficácia da intervenção em contexto controlado, mas também a sua aplicabilidade em contextos performativos da vida real.

Participante 1047:

A transferência das aprendizagens para contextos reais de performance também foi evidente. Efetivamente, relatou ter aplicado diversas estratégias adquiridas nas intervenções em audições de turma, concertos de orquestra e outras apresentações. Desta forma, destacou práticas como a respiração profunda, a utilização de pensamentos e afirmações positivas antes da atuação e a abstração do público (mais foco na música), conseguindo manter-se calma mesmo perante erros:

Na audição de turma, antes de começar a tocar, olhei para a partitura, respirei fundo, imaginei-me a tocar aquilo na perfeição para a minha turma. Quando errei, respirei fundo, continuei a tocar, não parei, pensei assim, ninguém reparou e isso deixou-me mais calma. No outro concerto, foi só respirar fundo, voltar a imaginar que aquilo ia correr muito bem e, por acaso, não tive assim nenhum erro.... Senti-me feliz, porque antes não conseguia controlar a ansiedade (Participante 1047, comunicação pessoal, 28 de maio de 2025).

Perceção do Impacto da Intervenção

Participante 1046:

A participante evidenciou a perceção do impacto positivo da intervenção combinada, na redução da APM (*“Acho que impactaram de uma forma positiva, porque me deram várias saídas da ansiedade... E ajudaram-me a descobrir vários fatores.”*) (Participante 1046, comunicação pessoal, 6 de junho de 2025). Em suma, esta entrevista evidencia que a intervenção combinada, e particularmente o fNIRS-NFDK, teve um impacto positivo na redução da ansiedade da participante, promovendo uma maior autorregulação emocional e cognitiva, com reflexos evidentes em contextos reais de performance (*“Acho que sim, acho que se complementaram, porque na parte individual trabalhei de uma forma mais específica e na de grupo de uma forma mais geral.”*) (Participante 1046, comunicação pessoal, 6 de junho de 2025).

Participante 1047:

A entrevista evidencia que a intervenção teve um impacto positivo na gestão da APM, tanto no plano emocional, como cognitivo (*“Eu acho que tiveram um impacto muito positivo, porque eu consegui perceber mais ou menos aquilo que me dava ansiedade e que me causava muito stress...”*) (Participante 1047, comunicação pessoal, 28 de maio de 2025). A intervenção

combinada revelou-se eficaz, sendo reforçada por uma estrutura clara, recursos apropriados e estratégias que promoveram a autorregulação e a transferência para contextos reais de atuação (*“Complementaram-se, enquanto na primeira percebi o que me causava muita ou pouca ansiedade e formas de conseguir controlar. Já na segunda consegui refletir sobre os pensamentos mesmo que nós podemos ter.”*) (Participante 1047, comunicação pessoal, 28 de maio de 2025). A participante expressou uma mudança significativa na forma como lida com o erro, sentindo-se agora mais preparada para enfrentar situações performativas com maior confiança.

Perceção dos elementos da intervenção

Participante 1046:

Relativamente à periodicidade e à duração das sessões, considerou o planeamento adequado. A realização de duas sessões de fNIRS-NFDK por semana foi percebida como útil e suficiente, permitindo-lhe tempo para refletir e trabalhar as competências desenvolvidas. Ademais, referiu ainda que a duração das sessões (cerca de 30 minutos) e do treino em si (18 minutos) foi “perfeita”, por ser suficiente para manter a concentração e tirar o máximo partido do treino (*“Assim, a pessoa fica um tempo não muito longo, mas também não muito curto. E ajudou-me a estar focada o tempo todo.”*) (Participante 1046, comunicação pessoal, 6 de junho de 2025). No que diz respeito às condições espaciais e materiais, a participante valorizou a simplicidade das salas utilizadas, referindo que a ausência de estímulos visuais e o uso de *headphones* contribuíram significativamente para a sua concentração (*“Sim, porque acabavam por abafar um bocadinho o ruído externo.”*) (Participante 1046, comunicação pessoal, 6 de junho de 2025). Adicionalmente, indicou ainda uma preferência por uma das salas (*“sala 004 - sala da sexta-feira”*), uma vez que a disposição e o ambiente favoreciam um maior foco e diminuía a interferência de ruídos externos (*“Porque só conseguia ver basicamente as paredes e o computador. Não havia forma de não me concentrar basicamente.”*) (Participante 1046, comunicação pessoal, 6 de junho de 2025). No que concerne ao protocolo e às dinâmicas implementadas, a participante considerou as explicações claras e não sugeriu alterações, enaltecendo o papel do “termómetro”, enquanto ferramenta facilitadora da autorregulação emocional, bem como o impacto de dinâmicas realizadas nas sessões em grupo (e.g., o jogo da bola com pensamentos), que permitiram uma maior expressão emocional e libertação de tensões com a partilha de diversas frases e situações causadoras de ansiedade (*“O termómetro foi muito útil e também o jogo da bola que fizemos, na última sessão em que atirávamos e dizíamos pensamentos.”*) (Participante 1046, comunicação pessoal, 6 de junho de 2025). É de

realçar que a participante não deu muitas informações sobre as sessões em grupo, pois só esteve presente numa.

Participante 1047:

Esta avaliou positivamente a periodicidade e a duração das sessões, afirmando que a repetição e continuidade das atividades permitiram uma evolução consistente. De facto, a estrutura semanal da intervenção, inicialmente com duas sessões individuais e, posteriormente, uma sessão de grupo, foi considerada adequada. Apesar de, por vezes, a calendarização não ser a mais conveniente, demonstrou empenho e compromisso com a intervenção, considerando que a organização temporal contribuiu positivamente para o processo. Relativamente ao espaço físico, identificou diferenças entre os locais onde decorreram as sessões, referindo que, nas sessões das quartas-feiras, realizadas junto a uma sala de bateria, o ruído externo dificultava a concentração. Por contraste, nas sessões das sextas-feiras, o ambiente era mais calmo e propício à realização do treino (*“Na das quartas tinha música muito alta que talvez não nos desse tanto para concentrar. Já nas sextas, às vezes tínhamos trompetes e tudo, mas não era tão constante e tão alto”*) (Participante 1047, comunicação pessoal, 28 de maio de 2025). Ademais, sublinhou ainda que a utilização de *headphones* foi fundamental para a sua concentração, permitindo-lhe abstrair-se do ruído ambiente característico de uma escola de música (*“Além de absorver muito o ruído de fora, nós também conseguíamos estar como se fosse ouvir tudo na nossa mente e como se a situação estivesse a acontecer mesmo naquele exato momento.”*) (Participante 1047, comunicação pessoal, 28 de maio de 2025). Para além disso, o ambiente físico foi descrito como acolhedor e confortável, ainda que limitado pelo inevitável ruído externo. No que toca aos recursos e protocolo, a participante demonstrou compreender claramente as instruções e os objetivos das tarefas, não sugerindo alterações nem apontando dúvidas quanto à estrutura das sessões. A clareza da voz-guia e a capacidade de se imaginar nas situações descritas foram destacadas como facilitadoras do envolvimento emocional nas tarefas (*“Sim, eu sempre percebi e conseguia imaginar tudo.”*) (Participante 1047, comunicação pessoal, 28 de maio de 2025). Também foi capaz de identificar quais frases tinham impacto positivo e as que, por vezes, aumentavam a sua ansiedade:

Nas frases que me ajudavam a acalmar, sentia-me mais descontraída, como se não tivesse tanto peso no corpo e na cabeça. Já aquelas que me causavam mais ansiedade, pensava: toda a gente vai avaliar e gozar e isso deixava-me mais ansiosa, mais tensa e com mais pensamentos na cabeça (Participante 1047, comunicação pessoal, 28 de maio de 2025).

No que diz respeito ao impacto das intervenções, considerou que se complementaram de forma eficaz. Enquanto as sessões individuais lhe permitiram identificar gatilhos específicos da ansiedade e treinar estratégias de autorregulação, as de grupo proporcionaram espaço para a troca de experiências e reforçaram a normalização da APM (*“Fez sentido ser primeiro a Neuro, para mim, pelo menos, porque há coisas que depois de certa forma foram faladas, depois na sessão de grupo. Muitas frases que nós ouvimos conseguimos aplicar na sessão de grupo”*) (Participante 1047, comunicação pessoal, 28 de maio de 2025). Por relação às dinâmicas, a atividade da “mochila com as águas” foi particularmente marcante, ajudando-a a compreender o peso emocional associado aos pensamentos e como aliviá-lo (*“Ajudou-me a perceber muito as frases e os pensamentos que nós podemos ter e o peso deles em nós.”*) (Participante 1047, comunicação pessoal, 28 de maio de 2025). Também destacou a da “bolinha”, que facilitou a tomada de consciência sobre os fatores geradores de ansiedade (*“Percebemos o que nos causa ansiedade e isso. Nunca pensei que tantas coisas me pudessem causar ansiedade.”*) (Participante 1047, comunicação pessoal, 28 de maio de 2025). A nível de materiais, salientou a utilidade dos cadernos fornecidos, que lhe permitiram escrever sobre os seus sentimentos, promovendo a autorreflexão. Nesta linha de raciocínio, reconheceu que, por vezes, é mais fácil expressar emoções por escrito, e que este recurso foi importante na sua autoexploração (*“Deu para escrever muita coisa, porque há situações em que podemos estar muito nervosos, mas não conseguimos dizer às outras pessoas o porquê. É mais difícil falar do que escrever”*) (Participante 1047, comunicação pessoal, 28 de maio de 2025).

Registos de diário de bordo: Análise das perceções e respostas emocionais ao fNIRS-NFDK, ao longo do treino

Participante 1046:

A análise das notas de diário de bordo das quatro sessões de treino de fNIRS-NFDK com a participante 1046 também revela uma evolução positiva na sua capacidade de autorregulação emocional e no reconhecimento dos fatores desencadeadores da ansiedade. É de salientar que a participante demonstrou, desde o início, um elevado envolvimento, compreensão do protocolo e motivação para aplicar as estratégias aprendidas. Neste sentido, em todas as sessões, registaram-se picos de ansiedade durante a medição da ansiedade normal e as fases de indução de stress, com oscilações coerentes do termómetro. Curiosamente, também durante algumas fases de controlo surgiram respostas de ansiedade, o que foi explicado pela participante como resultado da evocação de memórias stressantes associadas a certas

frases. Apesar de dificuldades técnicas iniciais, sobretudo relacionadas com a captação do sinal devido ao volume de cabelo, a participante manteve-se colaborativa e focada. Ao longo do treino, foi possível observar uma crescente consciência sobre os seus *triggers* e estratégias de regulação, culminando na aplicação bem-sucedida dessas competências numa audição real. A participante referiu sentir-se mais segura e eficaz, atribuindo ao fNIRS-NFDK um papel fundamental na melhoria da sua performance. Por fim, os dados recolhidos sugerem que a intervenção contribuiu significativamente para a redução da APM, evidenciando a aplicabilidade prática e o potencial deste tipo de treino em contextos musicais.

Participante 1047:

A análise das notas de diário de bordo, também, revela uma evolução positiva da participante, ao longo das quatro sessões de fNIRS-NFDK. Inicialmente, observou-se uma ansiedade significativa, refletida em picos registados pelo termómetro, sobretudo durante as fases de indução de stress. Ainda assim, a participante mostrou-se motivada e colaborante, revelando interesse contínuo pelo processo. Com o decorrer das sessões, notou-se maior familiaridade com o protocolo e um crescente alinhamento entre os estímulos e as respostas fisiológicas. Neste sentido, começou a reconhecer os fatores que lhe provocam ansiedade e as estratégias que podem contribuir para o seu controlo, embora tenha revelado dificuldades em dissociar certas estratégias de experiências passadas frustrantes, o que também fez subir o termómetro. Deste modo, o treino parece ter promovido um processo de autorreflexão. Apesar de algumas limitações na verbalização do que aprendeu, a participante demonstrou consciência de que o progresso emocional exige tempo e prática. Do ponto de vista técnico, os equipamentos funcionaram adequadamente, com apenas um registo de possível falha no sistema Aurora, sem impacto relevante na sessão. Em geral, os dados sugerem que o treino teve efeitos positivos na perceção emocional e no desenvolvimento de estratégias de autorregulação. Para uma visão mais abrangente e comparativa dos dados, consultar a Tabela 4 abaixo, que apresenta a matriz de comparação temática entre as participantes.

Resultados MPAI-A

A Tabela 3 apresenta os resultados do MPAI-A das duas participantes nos dois momentos da sua aplicação (antes e depois da intervenção) relevantes para a compreensão dos níveis de APM analisados neste estudo.

Tabela 3*Resultados MPAI-A*

Participantes	1046	1047
Cognitiva_somática_pre	50,00	50,00
Performance_pre	19,00	15,00
MPAIA_Total_pre	69,00	65,00
Cognitiva_somática_pos	51,00	37,00
Performance_pos	15,00	15,00
MPAIA_Total_pos	66,00	52,00

Notas. Os valores apresentados correspondem às pontuações brutas nas subescalas Cognitiva/Somática (máx. 90), Performance (máx. 36) e no total do MPAI-A (máx. 126), antes (pre) e após (pos) a intervenção.

Para contextualizar estes resultados, recorreu-se aos dados da versão portuguesa do MPAI-A (Dias et al., 2022), considerando as médias para adolescentes do sexo feminino. A participante 1046 apresentava, antes da intervenção, uma pontuação total de 69, acima da média ($M = 58.20$; $DP = 15.36$) e dentro do desvio padrão. Após a intervenção, embora ligeiramente melhor, manteve-se acima da média (66) e dentro do desvio padrão. Na subescala cognitivo-somática, permaneceu acima da média (51 vs. 41.46), sugerindo persistência dos sintomas. Já a subescala de performance reduziu de 19 para 15, situando-se agora abaixo da média (16.15). Por sua vez, a participante 1047 iniciou com 65 pontos, também acima da média e dentro do desvio padrão, e após a intervenção desceu para 52, representando uma melhoria significativa, situando-se abaixo da média e dentro do desvio padrão. Na subescala cognitivo-somática, reduziu de 50 para 37, saindo de um valor acima da média para um inferior. Já a subescala de performance manteve-se estável em 15 pontos, próximo da média.

Em suma, os dados indicam efeitos positivos da intervenção combinada para ambas as participantes, com ganhos mais expressivos na 1047, sobretudo na ansiedade cognitivo-somática. Ambas partiram de níveis elevados de APM, mas a 1047 apresentou uma evolução mais consistente, com melhorias em ambas as subescalas e uma redução global mais marcada. Já a participante 1046 revelou um progresso seletivo, especialmente na componente performativa, o que pode sugerir que beneficiou mais dos aspetos comportamentais da

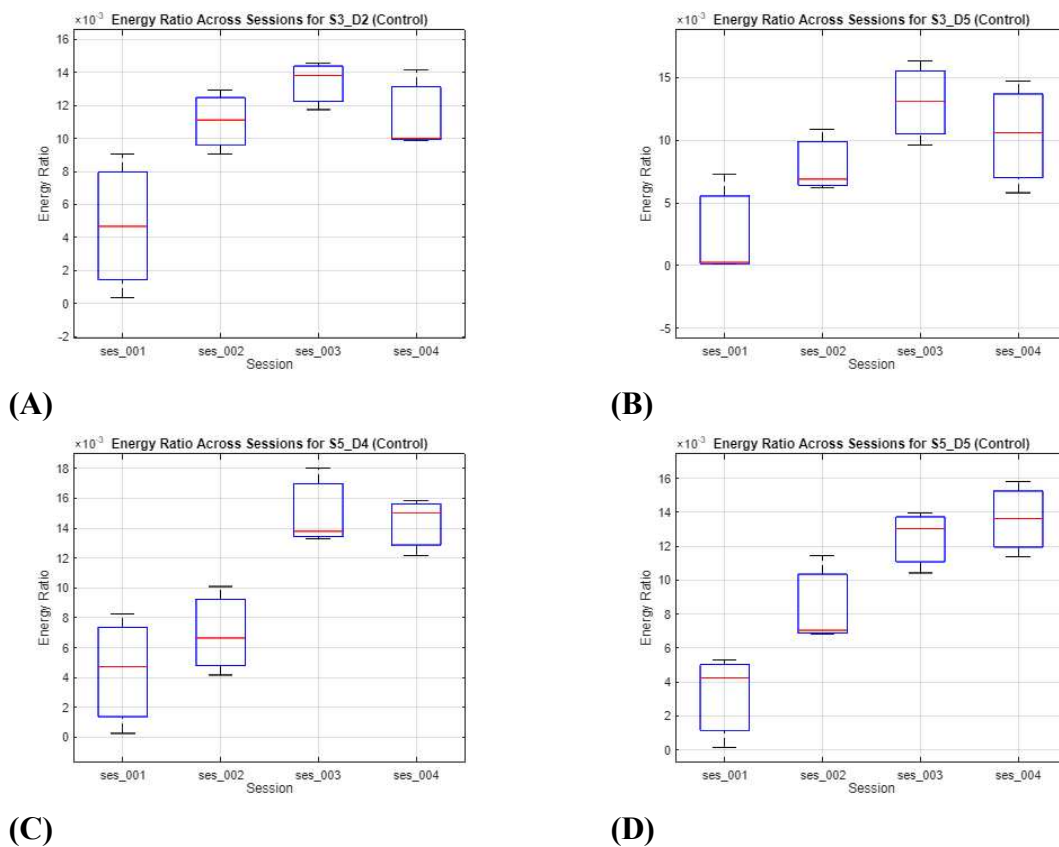
intervenção do que dos autorregulatórios fisiológicos. Assim, o contraste sugere variabilidade individual na resposta, talvez associada a fatores como estilo de *coping*, envolvimento na prática, grau da autoconsciência ou mesmo uma maior maturidade emocional. Face a isto, estes resultados sugerem que a intervenção favoreceu a aquisição de estratégias de regulação emocional e diminuição do impacto da APM (Dias et al., 2022).

Curva fNIRS

A Figura 2 apresenta o rácio de energia ao longo das sessões de fNIRS-NFDK para os canais pré-frontais selecionados durante a condição de controlo.

Figura 2

Rácio de energia ao longo das sessões para os canais pré-frontais selecionados durante a condição de controlo.



Notas. (A) O canal S3–D2, (B) o canal S3–D5 e (D) o canal S5–D5 correspondem a regiões dentro do córtex pré-frontal dorsolateral esquerdo (DLPFC), enquanto (C) o canal S5–D4 se localiza no córtex pré-frontal dorsomedial (DMPFC).

As regiões correspondentes aos canais (A) S3–D2, (B) S3–D5 e (D) S5–D5 localizam-se no DLPFC, enquanto o canal (C) S5–D4 se insere no DMPFC, que tem sido consistentemente implicado em processos de autoavaliação cognitiva, monitorização introspetiva e interpretação de sinais sociais relevantes (Ball et al., 2013; Zhang et al., 2021). Neste sentido, os quatro canais evidenciam aumentos de energia, dependentes da sessão, sendo o crescimento mais acentuado e consistente observado no canal S5–D5, podendo indicar um maior recrutamento dos mecanismos de autorregulação emocional e controlo cognitivo à medida que o treino avançava (Buhle et al., 2014). A crescente ativação nessa região pode sugerir um esforço cognitivo crescente para manter a atenção ou evitar distrações (Zhang et al., 2021). Por sua vez, o canal S5–D4 revela um aumento expressivo entre as sessões 2 e 3, ainda que com uma estabilização nos momentos subsequentes, o que pode representar uma maior compreensão dos próprios estados mentais e da capacidade de regulação de respostas em contextos socialmente significativos (Ball et al., 2013). Assim, observa-se uma tendência crescente do rácio de energia ao longo das sessões, sugerindo um aumento da ativação nessas regiões ao longo do tempo, mesmo sob condição de controlo (Buhle et al., 2014). Desta forma, os resultados demonstram um envolvimento progressivo das regiões pré-frontais lateral e medial ao longo da intervenção, sugerindo um possível envolvimento adaptativo destas áreas no processo de treino da autorregulação. Os resultados refletem um aumento progressivo da concentração de HbO nestas regiões pré-frontais, sugerindo um recrutamento funcional crescente ao longo da intervenção. Desta forma, o aumento da hemoglobina é indicativo de maior ativação neuronal e envolvimento adaptativo destas áreas, compatível com a aquisição de competências de autorregulação emocional promovidas pelo treino (Ball et al., 2013; Buhle et al., 2014; Zhang et al., 2021).

Abaixo, a Tabela 4 oferece uma análise comparativa integrada dos efeitos da intervenção combinada (TCC + fNIRS-NFDK) nas participantes 1046 e 1047, com base em entrevistas, observações, resultados do MPAI-A e as curvas de fNIRS.

Tabela 4*Matriz Comparativa*

Participantes	1046	1047
Entrevista e Observação		
Expectativas Iniciais	Não esperava que fosse tão útil na gestão da ansiedade, mas superou as expectativas	Baixas – participou por sugestão de terceiros, sem grandes expectativas
Reação ao Neurofeedback	Positiva - mostrou interesse, envolvimento e compreensão desde início	Positiva - mostrou interesse, envolvimento e compreensão, apesar do nervosismo inicial
Perceção do impacto da utilização do termómetro	Crucial para reconhecer reações fisiológicas e pensamentos disfuncionais; facilitador da regulação emocional	Valorizado como ferramenta essencial para identificar padrões e favorecer a autorregulação emocional
Reação corporal durante o treino	Suores, “frio” ou “borboletas” na barriga e fechava os olhos no início do treino para ajudar a ter uma maior concentração	Tremores, suores e inquietação com as mãos durante o treino, sobretudo nas fases iniciais
Transferência para performance real	Sim – em provas e concertos; relatou maior confiança e utilizou frases aprendidas no treino para ajudar no controlo da APM	Sim – em audições e concertos; manteve a calma mesmo perante erros e maior abstração do público
Estratégias eficazes	Frases de controlo emocional e reconhecimento de gatilhos	Controlo da respiração, pensamentos positivos, foco na música e abstração do público

Mudança percebida	Maior autorregulação, menor ansiedade e maior consciência emocional	Mudança de foco e atitude perante o erro, maior racionalidade em relação à performance e menor nervosismo
Perceção do impacto da intervenção	Positiva - considerou o programa eficaz, útil e aplicável à vida real; Destacou a intervenção individual (neurofeedback)	Positiva - destacou o equilíbrio e a complementaridade entre as sessões individuais e de grupo, bem como os materiais e dinâmicas utilizados
Clareza verbal das aprendizagens ao longo das sessões	Elevada - capacidade de análise e explicação das aprendizagens de forma consciente e aplicada.	Moderada - sinais de compreensão interna dos processos, mas mais dificuldades em verbalizar de forma clara o que aprendeu.

Resultados MPAI-A

Resultados MPAI-A pré	Valor total acima da média normativa, refletindo níveis elevados de ansiedade na performance musical.	Valor total ligeiramente acima da média normativa, com impacto mais centrado na componente somática.
Resultados MPAI-A pós	Redução modesta no total, ainda ligeiramente acima da média normativa.	Redução significativa, situando-se abaixo da média normativa, refletindo uma melhoria global consistente.

Curva fNIRS

Curva de ativação (HbO/HbR)	Picos claros e coerentes, com recuperação na fase de controlo	Picos mais intensos, por vezes mantidos devido a associação com experiências passadas
------------------------------------	---	---

Discussão

O objetivo central desta investigação foi explorar as perceções de adolescentes músicos sobre os efeitos de uma intervenção combinada de TCC e de fNIRS-NFDK na gestão da APM. O estudo permitiu, ainda, o desenvolvimento e a avaliação preliminar de um protocolo de treino em fNIRS-NFDK, ao analisar a sua aplicabilidade, aceitação e efeitos percebidos pelos participantes.

Em resposta à primeira questão de investigação, que pretendia perceber os efeitos da intervenção combinada na gestão da APM, os dados qualitativos obtidos permitem concluir que ambas as participantes perceberam efeitos positivos da intervenção combinada na sua capacidade de gerir a APM. Ambas relataram trajetórias de transformação convergentes, ao nível da perceção e de um maior controlo cognitivo, comportamental, emocional e psicofisiológico, durante situações performativas. Deste modo, os resultados alinham-se com o modelo teórico da APM proposto por Kenny (2011), segundo o qual a perceção de ameaça e a sensação de imprevisibilidade e descontrolo são centrais na intensificação da ansiedade em contexto performativo. Através da combinação entre fNIRS-NFDK e estratégias cognitivo-comportamentais, ambas as participantes parecem ter adquirido ferramentas que permitiram contrariar esses mecanismos, substituindo pensamentos disfuncionais por interpretações mais racionais, por exemplo. Em termos neurofisiológicos, esta perceção de mudança subjetiva encontra suporte nos padrões de ativação registados nas regiões pré-frontais durante o treino. Em ambas se observou um aumento progressivo da energia nos canais associados ao IDLPFC e DMPFC, regiões implicadas nos processos de reavaliação cognitiva e autorregulação emocional (Buhle et al., 2014; Zhang et al., 2021). Neste sentido, este reforço da atividade cortical nestas áreas poderá representar, de forma objetiva, uma maior capacidade de envolvimento em processos regulatórios para lidar com o stress - uma interpretação coerente com os relatos de maior tranquilidade, foco e controlo expressos pelas participantes. Adicionalmente, como salientado por Ball et al. (2013), a ativação da DMPFC está associada à autorreflexão e à construção de significado durante a regulação emocional, o que poderá

explicar a maior consciência que ambas demonstraram ao longo das sessões sobre os seus próprios gatilhos de ansiedade e respectivas respostas. (Ball et al., 2013).

Relativamente à segunda questão de investigação, que pretendia perceber os elementos da intervenção como facilitadores ou obstáculos na gestão da APM, emergiram vários facilitadores da mudança, comuns às duas participantes, com base nas entrevistas e no diário dos investigadores. Efetivamente, a clareza das instruções, a estrutura sequencial da intervenção e a utilização de materiais (visuais, auditivos e escritos) foram apontados como elementos cruciais para a compreensão e envolvimento nas tarefas propostas, em ambas as intervenções. Por exemplo, no programa TCC, a utilização de cadernos de reflexão foi referida por uma das participantes como uma ferramenta importante para a externalização da experiência emocional, permitindo uma maior integração e organização dos pensamentos, constituindo-se como uma estratégia fundamental para a reestruturação cognitiva (Beck, 2013). Atividades simbólicas, como a “mochila com as águas” ou a “bolinha”, foram referidas como marcantes, por facilitarem a consciência do peso emocional associado aos pensamentos e dos fatores geradores de ansiedade. Durante as sessões de NFDK, a criação de um ambiente imersivo foi essencial para promover foco, introspeção e envolvimento experiencial (Castiglione et al., 2018; Kenny, 2016). A presença de elementos como a voz-guia e o feedback visual do termómetro reforçou a autorreflexão em tempo real, facilitando a identificação de gatilhos emocionais e o desenvolvimento de estratégias de autorregulação individualizadas (Kohl et al., 2020). Nesta linha de raciocínio, um aspeto transversal às duas foi, então, a valorização do fNIRS-NFDK, com feedback em tempo real através do termómetro, no qual ambas destacaram que a monitorização contínua das respostas fisiológicas as ajudou a identificar padrões de pensamento associados a aumento ou diminuição de ansiedade, permitindo-lhes ajustar ativamente as estratégias de *coping*. Face a isto, outro aspeto relevante foi a complementaridade entre as sessões individuais e as sessões de grupo. Por outras palavras, ambas as participantes consideraram que estas componentes não só se reforçaram mutuamente, como permitiram abordar a ansiedade, a partir de perspetivas distintas: enquanto o fNIRS-NFDK promoveu a consciência e regulação em tempo real das respostas fisiológicas à ansiedade, as sessões de grupo criaram um espaço de partilha, validação e normalização da experiência emocional. Deste modo, esta experiência entre treino individualizado e suporte interpessoal parece, assim, dar resposta à complexidade da APM, que, conforme apontado por Papageorgi et al. (2007), é influenciada não apenas por fatores intrapessoais, mas também por perceções de comparação social e expectativas de avaliação. Em antítese, como obstáculo mais saliente, destaca-se o ruído exterior durante algumas sessões individuais, especialmente no caso

da participante 1047, que verbalizou sentir dificuldade em abstrair-se do ambiente envolvente. Ainda assim, a utilização de *headphones* surgiu como medida eficaz de mitigação, contribuindo para a imersão sensorial e concentração na tarefa.

Para além disto, com base na análise dos dois estudos de caso, emergem outros elementos comuns e contrastantes que permitem refletir sobre os efeitos da intervenção combinada, na gestão da APM em adolescentes, bem como sobre os facilitadores e os obstáculos percecionados ao longo do processo. No que diz respeito a temas/aspetos comuns, ambas as participantes evidenciaram melhorias na gestão da APM, sobretudo ao nível da perceção de controlo e da utilização de estratégias cognitivas de autorregulação emocional. Tal como proposto por Beck (2013), a reformulação de pensamentos disfuncionais constituiu um aspeto central da intervenção, sendo que ambas passaram a encarar o erro com menor catastrofização, confirmando-se a incorporação de estratégias cognitivas próprias da TCC, demonstrando a sua eficácia no desenvolvimento de uma nova perspetiva sobre o desempenho musical. Por relação aos contrastes significativos entre os dois casos, destaca-se a diferença na intensidade da mudança, especialmente na subescala cognitivo-somática do MPAI-A. Enquanto a Participante 1046 apresentou uma estabilidade nesta dimensão, com valores praticamente inalterados, a 1047 evidenciou uma redução expressiva, o que poderá refletir diferenças individuais na consciencialização dos sintomas somáticos e cognitivos, em resposta ao treino da APM (Dias et al., 2022). De facto, este padrão encontra também reforço na verbalização das participantes: a 1046 verbaliza com maior clareza os seus ganhos, enquanto a 1047 demonstra maior oscilação emocional e fisiológica durante o treino, embora tenha apresentado maior redução na pontuação global de APM. Uma possível explicação para esta divergência poderá residir no perfil inicial. Por um lado, a 1046 aparentava ter já uma maior maturidade emocional e maior insight sobre os seus processos internos, o que se traduziu numa maior clareza na verbalização e numa evolução mais constante. Já a 1047, com menos clareza verbal e maior sensibilidade emocional, poderá ter beneficiado mais da componente experiencial da intervenção, refletindo-se numa redução mais acentuada da APM, embora com uma verbalização mais incerta.

Relativamente às estratégias de autorregulação emocional utilizadas pelas duas participantes, observam-se convergências importantes: ambas utilizaram frases e pensamentos positivos como ferramentas de regulação, antes e durante a performance (e.g., provas, audições e concertos, tanto individuais, como em grupo). Contudo, a 1046 demonstrou uma tendência mais verbal e cognitiva, centrando-se em pensamentos estruturantes e na planificação antecipada do desempenho, ao passo que a 1047 evidenciou maior necessidade de utilizar

técnicas de respiração e estratégias mais associadas ao foco na música. As duas destacaram, ainda, o valor das sessões de grupo, não só pela normalização da ansiedade (e.g., perceberem que “*não estavam sozinhas*”), mas também pelo efeito positivo do apoio mútuo e da partilha de estratégias, o que reforça a pertinência de integrar dinâmicas de grupo em intervenções futuras, tal como proposto por Kenny (2004) e apoiado por dados recentes sobre o impacto da pertença e da comparação social na APM (Kenny & Halls, 2017; Papageorgi et al., 2007).

Apesar dos resultados promissores, esta investigação apresenta limitações que devem ser consideradas. A intervenção não foi completada na totalidade: embora o programa de fNIRS-NFDK tenha decorrido como previsto, o módulo de TCC ficou incompleto por incompatibilidade de horários, o que poderá ter limitado a consolidação das aprendizagens.

A amostra exclusivamente feminina constitui uma limitação metodológica significativa, dificultando a generalização dos resultados. Embora o carácter exploratório do estudo permita analisar percursos individuais em profundidade, será necessário alargar e diversificar a amostra em futuras investigações. Estudos prévios indicam que a experiência da APM pode variar segundo o sexo, com adolescentes do sexo feminino a relatar níveis mais elevados de ansiedade.

Por fim, a variabilidade das condições físicas e o ruído ambiente em algumas sessões poderão ter interferido na concentração e eficácia do treino.

Conclusões

Este estudo exploratório combinou dados subjetivos e neurofisiológicos para investigar os efeitos de uma intervenção inovadora na gestão da APM em adolescentes músicos. Apesar das limitações operacionais, os resultados apontam para ganhos significativos na autorregulação emocional, perceção de controlo e redução de sintomas cognitivo-somáticos, corroborados por padrões de ativação pré-frontal associados à regulação emocional.

Mais do que avaliar um protocolo, esta investigação testou a viabilidade de integrar tecnologias neurofisiológicas portáteis com práticas cognitivo-comportamentais em contextos educativos reais. A combinação entre sessões individuais e de grupo, aliada a estratégias acessíveis e experiencialmente significativas, mostrou-se relevante para uma intervenção mais holística e sensível ao quotidiano dos jovens músicos.

O carácter portátil do fNIRS-NFDK abre novas possibilidades para intervenções ecológicas em escolas de música e conservatórios, aproximando a ciência da prática e promovendo estratégias de *coping* em contextos performativos. Esta acessibilidade é especialmente relevante num domínio em que a ansiedade pode comprometer o desenvolvimento artístico e pessoal de jovens com elevado potencial.

Recomenda-se, por isso, a replicação e adaptação desta abordagem com amostras mais amplas e diferentes contextos musicais, de modo a fortalecer a sua validade externa e identificar perfis de maior benefício. Futuras investigações poderão também explorar a ligação entre treino neurofisiológico e autoeficácia percebida em performances públicas.

Em síntese, este estudo reforça o potencial transformador de abordagens integradas na promoção do bem-estar emocional em jovens músicos. Mais do que reduzir a ansiedade, trata-se de devolver ao intérprete o protagonismo sobre os seus corpo, mente e música.

Referências

- Ball, T. M., Ramsawh, H. J., Campbell-Sills, L., Paulus, M. P., & Stein, M. B. (2013). Prefrontal dysfunction during emotion regulation in generalized anxiety and panic disorders. *Psychological Medicine*, 43(7), 1475–1486. <https://doi.org/10.1017/S0033291712002383>
- Barros, S., Marinho, H., Borges, N., & Pereira, A. (2022). Characteristics of music performance anxiety among undergraduate music students: A systematic review. *Psychology of Music*, 50(6), 2021-2043. <https://doi.org/10.1177/03057356211066967>
- Beck, J. B. (2013). *Terapia Cognitivo-Comportamental: Teoria e prática* (2ª ed.). Artmed.
- Bienertova-Vasku, J., Lenart, P., & Scheringer, M. (2020). Eustress and Distress: Neither Good Nor Bad, but Rather the Same? *Bioessays*, 42(7), e1900238. <https://doi.org/10.1002/bies.201900238>
- Borges, N., Araújo, M. V., Marinho, H., Barros, S., & Pereira, A. (2023). Biofeedback from the inside: Impressões e percepções sobre os processos de simulação durante o treinamento para controle da ansiedade na performance musical. *Opus*, 29, 1–31. <https://doi.org/10.20504/opus2023.29.02>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Brugués, A. O. (2011). Music performance anxiety—part 1: A review of its epidemiology. *Medical Problems of Performing Artists*, 26(2), 102–105. <https://doi.org/10.21091/mppa.2011.2015>
- Buhle, J. T., Silvers, J. A., Wager, T. D., Lopez, R., Onyemekwu, C., Kober, H., Weber, J., & Ochsner, K. N. (2014). Cognitive reappraisal of emotion: A meta-analysis of human neuroimaging studies. *Cerebral Cortex*, 24(11), 2981–2990. <https://doi.org/10.1093/cercor/bht154>
- Carr, A. (2014). *Manual de Psicologia Clínica da Criança e do Adolescente. Uma abordagem contextual*. Psiquilíbrios Edições.
- Castiglione, C., Rampullo, A., & Cardullo, S. (2018). Self representations and music performance anxiety: A study with professional and amateur musicians. *Europe's Journal of Psychology*, 14(4), 792–805. <https://doi.org/10.5964/ejop.v14i4.1554>
- Cina, J. A. (2021). Music performance anxiety and cognitive-behavioral therapy: Some pedagogical insights. *College Music Symposium*, 61(2), 53–67.

- Clark, D. B. & Agras, W. S. (1991). The assessment and treatment of performance anxiety in musicians. *American Journal of Psychiatry*, *148*, 598-605. <https://doi.org/10.1176/ajp.148.5.598>
- Clark, T., & Williamon, a. (2011a). Imagining the music: Methods for assessing musical imagery ability. *Psychology of Music*, *40*(4), 471-493. <https://doi.org/10.1177/0305735611401126>
- Clark, T., & Williamon, A. (2011b). Evaluation of a mental skills training program for musicians. *Journal of Applied Sport Psychology*, *23*(3), 342-359. <https://doi.org/10.1080/10413200.2011.574676>
- Clarke, L. K., Osborne, M. S., & Baranoff, J. A. (2020). Examining a group acceptance and commitment therapy intervention for music performance anxiety in student vocalists. *Frontiers in Psychology*, *11*, 538344. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01127>
- Connolly, C., & Williamon, A. (2004). Mental skills training. In A. Williamon (Ed.), *Musical excellence: Strategies and techniques to enhance performance* (4th ed., pp. 221-245). Oxford University Press.
- Cornett, V. (2024). Music performance anxiety and culturally responsive teaching. *American Music Teacher*, *73*(4), 18-22.
- Dias, P., Batista, M. J., Serra, S., Veríssimo, L., Oliveira-Silva, P., & Coimbra, D. (2022). Music performance anxiety inventory for adolescents: Psychometric properties of the portuguese version. *Advances in Cognitive Psychology*, *19*(4), 11-15. <https://doi.org/10.5709/acp-0362-5>
- Dias, P., & Gonçalves, M. (1999). Avaliação da ansiedade e da depressão em crianças e adolescentes (STAIC-C2, CMAS-R, FSSC-R e CDI): Estudo normativo para a população portuguesa. *Avaliação Psicológica: formas e contextos*, *6*.
- Dias, P., Veríssimo, L., & Silva, I. (no prelo). Predicting Different Dimensions of Music Performance Anxiety in Young Adolescents: The Role of Gender, Psychological Vulnerability, and Music Self-efficacy. *Musica Hodie*.
- Dumont, E., Syurina, E. V., Feron, F. J., & van Hooren, S. (2017). Music interventions and child development: A critical review and further directions. *Frontiers in Psychology*, *8*, 239120. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01694>
- Ehlis, A. C., Barth, B., Hudak, J., Storchak, H., Weber, L., Kimmig, A. C. S., ... & Fallgatter, A. J. (2018). Near-infrared spectroscopy as a new tool for neurofeedback training: Applications in psychiatry and methodological considerations. *Japanese Psychological Research*, *60*(4), 225-241. <https://doi.org/10.1111/jpr.12225>

- Ely, M. C. (1991). Stop performance anxiety! *Music Educators Journal*, 78(2). <https://doi.org/10.2307/3398258>
- Fehm, L., & Schmidt, K. (2006). Performance anxiety in gifted adolescent musicians. *Journal of Anxiety Disorders*, 20(1), 98-109. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2004.11.011>
- Frank W. Bond, & Windy Dryden. (2004). *Handbook of Brief Cognitive Behaviour Therapy*. Wiley.
- Glassman, L. H., Forman, E. M., Herbert, J. D., Bradley, L. E., Foster, E. E., Izzetoglu, M., & Ruocco, A. C. (2016). The effects of a brief acceptance-based behavioral treatment versus traditional cognitive-behavioral treatment for public speaking anxiety: An exploratory trial examining differential effects on performance and neurophysiology. *Behavior Modification*, 40(5). <https://doi.org/10.1177/0145445516629939>
- Gil, A. C. (1999). *Métodos e técnicas de pesquisa social* (5.^a ed.). Atlas.
- Gomez-Lopez, B., & Sanchez-Cabrero, R. (2023). Current trends in music performance anxiety intervention. *Behavioral Sciences*, 13(9). <https://doi.org/10.3390/bs13090720>
- González, A., Blanco-Piñero, P., & Díaz-Pereira, M. P. (2018). Music performance anxiety: Exploring structural relations with self-efficacy, boost, and self-rated performance. *Psychology of Music*, 46, 831–847. <https://doi.org/10.1177/0305735617727822>
- Granados, L. M. F., & Bonastre, C. (2021). La ansiedad en la interpretación musical: Programa de intervención en un coro. *Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical*, 18, 49. <https://doi.org/10.5209/reciem.68541>
- Gray, C., & Malins, J. (2004). *Visualizing Research: A Guide to the Research Process in Art and Design* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315547923>
- Guillot, A., & Collet, C. (2005). Duration of mentally simulated movement: A review. *Journal of Motor Behavior* (Vol. 37, Issue 1). <https://doi.org/10.3200/JMBR.37.1.10-20>
- Hammond, D. (2005). Neurofeedback with anxiety and affective disorders. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 14(1), 105–123. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2004.07.008>
- Hammond, D. C. (2011). What is neurofeedback: An update. *Journal of Neurotherapy*, 15(4), 305-336. <https://doi.org/10.1080/10874208.2011.623090>
- Harris, S., Hundley, G., & Lambie, G. (2021). The effects of neurofeedback on depression, anxiety, and academic self-efficacy. *Journal of College Student Psychotherapy*, 35(1), 15–29. <https://doi.org/10.1080/87568225.2019.1606689>

- Herman, R., & Clark, T. (2023). It's not a virus! Reconceptualizing and de-pathologizing music performance anxiety. *Frontiers in Psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1194873>
- Holmes, P. (2005). Imagination in practice: a study of the integrated roles of interpretation, imagery and technique in the learning and memorisation processes of two experienced solo performers. *British Journal of Music Education*, 22(3). <https://doi.org/10.1017/s0265051705006613>
- Kendrick, M. J., Craig, K. D., Lawson, D. M., & Davidson, P. O. (1982). Cognitive and behavioral therapy for musical-performance anxiety. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 50(3). <https://doi.org/10.1037/0022-006X.50.3.353>
- Kenny, D. T. (2004). Treatment approaches for music performance anxiety: What works? *Music Forum*, 10(4).
- Kenny, D. (2011). *The Psychology of Music Performance Anxiety*. Oxford University Press.
- Kenny, D. (2016). *Music performance anxiety: Theory, assessment and treatment*. LAP Lambert Academic Publishing.
- Kenny, D. & Halls, N. (2017). Development and evaluation of two brief group interventions for music performance anxiety in community musicians. *Psychology of Music*. 46. <https://doi.org/10.1177/0305735617702536>
- Kenny, D. T., & Osborne, M. S. (2006). Music performance anxiety: New insights from young musicians. *Advances in Cognitive Psychology*, 2(2-3), 103–112. <https://doi.org/10.2478/v10053-008-0049-5>
- Kohl, S. H., Mehler, D. M., Lührs, M., Thibault, R. T., Konrad, K., & Sorger, B. (2020). The potential of functional near-infrared spectroscopy-based neurofeedback—a systematic review and recommendations for best practice. *Frontiers in Neuroscience*, 14, 594. <https://doi.org/10.3389/fnins.2020.00594>
- Li, K., Jiang, Y., Gong, Y., Zhao, W., Zhao, Z., Liu, X., ... & Becker, B. (2019). Functional near-infrared spectroscopy-informed neurofeedback: Regional-specific modulation of lateral orbitofrontal activation and cognitive flexibility. *Neurophotonics*, 6(2), 025011. <https://doi.org/10.1117/1.NPh.6.2.025011>
- Lupiáñez, M., Ortiz, F., Vila, J. & Muñoz, M. (2022). Predictors of music performance anxiety in conservatory students. *Psychology of Music*, 50(4), 1005-1022. <https://doi.org/10.1177/03057356211032290>
- Moura, N., & Serra, S. (2023). Gerir a ansiedade na performance musical de crianças e adolescentes: Uma proposta metodológica assente na exposição gradual. *Revista*

- Muszkat, M., & Carrer, L. R. J. (2024). O cérebro musical: Por uma neurociência da música aplicada à saúde. *Revista Ciências Da Saúde Ceuma*, 2(1), 80–101. <https://doi.org/10.61695/res.v2i1.20>
- Osborne, M., Kenny, D. T., & Cooksey, J. (2007). Impact of a cognitive-behavioural treatment program of music performance anxiety in secondary school music students: a pilot study. *Musicae Scientiae*, 53-84. <https://doi.org/10.1177/10298649070110S204>
- Osborne, M. S., Kenny, D. T., & Holsomback, R. (2005). Assessment of music performance anxiety in late childhood: A validation study of the music performance anxiety inventory for adolescents (MPAI-A). *International Journal of Stress Management*, 12, 312–333. <https://doi.org/10.1037/1072-5245.12.4.312>
- Osório, F. L., Espitia-Rojas, G. V., & Aguiar-Ricz, L. N. (2022). Effects of intranasal oxytocin on the self-perception and anxiety of singers during a simulated public singing performance: A randomized, placebo-controlled trial. *Frontiers in Neuroscience*, 16, 943578. <https://doi.org/10.3389/fnins.2022.943578>
- Paliaukiene, V., Kazlauskas, E., Eimontas, J., & Skeryte-Kazlauskiene, M. (2018). Music performance anxiety among students of the academy in Lithuania. *Music Education Research*, 20(3), 390–397. <https://doi.org/10.1080/14613808.2018.1445208>
- Papageorgi, I., Hallam, S., & Welch, G. F. (2007). A conceptual framework for understanding musical performance anxiety. *Research Studies in Music Education*, 28(1), 83-107. <https://doi.org/10.1177/1321103X070280010207>
- Papageorgi, I. (2021). Typologies of adolescent musicians and experiences of performance anxiety among instrumental learners. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.645993>
- Pinti, P., Tachtsidis, I., Hamilton, A., Hirsch, J., Aichelburg, C., Gilbert, S., & Burgess, P. W. (2020). The present and future use of functional near-infrared spectroscopy (fNIRS) for cognitive neuroscience. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1464(1), 5–29. <https://doi.org/10.1111/nyas.13948>
- Quaresima, & Ferrari. (2019). A mini-review on functional near-infrared spectroscopy (fNIRS): Where do we stand, and where should we go? *Photonics*, 6(3), 87. <https://doi.org/10.3390/photonics6030087>
- Saldaña, J. (2013). *The Coding Manual for Qualitative Researchers*. Sage.
- Schwartz, M., & Andrasik, F. (2016). *Biofeedback: A Practitioner's guide 4th ed.*

- Sigurvinsdóttir, A. L., Jensínudóttir, K. B., Baldvinsdóttir, K. D., Smáráson, O., & Skarphedinsson, G. (2020). Effectiveness of cognitive behavioral therapy (CBT) for child and adolescent anxiety disorders across different CBT modalities and comparisons: a systematic review and meta-analysis. *Nordic Journal of Psychiatry*, 74(3), 168–180. <https://doi.org/10.1080/08039488.2019.1686653>
- Singer, K. (2004). The effect of neurofeedback on performance anxiety in dancers. *Journal of Dance Medicine & Science*, 8(3), 78–81. <https://doi.org/10.1177/1089313X0400800303>
- Tang, Y., & Ryan, L. (2020). Music performance anxiety: can expressive writing intervention help?. *Frontiers in Psychology*, 11, 539112. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01334>
- Thomas, J. P., & Nettelbeck, T. (2014). Performance anxiety in adolescent musicians. *Psychology of Music*, 42(4), 62. <https://doi.org/10.1177/0305735613485151>
- Walkup, J. T., Albano, A. M., Piacentini, J., Birmaher, B., Compton, S. N., Sherrill, J. T., ... & Kendall, P. C. (2008). Cognitive behavioral therapy, sertraline, or a combination in childhood anxiety. *New England Journal of Medicine*, 359(26), 2753-2766. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa0804633>
- West, K. (2009). *Biofeedback*. Infobase Publishing.
- Yerkes, R. M., & Dodson, J. D. (1908). The relation of strength of stimulus to rapidity of habit-formation. *Journal of Comparative Neurology and Psychology*, 18(5), 459–482. <https://doi.org/10.1002/cne.920180503>
- Zhao, J., Mo, L., Bi, R., He, Z., Chen, Y., Xu, F., Xie, H., & Zhang, D. (2021). The VLPFC versus the DLPFC in downregulating social pain using reappraisal and distraction strategies. *The Journal of Neuroscience: The Official Journal of the Society for Neuroscience*, 41(6), 1331–1339. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.1906-20.2020>
- Zhao, Q., Wang, Z., Yang, C., Chen, H., Zhang, Y., Zeb, I., Wang, P., Wu, H., Xiao, Q., Xu, F., Bian, Y., Xiang, N., & Qiu, M. (2024). Anxiety symptoms without depression are associated with cognitive control network (CNN) dysfunction: An fNIRS study. *Psychophysiology*, 61(7). <https://doi.org/10.1111/psyp.14564>

Anexos

Anexo 1 - Sistema de Categorias

Categorias Principais	Subcategorias de 2ª Ordem	Descrição	Nº de Fontes	Exemplo Ilustrativo
1. Expectativas Iniciais	Baixas expectativas	As participantes não antecipavam impacto significativo da intervenção.	2	“Eu só vim porque me disseram assim: ‘Ah, vai, vai-te fazer bem!’.”
	Surpresa pelo impacto positivo	Perceção de que a intervenção teve mais impacto do que o esperado.	2	“O programa superou um bocadinho as minhas expectativas, porque realmente teve impacto e ajudou-me bastante.”
2. Impacto na autorregulação emocional e cognitiva	Redução da ansiedade	Menor intensidade de sintomas em provas e atuações.	2	“Senti-me feliz, porque antes eu não conseguia controlar tanta ansiedade.”
	Estratégias de foco e respiração	Uso de técnicas de respiração e concentração como forma de controlo.	2	“Respirei fundo, continuei a tocar, não parei.”
	Reestruturação cognitiva	Alteração consciente de pensamentos automáticos negativos.	1	“Pensei assim, ninguém reparou, e isso deixou-me mais calma.”

3. Reação ao Neurofeedback	Utilidade do termómetro	O feedback visual facilitou a identificação de ansiedade.	2	“O mais relevante era ter lá o termómetro, para eu perceber o que é que me dava ansiedade.”
	Consciência da resposta fisiológica	Relação entre emoções, memória e variação do termómetro.	2	“Ficava mais ansiosa por lembrar e depois diminuía rapidamente.”
4. Transferência para contextos reais de performance	Aplicação em concertos e provas	Utilização de estratégias em situações reais performativas.	2	“No outro concerto, foi só respirar fundo... correu perfeito.”
	Aumento da confiança	Relato de maior autoconfiança durante as atuações.	2	“Eu senti-me mais calma, mais preparada.”
5. Perceção do Impacto da Intervenção	Mudança pessoal percebida	Perceção subjetiva de desenvolvimento emocional ou mental.	2	“Ajudou-me a perceber o que me deixava ansiosa e como controlar.”
	Compreensão dos próprios processos	Reconhecimento dos padrões de ansiedade.	1	“Agora eu descobri maneiras para quando erro: não parar de tocar, não ficar demasiado nervosa...”
6. Perceção dos elementos da intervenção	Sessões de grupo como facilitadoras	Valorização da partilha e empatia nas sessões em grupo.	2	“Nas sessões de grupo consegui encontrar mais maneiras e refletir sobre os pensamentos que nós podemos ter.”
	Materiais escritos como apoio	Apreciação pelos materiais utilizados.	1	“Adorei os cadernos... é mais fácil escrever do que falar.”