



## **CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DA ERSMG: ESCALA DE REPRESENTAÇÕES SONORO-MUSICAIS NA GRAVIDEZ**

**Carvalho, S. M. Eduarda**

Psicóloga Clínica, Musicoterapeuta e Membro Investigador do Laboratório de Música e Comunicação na Infância da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa.  
Rua Ferreira Borges, nº 14, 2º esquerdo, 1350 – 132 Lisboa (Portugal).  
Tlfno.: 00 351 91 896 23 30  
educarte@sapo.pt

**João Manuel Rosado de Miranda Justo**

Professor Auxiliar da Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa.  
Faculdade de Psicologia, Universidade de Lisboa, Alameda da Universidade, 1649-013 Lisboa (Portugal).  
Tlfno.: 00351 21 794 3604  
jjusto@fp.ul.pt

*Fecha de recepción: 13 de Septiembre de 2013*

*Fecha de admisión: 20 de Noviembre de 2013*

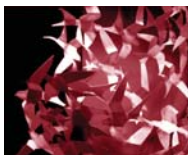
### **ABSTRACT**

This paper describes the construction and validation of the Scale of Sound-Music Representations in Pregnancy (SSMRP). This scale was used with a sample of 211 pregnant women at the second and at the third trimesters of gestation, before the morphologic ultrasound examination by the 22nd week of gestation and previously to the ultrasound examination at the 32nd week of gestation. The SSMRP aims to assess the level of sound-music sensibility from the 22nd week of gestation on. After several factorial analysis and the respective internal consistency analysis, it was decided to retain an unifactorial structure with 25 items and a good internal consistency ( $\alpha = .815$ ). The adequate psychometric consistency of this scale allows the access to a variable of study yet less developed in research, but that we consider as pertinent to evaluate its relation with the study of the psychological organization during pregnancy and, particularly with the mother-fetus liaison.

**Keywords:** Pregnancy, Sound-music Sensibility, Maternal Sensibility, Fetal Perception.

### **RESUMO**

Este artigo descreve a construção e validação de uma Escala de Representações Sonoro-Musicais na Gravidez (ERSMG). Esta escala foi aplicada a uma amostra de 211 mulheres grávidas nos segundo e terceiro trimestres de gestação, previamente à realização da ecografia morfológica, pelas 22 semanas de gestação, e previamente à realização da ecografia do terceiro trimestre, pelas 32 semanas de gestação, respetivamente. A ERSMG pretende avaliar o nível de sensibilidade sonoro-musical da mulher grávida a partir das 22 semanas de gestação. Após a realização de várias análises



lises fatoriais e das respectivas análises de consistência interna, decidiu-se optar por uma estrutura unifatorial, composta por 25 itens e com uma boa consistência interna ( $\alpha = .815$ ). A adequada fidelidade psicométrica da escala permite o acesso a uma variável de estudo ainda pouco desenvolvida na investigação, mas que consideramos pertinente para avaliar a sua relação com o estudo da organização psicológica da gravidez e, particularmente, com a ligação materno-fetal.

**Palavras-chave:** gravidez, sensibilidade sonoro-musical, sensibilidade materna, percepção fetal.

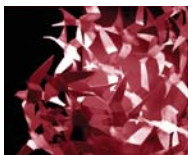
## INTRODUÇÃO

A Sensibilidade Sonoro-Musical na Gravidez O estado da arte acerca do domínio científico da sensorialidade auditiva no período peri-natal deixa transparecer a existência das seguintes linhas de pesquisa científica: 1) aplicação terapêutica da música na gravidez e no parto com o objectivo de controlar a ansiedade e o alívio da dor (Hanser, Larson & O'Connell, 1983; Liebman & MacLaren, 1991; McKinney, 1990; Winokur, 1984); 2) a demonstração da sensorialidade auditiva do feto (Lecanuet, Granier-Deferre & Busnel, 1989); 3) a sensibilidade auditiva do feto e do recém-nascido face à voz materna (Busnel, 1998; DeCasper & Fifer, 1980; Laznik, 2000; Moon & Fifer, 1990); 4) a relação entre a depressão materna e a qualidade da prosódia materna (Moore, Cohn, Campbell, & Hopkins, 1997); 5) os efeitos da estimulação musical e, em particular, do canto materno, na homeostasia e regulação de bebés pré-termo e de recém-nascidos com fraca capacidade de regulação emocional (Nocker-Ribaupierre, 2004); 6) os efeitos na regulação emocional e no estabelecimento da vinculação pelo canto materno dirigido ao bebé (Shannon, 2006) e 7) a contribuição das hiperfrequências das vocalizações do bebé como precursor da vinculação, no contexto do Programa Internacional Para a Linguagem da Criança (Golse, 2007).

A Sensibilidade Auditiva Fetal Os estudos empíricos acerca da sensibilidade auditiva no período pré-natal (Lecanuet, Granier-Deferre & Busnel, 1989; Querleu, 2004) têm colocado a tónica na sensibilidade auditiva do feto, na qualidade da estimulação que lhe é oferecida e na sua reactividade aos estímulos acústicos. O som, o ritmo e, em particular, a voz materna, parecem constituir algumas das primeiras experiências sensoriais e emocionais da criança no seu ambiente primordial (Busnel, 1998; Busnel & Herbinet, 2000). O processo de construção da identidade sonoro-musical do indivíduo (Lecourt, 1988, 1994) parece ter origem nas primeiras experiências do feto em contacto com o ambiente sonoro intra-uterino e com os estímulos sonoros externos do ambiente sonoro-musical da mulher grávida.

O ambiente acústico do feto é constituído por um fundo sonoro grave com amplitude de frequência de 1 a 1000Hz na ordem de 25dB (Querleu, 2004), proveniente de ruídos endógenos e exógenos (Gerhardt, Abrams & Oliver, 1990). O ruído endógeno é, principalmente, de origem cardio-vascular e intestinal materna, placentária e fetal. Os sons exógenos de baixa frequência, inferiores a 200Hz, penetram no útero com muito pouca redução na pressão sonora (< 5dB). Os ruídos exteriores, embora atenuados, são transmitidos por via placentária, emergindo do fundo sonoro endógeno, destacando-se a voz humana e, em particular, a voz materna e a música.

Os dados acerca da sensorialidade fetal mostram que o aparelho auditivo humano do feto se torna funcional a partir das vinte semanas de gestação, aproximadamente (Pujol & Uziel, 1988). Os estudos acerca da reactividade auditiva fetal referem, como fonte de maior reacção, uma amplitude de frequência entre 1000 e 2000Hz. As capacidades de discriminação auditiva fina instalam-se mais tarde, por ocasião da maturação nervosa do ouvido interno, a partir do sexto mês de gestação. O sistema auditivo do feto não se torna funcionalmente activo, para todas as frequências, de forma uniforme. Para além da voz humana, o canto parece despertar reacções motoras por parte do feto (Woodward & Guidozzi, 1992). Verifica-se que os movimentos fetais se tornam mais vivos durante a exposição à música. Salk (1962) refere pesquisas de demonstração do reconhecimento de recém-



nascidos, com apenas dois ou três dias de vida, aos sons dos batimentos cardíacos maternos, sugerindo a existência de habituação a estes sons pela parte do feto. Resultados semelhantes foram observados por determinados estímulos acústicos, tais como histórias, anúncios televisivos, canções de embalar e certas músicas escutadas de forma repetida pela mãe no final da gravidez (DeCasper & Fifer, 1980).

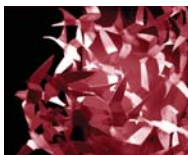
Durante o sono profundo, o feto praticamente não responde aos estímulos que o rodeiam, registrando-se, esporadicamente, movimentos bruscos das extremidades fetais. No estágio de sono leve, identificado com base nos movimentos rápidos dos olhos, podem surgir mais movimentos, quer de todo o corpo, quer só das extremidades. Nos estádios de vigília, o feto move-se diferenciadamente e responde aos estímulos exteriores com movimentos de amplitude e intensidade diversa. Para além dos estádios de maior ou menor vigília do feto, o tempo de gestação influencia o grau de diferenciação e de intensidade dos movimentos fetais. A partir das seis semanas, detetam-se movimentos suaves, de trajetória circular, tornando-se os movimentos mais complexos à medida que o tempo avança. Por volta das treze ou catorze semanas, registam-se movimentos de flexão e extensão, de abrir e fechar as mãos, sendo possível demonstrar a capacidade de habituação do feto aos estímulos. É entre as dezasseis e as vinte e duas semanas que a mãe começa a sentir os movimentos do feto (Gomes-Pedro, 1985). O feto discrimina e habitua-se aos estímulos luminosos e acústicos de qualidades e intensidades diferentes. Os seus movimentos tornam-se rítmicos se os estímulos sonoros tiverem um padrão rítmico, observando-se a preferência por padrões rítmicos regulares e com características de previsibilidade (Brazelton & Cramer, 1993).

Desde as dezasseis semanas de gestação, mais frequentemente a partir das vinte semanas, a mãe pode identificar vários tipos de movimentos com características bem individualizadas, constituindo-se, assim, um conjunto de sinais que o feto comunica à sua mãe, transmitindo a forma como reage aos vários estímulos (Macfarlane, 1975). A partir de essa idade gestacional, no que diz respeito à recetividade auditiva, regista-se a percepção, ao nível coclear, de sons de médias e altas frequências emitidos pela voz materna. Em fases mais precoces, antes das dezasseis semanas, observa-se a capacidade, ao nível dos canais vestibulares, da percepção de sons de baixa frequência, produzidos pelo organismo da mãe (batimentos cardíacos, sons de cadência da respiração, sons gástricos e sons intestinais). Os sons de baixa frequência diminuem a atividade do feto e conseguem acalmá-lo, enquanto os sons de média e de alta frequência excitam-no e estimulam a sua atividade motora.

Para além da qualidade do estímulo e da idade gestacional, o estado de vigilância fetal intervém de forma significativa na reatividade fetal. No sono ativo profundo, os fetos são mais reativos, apresentando acelerações cardíacas mais amplas, acompanhadas de uma maior proporção de movimentos. No entanto, no sono leve, do ponto de vista da aprendizagem pré-natal, registam-se acelerações cardíacas em resposta a estimulações de repetição sonora. As estimulações vibro-acústicas, provenientes de sons emitidos por uma laringe artificial em contato direto com a parede abdominal, induzem uma passagem imediata de um estado calmo a um estado agitado, evidenciando mal-estar fetal (Lecanuet, Granier-Deferre & Schaal, 1991).

Dados da literatura (Parncutt, 2007) referem a existência de uma discussão polémica acerca da possível influência neuro-cognitiva da música no feto. Os órgãos sensoriais do feto desenvolvem-se progressivamente mas, só a partir das 25 semanas, estabelecem conexões com o sistema nervoso central, viabilizando, a partir de essa altura, uma estimulação sensorial externa capaz de influenciar o funcionamento cerebral. Para além disso, o sistema vestibular ativo do feto possibilita a este último uma pré-aprendizagem que o prepara para as futuras representações cognitivas de orientação e de aceleração associadas à percepção musical (Hepper, 1992).

Dados da literatura (Hepper, 1992) acerca das capacidades sensoriais do feto à estimulação sonora referem uma função adaptativa do feto para desenvolver um sentido de alerta face aos sons preparando aquele para uma melhor capacidade sensorial futura e uma pré-aprendizagem da lingua-



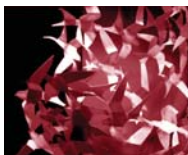
gem falada. Os dados da literatura acerca das memórias do feto para padrões sonoros complexos e acerca das recordações de esses padrões sonoros após o nascimento sugerem uma pré-aprendizagem da futura criança para o processamento de aspectos expressivos da linguagem (prosódia, entoação, contorno), capacitando-a antes do nascimento para o desenvolvimento de uma futura intersubjectividade nas relações humanas (Parncutt, 2007).

A Voz Materna Como Objecto Sonoro Pré-Natal Desde a vida intra-uterina, a voz materna parece ser um estímulo privilegiado nas reacções auditivas do feto, constituindo a “matéria primordial de formação de um proto-objecto, uma proto-representação ou pré-concepção do seio e do rosto materno” (Maiello, 1997, p.32). Sob o fundo de uma certa continuidade sonora e rítmica no ambiente intra-uterino, a percepção fetal da voz materna introduz uma experiência de descontinuidade e de interrupção, através da sua presença e ausência, assim como pela variação do ritmo, entoação e musicalidade do seu discurso. “Esta experiência veiculada pela voz materna corresponde à existência de uma “proto-experiência de ausência”, introduzindo, já desde a vida pré-natal, as bases dos futuros mecanismos de defesa da criança ao tolerar a frustração da ausência e interrupção” (Maiello, 1997, p.34). O feto parece captar, memorizar, discriminar e reconhecer, não apenas a linha melódica e rítmica da voz materna mas principalmente os seus “picos prosódicos” (Laznik, 2000), representados pela emocionalidade oral e musicalidade do discurso através de elementos, tais como as entoações, inflexões, timbres e modulações próprias da voz.

A percepção fetal da fala humana é viável apenas para os componentes de baixa frequência (abaixo dos 500Hz) e apenas quando o sinal transportado pelo ar excede cerca de 60dB. Estas observações sugerem que o feto humano apenas é capaz de captar componentes de baixa frequência da fala humana. A qualidade tímbrica da fala materna, incluindo a emissão das vogais e das consoantes, embora fortemente afectada, pode ser percebida pelo feto através de gravações do discurso materno com dispositivos intra-uterinos (Querleu et al., 1988; Decasper et al., 1994). A percepção fetal da altura do som é mais elevada por comparação à percepção do timbre. Tal, leva-nos a fundamentar o maior interesse das crianças pelo canto da mãe por comparação à fala materna (Trehud, 2003). Para além disso, a altura do som pode estar associada à expressão de um pico prosódico, aspecto este que pode também facilitar uma maior atenção da criança.

Numa primeira fase de estas pesquisas acerca da percepção sonora fetal, o foco era posto na natureza e qualidade da estimulação, sendo privilegiado como procedimento metodológico a exclusividade da relação causa-efeito dessa estimulação fetal, excluindo-se a participação da mãe, em virtude de ser considerada uma variável parasita na objectividade dos resultados desses estudos experimentais. Estudos mais recentes (Parncutt, 2007) focalizam a natureza interactiva e a influência do contexto situacional dessas estimulações, dando destaque à participação ativa da presença da mãe no seu contexto emocional. A literatura a este respeito refere que a emoção fetal só poderá ser investigada através da observação de alterações de estados fisiológicos e comportamentais do feto. A sensibilidade do feto para captar estados emocionais da mãe parece influenciar a ligação pós-natal, apontando para a importância de uma comunicação emocional materno-fetal que permite uma pré-aprendizagem intra-uterina para uma futura intersubjectividade na relação mãe-filho após o nascimento (Parncutt, 2007, Trehud, 2003).

Busnel (1998) refere pesquisas que demonstram uma maior receptividade do feto a tonalidades emocionais da voz materna e, em particular, às que expressam discursos emocionais da mãe dirigindo-se ao bebé ainda dentro do ventre materno. Moss e seus colaboradores (1969) afirmam que o nível de vitalidade da voz da mulher grávida é indicador da quantidade e qualidade de estimulação materna dirigida ao bebé entre um e três meses de idade. A investigação, neste domínio, refere uma correlação positiva entre a existência de depressão materna e a diminuição da sensibilidade materna e da expressividade da prosódia da voz materna (Field, 1995; Weinberg & Tronick, 1998). Quando comparadas com mães não deprimidas, as mães deprimidas tendem a falar menos com os filhos, a



mostrar menor interesse ou a apresentarem expressões faciais menos ricas e a revelarem menos afeto e comportamentos de contacto. Para além disso, as mães com depressão revelam dificuldade em dar aos seus filhos estimulação apropriada ou adequada e tendem a ser menos sensíveis em relação aos comportamentos dos filhos.

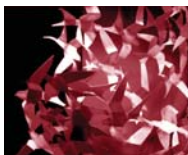
O canto da mãe parece ser transmitido para o feto com maior acuidade auditiva do que a fala materna. Parece observar-se que a voz cantada e em especial o canto da mãe dirigido ao bebé é mais precocemente percebida por este do que a voz materna falada e igualmente dirigida ao bebé.

## MÉTODO

### Amostra

Foi recolhida uma amostra de conveniência de 211 mulheres grávidas, com idades entre 22 e 42 anos ( $M = 32.26$ ,  $DP = 3.89$ ). A maior parte das participantes eram portuguesas (92.4%) e casadas (67.3%). A média da escolaridade era de 15.63 anos de estudo com sucesso ( $DP = 3.03$ ) e a média de anos de vida conjugal era de 8.93 anos ( $DP = 5.20$ ). A maioria das mulheres referiu ter uma gravidez desejada (99.5%) e planeada (81.5%), sem referência a factores de risco (83.9%) e a acontecimentos traumáticos (85.8%). Entre aquelas mulheres que sabem o sexo do bebé, a maioria referiu a identidade masculina do género fetal (46.0%) e que a reacção a esta informação foi na sua maioria positiva (70.1%). A maioria das participantes referiu não ter preferência entre sexos (59.2%) mas, entre as que referiram ter preferência por determinado sexo (40.8%), a escolha recaía sobre o sexo feminino (28.0%) e entre todas as participantes a maioria já tinha escolhido o nome do bebé (69.2%). Quase metade das mulheres estavam na sua primeira gravidez (45%), registando-se 37% que estavam na segunda gravidez e 14% que estavam na terceira gravidez, sendo muito poucas as que tinham tido mais do que duas gravidezes anteriores. A maioria das mulheres não tinha outros filhos (57%), registando-se 34% que referiram ter um filho, não havendo nenhuma com mais de três filhos anteriores. Apenas 4% da amostra revelou ter feito uma interrupção voluntária de gravidez e nenhuma mulher revelou ter feito mais do que uma. A grande maioria das participantes (83%) não referiu ter tido interrupções espontâneas da gravidez, tendo contudo 17% da amostra relatado uma a três interrupções espontâneas da gravidez. Apenas 4% da amostra relatou ter feito interrupções cirúrgicas da gravidez por recomendação médica. No primeiro momento de avaliação (segundo trimestre), as mulheres tinham entre 20 a 24 semanas de gestação, sendo que quase 50% se encontrava na 22<sup>a</sup> semana de gestação. No segundo momento de avaliação (terceiro trimestre), as mulheres tinham em média 32 semanas. O início da percepção dos movimentos fetais teve lugar, em média, às 18 semanas de gestação.

Levantamento da Amostra A recolha da amostra foi feita mediante contacto e acordo prévio com a Direção do Centro Ecográfico de Entrecampos localizado em Lisboa, instituição privada que presta serviço especializado de diagnóstico obstétrico e rastreio clínico incluindo diagnóstico pré-natal com exame ecográfico a utentes de várias zonas geográficas do País de Norte a Sul, incluindo as Ilhas dos Açores e da Madeira. Após a sinalização pelo serviço de secretaria das marcações de exames ecográficos a serem realizados pelas vinte e duas semanas de gestação, procedeu-se a um primeiro contacto pessoal com essas utentes no dia da marcação. Nesse momento, informámos cada participante acerca dos objetivos da investigação, sendo-lhe explicado o motivo do pedido da sua colaboração e sendo estabelecido um Consentimento Informado relativo à sua disponibilidade de colaboração. Não ocorreram rejeições. No mesmo dia, procedeu-se a uma primeira observação decorrida durante o tempo de espera que antecedia a realização do exame da ecografia morfológica. Esta primeira observação foi realizada entre as vinte e as vinte e quatro semanas de gestação, num gabinete do Centro Ecográfico de Entrecampos. No final de esta primeira observação, estabelecíamos a marcação do segundo momento de observação a ser realizada por ocasião da marcação do exame de ecografia do último trimestre de gravidez, na maioria dos casos, realizada pelas trinta e duas semanas. Esta



segunda observação foi realizada entre as vinte e oito e as trinta e seis semanas de gestação. Também esta segunda observação decorreu durante o tempo de espera que antecedia a realização do exame de ecografia do terceiro trimestre, num gabinete do Centro Ecográfico de Entrecampos.

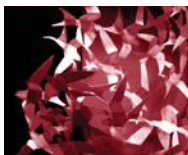
Propriedades Psicométricas da ERSMG A Escala de Representações Sonoro-Musicais na Gravidez foi construída com base na realização prévia de um primeiro questionário, designado por “Questionário das Representações Sonoro-Musicais na Gravidez” (QRSMG), elaborado no âmbito da Tese de Mestrado intitulada “Avaliação das Vivências Sonoro-Musicais da Mulher Grávida” (Carvalho, 2006). Este primeiro questionário teve como objetivo avaliar a identidade sonoro-musical da mulher grávida, entendendo-se, por identidade sonoro-musical, o conjunto de vivências (representações, atitudes e comportamentos) relacionadas com a experiência de contacto com o mundo sonoro-musical (Lecourt, 1998). Com o objetivo de reduzir o número de itens de este questionário e avaliar, de forma global, as atitudes e as representações sonoro-musicais relativas à vivência da gravidez e ao relacionamento com o feto, procedemos à elaboração de uma segunda versão que designámos por Escala das Representações Sonoro-Musicais da Gravidez (ERSMG). Os 32 itens que compõem a versão prévia desta escala (anterior ao procedimento da retirada de alguns itens que prejudicavam a sua consistência interna) foram criados a partir da seleção de alguns itens da versão anterior do QRSMG e com base na experiência clínica do primeiro autor em musicoterapia pré-natal. Cada item apresenta uma chave de resposta de tipo Likert com pontuação de 1 a 4, significando valores que variam desde muito pouca sensibilidade até sensibilidade muito elevada.

No conjunto original dos 32 itens, existem dois grupos de questões, um relacionado com as vivências pessoais acerca da sensibilidade sonoro-musical da mulher grávida e outro relacionado com questões acerca da sensibilidade sonoro-musical materna em relação ao feto e ao futuro bebé. O primeiro grupo relaciona-se com questões acerca de eventuais alterações emocionais de natureza sonoro-musical na gravidez, tal como “Desde que está grávida, nota alterações nas suas preferências e hábitos musicais por comparação ao período anterior à gravidez?”, atitudes e comportamentos de natureza sonoro-musical na gravidez, tal como, “Nos últimos meses, costuma cantar ou cantarolar?”, sentimentos e evocações afetivas tal como, “Ultimamente, nota que algumas músicas a deixam particularmente tensa e irritada?” ou “Ultimamente, nota que determinadas músicas a fazem recordar episódios da sua vida passada?”.

O segundo grupo de questões está relacionado com vivências maternas relacionadas com a interação materno-fetal de natureza sonoro-musical expressas por: I) sentimentos e atitudes de proximidade afetiva com o bebé, tal como “Já alguma vez cantou para o bebé que está dentro de si?”; II) sentimentos e atitudes de preocupação e proteção materna ao bebé, tal como “Preocupa-se que certos ruídos agressivos e ambientes sonoros de intensidade elevada possam incomodar o bebé que está dentro de si?”; III) capacidade de perceção materna das reações fetais ao mundo sonoro-musical, tal como “Sente que o bebé que está dentro de si reage, particularmente, aos sons e à música?” ou “Consegue perceber se o bebé que está dentro de si mostra agrado ou desagrado a determinados sons ou músicas?”; IV) expressão sonoro-musical da sintonia afetiva materno-fetal, tal como “Nota alguma sintonia entre as músicas que gosta de ouvir e aquelas que julga serem do agrado do bebé que está dentro de si?” ou “Sente que a presença do bebé dentro de si a impede de ouvir determinadas músicas que gosta?” e V) as expectativas de natureza sonoro-musical face à relação com o futuro bebé imaginado após o nascimento, tal como “Acredita que, logo após o parto, o seu bebé vai reconhecer a sua voz?” ou “Imagina-se a cantar para o seu bebé depois de ele nascer?” ou ainda “Preocupa-se acerca da sua capacidade em descobrir as causas do choro do bebé?”

Este questionário foi aplicado nos dois momentos de avaliação anteriormente referidos.

Análise da Fidelidade da ERSMG Para analisar a fidelidade da medida, foram utilizados apenas os dados do primeiro momento de avaliação, tendo-se mostrado adequados para esta análise ( $KMO = .727 > .50$ ) e com esfericidade adequada ( $p = .000$ ). Foram estudados vários modelos fatoriais, surgindo inicialmente a hipótese da criação de um modelo de seis fatores, o qual explicava cerca de



51.23% da variância total. Com base neste modelo de seis fatores, a análise de conteúdo do agrupamento dos itens de cada fator indica que: F1 se refere à percepção materna das reações fetais e à sintonia materno-fetal ( $\alpha = .81$ ); F2 refere-se às reações emocionais e às evocações maternas de natureza sonoro-musical ( $\alpha = .59$ ); F3 diz respeito à sensibilidade sonoro-musical e à preocupação materna com o feto ( $\alpha = .63$ ); F4 faz referência à percepção fetal da voz materna e às atitudes maternas de natureza vocal dirigidas ao feto e ao futuro bebê ( $\alpha = .53$ ); F5 refere-se à predisposição e às expectativas maternas sonoro-musicais em relação ao futuro bebê ( $\alpha = .23$ ) e, por fim, F6 refere-se às atitudes e às reações emocionais maternas em relação à música ( $\alpha = .29$ ). Concluímos que este modelo de seis fatores apresenta níveis de fidelidade adequadas apenas para a escala total ( $\alpha = .81$ ) e para o primeiro fator ( $\alpha = .81$ ), apresentando os restantes fatores valores mínimos aceitáveis (F2, F3 e F4) ou desadequados (F5 e F6). Nesta sequência, foram analisados outros modelos fatoriais com base em quatro fatores e três fatores mas, de igual modo, nenhum deles obteve resultados de consistência interna aceitáveis. Optámos, então, pela utilização unidimensional da escala.

Procedemos, inicialmente, a uma análise da consistência interna total sob o conjunto dos 32 itens, tendo-se obtido um alfa de Cronbach de .746. Foram inicialmente retirados os itens 12, 14 e 15 pelo facto de os seus conteúdos parecerem prejudicar a fidelidade da medida. Posteriormente, ao retirar o item 13, obtivemos um  $\alpha$  de .779. Seguidamente, retirando o item 30, obtivemos um  $\alpha$  de .790. Retirando o item 32 obtivemos um  $\alpha$  de .803. e, finalmente, retirando o item 17, foi obtido um coeficiente de consistência interna adequado com valor de  $\alpha$  de .815, o qual se refere ao conjunto dos 25 itens que compõem a versão final da escala.

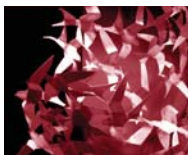
## CONCLUSÃO

Esta escala foi utilizada para correlacionar a variável da sensibilidade sonoro-musical na gravidez com outras variáveis de estudo da organização psicológica da gravidez, tais como a vinculação materna pré-natal e a orientação materna pré-natal, tendo-se obtido correlações positivas. Estes estudos apontam para a conclusão de que a sensibilidade sonoro-musical na gravidez parece ser uma variável importante que parece beneficiar a vinculação materna pré-natal.

Tratando-se de uma medida unidimensional, esta escala permite avaliar a sensibilidade sonoro-musical global da mulher grávida, não permitindo discriminar a natureza específica dessa sensibilidade da mulher grávida em relação a si mesma e, em relação ao bebê que tem dentro de si. Identificamos, assim, a necessidade de proceder a outros estudos psicométricos realizados com esta escala utilizando duas sub-escalas, uma referente à sensibilidade sonoro-musical materna durante gravidez e outra referente à sensibilidade sonoro-musical materna face à interação com o feto e com o futuro bebê. Por outro lado, esta escala também não permite discriminar a natureza emocional da sensibilidade sonoro-musical, em termos de um perfil de sensibilidade positiva (maior atividade sonoro-musical, sentimentos de idealização e envolvimento emocional face aos estímulos sonoro-musicais) ou, pelo contrário, de um perfil de sensibilidade negativa (maior proteção e evitamento face à estimulação sonoro-musical na gravidez). Assim, seria pertinente a alteração e especificação dos itens da escala no sentido de traduzirem apenas sensibilidade positiva ou apenas sensibilidade negativa de modo a permitir avaliar o envolvimento emocional face aos estímulos sonoro-musicais de modo mais ou menos adequado a esta fase do ciclo de vida.

## REFERÊNCIAS

- DeCasper, A. J., Lecanuet, J. P., Maugais, R., Granier-Deferre, C., & Busnel, M. C. (1994). Fetal reactions to recurrent maternal speech. *Infant Behaviour and Development*, 17, 159-164.
- DeCasper, A. & Fifer W. (1980). Of human bonding: Newborns prefer their mother's voices. *Science*, 208, 1174-1176.
- Delalande, F. (1991). L'object sonore et l'écoute musicale. *Revue de Musicothérapie*, 2, 32-45.



- Fifer, W. (1995). O Feto, o Recém-Nascido e a Voz da Mãe. In Gomes-Pedro, J. & M. F. Patrício (Eds.), *Bébé XXI* (pp. 401-406). Lisboa: Edições Fundação Calouste Gulbenkian.
- Gerhardt, K.J., Abrams, R.M., & Oliver, C.C. (1990). Sound environment of the fetal sheep. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 159, 228-232.
- Granier-Deferre, C., Busnel, & Lecanuet, J. (1981). L'audition prénatale. In Herbinet, E., & Busnel (Eds.). *L'aube des sens, Les Cahiers du nouveau-né*, 5, 149-182, Paris: Stock.
- Hepper, P.G., Shahidullah, S. B. (1994). Development of fetal hearing. *Archives of the Diseases in Childhood*, 7, 81-87.
- Laznik, M. C. (2000). A Voz Como Primeiro Objecto de Pulsão Oral. *Revista Sobre a Infância com Problemas*, V, 8, 23-34.
- Lecanuet, J. P., Granier-Deferre, C., & Busnel, M.C. (1989). Sensorialité foetale: Ontogenèse des systèmes sensoriels, conséquences de leur fonctionnement foetal. Relier, J.-P., Laugier, J., & Salle, B.-L. (Eds.), *Médecine Périnatale* (pp. 201-225).
- Lecanuet, C. Granier-Deferre, & Schaal, B. (1991). Les perceptions foetales ontogenèse des systèmes et écologie foetale. In Serge, L., Diatkine, & Soulé (Eds.), *Nouveau Traité de psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent*, Vol.I (pp. 253-262). Paris: PUF.
- Lecourt, E. (1980). L'enveloppe musical. In *Les enveloppes psychiques. Collection Inconscient et Culture*. Paris: Dunod.
- Lecourt, E. (1983). Le Sonore et les Limites du Soi. *Bulletin de psychologie*. XXXVI, 360, 577-582.
- Lecourt, E. (1988). Une Psychologie Clinique des Experiences Sonores et Musicales. *Le Journal de Psychologie*, 32, 23-34.
- Lecourt, E. (1989). Musicothérapie: de la Structure Musicale à la Structure Psychique. *Boletim da Associação Portuguesa de Educação Musical*, 60, Jan./Março de 1989, 32-44.
- Lecourt, E. (1992/1993). Ouverture sur une approche métapsychologique de la musique. *Bulletin de Psychologie*, Tome XLVI, 411, 426-439.
- Lecourt, E. (1994). *L'Expérience Musicale: Résonances Psychanalytiques*. Paris: L'Hartman.
- Liebman, S. S., & MacLaren, A. (1991). The effects of Music and Relaxation on Third Trimester Anxiety in Adolescent Pregnancy. *Journal of Music Therapy*, XXVIII (2), 89-100.
- Maiello, S. (1997). L'Object Sonore. Hypothèse d'une Mémoire Auditive Prénatale. *Journal de la Psychanalyse de L'Enfant*, 20, 40-65.
- Maiello, S. (2004). On the Meaning of Prenatal Auditory Perception and Memory for the Development of the Mind: A Psychoanalytic Perspective. In Nocker-Ribaupierre (Ed.), *Music Therapy for the Premature and Newborn Infants* (pp. 51-65). Barcelona: Barcelona Publisher.
- Moon, C., & Fifer, W.P. (1990). Newborns prefer a prenatal version of mother's voice. Montreal: International Society of Infant Studies.
- Parncutt, R. (2007). Prenatal Development. In Parncutt, R. (Ed.) *The Child as Musician* (pp. 1-31). Oxford: Gary and Mcphensen.
- Pujol, R., & Uziel, A. (1988). Auditory development: peripheral aspects. In Meisami, E., & Timiras, P. (Eds.) *Handbook of human growth and developmental biology*, vol. I (pp. ). 432-456.
- Querleu, D., Renard, X., Versyp, F., Paris-Delrue, L., & Crepin, G. (1988). Fetal hearing. *European Journal of Obstetrics and Reproductive Biology*, 29, 191-212.
- Querleu, D. (2004). La sensorialité prénatale. In Lebovici, S., Diatkine, & Soulé (Eds.). *Nouveau Traité de Psychiatrie de L'Enfant et de l'Adolescent*, 1 (pp. 247- 252). Paris: PUF.
- This, B. (2000). De la Musique Avant Toute Chose. In Herbinet, E., & Busnel (Eds.), *L'Aube des Sens, Les Cahiers du nouveau-né* 5 (pp. 317- 326). Paris: Stock.
- Trehub, S. E. (2003). The developmental origins of musicality. *Nature Neuroscience*, 6, 669-673.
- Warja, M. (1999). Music as Mother- The Mothering Function of Music through Expressive and Receptive Avenues. In Levine, S. K. (Ed.) *Foundations of Expressive Arts Therapy, Theoretical and Clinical Perspectives* (pp. 171- 193). London and Philadelphia: Jessica Kingsley Publishers.