

INVESTIGAR O DESENVOLVIMENTO DA VOZ E DO CANTO AO LONGO DA VIDA

GRAHAM F. WELCH g.welch@ioe.ac.uk

Para se poder entender como se desenvolvem a voz e o canto ao longo da vida, os investigadores necessitam de compreender (a) a anatomia e fisiologia do aparelho fonador, bem como (b) de que forma a experiência modela tanto a estrutura como a função. Para além disso, a forma natural e integrada como o corpo funciona (o 'corpo' neuropsicobiológico) indica que a linguagem, o canto e a emoção estão interligados em cada uma das fases do desenvolvimento da infância, da puberdade, da adolescência, da idade adulta jovem, da idade adulta madura e população sénior. Em comparação com estudos realizados com adultos, pouca investigação tem sido feita acerca dos parâmetros do desenvolvimento vocal nas crianças, adolescentes e população sénior. Os dados disponibilizados por tais investigações, tal como existem, tendem a situar-se dentro de determinadas especialidades e dos seus campos epistemológicos próprios; as perspectivas interdisciplinares são raras. Dados acerca de estudos longitudinais são também escassos. No entanto, alguma informação básica tem sido lentamente produzida por especialidades como as ciências da voz, incluindo o desenvolvimento anatómico e fisiológico, a acústica e a fonética acústica, com alguma aplicação e estudos correlativos em terapia da fala, psicologia e também educação. Contudo, esses dados são normalmente limitados na sua abrangência, ou porque as amostras são reduzidas, ou porque a validade ecológica é limitada ou ainda devido às tendências epistemológicas do investigador.

Existe um grande encadeado de questões acerca da melhor forma de garantir a validação e fiabilidade dos dados recolhidos com crianças e adolescentes participantes com meios de controle que são normalmente estandardizados para adultos (tanto em termos de design de hardware como dos respectivos processos metodológicos).

INTRODUÇÃO

Um recente workshop¹ realizado no Instituto de Educação da Universidade de Londres, patrocinado pela European Science Foundation (ESF)² juntou quinze investigadores europeus, que partilhavam o mesmo interesse pelos estudos da voz, particularmente das crianças e dos adolescentes. Os investigadores presentes representavam várias especialidades, desde a otorrinolaringologia às ciências da voz, passando pela logopediatria, a psicologia, a engenharia electrónica e a educação.

Um dos objectivos centrais deste encontro foi o de rever a investigação já desenvolvida nesta área e respectiva literatura produzida, e seriar os campos de investigação prioritários para um grupo desta natureza. Duas questões críticas emergiram das discussões tidas: a necessidade de serem criados novos instrumentos e protocolos de controle, adequados ao estudo da voz das crianças e dos adolescentes e a produção de dados longitudinais sólidos de modo a sustentar teoria, políticas e práticas.

Em particular, para aqueles investigadores, o período correspondente à puberdade e o

período da mudança de voz ('mutação') tanto nos rapazes como nas raparigas, constitui um desafio especial às habituais definições de 'normal' e 'abnormal'³, 'função' e 'disfunção'.

Era claro que nas diversas especialidades havia, em certa medida, sobreposição dos seus interesses particulares e específicos, no entanto mantinham também as suas diferenças do ponto de vista ontológico e epistemológico acerca da voz e as suas metodologias adequadas às suas investigações próprias. Ainda assim, ou por isso mesmo, para cada grupo, a noção de 'normal' era problemática, fosse pela ligeireza das definições existentes e informação disponível, ou porque não existiam dados de todo.

Para os profissionais médicos, o seu principal interesse residia no diagnóstico das desordens da voz e o seu tratamento, do ponto de vista clínico, reconhecendo eles que não existia um protocolo Europeu (válido para toda a Europa) para avaliação (nem da estrutura nem da função vocal). Também não existia uma utilização comum da tecnologia disponível para a aferição da qualidade da voz. Estes investigadores também estavam conscientes de que os seus diagnósticos clínicos melhorariam se houvesse melhores dados disponibilizados por investigação acerca do modo como o estilo de vida influencia o comportamento e o desenvolvimento vocal.

Para os cientistas da voz (técnicos em acústica e engenheiros electrónicos), a maior preocupação era a necessidade de terem bases de dados consistentes que apoiassem a criação de instrumentos de avaliação mais apropriados às vozes das crianças e dos adolescentes. Estes investigadores estavam bem conscientes da possível fraca sustentabilidade dos dados existentes uma vez que cada país tinha os seus métodos próprios de avaliação da voz, e também pouca informação sobre os hábitos vocais regionais e culturais. Era também necessário dispor de melhor investigação sobre a potência vocal e sobre a natureza psico-acústica específica da voz das crianças e dos adolescentes. Grande parte da tecnologia standard usada para medir os produtos vocais é baseada nos conhecimentos sobre a voz do homem adulto e não é facilmente adaptável aos sujeitos mais novos. Sistemas de reconhecimento de voz, por exemplo, não estão ainda disponíveis para a voz das crianças.

Entre os educadores e psicólogos presentes no workshop da ESF, era amplamente reconhecido que a voz era uma componente fundamental da auto-identidade e da comunicação, mas reconheciam haver muito pouca informação evidenciada pela investigação que apoiasse essa convicção. Os efeitos do contexto social e cultural nos hábitos e no desenvolvimento vocais eram também pouco investigados, assim como a ausência da componente psicológica na avaliação normalizada dos perfis vocais. A investigação sociológica sobre a voz é também notória pela ausência (contudo ver Potter, 1998).

Portanto, embora estes três grupos de profissionais tivessem prioridades de investigação próprias, todos partilhavam os mesmos desafios. Cada grupo possuía uma visão parcial sobre a voz humana, contudo se essas diferentes perspectivas pudessem ser juntas, por exemplo através de uma maior cooperação interdisciplinar, poder-se-ia formar uma perspectiva mais holística. Por exemplo, existe uma relação simbiótica entre a compreensão dos fenómenos vocais em diversos contextos (sociais, culturais e emocionais) e a construção de novos instrumentos de avaliação. Cada uma é propriedade da outra. Os dados obtidos através de investigação de base devem proporcionar o suporte para novos conhecimentos e tratamentos na área clínica, assim como apontar para abordagens pedagógicas mais eficazes na educação.

Uma questão central nesta colaboração é a necessidade de se perceber melhor os conceitos próprios de cada especialidade e a maneira como são tidos em conta na produção de dados a partir de investigação (ver a secção sobre investigação, abaixo). As definições de 'normal', 'abnormal' e 'supranormal' (os mais dotados) precisam de ser entendidas e questionadas como sendo parte de um continuum do comportamento vocal (ver a figura 1).

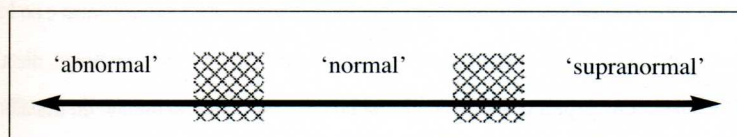


Fig. 1

Continuum de habilidade vocal

Este continuum tem em conta uma realidade que consiste em (a) as regiões de fronteira (indicadas pelos sombreados) entre estas três categorias são frequentemente pouco claras, dependendo do contexto e do indivíduo, (b) é possível passar do estado de habilidade 'normal' para qualquer dos outros dois, dependendo tal passagem da saúde vocal e da resposta a experiências (positiva ou negativa) e (c) estas mudanças de estado podem ser temporárias ou de longo prazo, dependendo do que foi dito em (b).

Este continuum deve também ser visto nos contextos das várias fases da voz ao longo da vida (figura 2). As transições entre aquelas fases são o produto das mudanças características na anatomia e fisiologia vocais, como produto dos processos de envelhecimento⁴ (cf Kent & Vorperian, 1995) e ligados à maturidade. Períodos de relativa acalmia podem intercalar-se com mudanças relativamente rápidas, dentro de certos pressupostos e componente físicos (tal como o crescimento das cartilagens vocais durante a puberdade, ou o aparecimento de pregas nos tecidos

dos vocais, na terceira idade). Estas mudanças na voz estarão, provavelmente ligadas a (afectadas por/tendo efeito em) correspondentes mudanças sociais e culturais, dentro da família, grupo social e comunidade em geral.

1ª Infância 1-3 anos	2ª Infância 3-10 anos	Puberdade 8-14 anos	Adolescência 12-16 anos	Adulto jovem 15-30/40 anos	Adulto 40-60 anos	Sénior 60-80 anos
-------------------------	--------------------------	------------------------	----------------------------	-------------------------------------	-------------------------	-------------------------

Fig. 2

Fases do desenvolvimento vocal ao longo da vida

Tal como se pode ver na figura, as idades indicativas para cada fase sobrepõem-se frequentemente, dependendo do nível de maturidade do indivíduo e do sexo, tal como evidenciado no início da fase da puberdade⁵.

Cada uma destas mudanças anatómicas motiva correspondentes mudanças acústicas no 'carácter da voz'. Consequentemente, a identidade vocal (tanto a auto-identidade como o modo como a voz soa aos outros) sofrerá alterações relativas. Cada nova fase poderá requerer um período de adaptação, particularmente nas transições entre a infância e a adolescência e ao longo da idade adulta. Nesta fase, existem mudanças significativas de estilo de vida, emprego, dieta, saúde geral e na natureza dos papéis desempenhados tanto em casa como no mundo do trabalho. Estas mudanças podem ser acompanhadas por alterações de padrão no uso da voz como resposta a variações de estados emocionais assim como alterações fisiológicas. O comportamento vocal individual está fortemente relacionado com o estilo de vida pessoal (cf Thurman, 2000; Welch, 2000a).

INVESTIGAR O CANTO: QUESTÕES ONTOLÓGICAS, EPISTEMOLÓGICAS E METODOLÓGICAS

A comunicação humana é principalmente (mas não apenas) estabelecida através de dois modos de comportamento vocal distintos, embora relacionados: a linguagem falada e o canto. A estrutura anatómica e fisiológica é comum a estas duas formas de comunicação, muito embora o padrão de co-ordenação física seja ligeiramente diferente (ver Sundberg, 1999; Welch & Sundberg, 2002). O canto é parte integrante das culturas musicais mundiais e, por inferência, um dos meios mais comuns na educação musical, seja em contextos formais, como a escola, ou informais, como em casa, ou no convívio entre pares, na comunidade em geral (cf Farrel, 2001).

A investigação sobre o canto, deve ter em conta os mesmos pressupostos teóricos avançados pelas deliberações dos investigadores especialistas presentes no workshop da ESF (acima).

Além disso, a investigação sobre a voz, tanto a voz falada como o canto, em fases da vida determinadas (tal como a segunda infância e a adolescência) deve ter em conta os mesmo princípios filosóficos que fundamentam toda a demanda da investigação. Estes princípios apresentam uma variedade de designações, mas são normalmente vistos como relacionados com a ontologia (definição da natureza do que é 'conhecido', da 'realidade'), a epistemologia (a relação entre o investigador e o objecto da sua pesquisa) e a metodologia (o processo de investigação, a selecção dos métodos e procedimentos) (cf Guba, 1990). Qualquer abordagem (multidisciplinar) à investigação do canto, terá que tornar claras as bases ontológicas e epistemológicas, de modo a garantir que a metodologia seleccionada e correspondente informação recolhida é totalmente entendida por outros utilizadores (ver figura 3).

Questões ontológicas	Questões epistemológicas	Questões metodológicas
O que deve ser considerado como canto? Que tipo de evidência deve existir para este entendimento de canto?	Que tipo de relação existe entre o investigador e o aspecto particular do canto em que está interessado? Qual é o ponto de partida da perspectiva do investigador? Que papel gostaria de adoptar no inquérito?	Quais os procedimentos mais apropriados para a metodologia de investigação, considerados os posicionamentos ontológicos e epistemológicos? A metodologia tem em conta todas as variáveis envolvidas na perspectiva do investigador?

Fig. 3
Mapa de tópicos de investigação e do conjunto de premissas do investigador

Por exemplo, um amplo enquadramento sobre o estudo acerca do impacto dos contextos nos conhecimentos adquiridos e tidos como certos (Flyvberg, 2001) deriva dos desenvolvimentos nas ciências sociais (tais como o trabalho de Foucault, Habermas, Bourdieu e Giddens). Estes avanços teóricos estão relacionados com desenvolvimentos na investigação qualitativa e também com a aplicação da hermenêutica (originalmente o estudo e interpretação do comportamento humano) às ciências naturais e sociais (cf Kuhn, 1977).

'A dependência-contexto parece enformar uma relação aberta de dependência entre contextos e acções e interpretações que não podem ser reguladas por uma base de proximidade' (Flyvberg, 2001:47-48).

Mais ainda e talvez mais controverso para alguns,

'... a finalidade das ciências sociais não é desenvolver teoria, mas contribuir para racionalidade prá-

tica da sociedade elucidando onde estamos, para onde queremos ir e o que é desejável, de acordo com diferentes conjuntos de valores e interesses' (Flyvberg, *ibid*: 167).

É evidente que tais posições contemporâneas acerca da ciência social estão afastadas das práticas tradicionais dos cientistas das ciências naturais, os quais habitualmente procuram entender o funcionamento do mundo de acordo com a imutabilidade de 'leis naturais', tal como com metodologias que favorecem formas de experimentalismo empírico (Guba, *ibid*: 19)⁶.

Apesar de tudo, a hermenêutica desafia o positivismo ontológico e epistemológico, ao sugerir que a realidade é socialmente construída⁷. Para os investigadores qualitativos, isto leva ao reconhecimento de que

'Por detrás destes termos [ontologia, epistemologia, metodologia] está a biografia do investigador que fala por uma particular perspectiva comunitária de classe, de raça, de cultura e étnica'. (Denzin & Lincoln 1998:23)

Quanto à investigação sobre o canto, ficou claro que cada uma das abordagens tradicionais (quer seja médica, acústica, científica, psicológica ou educacional) favoreceu posições ontológicas, epistemológicas e metodológicas próprias na organização das bases da sua investigação. Consequentemente, dependendo do ponto de vista, linhas de força e pontos fracos emergem dos dados disponíveis.

'... o primeiro passo em qualquer avaliação sobre o canto é o reconhecimento de que a actividade é cantar em vez de outra coisa qualquer [itálico do autor]. Porém, este nem sempre é um juízo simples uma vez que o canto é definido por uma complexa teia de factores interactuantes, que envolvem a percepção, o conhecimento, o desenvolvimento físico, a maturação, a sociedade, a cultura, a história e a intencionalidade. No caso das crianças pequenas, por exemplo, a distinção entre o discurso⁸ e o canto e a nossa percepção de tais actos vocais, enquanto adultos, é frequentemente pouco clara devido, por um lado, a uma imaturidade linguística e musical e, pelo outro, pelo nosso próprio desejo (de adulto) de encontrar sentido nessas vocalizações'. (Welch, 1994:3)

A definição de canto dependerá de uma posição ontológica e epistemológica. Em primeiro lugar, o canto envolve um 'instrumento' musical que não pode ser directamente observado, a não ser através do uso das modernas tecnologias de imagem e, mesmo assim, essas imagens não revelarão nada acerca do comportamento musical do instrumento porque a música é criada na mente (Welch, 2001). Para que tal comportamento seja reconhecido como 'canto', é necessário que o ouvinte (e/ou o cantor) recorra aos seus registos mentais sobre o que é o canto. É provável que haja um reconhecimento imediato de que (a) aqueles sons provêm de uma voz humana

- que têm portanto uma qualidade vocal humana - e (b) que se podem reconhecer características musicais, ou seja. a informação acústica é percebida pelo ouvinte como estando organizada segundo altura, tempo e timbre (Krumhansl, 2002).

Contudo, a percepção é frequentemente enquadrada pela conceptualização de uma determinada especialidade. Por exemplo, o músico/musicólogo poderá focar a sua atenção nas estruturas musicais subjacentes, comparando a produção vocal com exemplos musicais conhecidos e estabelecidos dentro do modelo cultural e das regras de composição que acredita regerem tais estruturas. O etnomusicólogo estará provavelmente interessado num estudo etnográfico sobre o canto, o estudo do canto '...numa cultura e como cultura' (Farrel, 2001:39), enquanto que o clínico estará mais interessado em perceber se o fenómeno físico funciona de maneira saudável. O cientista da acústica irá focar as características acústicas próprias, mapeando-as pormenorizadamente, enquanto que o psicólogo poderá estar mais interessado na compreensão que o intérprete tem do seu próprio canto, na forma como muda com o tempo, ou porque é apercebido pelos outros como canto. Por seu lado, um educador estará mais interessado em entender de que forma estes comportamento podem ser moldados de modo a aprimorar critérios específicos, enquanto que o educador de infância irá valorizar as produções vocais enquanto tal e numa extensíssima variedade de formas, sem referência aos modelos dos adultos. Cada um destes profissionais rege-se por princípios ontológicos e epistemológicos que servem de base às forma como categorizam as suas percepções.

Por seu lado, estas diferentes perspectivas influenciam o tipo de metodologia seleccionada para as suas investigações. Por exemplo, os estudos de caso são comuns nos meios clínicos, porque partem do princípio de que são dados 'normativos' que podem contextualizar um caso particular. Contudo, a menos que haja uma causa particular para determinado comportamento vocal (assim como uma disfunção física), o meio clínico pode não revelar a ecologia de um problema na voz que surja apenas em momentos durante a performance do indivíduo. O clínico vai apenas confiar no relato feito pelo 'paciente', que pode ou não reflectir com fiabilidade o tipo de problema. A causa pode ser do tipo psicogénico (Neemuchwala, 1998), que se manifesta apenas em situação de performance.

Por contraste, uma abordagem do tipo observação participada é mais adequada se o investigador pretende perceber melhor a interpretação que o performer (cantor) tem do seu papel, tanto no ensaio como no espectáculo.

'No espectáculo da ópera rock dos The Who, Tommy, realizado no The Rainbow Theatre em 1975, o coro, composto por cantores do género clássico, emprestava uma certa legitimidade ao trabalho e cri-

ava certo tipo de expectativas em alguns sectores do público. A presença do coro era parte responsável pela classificação daquele espectáculo como ópera. Os próprios cantores (eu era um deles) foram vistos como tendo cumprido o seu trabalho de forma adequada e com profissionalismo. O sentido dado à sua participação, ou melhor, aquele eles tinham criado para si mesmos, foi fortemente influenciado pelos factos de estarem a actuar com um grupo pop de enorme sucesso, de a música ser produzida muito forte (o coro era amplificado sobre a amplificação da própria orquestra, a London Symphony Orchestra), embora alguns não considerassem aquilo como música, mas acima de tudo, pelo facto de o dinheiro que iriam ganhar parecer desproporcionado relativamente ao que estavam habituados e ao que lhes pediam para fazer e por fim de haver um bar grátis nos bastidores.... Nada disto terá transparecido para o público, mas se tivéssemos pensado de forma diferente sobre a música e as circunstâncias em que ali estávamos, a nossa actuação (performance) seria diferente, mas qualquer diferença perceptível seria filtrada pelo público de modo a produzir o mesmo resultado.' (Potter, 1998:166)

Uma conclusão acerca de tais diferenças nas abordagens investigativas é a de que há lacunas na literatura de investigação disponível. Conforme a especialidade, existem poucas representações de estudos com crianças, mulheres, minorias étnicas, assim como estudos que sejam multidisciplinares, em larga escala, longitudinais, inter-culturais, válidos ecologicamente, não ocidentais ou sobre a música popular.

Além destas questões genéricas, qualquer investigação específica sobre o canto terá de ter em conta as variáveis apresentadas nas figuras 1 e 2. Especificando, o investigador deve decidir sobre a fase ou fases do desenvolvimento que serão alvo da sua principal atenção, assim como o tipo geral de competência musical. (ver figura 4).

	Primeira Infância 1-3 anos	Segunda Infância 3-10 anos	Puberdade 8-14 anos	Adolescência 12-16anos	Adulto Jovem 15-30/40 anos	Adulto 40-60 anos	Idade Sénior 60-80+ anos
anormal							
normal							
supernormal							

Fig. 4

Mapa de áreas possíveis para investigação sobre o canto – decisão sobre o foco da investigação

Um exemplo elucidativo da diferença de perspectivas das investigações nas diferentes especialidades pode ser encontrado no entendimento de 'normalidade' na literatura específica sobre afinação no canto das crianças. Num desses casos, as crianças que cantavam fora da tonalidade eram vistas como musicalmente incapazes e cantores do tipo 'abnormal'. O padrão nor-

mal era definido em função de modelos adultos. Investigações recentes sugerem porém que (a) a 'afinação' é uma construção socio-cultural e psicológica e (b) é normal as crianças demonstrarem afinações variáveis, como parte do seu processo de crescimento (ver Welch 2000, 2001).

De modo idêntico, investigadores mais antigos acreditavam que era normal os rapazes terem dificuldades em cantar durante a adolescência, daí sugerirem que a actividade deveria se interrompida até à fase de jovem adulto. Contudo, as investigações mais recentes demonstraram existir um padrão na mudança de voz do adolescente e que é possível continuar a cantar com qualidade e sem grande esforço desde que escolhido um currículo apropriado. (Cooksey & Welch, 1998). Quaisquer dificuldades experimentadas no canto serão provavelmente produto de pedagogias desadequadas.

Um exemplo de uma área de investigação mais problemática é o da mudança da voz das raparigas durante o período da adolescência. Sendo esta uma área onde, até recentemente, pouca investigação tem sido desenvolvida, as definições de 'normal' ainda estão a ser construídas. Actualmente é reconhecido que ao ponto mais crítico de mutação nas adolescentes está associada uma instabilidade na afinação vocal, particularmente nas notas agudas (Pedersen, 1997). Devido a esta instabilidade, o investigador médico pode ter dificuldade em determinar se a produção vocal de uma adolescente tem associada uma qualquer patologia ou se é apenas um comportamento 'normal' daquela fase de crescimento. Este é um exemplo de como estudos mais longitudinais são essenciais, com um número mais largo de participantes, usando metodologias mais robustas.

Num caso semelhante, White (2000), um cientista da voz, levou a cabo um estudo sobre as frequências estacionárias produzidas durante o discurso e o canto em rapazes de onze anos (áreas de ressonância). Usando uma técnica de filtragem inversa⁹, os dados recolhidos sugerem que as raparigas tem mais frequências deste tipo nos registos agudos do que os rapazes na mesma idade e que as diferenças eram mais marcantes com certas vogais, assim como dependiam do modo de produção vocal (discurso ou canção). No entanto, White reconhece que este tipo de estudos, usando filtragem inversa, resulta melhor nos registos graves da voz. As notas dos registos agudos não respondem bem a este método, portanto é preciso encontrar um método alternativo para pesquisar estacionárias em registos agudos de modo a confirmar as suas conclusões.

Outra área que requer investigação mais aprofundada é a da emoção no canto. É reconhecido que a emoção faz parte da performance. No entanto, do ponto de vista do artista, é necessário interpretar as intenções emocionais do compositor, transmiti-las ao público, mas sem comprometer a qualidade do produto vocal. Investigações sobre a emoção na performance musical

(p.ex. Gabrielsson, 1999; Juslin 2001) indicam que a emoção é veiculada pelo desempenho em performance, de aspectos tais como a articulação e o timing. Juslin (2001 : 322) defende que as emoções são 'codificadas' pelo artista e 'descodificadas' pelo ouvinte de acordo com um número limitado de categorias de emoções 'básicas' (tais como medo, raiva, tristeza, alegria). A raiz destas categorias 'básicas' poderá estar nas primeiras experiências vocais da criança, uma vez que as seis emoções primárias - medo, raiva, alegria, tristeza, surpresa e desgosto - são normalmente expressas vocalmente (Titze, 1994: XX) e são diferenciadas por uma forte variação acústica (Scherer, 1995). A literatura sobre a emoção e o canto ao longo da vida é escassa. Desenvolveram-se alguns estudos, com intérpretes crianças (Adachi & Trehub, 1998) e adultos (Behrens & Green, 1993; Baroni & Finarelli, 1994) em que os dados recolhidos sugerem que a percepção da emoção depende do tipo de instrumento musical e da intenção da emoção. A cultura parece também ter significado.

EXPLICAÇÃO DO ENQUADRAMENTO TEÓRICO NUMA INVESTIGAÇÃO SOBRE O CANTO : UM ESTUDO DE CASO

Relativamente à minha própria investigação, desenvolvida ao longo de mais vinte e cinco anos, parece sugerir que foram adoptadas diferentes perspectivas, dentro de uma variedade de quadros epistemológicos. Em comum com muitos jovens investigadores que seguiram os seus estudos antes do advento dos programas de investigação formal em cursos de mestrado e doutoramento, as opções que fiz situaram-se dentro dos paradigmas então disponíveis. Porque eu sempre nutri um interesse particular pelo desenvolvimento do indivíduo (provavelmente o produto de trinta anos de leccionação em escolas básicas, aliado à curiosidade sobre as razões das diferenças entre indivíduos), as minhas investigações iniciais tinham um foco psicológico e experimental - procurava compreender quantas variáveis possíveis podiam influenciar o canto das crianças. Estes estudos experimentais, contudo, seguiram-se a duas revisões de literatura que me demonstraram como os conceitos específicos estavam socialmente e temporalmente situados - o produto de um determinado investigador trabalhando num momento particular numa localização particular. Assim que estas diferenças foram catalogadas (Welch, 1979a, 1979b), comecei a entender mais claramente porque é que certas práticas pedagógicas podem conduzir a desempenhos musicais inapropriados¹⁰.

Desde esse tempo, tive de alargar a minha rede de investigação de modo a incluir aspectos da acústica da voz, da anatomia e da fisiologia e factores socio-culturais. Estes têm sido ingredientes essenciais para a minha cada vez maior compreensão do fenómeno do canto. Sem esta tão alargada perspectiva, essa compreensão seria parcial e inibiria os efeitos pedagógicos quan-

do aplicada na sala de aula, na sala de espectáculos ou no estúdio. Eu precisava de uma perspectiva multifacetada, de maneira a criar uma compreensão mais holística porque a educação, enquanto ciência social aplicada, tende a começar onde as outras especialidades param.

Da mesma maneira, a investigação sobre o canto, envolveu muitas abordagens diferentes. Estas incluem o trabalho experimental, a utilização de avaliadores 'imparciais', levantamentos, estudos de caso, estudos longitudinais e comparativos, revisões de literatura, observação, introspecção, entrevistas estruturadas e semi-estruturadas, questionários, assim como várias medições acústicas (tais como medições da actividade das cordas vocais, usando um electrolaringógrafo e de padrões de extensão vocal através da xeroradiografia). Cada uma destas metodologias de investigação teve de ter em conta a idade e experiência dos participantes. Foi também importante ter em conta questões de validade ecológica, ou seja, garantir que o comportamento observado é tão real quanto possível. Foram feitas gravações em lugares onde os participantes usualmente cantam e se sentem 'em casa'. As únicas excepções foram as raras ocasiões em que as observações tiveram de se socorrer de equipamento especializado não transportável.

A colaboração foi uma componente essencial para aceder a áreas específicas de especialização e para me induzir no enquadramento conceptual que enforma as tecnologias especiais da voz e os seus modelos subjacentes. Foi essencial para desempenhar uma variedade de papéis - liderar, seguir, apoiar, gerir, ser apoiado, ser gerido - de maneira a maximizar os talentos (competências) daquele grupo colaborativo.

Uma revisão de certos elementos chave da minha investigação aparece na figura 5, agrupados sob as três principais linhas condutoras 'abnormal', 'normal' e 'supranormal'. Estudos de caso foram usados para compreender práticas de canto individuais. Estes foram frequentemente classificados de 'abnormal' em algum aspecto e usualmente contextualizados por outros dados 'normativos', por uma população supostamente 'normal'. Estes estudos de caso incluíram cantores profissionais referenciados por um qualquer diagnóstico psicológico e reabilitação na sequência de trauma (físico ou psicológico). Em contraste, os estudos 'supranormal' centraram-se na compreensão de como funciona a voz de canto treinada e em que circunstâncias. Um aspecto do recente estudo (em curso) sobre cantoras de coro de catedral (Welch & Howard, 2002) é explorar como o comportamento vocal é modificado por um dado contexto socio-cultural, tal como o local da performance, a dimensão do grupo e o tipo de música a ser interpretado (ver figura 6). Um outro aspecto está relacionado com o género (estudo de género), com uma série de estudos de percepção destinados a identificar características acústicas particulares que têm influência reconhecida nas percepções de género.

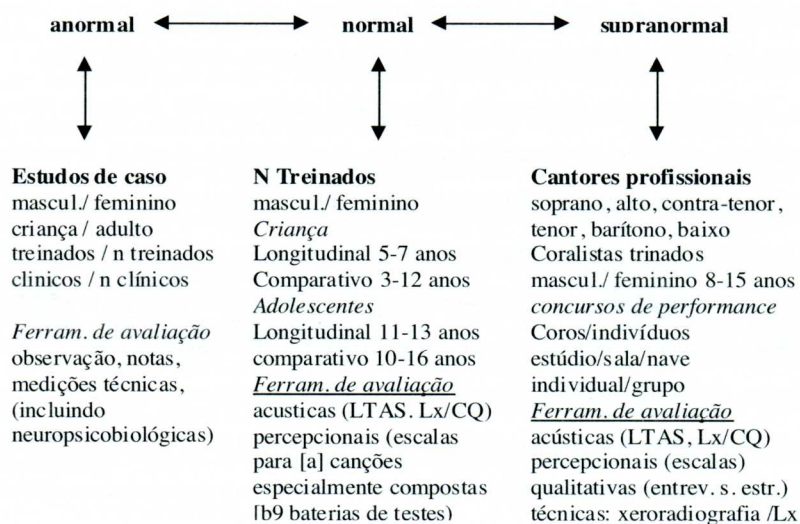


Fig. 5

Exemplo de investigações transversais à linha de competências

Os estudos 'normal' na figura 5 incluíram o desenho de protocolos de investigação especiais para determinar as mudanças longitudinais no desenvolvimento do canto e competências de crianças pequenas durante os primeiros três anos da escola primária. O foco desta investigação foi deliberadamente centrado na escola e tal reflectiu-se no desenho da investigação, tal como a escolha das tarefas de canto e o envolvimento dos professores das crianças.

Pergunta: Qual é o tipo de produção vocal? Em que contexto?

Performar e contexto	Meio	Tarefas dos participantes	Ferram. para dados quantitativos	Ferram para dados qualitativos
Indivíduo Coralista Peq grupo (depois de aquecimento vocal)	Discurso Canto	- Discurso convencional - Leitura de texto - palavras soltas / vogais	Spectrum (LTAS) Fonte da voz (LX/CQ) Análise perceptiva (paineis + escalas)	entrevs. semi estrutur. (análise de dados usando Hyper Research)
Coro	Canto	Reportório seleccionado	[como em cima]	[como em cima]

Fig. 6

Despistando variáveis de contexto num estudo 'supranormal' com cantoras de coro

A figura também inclui medidas acústicas adaptadas das ciências da fala para o canto. Estas medidas fornecem uma indicação dos efeitos do treino (prática) sobre o aparelho vocal e destacam noções de eficiência vocal, para os cientistas da fala.

CODA

Os exemplos pessoais dados são apenas algumas das maneiras possíveis de investigar o canto. Há muitas outras, incluindo:

- Políticas de desenvolvimento (tais como políticas para desenvolver o canto numa dada região);
- Currículo específico para o canto;
- Processos de ensino e aprendizagem;
- Acesso (oportunidades de inclusão/exclusão);
- O desenvolvimento profissional dos cantores e dos seus professores;
- Mudanças no tempo (com uma linha base definível para um estudo longitudinal);
- Sistemas, procedimentos, critérios para análise e avaliação do canto;
- Identidades dos estudantes e dos professores como cantores;
- Culturas educativas onde o canto é ensinado;
- A influência dos contextos (tais como pessoas, lugares, práticas, políticas);
- Aspectos neuropsicobiológicos.

Alguns destes tópicos raramente se encontram na literatura de investigação, talvez porque sugerem uma perspectiva mais vasta de ciência social que está para além dos pontos de vista tradicionais oferecidos pela musicologia, a psicoacústica, a psicologia do desenvolvimento e a medicina. Apesar de tudo valem a pena, quanto mais não seja porque tais investigações expandiriam a variedade de perspectivas ontológicas e metodológicas, aumentando assim o nosso entendimento sobre o fenómeno do canto.

Quanto aos utilizadores de investigação, quatro recentes estudos iniciados pelo Training & Youth Affairs do Departamento de Educação da Austrália (DEVTA), e o Australian Research Council (ARC), assim como um outro estudo de Selby Smith (1999), revelaram (ou confirmaram, dependendo do ponto de vista) que a relação entre a investigação educacional e a prática não é linear. O impacto dá-se a vários níveis e é imprevisível, sendo um processo interactivo entre o investigador (e os seus dados) e o educador. Esta é ainda mais uma razão para que nos asseguremos que os enquadramentos teóricos das nossas investigações continuam a ser questionados e explicitados nos relatórios produzidos.

NOTAS

⁰ Não foi traduzida uma parte do texto referente à explicação de fotos que aparecem, no original, na figura 5 devido à baixa resolução das mesmas, que não permitiu a sua utilização para impressão.

¹ European Science Foundation Standing Committee for the Social Sciences (ESF/SCSS) - workshops sobre 'Voice Development, Assessment, Education and Care Childhood and Adolescence', 1 e 2 de Maio, Universidade de Londres, Instituto da Educação. Coordenador do workshop - Professor Graham F. Welch. Para mais detalhes ver o web site da ESF em www.esf.org/workshops

² Fundação Europeia para a Ciência - European Science Foundation Standing Committee for the Social Sciences

³ Entende-se por 'Abaixo do normal'. N.T.

⁴ Ver Thurman & Welch, (2000), pp.677-744) sobre 'O desenvolvimento vocal ao longo da vida' (Lifespan voice development'), para mais detalhes sobre o modo como a anatomia e a fisiologia se desenvolvem ao longo da vida e os seus efeitos na produção vocal.

⁵ Ver Welch & Howard (2002), pp. 104-107) para uma revisão sobre as principais mudanças físicas e diferenças de sexo na transição entre a 2ª infância e a fase de jovem adulto. Ver também Titze (1994, pp. 178-185)

⁶ Contudo, esta aparente dicotomia entre as posições das ciências naturais e das ciências sociais - conhecida em certos círculos como 'a guerra das ciências' - levou a que outros sugerissem que uma nova conciliação é tanto possível como emergente. Ver Damasio et al (2001) acerca de um recente debate, particularmente as páginas 233-257, sobre Ciência, Cultura, Significado, Valores: Um diálogo'.

⁷ Essa construção social é geralmente evidenciada no desenho curricular, onde os conteúdos são uma seleção de tudo o que está disponível. A escolha é feita por um grupo com prioridades e definições específicas acerca do que é significativo e apropriado. Há muitas e diferentes evidências nos currículos dos sistemas educativos de todo o mundo porque educação e investigação são conceitos não só contestados como influenciados culturalmente (Welch, 2000b)

⁸ Linguagem discursiva.

⁹ 'Filtragem inversa' (Rothenburg, 1973) é uma técnica usada para a remoção do efeito de filtro do trato vocal sobre a fonte sonora, ao nível das membranas (cordas) vocais.

¹⁰ Um exemplo recente encontra-se no trabalho de um dos meus co-investigadores, Susan Young (1999). Os seus estudos de doutoramento contrastavam as posições epistemológicas de investigadores da área da primeira infância com investigadores da área da educação musical. Os primeiros tendiam a construir um modelo 'de baixo para cima' que celebrava o desenvolvimento idiossincrático da habilidade (mastery), enquanto que os segundos frequentemente defendiam uma visão 'de cima para baixo' da crianças como algo 'deficiente' comparada com o competente adulto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADACHI, M. and TREHUB, S.E. (1998). Children's expression of emotion in song. *Psychology of Music*, 26, 133-153.

AUSTRALIAN DEPARTMENT OF EDUCATION, Training & Youth Affairs (DEVTA) (2001) <http://www.det.nsw.edu.au/highered/respubs/impact/overview.htm>

- BARONI, M. and FINARELLI, L. (1994). Emotions in spoken language and vocal music. In I. Deliège. (ed). *Proceedings of the Third International Conference for Music Perception and Cognition*. (pp. 343-345). Liege: University of Liege.
- BEHRENS, G.A. and GREEN, S. (1993). The Ability to Identify Emotional Content of Solo Improvisations Performed Vocally and on Three Different Instruments. *Psychology of Music*, 21(1), 20-33.
- COOKSEY, J. and WELCH, G.F. (1998). 'Adolescence, Singing Development and National Curricula Design'. *British Journal of Music Education*, 15(1), 99-119.
- COURCHESNE, E. & PLANTE, E. (1997). Measurement and Analysis Issues in Neurodevelopmental Magnetic Resonance Imaging. In R.W. Thatcher, G. Reid Lyon, J. Rumsey & N. Krasnegor (eds). *Developmental Neuroimaging*, (pp. 43-65). New York: Academic Press.
- DAMASIO, A.R., HARRINGTON, A., KAGAN, J., MCEWEN, B., MOSS, H. and SHAIKH, R. (2001). Unity of Knowledge. *Annals of the New York Academy of Sciences*, Vol 235.
- DENZIN, N.K. and LINCOLN, Y.S. (1998). Entering the Field of Qualitative Research. In N.K. Denzin, & Y.S. Lincoln (eds). *The Landscape of Qualitative Research*, (pp. 1-34). London: Sage.
- FARRELL, G. (2001). Ethnomusicology and music education. In BERA Music Education Review Group (eds). *Mapping Music Education Research in the UK*, (pp. 39-42). Southwell, Notts: British Educational Research Association.
- FLYVBJERG, B. (2001). *Making Social Science Matter*. Cambridge: CUP.
- GABRIELSSON, A. (1999). The Performance of Music. In D. Deutsch (ed). *The Psychology of Music*, 2nd edition. (pp. 501-602). New York: Academic Press.
- GUBA, E.G. (1990). The Alternative Paradigm Dialog. In E.G. Guba (ed). *The Paradigm Dialog*, (pp. 17-27). London: Sage.
- JUSLIN, P. (2001). Communicating emotion in performance: a review and theoretical framework. In P. Juslin & J. Sloboda (eds). *Music and Emotion*. (pp. 309-337). Oxford/New York: OUP.
- KENT, R.D. and VORPERIAN, H.K. (1995). Development of the Craniofacial-Oral-Laryngeal Anatomy: A Review. *Journal of Medical Speech-Language Pathology*, 3(3), 145-190.
- KRUMHANSI, C. (2002). *The psychology of music: from basic abilities to special skills*. Presentation to the Royal Institution, London, 12 July 2002. www.rigb.org/musicalbrain
- KUHN, T.S. (1977). *The Essential Tension: Selected Studies in Scientific Tradition and Change*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- NEEMUCHIWALA, P. (1998). Psychogenic factors in dysphonia. In T. Harris, S. Harris, J. Rubin & D. Howard (eds). *The Voice Clinic Handbook*. (pp. 246-265). London: Whurr.
- PEDERSEN, M. (1997). *Biological development and the normal voice in puberty*. Acta Universitatis Ouluensis. D401.
- POTTER, J. (1998). *Vocal Authority*. Cambridge: CUP.
- ROTHENBURG, M. (1973). A new inverse-filtering technique for deriving the glottal air flow during voicing. *Journal of the Acoustic Society of America*, 53(6), 1632-1645.
- SCHERER, K. R. (1995). Expression of emotion in voice and music. *Journal of Voice*, 9(3), 235-248.
- SUNDBERG, J. (1999). The Perception of Singing. In D. Deutsch (ed). *The Psychology of Music*, 2nd edition. (pp. 171-214). New York: Academic Press.
- TITZE, I. (1994). *Principles of Voice Production*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- THURMAN, L. (2000). Bodyminds, Human Selves and Communicative Human Interaction. In L. Thurman & G.F. Welch (eds). (2000). *Bodymind and Voice: Foundations of Voice Education*, (pp. 134-187). Iowa: National Center for Voice and Speech (NCVS)/University of Iowa.

- THURMAN, L. and WELCH, G.F. (2000). (eds). *Bodymind and Voice: Foundations of Voice Education*. Iowa: National Center for Voice and Speech (NCVS)/University of Iowa. [3 vols, pp. 877]
- WELCH, G.F. (1979). 'Poor pitch singing: a review of the literature'. *Psychology of Music*, 7(1), 50-58.
- WELCH, G.F. (1979). 'Vocal range and poor pitch singing'. *Psychology of Music*, 7(2), 13-31.
- WELCH, G.F. (1994). The Assessment of Singing. *Psychology of Music*, 22, 3-19.
- WELCH, G.F. (2000a). Voice Management. In A. Thody, B. Gray and D. Bowden with G. Welch. *The Teacher's Survival Guide*. (pp. 45-60). London: Continuum.
- WELCH, G.F. (2000b). Pedagogy and Research in Anglophone Countries. *Quaderni della Societa Italiana per l'Educazione Musicale*, 16, 439-444.
- WELCH, G.F. (2000c). The Developing Voice. In L. Thurman & G.F. Welch (eds). (2000). *Bodymind and Voice: Foundations of Voice Education*, (pp. 704-717). Iowa: National Center for Voice and Speech (NCVS)/University of Iowa.
- WELCH, G.F. (2001). *The Misunderstanding of Music*. London: Institute of Education.
- WELCH, G.F. and Howard, D.M. (2002). Gendered Voice in the Cathedral Choir. *Psychology of Music*, 30 (1), 102-120.
- WELCH, G.F. and MACCARTAIN, F. (1986). The use of an objective measure in teaching singing (xeroradiographic-electro-laryngographic analysis): a case study with controls of countertenor voice trauma and rehabilitation. Research Paper to the XVIIIth International Society for Music Education Weltkongress, Innsbruck, 6-12 July, 1986. ISME Year Book 1986. Vol XIII, 192-199.
- WELCH, G.F. and SUNDBERG, J. (2002). Solo Voice. In R. Parncutt & G.E. McPherson (eds). *The Science and Psychology of Music Performance*, (pp. 253-268). Oxford/New York: OUP.
- WHITE, P.J. (2000). Voice source and formant frequencies in 11-year-old girls and boys. In P.J. White (ed). *Child Voice*, (pp. 13-26). Stockholm: KTH Voice Research Centre.
- YOUNG, S. (1999). Just making a noise? Reconceptualising the music-making of three- and four-year-olds in a nursery context. *Early Childhood Connections: Journal of Music and Movement-based Learning*, 5(1), 14-22.