

## Um estudo da extensão vocal infantil a partir da Adaptação do protocolo de Seattle

**Bruno Boechat Roberty<sup>1</sup>**

UNIRIO/PPGM

Nível[M]

SIMPOM: *Ensino aprendizagem*

E-mail: brunobrobety@gmail.com

**Resumo:** Este texto parte dos resultados de uma pesquisa realizada com 31 crianças de uma escola pública localizada na cidade de Nova Iguaçu no Estado do Rio de Janeiro. Através de tarefas de canto de canções conhecidas, foi determinada a extensão confortável para o canto de tais crianças. Por meio do *software* Melodyne, determinou-se a nota mais grave e a mais aguda da extensão recolhida por meio de gravação. Os resultados das extensões confortáveis foram comparados com a revisão da literatura que trata deste assunto. A presente pesquisa recomenda a adaptação de melodias em materiais pedagógicos publicados para canto infantil para tonalidades mais graves, bem como o desenvolvimento de habilidades de transposição dos materiais para extensões mais apropriadas para o ensino de canto escolar e para uma sistematização do desenvolvimento da extensão vocal desses grupos.

**Palavras-chave:** Extensão confortável, Ensino básico, Canto escolar, Habilidade vocal.

### **A Study of Children's Vocal Range through the Adaptation of Seattle's Protocol**

**Abstract:** A survey with 31 children from a public school in the State of Rio de Janeiro in the County of Nova Iguaçu determined the comfortable vocal range limits for the children's voice in the song tasks. Both the low singable pitch and the high singable pitch of students' vocal range were identified and noted with the assistance of a music software for pitch correction: Melodyne. Elementary school students' vocal ranges as described in the literature were also compared with the results. The author recommends the adaptation in published materials for lower pitched melodies, as well as for developing skills in transposing published materials to ranges more suitable for specific groups of singers and its systematic development.

**Keywords:** Vocal range; Elementary Education; Grade level; Music series; Nonmusic students; Vocal ability.

### **1. Introdução**

A prática do canto em sala de aula vem sendo discutida em pesquisas brasileiras com diferentes abordagens que apontam lacunas nas pesquisas ou priorizam aspectos culturais que podem influenciar a construção de uma voz cantada infantil. A revisão proposta por

---

<sup>1</sup>Orientadora: Dr<sup>a</sup> Sílvia Garcia Sobreira.

Mateiro, Vechie e Egg (2014) ressalta a ausência de um cuidado com preparo para a prática do canto e aspectos relacionados ao desenvolvimento vocal na sala de aula. Ao discutir a trajetória da regulamentação do canto no ensino regular em escolas públicas, Queiroz e Martinho (2009) oferecem algumas estratégias a partir do uso da canção para o trabalho com a voz, percussão corporal em sala de aula e debate sobre novas colocações de voz a partir do contexto cultural onde a criança se insere. Seguindo linha de pensamento semelhante, Andrade (2014) sugere práticas de ensino com o uso da voz, valorizando as diferentes culturas e trabalhando aspectos de arranjos básicos, gêneros e estilos musicais de povos nativos de todo o globo.

No Brasil há pesquisas sobre o canto e extensão vocal (ANDRADE; RODRIGUES, 2014; GOMES, CREPALDE; ANDRADE, 2016) com métodos diferenciados e faixas etárias distintas (adultos e idosos). Entretanto não foram encontradas pesquisas que especifiquem o uso da extensão vocal e sua correlação com o canto para a voz infantil. Por este motivo priorizou-se autores de outras nacionalidades e determinada época por conta de sua análise específica sobre a questão da extensão vocal infantil.

O estudo experimental do desenvolvimento vocal infantil para a pesquisa em educação musical tem sido feito em diversos países (BUCKTON, 1977; FLOWERS; DUNNE-SOUSA, 1988; JOYNER, 1969; MOORE, 1991; RUTKOWIKI, 1990; WASSUM, 1979), tendo como preocupação inicial o conhecimento da forma como a criança faz uso corrente de sua voz para falar e como passa para o ato de falar para o de cantar uma simples canção.

Este trabalho faz parte da pesquisa experimental (ROBERTY, 2016), tendo como objetivo principal realizar uma medição da extensão confortável utilizada no canto de canções por crianças da faixa etária entre oito e onze anos. Como objetivos secundários, foram analisadas também a nota habitual mais empregada pelas crianças e a nota pessoal mais frequente para iniciar uma canção.

Para que essa pesquisa fosse possível, o método de estudo foi realizado na forma de encontros para que as crianças se acostumassem com o pesquisador. Durante cerca de 2 meses foram realizadas aulas de ambientação, como forma de preparar e conscientizar os responsáveis e as crianças participantes para o projeto de pesquisa e para a coleta de dados. Além disso, dedicou-se especial atenção a explicar sobre o documento de consentimento para os pais, para a comunidade e para a Unidade Escolar. Os responsáveis pelas crianças pesquisadas foram devidamente informados em reuniões de responsáveis na própria unidade escolar quanto ao conteúdo da entrevista, a gravação das performances dos alunos, os

objetivos do estudo e a contribuição de todos esses dados para a discussão sobre o uso do canto na escola, assim como sobre as aulas de ambientação e musicalização oferecidas.

Os alunos também foram orientados, em todas as aulas, sobre a não obrigatoriedade de participação na pesquisa, sobre os objetivos da pesquisa, bem como o funcionamento da coleta e sobre a possibilidade de interromperem sua participação caso não se sentissem confortáveis de alguma forma.

## **2. Procedimentos de pesquisa**

Os dados referentes às notas pessoais, à sustentação de notas, assim como as canções executadas pelas crianças foram gravados com um aparelho móvel (celular) *Samsung Duos TV* ou com um *tablet Samsung*. Além disso, conforme a sala disponível, alternaram-se os instrumentos utilizados entre um teclado *Casio*, modelo *CT Bank 344*, ano 1988, e uma escaleta modelo *Horner*, ano 2015. Foi utilizado um caderno para anotar as observações pertinentes acerca do comportamento dos alunos e da execução das músicas.

## **3. Protocolo de Seattle e sua primeira adaptação**

As medições feitas para este estudo foram realizadas a partir de uma adaptação do *Seattle Singing Accuracy Protocol* ou SSPA (DEMOREST et al., 2015). Este consiste em um conjunto de procedimentos (uma bateria de testes) com a função de medir as habilidades de afinação e o desenvolvimento do canto. Apenas as séries de testes que tratam da localização da extensão confortável, nota pessoal do canto e as tarefas de canto de canções previamente determinadas foram utilizadas para a pesquisa aqui reportada.

Uma criança do sexo masculino com 9 anos de idade foi gravada para fornecer referenciais para que as outras pudessem executar as tarefas de canto imitativo (GREEN, 1990 apud DEMOREST et al., 2015, p. 267). Foram gravadas quatro canções (*Parabéns pra você*, *Atirei o pau no gato*, *Cai, cai, balão* e *Frère Jacques*) que tinham sido selecionadas pelo pesquisador por serem de amplo conhecimento dos sujeitos pesquisados.

Com o objetivo de familiarizar o pesquisador com o a série de testes já adaptada, um ensaio foi realizado com uma criança que não pertencia às amostras estudadas.

## **4. Estudo Piloto**

Nesse estágio, foram ouvidas oito crianças, apenas uma das crianças desistiu de participar durante o processo e seus dados não puderam ser coletados integralmente.

O processo de codificação e análise dos dados também apresentou problemas decorrentes das limitações presentes (falta de clareza nas notas agudas e graves processadas) no programa de computador (*V-vocal*) utilizado para essa etapa da pesquisa.

## **5. Estudo Experimental**

Como consequência dos problemas encontrados no estudo piloto (modelo vocal, sala de testes e baixa qualidade de gravação do material), foram eliminadas as tarefas de canto imitativo e seus respectivos subitens, uma vez que a observação mostrou que os alunos não conseguiam manter a concentração até o final das tarefas. Apenas cinco tarefas do protocolo original foram mantidas e aplicadas no estudo experimental:

- a) contagem regressiva;
- b) canto de uma canção de escolha do aluno;
- c) sustentação da vogal “u”;
- d) canto de canção escolhida pelo aluno;
- e) canto da mesma canção anterior sem o texto com a sílaba “du”;

Foram gravadas individualmente 31 crianças em uma sala reservada para o estudo. Caso a criança solicitasse a presença de um colega, era respeitado tal desejo. Nesse caso a criança acompanhante não cantava.

As amostras coletadas foram submetidas ao programa de computador *Melodyne* para análise das frequências sonoras produzidas. Foi medida a extensão vocal confortável, bem como a nota inicial escolhida pela criança para executar a canção. Também foram coletadas as notas sustentadas e a nota mais incidente na contagem regressiva. Essa fase experimental definiu a pesquisa em si, pois possibilitou estabelecer conclusões acerca das questões levantadas. Os procedimentos éticos e de gravação foram os mesmos realizados no estudo piloto.

## **6. Adaptação do sistema de ordenação Khun et al. (1979)**

Como o objetivo geral da pesquisa foi o de obter uma média da extensão vocal utilizada pelas crianças para cantar nas tarefas de canções, optou-se por utilizar um estudo com objetivo próximo (KHUN et al., 1979). Entretanto a partir dos resultados obtidos em pesquisas da área (ATTERBURY, 1984a; 1984b; FORCUCCI, 1977; ROBERTS; DAVIES, 1976; WELCH, 1979b), nas quais a nota pessoal mais encontrada para crianças sem experiência prévia com o canto confortável situa-se entre o D<sub>63</sub> e o R<sub>é3</sub>, e em função de considerar-se o D<sub>63</sub> como a referência para determinar e localizar as notas, optou-se por

enumerar o Dó3 como o número 0 (zero), deslocando a escala original do Mi3 para o Dó3. Dessa forma, as notas graves ficam com números negativos e as notas agudas com números positivos, facilitando a leitura.

Altura	Fá 2	Fá#2	Sol2	Sol#2	Lá2	Lá#2	Si2	Dó3	Ré3	Ré#3	Mi3	Fá3
Número	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4

**Tabela 1: Adaptação do sistema de ordenação de Kuhn et al. (1979).**

## 7. Análise dos dados estatísticos

Devido ao objetivo principal da pesquisa, de determinar a média da extensão vocal das tarefas de canto de canções, optou-se por utilizar o cálculo da média conforme apareceu na revisão bibliográfica realizada (KHUN et al., 1979; MOORE, 1991; WASSUM, 1979), juntamente com o cálculo da mediana dessa amostra. O desvio padrão também foi calculado para se determinar com mais precisão a variação da nota mais grave e da nota mais aguda da extensão confortável.

A pesquisa optou por agrupar os dados de forma decrescente, dos números positivos para os números negativos. Em termos musicais, a ordenação parte das notas agudas para as notas graves da escala cromática.

## 8. Resultados

Foram coletados dados de 31 crianças. No entanto, algumas delas não completaram as tarefas. Por isso, em alguns gráficos o número de participantes apresentado é menor que 31. A amostra experimental apresentou uma média de idade calculada em 9,62963 anos, ou seja, cerca de nove anos de idade. Para obter uma distribuição equilibrada do fator sexo (44% de meninos e 56% de meninas), foi necessária alguma interferência do pesquisador.

### 8.1. Comportamento nas tarefas de canto

O comportamento predominante foi comprimir a extensão da canção (70,37% na tarefa *b*) de canto de canção de livre escolha, 56,26% na tarefa *d*) de canto de canção de livre escolha e 48,15% na tarefa *e*) de canto da canção anterior sem o texto e com a sílaba “u”). Flowers e Dunne-Sousa (1988), ao relatarem as respostas mais frequentes das crianças para a canção *The Little White Duck* reportam que ao cantarem canções de livre escolha, as crianças modulavam sempre que alcançavam um limite físico para a produção vocal, diminuindo o intervalo original de um trecho da canção.

Ainda que pequena, houve também a incidência do fenômeno descrito em pesquisas sobre o canto escolar (DAVIES E ROBERTS, 1975; FORCUCCI, 1975; JOYNER, 1969; WELCH, 1979a; 1979b) conhecido como o *canto monotônico* (7,41% na tarefa *b*) de canto de livre escolha, 11,11% na tarefa *d*) canto de outra canção de livre escolha e 7,41% na tarefa *e*) de canto da canção anteriormente selecionada com a sílaba “u”.

## 8.2. . Resultados das tarefas de contagem regressiva (2.a) e sustentar a vogal (2.c): mediana e média

Cálculo	Tarefa 2.a	Altura	Tarefa 2.c	Altura
Máx.	5	Fá3	5	Fá3
Mín.	-6	Fá2	-5	Sol2
<b>Media</b>	-1,16666667	Si2	0,033333333	Dó3
Devpad	2,260352938	Dó#3, Lá2	2,326508904	Ré3, Lá#2
<b>Medianas</b>	-1,5	Si2	0,5	Dó3
N	30	-	30	-

**Tabela 2: Das médias, desvio padrão e mediana das notas pessoais por tarefa.**

Os cálculos da média, desvio padrão e da mediana conferem com a moda, apresentando a nota pessoal utilizada por crianças com pouca ou nenhuma experiência musical. Os resultados conferem com dados apresentados em outras pesquisas (ATTERBURY, 1984a; 1984b; WELCH, 1979b). A média e a mediana ficaram significativamente próximas em ambas as tarefas de contagem regressiva (tarefa *a*) e canto de uma primeira canção de livre escolha (tarefa *b*), indicando um possível padrão de utilização da nota pessoal situado entre o Si2 e o Dó3, confirmando o resultado de outros autores (ATTERBURY, 1984a; 1984b; DAVIES; ROBERTS, 1975; FORCUCCI, 1977; ROBERTS; DAVIES, 1976; WELCH, 1979b).

## 8.3. Resultados das notas iniciais das tarefas de canto: mediana e média

A amplitude da amostra (altura máxima e altura mínima) decaiu conforme os procedimentos foram sendo executados. A média e a mediana das três tarefas também são bem próximas dos resultados de outros estudos (ATTERBURY, 1984a; 1984b; DAVIES; ROBERTS, 1975; FORCUCCI, 1977; ROBERTS; DAVIES, 1976; WELCH, 1979b).

Cálculos	Tarefa 2.b	Altura	Tarefa 3.a	Altura	Tarefa 3.b	Altura
Máximo	7	Sol3	4	Mi3	5	Fá3
Mínimo	-5	Sol2	-5	Sol2	-3	Lá3
<b>Média</b>	-0,16129032	Si2	-0,89655172	Si2	0,481481481	Dó3
Desvpad	2,31079747	Dó#3, Lá2	2,257445263	Dó#3, Lá2	2,310017822	Dó3, Lá#2
<b>Medianas</b>	0	Dó3	-1	Si2	0	Dó3
N	31	-	29	-	27	-

**Tabela 3: Resultado do cálculo da média e mediana das notas iniciais nas tarefas 2.b, 3.a e 3.b.**

## 8.4. Resultados das extensões confortáveis por tarefas de canto de canções

### 8.4.1. Média e mediana da nota mais aguda

A média e a mediana para as notas mais agudas, como observado na tabela 4, também ficou bem próxima da moda com resultados entre o Ré#3 e o Fá#3. A média e a mediana para a tarefa de canto de uma canção sem texto (tarefa *e*) e com a sílaba “u” foi a mais alta (Fá3 e Fá#3, respectivamente), enquanto que as demais tarefas tiveram resultados entre o Ré#3 e o Mi3. Os resultados são distintos, porém, quando comparados com outros estudos (ATTERBURY, 1984a; 1984b; DAVIES; ROBERTS, 1975; FORCUCCI, 1977; ROBERTS; DAVIES, 1976; WELCH, 1979b), nos quais as notas agudas situam-se entre o Lá3 e o Dó4.

Cálculo	Tarefa 2.b	Altura	Tarefa 3.a	Altura	Tarefa 3.b	Altura
Máximo	10	Lá#3	10	Lá#3	10	Lá#3
Mínimo	-1	Si2	0	Dó3	-1	Si2
<b>Média</b>	3,413793103	Ré#3	3,620689655	Dó#3	5,481481481	Fá3
Desvpa	2,771245741	Dó#3-Fá3	2,624252181	Dó#3-Fá3	2,847000721	Dó#3-Sol3
<b>Mediana</b>	3	Dó#3	4	Mi3	6	Fá#3
N	29	-	29	-	27	-

**Tabela 4: Média, desvio padrão e mediana da nota mais aguda nas tarefas de canto de canções.**

As pesquisas experimentais (MOORE, 1991; WASSUM, 1979) também apresentam notas agudas situadas entre o Dó4 e o Sol4. Entretanto, há que se considerar que os participantes do trabalho aqui realizado não vivenciaram o canto de nenhuma das canções, nem tampouco foram fornecidas notas de referência, o que pode ter causado um resultado diferente daquele encontrado pelos autores citados acima. Além disso, conforme indicaram alguns dos alunos durante a coleta, o hábito de cantar em casa ou mesmo em sala de aula quase não existia antes da pesquisa iniciar.

### 8.4.2. Média e mediana da nota mais grave

Cálculo	Tarefa2.b	Altura	Tarefa 3.a	Altura	Tarefa 3.b	Altura
Máximo	5	Fá3	1	Dó#3	2	Ré3
Mínimo	-7	Fá2	-7	Fá2	-6	Sol2
<b>Média</b>	-3,17241379	Lá2	-3,37931034	Lá2	-2,88888888	Lá#2
Desvpa	2,522314208	-	2,941735357	-	2,044379412	-
<b>Mediana</b>	-4	Sol#2	-4	Sol#2	-3	Lá2
N	29	-	29	-	27	-

**Tabela 5: Média, desvio padrão e mediana da nota mais grave nas tarefas de canto de canções.**

Os valores encontrados para a média e a mediana foram consideravelmente próximos da moda, principalmente em relação às notas mais graves cantadas, indicando uma tendência, para essa amostra, localizada entre as notas Lá2 e Sol#3. Os resultados encontrados nesta pesquisa coincidem com as pesquisas de Welch (1979a; 1979b), não ultrapassando o limite grave proposto pelo autor, com a nota Fá#2. As mesmas observações feitas para as notas graves sobre a falta de familiaridade com o canto e para a ausência da nota pessoal pode-se aplicar para as notas agudas. Com exercícios de respiração, projeção, postura corporal, discriminação dos diferentes registros de peito e de cabeça, é possível alterar os resultados encontrados a partir da não-interferência do pesquisador na performance das crianças.

### 8.5. Resultado da média total das três tarefas de canto de canções

Conforme esperado, os resultados da amplitude revelam que nas notas graves o máximo e o mínimo ficaram numa faixa entre o Fá#2 e o Fá3. Nas notas agudas o máximo é o Lá#3 e o mínimo, o Si2.

Cálculo	Nota grave	Altura	Nota aguda	Altura
<b>Média</b>	<b>-3,15294117</b>	<b>Lá2</b>	<b>4,14117647</b>	<b>Mi3</b>
Desvpa	2,157522181	-	2,866692723	-
<b>Mediana</b>	-4	Sol#2	4	Mi3
N	85	-	85	-

**Tabela 6: Média, desvio padrão e mediana total das notas graves e agudas registradas nas tarefas de canto de canções.**

Apenas uma criança cantou o Si2 como nota mais aguda. Essa criança foi uma discrepância na amostra, sendo capaz de produzir apenas um tom como extensão vocal. Como os dados dessa criança não foram retirados, eles influenciaram no resultado, que está mais

abaixo do que o encontrado em outros estudos (MOORE, 1991; WASSUM, 1979). A média da extensão confortável das três tarefas ficou limitada a uma quinta (entre o Lá<sub>2</sub> e o Mi<sub>3</sub>), mas como o desvio padrão acusou o valor acima de 2, pode haver uma variação (tanto para o grave quanto para o agudo) para extensão, tais como Lá<sub>b2</sub> - Fá<sub>3</sub>, Lá<sub>2</sub> - Fá<sub>3</sub> e até Lá<sub>2</sub> para Sol<sub>3</sub>, caso o desvio padrão seja arredondado para o valor 3 (desvio padrão=3). Considerando o desvio padrão, os resultados da média e mediana indicam uma colocação de voz aproximada, para essa amostra, na extensão confortável entre o Lá<sub>b2</sub> e o Fá<sub>3</sub>. Esse intervalo de uma sexta maior para a extensão confortável apresenta duas características semelhantes aos trabalhos de alguns outros autores, já mencionados nesta pesquisa. Embora esteja situada uma quarta abaixo, a extensão confortável dessa amostra tem o mesmo tamanho intervalar sugerido por Welch (1979b) e Atterbury (1984b). A nota mais aguda localiza-se abaixo da troca de registro para a voz infantil, conforme outras pesquisas (COOPER, 1994; PHILLIPS, 1996), que situam no Fá<sub>3</sub> a passagem do registro de grave para o registro médio.

### Conclusões

Os diferentes tipos de cálculos podem gerar resultados aproximados, mas não idênticos. Segue um resumo dos resultados:

- As notas mais frequentes para a tarefa de sustentar a vogal (tarefa *c*) foram o Dó<sub>3</sub> e o Lá<sub>2</sub>;
- Para a tarefa de contagem regressiva (tarefa *a*) as notas foram o Dó<sub>3</sub> e o Si<sub>2</sub>;
- Os resultados para a nota pessoal ficaram situados entre o Si<sub>2</sub> e o Dó<sub>3</sub>;
- As notas iniciais escolhidas para as tarefas do canto de canção ficaram entre o Dó<sub>3</sub> e o Ré<sub>3</sub>;
- Com relação aos resultados da média total da extensão, obtém-se um resultado que fica entre as notas Lá<sub>b2</sub> e Fá<sub>3</sub>.

Observou-se que, apesar deste estudo ter sido realizado no Brasil, em uma escola pública do estado do Rio de Janeiro, os resultados apresentados são próximos daqueles encontrados em pesquisas realizadas em outros países (BUCKTON, 1977; JOYNER, 1969; KHUN et al., 1979; ROBERTS; DAVIES, 1976; WELCH, 1979b), nas quais a nota mais grave da extensão vocal presente situa-se entre as notas Sol<sub>2</sub>, Lá<sub>2</sub> e Si<sub>2</sub>. No caso deste estudo, a nota mais grave encontrada foi o Lá<sub>b2</sub>, e a nota mais aguda ficou alocada na região do Fá<sub>3</sub>. Para as notas agudas, os resultados apresentam semelhanças com aqueles encontrados por Joyner (1969) entre o Lá<sub>2</sub> e o Sol<sub>3</sub>. A pesquisa de Joyner (1969) foi a que apresentou maior similaridade de resultados com este trabalho. O intervalo de sexta maior como extensão factível de ser emitida é o mesmo, sendo, porém, mais grave (Lá<sub>b2</sub> ao Fá<sub>3</sub>) do que os encontrados em outros autores (Dó<sub>3</sub> ao Lá<sub>3</sub>). (cf. ATTERBURY, 1984a; GAINZA, 1964).

As tarefas do experimento referentes às notas pessoais e notas iniciais (tarefas *a*) e *c*) apresentaram valores próximos aos de estudos anteriores (FORCUCCI, 1977; PORTER, 1977; WELCH, 1979b), indicando uma colocação da voz infantil inicial para a fala e canto entre as notas Si<sup>2</sup> e Dó<sup>3</sup>, considerando-se a variação de semitom para baixo ou para cima do desvio padrão.

Deve-se ter em conta que o intervalo encontrado para a média da extensão confortável nas tarefas de canto de canções (Láb<sup>2</sup> ao Fá<sup>3</sup>), ao ser comparado com as recomendações de pesquisadores, professores e manuais (ATTERBURY, 1984b; MÁRSICO; CAUDURO, 1978; GAINZA, 1964; WELCH, 1979b), sugere, realmente, uma mudança de comportamento da voz infantil, que parece preferir utilizar registros vocais mais graves da extensão, tal como aponta a pesquisadora Adriele Ries (2005) ao problematizar essa transformação sociocultural.

Entretanto, há de se levar em conta as características da amostra. O baixo número da amostra (N=31) limitou o estabelecimento de resultados mais amplos sobre a população de estudantes entre sete e onze anos de idade, indicando a necessidade de estudos longitudinais (três a quatro anos de estudo com a mesma amostra) que permitam conhecer o desenvolvimento da voz infantil e avaliar amostras maiores (N=200, N=350), para que os cálculos se aproximem da realidade vivenciada nas escolas da cidade do Rio de Janeiro.

## Referências

ANDRADE, Klesia Garcia. Canções e culturas: possibilidades educacionais por meio da voz. *Música na Educação Básica*, Londrina, v.6, n.6, p. 9-21, 2014.

ANDRADE, Débora; RODRIGUES, Nardelly F. A relação entre o repertório e a tessitura vocal de idosas integrantes de um coral de Belo Horizonte: um estudo de caso. *Revista Formação@Docente*, Belo Horizonte, v. 6, n. no 1, p. 20–33, 2014.

ATTERBURY, Betty W. Children's Singing Voices: A Review of Selected Research. *Bulletin of the Council for Research in Music Education*, Urbana-Champaign-IL, n. 80, p. 51-63, 1984a.

\_\_\_\_\_. Are You Really Teaching Children How to Sing? *Music Educators Journal*, s.l., v. 70, n. 8, p. 43-45, abr. 1984b. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/3400875>>. Acesso em: 25 set. 2015.

BUCKTON, Roger. A Comparison of the Effects of Vocal and Instrumental Instruction on the Development of Melodic and Vocal Abilities in Young Children. *Psychology of Music*, s.l., v. 5, p. 36-47, 1977. Disponível em:

<<http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/030573567751006>>. Acesso em: 30 abr. 2015.

COOPER, Nancy. A. Children's Singing Accuracy as a Function of Grade Level, Gender, and Individual versus Unison Singing. *Journal of Research in Music Education*, Thousand Oaks-CA, v. 43, n. 3, 1995, p. 222-231.

DAVIES, Ann D.M.; ROBERTS, Emilyn. Poor Pitch Singing: A Survey of its Incidence at School. *Psychology of Music*. s.l., v. 3, p. 24-36, out. 1975. Disponível em: <<http://pom.sagepub.com/content/3/2/24>>. Acesso em: 12 out. 2014.

DEMOREST, Steven M et al. Methodological Perspectives on Singing Accuracy: An introduction to the special issue on singing Accuracy (Part 2). *Music Perception*, s.l., University of California, v. 32, issue 3, p. 266-271, 2015. Disponível em: <<http://mp.ucpress.edu/content/32/3/266>>. Acesso em: 6 abr. 2015.

FLOWERS, Patricia J; DUNNE-SOUSA, Deborah. Pitch-Pattern Accuracy, Tonality, and Vocal Range in Preschool Children's Singing. *Journal Research in Musical Education*, [Reston-VA], v. 38, n. 2, p. 102-114, 1988. Disponível em:

<[jrm.sagepub.com/content/38/2/102.full.pdf](http://jrm.sagepub.com/content/38/2/102.full.pdf)>. Acesso em: 1 maio 2015.

FORCUCCI, Samuel L. Help for Inaccurate Singers. *Music Educator Journal*, v. 2, n. 62, p. 57-61, out. 1975.

GAINZA, Violeta Hemsy de. *La iniciación musical del niño*. Buenos Aires: Ricordi Americana, Sociedade Americana e Editorial, 1964.

GOMES, Larissa V; CREPALDE, Neylson João B. F.; ANDRADE, Débora. Um estudo sobre a extensão e a tessitura vocal de mulheres entre 20 e 45 anos que atuam no naipe contralto de corais amadores em belo horizonte. *Revista Formação@Docente*, Belo Horizonte, v. 8, n. 1, p. 58-70, 2016.

JOYNER, Davis. R. The Monotone Problem. *Journal of Research in Music Education*, Thousand Oaks-CA, v. 17, n. 1, p. 115-124, Spring 1969. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/3344198>>. Acesso em: 20 jun. 2014.

KUHN, Terry et al. Undergraduate Nonmusic Major Vocal Ranges. *Journal of Research in Music Education*, Thousand Oaks-CA, v. 27, n. 2, p. 68-75, Summer 1979. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/3344893>>. Acesso em: 1 mai. 2015.

MÁRSICO, Leda O. (Coord.); CAUDURO, Vera Regina P (Pesq.); *O canto na escola de 1º grau: uma nova abordagem com proposição de um modelo para desenvolvimento da expressão músico-vocal de crianças e adolescentes*. Brasília: Ministério da Educação e Cultura, 1978. Disponível em:

<<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me002437.pdf>>. Acesso em: 26 nov. 2015.

MATEIRO, Teresa; VECHI, Hotênsia; EGG, Marileusa. Souza. A prática do canto na escola básica: o que revelam as publicações da ABEM (1992-2012). *Revista da Abem*. Londrina, v. 22, n.33. jul.dez 2014, p. 57-76. Disponível em: <<http://abemeducacaomusical.com.br/revistas/revistaabem/index.php/revistaabem/article/view/478>> Acesso em: 13 abr. 2015.

MOORE, Randall S. Comparison of Children's and Adults's Vocal Ranges and Preferred Tessituras in singing songs. *Bulletin of the Council for Research in Music Education*, Urbana-Champaign-IL, n. 107, p. 13-22, Winter 1991.

PHILLIPS, Kenneth H. *Teaching kids to Sing*. Belmont: Schirmer. Cengage Learning. 1996.

PORTER, Susan Y. The Effect of Multiple Discrimination Training on Pitch-Matching Behaviors of Uncertain Singers. *Journal of Research in Music Education*, Thousand Oaks-CA, v. 25, n. 1, p. 68-82, 1977.

QUEIROZ, Luiz Ricardo S.; MARINHO, Vanildo. M. Práticas para o ensino da música na Educação básica. *Música na educação básica*, v. 1, n. 1. Set 2009, p. 60–75, 2009. Disponível em: [http://www.abemeducacaomusical.com.br/revistas\\_meb/index.php/meb/article/download/114/36](http://www.abemeducacaomusical.com.br/revistas_meb/index.php/meb/article/download/114/36). Acesso em: 23 set. 2014.

RIES, Adriele. The Child as a Social Contrast. In: THE PHENOMENON OF SINGING INTERNACIONAL SYMPOSIUM V, 2005, *Anais...* St. John's, Newfoundland, Canada. Symposium... St. John's, Newfoundland, Canada, v. 5, Jun.-Jul. 2005. p. 257-267. Disponível em: <<http://journals.library.mun.ca/ojs/index.php/singing/article/viewFile/611/447>>. Acesso em: 13 mar. 2015.

ROBERTS, Emilyn; DAVIES, Ann D.M. A Method of Extending the Vocal Range of “Monotone” School Children. *Psychology of Music*, s.l., v. 4, n. 1, p. 29-43, Apr. 1976. Disponível em: <<http://pom.sagepub.com/content/4/1/29>>. Acesso: 15 out. 2014.

ROBERTY, Bruno B. *A extensão vocal infantil: um estudo sobre a voz infantil no contexto do ensino regular brasileiro*. 2016. Dissertação (Mestrado em Música) – Programa de Pós-Graduação em Música, Centro de Letras e Artes. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

RUTKOWSKI, Joanne. The measurement and evaluation of children's singing voice development. *Vision of Research Musical Education*, v. 16: Special Volume: Historical Reprint of The Quarterly Journal for Music Teaching and Learning, n. 1, p. 81-95, Autumn 2010. Disponível em: <<http://www--usr.rider.edu/~vrme/>>. Acesso em: 17 out. 2014.

WASSUM, Sylvestra. Elementary School's Vocal Range. *Journal of Research in Music Education*, Thousand Oaks-CA, v. 27. p. 214-226, Winter, 1979. Disponível em: <<http://www.jstor.org/satble/3344709>>. Acesso em: 3 mai. 2015.

WELCH, Graham. Poor Pitch Singing: a Review of the Literature. *Psychology of Music*, s.l., v. 7, p. 50-58, 1979a.

\_\_\_\_\_. Vocal Range and Poor Pitch Singing. *Psychology of Music*, s.l., v. 7, n. 2, p.13-31, oct. 1979b.