

Susana Cecilia Igayara-Souza  
Munir Sabag  
Carolina Andrade Oliveira  
*(organizadores)*

**ANAIS DO I CONGRESSO DE CANTO CORAL**  
**FORMAÇÃO, PERFORMANCE E PESQUISA**  
**NA ATUALIDADE**

São Paulo  
ECA – USP  
2019

Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução total ou parcial desta obra para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

**Catálogo na Publicação**  
**Serviço de Biblioteca e Documentação**  
**Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo**

---

- C749 Congresso de Canto Coral (1 : 2018 : São Paulo)  
Anais do I Congresso de Canto Coral [recurso eletrônico] : formação, performance e pesquisa na atualidade / Susana Cecilia Igayara-Souza, Munir Sabag, Carolina Andrade Oliveira (organizadores) - São Paulo: ECA-USP, 2019.  
526 p.; il.
- Trabalhos apresentados no encontro realizado de 15 a 19 de outubro de 2018, no Instituto de Artes da Unesp, São Paulo.  
ISBN 978-85-7205-256-6
1. Coral (Música) - Congressos I. Igayara-Souza, Susana Cecilia II. Sabag, Munir III. Oliveira, Carolina Andrade IV. Título.

CDD 21.ed. – 782.5

# Ambiente acústico e conforto vocal a partir da percepção dos coralistas do Coro de Câmara Comunicantus (2015-2016)<sup>1</sup>

*Marco Antonio da Silva Ramos*

*USP - Universidade de São Paulo/ECA – masilvaramos@gmail.com*

*Luísa Campelo de Freitas*

*USP - Universidade de São Paulo/ECA – luisa.campelo.freitas@usp.br*

**Resumo:** Através de relatórios sobre as experiências no Coro de Câmara Comunicantus (ECA-USP), analisamos as formas de interação dos coralistas entre si e com os ambientes nos quais ensaiam e se apresentam. Buscamos auxiliar a compreensão de coralistas e regentes sobre a maneira como a percepção afeta diretamente a performance, propondo soluções para diferentes situações. Ao identificar os pontos problemáticos e ao aprofundar o olhar sobre as capacidades adaptativas do coro, é possível evitar sobrecarga vocal e encontrar alternativas para trazer conforto em situações desfavoráveis.

**Palavras-chave:** Conforto acústico. Percepção. Saúde vocal. Adaptabilidade. Otimização da performance.

## 1. Ambiente acústico e conforto coral

Tendo em vista a preservação da saúde vocal dos coralistas, é preciso compreender como eles se sentem nas salas onde ensaiam e se apresentam, visando evitar sobrecarga vocal. Quando um coralista não se escuta bem ele está sujeito ao efeito Lombard (que, segundo TONKINSON, 1990, apud TERNSTRÖM, 2003, p. 4<sup>2</sup>, é a tendência de aumentar sua emissão sonora devido à presença de outros sons altos), que pode ser extremamente prejudicial à saúde vocal. Porém um coralista consciente dessas características acústicas pode aprender a não ceder a essa tendência, preservando-se fisicamente, e garantindo um resultado sonoro equilibrado para o público. Compreender a resposta acústica de cada sala é, portanto, essencial para um conjunto vocal se manter saudável e bom na sua performance. Nos baseamos no conceito de “*Self-to-Other Ratio*” (SOR) para analisar os relatórios, que é a razão entre a escuta que cada coralista tem da sua própria voz em comparação com o som do resto do coro: quando o SOR é positivo, escuta-se mais alto do que aos outros. A pessoa deve ouvir suficientemente a própria voz ou o controle vocal será afetado<sup>3</sup>.

Terström já havia constatado que as variações na distribuição do som do grupo estão mais sujeitas às condições da sala do que ao grupo ou ao repertório trabalhado<sup>4</sup>, então utilizamos estas pesquisas como ponto de partida em nosso trabalho para compreender as salas e identificar soluções possíveis em cada caso. Utilizando relatórios do Programa Unificado de Bolsas da USP, obtivemos respostas subjetivas de sensação de conforto acústico dos coralistas do Coro de Câmara Comunicantus e as utilizamos para compreender as impressões sensoriais em diferentes situações e a maneira como estes parâmetros afetam a performance. Mais à frente detalharemos as questões propostas aos estudantes e as questões metodológicas atinentes a esta pesquisa de natureza emi-

nentemente empírica. Por termos trabalhado nos relatórios com impressões subjetivas, buscamos identificar esse equilíbrio do Self-to-Other através da sensação de conforto dos coralistas ao cantar, e não em medições em decibéis. Fizemos uma adaptação do conceito, permitindo assim que o conceito parametrizasse nossas análises, pois ele ajudou a compreender as reações dos estudantes em ensaios e apresentações, suas afirmações sobre as diferentes salas e até mesmo a forma como cada um deles respondeu às questões colocadas para a elaboração de seus relatórios ao fim do período.

## **2. O grupo e os relatórios utilizados**

O Coro de Câmara Comunicantus é um grupo com caráter profissionalizante, formado por alunos da graduação. As bolsas dos coralistas são providas pelo PUB – Programa Unificado de Bolsas da USP - e o período de vigência do projeto é anual (de setembro até fim de agosto) de maneira que analisamos um ano “fechado” de projeto. Apesar disso, na virada do ano de 2015 para 2016 alguns integrantes saíram do coro e alguns novos entraram, preenchendo as respectivas vagas. No total contamos com 32 coralistas (7 sopranos, 7 contraltos, 8 baixos e 10 tenores), sendo que todos eles deveriam opinar sobre as salas de ensaio; as salas de concerto foram analisadas apenas pelos integrantes presentes em cada situação, havendo, portanto, uma pequena variação quantitativa entre as salas analisadas.

O material utilizado para as análises consistiu em relatórios que os coralistas-bolsistas entregaram ao final de cada semestre contendo perguntas sobre cada sala em que cantaram cruzadas com as diferentes formações que o coro costuma usar: 1) formação coral clássica; 2) formação em U; 3) formação de vozes misturadas; e 4) formação em arco de duas linhas. As salas analisadas neste trabalho foram as duas salas onde o grupo usualmente ensaia (Sala 14A e o Auditório Olivier Toni, ambas no Departamento de Música da USP) e duas salas onde o grupo se apresentou uma vez entre o segundo semestre de 2015 e o primeiro semestre de 2016 (o Centro de Difusão Internacional – CDI-USP e o Mosteiro de São Bento). Escolhemos estes quatro ambientes pois julgamos ser muito relevante compreender a fundo as salas onde o coro ensaia (visando aperfeiçoar nossos ensaios) e escolhemos o Mosteiro de São Bento e o CDI por terem sido situações muito contrastantes entre si (na primeira o coro se sentiu muito confortável e na segunda o grupo teve grandes dificuldades em se adaptar). Em cada sala, era pedido que os coralistas comentassem, em cada uma das quatro formações, suas principais sensações sobre: 1) fusão das vozes; 2) compreensão de conceitos e práticas corais; 3) conquista de novas possibilidades vocais; 4) melhorias na afinação pessoal e do grupo; 5) melhorias na resposta rítmica; 6) melhorias nos processos de montagem das obras; 7) melhorias na dicção do texto; e havia também margem para que os coralistas listassem outros elementos diversos que houvessem chamado a atenção, caso julgassem relevante. A forma de responder era bastante livre; alguns fizeram um texto corrido e outros, tópicos; alguns comparando os aspectos mais relevantes entre as salas ou formações, e outros escrevendo mais detalhadamente de cada situação. Isso trouxe uma falta de padronização que abriu margem para um leque enorme

de respostas, o que complexificou as análises. Para chegarmos aos resultados apresentados neste trabalho, foi necessária uma triagem e decupagem sistemática de todas as respostas seguidas de um processo de identificação de respostas similares e de classificação de tais respostas como positivas, negativas ou neutras. Foram classificadas como neutras respostas que não eram diretamente pertinentes à sala em questão ou que não avaliavam de fato as qualidades da sala, apontando outras questões musicais, de ensaio ou circunstanciais, ou que fossem meras constatações sem juízo de valor sobre as salas. As respostas reincidentes foram destacadas com cores. Para facilitar a visualização e compreensão dos dados, dividimos as respostas de cada sala em cada um dos subtópicos pedidos nos relatórios e eventualmente, quando aparecia algum outro aspecto com alto grau de reincidência, adicionamos outros parâmetros. A seguir mostraremos os principais resultados obtidos em cada local, ilustrando as conclusões com algumas das tabelas obtidas em cada sala.

### 3. Sala 14 (USP)

A nossa principal sala de ensaio é também a que mais levantou questões entre os coralistas: 330 respostas diferentes. Esse número elevado se deve a uma combinação de fatores: 1) por ser a sala com que o coro tem maior intimidade, os coralistas conseguem desenvolver mais a percepção do que em salas onde cantaram apenas pontualmente, e portanto as análises foram mais minuciosas do que em outras salas; 2) todos os coralistas cantaram nas duas salas de ensaios (Sala 14 e Auditório Olivier Toni), o que gera uma superioridade numérica em relação às salas de concerto; e 3) a sala 14A é uma sala de aula e não um auditório ou um local voltado para a prática coral, então naturalmente a acústica é muito diferente do que os coralistas esperam. Mas não só as análises foram mais minuciosas como também foram contraditórias. Tais oposições talvez se devam ao posicionamento de cada um na sala (a percepção nas pontas pode ser diferente do centro). Além disso, o baixo revestimento acústico da sala permite que se escutem sons externos (de outros departamentos, atividades na Praça do Relógio etc.), interferindo nas percepções (sons agudos tendem a atrapalhar mais as sopranos, sons graves tendem a atrapalhar os baixos etc.), aumentando também o cansaço auditivo.

De maneira geral, os comentários positivos são numericamente superiores aos negativos em todos os aspectos, o que demonstra que, apesar de não ser a sala perfeita para ensaios de grupos corais, a experiência proporcionada é boa e possibilita um ensaio funcional. Apesar de algumas dificuldades presentes na acústica do local, a intimidade do grupo com o ambiente faz com que os coralistas possam se adaptar no decurso do projeto para tirar o melhor proveito possível dos ensaios nesta sala, conforme pode ser visto nas figuras 1, 2 e 3.

Sala 14 - montagem		
A formação coral classica era melhor quando a peça já está pronta, focando na performance final	2	p
A formação em U possibilitou uma boa melhoria no processo de montagem das obras	1	p
A formação coral clássica possibilitou uma ótima melhoria no processo de montagem das obras	1	p
A formação com vozes misturadas possibilitou uma melhoria razoável no processo de montagem das obras	1	p
A formação em arco de duas linhas possibilitou uma ótima melhoria no processo de montagem das obras	1	p
A identificação do grupo com os maestros trouxe consideráveis melhorias no processo de montagem das obras	1	p
A formação em U é a mais adequada para o processo de montagem das obras	2	p
A formação em U não é tão boa para o processo de montagem das obras	1	n
A formação coral clássica é a melhor para o processo de montagem das obras	1	p
Creio que a formação de vozes misturadas seja a menos viável para o processo de montagem das obras	1	neutro
A formação em arco de duas linhas é semelhante à formação coral clássica para o processo de montagem das obras (boa)	1	p
Os processos de montagem das obras nessa sala são eficazes	2	p
Na formação coral clássica, o naipe agrupado dá segurança nas leituras à primeira vista	1	p
Se ouvir bem facilitou o processo de montagem das obras	1	p
A sala possibilita um processo de montagem relativamente rápido (por conta do grupo conseguir se ouvir)	2	p
A formação em U é boa para leitura a primeira vista	1	p
Não sei apontar individualmente melhorias nos processos de montagem das obras em cada formação	1	neutro
A sala é boa para o processo de montagem das obras porque permite um bom treino da parte rítmica e da afinação	1	p
Talvez seja uma sala boa para leitura	1	p
A montagem das peças sempre se deu de forma dinâmica	1	p

Respostas positivas	22
Respostas negativas	1

Resultado geral: o coro aproveita bem os momentos de montagem nesta sala e ressalta os efeitos do posicionamento neste processo.

Figura 1: Respostas dos coralistas sobre a montagem das obras na Sala 14A

Sala 14 - fusão		
A fusão das vozes é ruim / é prejudicada pela sala	10	n
A fusão das vozes é melhor quando as vozes estão misturadas	3	p
As vozes se fundem melhor em formação U	2	p
Em formação clássica espalhada, ouve-se a fusão das vozes	1	p
A fusão das vozes em U é boa	1	p
A fusão das vozes na formação coral clássica é ótima	1	p
A fusão das vozes misturadas é excelente	2	p
A fusão das vozes em arco de duas linhas é boa	1	p
O tamanho pequeno da sala otimiza a fusão das vozes	2	p
Obtivemos bons resultados na fusão das vozes	1	p
A formação em arco de duas linhas é a que melhor propicia a fusão das vozes	2	p
A pior formação para a fusão das vozes é em U	3	n
A formação coral clássica é a segunda melhor em termos de fusão das vozes	2	p
Na formação com vozes misturadas, a percepção da fusão das vozes era muito mais apurada	2	p
A formação em arco de duas linhas não é tão ruim para a fusão das vozes quanto em U, mas não é boa	1	n
A sala não impede a fusão das vozes; é adequada para que cada naípe trabalhe seus problemas de afinação	2	p
As vozes se fundem relativamente bem nesta sala	1	p
A fusão das vozes em U em geral é mais fácil de ouvir as outras vozes	1	p
A fusão das vozes na formação coral clássica torna os blocos menos indistintos no todo (especialmente comparado ao U)	1	p
A fusão das vozes em arco de duas linhas é mais vazia	1	n
Na formação coral clássica a fusão das vozes é um pouco melhor, mas ainda assim muito difícil	1	n
A fusão das vozes nesta sala foi melhorando ao longo do tempo	2	p
A minha percepção da fusão das vozes nesta sala foi melhorando ao longo do tempo	1	p
O grupo atingiu um nível de fusão vocal bem elevado ao final do semestre (2015)	1	p
A fusão das vozes no naípe de tenores não estava tão boa nas posições coral clássica, em U e em arco de duas linhas antes de fixarmos as posições dentro dos naípes	1	neutro
A minha percepção de que a fusão das vozes não era boa pode ser por conta de eu ficar geralmente na ponta do naípe	1	n
Após fixarmos a posição de cada coralista, a fusão das vozes ficou muito melhor	1	p
Com vozes misturadas, a fusão das vozes sempre foi boa	1	p

Respostas positivas	31
Respostas negativas	17

Resultado geral: Não houve consenso.

Figura 2: Respostas dos coralistas sobre a fusão das vozes na Sala 14A

Sala 14 - afinação	
Foi possível crescimento vocal na sala quanto a afinação e colocação	5 p
A formação coral clássica era melhor para o trabalho de afinação e dinâmica	1 p
A formação de vozes misturadas prejudica a afinação	2 n
Dificuldade de acompanhar o grupo quando a afinação começa a cair	1 n
Misturar as vozes ajuda a melhorar a afinação individual	3 p
Na formação em U, a afinação fica mediana	1 n
A formação coral clássica é ótima para a afinação	1 p
Na formação de vozes misturadas, a afinação cai com mais facilidade	1 n
A formação de arco em duas linhas resultava numa boa afinação	1 p
O fato de ser um ambiente pequeno é favorável para a afinação	2 p
A afinação do grupo é consistente, inclusive à capella	2 p
Cantar nesta sala com vozes misturada exige maior atenção com a afinação	2 p (como ensaio)
A afinação é prejudicada pela acústica da sala	1 n
A formação em U é melhor para a afinação nessa sala	1 p
A afinação do grupo fica sujeita a homogeneidade timbrística das vozes por conta da acústica ruim da sala	1 n
A formação de vozes misturadas compensa as dificuldades da sala para afinação e a unidade do grupo	1 p
A formação com vozes misturadas desenvolveu capacidade de ouvir e afinar com os outros naipes	1 p
A formação com vozes misturadas foi a que mais me permitiu explorar a voz na questão de timbre e afinação	1 p
Na formação em U era mais difícil de afinar e encontrar as notas certas dentro do acorde	1 n
Na formação coral clássica, a afinação soa mais unitária	1 p
Na formação coral clássica corro mais risco de desafinar em relação ao coro	1 n
Na formação de vozes misturadas, a concentração para manter a linha melódica força a manutenção da afinação	2 p (como ensaio)
É mais fácil afinar na formação arco de duas linhas	1 p
A afinação pessoal e do grupo são mais inseguras nessa sala	1 n
As peças a capella foram as que causaram mais dificuldades de afinação durante os ensaios	1 n
A sala não impede a fusão das vozes; é adequada para que cada naipe trabalhe seus problemas de afinação	2 p
Se ouvir bem facilitou a compreensão da afinação pessoal e do grupo	2 p
A afinação oscilava quando as peças eram novas	1 n
A afinação se mantinha estável quando a peça já estava estudada/lida	1 p
Não sei identificar melhorias de afinação nas formações específicas em coral clássica, em U e arco de duas linhas	1 neutro
Quando não ouço o resto do grupo, não estou trabalhando afinação (cantar em coro é saber ouvir)	1 n
A afinação exigiu tempo e dedicação de todo o coro	1 neutro
A formação coral clássica é melhor para trabalhar afinação	1 p
Por ficar no meio, na formação coral clássica escuto todas as vozes (apesar de não ouvir as pontas) e assim consigo trabalhar minha afinação e a do grupo	1 p (afinação) e 1 n (não ouvir as pontas)
O grupo desde o começo sempre foi muito afinado	1 p
É o grupo com menos problemas de afinação que eu já fiz parte	1 p
A boa afinação do grupo permite um progresso musical extremamente rápido e muita liberdade no canto	1 p
Minha afinação pessoal foi melhorando porque eu a praticava bastante quando cantava na ponta e com vozes misturadas	1 p
A sala é boa para o processo de montagem das obras porque permite um bom treino da parte rítmica e da afinação	1 p

Respostas positivas	37
Respostas negativas	14

Resultado geral: Não houve consenso, especialmente quanto a efetividade de cada tipo de formação.

Figura 3: Respostas dos coralistas sobre a afinação na Sala 14A



#### 4. Auditório Olivier Toni (USP)

Esta sala mostrou-se menos polêmica do que a anterior, com 237 itens levantados. Quase todos a analisaram comparando-a com a Sala 14A, e ressaltaram melhor desempenho em todos os aspectos; o coro sente-se mais à vontade neste espaço. A grande diferença entre os relatórios das salas de ensaio foi que no Auditório pouquíssimos aspectos negativos foram levantados, conforme poderá ser visto nas figuras 4 e 5, enquanto na sala 14A, apesar de ter recebido majoritariamente comentários positivos, aspectos negativos foram frequentemente relatados. O auditório provê um conforto acústico bastante satisfatório aos coralistas, mas tem sérios problemas para que o som chegue até o final da sala por problemas arquitetônicos.

Auditório do CMU - fusão	
É notável que a fusão das vozes ocorre mais naturalmente / facilmente que na 14	5 p
Ocorre uma melhor fusão das vozes do que na 14	7 p
Quando estou ao piano, percebo que a fusão das vozes facilita a leitura	1 p
A melhor fusão das vozes favorece a afinação	3 p
É possível procurar fusões vocais mais completas nessa sala	1 p
A melhor fusão das vozes favorece a resposta rítmica	2 p
A acústica da sala faz com que o auditório seja um local muito bom para trabalhar a fusão das vozes	2 p
A fusão das vozes em vozes misturadas é bem apurada, sem perder a sensação "volume" como na formação coral clássica	1 p
A formação em arco de duas linhas também funciona bem, mas não é tão boa para a percepção da fusão das vozes quanto a de vozes misturadas e a coral clássica	1 p e n
A fusão das vozes se torna mais perceptível ao real som do coro, devido ao tamanho da sala	1 p
É ótimo para a fusão das vozes	2 p
A formação em U traz boa fusão das vozes	1 p
A formação coral clássica traz excelente fusão das vozes	1 p
A formação vozes misturadas traz excelente fusão das vozes	1 p
A formação em arco de duas linhas traz boa fusão das vozes	1 p
A boa acústica, o conforto e o costume do grupo com a sala proporcionam uma ótima fusão das vozes	1 p
A fusão das vozes teve melhora gradual	1 p
respostas positivas	32
respostas negativas	1
Resultado geral: A fusão das vozes ocorre bem, e é melhor do que na Sala 14A.	

Figura 4: Respostas dos coralistas sobre a fusão das vozes no Auditório Olivier Toni

Auditório do CMU - afinação	
Algumas vezes a afinação era prejudicada pelo cansaço	1 n
A afinação foi muito beneficiada no auditório, tanto pessoalmente quanto no conjunto / mais segura	6 p
A melhor fusão das vozes favorece a afinação	3 p
Manter a afinação foi bem resolvido neste espaço	1 p
A sala é desafiadora para a afinação do grupo	1 n
Com vozes misturadas, sinto que trabalho muito a questão da afinação pessoal	1 p
A formação de vozes misturadas, por exigir maior nível de concentração, traz maiores ganhos quanto à afinação	1 p
Com um grupo menor (como o Coro de Câmara), a afinação se torna mais segura do que com um coro grande	1 p
Ao ouvir melhor os colegas e os outros naipes, há ganhos na afinação pessoal e do grupo	3 p
Em algumas situações em que o grupo se ouve bem, parece existir a tendência a um certo "escorar" das vozes individuais no som do conjunto, e isso faz com que frequentemente a afinação caia	1 n
Nossa afinação sempre tende a cair um pouco, mas creio ser uma questão mais do grupo do que do espaço	1 neutro
Não sei opinar sobre melhorias na afinação pessoal ou do grupo	1 neutro
As formações em U, vozes misturadas e arco de duas linhas trazem boa melhoria na afinação	1 p
A formação coral clássica traz ótima melhoria na afinação	1 p
A afinação demandou tempo e dedicação do coro todo	1 neutro
As peças a capella foram as que mais causaram dificuldades de afinação durante os ensaios	1 n
respostas positivas	19
respostas negativas	3
Resultado geral: De modo geral, a melhor acústica da sala proporciona melhor afinação.	

Figura 5: Respostas dos coralistas sobre a afinação no Auditório Olivier Toni

## 5. Mosteiro de São Bento

Reunindo as impressões dos 23 coralistas que estiveram neste concerto e fizeram comentários específicos sobre esta sala, 201 aspectos foram recolhidos. A fusão das vozes foi um dos aspectos mais exaltados como positivos, juntamente com as possibilidades vocais que a igreja proporcionou, trazendo muitas novas experiências e outra dimensão de ambiente acústico. Nestas possibilidades vocais obtidas, os coralistas ressaltaram “facilidade” e “conforto” ao cantar. A compreensão de conceitos e práticas corais foi também levantada por muitos como uma ótima situação para compreensão e aplicação dos conceitos trabalhados nos ensaios do coro, o que mostra que foi uma experiência bastante enriquecedora para o grupo. Alguns comentaram sobre a melhor assimilação e compreensão das obras ao cantá-las em ambientes propícios, no caso de música sacra, pois puderam cantar as peças em um local que é o espaço acústico característico da sonoridade para o qual as obras foram escritas. O ritmo, pelo tipo de ressonância da sala, foi levemente prejudicado, e o trabalho com a dicção foi mais complexo, exigiu mais dos coralistas para deixar as palavras claras apesar da grande reverberação. Um dos grandes desafios para o coro neste concerto foi ter cantado com o órgão, o que era uma novidade para muitos do grupo, e todas as adversidades que este instrumento traz, valendo ressaltar a falta de contato visual entre o grupo e o instrumentista e a demora em ouvir o órgão, que possui uma resposta bastante diferente do que a do piano (instrumento com que estavam acostumados a ensaiar). De modo geral, a sala foi classificada positivamente pelos coralistas.

Mosteiro de S. Bento - fusão das vozes	
As vozes se fundiram	2 p
A formação coral clássica tinha ótima fusão das vozes	1 p
A formação vozes misturadas tinha boa fusão das vozes	1 p
A formação arco de duas linhas tinha boa fusão das vozes	1 p
O grande tempo de preparação para este concerto trouxe melhoria na qualidade do trabalho em todos os aspectos (afinação, fusão das vozes, pronúncia)	1 p
O espaço deu margem a novas possibilidades de fusão vocal	2 p
A fusão era facilitada porque da fila da frente era mais fácil ouvir as vozes do fundo	1 p
A fusão das vozes é bem mais fácil por conta da grande reverberação	1 p
A acústica da igreja se encarregava sozinha da fusão das vozes	2 p
A fusão das vozes foi incrível / ótima	3 p
Na formação coral clássica, ouvi bem a fusão, mas com pouca clareza quanto a cada naipe	1 p e n
Na formação vozes misturadas, a percepção da fusão das vozes não é tão boa quanto na coral clássica	1 neutro
A fusão das vozes se torna mais fluente ao som do coro de câmara devido à acústica	1 p
Boa fusão das vozes	1 p
Não conseguia ter real noção de como estaria soando a fusão	1 n
Foi o lugar onde senti melhor fusão das vozes	2 p
A fusão das vozes é mais clara	1 p
respostas positivas	21
respostas negativas	2
Resultado geral: A fusão das vozes se destacou como um aspecto positivo.	

Figura 6: Respostas dos coralistas sobre a fusão das vozes no Mosteiro de São Bento

Mosteiro de S. Bento - ritmo	
Como o grupo deu o seu melhor, a rítmica foi resolvida com excelência	1 p
Um desafio era o andamento, que podia cair com qualquer distração	1 n
O maior desafio na comunicação entre coro e regente era o andamento	1 n
Tivemos ótimas respostas rítmicas na formação coral clássica, pessoais e do grupo	1 p
Tivemos as melhores respostas rítmicas na formação vozes misturadas, pessoais e do grupo	1 p
Tivemos ótimas respostas rítmicas na formação arco de duas linhas, pessoais e do grupo	1 p
A resposta rítmica não sei se teve muitas melhoras neste espaço / não percebi melhorias	2 neutro
A sala exigia maior cuidado rítmico, mas não o tivemos	1 n
A sala exigia muito cuidado com a resposta rítmica	1 n
Por conta do excesso de reverberação, era absolutamente proibido errar entradas	1 neutro
Por conta do excesso de reverberação, era absolutamente proibido prolongar saídas	1 neutro
Foram necessárias algumas mudanças na execução das peças (redução de durações, troca de	1 n
Os ganhos foram principalmente em precisão rítmica e articulação, pela exigência maior da própria sala nestes aspectos	1 p
O eco da sala é um empecilho para a garantia da precisão rítmica	1 n
É necessário muito contato visual com o regente para garantir uma boa resposta rítmica	1 neutro
A resposta rítmica do grupo se torna menos dinâmica e prática	1 n
O local não tornava a resposta rítmica muito mais difícil, mas tivemos um pouco de dificuldade por ser um lugar muito diferente de onde costumamos ensaiar	1 n
A resposta rítmica não foi fácil	1 n
Esse tipo de sala não privilegia a rítmica	1 n
As peças não apresentavam grande dificuldade rítmica, então não tivemos problemas rítmicos sérios	1 p

respostas positivas	5
respostas negativas	10

Resultado geral: A sala apresentava maior dificuldade para garantir precisão rítmica, e exigiu que o coro se dedicasse mais nesse aspecto.

Figura 7: Respostas dos coralistas sobre a resposta rítmica no Mosteiro de São Bento

## 6. Centro de Difusão Internacional – CDI (USP)

Nesta sala, que contou com comentários de 21 coralistas, tivemos 125 questões levantadas. Alguns aspectos foram pouco citados, e outros vieram mais à tona. Pela dificuldade acústica que o local oferece para a atividade coral, boa parte do tempo do coro no palco no aquecimento foi utilizado para encontrar soluções através do posicionamento dos coralistas que minimizassem as dificuldades encontradas. Foi a sala onde os comentários foram mais semelhantes, com menos variação, indicando uma grande dificuldade em se adaptar, mas também um grande aprendizado, principalmente no que diz respeito a compreensão de como o posicionamento do coro afeta a performance. Este aprendizado só foi possível porque: 1) o coro teve um tempo de preparo no palco antes da apresentação, de maneira que pôde testar alternativas; 2) foi levado em conta o conhecimento prévio do regente sobre a influência e a importância do posicionamento no resultado sonoro; 3) o regente e o coro tinham uma boa comunicação e confiança e puderam fazer um bom trabalho em equipe em investigar alternativas para a situação, e os coralistas acreditaram quando o regente indicava questões de como o som chegaria à plateia, mesmo que fosse diferente do som

que se ouvia do palco. É importante ressaltar estas condições pois em uma situação em que não houvessem esses fatores os cantores poderiam ter eventualmente ferido o aparelho vocal ao tentar emitir a voz mais do que o seu limite de conforto vocal e a performance certamente teria sido prejudicada.

Foram ressaltados aspectos negativos na resposta rítmica e na afinação do grupo em decorrência das dificuldades encontradas na acústica da sala, e até mesmo algumas peças tiveram que ser removidas do programa pela impossibilidade de executá-las nas situações encontradas. O posicionamento escolhido para o concerto colocava as vozes masculinas em uma fila no palco e as femininas em fila na plateia, o que não proporciona para o público uma visão ideal do coro durante o concerto. A maioria dos comentários positivos sobre o local ressaltaram o aprendizado e a superação do grupo ao contornar a situação e por ter feito um bom concerto mesmo com os problemas da sala. Os piores aspectos relatados pelos coralistas foram a fusão das vozes e a escuta dos coralistas dentro do seu naipe, do resto do coro e de suas vozes individuais. Esse quadro indica um grande risco na saúde vocal pelo desequilíbrio na proporção *Self-to-Other*. Um coro menos instruído sobre estes parâmetros está altamente sujeito a sobrecarga e tensão vocal, o que torna o CDI, nas condições de então e nas atuais, uma sala potencialmente nociva à saúde vocal dos coralistas.

CDI - fusão das vozes	
Não conseguir se ouvir prejudicou a fusão das vozes	1 n
A fusão das vozes não foi a esperada	1 n
Em muitos momentos não tínhamos possibilidade de fusão das vozes	1 n
Na apresentação, a fusão das vozes foi melhor do que nos ensaio, porém ainda assim foi difícil	1 n
Foi um dos lugares mais difíceis quanto a fusão das vozes	2 n
A fusão das vozes foi bastante trabalhosa	1 n
Conseguimos encontrar uma formação que funcionou para a fusão das vozes	1 p
Mesmo na solução encontrada, a fusão das vozes só boa para a platéia; no palco não havia sensação de fusão das vozes	1 n
A fusão das vozes em U (duas filas frontalmente) era ruim	1 n
A fusão das vozes com vozes misturadas era boa	1 p
A fusão das vozes em arco de duas linhas era boa	1 p
A fusão das vozes (em diversos momentos) foi comprometida pela acústica do local	3 n
Fundir as vozes de maneira orgânica foi muito difícil	1 n
A fusão das vozes em formação coral clássica era ótima	1 p
opiniões positivas	4
opiniões negativas	13

Resultado geral: Com pontuais exceções, o coro demonstrou dificuldades e ate mesmo impossibilidade de obter a fusão desejada e necessária para o trabalho.

Figura 8: Respostas dos coralistas sobre a fusão das vozes no Centro de Difusão Internacional da USP

CDI - escuta	
Era quase impossível de se ouvir / dificuldade em se ouvir	4 n
Era quase impossível de ouvir os outros naipes	1 n
Com a formação arco de duas linhas estava muito difícil de escutar os outros naipes	1 n
Dependendo de onde focávamos nosso canto, não se ouvia em determinados lugares da platéia	1 n
Não foi viável cantar em algumas formações (ex: arco de duas linhas) pela impossibilidade de ouvir os naipes, especialmente as extremidades	2 n
Tivemos grande dificuldade em ouvir uns aos outros	5 n
Não conseguir se ouvir prejudicou a afinação	2 n
Não conseguir se ouvir prejudicou a fusão das vozes	1 n
Não conseguir se ouvir prejudicou a resposta aos comandos do regente	1 n
Em alguns lugares da sala, o som que se ouvia era muito inferior ao som emitido	1 n
As vozes masculinas não conseguiam ouvir as femininas e vice-versa	1 n
Os naipes puderam se escutar melhor na formação depois proposta pelo regente	4 p
Nessa sala, desenvolve-se a capacidade de "cantar surdo"	1 n + solução
Na formação coral clássica era praticamente impossível ouvir os naipes, e por isso a afinação ficou comprometida	1 n
A insegurança gerada pelo local (onde mal se ouve o grupo) estimula a confiança e o controle vocal, e trouxe ganhos	1 p
Não consigo avaliar o desempenho do grupo, pois pouco os ouvia	1 n
O cuidado com a dicção provavelmente foi maior devido ao desconforto de cada um escutar praticamente só a si mesmo	1 n
Com a solução de disposição proposta pelo regente, conseguimos vencer a questão da escuta dentro do coro	1 p

respostas positivas	3
respostas negativas	24

Resultado geral: era muito difícil de ouvir a si mesmo e aos demais, e isso prejudicou muito o resultado sonoro do grupo de diversas maneiras. Fica evidente nestas respostas o desconforto acústico nesta sala.

Figura 9: Respostas dos coralistas sobre a escuta no Centro de Difusão Internacional da USP

CDI - Posicionamento	
Só conseguimos um bom concerto porque o regente pediu para deixar os arcos mais fechados e pela concentração do grupo	1 p
Foi trabalhoso encontrar uma formação propícia para o coro	1 n + solução
Foi uma aula de como testar formações do coro para diferentes acústicas	1 p
Demoramos para encontrar uma posição em que ficássemos seguros com a acústica	2 n + solução
A formação coral clássica não funcionou	1 n
A formação com vozes misturadas funcionou melhor do que a clássica	1 neutro
A formação vozes misturadas como sempre ajudou a manter a afinação	1 neutro
A formação vozes misturadas trouxe perda da homogeneidade do grupo	1 n
Escolhemos em arco de duas linhas com os naipes um pouco de frente para o outro, melhorando a percepção	1 p
Independente da formação, essa sala é muito difícil	1 n
A formação em fila única torna perigoso acontecer desencontros	1 n
Até esse dia eu não tinha noção do quanto o posicionamento dos integrantes interfere na equalização do som	1 p
Conseguimos encontrar uma formação que funcionou para a fusão das vozes	1 p

respostas positivas	6
respostas negativas	7

Resultado geral: a sala apresentou grande dificuldade para o grupo adaptar o posicionamento, mas foi possível achar uma solução e este processo conjunto de busca de alternativas trouxe grande aprendizado ao grupo sobre a importância do posicionamento para a performance.

Figura 10: Respostas dos coralistas sobre o posicionamento do coro no Centro de Difusão Internacional da USP

Estes relatos dos coralistas corroboram o estudo de Daugherty (2003, p. 48), que defende que estratégias de busca de diferentes posicionamentos do coro trazem um benefício pedagógico para o grupo, e que isso funciona quando todo o grupo (e não só o regente) participa ativamente da decisão do posicionamento individual dos coralistas<sup>5</sup>. Aqui vemos que quando o grupo se empenha em também repensar o posicionamento e distribuição dos naipes conjuntamente, há grandes ganhos coletivos e pessoais. Também Bonshor enfatiza a importância da participação colaborativa dos coralistas para auxiliar e reforçar a liderança do regente (BONSHOR, 2013, p. 750)<sup>6</sup>.

## 7. Considerações Finais

Este artigo é uma sintetização de um trabalho concluído em 2018 de Iniciação Científica desenvolvido na Universidade de São Paulo como um passo do projeto de pesquisa do orientador. O projeto, até aqui, teve ampla utilidade no dia a dia do Coro de Câmara Communicantus. Cada vez mais os ensaios e apresentações são pensados com antecipação para permitir maior conforto acústico. Cada regente e coralista sabe o quanto a performance se torna melhor com boas condições acústicas. As tabulações das respostas, que à primeira vista pareciam excessivas e caóticas, foram mostrando os aspectos positivos, negativos ou neutros e as respostas não pertinentes nem atinentes às questões e objetivos do questionário proposto. Os resultados obtidos dizem respeito somente àquela turma, naquele ponto do desenvolvimento técnico, mas durante o período de 2017/2018 fomos verificando diferenças nas reações às mesmas salas estudadas e na agilidade de adequação às novas salas. Este foi apenas o início de uma pesquisa de longa duração sobre uma área ainda pouco explorada no Brasil e espera-se que futuramente possa servir de base para o desenvolvimento de outras pesquisas neste mesmo ramo que possam dialogar com este projeto. Depalle et al. reforçam no livro *Empirical Musicology: Aims, methods, prospects* que o conhecimento empírico se confirma através da sua aplicabilidade, com pessoas diferentes em ocasiões diferentes, chegando em conclusões semelhantes<sup>7</sup>. Espera-se então que a metodologia desenvolvida auxilie o desenvolvimento de futuras pesquisas na área.

## Referências:

BONSHOR, Michael. Collaboration in the choral context: The contribution of conductor and choir to collective confidence. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON PERFORMANCE SCIENCE, 2013, University of Music and Performing Arts, Vienna. *Proceedings* [...]. Brussels, Belgium: European Association of Conservatoires (AEC), 2013. p. 749–754.

DAUGHERTY, James F. Choir spacing and formation: Choral sound preferences in random, synergistic, and gender-specific chamber choir placements. *International Journal of Research in Choral Singing*, v. 1, n. 1, p. 48–59, 2003.

DEPALLE, Philippe *et al.* *Empirical musicology: Aims, methods, prospects*. Oxford: Oxford University Press, 2004.

TERNSTRÖM, Sten. Choir acoustics: an overview of scientific research published to date. *International Journal of Research in Choral Singing*, v. 1, n. 1, p. 3–12, 2003.

## Notas

<sup>1</sup> Trabalho de Iniciação Científica realizado junto ao Departamento de Música da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo de setembro de 2017 a agosto de 2018 sob orientação do professor Marco Antonio da Silva Ramos, dentro do escopo do seu projeto de pesquisa: “Performance Coral, Repertórios e salas: estudos, apresentações e ensaios”.

<sup>2</sup> Tradução da autora. Texto original: “The Lombard effect is the tendency to raise one’s voice in the presence of other loud sounds. (...) singers can learn to resist it if given appropriate instruction.” (TONKINSON, 1990 apud TERNSTRÖM, 2003, p. 4).

<sup>3</sup> Tradução da autora. Texto original: “The Self-to-Other ratio then becomes the difference in decibel between the sound levels of Self and Other, as experienced by a given singer. If the SOR is positive, Self is heard as louder than Other; and this is most often the case. The singer must hear enough his or her own voice, or vocal control will suffer.” (TERNSTRÖM, 2003, p. 7).

<sup>4</sup> “Might the room acoustics effect the voice usage of choir singers? This issue was investigated using the long-time average spectrum (LTAS), measured in three rooms x three choirs x three dynamic levels x two musical selections. A calibrated reference noise source was used to account for the influence of the room acoustics on the sound transmission from choir to listener. Long-time average spectrum effects of room acoustics and musical dynamics were large, as expected; those of choir and musical material were smaller. In other words, the average spectral distribution of the choral sound was influenced more by room acoustics and musical nuance than by choir identity or the music that was sung. To some extent, the three choirs studied adapted their sound level and voice usage to the room acoustics in the three different locations (Ternström, 1993a).” (TERNSTRÖM, 1993a apud TERNSTRÖM, 2003, p. 4).

<sup>5</sup> “Daugherty suggested that this method of placement had pedagogical benefit, regardless of whether significant acoustical differences ensued, because it encouraged singers’ sensitivity to their individual contributions toward ensemble sound. He proposed that this strategy might work well pedagogically when the whole choir, not simply the director, had a voice in deciding where the ensemble individual choristers appeared to sound their best.” (DAUGHERTY, 2003).

<sup>6</sup> “The superordinate themes emerging from the data included the collaborative role of the other singers as an adjunct to the leadership of the conductor.” (BONSHOR, 2013).

<sup>7</sup> “In other words, what we generally think of as empirically-based knowledge—as science—depends not only on observation but also on the incorporation of observation within patterns of investigation involving generalization and explanation. (That is what turns data into facts.) It also depends on the more fundamental criterion of replication: if an observation is to be regarded as trustworthy, it should be possible to make it on different occasions, and it should be possible for different people to make it.” (DEPALLE *et al.*, 2004).