



Estratégias de estudo na abordagem inicial de peças para piano em condições específicas de privação de retroalimentação sensorial

MODALIDADE: COMUNICAÇÃO

Michele Rosita Mantovani

Instituto de Artes, UFRGS – mantovani.michele@gmail.com

Regina Antunes Teixeira dos Santos

Instituto de Artes, UFRGS – regina.teixeira@ufrgs.br

Resumo: As estratégias de estudo na abordagem inicial de peças para piano por estudantes de música (N = 12) de graduação e pós-graduação, submetidos a condições específicas de estudo com privação de retroalimentação visual, aural e cinestésica, foram investigadas. A metodologia seguiu um delineamento experimental hierárquico, considerando dois fatores randomizados pelo quadrado latino: (i) quatro condições de estudo e (ii) quatro níveis acadêmicos. Diferentes focos de aprendizagem foram constatados conforme as condições de estudo propostas, assim como diferentes efeitos do nível acadêmico na realização das tarefas foram observados.

Palavras-chave: Retroalimentação sensorial. Condições de prática. Estratégias de estudo. Piano.

Study strategies on the initial approaching to piano pieces under specific conditions of sensorial feedback privation

Abstract: Study strategies at the initial approaching of pieces pieces by music students (N=12) belonging to different academic levels (undergraduate and graduate ones), submitted to specific studying conditions with visual, aural and kinesthetic feedback privation were investigated. The methodology was based on experimental nested design considering two randomized factors by latin square: (i) four study conditions and (ii) four academic levels. Different learning focus were found according to studying conditions proposed, as well as different effects of the academic levels in the tasks were observed.

Keywords: Sensory feedbacks. Practicing conditions. Study strategies. Piano.

1. Introdução

A realização musical é uma das tarefas mais exigentes do sistema nervoso central humano que requer a integração múltipla das modalidades visuais, aurais e cinestésicas (ALTENMÜLLER; SCHNEIDER, 2009). A ação de tocar um instrumento musical, por exemplo, engloba uma ampla gama de informações sensoriais advindas da produção sonora, das peculiaridades da notação musical, da realização de complexos movimentos motores envolvidos na execução, bem como da interação do intérprete com o instrumento e com o ambiente da performance (FINNEY; PALMER, 2003; GINSBORG, 2005; AIELLO; WILLIAMON, 2005). As modalidades sensoriais envolvidas na performance (aural, cinestésica e visual) fornecem diferentes tipos de *retroalimentações sensoriais* a cada ação perceptiva, as quais permitem que o cérebro monitore e regule a ação (GINSBORG, 2005). *Retroalimentações Sensoriais* são informações sensoriais disponibilizadas durante ou depois da ação perceptiva (WINSTEIN, 1991) pelas quais o intérprete avalia sua performance e



planeja ações futuras (VLIET; WULF, 2006). Para Ginsborg (2005), estas retroalimentações são essenciais para a representação mental da música, para produzir e monitorar os objetivos pré-determinados da performance.

Na literatura, vários trabalhos têm investigado a função das retroalimentações sensoriais na prática e na performance. Por exemplo, Banton (1995) analisou a importância das retroalimentações (visual e auditiva) na leitura à primeira vista por pianistas. A ausência da retroalimentação auditiva não alterou a performance em comparação com as condições normais de retroalimentações sensoriais, visto que a ausência da retroalimentação visual prejudicou a performance causando uma quantidade significativa de erros. Repp (1999), ao retirar a retroalimentação auditiva, averiguou alterações nos aspectos expressivos. Em geral, a privação da retroalimentação auditiva não alterou os aspectos expressivos (como o *timing* e a intensidade) da performance dos pianistas em relação à performance com a retroalimentação. Finney e Palmer (2003) pesquisaram os efeitos da retroalimentação auditiva no aprendizado e memorização de uma obra musical: esta era manipulada (presente, ausente e alterada), enquanto alguns pianistas liam uma determinada obra, e posteriormente, após a obra estar aprendida, tocavam a mesma obra de memória, com a retroalimentação auditiva. Os resultados indicaram que a retroalimentação auditiva é prioritariamente necessária no aprendizado de uma obra mais do que no contexto pós-memorização da mesma. Highben e Palmer (2004) investigaram se a ausência das retroalimentações cinestésicas e auditivas durante a prática ao piano afetavam a memória musical. Após algumas seções de prática de uma determinada obra musical com as retroalimentações auditiva e cinestésica, os pianistas foram instruídos a estudar sem as retroalimentações até a memorização da obra. Os resultados apontaram que não houve diferenças significativas entre o número de notas memorizadas. Wöllner e Williamon (2007) analisaram o quanto as retroalimentações sensoriais (visual, auditiva e cinestésica) poderiam interferir na imagem mental da obra, especificamente na estabilidade do *timing* e da intensidade (dinâmica) da performance. O *timing* e a intensidade não apresentaram alterações significativas na ausência da retroalimentação visual e auditiva.

A maioria dessas pesquisas investiga o efeito da privação de retroalimentações sensoriais na performance de memória. Ao nosso conhecimento, ainda não foi estudado a privação dessas retroalimentações na abordagem inicial de uma peça. Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo investigar as estratégias de estudo utilizadas na abordagem inicial de peças para piano por estudantes de diferentes níveis acadêmicos, submetidos a condições específicas de estudo com privação de retroalimentação visual, aural e cinestésica.



2. Método

Uma amostra de 12 voluntários, estudantes de piano com média de idade de 22,58 \pm 3,42), participaram deste estudo. O delineamento experimental adotado foi do tipo hierárquico (*nested design*) e levou em conta dois fatores: (i) quatro condições de estudo com privação das retroalimentações sensoriais, a saber: Condição **A**: Decodificação Visual com retroalimentação cinestésica e privação da retroalimentação auditiva, isto é, tocar num piano digital desligado sem ouvir o produto resultante; Condição **B**: Decodificação Visual com a privação das retroalimentações aural e cinestésica, ou seja, estudo também denominado de prática mental; Condição **C**: Decodificação Aural com retroalimentação cinestésica e privação da retroalimentação visual da partitura, ou seja, “tocar a música de ouvido”; Condição **D**: Decodificação Aural sem retroalimentação cinestésica com a privação das retroalimentações visual e cinestésica, isto é, sem ler a partitura e sem tocar, apenas ouvindo o estímulo áudio. (2) Quatro níveis de desenvolvimento acadêmico: (i) Início de curso (1º a 3º semestre da graduação - codificados como I1, I2 e I3); (ii) Meio de curso (4º a 6º semestre), M4, M5 e M6; (iii) Fim de curso (7º e 8º semestre), F7, F8 e F9; (iv) Pós-Graduação (PG), participantes cursando mestrado e/ou doutorado, PG10, PG11 e PG12.

O estímulo foi constituído de quatro trechos, de cerca no máximo 24 compassos, extraídos de sonatas de Haydn, distribuídos como medida randômica em um quadrado latino para melhor distribuição e realizado em triplicata. Em cada condição de estudo, os participantes ficaram sós em uma sala e puderam estudar a peça estipulada por tempo indeterminado, até sentirem-se satisfeitos(as) e/ou considerar a peça como estudada. As técnicas de coleta de dados foram: (a) registro da performance da peça com todas as retroalimentações sensoriais reagregadas; (b) entrevista semiestruturada cujo roteiro contemplou questões que visavam compreender as impressões pessoais dos participantes acerca desta experiência, bem como as estratégias desenvolvidas, o foco de atenção e tipo de fonte perceptiva recorrida.

Cada pianista realizou quatro encontros para o experimento, que geraram quatro performances gravadas, e, conseqüentemente, quatro entrevistas semiestruturadas para cada participante. Considerando as 48 situações de coletas, o conjunto de dados resultou num total de 48 performances e 48 entrevistas. Os dados foram transcritos e tratados qualitativamente e quantitativamente: com base nas entrevistas, foram elencadas todas as estratégias de estudo utilizadas pelos participantes, sendo algumas específicas para cada condição de privação e outras comuns entre as condições, bem como os aspectos musicais observados por eles



durante o estudo; em seguida, foi observada a incidência das estratégias, extraindo o número total de participantes que as realizaram em função dos níveis acadêmicos em questão.

3. Resultados e discussões

Foram elencadas 23 estratégias, sendo apenas oito comuns entre todas as condições, a saber: decodificação das partes, foco de atenção nas notas, na melodia, no ritmo, na harmonia, nos movimentos digitais/gestuais, nos ornamentos e solfejo. As demais estratégias pareceram depender especificamente da tarefa proposta para suprir a(s) retroalimentação(ões) ausente(s) e/ou atender às necessidades de cada participante perante a situação.

A condição **A** (Figura 1) apresentou um total de 15 estratégias e a partir delas pôde-se constatar que o principal objetivo dos participantes foi atingir uma performance qualitativa, tanto em relação ao domínio dos aspectos motores e compreensão dos aspectos estruturais da música, quanto em relação ao refinamento artístico da performance. Para atingir este objetivo, os estudantes buscaram compensar a privação aural recorrendo em maior incidência às estratégias de imaginação sonora e solfejo, uma vez que, a partir destas, os músicos relataram terem construído uma representação interna da música para nortear seus processos de estudo e articular suas intenções musicais. Observa-se também que todos os níveis visaram decodificar partes, notas, melodia, harmonia e ritmo, porém, em índices variados, ou seja, houve a intenção de compreender os aspectos estruturais da música proposta. Neste âmbito, constatou-se um sutil efeito do nível acadêmico, pois se observa que os participantes de início de curso enfatizaram o aprendizado das notas, enquanto que os participantes de fim de curso e pós-graduação enfatizaram a compreensão destes aspectos em agrupamentos mais amplos como a melodia e a harmonia, por exemplo. Sobre os participantes de meio de curso, nota-se que a ênfase dada sobre estes aspectos estruturais foi mínima, pois o foco está voltado à expressão; porém, tocar com expressão parece ser uma tarefa laboriosa para esse nível de competência ao ponto de inibir o foco de atenção sobre os elementos básicos da música; assim, ler a partitura e ser expressivo são tarefas que não ocorrem simultaneamente sem que uma delas seja depreciada para este nível. Cabe aqui ressaltar que o foco nos aspectos expressivos não inibiu a atenção sobre os aspectos estruturais entre os alunos de pós-graduação, o que nos dão indícios de potencial efeito do nível acadêmico na realização desta tarefa.

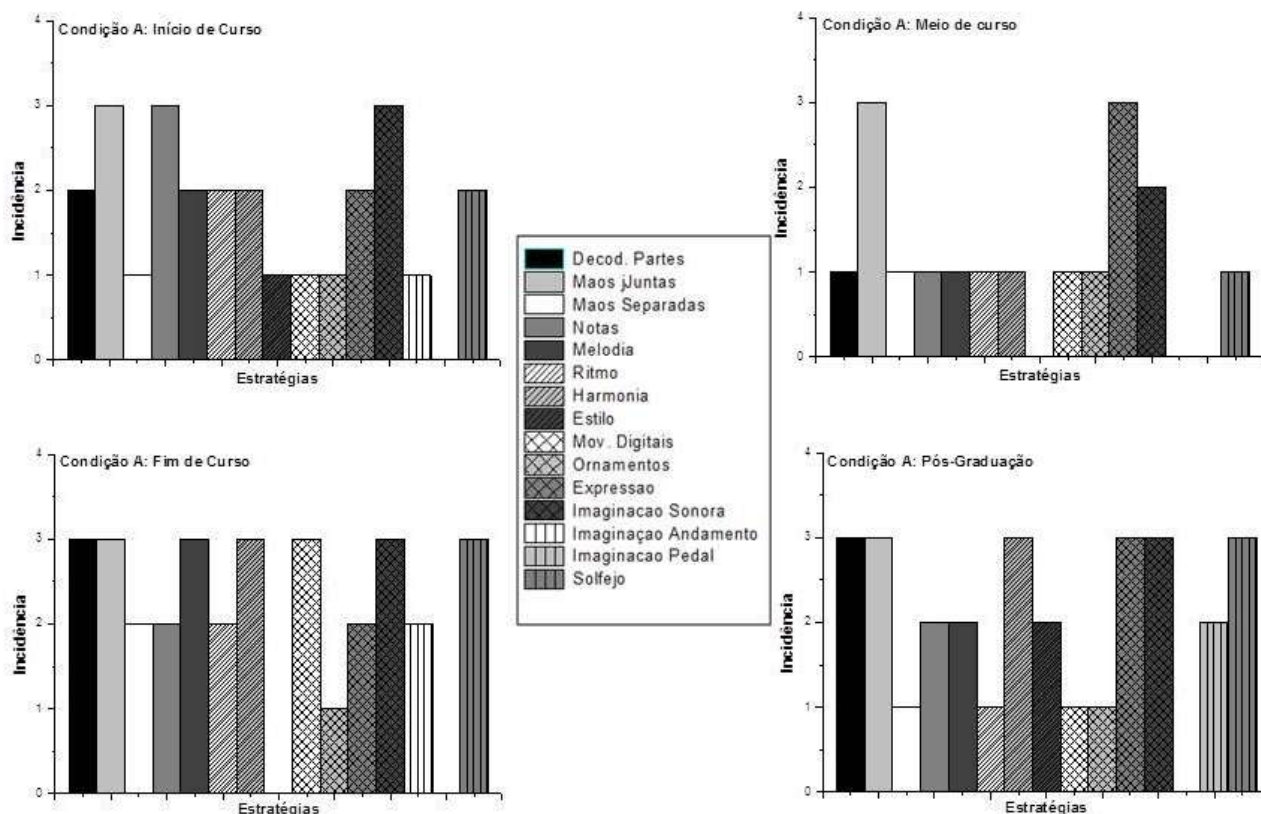


Figura 1: Distribuição e incidência das estratégias de estudo por níveis acadêmicos (Condição A): início, meio e fim de curso, e pós-graduação.

Nota-se na Figura 1 que, independentemente do nível acadêmico, houve a preocupação em coordenar aspectos motores com vistas a uma performance em nível fluente através de estratégias de estudo de mãos juntas, de mãos separadas e foco de atenção nos movimentos digitais/gestuais. O emprego das mesmas pode ser relacionado ao fato de que a maioria dos participantes apontou a segurança nos aspectos motores como foco de aprendizagem, visto que nove pianistas consideraram a peça aprendida ao conseguirem tocar a peça com fluência. Embora todos os níveis tivessem evidenciado alguma intenção expressiva em suas performances, as estratégias referentes ao refinamento artístico (foco no estilo, andamento, ornamentos e pedal) apresentaram-se em menor proporção para todos os níveis na ausência de retroalimentação aural.

Na condição **B** foram elencadas 14 estratégias (Figura 2), e a partir delas observou-se que o foco da aprendizagem foi também a realização da performance, porém a prioridade foi compensar a privação cinestésica, mais do que compensar a privação aural, uma vez que todos os participantes realizaram movimentos fora do instrumento (tocando no ar, na perna, na mesa, na tampa do piano e também sobre o teclado sem abaixar as teclas) para estabelecer dedilhados e gestos, e as estratégias de imaginar como a música soaria e de solfejo

foram menos contempladas. Neste escopo, outras duas estratégias foram utilizadas em menor índice para suprir a dimensão espacial do instrumento: imaginação e visualização do teclado.

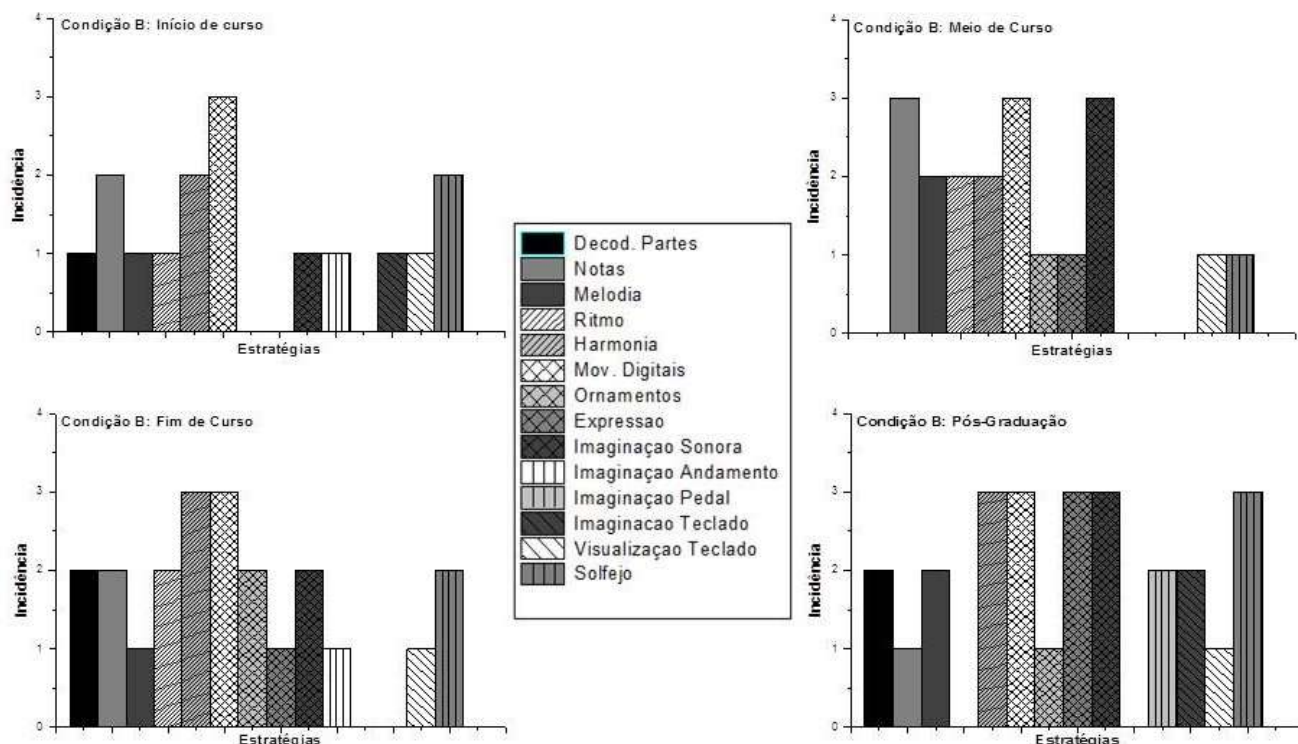


Figura 2: Distribuição e incidência das estratégias de estudo por níveis acadêmicos (Condicion B): início, meio e fim de curso, e pós-graduação.

Este foco cinestésico fez com que a atenção sobre os aspectos estruturais da música (partes, notas, melodia, ritmo, harmonia) diminuísse para todos os níveis acadêmicos. Nesta discussão, pôde-se constatar um leve efeito do nível acadêmico: na condição **B** os pianistas de início de curso tendem a minimizar o foco de atenção sobre vários aspectos estruturais; já entre os participantes de meio de curso, o foco sobre as estruturas mais amplas (melodia e harmonia) é também relativamente minimizado, e passa a ser centrado em unidades menores, neste caso, nas notas; entre os participantes de fim de curso e pós-graduação, o destaque à harmonia sugere a compreensão musical em agrupamentos maiores, embora outros aspectos estruturais também sejam menos enfatizados. Ademais, estratégias visando do refinamento artístico da performance (ornamentos, expressão, imaginação do andamento e do pedal) apresentaram menor incidência para todos os níveis acadêmicos, porém pôde-se constatar efeito do nível acadêmico acerca dos aspectos expressivos que foram mais evidenciados à medida que o nível acadêmico aumentava: para esta amostra investigada, conciliar expressão com a leitura da partitura e com a coordenação de movimentos parece ser

uma tarefa impossível para os participantes de início de curso, complexa para os participantes de meio e fim de curso e mais exequível para os participantes de pós-graduação.

Na condição C foram elencadas 17 estratégias (Figura 3) e a partir delas se observou que objetivo da aprendizagem evidenciado pelos participantes foi compensar a privação em questão por meio da compreensão dos elementos estruturais do estímulo áudio, a fim de manipulá-los no instrumento, isto é, tirar a música de ouvido. Para isso, todos os níveis acadêmicos recorreram em grande incidência à melodia, à harmonia e ao ritmo, e em menor incidência, às partes e às notas.

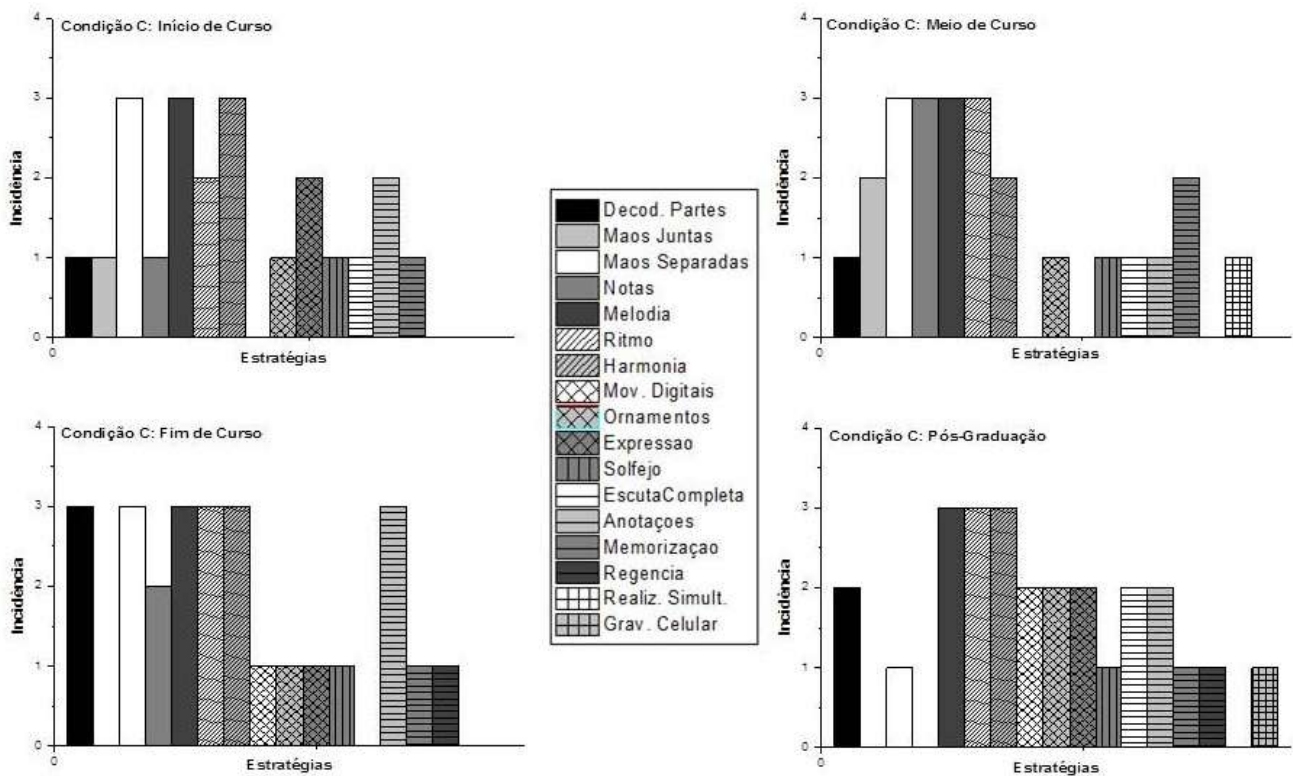


Figura 3: Distribuição e incidência das estratégias de estudo por níveis acadêmicos (Condção C): início, meio e fim de curso, e pós-graduação.

Pode-se afirmar que os participantes recorreram prioritariamente à compreensão destas estruturas musicais para a construção de uma representação mental que permitisse subsídios básicos para sua execução no instrumento, fosse esta construída pela prática até a memorização ou pela prática com o auxílio da escrita (anotações). Nota-se ainda o uso de outras estratégias para este fim: escuta inicial completa, regência, realização simultânea com a gravação, solfejo e gravação de trechos no celular, sendo as três primeiras empregadas para auxiliar o processo de compreensão das dimensões estruturais e as duas últimas para economizar tempo e energia, reduzindo o esforço das retomadas de um dado trecho e evitando ter de sair do instrumento para manejar o equipamento de som. Assim, tendo acesso a algum



tipo de representação do estímulo aural que possibilitasse a execução musical, suponha-se que os participantes buscassem, em segunda instância, algum tipo de refinamento para suas performances. Entretanto, isto não parece ter sido enfatizado nesta condição, visto que apenas duas estratégias contemplaram este aspecto: foco de atenção na expressão e nos ornamentos, realizadas por cinco pianistas cada. Além disso, os pianistas relataram dificuldade em elaborar suas intenções interpretativas desvinculadas do modelo auditivo e/ou sem a ajuda da partitura. Também a atenção sobre os aspectos cinestésicos fora minimizada: mesmo que as estratégias de estudo de mãos separadas e mãos juntas levasse a realização de movimentos, estas contemplavam a decodificação aural dos aspectos estruturais, com vistas à compreensão das linhas atribuídas às mãos direita e esquerda, e não à estabelecer e/ou coordenar movimentos envolvidos na execução; ademais, apenas uma estratégia foi empregada para esta finalidade puramente cinestésica (foco de atenção nos movimentos digitais/gestuais), porém sem ênfase entre os participantes (empregadas por um aluno de fim de curso e dois alunos de pós-graduação). Em suma, o foco sobre as dimensões estruturais diminuiu a atenção dos participantes sobre os aspectos cinestésicos e expressivos, dando evidências de que o foco numa performance artisticamente qualitativa também fora fortemente minimizado. Ademais, não foram constatados efeitos dos níveis acadêmicos na realização das tarefas.

Para a condição **D** foram elencadas 14 estratégias (Figura 4) pelas quais se constatou que a primeira abordagem dos pianistas referiu-se à decodificação aural dos elementos estruturais presentes na gravação, com ênfase sobre a harmonia, melodia e ritmo, seguidos da decodificação das partes e notas. Entretanto, diferente da condição anterior, os pianistas não tiveram o auxílio do instrumento neste processo para tocar aquilo que ouviam, e o recurso recorrido para compensar esta privação cinestésica e a ausência da partitura foi a realização de anotações, contemplada por todos os participantes. Também a escuta inicial completa (realizada minimamente entre todos os níveis acadêmicos), a regência (realizada apenas por participantes de início e fim de curso) e o solfejo (realizado por oito pianistas com destaque entre os participantes de meio de curso) foram empregados a fim de possibilitar as anotações. Com isso, se observa que o foco da aprendizagem passou a ser a transcrição dos aspectos estruturais, através da decodificação aural. Apenas um participante (PG10) desistiu de transcrever e demonstrou que uma execução exploratória seria possível sem o recurso do registro escrito. Para isso, PG10 utilizou a estratégia de memorização aural, escutando a peça por várias vezes até “mapeá-la” suficientemente para executá-la no instrumento.

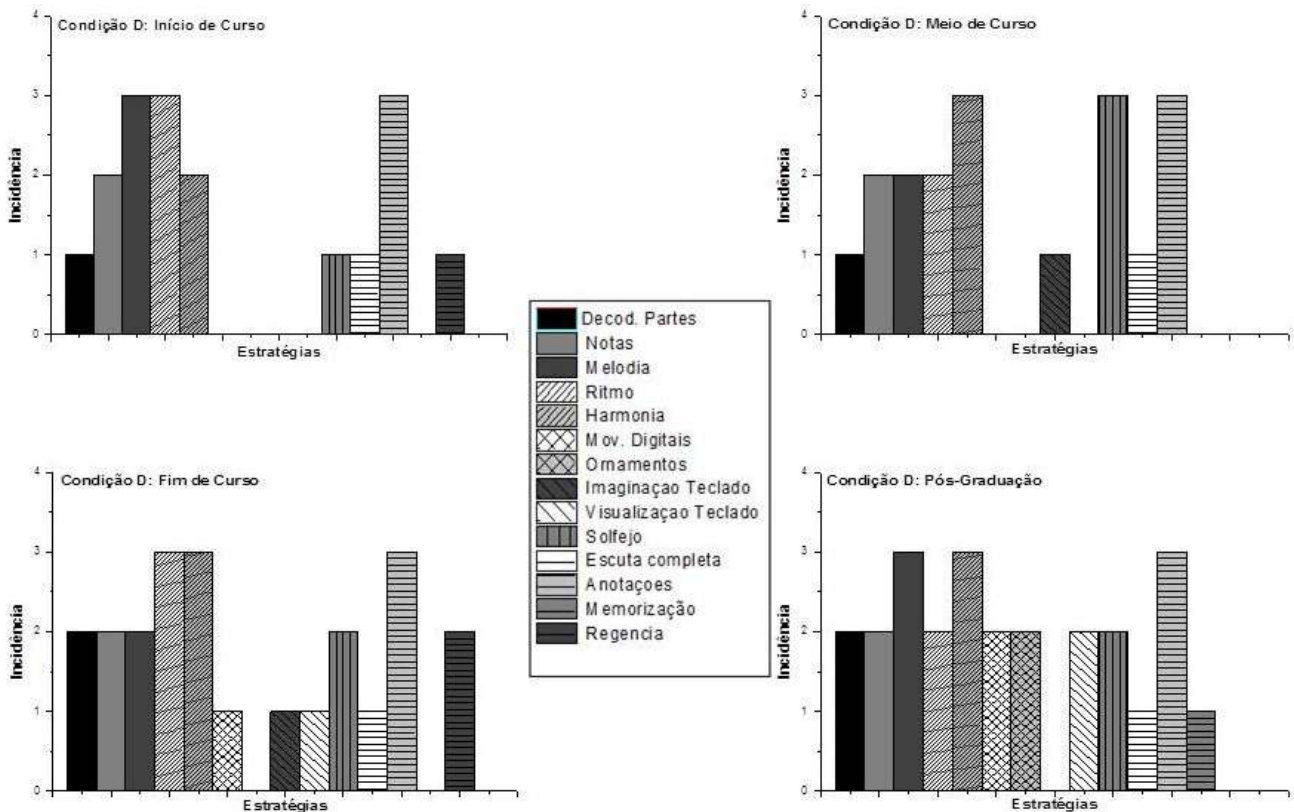


Figura 4: Distribuição e incidência das estratégias de estudo por níveis acadêmicos (Condição D): início, meio e fim de curso, e pós-graduação.

Além disso, PG10 também visualizou o instrumento e realizou movimentos digitais/gestuais para auxiliar a compreensão do estímulo aural visando a execução. Já os gráficos dos alunos de início e meio de curso apresentam uma lacuna no espaço destinado a estas estratégias, e apenas mais dois pianistas (F7 e PG11) realizaram estas estratégias com o intuito de auxiliar a transcrição, e não com vistas à execução, como fez PG10. Ademais, os recursos de expressão foram praticamente desconsiderados entre todos os níveis acadêmicos, visto que apenas os ornamentos foram observados por dois pianistas (um de fim de curso e um de pós-graduação) e que as estratégias empregadas para este fim nas demais condições (estilo, expressão, imaginação do andamento para determinar o caráter da peça e imaginação do pedal, por exemplo) não foram contempladas. Pôde-se ainda constatar potencial efeito do nível acadêmico, visto que a quantidade de estratégias empregadas era maior à medida que acadêmico aumentava. Por fim, as estratégias aqui evidenciadas não efetivaram o aprendizado dos participantes para esta condição, visto que oito pianistas desistiram de realizar a tarefa e apenas quatro consideraram a tarefa concluída após transcreverem a gravação por completo; além disso, o objetivo de aprendizagem esperado para esta condição era a execução musical, pelo menos das idéias musicais compreendidas, e não uma transcrição propriamente dita.



Considerações finais

A partir da análise das estratégias foi possível constatar que o foco de aprendizagem foi diferenciado conforme as situações de privações de retroalimentações sensoriais, para esta amostra investigada. Ademais, pôde-se observar que os participantes buscaram compreender os elementos básicos musicais em termos de materiais melódicos, rítmicos, harmônicos, estruturais (referente às partes), como também compreender notas e ornamentos para todas as condições, revelando ainda, potencial efeito do nível acadêmico na realização das tarefas.

Agradecimentos

Ao CNPq (Projeto Universal 472652/2012-5).

Referências

- AIELLO, Rita; WILLIAMON, Aaron. Memory. In: PARNCUTT, R.; Mc PHERSON, G., (Org). *The science & psychology of music performance*. New York: Oxford University Press, 2002, p. 167-181.
- ALTENMÜLLER, Eckart; SCHNEIDER, Sabine. Planning and performance. In: HALLAM, S.; CROSS, I.; THAUT, M. (Eds.). *The Oxford handbook of Music Psychology*. New York: Oxford University Press, 2009, p. 332-343.
- BANTON, Louise. The role of visual and auditory feedback during the sight-reading of music. *Psychology of Music*, 23, 3-16, 1995.
- FINNEY, Steven; PALMER, Caroline. Auditory feedback and memory for music performance: Sound evidence for an encoding effect. *Memory & Cognition*, 31, 51-64, 2003.
- GINSBORG, Jane. Strategies for memorizing music. In: WILLIAMON, A. *Musical excellence: strategies and techniques to enhance performance*. Great Britain: Oxford University Press, 2005, p. 123-141.
- HIGHBEN, Zebulon; PALMER, Caroline. Effects of auditory and motor mental practice in memorized piano performance. *Bulletin of the Council for Research in Music Education*. Illinois, n. 159, 2004.
- REPP, Bruno. Effects of auditory feedback deprivation on expressive piano performance. *Music Perception*, 16, 409-438, 1999.
- VLIET, Paulete M. Van.; WULF, Gabriele. Extrinsic Feedback for motor learning after stroke: What is the evidence? *Disability and Rehabilitation*, 28, 831-840, 2006.
- WINSTEIN, Carolee J. Knowledge of Results and Motor Learning – Implications for Physical Therapy. *Physical Therapy Journal*, 61, 2, 140-149, 1991.
- WÖLLNER, Clemens; WILLIAMON, Aaron. An exploratory study of the role of performance feedback and musical imagery in piano playing. *Research Studies in Music Education*, 29, 39-54, 2007.