

Ferramentas Tecnológicas para a Pesquisa em Música: Dinâmicas de um estudo aplicado

Andréa Peliccioni Sobreiro
Escola de Música da UFMG
Escola de Música da UEMG
peliccioniandrea@gmail.com

Daniel Augusto Oliveira Machado
Escola de Música da UFMG
Fundação de Educação Artística
danielaugustoom@gmail.com

Edite Rocha
Escola de Música da UFMG
edite.rocha@gmail.com

Resumo: No âmbito da disciplina "Ferramentas Tecnológicas para Pesquisa em Música" (2013), foi proposta a elaboração de um questionário que, mediante aplicação, pudesse avaliar quantitativamente o conhecimento e a utilização de ferramentas tecnológicas em Música, especificamente no contexto acadêmico. A partir da elaboração e aplicação de um formulário destinado a um público da graduação e pós-graduação em Música de duas universidades brasileiras, os dados coletados neste estudo permitiram uma análise quantitativa, além da interpretação e reflexão sobre os cânones atuais em termos da *performance de pesquisa* e construção de trabalhos acadêmicos em Música. Destes resultados, pôde-se verificar que, na sua maioria, os dados salientaram a necessidade de um aprofundamento na utilização e repercussão da utilização de recursos tecnológicos para a realização de trabalhos acadêmicos e outras produções científicas.

Palavras-chave: Tecnologia, ensino-aprendizagem, Música.

1. Introdução

A atual realidade do desenvolvimento tecnológico e da disponibilidade de recursos à comunidade cibernética se caracteriza por variados perfis em termos de estudos, sendo alvo de diferentes perspectivas, as quais abordam, por exemplo, o papel da nova geração "web" em si, a relação e criação dos novos perfis em termos de estudante *versus* professor, a relação e desafios do ensino-aprendizado no contexto da adaptação a essa realidade

tecnológica, entre diversos outros aspectos abordados por diferentes áreas transversais ao conhecimento atual.

No caso específico da relação para fins acadêmicos e científicos do pesquisador e do aluno, as ciências sociais têm contribuído com alguns estudos mais focados na reflexão sobre a prática docente universitária, especificamente na relação ensino-aprendizado. Tal problemática se insere num contexto de adaptação das grades curriculares e de estruturação de conteúdos programáticos. Além disso, questiona-se o grau de utilização desses mesmos recursos na dinâmica da relação professor-aluno/orientador-orientando, num contexto ainda incipiente sobre essa temática aplicada a alunos da pós-graduação, identificados como "atores diretamente envolvidos na produção da investigação" (OLIVEIRA et al., 2014).

A utilização e aplicação das ferramentas tecnológicas no contexto de produção científica em música tem sido alvo de estudos mais direcionados, como: trajetória histórico-evolutiva (BALANCIERI et al., 2005; ALMEIDA, 2008; PIRES; ANDRE, 2011; MUNHOZ et al., 2013); enfatizando perspectivas como os recursos tecnológicos para mediar o ensino da música (LEME, 2006; RATTON, 2006); a escassez das ferramentas tecnológicas para a aplicação em Música ou como ferramenta de integração com aplicação e finalidades específicas transversais a outras áreas do conhecimento (SCHRAMM, 2009); estudos específicos sobre ferramentas tecnológicas aplicados à Música, como *Delphi* (VIEIRA, 2008); processos de criação/composição, por exemplo através do aplicativo "Conhecendo Nossa Música" proveniente da ferramenta *Delphi* (VIEIRA, 2008) ou *MusiTec* (RODRIGUES, 2006); aprendizado dos professores na utilização de tecnologia e a relação professor-aluno através desses processos (LEME, 2006); possibilidades para a utilização da tecnologia para o ensino à distância em Música (EAD) (FICHEMAN et al., 2003; OLIVEIRA-TORRES, 2012); ou então, também dentro da Educação Musical, através das atividades de Ensino (SILVA, 2003; MILETTO et al., 2004); as ferramentas tecnológicas relacionadas à área da Musicoterapia (BERGAMO, 2013) ou relacionada à abordagem da Música, execução, Performance (IAZZETTA, 2003; MONTEIRO, 2012), são algumas das perspectivas que podem ser identificadas atualmente.

O propósito inicial da disciplina "Ferramentas Tecnológicas para Pesquisa em Música"¹ era proporcionar ao aluno da pós-graduação uma utilização mais eficaz e prática de recursos tecnológicos, de forma que tal conhecimento pudesse contribuir para a qualidade de trabalhos acadêmicos e científicos e, por consequência, favorecesse a trajetória científica, pessoal e coletiva, destes alunos. No âmbito desta disciplina, o desafio de se realizar um trabalho que incluísse um levantamento estatístico da utilização das ferramentas tecnológicas nos trabalhos acadêmicos e, essencialmente, na pesquisa em Música, foi recebido com uma dupla motivação: por um lado, realizar um levantamento quantitativo que comprovasse a hipótese lançada pelo grupo, que se identificou como PROTECMUS², que as ferramentas tecnológicas só seriam utilizadas nas suas funções mais básicas; e por outro lado, a possibilidade de concretizar um primeiro estudo quantitativo para uma pesquisa específica em música.

Em termos metodológicos, foi realizado um questionário via aplicativo *Google Docs*³, contendo uma sucinta e anônima seção de identificação do perfil de cada colaborador e outra parte de questões relacionadas a diversas ferramentas e recursos tecnológicos, constituída por 6 conjuntos de perguntas.

Destinado a um público-alvo de alunos de Música em duas universidades públicas de Belo Horizonte / MG, este levantamento foi intitulado pelo grupo como: "A utilização das ferramentas tecnológicas na Escola de Música da UFMG e na Escola de Música da UEMG" e tinha como objetivo específico identificar quais ferramentas tecnológicas eram utilizadas no meio acadêmico entre alunos de graduação e pós-graduação das referidas instituições. Nesse contexto, o questionário foi divulgado através de meios pessoais e institucionais e os resultados foram obtidos entre novembro e dezembro 2013, constituindo um total de 130 respostas, procedendo à análise e interpretação dos dados pelo mesmo grupo.

¹ Disciplina lecionada por Edite Rocha, na Escola de Música da Universidade Federal de Minas Gerais no segundo semestre de 2013.

² Grupo constituído por: Andrea Cristina Cirino, Andréa Peliccioni Sobreiro, Cléber José Bernardes Alves, Cristina de Souza Gusmão, Daniel Augusto Oliveira Machado, Fernando Araújo De Paula, Ivan Egídio Da Silva Junior, Leonardo Lopes, Natália Sabrina Assunção Lago, Nívea Renata Alencar De Freitas, Raimundo João Matos Costa Neto, Ravi Shankar Viana Domingues, Tarcísio Braga, Vítor Chagas De Abreu e Wanderson José Lopes Da Silva, sob coordenação de Edite Rocha.

³ Funcionalidade dentro do Gmail / google drive

Na parte inicial da identificação do perfil do colaborador⁴, foram apurados: gênero, idade, grau acadêmico do participante no período de realização do estudo, além de uma pergunta que questionava se o colaborador já havia realizado algum tipo de trabalho para fins acadêmicos. As restantes partes deste questionário foram constituídas por seis grupos, tentando apurar de uma forma mais abrangente o nível de conhecimento e utilização de: 1) programas do *Microsoft Office* (como o *Word, Power Point, Excel etc.*); 2) *softwares* de gerência de referências bibliográficas; 3) *softwares* de música (como edição de partituras *etc.*); 4) motores de busca ou pesquisa mais utilizados pelos colaboradores; 5) plataformas virtuais de armazenamento, partilha e edição de arquivos, documentos, entre outros; e 6) plataformas digitais curriculares para informação, disponibilização e pesquisa.

2. Construção do perfil

A realização do referido questionário privilegiou o anonimato de cada colaborador, de modo que se pudesse favorecer o número de formulários respondidos para coleta dos dados, além de contribuir para maior sinceridade nas respostas. Assim, integrou-se neste perfil gênero, faixa etária e habilitações acadêmicas, de modo a caracterizar o público alvo pretendido. A pergunta sobre a realização prévia de algum tipo de trabalho acadêmico permitiu obter elementos de comparação e interpretação dos dados em função do respectivo conhecimento das ferramentas tecnológicas selecionadas.

A faixa etária identificada neste estudo, foi majoritariamente constituída por um público entre 18 e 35 anos (81%), o que pressupõe uma geração mais integrada com a evolução e utilização de ferramentas tecnológicas⁵.

A pergunta sobre se “Realiza ou realizou algum trabalho acadêmico (seja um trabalho escolar, partituras, monografia, artigo, texto científico, dissertação ou tese *etc.*)?”, teve como objetivo analisar o contexto de cada colaborador, a fim de equacionar o perfil das suas respostas face à suas realidades específicas. Isto é, comparar o conhecimento e

⁴ Neste estudo não foi solicitado qualquer identificação do colaborador, tendo sido salvaguardada a confidencialidade dos dados e proteção dos direitos de privacidade.

⁵ Os restantes colaboradores, representam 19% com idades compreendidas entre 36-45 anos de idade (11%) e entre 46-55 anos (8%).

aplicação desses recursos para fins acadêmicos frente à necessidade prévia de utilizar as ferramentas tecnológicas para facilitar ou agilizar a execução desses mesmos trabalhos. Os resultados foram elevados tanto entre participantes alunos de graduação (84% responderam positivamente), como entre alunos da pós-graduação (92%).

3. Perspectivas do questionário

Com o objetivo de aferir a utilização de programas de edição de texto, tabelas e apresentações para fins acadêmicos que fossem mais usados ou conhecidos do público alvo, a parte inicial deste questionário teve como ênfase testar a aplicação e conhecimento de funcionalidades específicas que pudessem interferir diretamente na realização desses trabalhos acadêmicos e científicos.

Através da pergunta "Conhece e utiliza aplicações dos programas do *Microsoft Office (Word, Power Point, Excel etc.)?*", foi possível fazer um levantamento e análise comparativa dos resultados destes dados. Verificou-se que o conhecimento assumido da utilização de funcionalidades específicas dentro dos programas de texto, como: o índice automático⁶, seja do índice geral, do índice de tabelas e quadros, ou índice de figuras, imagens, exemplos musicais ou outros, se situa entre os que majoritariamente dizem conhecer esta aplicação.

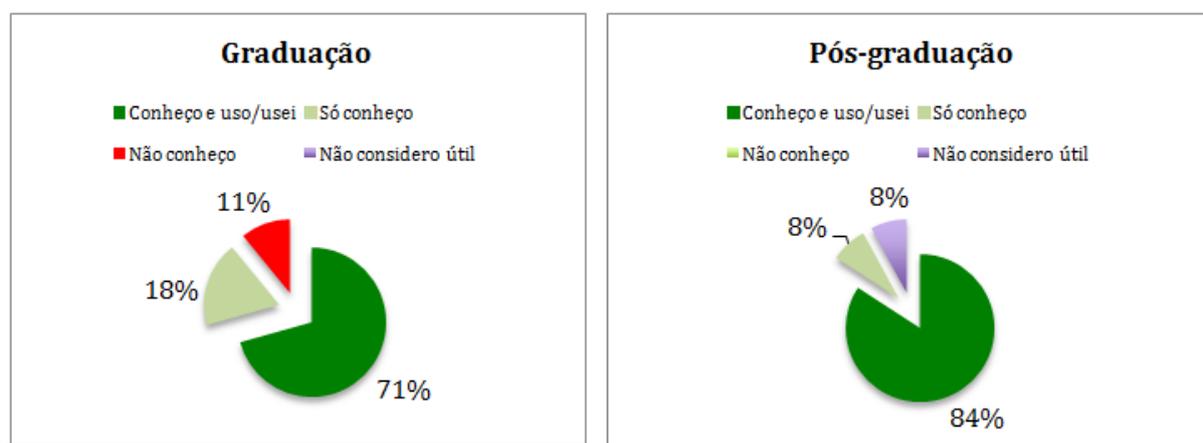
Os resultados, que remetem a valores entre 51-68% de utilização, foram ainda superados quando questionados sobre a utilização da função de revisão e correção automática, e cuja função permite alterar diretamente o texto de forma a que o autor posteriormente possa identificar todas as alterações propostas e possa aceitar ou recusar cada uma delas, atingindo um resultado de 80% de utilização. Em suma, considerando os resultados sobre os que assumem simplesmente conhecer e os que utilizam estas funcionalidades do programa de texto, os valores elevam-se ainda a uma taxa entre 95-96%⁷.

⁶ Função de índice automático, remete-se à formatação dos títulos e categorização dos mesmos para, na fase posterior, através da funcionalidade "Referências", possa ser acionada automaticamente a criação do índice, evitando a necessidade de se realizar manualmente essa inserção.

⁷ Valores adicionados entre as respostas de "conheço e uso", "só conheço" e "não considero útil"

Quando aos membros desta equipa se depararam com os resultados obtidos e os confrontaram com a prática sobre um forte desconhecimento efetivo desta funcionalidade, houve uma reação praticamente unânime de surpresa. Assim, foram levantadas as seguintes hipóteses: 1) os colaboradores poderiam ter interpretado essas funcionalidades automáticas do programa com a realização manual de funções de identificação de erros gramaticais no texto, ou 2), os colaboradores realmente conheciam a função da revisão, mas limitavam à função mais básica, que permite adicionar e destacar comentários na ala direita lateral ao corpo do texto⁸.

FIGURA 1 – Utilização do *Powerpoint* da *Microsoft Office* para fins académicos



Fonte: autoral

No caso dos dados em relação ao conhecimento e utilização do *Power Point* como processador de apresentações, elaboração de pôsteres, cartazes entre outras funcionalidades, para a análise optou-se por separar as respostas dos alunos da graduação dos da pós-graduação pelos valores diferenciados: na graduação verificou-se uma taxa de conhecimento deste programa de 89% e na pós-graduação de 100%. Esse valor é coerente se considerarmos que um aluno da graduação pode ainda não ter vivenciado a oportunidade de preparar e fazer uma apresentação de um trabalho acadêmico, enquanto um aluno de

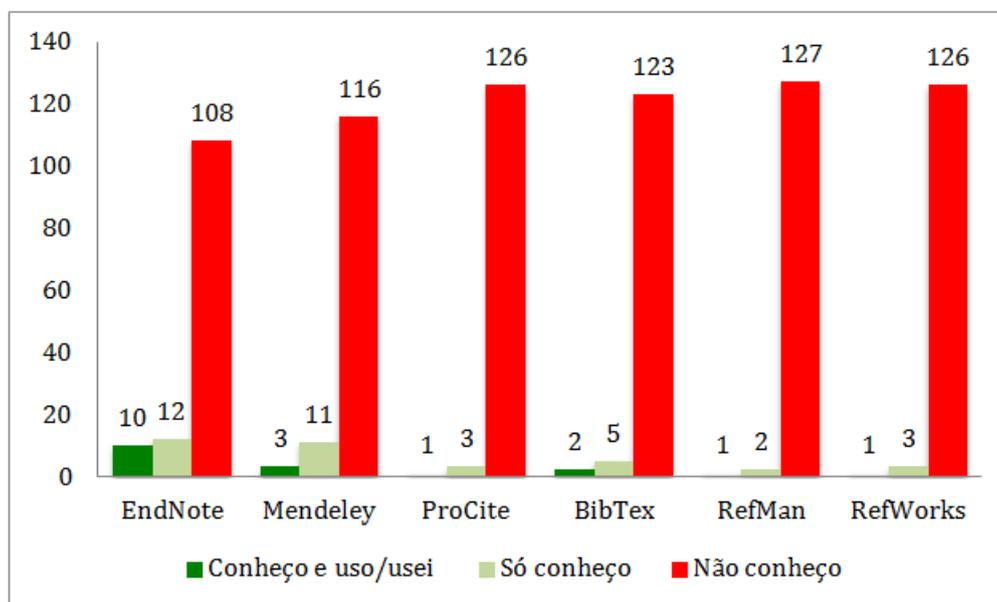
⁸ Função integrada no item "revisão" do *Word*

pós-graduação, normalmente necessita desta ferramenta não só para apresentações pessoais em termos de congressos, seminários, encontros, pôsteres, entre outras, mas também como ferramenta de apoio didático para lecionar.

Semelhantes aos valores sobre a utilização do *Power Point*, o programa *Excel* teve em geral um percentual de conhecimento entre 91 e 95%. Neste caso, os valores entre as respostas de alunos da graduação e pós-graduação são relativamente próximos, distinguindo-se a opção de "não considero útil", que se prende ao perfil específico de um colaborador que, manifestamente tem preferências alternativas ideológicas em relação à monopolização de *softwares* informáticos de determinadas empresas.

Na segunda seção deste formulário, num contexto normalmente mais direcionado a alunos da pós-graduação ou atuantes em pesquisa, pretendia-se identificar a taxa de conhecimento e utilização de *softwares* específicos como gerenciadores de referências bibliográficas. Partindo de uma seleção *a priori* de seis exemplos mais utilizados no meio acadêmico-científico, os resultados apontaram para um desconhecimento e não utilização destes recursos, tanto ao nível da graduação como da pós-graduação. Neste estudo, identificou-se então um resultado que aponta para uma taxa de desconhecimento destes programas entre 83 e 97%, sendo que o *EndNote* e o *Mendeley* abarcam um valor médio entre 83-89% e os restantes exemplos de programas de referências bibliográficas tiveram uma taxa de desconhecimento entre 95-97%. Considerando o valor majoritariamente assumido do desconhecimento dos *softwares* de gerências bibliográficas, o resultado apontou o programa *EndNote* como o mais conhecido entre os colaboradores desta pesquisa, numa taxa de 17%.

FIGURA 2 – Utilização de programas gerenciadores de referências bibliográficas



Fonte: autoral

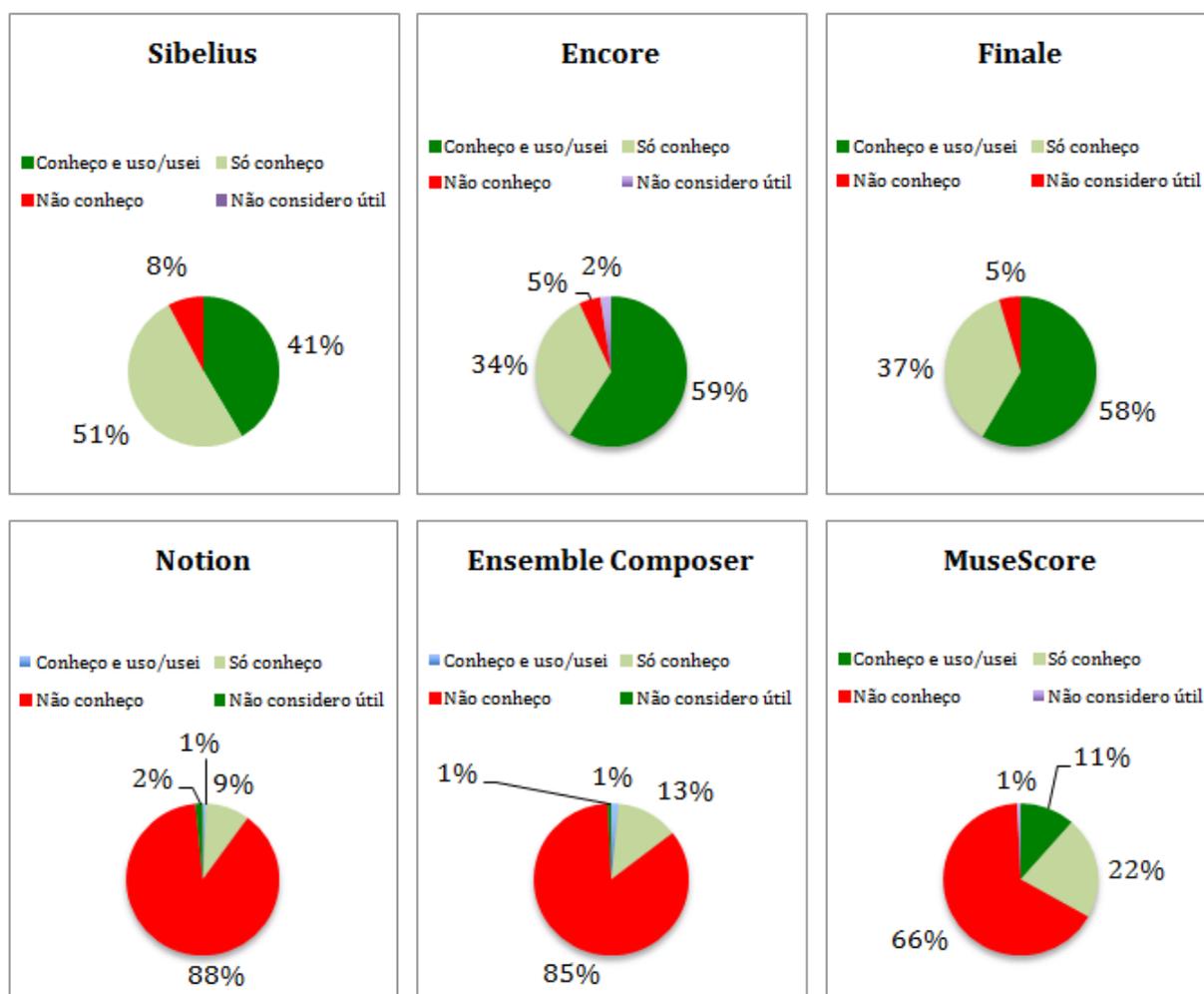
Nestes dados, devido à semelhança das proporções, foram consideradas conjuntamente as respostas tanto dos colaboradores da graduação, como da pós-graduação, não se tendo verificado uma distinção deste último grupo.

A utilização de *softwares* de música para edição de partituras⁹, como a escrita e notação musical, frequentemente é associada como integrante dos recursos tecnológicos mais utilizados no respectivo âmbito acadêmico. Neste ponto, o grupo de alunos envolvidos com a elaboração deste questionário partiu da hipótese que a pergunta "Conhece e utiliza *softwares* de música, nomeadamente para edição de partituras?" evidenciaria uma maior taxa de aplicação do referido recurso para fins acadêmicos em Música. Neste âmbito, a seleção de vários exemplos enunciados no questionário refletiu perfis diversos dentro do próprio grupo, que lançou o objetivo de quantificar a utilização destes programas e particularmente identificar os mais utilizados no contexto do ensino superior em Música.

⁹ excluiu-se deste questionário os *softwares* relacionados diretamente com a composição, sonologia e gravação de áudio, característico de um certo perfil dos estudantes do ensino superior de música.

Assim, foi possível identificar dois grupos nos resultados ao conhecimento destes *softwares*: 1) que engloba os programas *Finale*, *Encore* e *Sibelius*, cuja taxa de conhecimento varia entre 92-95% e o grupo 2), constituído pelo *MuseScore*, *Ensemble Composer* e *Notion*, que obtiveram valores entre 10% e 33% de conhecimento.

FIGURA 3 – Utilização de *softwares* de edição de música



Fonte: autoral

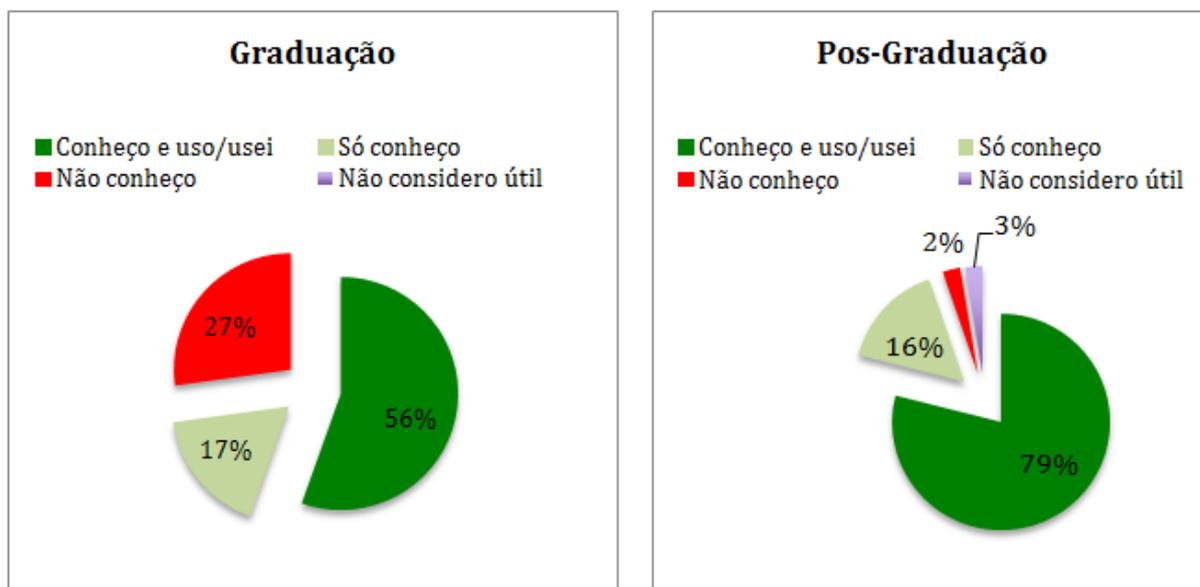
Passando a uma seção mais direcionada à pesquisa, de forma a poder avaliar os motores de busca mais utilizados pelos colaboradores, na quarta pergunta foram integrados no questionário seis opções: *Google*, *Google Acadêmico (Google Scholar)*, *Google Books*,

Portal Capes, Scielo, ISI - Web of Knowledge e Banco de Teses CAPES, dando a opção final de adicionar outros.

A opção do *Google* teve uma adesão praticamente unânime do conhecimento por parte dos colaboradores deste questionário, tanto na graduação como pós-graduação, se considerarmos que somente uma pessoa respondeu "não considerar útil". Em relação às ramificações do *Google* para pesquisas em fontes acadêmicas e/ou científicas, como o *Google Acadêmico (Scholar)* e *Google Books* os resultados gerais já se revelaram diferenciados, acentuando-se quando distinguidos entre os colaboradores que estavam na graduação ou pós-graduação.

No caso específico do *Google Acadêmico*, verificou-se que 73% dos alunos da graduação conheciam essa fonte de pesquisa (dentre os quais, 56% também usavam), enquanto esse número na pós-graduação se quantificou entre 95 e 98% (dos quais com uma taxa de utilização de 79%).

FIGURA 4 – Utilização do Google Acadêmico (scholar)

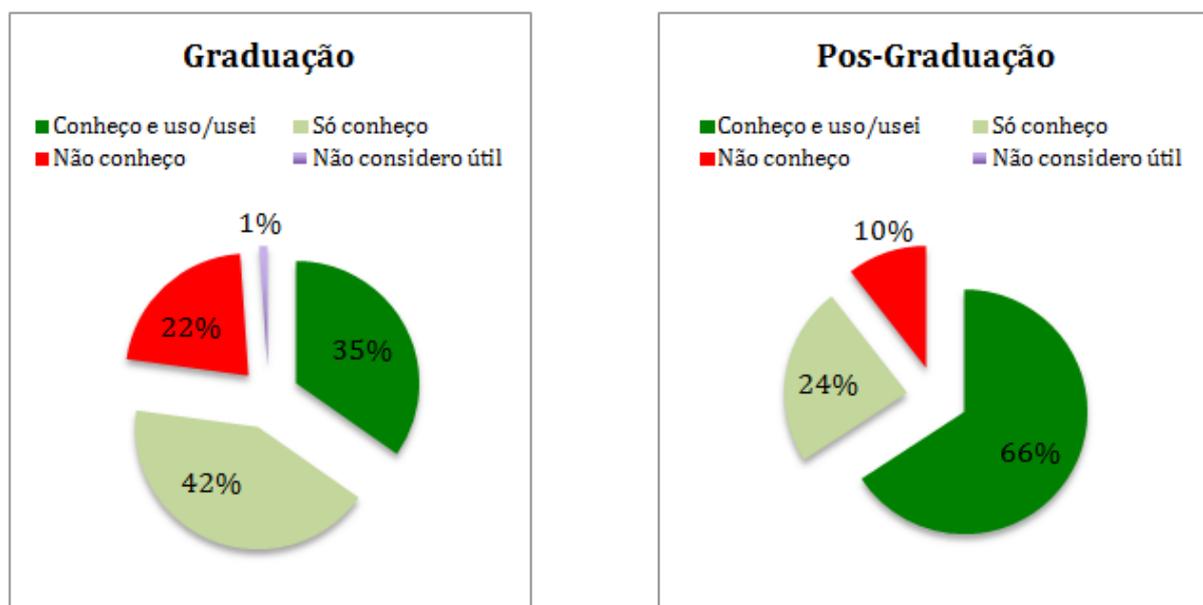


Fonte: autoral

No caso do conhecimento do motor do *Google books*, que normalmente é automaticamente redirecionado pelos motores *Google* e *Google Acadêmico* na pesquisa de um livro ou busca do conteúdo de livros, esse valor revelou-se desnivelado entre os alunos de graduação e pós-graduação: 63% dos colaboradores na graduação assumem conhecer este motor (dos quais 37% usam nas suas pesquisas) comparativamente a 77% dos pós-graduandos (dos quais 53% identificaram utilizar).

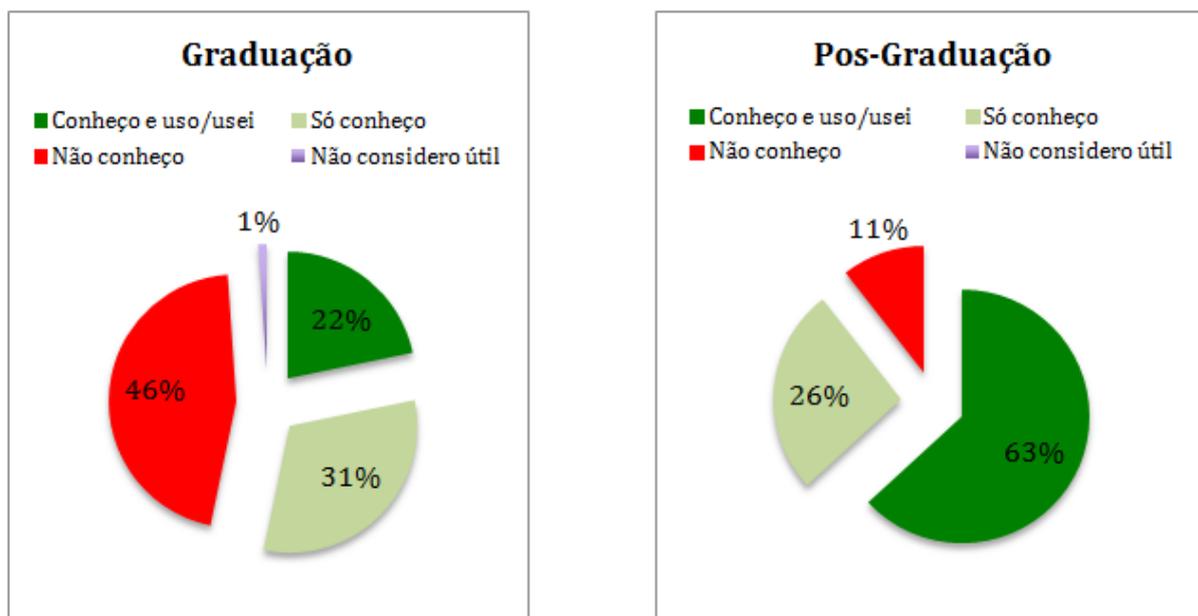
Visando analisar o perfil da utilização de motores científicos específicos para a pesquisa em Música, e dada a sua especificidade e inter-relação com a *performance de pesquisa* em que se distingue os alunos de graduação de pós-graduação, os dados foram agregados em dois blocos principais: 1) Portal CAPES e 2) Banco de Teses CAPES.

FIGURA 5 – Utilização do Portal CAPES para Pesquisa em Música



Fonte: autoral

FIGURA 6 – Utilização do Banco de Teses CAPES para Pesquisa em Música



Fonte: autoral

Fazendo uma comparação do conhecimento e utilização das plataformas Portal CAPES e Banco de teses, verificou-se que a proporção de respostas em relação aos colaboradores da pós-graduação se mantém com resultados próximos, sendo que sobre o Portal CAPES a taxa de conhecimento da plataforma é de 90% e, no caso do banco de Teses e dissertações, a taxa é de 89%. No caso dos alunos de graduação, os valores são inferiores aos da pós-graduação: no primeiro caso com um resultado de conhecimento geral de 77-78% e no segundo caso de 53-54%. Neste último resultado, sobre o Banco de Teses e dissertações, a taxa mais elevada de 46% de alunos da graduação que assumem desconhecer esta plataforma e que contrasta com os resultados deste bloco, justifica-se com a hipótese desses alunos realizarem majoritariamente pesquisas mais genéricas e menos específicas que necessitem recorrer à pesquisa de outros trabalhos acadêmicos sobre o assunto pesquisado.

Numa seção que pudesse conhecer o grau de utilização de plataformas virtuais de armazenamento, partilha e edição de arquivos ou documentos, entre outros, foi integrado

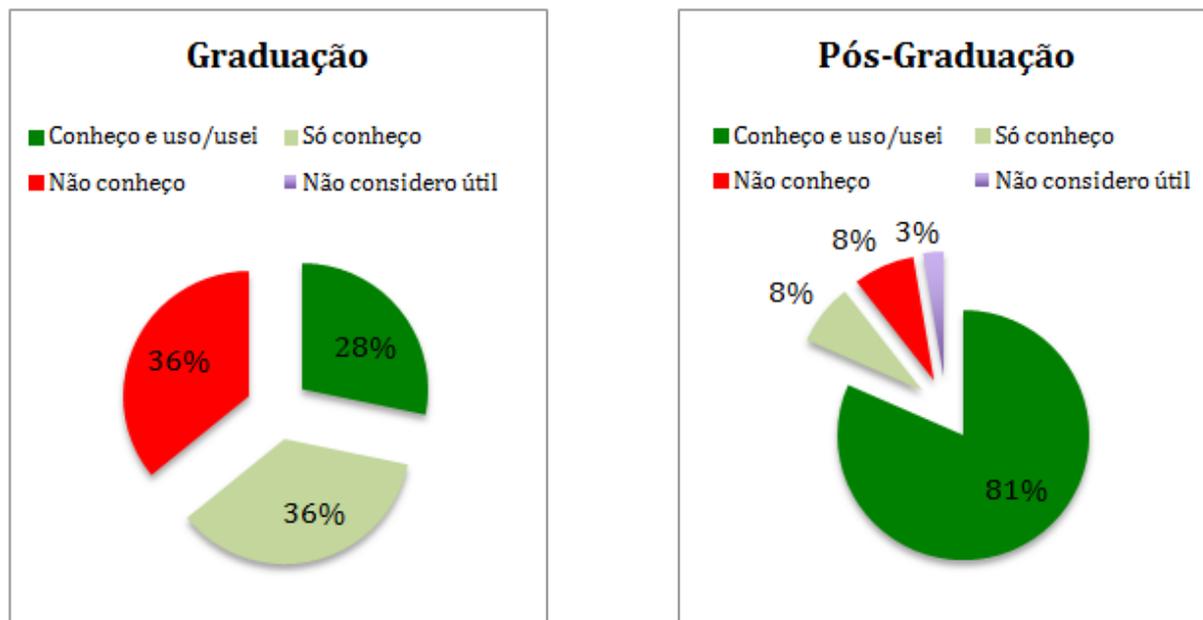
no questionário a utilização por parte dos colaboradores de plataformas que, embora não se limitem a um perfil científico, pode favorecer bastante a comunidade acadêmica.

Entre as plataformas virtuais de armazenamento e partilha de arquivos, ficheiros ou documentos, o *DropBox* e o *Google Drive* destacaram-se com valores mais elevados em termos de conhecimento e utilização, além dos dados bastante aproximados: o primeiro com uma taxa de conhecimento de 74% e o segundo entre 77-78% em oposição a uma taxa de desconhecimento entre 22-26%.

Na restante lista de exemplos sugeridos para apreciação do colaborador sobre este tópico no formulário, foram ainda adicionados as plataformas de alojamento virtual *SkyDrive* (atualmente *OneDrive* da corporação *Microsoft Windows*) e *CloudDrive* (da empresa comercial eletrônica americana *Amazon*). Em relação ao *SkyDrive*, os resultados obtiveram um índice de conhecimento de 59%, dentre os quais apenas 25% registraram utilizar ou já terem utilizado essa plataforma, contrastando com 41% de desconhecimento. Sobre o armazenamento através da plataforma *Amazon, CloudDrive*, os resultados manifestamente recaíram sobre um percentual de 76% de desconhecimento face 23-24% dos que assumiram conhecer e dentre os quais somente 3% utilizam ou utilizaram este alojamento virtual.

Numa última seção deste levantamento quantitativo para análise da realidade da pesquisa no ensino superior em Música em Belo Horizonte / MG, foram selecionadas ainda três recursos tecnológicos considerados como relevantes para inclusão no formulário, dado que direta e/ou indiretamente se relacionam com a Pesquisa: 1) Plataforma curricular *Lattes*, 2) redes sociais acadêmicas (como *Academia.edu* e/ou *ResearchGate*, entre vários outros exemplos que poderiam ter sido designados) e 3) o conhecimento e uso de sistemas de alerta/aviso (como o alerta do *Google*, alerta de revistas científicas, *RSS feeds*, *XML feeds* etc.). Para este efeito, e dada a sua interação com a performance de pesquisa, os resultados foram diferenciados entre os colaboradores de graduação e os de pós-graduação.

FIGURA 7 – Utilização da Plataforma Lattes



Fonte: autoral

No caso da plataforma nacional de currículo *Lattes*, o previsível contraste entre os resultados no público da graduação e pós-graduação revelaram-se numa taxa de 64% assume de alunos da graduação que assumem conhecer esta plataforma, entre os quais 28% assumem utilizar ou já ter utilizado, contrastando com o índice de 81% dos que utilizam na pós-graduação num total de 89-92% que conhecem.

Das redes sociais acadêmicas, que de alguma forma podem ser também identificados como variantes de plataformas curriculares se considerarmos que permitem criar um perfil e atualizar a anexação dos próprios trabalhos científicos, foram selecionadas como exemplos para este estudo duas das mais conhecidas pelo grupo de alunos que elaborou este questionário: *Academia-edu* e *Researchgate*.

Os resultados destacaram o *Academia.edu* como sendo mais conhecida dos colaboradores desta pesquisa, embora com índices de utilização entre 25% na graduação e 45% da pós-graduação, compreendidos pelo direcionamento dos motores de busca no ato da pesquisa e que, muitas vezes, são de acesso restrito por outras vias, mas que se

encontram disponibilizadas pelos autores nesta plataforma. Já no caso do *ResearchGate*, o índice de conhecimento desta rede encontra-se significativamente reduzido, revelando-se um desconhecimento entre 84% na pós-graduação e 92% na graduação, dos quais somente entre 10 e 21% assumem ter utilizado ou utilizar essa ferramenta.

4. Notas conclusivas

Elementos como questões econômicas que restringem o acesso a ferramentas tecnológicas de maior qualidade; um desconhecimento da existência e de como aceder a certos recursos específicos; o identificado perfil de resistência a modelos mais informáticos de pesquisa (verificado em algumas respostas de "não considero útil") ou questões de privacidade; e a dificuldade e/ou falta de formação específica no uso das novas tecnologias, são alguns dos elementos identificados como entraves na utilização desses recursos para fins acadêmicos.

Utilizando basicamente quatro realidades de duas instituições superiores com ensino de música como estudo aplicado neste trabalho - graduação e pós-graduação na UEMG e graduação e pós-graduação na UFMG -, consideramos que este estudo representa um recorte e amostra do estado da utilização das ferramentas tecnológicas na pesquisa em Música no Brasil.

Os dados referentes à faixa etária demonstraram claramente que a maioria dos colaboradores neste estudo, coincide com uma geração que lida com tecnologia de forma natural e integrada cotidianamente, se considerarmos que somente 8% dos alunos da graduação e pós-graduação que responderam ao questionário têm idade superior a 46 anos de idade, ou seja, 81% se situam entre 18 e 35 anos.

Partindo do pressuposto que essa geração lida praticamente todos os dias com essa realidade tecnológica, os dados demonstram uma acentuada subutilização para fins acadêmicos, particularmente no contexto da pós-graduação em Música. Assim, estes dados permitem inferir que o perfil do pesquisador atual em Música utiliza as ferramentas tecnológicas numa ótica de recursos tradicionais de pesquisa bibliográfica, cujos resultados

dependem ainda muito diretamente da transmissão oral e empírica de outros pesquisadores, professores e/ou orientadores.

Referências

ALMEIDA, M. E. B. Educação e tecnologias no Brasil e em Portugal em três momentos de sua história. , 2008.

BALANCIERI, R.; BOVO, A. B.; KERN, V. M.; SANTOS PACHECO, R. C. DOS; BARCIA, R. M. A análise de redes de colaboração científica sob as novas tecnologias de informação e comunicação: um estudo na Plataforma Lattes. **Ciência da Informação**, v. 34, n. 1, p. 64–77, 2005. Brasília. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/cienciainformacao/index.php/ciinf/article/view/619/551>>. Acesso em: 4/12/2013.

BERGAMO, H. O uso de ferramentas tecnológicas no contexto da educação musical e da musicoterapia. Anais do XV Fórum Paranaense de Musicoterapia. **Anais...** . v. 15, p.8pp, 2013. Disponível em: <<http://amtp.files.wordpress.com/2013/05/o-uso-de-ferramentas-tecnolc3b3gicas-no-contexto-da-educac3a7c3a3o-musical-e-da-musicoterapia-1.pdf>>. .

FICHEMAN, I. K.; LIPAS, R. A.; KRÜGER, S. E.; LOPES, R. DE D. Editor Musical: uma Aplicação para a Aprendizagem de Música apoiada por Meios Eletrônicos Interativos. In: Claudia Lage Rebello da Motta (Ed.); Anais do XIV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação. **Anais...** . v. 1, p.176–185, 2003. Rio de Janeiro: NCE-IM/UFRJ / Sociedade Brasileira de Computação (SBC). Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/248/234>>. Acesso em: 5/12/2013.

IAZZETTA, F. A performance interativa em Pele. . p.249–255, 2003. Campinas, Brasil: Proceedings of the 9th Brazilian Symposium on Computer Music. Disponível em: <http://compmus.ime.usp.br/sbcm/2003/papers/mFernando_lazzetta.pdf>. .

LEME, G. R. Professores de escolas de música: um estudo sobre a utilização de tecnologias. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/72291399/PROFESSORES-DE-ESCOLAS-DE-MUSICA-UM-ESTUDO-SOBRE-A-UTILIZACAO-DE-TECNOLOGIAS>>. .

MILETTO, E. M.; COSTALONGA, L. L.; FLORES, L. V.; et al. Educação musical auxiliada por computador: algumas considerações e experiências. In: Liane Margarida Rockenbach Tarouco (Ed.); RENOTE - Revista Novas Tecnologias na Educação. **Anais...** , <http://seer.ufrgs.br/renote/article/view/13668>. v. 2, No.1, 2004. Porto Alegre: CINTED - UFRGS. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/549>; http://www.cinted.ufrgs.br/ciclo3/af/09-educacao_musical.pdf>. Acesso em: 3/12/2013.

MONTEIRO, A. C. Criação e performance musical no contexto dos instrumentos musicais digitais. , 2012.

MUNHOZ, A. V.; MIORANDO, T.; SCHUCK, R. J. Pesquisa, tecnologias e produção do conhecimento no ensino superior. **Tear Revista de Educação, Ciência e Tecnologia.**, v. 2, p. 1–17, 2013.

OLIVEIRA, A. DE; ARAÚJO, E. R.; BIANCHETTI, L. (EDS.). **Formação do Investigador: Reflexões em torno da Escrita/Pesquisa/Autoria e Orientação.** Braga (Portugal): CECS - Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade - Universidade do Minho, 2014.

OLIVEIRA-TORRES, F. DE A. **Pedagogia musical online: um estudo de caso no ensino superior de música a distância**, 2012. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/61146>>. .

PIRES; ANDRE, E. Abordagem sobre o uso das novas tecnologias de informação e comunicação na formação do leitor-bibliotecário entre discentes do curso de biblioteconomia da UFPA. **Biblionline**, v. V.7, p. p. 58–71, 2011.

RATTON, M. B. Novas tecnologias aplicadas à música. II Simpósio da FAP. **Anais...** , 2006. Curitiba: FAP. Disponível em: <http://www.music-center.com.br/ftp/Novas_Tecnologias_Aplicadas_a_Musica_MRatton.pdf>. .

RODRIGUES, H. J. MusiTec: tutorial multimídia no ensino da música contemporânea. XVI Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Música (ANPPOM). **Anais...** , 2006. Brasília. Disponível em: <http://www.anppom.com.br/anais/anaiscongresso_anppom_2006/CDROM/COM/01_Com_EdMus/sessao01/01COM_EdMus_0105-136.pdf>. .

SCHRAMM, R. Tecnologias aplicadas à Educação Musical. , v. 7, 2009.

SILVA, J. M. C. DA. Software Educacional para Auxílio ao Aprendizado de Flauta Doce a Crianças. Anais do II Simpósio de Informática da Região Centro / RS – Santa Maria, agosto de 2003. **Anais...** . p.7pp, 2003. Disponível em: <<http://www.sirc.unifra.br/artigos2003/Artigo25.pdf>>. .

VIEIRA, G. DA S. Músico e tecnologia: desenvolvendo aplicativos com a ferramenta Delphi. XVII Encontro Nacional da ABEM. **Anais...** . p.1–10, 2008. São Paulo. Disponível em: <http://www.abemeducaomusical.org.br/Masters/anais2008/049_Gabriel_da_Silva_Vieira.pdf>. .