



Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto
Mestrado em Multimédia
Arte e Comunicação Multimédia
Diogo Leichsenring Franco
Aluno nº 070549017

PROPOSTA DE UM PROJECTO MULTIMÉDIA

Título/Tema: O Órgão de Tubos - Estudo, Manufactura e Sonoridades dos seus Tubos.

Objectivos: Pretende-se realizar fundamentalmente um DVD interactivo de consulta, cujo objectivo principal é informar e esclarecer as pessoas interessadas sobre os vários tipos de tubos existentes num órgão de tubos, a manufactura destes tubos, o seu comportamento acústico, a sua intonação e as suas sonoridades (registos), tendo, por isso, um cariz didáctico. Desta forma, tentar-se-á trabalhar e incluir/aplicar de forma equilibrada os nove elementos constituintes da matriz multimédia defendida pelos autores Bob Cotton e Richard Oliver no seu livro “Understanding Hypermedia 2.000 - Multimedia Origins, Internet Futures”: interface, imagem, texto e hipertexto, tipografia, animação, áudio, vídeo, espaço virtual e engenharia de software. No entanto, não se exclui a possibilidade de se vir a realizar um DVD que tenha graus de interactividade mais elevados, possibilitando ao utilizador a alteração do próprio conteúdo que lhe é apresentado como, por exemplo, a alteração em tempo real do timbre de um determinado registo de órgão num improviso gravado sobre esse mesmo registo com a possibilidade da respectiva análise espectral também em tempo real.

Contexto: A escassez de trabalhos sobre tubos de órgãos ou sobre os próprios órgãos de tubos, em geral, que envolvam vários meios de informação/interacção em si como os que a matriz multimédia propicia, permitindo uma aprendizagem mais motivadora, mais fácil e mais rápida sobre este objecto de estudo por parte de alunos e professores de música ou de pessoas interessadas neste assunto pelas mais variadas razões, e a dificuldade que o cidadão comum e mesmo investigadores encontram no acesso aos órgãos de tubos - que normalmente se encontram em igrejas - e ao seu interior, levaram a que se propusesse este tema. É que é necessário ter em conta que este é um dos instrumentos musicais mais

complexos jamais inventados e mais difíceis de dominar em múltiplos aspectos, não sendo por acaso que é muitas vezes caracterizado como “o rei dos instrumentos musicais”. A sua construção envolve várias áreas do saber como a Acústica, Arquitectura, Carpintaria, Construção Civil, Electricidade, Electrodinâmica, Electrónica, Hidrodinâmica, Mecânica, Mecânica dos Fluidos, Química, Resistência dos Materiais, Serralharia, entre outras.

O Objecto de Estudo: Estão, à partida, identificados dois tipos diferentes de objectos. Por um lado, os tubos de um órgão de tubos (estudo, manufactura e sonoridades) e, por outro, os aspectos que envolvem a concepção do DVD interactivo.

Podendo o órgão de tubos apresentar dois tipos de tubos elementares – labiais ou flautados (de madeira ou metálicos) e palhetados (metálicos) –, o primeiro objecto será baseado num trabalho de investigação interdisciplinar com teor teórico e prático (áudio gravado) sobre os tubos metálicos do órgão de tubos, realizado por Diogo Leichsenring Franco, enquanto aluno do 3º ano do Curso de Produção e Tecnologias da Música da Escola Superior de Música e das Artes do Espectáculo/Instituto Politécnico do Porto (ano lectivo de 1999-2000), encontrando-se já num estado bastante avançado de desenvolvimento.

O segundo objecto abrange o design gráfico, a navegação, a leitura, a funcionalidade, a acessibilidade, a interactividade, a criatividade, entre outros elementos relacionados com a matriz multimédia, que se esperam ser potenciados equilibrada e eficazmente, de maneira a que o primeiro objecto de estudo seja compreendido e apreendido da melhor forma possível.

Metodologia: No que diz respeito ao assunto referido no título, como fonte principal recorrer-se-á ao já acima mencionado trabalho de investigação interdisciplinar sobre os tubos metálicos do órgão de tubos, realizado por Diogo Leichsenring Franco. Esse trabalho será revisto, tendo em conta os conhecimentos adicionais entretanto adquiridos e o avanço das tecnologias disponibilizadas para a sua realização (a bibliografia e as referências abaixo indicadas foram, por isso, ampliadas). Recorrer-se-á ainda à consulta de outros elementos através da Internet, à captação de novas imagens (com recurso a visitas à empresa Orguian, Lda) ou à utilização de imagens já anteriormente captadas (fotografias e vídeos), à (re)gravação de registos e tentar-se-á realizar entrevistas ao construtor de tubos de órgão Pedro Guimarães von Rohden (da Oficina e Escola de Organaria, Lda), ao construtor de tubos de órgão Detlef Jann (filho de Georg Jann, da empresa Orguian, Lda) e ao organista Luca Antoniotti (docente de Órgão do Curso de Música da Escola das Artes,

na Universidade Católica Portuguesa, no Porto), que aceitou prontamente o convite para participar neste projecto também como entonador e organista, para melhorar e complementar o trabalho.

No que se refere à concretização do DVD interactivo, pretende-se recorrer, em primeiro lugar, ao artigo realizado sobre interacção multimédia intitulado “Princípios Relacionados com a Ergonomia de Sistemas Multimédia – uma Sistematização Possível”, de Joana Isadora Castro e João Manuel R. S. Tavares (2005). Depois, preferencialmente com a participação e co-autoria de colegas do presente curso (trabalho colaborativo de pesquisa e reflexão), tentar-se-á pôr em prática a realização do DVD com as várias vertentes interactivas, utilizando-se *software* adequado (talvez *Adobe Flash* e/ou outros).

Horizonte Temporal: Durante o 2º Semestre do corrente ano lectivo, pretende-se recolher e tratar a informação teórica adicional relativa ao primeiro objecto de estudo, isto é, essencialmente referente aos tubos labiais de madeira. Tentar-se-á ainda efectuar as entrevistas e as visitas à empresa Orguian, Lda, para recolha de novas imagens, no decorrer deste semestre. Durante o 1º Semestre do seguinte ano lectivo (esperando ter-se concluído o 1º ano do curso), far-se-á a captação e gravação de todos os registos do órgão de tubos Kuhn 2000, na Igreja de Cedofeita, no Porto, assim como de alguns improvisos sobre os mesmos. A captação de imagens durante estas gravações será também realizada. Tendo a colaboração de colegas na realização deste projecto, realizar-se-á o trabalho de concepção do DVD interactivo durante os dois semestres do ano lectivo de 2008-2009.

Bibliografia e Referências:

FONTES COMPUTORIZADAS

INTERNET

- COOK, James H. (1998) – *Organ History. The Pipe Organ from its Origin Through the Twentieth Century* (“Multimedia Tutorial”, trabalho resultante de um “Sabbatical project” apoiado pelo Birmingham-Southern College), <http://panther.bsc.edu/~jhcook/OrgHist/begin.htm>
- JANK, Reiner (1996) – *Die Orgel - Intonation, Forschung und Erläuterungen*, <http://members.aol.com/ReinerJank>

FONTES IMPRESSAS

- ANGSTER, Judith, et al. (1996) – “Untersuchungen an der Hildebrandt-Orgel in Naumburg” (Sonderdruck aus *Instrumentenbau-Zeitschrift* 50 (1996), Heft 9-10, Seiten 21-23).
- GRUSCHKA, Stefan (1997) – “Neueste Forschungsergebnisse in der Orgel- und Kirchenakustik” (Sonderdruck aus *Das Musikinstrument* 46 (1997), Heft 3, Seiten 34-41).
- INÁCIO, Octávio (1998) – “Estudo do Efeito Acústico dos Orifícios num Instrumento de Sopros Electroacústico”, mimeo.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- AZEVEDO, Mário (2004) – *Teses, Relatórios e Trabalhos Escolares - Sugestões para Estruturação da Escrita*. Lisboa: Universidade Católica Editora (4ª ed.). ISBN 972-54-0097-6.
- BELL, Judith (1993) – *Doing Your Research Project: A Guide for First-Time Researchers in Education and Social Science* [Revisão Científica: José Machado Pais – *Como Realizar um Projecto de Investigação – Trajectos*. Lisboa: Gradiva, 2004 (3ª ed.). ISBN 972-662-524-6].
- ECO, Umberto (1977) – *Come si Fa una Tesi di Laurea*. Milão: Casa Editrice Valentino Bompiani & C. [Tradução: Ana Falcão Bastos e Luís Leitão – *Como se Faz uma Tese em Ciências Humanas*. Lisboa: Editorial Presença, Lda., 1984 (3ª ed.)].
- PEREIRA, Luís Artur Esteves (1984) – *Tratado 2º de Geometria Prática*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- PRAET, Wilfried (2000) – *Dicionário do Órgão*. Nieuwkerken: Ed. CEOS v.z.w. - Wilfried Praet. ISBN 90/73443-03-2.
- QUIVY, Raymond; CAMPENHOUDT, Luv Van (1998) – *Manuel de Recherche en Sciences Sociales* [Tradução: João Minhoto Marques, Maria Amália Mendes e Maria Carvalho – *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva (2ª ed.). ISBN 972-662-275-1].

- REICHLING, Alfred (Hrsg.)(2001) – *Orgel*. Kassel: Alfred Reichling; Basel, London, New York, etc.: Bärenreiter Metzler. ISBN 3-7618-1622-7, 3-476-41036-6.
- ROCHAS, Pierre (1997) – *Le Petit Dictionnaire de l'Orgue Illustré*. Mas de Vert: Harmonia Mundi.
- VASCONCELOS E SOUSA, Gonçalo (1998) – *Metodologia da Investigação, Redacção e Apresentação de Trabalhos Científicos*. Porto: Livraria Civilização Editora. ISBN 972-26-1559-9.
- VAZ, João; PAIVA, Rui (1995) – *Portugaliæ Monumenta Organica II. Historic Organs in Lisbon*. Lisboa: Polygram Discos, S.A..

BIBLIOGRAFIA TEMÁTICA

- COTTON, Bob; OLIVER, Richard (1997) – *Understanding Hypermedia 2.000 - Multimedia Origins, Internet Futures*. London: Phaidon Press Limited (2ª ed.). ISBN 0-7148-3740-7.
- DEACON, David; PICKERING, Michael; GOLDING, Peter; MURDOCK, Graham (1999) – *Researching Communications - A Practical Guide to Methods in Media and Cultural Analysis*. London, Sydney, etc.: Arnold. ISBN-13: 978-0340596852 (sugerido por Joe Straubhaar, da Universidade do Texas, no Seminário de Métodos de Investigação, ministrado entre 29 de Novembro e 5 de Dezembro de 2007, na FEUP).
- HENRIQUE, Luís L. (s.d.) – *Acústica Musical. 1ª Parte - O Som*. Porto: Associação de Estudantes do Conservatório de Música do Porto.
- HENRIQUE, Luís L. (2006) – *Instrumentos Musicais*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian (5ª ed.).
- HENRIQUE, Luís L. (2007) – *Acústica Musical*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian (2ª ed.). ISBN 978-972-31-1212-2.
- KENNEDY, Michael (1994) – *The Oxford Dictionary of Music* [Tradução: Gabriela Gomes da Cruz e Rui Vieira Nery – *Dicionário Oxford de Música*. Lisboa: Círculo de Leitores].
- Metzler Sachlexikon Musik* (1998). Stuttgart, Weimar: Verlag J. B. Metzler.

- ROSSING, Thomas D. (1990) – *The Science of Sound*. Reading, Massachusetts, etc.: Addison-Wesley Publishing Company.
- SADIE, Stanley (ed.)(1984) – *The New Grove Dictionary of Musical Instruments*. London: Macmillan Press Limited (2º vol., art. Organ, págs. 838-916).
- SCHREINER, Josef (1978) – *Physik für die Sekundarstufe II. Teil 2 - Schwingungen und Wellen. Elektrik und Atomistik*. Frankfurt am Main, Berlin, München: Verlag Moritz Diesterweg, Otto Salle Verlag; Aarau, Frankfurt am Main: Verlag Sauerländer.
- SCHWEIZER, Wilhelm (Hrsg.)(1982) – *Algebra 2*. Stuttgart: Ernst Klett Verlag.
- STIEGLER, Leonhard (Hrsg.)(1979) – *Natur und Technik. Physik Teilband 2. Ein Arbeitsbuch für Physik in der Sekundarstufe I (7.-10. Schuljahr)*. Berlin: Cornelsen-Velhagen & Klasing.

Observação: Este projecto convida todos aqueles que gostariam de explorar o interface, a imagem, o texto e hipertexto, a tipografia, a animação, o vídeo, o espaço virtual e a engenharia de software (8 elementos da matriz multimédia), uma vez que se pretende conceber um DVD interactivo de consulta e provavelmente também com conteúdos alteráveis pelos utilizadores em que todos estes elementos e o áudio (a meu cargo) estejam em equilíbrio.

V.N. de Gaia, 27 de Janeiro de 2008