



Gramado – RS

De 30 de setembro a 2 de outubro de 2014

A GESTÃO DO PROJETO DE DESIGN DE UM PORTAL VIRTUAL: ESTUDO DE CASO DO MUSEU VIRTUAL DO SINTETIZADOR

Gustavo Scussel Demarchi
PGDESIGN - UFRGS
gustsd@gmail.com

Profa. Dra. Tania Luisa Koltermann Da Silva
PGDESIGN - UFRGS
tania.koltermann@ufrgs.br

Prof. Dr. Mauricio M. S. Bernardes
PGDESIGN - UFRGS
bernardes@ufrgs.br

Prof. Dr. Eloi F. Fritsch
IA - UFRGS
eloy.fritsch@gmail.com

Resumo: Este artigo relata o estudo de caso do desenvolvimento do Portal Virtual do Museu Virtual do Sintetizador (MVS), de forma a explicitar contribuições do processo de gestão de projetos e do design à melhoria de eficiência e eficácia de uma pesquisa acadêmica. Inicia-se com a fundamentação teórica, definindo e relacionando os papéis do gestor do design e do gestor do projeto. Em seguida, analisa-se mais detalhadamente o estudo de caso e as funções do gestor do design, suas atribuições e responsabilidades. Examina-se ainda, o processo de criação dos produtos de identidade visual, de diretrizes voltadas ao Portal Virtual, até a finalização do projeto com a publicação e apresentação ao público do MVS. Finaliza-se traçando um paralelo entre o processo de gestão de projetos com o de criação e desenvolvimento do produto final.

Palavras-chave: Design Virtual, gestão de projeto, gestão do design, gestão de equipes, metodologia projetual

Abstract: This article reports a case study of the development of the Virtual Museum of Synthesizer (MVS) Web Site, in order to clarify the contributions of project management and process design to improve the efficiency and effectiveness of academic research. It begins with a theoretical basis, which justifies the conduction of this research through the analysis of post - mortem case study data. Then, we analyze in more detail the work of the manager during the design process , their roles and

responsibilities . Furthermore it examines the process of creating product branding, guidelines aimed at virtual web site, until the completion of the project with the publication and presentation to the public of the MVS. Ends up drawing a parallel between the process of project management to the creation and development of the final product.

Keywords: Virtual Design , project management , design management , team management , projetual methodology.

1. INTRODUÇÃO

O objetivo do artigo proposto é relatar a contribuição da gestão do projeto e do design como elemento de auxílio ao projeto de pesquisa acadêmica voltado a implementar um Portal virtual do MVS, analisando detalhadamente o trabalho do gestor do projeto e do design durante o processo, suas atribuições e responsabilidades, bem como o processo de criação dos produtos de identidade visual, de diretrizes voltadas ao portal virtual.

Do ponto de vista do designer, analisa-se o cumprimento de tarefas e cronogramas, bem como metodologia de projeto utilizada para o desenvolvimento do trabalho (Garrett, 2003) e finaliza-se traçando um paralelo entre e descobertas do grupo de pesquisa formado pelos pesquisadores de conteúdo do portal e sua relação com o processo de criação e desenvolvimento do produto final através da base teórica.

Por se tratar de um projeto já finalizado, todas as análises serão feitas com base em dados “post-mortem”. Nesse caso, uma análise do ponto de vista do grupo de pesquisa foi obtida através de citações do artigo MVS - Museu Virtual do Sintetizador escrito pelo coordenador e idealizador do projeto, Prof. Dr. Eloy F. Fritsch e apresentado no IX Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância, em Recife/PE, entre 19 e 21 de agosto de 2012 (Fritsch, 2012). Para recuperar informações importantes como cronogramas, recursos e análise de informações relativas ao grupo, a título de complemento, foi realizada uma entrevista com o Professor supracitado.

2. REVISÃO DE LITERATURA:

2.1. Considerações sobre a gestão do design

Embora o design seja essencialmente a aplicação da criatividade humana para uma finalidade (Bruce e Bessant, 2002; Carayannis e Coleman, 2005), também implica na escolha e configurações de elementos, materiais e componentes que dão atributos de aparência particular ao produto, desempenho, e facilidade de uso, facilidade de fabricação (Roy e Riedel, 1997), tendo em conta qualquer uso funcional, fabricação e requisições de comunicação (Kotler e Rath, 1984).

Conforme Mozota (2011), o processo de design em uma empresa é voltado a estabelecer identidade, uma vez que busca a identificação, o que define a empresa junto ao seu público, e diferencia-se da concorrência.

Isto envolve não apenas esforço criativo, mas também todo um domínio técnico, estratégico e de aspectos de mercado (Kotler e Rath, 1984; Kerzner, 2002). Estas convergências e requisitos envolvem complexidade dentro do processo, que requer atividades de gerenciamento específicas para apoiar e sustentar o projeto.

De acordo com Mozota (2011), graças a mudança de modelos de gestão evoluindo para formas mais flexibilizadas e informais, ocorridas a partir da segunda metade do século XX e intensificadas a partir da última década daquele século, facilitaram a aproximação da gestão do design (formalmente estabelecido a partir da década de 60) com a gestão de projeto, o que iniciaria uma demanda por gestores de design e mudaria o paradigma corporativo nas empresas ao inserir características como criatividade, iniciativa, preocupação com o cliente e atenção aos detalhes.

Assim, passa-se a utilizar a gestão integrada no projeto de design, que pode ser definida como atividades organizacionais, de gestão ou habilidades com o intuito de desenvolver o processo de design de forma eficaz e eficiente (Dumas e Mintzberg, 1991). Kerzner (2002) sustenta que “as empresas que obtiveram maior sucesso com a gestão de projetos chegaram a esse resultado mediante um planejamento estratégico” (Kerzner, 2002 p.519) e aponta, também, a importância da integração da gestão de projetos com os demais processos administrativos.

Para Mozota (2011) a função do gerenciamento de um projeto é incorporar processos que garantam a execução das atividades consideradas necessárias para que um projeto seja concluído com êxito e o produto ou serviço preencha satisfatoriamente os requisitos estabelecidos. Nesse panorama, o responsável pela gestão de design deve coordenar os recursos de design necessários para o desenvolvimento do projeto que tende a ser multidisciplinar, pois está distribuído em várias áreas do processo desde o *briefing* inicial até a concepção do produto.

2.2. Gestão de Design X Gestão do Projeto

Segundo Mozota (2011), verifica-se na prática que tanto gerentes de projeto com gerentes de design tendem a observar mais diferenças do que convergências no desenvolvimento conjunto de suas áreas em um projeto, a ponto de se especular se gestão do design e gestão do projeto pertenceriam a esferas cognitivas distintas.

Isso se sustenta, de acordo com Mozota (2011), pelo fato de que embora ambas as áreas tenham similaridades estruturais e sejam baseadas na tomada de decisões, gerentes e designers possuem modos distintos de interpretação de uma mesma informação, o que acarreta dificuldade na comunicação, uma vez que processos específicos de decisão de cada área não tendem a ser compartilhados.

Squires (1999, p. 463) aponta que “trabalhadores nas áreas de programação, design e ensino raramente falam uns com os outros ou tomam nota de trabalho uns dos outros”. Esse desconhecimento das equipes aumenta a possibilidade de falhas, o que repercute diretamente na eficiência do projeto, bem como na possibilidade do descumprimento de prazos, o que ocasionaria tensão e baixa produtividade da equipe.

Gorb e Dumas (1987) salientam a importância da interação do projeto com atores diversos e consideram que o processo de design exige presença e participação ativa nesse contexto. Esses autores sustentam ainda a tese do “design silencioso” que é o design não claramente relacionado ao projeto, bem como atores que não sejam necessariamente designers, mas que contribuiriam ou facilitariam a tomada de decisão no processo projetual como equipes relacionadas, clientes e fornecedores.

Se então se reconhece que alguns aspectos do projeto são, em certa medida, “silenciosos”, logo a gestão do conhecimento em design pode ser vista como tendo a incluir atividades que acontecem fora do ambiente imediato de projeto (Jones & Craven, 2001). A capacidade de uma organização para reconhecer o valor do

conhecimento externo, assimilá-lo e aplicá-lo, o que Cohen e Levinthal (1990) chamaram de “capacidade de absorção”, é, portanto, fundamental.

Segundo Kerzner (2004) uma gestão de projetos bem-sucedida exige planejamento e coordenação extensivos. Assim, o fluxo de trabalho e a coordenação do projeto devem ser administrados horizontalmente, não mais verticalmente, como ocorria na gerência tradicional.

Na gerência vertical, de acordo com Kerzner (2004) os trabalhadores são organizados em cadeias de comando de cima para baixo. Por isso são poucas as oportunidades de interagir com outras áreas funcionais. Já na gerência horizontal, o trabalho é organizado ao longo de vários grupos funcionais que trabalham em interação permanente. Isso permite uma melhoria na coordenação e comunicação entre os subordinados e seus gerentes.

A capacidade de absorção de uma organização de acordo com Cohen e Levinthal (1990) se dá em grande parte em função dos seus níveis prévios de conhecimento relacionados àquele projeto.

Sob essa ótica, no que se refere à conduta, Ball, Onarheim, e Christensen (2010) defendem que os designers tendem a começar uma tarefa com uma estratégia de busca, considerando-se os fatores gerais envolvidos no processo, para depois mudar para uma estratégia de foco, após os requisitos mais importantes (do que está sendo projetado) sejam satisfeitos. Desvios dessas estratégias têm sido chamados de atalhos "oportunos" quando em uma abordagem estruturada na tarefa de design.

Para Sang Bong Yoo e Yeongho Kim (2002) atualmente é no ambiente virtual que encontram-se os melhores exemplos de processos colaborativos. Como a Web permite que os usuários utilizem de aplicações para acessar a enorme quantidade de informações heterogêneas em redes globais, torna-se essencial ter conhecimento adequado para lidar com essa informação.

Assim, no entendimento de que um projeto de design traz em sua essência desafios interdisciplinares convergentes à característica multidisciplinar do profissional do design (Mozota, 2011), entende-se como responsabilidade tanto do gestor do projeto quanto do gestor de design procurar a melhor comunicação entre os agentes envolvidos, assim como reconhecer eventuais carências, procurando sanar eventuais problemas no decorrer do processo.

3. DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA:

No segundo semestre do ano de 2008, iniciou-se no Departamento de Música Eletrônica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, o projeto acadêmico Música, Ciência e Tecnologia. O projeto financiado pelo CNPQ e com duração de 12 meses foi idealizado pelo Professor Dr. Eloy F. Fritsch e propunha contar, através de uma exposição, um portal virtual e um livro, a história da música feita por sintetizadores em todas as suas eras. Além disso, o projeto tinha por objetivo disseminar conceitos, tecnologias, sistemas, músicos, compositores, cientistas, inventores, instrumentos, exemplos musicais e fatos históricos do instrumento no mundo e no Rio Grande do Sul.

Paralelamente ao processo de criação do museu presencial, a equipe de pesquisa iniciou também o desenvolvimento do Museu Virtual do Sintetizador (MVS). Este último, um projeto interdisciplinar que ao se utilizar de diferentes áreas do conhecimento como educação, música, museologia, informática e comunicação, gerou

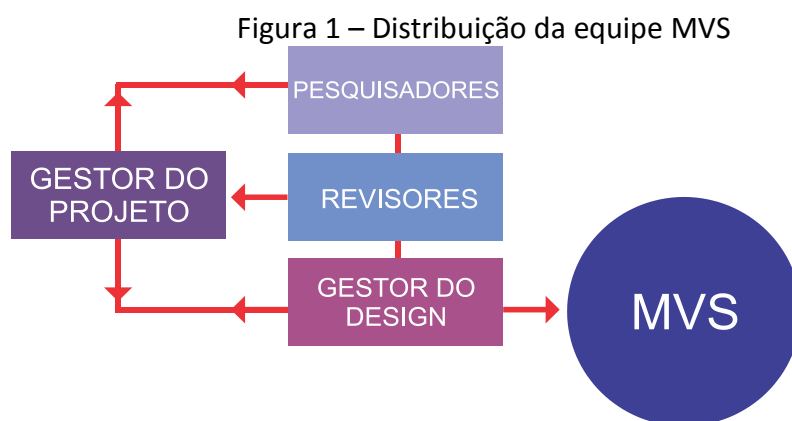
9 objetos de aprendizagem que, através do portal virtual, buscava ampliar o conhecimento sobre o acervo expandindo os limites da exposição presencial.

3.1. Formação e responsabilidades da equipe do MVS

Foi estabelecido inicialmente, que a pesquisa de conteúdo seria a base do projeto. A gestão do projeto ficou à cargo do Prof. Dr. Eloy F. Fritsch, que executava a coordenação geral da equipe, realização de conferências, definição de cronogramas, revisão e produção de conteúdo bem como integração com as demais células da equipe, divididas em pesquisadores, revisores e gestor de design.

A gestão do design foi atribuída ao bolsista do CNPQ e do Curso de Design da Uniritter, responsável também pela parte de programação. O conteúdo era gerado por pesquisadores sob orientação do gestor e era formado por uma equipe de bolsistas do Curso de Música da UFRGS, que também se alternava na revisão de conteúdo.

O material após revisão era enviado ao gestor do projeto que repassava ao gestor do design, que definia o *layout* e publicava no portal virtual. O gestor do design reportava-se ao gestor do projeto, mas tinha autonomia para se necessário fosse, coletar informações dos demais pesquisadores. O fluxograma da figura 1 ilustra a distribuição das funções de trabalho na equipe.



Fonte: O autor (2014)

2.2. Gestão do design na equipe do MVS

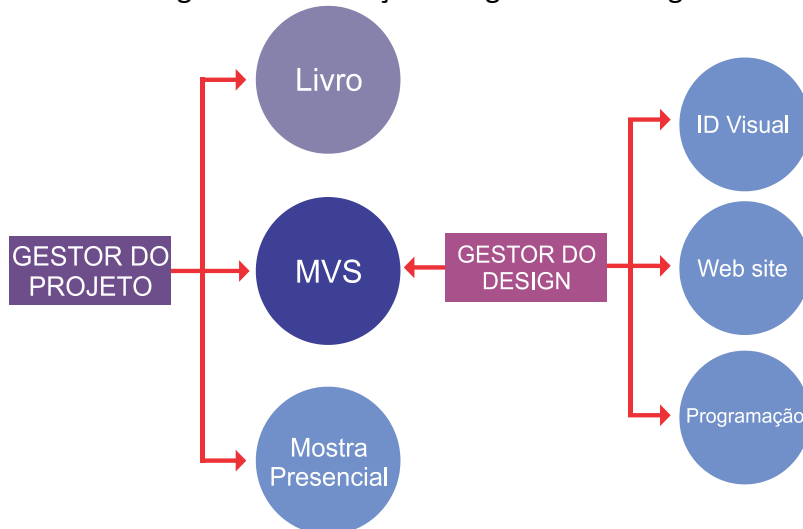
O gestor do design foi a última peça a ser incorporada à equipe. Por tratar-se de um projeto desenvolvido no ambiente acadêmico, necessitava-se de um estudante de graduação que tivesse experiência profissional e que fosse capaz de contribuir não apenas concebendo e programando um portal virtual visualmente atraente e de facilitada acessibilidade quanto que pudesse produzir toda a identidade visual relativa ao projeto. Embora vinculado ao MVS, o estudante também teria também a responsabilidade assessorar a equipe em eventuais relações com fornecedores.

Os trabalhos do gestor do projeto de design iniciaram-se no primeiro semestre de 2009. Embora com tempo reduzido em comparação aos demais participantes da equipe, houve a vantagem de parte do escopo do projeto já estar definido ou em fase de definição entre gestor e pesquisadores o que ocasionou que já nas primeiras reuniões conduzidas após a inclusão do gestor do design como parte da equipe, ficassem claros os principais requisitos do projeto, que serão descritos na seção 2.3.1.

Como descrito anteriormente, o designer se reportaria principalmente ao gestor do projeto, mas teria autonomia para discutir assuntos relativos ao trabalho

com os pesquisadores, e estes por sua vez teriam acesso direto ao designer para resolver qualquer necessidade de projeto desde que sob orientação do gestor. Um exemplo era a inclusão ou mudança de assuntos quando estes já estivessem publicados no portal. O esquema apresentado na figura 2 relaciona as atribuições e responsabilidades da gestão do design no projeto:

Figura 2 – Atribuições do gestor do design no MVS

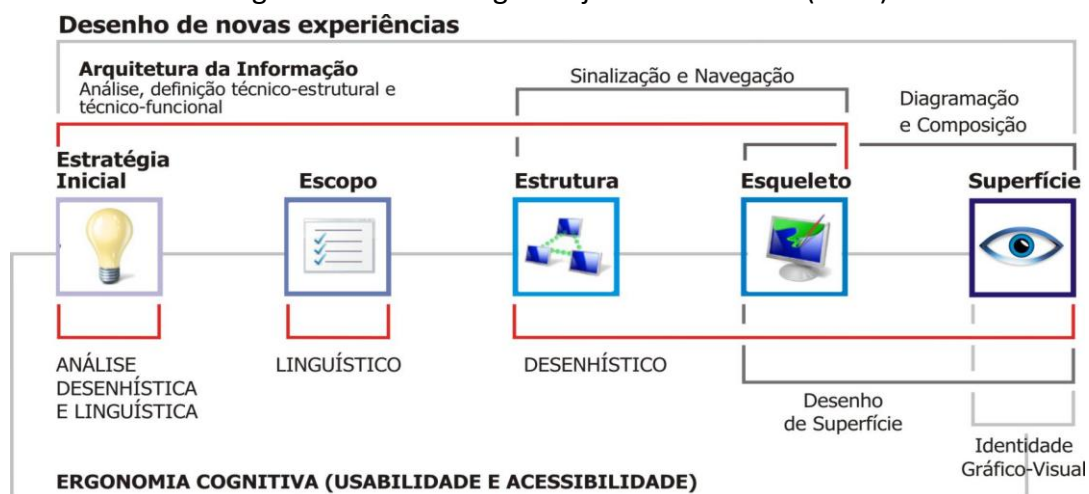


Fonte: O Autor (2014)

2.3. Desenvolvimento do projeto gráfico-visual para o portal MVS

No dia 15 de junho de 2009, foi realizada no Instituto de Artes da UFRGS, a primeira reunião entre o gestor do design e grupo de pesquisa, coordenada pelo gestor do projeto. Na ocasião, foi apresentado ao grupo, a metodologia de Jesse James Garrett (2003, que seria base de projeto para o design do MVS, compreendendo as fases de estratégia inicial, escopo, estrutura e superfície. A grande vantagem dessa metodologia, é que cada etapa pode ser utilizada e revista independentemente, assim aproveitam-se dados já colhidos em etapas anteriores acrescentando novos dados para se chegar a solução final, como exemplificado na figura 3.

Figura 3 – Metodologia Projetual de Garrett (2003)



Fonte: O autor (2014) adaptado de Garrett (2003)

Compreende as fases de estratégia inicial e escopo. Através de reuniões entre designer e equipe foram definidos os requisitos de projeto descritos como se segue:

1. Diferente de outros museus de sintetizadores na internet, o MVS não poderia se restringir somente a catalogar e fornecer informações técnicas sobre sintetizadores, mas buscar com que o público pudesse interagir com o museu, e que após o final da mostra, continuasse ativo virtualmente.

2. Por ser um portal virtual vinculado ao servidor da universidade, a escolha do endereço de acesso deveria ser pensada levando-se em conta o endereço: <http://www.ufrgs.br/>.

3. O projeto deveria levar em conta a criação de 9 (nove) grandes áreas (seções) para a navegação, são elas: O sintetizador, a linha do tempo, música eletroacústica no RS, música instrumental para sintetizadores, software sintetizador livre, vídeos, livros, *links* e Rádio CME On-Line.

4. Devido ao grande volume de informação pesquisado seria preciso criar uma maneira de dividir o conteúdo para organizá-lo e possibilitar a recuperação a partir da base de dados. A divisão do conteúdo em períodos seria concebida levando-se em consideração critérios norteados por grandes avanços tecnológicos e musicais que trouxeram cinco grandes períodos históricos.

5. Conceitualmente todo o projeto de criação de identidade visual deveria levar em conta a união entre o antigo (relativo ao museu) e o moderno (relativo ao ambiente virtual). Além disso, o projeto gráfico visual do portal deveria ser claro em mostrar a relação do portal com seu maior objeto de estudo, o sintetizador.

6. Para propiciar o acesso da equipe de pesquisa à entrada de dados, o projeto deveria levar em conta a facilidade de programação exigindo o menor conhecimento possível na área.

2.3.2. Etapa da solução projetual

Compreende as fases de estrutura, esqueleto e desenho de superfície. Após uma lista de requisitos de projeto, o *designer* passou a definir o projeto através da definição de conceitos e alternativas para a solução do projeto gráfico visual da identidade visual, do portal virtual, e da programação.

Baseado na idéia do MVS como um banco de dados com vida independente, mesmo sendo parte da instituição UFRGS, a identidade visual seguirá uma apresentação independente, embora alusiva a universidade. Por ser um logotipo prioritariamente usado em meios audiovisuais (internet, TV, DVD, etc.), o uso de cores e efeitos será considerado como chave para o desenvolvimento da identidade visual. Como o site será hospedado no servidor UFRGS, o endereço será precedido dos dados do servidor da instituição.

Pensando na facilidade em digitação e memorização do endereço, sugerimos a abreviação do nome. Assim, ao eliminar o nome extenso por suas iniciais, o Museu Virtual do Sintetizador se torna MVS, o que será reforçado na identidade visual. O endereço proposto para acesso ao site se torna: ***www.ufrgs.br/mvs***

A identidade visual foi obtida através da concepção e escolha de dois conceitos:

Conceito 1- A Tecnologia e a Difusão do Conhecimento: A era digital possibilita que o ensino alcance cada vez mais pessoas em localizações cada vez mais distantes. A web é uma fonte de conhecimento praticamente infinito e acessível a todos. Um mundo que conecta nossos diferentes mundos.

Conceito 2 - A tecnologia e a produção de música através dos tempos: Música e tecnologias sempre andaram juntas de modo se a complementarem e se influenciarem. A cada salto tecnológico, sempre houve um salto nas ferramentas a disposição dos músicos influenciando diretamente a forma de compor e fazer música nas diferentes épocas.

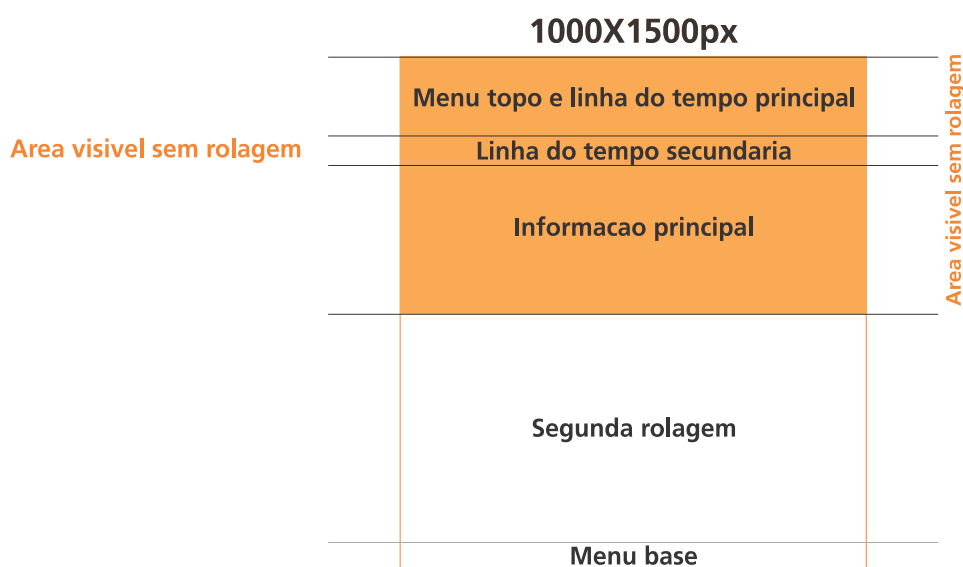
As alternativas resultantes dos conceitos são demonstradas na figura 4.



Figura 4 – Alternativas na criação da Identidade Visual – Fonte: O Autor (2014)

Como parte da solução proposta para a ordenação dos conteúdos, definiu-se que o site teria uma largura total de 1001px e altura não ultrapassando 1500px, ou seja, uma rolagem de tela. Essas são as medidas ideais para monitores de 1024x768px, presentes em 80% dos monitores brasileiros. Os menus estarão no topo e base da tela facilitando a rolagem e o conteúdo estará disposto no centro da tela conforme demonstrado na figura 5.

Figura 5– Design do Esqueleto do Portal MVS



Fonte: O Autor (2014)

Definição de ferramentas auxiliares: A estrutura da informação se deu por ordenação cronológica dos fatos em linhas de tempo conforme demonstrados na figura 6. Ao todo sete períodos principais da história do sintetizador foram agrupados em uma linha de tempo principal. Em cada um desses períodos, existe uma linha de tempo secundária, onde o usuário navegara pelos fatos mais importantes daquele período. Um dos objetivos desse mecanismo é despertar o interesse do usuário por uma informação correlata quando este estiver em sua busca principal e, assim, ampliar seu conhecimento. Quando o usuário clica sobre o evento o conteúdo correspondente aparece na janela abaixo da linha do tempo.

Definição da superfície do MVS: A superfície da tela base do MVS levou em consideração as características dos sintetizadores modulares, base da pesquisa. As bordas e molduras do site do museu lembram madeira, material usado para abrigar os diversos módulos de um sintetizador modular analógico. A operação desses instrumentos é feita através da conexão de cabos entre as unidades. O projeto visual dos itens dos menus apresenta a reprodução dessas conexões. Ao utilizar o recurso *mouseover* o usuário posiciona o mouse sobre a opção e o cabo é conectado na entrada onde uma luz é ligada indicando que o item de menu está pronto para ser clicado, conforme ilustra a figura 6.

Figura 6 – Tela principal do Portal MVS

The screenshot shows the main interface of the MVS website. At the top, there are logos for CME, UFRGS, and CNPq. The main header area is titled 'MUSEU VIRTUAL DO SINTETIZADOR' and features a central timeline for the period '1700 a 1900 - Os Pimórdios'. The timeline includes a list of key inventions and their dates: 1876 Alexander Graham Bell (Telefona), 1878 Fonógrafo (Thomas A. Edison), and 1887 Gramofone (Emil Berliner). Below the main content, there is a section titled 'Você está aqui: A História/Os Pioneiros/O Teremin' which provides detailed information about the Teremin instrument, its inventor Léon Theremin, and its development in the early 20th century. The page also features a sidebar with navigation options like 'O SINTETIZADOR', 'LINHA DO TEMPO', and 'MÚSICA ELETRÔNICA DOS ANOS 1950-1970'.

Fonte: O Autor (2014)

2.3.2.5. Sobre a programação do MVS

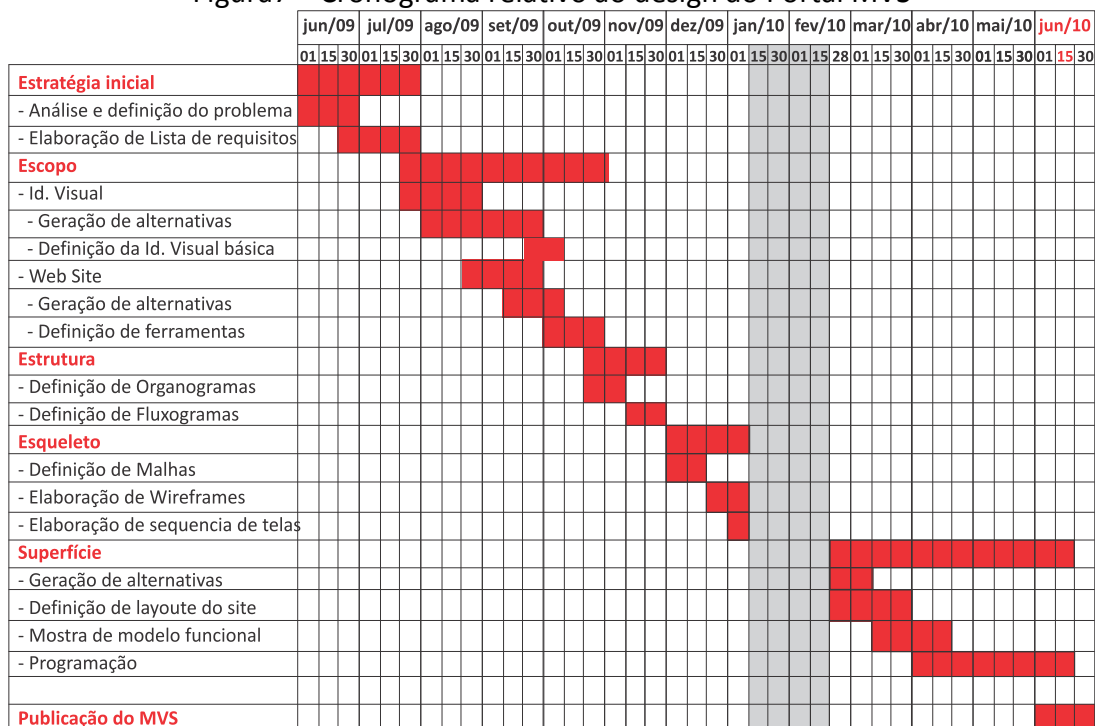
Pensando na manutenção do portal por qualquer membro da equipe, buscou-se na programação do MVS o emprego de tecnologias menos complexas, mas capazes de suportar o grande volume de informação multimídia armazenado. O site foi desenvolvido na linguagem HTML, a linha do tempo foi implementada em Adobe Flash e os reprodutores de mídia foram programados em Java Script. A tecnologia empregada oferece a possibilidade de recuperar todo o material sob a forma de consultas à base de dados.

2.3.2.6. Gestão do tempo

Ainda no início do trabalho, foi realizada uma nova reunião entre o designer e a equipe com o objetivo de criar um cronograma, definido em comum acordo entre as partes e formalizado através da figura do gestor de projeto. Esse cronograma assinalava as tarefas a serem cumpridas pelo gestor do design no prazo de 12 meses (dois semestres) a partir do início da atividade do design compreendendo todas as etapas projetuais até a publicação da primeira versão do portal.

Foi estabelecido o mês de junho de 2010 como prazo-limite para a publicação da primeira versão do MVS, sendo fixada a data do dia 15 como ideal, mas considerando o dia 30 como média. Para um melhor andamento do projeto, foram estabelecidos períodos de “folga” em partes-chave do projeto para a eventualidade de quaisquer modificações, sendo o mais extenso compreendido entre o período de janeiro a fevereiro de 2010 e assinalado em cinza na tabela, relativo às férias do ano letivo e mudança de semestre. Nesse período, foram realizadas reuniões entre o gestor de design, o gestor de projeto e equipe de pesquisadores, para avaliação do trabalho realizado até então. Não foram constatados atrasos no projeto por parte do gestor de design. O cronograma relativo à gestão do design é demonstrado na figura 7.

Figura7 – Cronograma relativo ao design do Portal MVS



Fonte: O Autor (2014)

3. Resultados e Conclusões

Publicado em sua primeira versão no dia 15 de junho de 2010, o portal do Museu Virtual do Sintetizador foi lançado oficialmente juntamente com a mostra presencial Música, Ciência e Tecnologia, que teve lugar no Museu da UFRGS entre agosto e dezembro de 2010. Na ocasião, foram disponibilizados computadores com acesso à internet, para que o público da mostra presencial ampliasse a sua experiência no ambiente virtual. Como ferramenta de avaliação da mostra, foi disponibilizado ao público um questionário de 14 questões de múltipla escolha e mais um espaço para dissertar sugestões.

De um total de 4370, entre visitantes individuais e professores que acompanharam seu grupo na exposição, 234 questionários foram respondidos, resultando numa amostra de 5,35% do público. Uma das perguntas verifica se os visitantes iriam utilizar o MVS após a visita realizada no Museu. Dos 234 questionários fornecidos ao público visitante da mostra, 218 responderam a esta questão. Levando-se em consideração que nem todos os visitantes são músicos ou buscam novas informações a respeito deste assunto, 61,01% responderam que irão utilizar o MVS (Fritsch 2012).

No que se refere à gestão do projeto, observou-se que um grande facilitador no processo, foi a capacidade de acesso do gestor de design ao grupo de pesquisa, proporcionado pela figura do gestor do projeto. Esse modelo de gestão que passou a ser “horizontal”, conforme Kerzner (2004), em várias ocasiões facilitou o andamento do projeto no que se refere à agilidade na tomada de decisões e preveniu prováveis erros de projeto.

Outro fator percebido, do ponto de vista do gestor de design, foi observação de como o grupo de pesquisa aumentava significativamente sua produtividade e participação à medida que os resultados do projeto do design se mostravam visíveis, contribuindo com a idéia de “design silencioso”, defendido por Gorb e Dumas (1987) como exemplo de que a gestão do design seria uma ferramenta que possibilitaria resultados tangíveis o que influiria diretamente como fator de agregação de uma equipe aos objetivos do projeto, independente de sua familiaridade com o processo.

Concluindo, observa-se importante ressaltar que todos os objetivos foram completados com êxito e principalmente, dentro do cronograma pré-estabelecido no início do projeto, objetivo principal de uma gestão de design bem sucedida.

REFERÊNCIAS:

- BALL, L. J., ONARHEIM, B., & CHRISTENSEN, B. T. Design requirements, epistemic uncertainty and solution development strategies in software design. *Design Studies*, 13, 567–589. 2010
- BORJA DE MOZOTA, Brigitte; KLÖPSCH, Cássia; COSTA, Felipe Campelo. *Gestão do Design*. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- BRUCE, M., & BESSANT, J. *Design in Business: Strategic Innovation Through Design*. Harlow: Pearson Education Limited. 2002.
- CARAYANNIS, E.; COLEMAN, J. Creative system design methodologies: the case of complex technical systems. *Technovation*, v. 25, n. 8, p. 831- 840, 2005
- COHEN, W.M. AND LEVINTHAL, D.A. Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35: 128-152. 1990
- DUMAS, A AND MINTZBERG, H: *Managing the Form, Function and Fit of Design*. *Design Management Journal*. Summer 1991.
- FRITSCH, E. F. VARGAS, G. S. DEMARCHI, G.S. MORALES, A. FRITTOLO, D.A. MVS - Museu.Virtual do Sintetizador. Disponível em: <www.ufrgs.br/mvs>, acessado em 02/02/2012.
- FRITSCH, E.F, VARGAS, G. S. A Educação Não-Formal na Mostra Música, Ciência e Tecnologia. Anais do XX Encontro Anual da Associação Brasileira de Educação Musical (ABEM), Vitória, 2011, p. 956-966.
- FRITSCH, E.F, VARGAS, G. S. Música Eletroacústica: Diversidade e Multiplicidade no Contexto da Educação Não-Formal. Anais do XXI Congresso da ANPPOM, Uberlândia, 2011, p.1547-1552.
- FRITSCH, E. F. *Catálogo da Exposição Música, Ciência e Tecnologia*. Porto Alegre: UFRGS, 2010. 96 p.
- FRITSCH E. F; CABRAL, P. FAVARETTO, F. *Documentário Música, Ciência e Tecnologia*. DVD, Porto Alegre: UFRGS, 2010.
- JONES, O. AND CRAVEN, M. Expanding capabilities in a mature manufacturing firm: Absorptive capacity and the TCS. *International Small Business Journal*, 2001.
- KERZNER, H., *Gestão de projetos As melhores práticas*, Bookman, 2002
- KERZNER, H., *Advanced Project Management: Best Practices on Implementation*. John Willey and Sons. 2004
- GORB, P. AND DUMAS, A. *Silent Design*, *Design Studies*, Oxford: Butterworth Heineman. 1987
- ROY, ROBIN & REIDEL, JOHANN C. K. H. Design and innovation in successful product competition. *Technovation*, 17(10), pp. 537–548. 1997
- SANG BONG Y. , YEONGHO K. Web-based knowledge management for sharing product data in virtual enterprises, *Int. J. Production Economics* 75 (2002) 173–183. 2002
- SQUIRES, D. Usability and Educational Software Design: Special Issue of *Interacting with Computers*. *Interacting with Computers*, 11(5), 463-466. 1999
- ULRICH, K. T., & EPPINGER, S. D. *Product Design and Development* (Fourth ed.). New York: McGraw-Hill. 2008
- IX Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância, em Recife/PE, entre 19 e 21 de agosto de 2012 (Fritsch, 2012).