

Sistema de Letramento e Ensino de Fatores Projetuais

Literacy system and the teaching of projectual factors in design

Sperb, Daniel Quintana; Ms; Universidade Federal do Rio Grande do Sul
dqsperb@gmail.com

Medeiros, Ligia; Dr^a.; Universidade do Estado do Rio de Janeiro
ligia@esdi.uerj.br

Brod Junior, Marcos; Dr.; Universidade Federal de Santa Maria
brodjr74@gmail.com

Gomes, Luiz Vidal; PhD.; Universidade Estadual de Feira de Santana
vidalgom@terra.com.br

Resumo

O presente artigo tem por objetivo propor para o ensino um Sistema de Letramento Fatores Projetuais (SLFP), por meio de princípios de gerenciamento de informações necessárias ao projeto. Utilizando-se de revisão bibliográfica, o gerenciamento se deu por meio do cruzamento de necessidades relacionadas ao *Design/Desenho* industrial com necessidades de ordem estratégica. Entende-se por necessidades relacionadas ao design os seis elementos que compõe os Fatores Projetuais (FP) propostos por Redig (1977), bem como os nove propostos por Gomes (2007). Entende-se por necessidades estratégicas os quatro elementos que compõe a Matriz SWOT (forças, fraquezas, oportunidades e ameaças). O modelo SLFP se mostra apto a ser testado junto à comunidade acadêmica, fase esta, que se encontra em andamento.

Palavras Chave: Design; Letramento; Fatores Projetuais; Educação.

Abstract

This article aims to explain the teaching Literacy System for Projectual Factors (SLFP) through the use of principles of information management project. Using a literature review, the management was through the intersection of needs related to the design of strategic needs. It is understood by the needs related to the six design elements that compose the projectual factors (PF) proposed by Redig (1977), as well as the other nine ones proposed by Gomes (2007). It is understood by the strategic needs of the four elements that make up the Matrix SWOT (strengths, weaknesses, opportunities and threats). The SLFP has proved able to be tested by the academic community, which is in progress by the present moment.

Keywords: Design; Literacy; projective Factors, Education.

Introdução

Revisar os discursos de Henry Dreyfuss, Bruce Archer e Gui Bonsiepe e contextualizá-los nas últimas três décadas (1980-2010) de educação projetual e criativa no Brasil, ajudará pesquisadores envolvidos com investigações pedagógicas para um ensino mais eficiente e efetivo de *Design/Desenho* industrial (DiD) a desdobrar as atividades e especialidades necessárias de compreensão acerca dos Fatores Projetuais (FP) no projeto de produto. Gomes, em *Criatividade e Design* (2011), apresenta — com base em obra de Bruce Archer, 1966 — uma classificação das áreas de conhecimento relevantes à educação vocacional muito útil para se iniciar uma discussão acerca dos Fatores Projetuais (FP), a saber: Área das Ciências, Área das Humanidades e Área dos Desenhos. A *área* dos Desenhos, pedagogicamente, está dividida em três grandes *campos*: Desenho Espontâneo; Desenho Artístico, Desenho Industrial/Design (DiD). Neste vasto e eclético campo, *cultivam-se* as essências, os ensinamentos, os apoios teóricos e práticos para o Desenho Expressional (usado para conceber, gerar, visualizar ideias), Desenho Operacional (usado para informar, documentar, comunicar projetos) a Desenho Projetual (usado para compreender, prever, viabilizar a integração de partes, componentes e elementos de máquinas de um produto industrial).

Embora pareça, à primeira vista, simplista demais, devido às taxonomias já bastante desenvolvidas no campo do *Marketing*, Gomes ressalta que, mercadologicamente, os frutos do DiD podem ser agrupados em produtos de consumo, de serviço e de capital; e, antropologicamente — com base em clássico de Norman Potter, 1999 — destinados à construção de ambientes, fabricação de artefatos e impressão de comunicados. Todas essas classificações, apesar de fundamentais para a introdução do valor dos estudos sobre Fatores Projetuais, para muitos parece confusa, por causa do uso dos termos “desenho” e “desenhar” e desenhador, no sentido de mais de projeção do que representação de ideias. Mas, Gomes pouco tem de original em sua terminologia, pois o arquiteto Vilanova Artigas (1915—1985), e o também brasileiro, político e pensador, Rui Barbosa, em 1882, já usava tais palavras, particularmente quando escrevia sobre os países engajados em desenvolverem suas indústrias, os sistemas de industrialização e os produtos industriais:

obrigados a construir centros superiores, que unifiquem, fecundem, harmonizem o ensino do desenho, graduando uniformemente os métodos, regularizando programas, fichando a seleção de modelos, e fornecendo às escolas normais, às escolas industriais, aos vários ramos do trabalho artístico e fabril um núcleo de professores capazes e de profissionais racionalmente educados (BARBOSA, 2004, p. 13).

Em 1977, o professor de Desenho industrial/*Design*, Joaquim Redig, mesmo repetindo discurso de Lamartine Oberg, professor de Desenho Técnico e Publicitário, preferido em 1962, época da fundação da ESDI (cf. NIEMEYER, 1995, p.26), não apresentava, em seu livro seminal sobre Desenho industrial (1977/2005) problemas com o uso da palavra “desenho”. Dessa feita, Redig preferiu e documentou aquela que viria a ser uma das mais citadas e

conceituadas definições de DiD, justamente por alertar, em si mesma, do papel dos Fatores Projetuais no ensino e na prática do projeto de desenho de produto industrial, a saber:

“Desenho Industrial (*Design*) é o equacionamento simultâneo de fatores ergonômicos, perceptivos, antropológicos, tecnológicos, econômicos e ecológicos, no projeto dos elementos e estruturas físicas necessárias à vida, ao bem estar e/ou a cultura do homem” (REDIG, 2005, p.32).

Na definição de Redig (2005), existem ainda outros dois termos que despertam atenção e contribuem para a felicidade de sua definição. Utilizando os termos *elementos e estruturas*, o autor referenciou os conceitos de unidade/sistema e produto/serviço, fato este que evidencia que ele estava atento as tendências mercadológicas e econômicas, pois 15 anos antes de escrever seu livro denominado *Sobre Desenho Industrial*, já havia a ideia de deslocar a economia dos produtos para os serviços e teve o economista americano, Professor Gary Stanley Becker (1962) como precursor.

Existem muitas evidências que validam a multi/interdisciplinaridade do *Design* com a Administração, uma delas, é apresentada por Kotler (1994), quando o autor fala sobre análise ambiental e sua importância para o estabelecimento de um sistema de inteligência capaz de rastrear tendências e desenvolvimentos importantes. Para cada tendência ou desenvolvimento, a administração precisa identificar as oportunidades e ameaças correspondentes. O autor cita sete variáveis que devem ser levadas em consideração, são elas: (i) Variáveis Ambientais; (ii) Variáveis Culturais/Sociais; (iii) Variáveis Demográficas; (iv) Variáveis Econômicas; (v) Variáveis Jurídicas/Políticas; (vi) Variáveis Psicológicas e (vii) Variáveis Tecnológicas. Pode-se notar que, das sete variáveis apresentadas por Kotler, quatro (Econômicas, Ambientais, Tecnológicas e Culturais/Sociais) foram previstas por Redig (1977) e uma (Psicológicas) por Gomes (2007).

Contudo, é válido reforçar que, todas estas propostas que foram tomando forma com o passar dos anos, representam inovações incrementais, não radicais, pois autores como Henry Dreyfuss, Nigel Cross, Bruce Archer, Joaquim Redig, David Pye, entre outros, já haviam escrito sobre todos estes conceitos em tempos idos. Porém, é extremamente válido que, se tenha cuidado ao atribuir tais nomenclaturas às instituições ou pessoas, pois no Brasil, hoje, não se tem apenas cursos de graduação em Desenho Industrial (*Design*) como outrora, mas sim Cursos de Graduação em *Design*, ou seja, o mercado possui tanto Desenhistas Industriais, também conhecidos como *Designers*, quanto *Designers*, que não necessariamente são Desenhistas industriais.

Gomes (2004), por exemplo, relata na apresentação do livro *Desenhante: Pensador do Desenho*, de Nigel Cross, que, autores como o britânico Bruce Archer, em 1974 já se referia ao *Designer* como alguém que formula uma prescrição para artefatos ou sistemas de produto, à luz de todas as relevantes considerações funcionais, e requisitos construtivos, econômicos, mercadológicos, ergonômicos e estéticos.

Pode-se notar na definição de Bruce Archer de 1974, o uso da terminologia *Sistemas de Produto*, assim como Redig o fez em sua definição de DiD de forma indireta, além dos próprios FP econômicos, mercadológicos, ergonômicos e perceptivo (estéticos).

Os FP representam um assunto recorrente entre os teóricos do *Design*. Tom Kelley (2007), da Empresa IDEO, por exemplo, adota o conceito do Pensamento focado em *Design* (*Design Thinking*). A Empresa que é referência mundial em desenvolvimento de produtos, resgata conceitos clássicos do DiD/*Design* sob uma nova roupagem, projetando uma cultura de inovação nas Empresas.

Em seu livro *As 10 faces da Inovação*, o autor (2007) apresenta 10 personagens (*personas*) que exemplificam o método IDEO de trabalhar, são elas: O Antropólogo, o Experimentador, o Polinizador, o Saltador de Obstáculos, o Colaborador, o Diretor, o Arquiteto de Experiências, o Cenógrafo, o Cuidador e o Contador de Histórias. O autor ainda destaca sua *persona* favorita, o Antropólogo. Pode-se perceber a presença dos FP nas 10 faces propostas por Kelley, principalmente quando o autor manifesta preferência por aquele que seja, possivelmente, o mais importante dos FP.

Outro exemplo é ilustrado por Dijon de Moraes (2010), que, em seu livro *Metaprojeto: O Design do Design*, apresenta as relações circum-adjacentes da disciplina metaprojeto, onde seis fatores são destacados, são eles: (i) Aspectos Mercadológicos; (ii) Aspectos Socioculturais; (iii) Aspectos Tipológicos Ergonômicos e Formais; (iv) Aspectos Produtivos e Tecnológicos; (v) Sustentabilidade e Socioambiental; e (vi) Sistema Produto/*Design*. É possível perceber que todos os seis elementos descritos pelo autor em 2010 foram descritos por autores como Archer (1974), Redig (1977) e Gomes (2007).

Obviamente, o enfoque de Moraes (2010) com a abordagem do metaprojeto, é o *Design* Estratégico e não o Desenho Industrial, porém, infelizmente, estes conceitos ainda não estão claros na mente de alunos, professores, e instituições, que, pela falta de unidade conceitual e filosófica, validam o enfraquecimento de uma classe profissional de imensurável grandeza para o desenvolvimento de uma nação pelo simples fato de não aprofundar conceitos tão importantes.

Desenvolvimento

Quando Redig (1977) utilizou o termo “equacionamento simultâneo” de fatores, certamente sua idéia estava distante de abordagens cartesianas. É válido salientar que as novas abordagens do *Design*, embora necessárias, não podem surgir em detrimento de um rico capital de conhecimento gerado a partir de métodos, metódicas e metodologias projetuais do Desenho Industrial, pois, se por um lado, as novas abordagens sobre *Design* Estratégico vem ganhando espaço e contribuindo de forma imensurável para a economia, bem como para a valorização dessa atividade profissional, por outro lado, não se pode considerar obsoleto o patrimônio intelectual de autores como Dreyfuss (1955), Archer (1963), Cross (1980), Back (1983), Bonsiepe (1984), Montenegro (1987), Jones (1992), Baxter (1998), Löbach (2001), Gomes (2001), Bürdek (2003), entre outros.

Segundo Gomes (2010), Nigel Cross (1980), provavelmente influenciado por Archer (1963), defendia já naquela época, a característica sistêmica do *Design* proferindo que o

Designer poderia ser um administrador, um político, um consumidor, um advogado, um sindicalista, um grupo de pressão, um açougueiro, um padeiro, ou ainda, um fabricante de velas. Vitor Papanek corrobora esta visão quando, segundo Mozota (2011,p.15) relata que “Todos os homens são *designers*. Tudo o que fizemos, quase o tempo todo é *design*, pois o *design* é básico para todas as atividades humanas”.

A qualidade de um desenhista industrial/*designer* (did) é diretamente proporcional à habilidade de equacionar simultaneamente FP. Quanto maior for esta habilidade, maior será a capacidade projetual do profissional em questão, pois este será capaz de considerar de maneira consciente os aspectos antropológicos, ecológicos, econômicos, ergonômicos, psicológicos, tecnológicos, geométricos, mercadológicos e filosóficos no desenvolvimento de seus projetos.

É considerável a contribuição dos FP na formação de profissionais ligados ao *design*, principalmente quando esta contribuição se dá de maneira sólida, gradual e responsável. Proporcionar ao acadêmico em formação a experiência de refletir profundamente acerca das questões que circundam os FP significa modelar um profissional seguro de suas condições criativas e intelectuais.

A complexidade dos FP oferece ao estudante a possibilidade de compreender as diferentes formas que os mesmos se relacionam entre si em função da variabilidade projetual.

Proporcionar ao estudante em fase inicial de formação o contato com os FP significa empoderá-lo (*empowerment*) da capacidade de realizar sinapses significativas com relação aos diferentes elementos que devem ser considerados em um projeto de design. Este empoderamento contribui de forma expressiva para o melhor aproveitamento das diferentes áreas do conhecimento contidas na estrutura curricular dos cursos de graduação.

Compreender as diversas áreas do conhecimento através dos FP significa aprimorar a natureza interdisciplinar do *Design* e ampliar o repertório intelecto-criativo dos estudantes.

Cada Fator Projetual apresentado no SLFP será representando pelo seu respectivo logograma. Estes signos gráficos foram desenhados por Brod Júnior (2010), com exceção do Fator Projetual Perceptivo que é proposto originalmente no presente artigo.

O uso de imagens pictóricas, seja para melhorar o reconhecimento de situações, seja para lembrar, recordar fatos e fenômenos, é um importante elemento de composição de linguagens gráfico-visuais. Lidwell *et alli* (2010) relata que as representações iconográficas merecem, indiscutivelmente, figurar entre os princípios universais a serem considerados no projeto de desenho de produto industrial. Segundo Gomes, Brod Júnior e Medeiros (2008), esse mesmo autor americano recomenda que, sobre o tema “representações iconográficas”, deve-se consultar um dos principais livros sobre o assunto: *Symbol Sourcebook* de Henry Dreyfuss (1904-1972), publicado, originalmente, em 1972.

O primeiro registro que se tem notícia da contribuição de um autor ao trabalho de Redig (1977) no que tange aos FP, ocorreu em 2003 na Dissertação de Brod Jr. onde o autor, orientado por L. V. N. Gomes referenciou o Fator Filosófico em preocupação com o lixo urbano produzido pelas embalagens. Em 2006 em uma palestra na Cidade de Bauru - SP, Gomes (2006) propôs o acréscimo de três FP aos seis de Redig, são eles: Fator

Mercadológico, Fator Geométrico e Fator Filosófico, este último também referenciado em 2004 na apresentação do livro de Nigel Cross (2004), quando Gomes destaca questões de ordem ética profissional e estética industrial. Gomes (2006), ainda propõe a alteração do Fator Perceptivo proposto por Redig para Fator Psicológico em função da inserção de aspectos relativos a criatividade aliada a percepção. Um ano depois, Gomes e Medeiros (2007) publicam artigo denominado *Nove fatores orientadores a Teoria na Educação de Design (Nine Factors Guiding the Theory in Design Education)* em uma conferência na África do Sul.

Mais tarde, Marcos Brod Jr. (2009), aborda pela primeira vez em um livro, os nove FP, também referenciados por Medeiros e Gomes (2010) um ano depois. No ano seguinte, Gomes (2011) destaca o Fator Geométrico, bem como se refere ao Fator Perceptivo de Redig, a exemplo de 2004, como Fator Psicológico.

Em um resumo diacrônico, Medeiros (2010), relata que em 1955 Dreyfuss elencou alguns pontos a serem considerados na prática de DiD, são eles: (i) Utilidade; (ii) Segurança; (iii) Manutenção; (iv) Custo; (v) Atratividade; e (vi) Aparência. Mais tarde, em 1964, David Pye também relacionou alguns requisitos fundamentais a prática do *design*, são eles: (i) Arranjo; (ii) Simetria; (iii) Robustez; (iv) Acessibilidade; (v) Custo e (vi) Aparência.

Na década de 1960, Archer (1966) destaca que o did, deve estar ciente de nove classes de fatores, são elas: (i) Estética; (ii) Motivação; (iii) Função; (iv) Ergonomia; (v) Mecanismo; (vi) Estrutura; (vii) Produção; (viii) Economia e (ix) Apresentação.

Na década seguinte, mais precisamente em 1977, o brasileiro Joaquim Redig escreve o livro *Sobre Desenho Industrial/Design* e apresenta os seis conceitos a serem considerados no projeto de produtos industriais e que são relacionados aos FP, são eles: (i) Utilidade (Antropológicos); (ii) Ambiente (Ecológicos); (iii) Custo (Econômicos); (iv) Homem (Ergonômicos); (v) Forma (Perceptivos) e (vi) Indústria (Tecnológicos). Por fim, recentemente, Medeiros e Gomes (2010), no livro *Ideias, Ideais e Ideações*, inspirados por Archer (1966), propuseram a revisão dos FP, ampliando-os para nove, são eles: (i) Antropológicos; (ii) Econômicos; (iii) Ecológicos; (iv) Ergonômicos; (v) Psicológicos; (vi) Mercadológicos, (vii) Geométricos, (viii) Filosóficos e (ix) Tecnológicos.

Sistema de Letramento em Fatores Projetuais

Inspirado na técnica de Leitura de Fatores, originalmente publicada por Brod Jr. (2004), o Sistema de Letramento em Fatores Projetuais (SLFP) nasceu da necessidade de sensibilizar os acadêmicos de DiD frente a importância, não apenas da alfabetização projetual, mas principalmente das questões acerca do letramento projetual. O SLFP é alicerçado pela Leitura de Fatores proposta por Jr (2004), que é um procedimento discente, empírico e empático nas situações de projeto.

O termo letramento, mencionado pela primeira vez nos anos 80, começou a ter destaque no meio educacional na medida em que a alfabetização foi entendida como um processo complexo de aprendizagem lingüística. Em meio a essas transformações, o letramento veio ampliar o sentido da alfabetização e propiciar o entendimento da dimensão

sócio-cultural do aprendizado da língua escrita. Segundo Colello (2006), esse aprendizado ocorre através da relação entre o sujeito e a cultura da sociedade em que vive.

Gomes (2006, p. 51) defende que a leitura e a compreensão de obras clássicas relacionadas à sua atividade profissional possibilitam ao estudante de DiD adquirir maior valor, pois “sua formação estará alicerçada em teorias filosófico-educacionais de mestres do Desenho”.

Colello (2006) entende que letramento é o processo de aprendizado da lingüística, através da convivência com materiais escritos diversos e de práticas de leitura e escrita. Nesse sentido, entende-se que esta convivência, bem como as práticas de leitura e escrita representam a fundação de um DiD seguro e capaz de promover a respeitabilidade digna de uma atividade profissional de primeira ordem como é o DiD.

Adotar o Letramento de Fatores Projetuais (LFP) na prática educacional superior significa munir o acadêmico de notória segurança filosófica acerca de sua atividade profissional, bem como dar condições intelectuais para este exerça com plenitude sua prática desenhística.

Sabe-se que o ambiente em que o indivíduo está inserido pode ser um grande facilitador para o processo de letramento. Isso acontece quando no meio em que se vive são praticadas leituras e debates gerando exemplo de um modelo cultural letrado. Para Colello (2006), o estímulo a essas práticas é de suma importância para o processo de aprendizagem.

Em se tratando de aprendizagem, Gomes (2011) defende que o did é um trabalhador que depende essencialmente (i) do modo como são integradas suas capacidades mentais com as habilidades manuais e (ii) da quantidade de esforço aplicado e da qualidade das tarefas realizadas. Segundo Gomes (2011, p.18), os profissionais de Trabalho Intelectual Criativo (TIC) são responsáveis por promover a prosperidade industrial de uma nação e ainda descreve que o efeito do trabalho do DiD é percebido na seguinte fórmula: [...] a força, a energia [E] de um Desenho [D], é igual à **densidade [m] de conhecimento [K]** (grifo nosso) multiplicado pela velocidade da graficacia [y] em suas três principais ações [delinear, desenhar e debuxar].

Chama-se atenção para a “densidade do conhecimento” e relaciona-se esta diretamente com a necessidade de promover o LFP nos centros de educação superior em DiD, pois este pode contribuir de forma imensurável para potencializar a referida densidade. Trata-se aqui de um acadêmico altamente capacitado intelectualmente e capaz de promover a respeitabilidade de sua atividade profissional. Para tal, não basta um acadêmico alfabetizado, mas sim um acadêmico letrado.

Um acadêmico alfabetizado é aquele dotado de habilidades para a leitura e a escrita, enquanto um acadêmico letrado possui essa mesma habilidade, porém, a usa para alcançar diferentes objetivos. Portanto, o letramento permite, segundo Colello (2006), uma relação diferenciada do indivíduo com a sociedade, permitindo-lhe uma conexão mais profunda com seu próprio contexto sócio-cultural.

Garcez (2005) relata que, entender a diferença entre letramento e alfabetização permite que o educador compreenda a necessidade de desenvolver o olhar e a escuta para o processo de aprendizagem e as percepções do educando.

É fundamental que o acadêmico de DiD desenvolva habilidades de projeção de produtos (artefatos, comunicação e ambiente), contudo, se faz necessário que ele seja capacitado com base em conhecimentos relacionados a fase de planejamento de produto e compreenda os elementos que circundam o produto, como os diferentes cenários ou ambientes. Para Kotler (1994), fazer a análise ambiental é estabelecer um sistema de inteligência para rastrear tendências e desenvolvimentos importantes. Para cada tendência ou desenvolvimento, a administração precisa identificar as oportunidades e ameaças correspondentes. Estas oportunidades e ameaças, bem como os pontos fracos e fortes ao nível interno da empresa ou do produto são informações valiosas para o did comprometido com uma visão sistêmica.

Para o SLFP, conceito SWOT foi adaptado. As Forças e Fraquezas são relacionadas ao produto (fator interno) e as Oportunidades e Ameaças (fator externo) são relacionadas ao ambiente ao qual o produto está contextualizado. Desta forma, o SLFP torna-se uma importante ferramenta de gerenciamento de informações inerentes ao projeto (ou planejamento) do produto em questão, seja este um redesenho ou um novo produto (nesse caso não são levadas em consideração as Forças e Fraquezas).

Além dos FP e da Matriz SWOT (Necessidades Estratégicas (NE)), existe outro elemento de fundamental importância que faz parte do SLFP. Trata-se das Necessidades Desenhísticas (ND), descritas como Desenhador (did), Fabricador (fabricante/indústria) e Obtentor (usuário) (BROD, JR, 2004). Estes três diferentes elementos devem ser considerados pelo did em função das particularidades contidas na rede de interesses oriunda de cada um deles. Ao centro, o desenhador é responsável por equacionar as diferentes necessidades advindas tanto dos fabricantes quanto do usuário. A Figura 1 apresenta a inter-relação entre as diferentes necessidades do SLFP, são elas: (i) Fatores Projetuais, (ii) Necessidades Desenhísticas (Fabricador, Desenhador e Obtentor) e (iii) Necessidades Estratégicas (Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças).

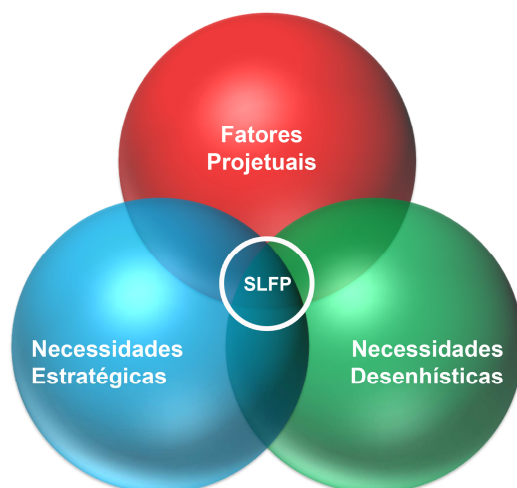


Figura 1 – Inter-relação do SLFP

As Figuras 2, 3, 4 e 5 apresentam a seqüência lógica da utilização do SLFP. A Figura 2 evidencia a escolha das ND e na seqüência, a Figura 3 apresenta a escolha do preenchimento

do campo “Forças” (NE) cruzado com o Fator Projetual Ergonômico. Em seguida, a Figura 4 apresenta a tela de gerenciamento textual onde as informações referentes às “forças ergonômicas” advindas dos livros, periódicos e *internet* serão inseridas. Esta inserção se dará em formas de “argumentos” que podem variar de zero (0) a cinco (5), fato este que influencia diretamente na pontuação baixa, média ou alta ordem. Os gráficos são configurados em tempo real.

Depois de concluída a alimentação do SLFP, poderão ser impressos relatórios simples (apenas com gráficos), completos (contando com informações das NE, ND e FP) ou estratificados (desenhador, fabricante e obtentor), conforme Figura 5.

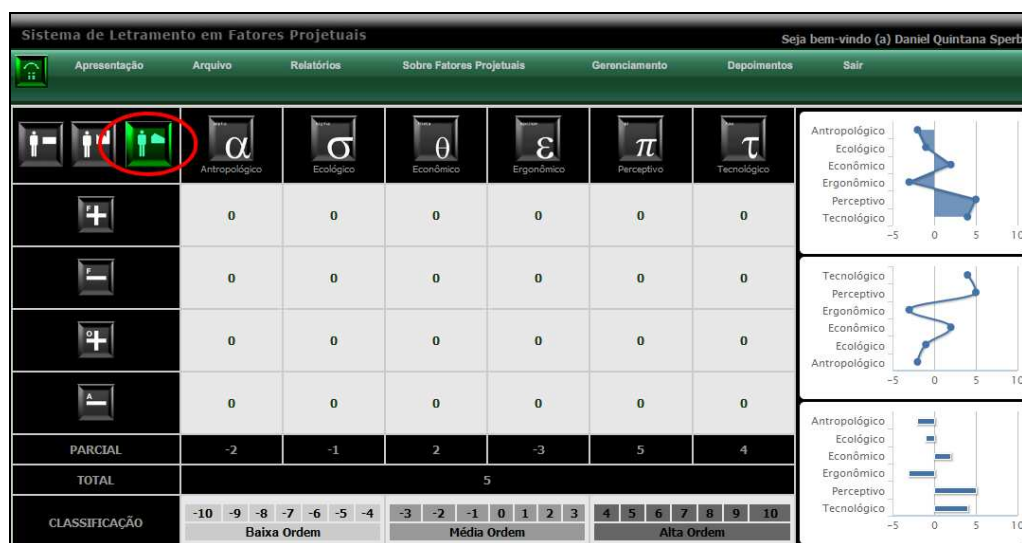


Figura 2 – Tela de Gerenciamento Numérico – ND do SLFP

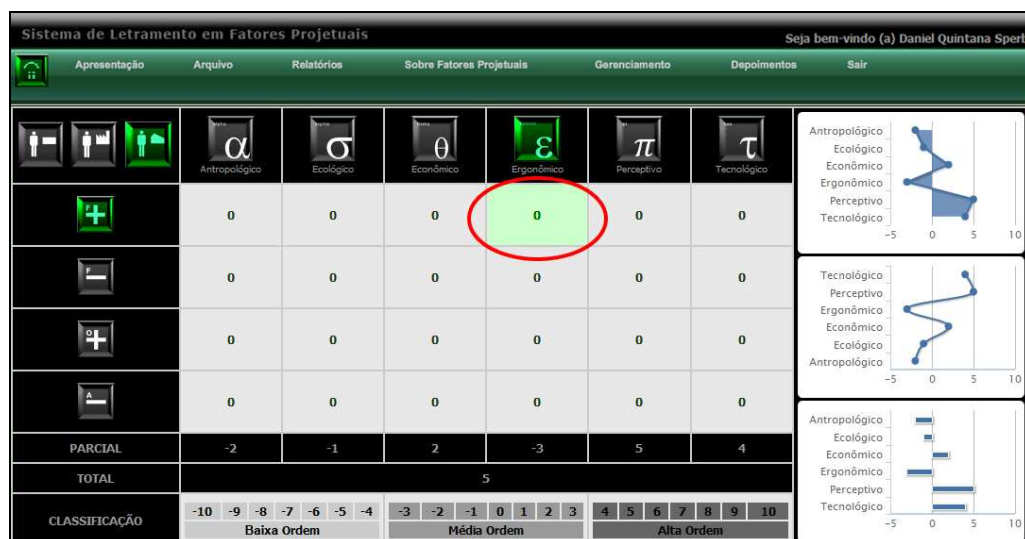


Figura 3 – Tela de Gerenciamento Numérico do SLFP

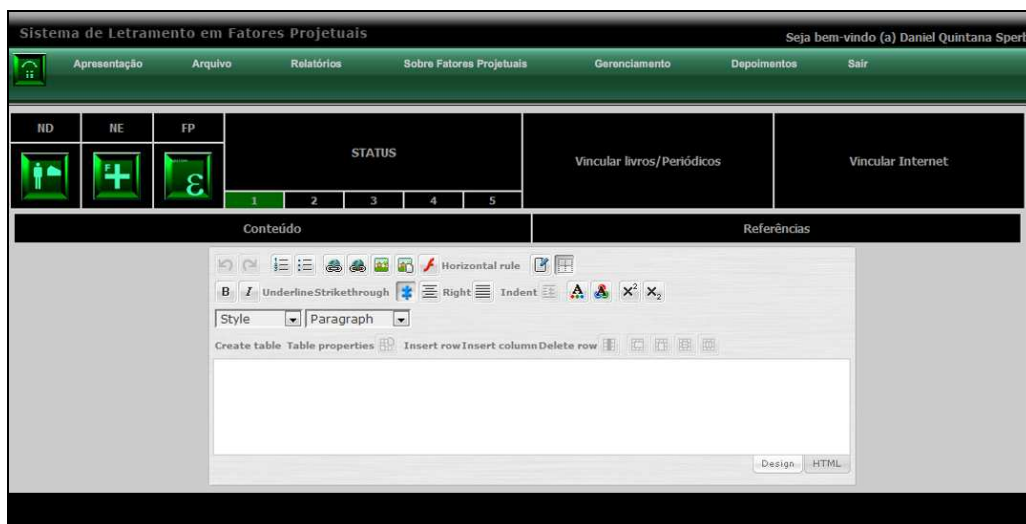


Figura 4 – Tela de Gerenciamento Textual do SLFP



Figura 5 – Geração de Relatórios

Conforme já esclarecido, a qualidade de um did está diretamente relacionada à sua capacidade de equacionar de forma simultânea os fatores projetuais. O Sistema de Letramento em Fatores Projetuais - SLFP representa uma singela contribuição à conceitos descritos por autores como Archer (1963), Cross (1980), Back (1983), Bonsiepe (1984), Montenegro (1987), Jones (1992), Baxter (1998), Löbach (2001), Bürdek (2003), Dreyfuss (2003), Becker (1962), Celaschi (2006), Kotler (1994), Pye (1964), mas principalmente, pelos conceitos descritos por duas legendas que possuem imensurável contribuição ao Desenho Industrial e as quais dedico este trabalho, o carioca Joaquim Redig (1977) e o Pernambucano Luiz Antônio Vidal de Negreiros Gomes (2011). Se faz necessário homenagear, contudo, outras duas autoridades, a Carioca Lígia Maria Sampaio de Medeiros e o Gaúcho Marcos Brod Jr, estes dois últimos, pioneiros no ano de 2000 junto a Gomes, no fomento da discussão acerca da Leitura de Fatores Projetuais no PPGEP da UFSM e que, mais tarde em 2004, passou a ser disseminado na Faculdade de Design UniRitter onde hoje se desenvolve a presente contribuição graças ao legado deixado.

Considerações Finais

Em 1882, Rui Barbosa (2004) defendeu que todos os países envolvidos com a industrialização que investissem em Desenho Industrial iriam obter destaque no que tange qualidade na ordem sócio-cultural, no progresso técnico-científico e, logo, na hegemonia econômico-industrial. Ao que parece, Rui Barbosa previu com espantosa clareza o surgimento das potências do G-7, Inglaterra, França, Itália, Alemanha, Canadá, Estados Unidos e Japão.

Após mais de 130 anos, nos deparamos com uma situação preocupante, pois, além de não termos feito a lição de casa e ficado para trás em relação aos países citados, a Educação Superior em *Design*/Desenho Industrial no Brasil vai de mal a pior.

Segundo dados do Sistema e-MEC¹, o Brasil conta com um total de quinhentos e vinte (520) Cursos de *Design*, sendo três (3) deles em Modalidade de Graduação Tecnológica em Educação a Distância (EAD), duzentos e cinquenta e um (251) em Modalidade de Graduação Bacharelado e duzentos e sessenta e seis (266) em Modalidade de Graduação Tecnológica, sendo que, segundo dados do Diário Oficial da União (DOU) de 1º de Fevereiro de 2011, nenhum deles atingiu Conceito Preliminar de Curso (CPC) máximo cinco (5) e pior, sessenta e cinco (65) Cursos deles ficaram com CPC um (1) ou dois (2) em uma escala que vai de um (1) a cinco (5).

Desempenho semelhante ocorreu com relação ao Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), onde apenas dezesseis (16) dos referidos Cursos atingiram conceito máximo cinco (5), ao ponto que, destes, cinquenta (50) % estão na Região Sul, onde Rio Grande do Sul e Paraná apresentam o percentual de vinte e cinco (25) % cada. São Paulo e Santa Catarina lideram o baixo desempenho com o maior número de Cursos com ENADE um (1).

A realidade dos Cursos de Mestrado e Doutorado também preocupa, pois nosso País possui apenas três (3) Doutorados em *Design*, situados nos Estados de Rio de Janeiro, São Paulo e Pernambuco (PUC, UNESP, UFPE). Quantos aos Cursos de Mestrado em *Design*, de um total de treze (13) Cursos, Rio Grande do Sul (UNISINOS, UNIRITTER, UFRGS) e São Paulo (Ahembi Morumbi, SENAC, UNESP), dividem a primeira colocação com vinte e três (23) % cada, enquanto o segundo colocado, Rio de Janeiro (PUC, UERJ), responde por quinze (15) %. Os demais Cursos estão situados na Bahia (UEFS), Paraná (UFPR) Minas Gerais (UEMG), Pernambuco (UFPE) e Santa Catarina (UFSC) que, juntos, representam trinta e nove (39) % dos Cursos de Mestrado em *Design* no Brasil.

Os dados acima preocupam e potencializam a responsabilidade dos Coordenadores de Curso, que precisam, além de deter conhecimentos avançados em Gestão e Legislação Educacional Superior, deter conhecimentos avançados em DiD, pois, se todos Cursos de Desenho Industrial podem ser considerados Cursos de *Design*, nem todos Cursos de *Design* podem ser considerados Cursos de Desenho Industrial. Compreender a magnitude dessa

¹ Disponível em: <http://emec.mec.gov.br/>

afirmação e como ela impacta nos Projetos Pedagógicos de Cursos já seria um ótimo começo!

REFERÊNCIAS

ARCHER, Bruce, L. **Design Awareness and Planned Creativity in Industry**. London: Design Council, 1974.

ARCHER, Bruce, L. **Systematic Methods for Designers**. London: The Council of Industrial Design, 1966.

BAXTER, M. **Projeto de Produto**. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.

BECKER, G.S. **Irrational Behaviour and Economic Theory**. The Journal of Political Economy. Vol. 70, pp. 1–13. 1962.

BONSIEPE, G. *et alli*. **Desenho Industrial: Metodologia Experimental**. Brasília: CNPq, 1984

BONSIEPE, Gui. **A "tecnologia" da tecnologia**. São Paulo: E. Blucher, 1983.

BONSIEPE, Gui. **Design de Máquinas Especiais**. Brasília: CNPq, 1986.

BROD JR, Marcos. **Desenho Industrial**: Apresentar, lembrar e reforçar princípios. In: GUIMARÃES, Lia Buarque de Macedo. (Org). Design/Desenvolvimento de Produtos: Definições e Conceitos, desenvolvimento de produto, design, modelos. Porto Alegre: FEENG/UFRGS, 2009.

BROD JR., Marcos. **Desenho de Embalagem: O Projeto Mediado por Parâmetros Ecológicos**. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção. Santa Maria: PPGE/P/UFMS, RS, out. de 2004, 210pp.

COLELLO, Silvia M. G., LEITE, Sergio A. S. **Alfabetização e Letramento**. São Paulo: Summus, 2010.

CROSS, Nigel. **Desenhante: Pensador do Desenho**. Santa Maria: Editora sCHDs, 2004. Department, Politecnico di Milano. Milão: 2004.

DREYFUSS, H. **Designing for People**. New York: Allworth Press, 2003.

GARCEZ, Sabrina. Como ler e escrever antes da primeira série do Ensino Fundamental. **Revista do professor**. Porto Alegre, v.21, n.82, p. 5-7, abr./jun. 2005.

GOMES, Luiz V. N; MEDEIROS, Ligia M. S. **Nine Factors Guiding the Theory in Design Education**. In: 5th DEFSA Design Education Forum of Southern Africa, International Design Education Conference, Proceedings. Cape Town: Cape Peninsula University of Technology, 2007, v.1.

GOMES, Luiz Vidal Negreiros. **Criatividade: projeto, desenho, produto**. Santa Maria : sCHDs, 2001.

GOMES, Luiz Vidal Negreiros. **Design & Criatividade**. Porto Alegre: sCHDs, 2011.

GOMES, L. V. N. ; BROD JÚNIOR, M.; MEDEIROS, L. M. S. **Logogramas: desenhos para projeto**. In: 8 Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design/P&D Design 2008, 2008, São Paulo. Anais do Oitavo Congresso Brasileiro de Pesquisa & Desenvolvimento em Design / P&D Design 8. São Paulo : Senac, 2008.

KOTLER, Philip. **Administração de marketing: a edição do novo milênio**.10.ed. São Paulo: Prentice Hall, 1994. 764p.

MEDEIROS, L. S. e GOMES, L.V.N. **Ideias, Ideais e Ideação**. Porto Alegre: UniRitter, 2010.

MOZOTA, Brigitte. d. **Gestão do Design**. Porto Alegre: Bookman, 2011.

NIEMEYER, Lucy. **Desenvolvimento e Modernismo: Implicações para o Ensino do Design na ESDI**. Dissertação de Mestrado em Educação. Niterói: UFF, 1995.

POTTER, N. **Qué es un diseñador**. Barcelona: Editorial Paidós, 1999.

REDIG, Joaquim. **Sobre desenho industrial**. Porto Alegre: Editora UNIRITTER, 2005.