

Cynthia Gieseke Meniconi Alenquer

RECURSOS VISUAIS DA INTERFACE GRÁFICA DO PORTAL DO
PROFESSOR: UMA ANÁLISE MULTIMODAL

Belo Horizonte, 2013

Cynthia Gieseke Meniconi Alenquer

RECURSOS VISUAIS DA INTERFACE GRÁFICA DO PORTAL DO
PROFESSOR: UMA ANÁLISE MULTIMODAL

Dissertação apresentada ao Curso de
Mestrado em Estudos de Linguagens, do
Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu*
do Centro Federal de Educação
Tecnológica de Minas Gerais - CEFET-
MG.

Linha de pesquisa: Linguagens, Ensino e
Mediações Tecnológicas

Orientadora: Profa. Dra. Marta Passos
Pinheiro

Co-orientadora: Profa. Dra. Maria Raquel
de Andrade Bambirra

Belo Horizonte, 2013

RECURSOS VISUAIS DA INTERFACE GRÁFICA DO PORTAL DO
PROFESSOR: UMA ANÁLISE MULTIMODAL

Dissertação apresentada ao Curso de
Mestrado em Estudos de Linguagens, do
Programa de Pós-Graduação em Letras,
do Centro Federal de Educação
Tecnológica de Minas Gerais - CEFET-
MG.

Linha de pesquisa: Linguagens, Ensino e
Tecnologias Tecnológicas

Orientadora: Profa. Dra. Marta Passos
M542r

Menequer, Cynthia Gieseke Meniconi.

Recursos visuais da interface gráfica do portal do professor : uma
análise multimodal / Cynthia Gieseke Meniconi Menequer. - 2013.

81 f. : il. -

Orientadora: Marta Passos Pinheiro.

Co-orientadora: Maria Raquel de Andrade Bambirra.

Dissertação (mestrado) - Centro Federal de Educação
Tecnológica de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação em
Estudos de Linguagens, Belo Horizonte, 2013.

Bibliografia.

1. Educação - recursos visuais. 2. Textos. 3. Interface gráfica com
usuário (Sistema de computador). 4. Sites acadêmicos da web. I.
Pinheiro, Marta Passos. II. Bambirra, Maria Raquel de Andrade. III.
Título.

CDD: 401.4



CEFET-MG

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM ESTUDOS DE LINGUAGENS

CYNTHIA GIESEKE MENICONI ALENQUER

Recursos Visuais da interface gráfica do Portal do Professor: uma análise multimodal

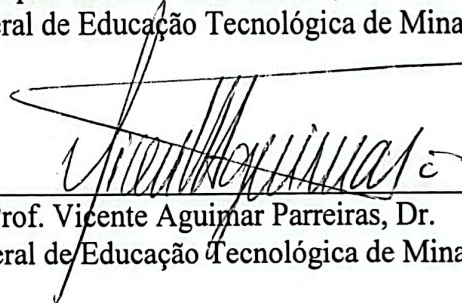
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Estudos de Linguagens do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais em 25 de novembro de 2013, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Estudos de Linguagens, aprovada pela Banca Examinadora constituída pelos professores:



Prof.^a Marta Passos Pinheiro, Dr.^a - Orientadora
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais



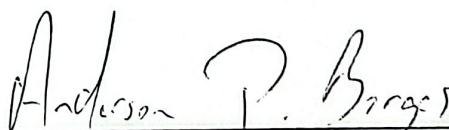
Prof.^a Maria Raquel de Andrade Bambirra, Dr.^a - Coorientadora
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais



Prof. Vicente Aguiar Parreiras, Dr.
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais



Prof. Renato Caixeta da Silva, Dr.
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais



Prof. Anderson Pimentel Borges, Dr.
Centro Universitário de Belo Horizonte

Para meus três amores
Leonardo, Bruno e Antonio

AGRADECIMENTOS

À Profa Dra Marta Passos pela amizade, o carinho, a paciência e por receber uma desenhista nesse mundo das letras.

À Profa Dra Raquel Bambirra, por me apresentar a multimodalidade, por sua generosidade, acolhimento e por ser essa pessoa tão querida e especial.

Aos Profs. Drs. Vicente Aguiar Parreiras, Renato Caixeta da Silva e Anderson Pimentel Borges pela gentileza em aceitarem participar da Banca Examinadora deste trabalho.

Ao Luiz Otávio pelas inúmeras vezes que me socorreu, pelas dicas, telefonemas e incentivo.

Aos meus colegas de mestrado em especial à Eliziane, ao Leonardo e ao André por compartilharem experiências e bons momentos.

Aos meus queridos pais, Breno e Beth e à minha pequena família, Martha, Jorge, Diego e Lélia, por todo amor.

Aos meus amigos, por estarem sempre presentes, especialmente Flávia, Tetê, Andrea, Bernardo, Patricia, Luiz Augusto, Maria Flávia e Carol.

Aos meus três amores, Leonardo, Bruno e Antonio, por tornarem a minha vida verdadeiramente feliz.

RESUMO

Os ambientes digitais têm sido usados como grande fonte de informação para os docentes das mais diversas áreas. Observa-se uma crescente procura de material didático em *websites* e portais disponíveis na internet. O Portal do Professor, desenvolvido pelo Ministério da Educação (MEC) em parceria com o Ministério da Ciência e Tecnologia, funciona como uma grande ferramenta interativa em que os usuários podem acessar os conteúdos disponíveis e compartilhar seus próprios conteúdos. Esta pesquisa teve como objetivo investigar a forma como os recursos visuais que compõem a interface gráfica são empregados no Portal do Professor e verificar se possibilitam a criação de um espaço favorável à comunicação efetiva com os professores. Para a identificação das modalidades existentes no Portal do Professor (texto escrito, imagem, tipografia, cor e *layout*), foi utilizado o método GeM, desenvolvido por Bateman (2011), que fornece uma base para a análise sistemática de documentos multimodais. Em seguida, para analisar a maneira como essas modalidades são empregados no Portal foi utilizada o Conceito de Multimodalidade de Kress e van Leeuwen (2001-2006), que discute a composição do texto multimodal. O Portal foi analisado em dois momentos, no primeiro momento a Página Inicial e em seguida a página do Jornal do Professor. Uma vez identificadas as modalidades que compõem o Portal, foi feita a sua análise com base nos três sistemas inter-relacionados das composições multimodais: valor da informação, saliência e moldura. Os resultados obtidos permitem concluir que o Portal do Professor utiliza um grande número de diferentes recursos visuais para compor a sua interface gráfica, porém não aproveita todo potencial desses recursos para a efetiva comunicação com os professores.

Palavras-chave: multimodalidade, interface gráfica, portal educacional.

ABSTRACT

Digital environments have been used as a major source of information for teachers from various fields. There is a growing demand for materials teaching in websites and portals available on the internet . The Brazilian Teacher Portal, developed by the Ministry of Education (MEC) in partnership with the Ministry of Science and Technology, works as a great interactive tool through which users can access the content available and share their own content. This research aimed to investigate how the visual resources that compose the graphic interface are employed in the Teacher Portal, and also check if they enable the creation of a space conducive to effective communication with teachers. To identify the existing modes in the Teacher Portal (writing, image, colour, typography and layout) it was used the method GeM developed by Bateman (2011), which provides a basis for a systematic analysis of multimodal documents. Later, to analyze the way these modes are disposed throughout the Portal, it was used the theory of Multimodality proposed by Kress and van Leeuwen (2001-2006), especially when it discusses the composition of multimodal texts. The Portal was analyzed in two moments: firstly, the Initial Page (Home), and secondly the Teacher Journal page. Once identified the semiotic modes that compose the Portal, they were analyzed based on the three interrelated systems of multimodal compositions: information value, salience and framing. The results indicate that the Teacher Portal uses a large number of different visual features to compose its graphical interface, without taking advantage of the full potential of these resources for effective communication with teachers.

Key-words: multimodality, graphic interface, educational portal.

LISTA DE QUADROS, FIGURAS E TABELAS

QUADRO 1: Diferenças entre a <i>Web</i> 1.0 e a <i>Web</i> 2.0	18
QUADRO 2: Elementos da Página Inicial	57
QUADRO 3: Elementos da página do Jornal do Professor	56
FIGURA 1: As dimensões do espaço visual	33
FIGURA 2: Possibilidades de composição em função do valor da informação	34
FIGURA 3: A distribuição de elementos de base para o <i>layout</i> : retóricos, genéricos e de navegação.	39
FIGURA 4: Página Inicial	42
FIGURA 5: Identificação dos elementos da Página Inicial.....	43
FIGURA 6: Estrutura do <i>layout</i> de acordo com o modelo GeM.....	45
FIGURA 7: <i>Menu</i> ilustrado na Página Principal e na página do Jornal do Professor ...	47
FIGURA 8: Botões ilustrados na Página Inicial.....	47
FIGURA 9: <i>Links</i> externos na Página Inicial	47
FIGURA 10: Usuário e senha na Página Inicial	48
FIGURA 11: Área do professor e acessibilidade na Página Inicial	48
FIGURA 12: Valor da Informação na Página Inicial	49
FIGURA 13: Saliência dos elementos do <i>menu</i> central na Página Inicial.....	51

FIGURA 14: Textos explicativos sublinhados no <i>menu</i> central na Página Inicial.....	51
FIGURA 15: <i>Links</i> ativos na Página Inicial	52
FIGURA 16: Texto explicativo e <i>menu</i> flutuante na margem superior na Página Inicial.....	52
FIGURA 17: Contraste entre a barra de ferramentas e a página do Portal do Professor.....	53
FIGURA 18: Separação dos conteúdos da Página Inicial	53
FIGURA 19: <i>Menu</i> central da Página Inicial.....	54
FIGURA 20: Páginas principais das seis grandes áreas em que se divide o Portal	55
FIGURA 21: Página do Jornal do Professor	56
FIGURA 22: Elementos da página do Jornal do Professor	57
FIGURA 23: Escrutura do <i>layout</i> da página do Jornal do Professor de acordo com o modelo GeM.....	60
FIGURA 24: Uso da cor laranja para identificação do Jornal do Professor.....	64
FIGURA 25: Uso da cor vermelha nos títulos das matérias do Jornal do Professor	65
FIGURA 26: Hierarquia das fontes tipográficas no Jornal do Professor	65
FIGURA 27: Valor da Informação, dado-centro-novo, na página do Jornal do Professor.....	66
FIGURA 28: Valor da Informação, margem-centro-margem, na página do Jornal do Professor.....	67
FIGURA 29: Saliência das fotografias na página do Jornal do Professor.....	68
FIGURA 30: Moldura azul e retângulo amarelo nas fotografias na página do Jornal do Professor.....	69

FIGURA 31: Fotografia ampliada na página do Jornal do Professor.....	69
FIGURA 32: Saliência do título na página do Jornal do Professor	70
FIGURA 33: Saliência do <i>menu</i> lateral na página do Jornal do Professor	71
FIGURA 34: Saliência do título das outras áreas no <i>menu</i> lateral na página do Jornal do Professor	71
FIGURA 35: <i>Link</i> laranja na página do Jornal do Professor	72
FIGURA 36: <i>Menu</i> de navegação lateral na página do Jornal do Professor	73
FIGURA 37: Elementos da zona de navegação lateral esquerda da página do Jornal do Professor.....	73
FIGURA 38: Jornal do Professor.....	74
FIGURA 39: Distância entre os elementos da seção Notícias do Jornal do Professor...	75
FIGURA 40: Elementos divisores da seção Mais Acessados do Jornal do Professor....	75
 TABELA 1: Tabela de elementos a serem identificados durante a análise	40

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
1 PORTAL COMO REDE INTERATIVA.....	17
1.1 <i>Internet</i> : de repositório de conteúdos à rede interativa	17
1.2 Portal: integração e compartilhamento de informações	20
2 MULTIMODALIDADE: TEXTO COMO FORMA E SIGNIFICADO	23
2.1 As modalidades: texto escrito, imagem, tipografia, cor e <i>layout</i>	24
2.1.1 O texto escrito como modalidade.....	25
2.1.2 A imagem como modalidade	25
2.1.3 A tipografia como modalidade.....	26
2.1.4 A cor como modalidade	29
2.1.5 O <i>layout</i> como modalidade	31
2.2 A composição visual	32
2.2.1 Valor da Informação	32
2.2.2 Saliência	35
2.2.3 Moldura	36
2.3 A multimodalidade e a Educação	36
3 METODOLOGIA	38
3.1 Procedimentos metodológicos	38
4 ANÁLISE DOS DADOS	42
4.1 Página Inicial.....	42
4.1.1 Levantamento das modalidades	46
4.1.2 Valor da Informação	49
4.1.3 Saliência	50
4.1.4 Moldura.....	53
4.2 Jornal do Professor	54
4.2.1 Levantamento das modalidades	63

4.2.2	Valor da Informação	66
4.2.3	Saliência	68
4.2.4	Moldura.....	72
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	76
6	REFERÊNCIAS.....	79

INTRODUÇÃO

A proposta do presente trabalho é a investigação dos recursos visuais que compõem a interface gráfica do Portal do Professor, desenvolvido pelo Ministério da Educação (MEC) em parceria com o Ministério da Ciência e Tecnologia.

Os portais educacionais são ferramentas de extrema importância para o aprimoramento dos professores e percebe-se a necessidade de uma pesquisa dos recursos visuais que compõem a interface gráfica destes, pois é essa interface a responsável pela eficiência na comunicação.

O Portal do Professor foi desenvolvido em 2007 e iniciou sua operação em 16 de junho de 2008, tendo recebido, desde o seu lançamento até o dia 15 de setembro de 2013, 45.009.484 visitas vindas de 209 países. O Portal foi estruturado em seis grandes áreas: Jornal do Professor; Recursos Educacionais; Espaço da Aula; Ferramentas de Interação e Comunicação; *Links*; Cursos e Materiais. Seus principais objetivos são:

- Apoiar os cursos de capacitação do ProInfo Integrado (atualmente com cerca de 320 professores).
- Oferecer a esses professores um ambiente para que, após a conclusão do curso, sintam-se incluídos em uma comunidade de pessoas que utilizam TIC na educação.
- Disseminar experiências educacionais das e nas diferentes regiões do Brasil;
- Oferecer recursos multimídia em diferentes formatos, assim como materiais de estudo, dicas pedagógicas, links para outros portais, ferramentas de autoria, dentre outros;
- Favorecer a interação com o objetivo para reflexão crítica e trocas de experiências entre professores de diferentes locais, formação e interesses;
- Oferecer um jornal eletrônico para atender a divulgação de eventos, ideias de nossos educadores, bem como uma revista eletrônica que permita a nossos professores exercer, de forma crítica, a divulgação de suas ideias e experiência (BIELSCHOWSKY e PRATA, 2010, não paginado).

Os recursos didáticos oferecidos no Portal do Professor vêm do Banco Internacional de Objetos Educacionais, criado em 2008 pelo Ministério da Educação (MEC) em parceria

com o Ministério da Ciência e Tecnologia, com a Rede Latinoamericana de Portais Educacionais (RELPE) e com a Organização dos Estados Ibero-americanos (OEI), para assessorar os professores das diversas áreas do conhecimento. Parte do acervo provém de ações patrocinadas pelo MEC:

- TV Escola.
- Portal do Domínio Público.
- Programa Rived (MEC)¹⁴.
- Conteúdos digitais da chamada pública número 01/2007 (chamada publica MEC e MCT)¹⁵ que estão sendo produzidos nas áreas de física, química, matemática, biologia e língua portuguesa do ensino médio por 13 diferentes Instituições.
- Conteúdos obtidos em acordos de colaboração entre instituições como as Universidades do Colorado, Califórnia e Utah (USA), Universidade de Alicante (Espanha), Instituto de Tecnologia da Califórnia (USA), Skool (Irlanda), Howard Hughes Medical Institute (USA), IOP - Institute of Physics (Inglaterra), NASA, Universidade de Hong Kong, dentre tantos outros.
- Conteúdos obtidos por equipes das universidades, por meio de pesquisa na *internet* ou de conhecimento pessoal e institucional, seguido de solicitação de autorização para uso (BIELSCHOWSKY e PRATA, 2010 não paginado).

Uma das metas do portal, segundo Bielschowsky e Prata (2010), é criar um “ambiente de *layout* agradável com funções atraentes a nossos professores”. Para a criação desse *layout*, deve-se levar em consideração, como destaca Filato, a existência de duas formas para a apresentação das informações: os “aspectos não verbais, como imagens, vídeos, animações, sons de fundo, e verbais, incluindo palavras escritas ou faladas.” (FILATO, 2008, p.74). Cabe ao *designer* responsável pela construção do portal a criação do *layout*, considerando esses dois aspectos para o desenvolvimento de um portal eficaz, onde o conteúdo se apresenta de maneira “amigável” ao usuário e, desta forma, eficiente em seu uso.

Pretendemos nesta pesquisa investigar a forma como os recursos visuais que compõem a interface gráfica são empregados no Portal do Professor e verificar se possibilitam a criação de um espaço favorável à comunicação efetiva com os professores. Interface é

definida por Johnson (2001, p.17) como “*softwares* que dão forma à interação entre usuário e computador”, funcionando como mediador entre as duas partes, sendo uma “relação semântica, caracterizada por significado e expressão, não por força física.”

Para este estudo pode-se definir interface como um meio capaz de possibilitar a comunicação ou interação e a interface gráfica como aquela em que a interação com o usuário tem como base o uso de imagens. Como recursos visuais pode-se entender todos os elementos que compõem a interface gráfica do Portal, tais como: fotos, desenhos, diagramas, figuras, títulos, manchetes, tabelas, ítems em um *menu*, listas, linhas horizontais e verticais com a função de delimitar colunas e linhas, linhas e setas que conectam unidades, texto com ênfase, texto flutuante, sentenças, etc.

Nesta pesquisa partimos do seguinte problema: de que maneira os recursos visuais são utilizados para compor a interface gráfica no Portal do Professor? Para a investigação proposta, foram identificados os tipos de recursos visuais que estão disponíveis no Portal e analisados os três sistemas de composição multimodal: valor da informação, saliência e moldura.

Para o estudo da interface do Portal do Professor, que disponibiliza as informações de maneira fragmentada, usando ao mesmo tempo vários recursos visuais diferentes, foi utilizada o Conceito de Multimodalidade (Kress e van Leeuwen, 2006), que discute as diversas formas de representação da linguagem e a produção de sentido. Para a identificação dessas modalidades o modelo GeM¹ desenvolvido por Bateman (2011).

Este trabalho está organizado em cinco capítulos, incluindo este capítulo de introdução, que contextualiza, justifica e aponta os objetivos da pesquisa. O primeiro capítulo apresenta uma discussão sobre a evolução da *internet* e a importância do Portal nesse contexto.

¹ Modelo criado por John A. Bateman (2011), que trata os documentos multimodais como artefatos semióticos compostos por diversas camadas.

O segundo capítulo trata do Conceito de da Multimodalidade, que fundamenta esta pesquisa. Apresentando as modalidades e os sistemas de composição visual: valor da informação, saliência e moldura.

O terceiro capítulo aborda a metodologia adotada, etapas e critérios para a análise dos dados. Para o estudo proposto foram selecionadas duas páginas do Portal do Professor: a Página Inicial e o Jornal do Professor.

O quarto capítulo apresenta a análise dos dados. Foi feita a identificação das modalidades de acordo com o modelo GeM e em seguida a análise do valor da informação, da saliência e da moldura. No quinto capítulo temos a conclusão e sugestões de pesquisas futuras.

1 PORTAL COMO REDE INTERATIVA

Os ambientes digitais têm sido usados como uma grande fonte de informação para os docentes das mais diversas áreas. Observa-se uma crescente procura de material didático em *websites* e portais disponíveis na *internet*. Essa procura tem despertado o interesse de pesquisadores de diversas áreas sobre os ambientes digitais. Neste estudo torna-se fundamental uma discussão sobre a evolução das possibilidades de uso da *internet* que permitiu a existência de portais interativos.

1.1 *Internet*: de repositório de conteúdos à rede interativa

A *internet* foi introduzida no Brasil em 1989, com a criação da Rede Nacional de Pesquisa (RNP) pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Ela começou a ser utilizada pelo público em geral entre 1991 e 1993 e hoje em dia tornou-se uma poderosa ferramenta, definida por Bottentuit Jr (2010) como “canal de comunicação, informação e conhecimento”. Em suas palavras temos:

O número de páginas – *sites* – na *Internet* vem aumentando de forma exponencial a cada ano, tornando a *Web* um espaço rico e muito diversificado que contém uma série de recursos como sejam: notícias, desporto, entretenimento, informação, conteúdos variados, animações e curiosidades, podendo integrar vários tipos de média (como exemplo: o vídeo e o rádio) (BOTTENTUIT, 2010, p. 110).

Para Vilella (2003, p.17) a *internet* pode ser caracterizada como fonte de informação e canal de comunicação e dessa maneira viabiliza a “execução de serviços interativos, promovendo a troca e o compartilhamento de informações em ambientes cooperativos, o que é bastante distinto de seu funcionamento apenas como repositórios estáticos de informação.” Villela ainda destaca sua “facilidade de criação e acesso aos recursos informacionais e à interatividade”, sendo esse acesso à interatividade o que dá à *internet* “seu caráter de canal de comunicação.”

No primeiro momento, o maior atrativo da *internet* era a quantidade de conteúdo disponível e a interação entre os usuários estava limitada ao uso de *chats* e *e-mail*. A criação da *Web* 2.0 gerou uma mudança significativa. Segundo Solomon (2007), os

websites transformaram-se do estático HTML, onde os usuários simplesmente encontravam e copiavam informações, para uma rede interativa onde os usuários podem postar informações de maneira colaborativa e compartilhar os resultados.

Uma das principais características da *Web 2.0* é o fato de todos poderem controlar conteúdo em *websites* que permitem postagem das mais diversas mídias: textos, fotos, filmes e sons. A interatividade na *Web 2.0* deixa de ser o simples fato de conectar dados para a efetiva criação e o compartilhamento. Múltiplos usuários podem participar das criações, editando, comentando e melhorando os documentos que, por sua vez, são considerados um trabalho em progresso. Programadores disponibilizam os códigos dos programas para que esses sejam modificados e melhorados por qualquer pessoa, tornando a *internet* realmente uma rede colaborativa.

Bottentuit (2010) sintetiza as diferenças entre as duas gerações da Web conforme o QUADRO 1:

QUADRO 1

Diferenças entre a *Web 1.0* e a *Web 2.0*

Web 1.0	Web 2.0
O utilizador é consumidor da Informação;	O utilizador é consumidor e produtor da informação;
Existem dificuldades inerentes a programação e aquisição de <i>softwares</i> específicos para criação e gestão de páginas na <i>Internet</i> ;	Há facilidades de criação e edição de páginas de forma <i>online</i> ;
Para ter um espaço grande na rede, na maioria dos servidores, é necessário pagar;	O utilizador tem vários servidores para disponibilizar páginas de forma gratuita;
Menor número de ferramentas e possibilidades;	Maior número de ferramentas e possibilidades;
Pouca interactividade e poucas redes sociais.	Muita interactividade e quase todos os aplicativos estimulam a criação de laços sociais com os demais utilizadores.

Fonte: Bottentuit (2010, p.115)

As tecnologias de informação surgiram na educação em meados da década de 1990 em virtude da difusão do uso dos computadores pessoais e da disponibilidade de acesso à *internet*. Segundo Oliveira (2009 p.57), o uso das tecnologias de informação no ensino “tem provocado mudanças na forma de construir o conhecimento”, pois antes do

computador e da *internet* a “busca pelo saber era realizada de maneira linear, isto é, o acesso à informação era construído de forma gradativa e estática, com uma coisa após a outra.”

Para Valente (1998), citado por Oliveira (2009),

o computador pode ser usado na educação como máquina de ensinar ou como ferramenta. O uso do computador como máquina de ensinar consiste na informatização dos métodos de ensino tradicionais. Do ponto de vista pedagógico esse é o paradigma instrucionista. Alguém implementa no computador uma série de informações, que devem ser passadas ao aluno na forma de um tutorial, exercício-e-prática ou jogo. Entretanto, é muito comum encontrarmos essa abordagem sendo usada como uma abordagem construtivista, ou seja, para propiciar a construção do conhecimento na “cabeça” do aluno, como se os conhecimentos fossem tijolos que devem ser justapostos e sobrepostos na construção de uma parede (VALENTE, 1998 *apud* OLIVEIRA 2009, p.58).

As ferramentas da Web 2.0 auxiliam nessa construção de conhecimento de forma positiva, pois a possibilidade do uso da tecnologia de maneira interativa pode transformar a maneira de pensar, promover criatividade, colaboração e comunicação. A educação deve se adaptar a esses novos modelos, como afirma Bottentuit:

Com a *Internet*, a educação deu um grande salto e está mudando os seus paradigmas. De um modelo fechado, centrado no professor e na sala de aula, passa a um modelo mais aberto e centrado no aluno, onde o professor deixa de ser o detentor único dos conhecimentos para ser um orientador da aprendizagem, com capacidade de gerir discursos e práticas diversificadas, além de estimular as habilidades intelectuais dos alunos face a enorme quantidade de informações disponíveis na rede (BOTTENTUIT, 2010, p. 113).

Shetzer e Warschauer (2000), citados por Oliveira (2009), sugerem algumas atividades que podem ser desenvolvidas a partir da utilização das tecnologias, das quais são destacadas:

- entrar em contato com outros indivíduos para fazer questionamentos, emitir opinião, compartilhar conhecimento e ser contactado por outros indivíduos;
- entrar em contato com grupos de pessoas, utilizando as ferramentas tecnológicas, para fazer questionamentos, emitir opinião, conduzir

pesquisas, e postar resumos, por exemplo;

- utilizar as ferramentas de comunicação síncronas e assíncronas;
- participar de projetos colaborativos com pessoas de diferentes lugares, com objetivos comuns;
- criar *sites* individualmente ou de forma colaborativa, fazendo uso de textos e multimídias;
- encontrar informações na *web*, utilizando mecanismos de busca;
- analisar e avaliar as informações encontradas na *web*;
- desenvolver pesquisas (questionar, investigar, desenvolver conceitos, categorizar, avaliar) (SHETZER; WARSCHAUER, 2000 *apud* OLIVEIRA 2009, p.61).

Muitas dessas atividades podem ser desenvolvidas a partir do Portal do Professor, sendo que o compartilhamento de conhecimento é uma das suas principais características.

1.2 Portal: integração e compartilhamento de informações

Sendo considerada por Vilella (2003) um instrumento de disseminação de informações e ferramentas para a prestação de serviços, a *internet* é um meio de comunicação excelente tanto para o governo quanto para a iniciativa privada. Com sua crescente utilização e a grande quantidade de conteúdos nela disponíveis, surge a necessidade da organização para que esses dados possam ser acessados de maneira eficiente pelos usuários. Para atender a essa demanda foi criada uma única interface que tem a capacidade de reunir as informações dispersas pela rede. Esse único ponto de entrada é chamado portal e suas duas principais características, ressaltadas por Simão (2005), são a integração e o compartilhamento.

O portal se torna um instrumento fundamental, pois funciona para o usuário como um único ponto de entrada que possui múltiplos pontos de saída:

Há três ou quatro anos, o que hoje é chamado de portal era conhecido como máquina de busca, cujo objetivo era facilitar o acesso às informações contidas em documentos espalhados pela *Internet*. Inicialmente, as máquinas de busca possibilitavam ao usuário da *Internet* localizar documentos a partir de pesquisas *booleanas* e navegação associativa entre *links* (DIAS, 2001, p.51).

Dias (2001) afirma ainda que, como forma de auxiliar usuários menos experientes e reduzir o tempo de busca, vários *websites* “incluíram categorias, isto é, passaram a

filtrar *sites* e documentos em grupos pré-configurados de acordo com seu conteúdo” (DIAS, 2001, p.51). Essa configuração possibilitou a integração de outras funções, dentre elas: “as comunidades virtuais e suas listas de discussão, *chats* em tempo real, possibilidade de personalização dos *sites* de busca (My Yahoo!, My Excite, etc.) e acesso a conteúdos especializados e comerciais.” (DIAS, 2001, p.51). Desta maneira criou-se uma nova concepção de máquina de busca que foi chamada de portal.

Para Cruz (2002), citado por Villela (2003, p.66), os portais podem ser divididos em cinco tipos, que podem ser criados exclusivamente ou combinados entre si:

Portal generalista – também conhecido como portal horizontal. Caracteriza-se por grandes volumes de dados, informações e conhecimento coletados de uma grande variedade de fontes. Sua finalidade é atender ao maior número possível de necessidades.

Portal vertical ou Vortal – serve para criar e disponibilizar cadeias produtivas verticalizadas por tipo de indústria. Assim sendo, portais verticais também são portais especializados em bens ou serviços de um único tipo. Esse tipo de portal pode conter informações sobre os sistemas de produção, com seus diversos processos, desde a obtenção de matéria-prima até o produto final.

Portal de Conhecimento – Embora possa parecer, esse tipo não é igual ao generalista por um detalhe importante: nele não existem dados e informações, mas somente conhecimento, ou seja, nele os dados e as informações já estão contextualizados.

Portal de Negócio – Esse tipo é específico para transações comerciais. Pode conter apenas uma das pontas da cadeia produtiva, isto é, ter apenas a relação clientes-empresa, empresa-fornecedores, empresa-parceiros ou pode contemplar a relação que vai dos fornecedores-parceiros-empresa-clientes aos acionistas, podendo ser vertical ou horizontal.

Portal Composto – Esse portal pode ter todos os quatro tipos anteriores dentro de seus domínios.

Furtado (2004) afirma que os portais educacionais podem ser considerados verticais, pois está na sua origem “a percepção da importância de integrar à Internet ao processo de Educação formal, reunindo experiências realizadas na utilização da rede no ensino a distância e na aprendizagem aberta.” (FURTADO, 2004, p. 52).

O Portal do Professor funciona como uma grande ferramenta interativa em que os

usuários podem acessar os conteúdos disponíveis e compartilhar seus próprios conteúdos.

2. MULTIMODALIDADE: TEXTO COMO FORMA E SIGNIFICADO

O Conceito de Multimodalidade de Kress e van Leeuwen (2006) tem como base os estudos sobre a grande mudança que podemos observar na comunicação da atualidade, na qual acontece o aumento do uso de imagem, mesmo em situações em que anteriormente a escrita teria sido usada. Torna-se então uma tarefa urgente o entendimento das possibilidades diversas da escrita e da imagem. Diferente do texto escrito, a ordem de leitura da imagem não é pré-determinada, ficando aberta para a construção feita pelo leitor.

As mudanças não são pautadas nas novas tecnologias mas em seu uso social, dessa forma, podemos perceber as consequências para a comunicação do uso da tela do computador nas relações sociais, como afirma Frade (2012, p.23):

A tela, como o suporte dos textos digitais na contemporaneidade, tornou-se um espaço onde a construção de sentido é elaborada por meio de recursos semióticos disponibilizados pela *web*, como, por exemplo, cores para o destaque a determinada informação, a escolha da fonte, o uso dos recursos de negrito, itálico e sublinhado, a hierarquização e tópicos, seu enquadramento, os feitos sonoros, o movimento, entre outros. Estes recursos, oferecidos pela tecnologia, permitem que a informação seja visualmente apresentada por vários modos de representação.

A Multimodalidade trata o *design* sob a perspectiva da Semiótica Social que sempre se refere a significados específicos de sociedades e suas culturas e a significados dos membros dessas culturas, bem como à profunda diversidade social e cultural das sociedades contemporâneas, como destaca Duarte:

Os elementos básicos dos recursos modais, tanto para a semiótica tradicional como para a semiótica social, são os signos, tidos como a fusão de forma e significado. A noção que difere uma perspectiva da outra é a arbitrariedade, que, na semiótica tradicional designa a conjunção arbitrária entre forma e sentido, significante e significado, sustentada pela convenção. Ao contrário desta, a semiótica social considera o ponto central da produção do signo a atividade humana situada socialmente (DUARTE, 2008. p.35).

A multimodalidade define o texto como forma e significado, lidando com todas as modalidades de representação que possuímos para criar sentido. Dessa maneira, cada modalidade tem o seu significado, intencional ou não, e a escolha da modalidade tem profundos efeitos sobre esse. Os *designers* precisam estar cientes dos efeitos do sentido nas modalidades diferentes.

(...) não é apenas uma questão de justapor imagem, texto e som, mas de propor múltiplas conexões entre os elementos, de forma que o texto escrito se relacione com a imagem e com o som, assim como estes se relacionam entre si. Não é uma relação unilateral ou bilateral, mas multilateral, já que os links, quando acessados conectam as informações em rede e promovem a interação com o usuário e a co-autoria (GALI 2010. p. 32).

2.1 As modalidades: texto escrito, imagem, tipografia, cor e *layout*

Kress e van Leeuwen (2001) definem modalidade como recursos semióticos que são utilizados para construção de sentido. A escolha da modalidade a ser utilizado é feita de acordo com os “interesses de uma situação particular de comunicação”². (KRESS E VAN LEEUWEN 2001, p. 21). Kress (2010, p.87) acrescenta ainda que “o que uma comunidade decide usar como uma modalidade é uma modalidade”³.

Nem tudo pode ser feito em todas as modalidades com a mesma facilidade, pois modalidades diferentes têm potenciais diferentes (Kress 1998, 2003). Assim, não podemos transpor as coisas para outras modalidades sem causar distorções. O autor cita como exemplos de modalidades “imagens, escrita, *layout*, música, gesto, fala, imagens em movimento, trilha sonora e objetos em três dimensões”⁴. (KRESS 2010, p. 79).

As modalidades funcionam em conjunto e devem ser escolhidos de acordo com as possibilidades que cada um oferece. Porém, deve-se estar atento para o fato de que os “os principais conceitos necessários para analisar e avaliar o *design* de um documento não devem se aplicar tão somente aos aspectos verbais ou a qualquer outra modalidade

² Tradução nossa do original: “*according to the interests of a particular communication situation.*”

³ Tradução nossa do original: “*what a community decides to regard and use as a mode is a mode.*”

⁴ Tradução nossa do original: “*image, writing, layout, music, gesture, speech, moving image, soundtrack and 3d objects.*”

semiótica única e específica”⁵ (VAN LEEUWEN, 2006, p.144).

As principais modalidades utilizadas pelo Portal do Professor analisados por este trabalho foram: o texto escrito, o *layout*, as imagens, as fontes tipográficas e a cor.

2.1.1 O texto escrito como modalidade

A escrita é composta por palavras, frases e parágrafos que são organizados pela gramática e a sintaxe, segundo Kress (2010). Para isso faz uso de recursos gráficos tais como: diferentes fontes tipográficas, tamanho das letras, texto em negrito, espaçamento entre letras, espaçamento entre palavras, cor, entre outros.

A organização da escrita usa a lógica do discurso, “é regida pela lógica do tempo e pela lógica da sequência de seus elementos ao longo do tempo, em arranjos temporalmente regidos.”⁶ (KRESS, 2003, p. 1-2).

2.1.2 A imagem como modalidade

A imagem é baseada na lógica do espaço, na visão de Kress (2010), e o seu significado é produzido pelo posicionamento dos elementos nesse espaço e por alguns recursos visuais, tais como: tamanho, cor, alinhamento e formas.

Para Nilsen e Loranger (2007) as imagens nos *websites* devem ser significativas, complementando as descrições “para mostrar, mais do que dizer” (NILSEN, LORANGER, 2007, p. 298).

Essas imagens são compostas por uma série de elementos como afirma Dondis (2007):

⁵ Tradução nossa do original: “*the key concepts we need to analyse and evaluate document design should not apply just to language, or to any other specific, single semiotic mode.*”

⁶ Tradução nossa do original: “*is governed by the logic of time, and by the logic of sequence of its elements in time, in temporally governed arrangements.*”

“Os elementos visuais constituem a substância básica daquilo que vemos, e seu número é reduzido: o ponto, a linha, a forma, a direção, o tom, a cor, a textura, a dimensão, a escala e o movimento. Por poucos que sejam, são a matéria-prima de toda informação visual em termos de opções e combinações seletivas. A estrutura da obra visual é a força que determina quais elementos visuais estão presentes, e com qual ênfase e essa presença ocorre” (DONDIS 2007, p.51).

Cabe ao *designer* a escolha dessas matérias primas de maneira que a comunicação aconteça de maneira efetiva.

2.1.3 A tipografia como modalidade

Durante muito tempo as fontes tipográficas tinham o objetivo de transmitir as idéias dos autores da maneira mais clara e legível possível, afirma van Leeuwen (2005), porém atualmente as fontes tipográficas conseguem, pela sua forma, conferir significado.

A escolha da tipografia correta é um fator determinante para o sucesso na comunicação de qualquer portal. Escolhas erradas podem causar uma impressão diferente daquela pretendida pelo *designer* e desta maneira mudar a impressão que o usuário tem da entidade como um todo. Atualmente os portais funcionam não somente como um meio de comunicação, mas também mostram a maneira que as entidades pretendem ser vistas pelo público em geral.

Para van Leeuwen (2006) não podemos considerar simplesmente o formato das letras quando analisamos a tipografia, esta é “multimodal, integrada a outros meios semióticos de expressão tais como cor, textura, tridimensionalidade e movimento.”⁷ (VAN LEEUWEN, 2006, p.144).

Foi proposto por van Leeuwen (2006) uma sistematização para a descrição do potencial semiótico das fontes tipográficas, usando os seguintes parâmetros: peso, expansão, inclinação, curvatura, conectividade, orientação e regularidade.

⁷ Tradução nossa do original: “It is multimodal, integrated with other semiotic means of expression such as colour, texture, three-dimensionality, and movement.”

O peso refere-se à diferença entre versões com e sem negrito de uma fonte tipográfica, o uso do negrito frequentemente acontece para aumentar a saliência, destacando as palavras, (VAN LEEUWEN, 2006). Esse destaque pode ser usado positivamente, para significar por exemplo: ousado, assertivo, sólido, substancial. Mas os valores também podem ser invertidos e terem um significado negativo quando essa ousadia pode significar dominação ou arrogância.

A expansão deve-se ao fato das fontes tipográficas permitirem a proximidade e condensação ou a amplitude e expansão, segundo van Leeuwen (2006). Esse recurso relaciona-se com o espaço, fontes tipográficas condensadas fazem o uso máximo de um espaço limitado e podem ser vistas de maneira positiva, como precisas e econômicas ou, de maneira negativa, como apertadas e superlotadas. Fontes tipográficas expandidas são percebidas de maneira negativa como fontes que usam o espaço como se esse fosse ilimitado, espalhando-se por todo espaço, ou podem, pelo contrário, serem vistas de forma positiva como fontes que permitem espaço para respirar, para movimentar.

A inclinação faz referência à diferença entre as fontes tipográficas cursivas, inclinadas, e as que simulam a escrita manual das verticais (VAN LEEUWEN, 2006). Existem variações do grau de inclinação e da direção para direita ou esquerda. Em função do contexto podem ter significados opostos, tais como: orgânico ou mecânico, pessoal ou impessoal, formal ou informal, produzido em massa ou artesanal, novo ou velho.

Segundo van Leeuwen (2006) a curvatura está relacionada com a maneira que a fonte tipográfica apresenta as curvas ou a angularidade. O arredondamento pode significar suave, macio, natural, orgânico e maternal. A angularidade pode significar abrasivo, duro, técnico e masculino.

A conectividade refere-se a como as letras estão ligadas ou não umas as outras, de acordo com van Leeuwen (2006). Essa desconexão pode sugerir atomização ou fragmentação, significando de maneira positiva a individualidade dos elementos do conjunto ou de forma negativa a idéia de inacabado ou desleixado. A conexão das letras pode sugerir totalidade ou integração.

As letras podem ser orientadas no sentido horizontal ou vertical. No sentido horizontal sugere de maneira positiva peso e solidez e de maneira negativa inércia. No sentido vertical pode sugerir positivamente, leveza e aspirações elevadas mas, negativamente, instabilidade. (VAN LEEUWEN, 2006).

O contraste diz respeito à relação entre fontes tipográficas regulares e irregulares de acordo com van Leeuwen (2006). Algumas fontes tipográficas mostram essas irregularidades distribuindo aleatoriamente características específicas tais como a curvatura, a forma, o peso e a inclinação das letras.

A importância da escolha da fonte tipográfica correta para a comunicação em *websites* é discutida por Nilsen e Loranger (2007):

Elementos artísticos como tipografia e esquemas de cor desempenham um papel importante para que seu *website* cause uma boa primeira impressão. A tipografia dá às pessoas uma idéia da sua empresa e transmite informações sobre o que elas podem fazer no seu *site*. Fontes diferentes podem significar fantasia ou seriedade, e tamanho e cores podem dar maior destaque ao conteúdo. Manter impressões positivas por todo o *site* significa escolher o texto e as cores que funcionam melhor na *web* (NILSEN, LORANGER, 2007, p.213).

Na grande maioria dos portais, o texto existe como um elemento de informação e os aspectos estéticos das fontes são pouco explorados. Da mesma maneira que o conteúdo pode ser expresso de diversas formas, o texto pode ser escrito com diversos tipos diferentes, como ressalta Vaz:

Imaginemos uma investigação feita com vários locutores gravando um mesmo verso de um mesmo poeta. Embora o verso fosse absolutamente o mesmo, obteríamos tantas locuções diferentes quanto o número de pessoas participantes da experiência. Essas mesmas palavras pronunciadas se difeririam nas características individuais da voz de cada locutor, como no timbre, na ressonância, na intensidade, na altura, na inflexão, na expressividade etc. Por mais parecidas que sejam duas ou mais vozes, são sempre diferentes e propiciam audições diversas. Aí está o cerne da nossa questão: no tratamento tipográfico diferenciado de um mesmo texto, obtêm-se tantas leituras diferentes quantas as maneiras como ele é graficamente apresentado. A composição de um texto com uma letra em detrimento de outra (são

milhares de opções que dispomos) é extremamente conseqüente nos resultados da comunicação, bem-sucedidos ou desastrosos. A qualificação do design tipográfico é fundamental para a compreensão e melhoria do processo comunicativo (VAZ, 2002, p. 172).

Embora possua um grande potencial como elemento de comunicação, a tipografia é pouco utilizada como um elemento estético expressivo. Na maioria dos casos os aspectos de leitura e legibilidade são os únicos levados em consideração.

2.1.4 A cor como modalidade

As cores são fortes elementos de expressividade e podem influenciar muito a transmissão das idéias.

Segundo Dondis (2003, p.64), “a cor está, de fato, impregnada de informação, e é uma das mais penetrantes experiências visuais que temos todos em comum”, constituindo, dessa forma, “uma fonte de valor inestimável para os comunicadores visuais”.

As cores não podem ser tratadas como elementos simplesmente decorativos, ressalta Flusser (2010), e devem ser vistas como “o modo como as superfícies aparecem para nós”. O fato de que hoje em dia grande parte das mensagens “nos chegam em cores, significa que as superfícies se tornaram importantes portadores de mensagens” (FLUSSER, 2010, p.128).

O valor de expressividade das cores as tornam um importante elemento para a transmissão de idéias, na visão de Farina, Perez e Bastos (2006, p.14), e seu impacto não sofre as barreiras impostas pela língua. A cor é uma linguagem individual como destacam os autores, “O homem reage a ela subordinado às suas condições físicas e às suas influências culturais. Não obstante, ela possui uma sintaxe que pode ser transmitida, isto é, ensinada.”

As cores podem ser utilizadas para expressar conceitos, como por exemplo o branco para inocência e pureza, na visão de Kress e van Leeuwen (2002). Podem servir ainda para identificar diferentes elementos. Seu uso, por exemplo, em mapas, serve para

diferenciar água, terra arável, desertos e assim por diante. A cor pode funcionar também como texto:

(...) a cor também pode operar no nível textual. Em muitas edificações portas de cores diferentes e outros elementos característicos servem para distinguir diferentes departamentos entre si, ao mesmo tempo em que criam unidade e coerência entre estes mesmos departamentos, demonstrando que cor também pode ajudar na criação de coerência em textos⁸ (KRESS, VAN LEEUWEN, 2002, p. 349).

O uso das cores com a função textual pode acontecer não somente pela repetição de cores, mas também pelo uso de cores coordenadas. As cores possuem um imenso potencial comunicativo, (KRESS E VAN LEEUWEN, 2002). Podemos usar os diversos recursos disponíveis de maneira isolada ou combinados, são eles: valor, saturação, pureza, modulação, diferenciação e matiz.

O valor refere-se à escala de cinza, em que temos o branco como o máximo de luz e o preto como o máximo de escuridão. O preto e o branco são “vivências fundamentais, e não há cultura que não tenha erigido estruturas de significados simbólicos e sistemas de valores baseados nesta vivência fundamental - ainda que culturas diferentes o tenham feito de maneiras diferentes.”⁹ (KRESS, VAN LEEUWEN, 2002, p. 356).

A saturação é a escala de intensidade da cor (KRESS E VAN LEEUWEN, 2002). Cores com alta saturação podem ser interpretadas de maneira positiva, como exuberantes e aventureiras, ou de maneira negativa, como vulgares ou berrantes. As cores com baixa saturação podem ser vistas positivamente, como sutis e ternas, ou negativamente, como frias, reprimidas e mal-humoradas.

A escala de pureza vai desde a cor mais pura à mais misturada:

Cores com nomes simples comumente utilizados, como marrom e verde,

⁸Tradução nossa do original: “(...) colour can also function at the textual level. Just as, in many buildings, the different colours of doors and other features on the one hand distinguish different departments from each other, while on the other hand creating unity and coherence within these departments, so colour can also help create coherence in texts.”

⁹ Tradução nossa do original: “fundamental experiences, and there is no culture which has not built an edifice of symbolic meanings and value systems upon this fundamental experience – even though different cultures have done so in different ways.”

seriam consideradas puras. Os nomes de outras cores, como por exemplo ciano, são principalmente usados por especialistas; não-especialistas se refeririam a estas por meio de nomes compostos, como verde-azulado. Tais cores seriam então percebidas como mistas¹⁰ (KRESS; VAN LEEUWEN, 2002, p. 356).

As cores moduladas são aquelas que possuem texturas ou diferentes tons e as cores lisas as que possuem somente um tom, segundo Kress e van Leeuwen (2002). Cores lisas podem ser interpretadas positivamente, como simples e corajosas, e negativamente, como básicas e simplificadas. As cores moduladas podem ser interpretadas de maneira positiva, como o retrato real da textura da cor, ou de maneira negativa, como muito exigentes e detalhadas.

A diferenciação é a escala que vai do monocromático ao uso máximo da paleta de cores (KRESS E VAN LEEUWEN, 2002). Alta diferenciação pode ser interpretada como ousadia e baixa diferenciação, timidez.

Por fim, matiz é a escala que vai do azul ao vermelho. Ao vermelho associamos as idéias de calor, energia e saliência. Ao azul podemos associar as idéias de frio, calmo e distante. (KRESS E VAN LEEUWEN, 2002)

2.1.5 O *layout* como modalidade

O *layout* não pode ser visto como uma modalidade separada. Este existe para dar suporte a outras modalidades, é responsável pela disposição dos elementos no espaço, funcionando, desta maneira, diferente: “não ‘nomeia’ como fazem as palavras e não ‘ilustra’ como fazem (os elementos nas) imagens.”¹¹ (KRESS, 2010, p. 92).

¹⁰ Tradução nossa do original: *Colours with commonly used single names, such as brown and green, would be considered pure. The names of other colours, e.g. cyan, are mainly used by specialists, and non-specialists would refer to them by means of a composite name, e.g. blue-green. Such colours would then be perceived as mixed.*

¹¹ Tradução nossa do original: “*does not ‘name’ as words do and does not ‘depict’ as (elements in) images do.*”

Mais do que competência na utilização dos recursos multimodais, um bom *layout* deve “expressar as intenções de seu produtor de moldar o ambiente social e cultural.”¹² (KRESS, 1997, não paginado). Layout é muitas vezes baseado em modelos, que estruturam os elementos no espaço e produzem coerência (KRESS, 2010).

2.2 A composição visual

Composição é definida por van Leeuwen (2007) como a maneira que as modalidades semióticas são articulados no espaço, que podem ser, por exemplo, “pessoas, coisas, formas abstratas¹³” organizados em espaços tais como “uma página, um monitor de vídeo, uma tela, uma prateleira, um quadrado, uma cidade¹⁴” (VAN LEEUWEN, 2007, p.198).

Na concepção de Kress e van Leeuwen (2010), podemos notar três sistemas inter-relacionados nas composições visuais, sejam elas imagens sozinhas, composições visuais que combinem textos e imagens ou qualquer tipo de elementos que podem ser encontrados em textos multimodais. São eles: valor da informação, saliência e moldura.

2.2.1 Valor da informação

Valor da informação, relaciona o significado atribuído aos elementos em função da sua disposição nas zonas da imagem, são elas: esquerda, direita, topo, base, centro e margem.

A partir dessa disposição de elementos nas zonas da imagem Kress e van Leeuwen (2010) desenvolveram um sistema para análise como mostra a FIG.1:

¹² Tradução nossa do original: “*express the maker's intentions in shaping the social and cultural environment.*”

¹³ Tradução nossa do original: “*people, things, abstract shapes.*”

¹⁴ Tradução nossa do original: “*a page, a screen, a canvas, a shelf, a square, a city.*”

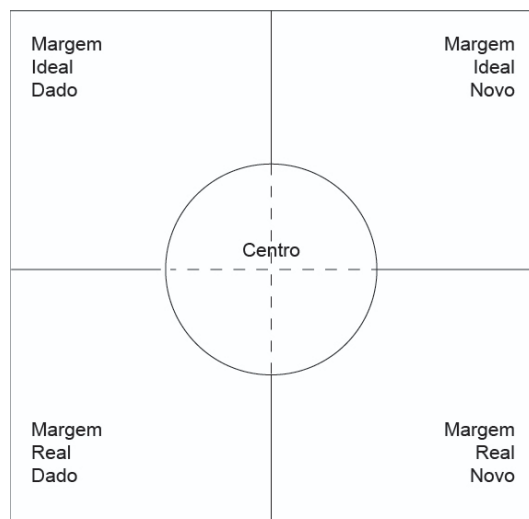


FIGURA 1 - As dimensões do espaço visual

Fonte: KRESS, VAN LEEUWEN, 2006, p. 197 (tradução nossa do original).

Na FIG 1, proposta por Kress e van Leeuwen (2006), tem-se na zona esquerda a informação dada, “algo que presumimos ser do conhecimento do leitor.”¹⁵ (p.180). Na zona direita temos a informação nova, “algo ainda desconhecido, ou talvez algo com que o espectador ainda não concorde, portanto algo a que o espectador deverá prestar especial atenção”¹⁶ (p.181).

No topo da imagem temos a informação ideal “apresentada como a essência idealizada ou generalizada da informação, portanto também, ostensivamente, como sua parte mais saliente.”¹⁷ (op. cit., p.187). Na base temos a informação real, ela “apresenta informações mais específicas (...) informações mais concretas (...) ou informações mais práticas.”¹⁸ (KRESS, VAN LEEUWEN, 2006, p.187).

O centro da imagem pode ser entendido como o “núcleo da informação em relação à qual todos os outros elementos se colocam em posição de subserviência.”¹⁹ (op. cit.,

¹⁵ Tradução nossa do original: “*something the reader is assumed to know already.*”

¹⁶ Tradução nossa do original: “*something which is not yet known, or perhaps not yet agreed upon by the viewer, hence as something to which the viewer must pay special attention.*”

¹⁷ Tradução nossa do original: “*it is presented as the idealize dor generalized essence of the information, hence also as its, ostensibly, most salient part.*”

¹⁸ Tradução nossa do original: “*it presentes more especific information (...) more “down-to-earth” information (...) or more pratical information.*”

¹⁹ Tradução nossa do original: “*nucleus of the informationto which all the other elements are in some sense subservient.*”

p.196). Segundo Bateman (2008), esse centro pode servir como um elemento mediador entre os elementos não centrais. As margens são “elementos auxiliares e dependentes.”²⁰

Esse sistema de disposição de elementos nas zonas da imagem possibilita nove combinações, como mostra a FIG.2:

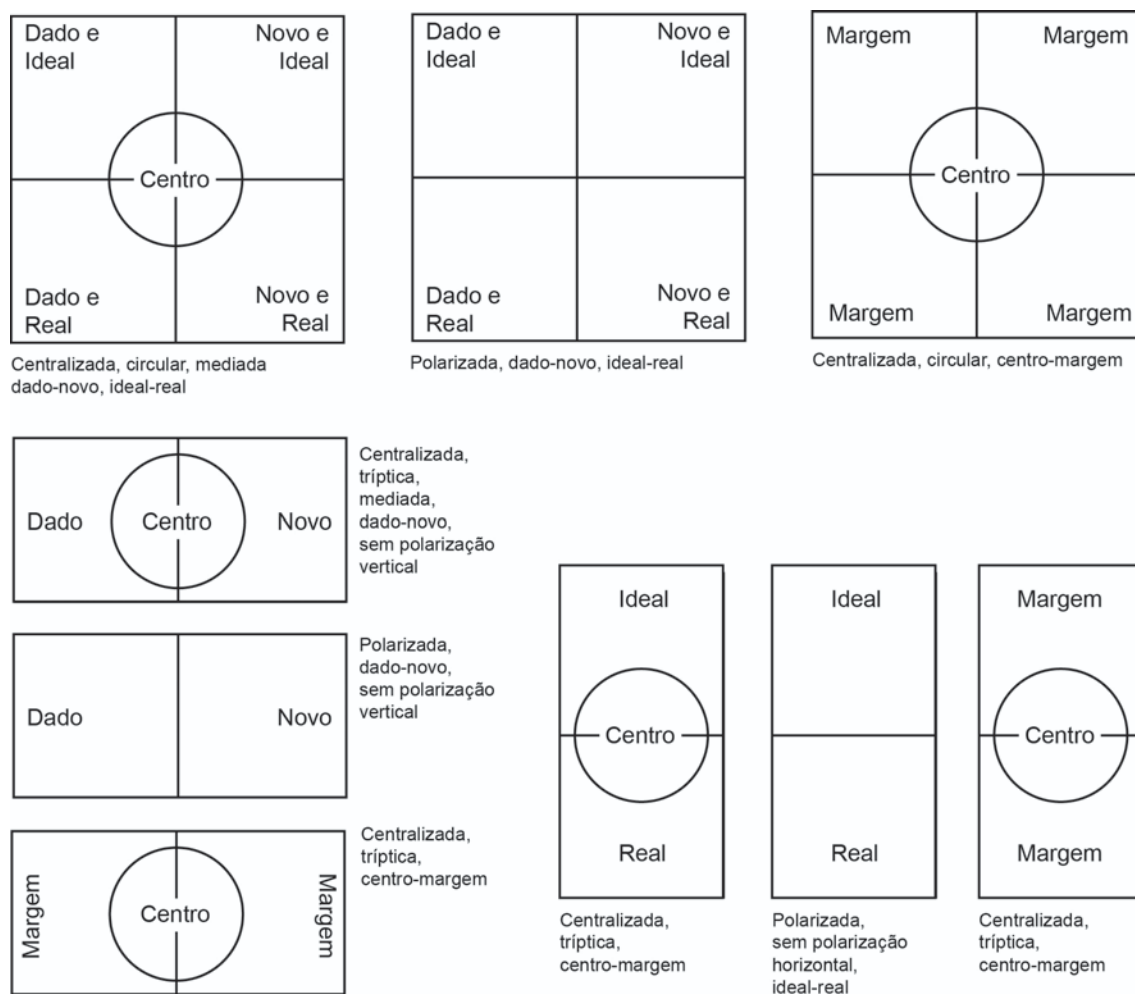


FIGURA 2 - Possibilidades de composição em função do valor da informação

Fonte: Bateman, 2008, p. 45 (tradução nossa do original)

Para Kress e van Leeuwen (2006, p.199), o sistema mais encontrado nos *websites* é o tríptico vertical em que o elemento central funciona como um mediador entre os elementos dados e novos. Essa estrutura pode ser simples e simétrica ou polarizada.

²⁰ Tradução nossa do original: “*ancillary, dependent elements.*”

2.2.2 Saliência

Saliência define que os elementos são colocados para atrair a atenção do observador em diferentes graus de importância. Para isso são utilizados recursos, tais como: posicionamento à frente, posicionamento ao fundo, tamanhos relativos, contrastes de cor, diferenças de nitidez, entre outros.

Independente de onde são colocados, a saliência pode gerar uma hierarquia de importância entre os elementos, selecionando alguns como mais importantes ou merecedores de atenção que outros²¹ (KRESS,VAN LEEUWEN, 2006, p. 201).

Os leitores conseguem julgar intuitivamente o peso dos vários elementos em uma composição, segundo Kress e van Leeuwen (2006), e quanto maior esse peso, maior a saliência. Essa não pode ser mensurada de maneira objetiva, é o resultado da complexa interação entre esses elementos.

(...) da mesma forma como o ritmo cria uma hierarquia de importância entre os elementos de textos temporalmente integrados, o peso visual cria uma hierarquia de importância entre os elementos de textos espacialmente integrados, fazendo com que alguns chamem mais atenção para si que outros²² (KRESS,VAN LEEUWEN, 2006, p. 202).

A ordem de leitura de uma composição não linear pode ser determinada pela saliência de seus elementos. O leitor tende a começar a leitura pelos elementos de maior saliência, seguir pelo segundo mais saliente e assim por diante, porém, essa hierarquia não é a mesma para todas as pessoas. “Dado que aquilo que é considerado saliente é culturalmente determinado, membros de agrupamentos culturais diferentes provavelmente terão diferentes hierarquias de saliência.”²³(KRESS E VAN LEEUWEN, 2006, p. 205)

²¹ Tradução nossa do original: “*Regardless of where they are placed, salience can create a hierarchy of importance among the elements, selecting some as more important, more worthy of attention than others.*”

²² Tradução nossa do original: “*(...) just as rhythm creates a hierarchy of importance among the elements of temporally integrated texts, so visual weight creates a hierarchy of importance among the elements of spatially integrated texts, causing some to draw more attention to themselves than others.*”

²³ Tradução nossa do original: “*Given that what is made salient is culturally determined, members of diferente cultural groupings are likely to have different hierarchies of salience.*”

2.2.3 Moldura

Moldura é a presença ou ausência de emolduramento, sejam elas compostas por linhas ou por elementos que atuam como divisores dos conteúdos. Essas molduras podem conectar ou desconectar os elementos, significando que eles estão juntos ou separados. Como destaca Tavares (2011):

O *framing* cria relações de proximidade ou de separação, de continuidade ou de ruptura, ajudando o leitor a perceber limites e passagens. Quanto mais forte o framing de um elemento, mais esse elemento é apresentado como uma unidade separada de informação. Ao mesmo tempo, quanto mais um grupo de elementos está conectado, maior a percepção de que eles constituem uma unidade, ou seja, um conjunto a ser considerado em sua totalidade (TAVARES, 2011, p.51).

A moldura pode ser conseguido de diversas formas, como mostram Kress e van Leeuwen (2006): o uso de vetores, o uso de imagens e a repetição de cores e formas em diferentes elementos da composição.

2.3 A Multimodalidade e a Educação

Ao compararmos a escrita sem o uso de imagens e a escrita com o uso de imagens podemos perceber que são duas modalidades distintas e, portanto, com potenciais diferentes para o aprendizado. (KRESS, BEZEMER, 2009). Com a multiplicidade de modalidades (imagem, escrita, fala e imagem em movimento) disponíveis, as possibilidades de comunicação em um determinado *layout* alteram-se radicalmente.

A educação tem usado cada vez mais os recursos das mídias digitais e, como foi observado por Kress e Bezemer (2009), na tela, imagens em movimento e a fala podem ser usadas no lugar da escrita. As traduções de uma modalidade para outra podem ser feitas com relativa facilidade e baixo custo, como ressalta Kress (2003).

A questão maior para o *designer* dos portais é a escolha das modalidades a serem utilizadas em determinadas situações. A multimodalidade permite a escolha de recursos comunicacionais em todas as situações de comunicação.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa é de natureza qualitativa e configura-se no formato documental. Em virtude das alterações que o *layout* dos *websites* podem sofrer em diferentes navegadores, serão consideradas as imagens coletadas no Portal do Professor (<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/index.html>) em 05/09/2013, acessado pelo navegador Safari, através de um computador iMac de 21 polegadas, com a resolução da tela 1920x1080 pixels. As imagens coletadas através da ferramenta Captura foram montadas no programa Photoshop CS5.1 para serem apresentadas como uma composição única, sem levar em consideração o tamanho da tela do computador e a necessidade do uso das barras de rolagem na visualização.

3.1 Procedimentos metodológicos

Para a identificação das modalidades existentes no Portal do Professor, foi utilizado o método desenvolvido por Bateman (2011) e, para a sua análise, o Conceito de Multimodalidade de Kress e van Leeuwen (2001-2006).

Em sua obra *Multimodality and Genre*, Bateman (2011) fornece uma base para a análise sistemática de documentos multimodais. Ele cria um modelo chamado GeM, que trata os documentos multimodais como artefatos semióticos compostos de diversas camadas, como mostra a FIG. 3.

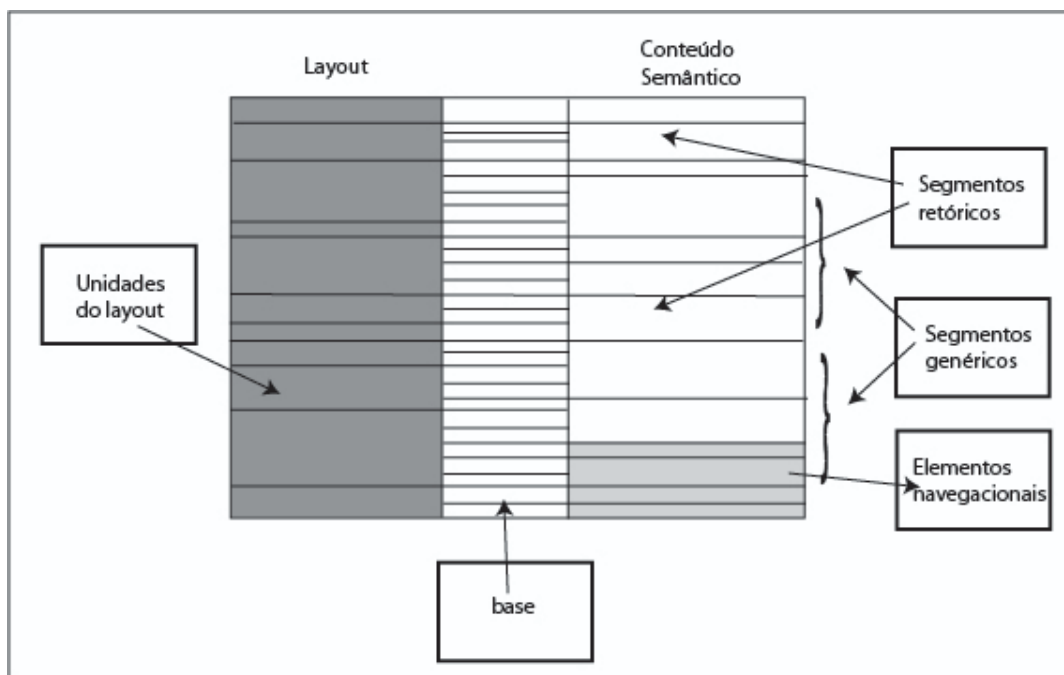


FIGURA 3 - A distribuição de elementos de base para o *layout*: retóricos, genéricos e de navegação.

Fonte: BATEMAN, 2008, p.109 (tradução nossa do original)

Segundo o autor, os elementos que devem ser observados para a análise são:

- O GeM, ou seja, os elementos fisicamente presentes na página tais como: frases, títulos, manchetes, ícones, tabelas, itens de lista, etc.
- As propriedades e estruturas do *layout*.
- Um relato detalhado das relações retóricas entre o conteúdo expresso por elementos em uma página e seu propósito comunicativo.
- Os elementos que contribuem explicitamente para a navegação e o acesso da página, que permitem o movimento e os vários caminhos no documento.

Bateman (2011) lista na TAB. 1 os elementos que devem ser observados como base para análise.

TABELA 1
Tabela de elementos a serem identificados durante a análise.

Unidades de Base			
sentenças	chamadas	títulos	manchetes
ícones	tabelas	listas	etiquetas das listas
nota de rodapé	ítems em um <i>menu</i>	número de página	
texto com ênfase	texto flutuante		
Palavras que iniciam uma lista			
Notas de rodapé (sem indicação)			
Fotos, desenhos, diagramas, figuras (sem legenda)			
Legendas de fotos, desenhos, diagramas, tabelas			
Texto em fotos, desenhos, diagramas			
Linhas horizontais e verticais com a função de delimitar colunas e linhas			
Linhas e setas que conectam unidades			

Fonte: BATEMAN, 2008, p.111(tradução nossa do original)

Para a análise do *layout* deve ser feito o agrupamento dos elementos individuais em conjuntos de unidades visuais. Esse procedimento, criado por Bateman (2011), consiste em três etapas:

- a) *seguimentação do layout*: identificação das unidades;
- b) *compreensão da informação*: propriedades das unidades básicas do *layout*;
- c) *estruturação do layout*: agrupamento das unidades em sistemas mais complexos e determinação das relações espaciais entre os sistemas

O primeiro passo é encontrar as partes do documento multimodal e observar os agrupamentos e a formatação no *layout*. Cada parte do documento possui seu próprio conjunto de unidades, que deve ser observado para se entender a construção do documento como um todo.

O Portal foi analisado em dois momentos, primeiramente a Página Inicial e a seguir a página do Jornal do Professor. Uma vez identificados as modalidades que compõem o Portal foi feita a sua análise de acordo com os três sistemas de composição multimodal: valor da informação, saliência e moldura.

A Página Inicial foi escolhida por ser o ponto de onde se parte para acessar as seis grandes áreas em que se divide o Portal: Espaço da Aula; Jornal do Professor; Conteúdos Multimídia; Cursos e Materiais; Ferramentas de Interação e Comunicação; *Links* e para a Plataforma Freire.

A escolha da página do Jornal do Professor foi feita em função do seu *layout*, diferente da Página Inicial, porém semelhante ao das demais páginas do Portal. A estrutura do *layout* das páginas iniciais das seis grandes áreas é padronizada, apresentando a mesma gama de cores, tipografia e distribuição de elementos, conferindo, dessa maneira, uma unidade para o Portal. Essa unidade chamamos de identidade visual que foi definido por Farina, Perez e Bastos (2006) como “conjunto de signos, que utilizados de forma coerente e sistematicamente planejados em todas as suas manifestações visuais, formalizam a personalidade visual de um nome, idéia, produto ou serviço” (p.128).

4 ANÁLISE DOS DADOS

4.1 Página Inicial

Ao acessar o Portal do Professor pelo endereço: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br>, é apresentada a Página Inicial. Esta já mostra a sua identidade visual, trazendo os elementos do *layout* básico que se repetirão por todas as páginas como mostra a FIG. 4.

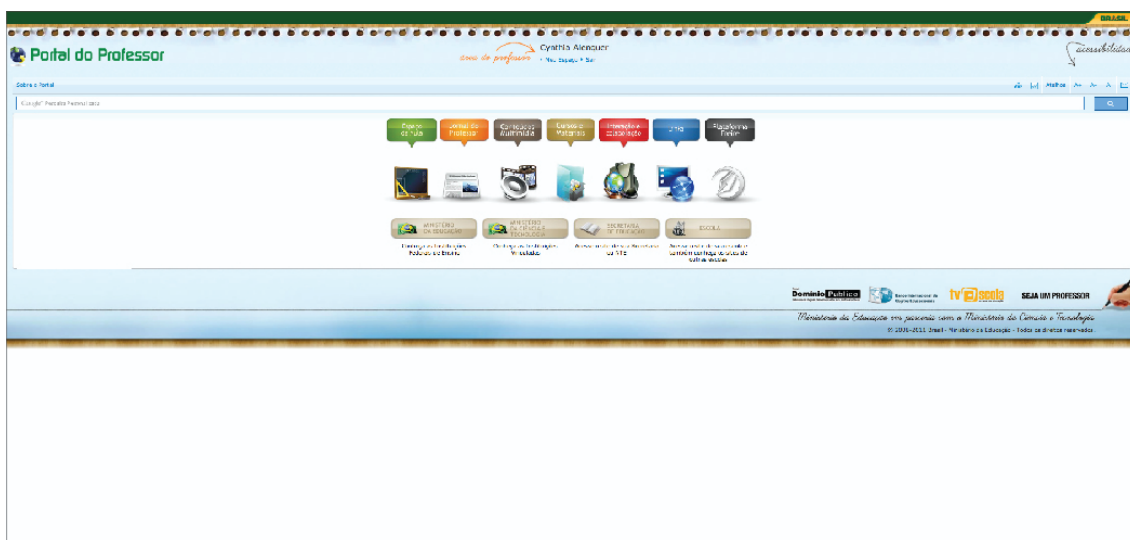


FIGURA 4 - Página Inicial

A Página Inicial pode ser dividida em cinco áreas, compostas por 74 elementos de acordo com o modelo GeM. Essa divisão em camadas, proposta por Bateman (2011), auxilia na identificação tanto dos elementos individuais quanto das relações entre esses elementos, facilitando dessa maneira a análise multimodal do Portal.

Na FIG. 5 temos a identificação de cada um dos elementos encontrados na Página Inicial.

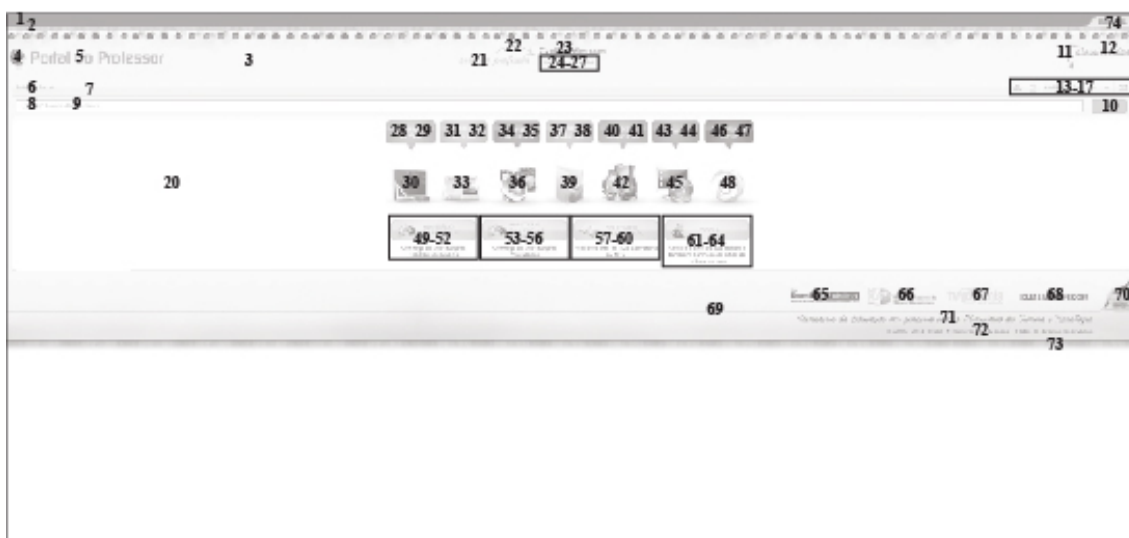


FIGURA 5 - Identificação dos elementos da Página Inicial

O QUADRO 2 apresenta uma lista com a relação dos elementos encontrados na Página Inicial, separando-os em seis categorias: marca, quadro, figura geométrica, linha, desenho e texto.

QUADRO 2

Elementos da Página Inicial

1	L	Linha Verde		38	G	Balão Dourado
2	L	Linha Amarela		39	D	Caixa
3	D	Remalina/Fundo Azul		40	T	Interação e Colaboração
4	D	Globo		41	G	Balão Vermelho
5	M	Portal do Professor		42	D	Globo
6	T	Sobre o Portal		43	T	<i>Links</i>
7	L	Faixa Azul		44	G	Balão Azul
8	M	Google		45	D	Globo
9	T	Pesquisa		46	T	Plataforma Freire
10	D	Lupa		47	G	Balão Preto
11	G	Seta		48	D	Caneta
12	T	Acessibilidade		49	G	Quadrado
13	D	Organograma		50	D	Bandeira
14	D	Gráfico		51	T	Ministério Educação
15	T	Atalhos		52	T	Conheça
16	D	A+		53	G	Quadrado
17	D	A-		54	D	Bandeira
18	D	A		55	T	Ministério Ciência
19	D	Envelope		56	T	Conheça
20	G	Retângulo Branco		57	G	Quadrado
21	T	Área Professor		58	D	Livro
22	D	Seta		59	T	Secretaria
23	T	Cynthia		60	T	Acesse
24	D	Seta		61	G	Quadrado
25	T	Meu Espaço		62	D	Desenho

26	D	Seta	63	T	Escola
27	T	Sair	64	T	Acesse
28	T	Espaço Aula	65	M	Domínio
29	G	Balão Verde	66	M	Banco
30	D	Quadro Negro	67	M	TV
31	T	Jornal do Professor	68	M	Seja um Professor
32	G	Balão Laranja	69	L	Linha Preta
33	D	Jornal	70	D	Mão
34	T	Conteúdos	71	T	Ministério
35	G	Balão Marrom	72	T	2008
36	D	Filme	73	L	Linha
37	T	Cursos e Materiais	74	M	Brasil
Legenda: M-marca Q-quadro G-Figura Geométrica L-linha D-desenho T-texto					

A Fig. 6 nos mostra a estrutura do *layout* da Página Inicial de acordo com o modelo GeM. Os organogramas auxiliam na percepção das relações entre os elementos mostrando a maneira que eles são organizados.

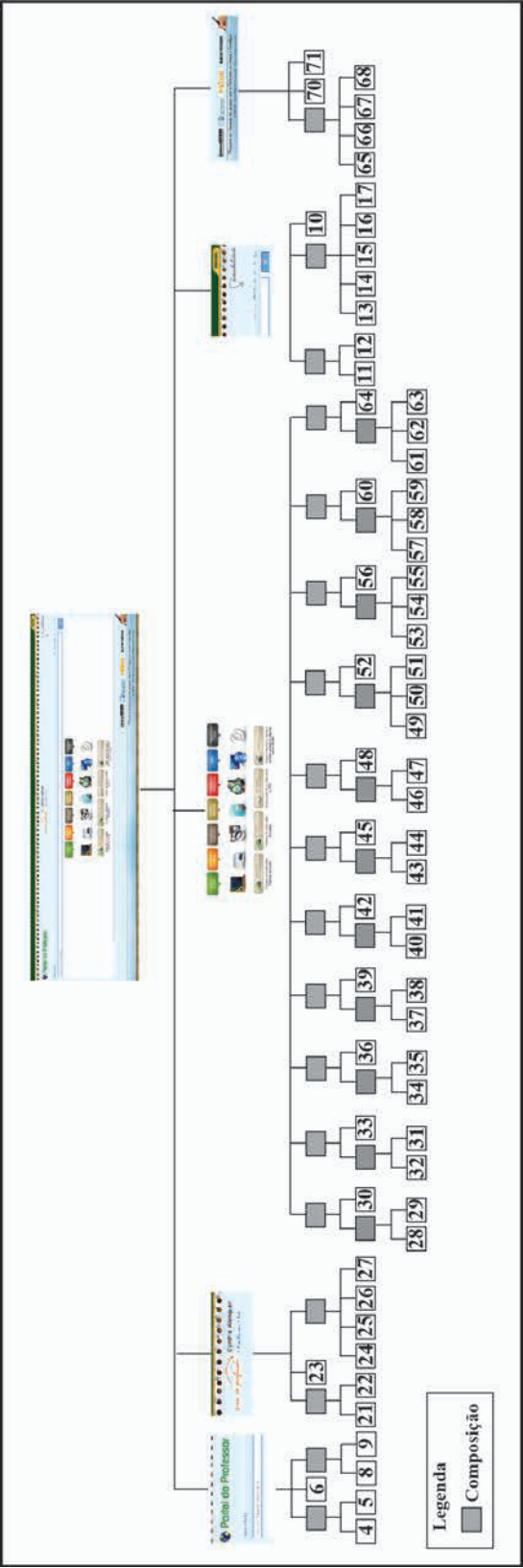


FIGURA 6 - Estrutura do *layout* da Página Inicial de acordo com o modelo GeM

4.1.1 Levantamento das modalidades

A Página Inicial usa o texto escrito, as imagens, a cor, a tipografia, e o *layout* como modalidade. As imagens aparecem complementando o texto escrito, seja de maneira puramente estética, como o lápis no canto inferior direito, ou para auxiliar na identificação de determinadas seções do Portal, como os botões ilustrados do *menu*.

A cor azul foi escolhida para conferir um caráter de unidade ao Portal, uma vez que essa cor aparece em todas as outras páginas, criando dessa forma uma identidade para o Portal. Royo (2008, p. 133) ressalta que a identidade “é algo mais que a representação gráfica da marca de uma empresa (...) realizar o *design* de uma identidade pressupõe representar os valores e as idéias de uma organização”.

A cor azul é também utilizada em alguns textos para indicar que estes funcionam como *links*. A escolha do azul para essa função é comum em outros *websites* e, segundo Nielsen e Loranger (2007), é a cor mais recomendada, pois os usuários a associam à clicabilidade.

Como plano de fundo foi usada uma ilustração de uma folha de papel. Nela, a cor predominante é o azul claro, ligeiramente saturado em sua base. Para delimitar a área da folha de papel, temos uma faixa marrom com textura de madeira.

A cor verde, utilizada na logomarca do Portal, e a cor laranja, utilizada no texto que indica a área do professor, contrastam com o azul do fundo, destacando esses elementos.

Na FIG. 7 podemos observar que, para acessar as seis grandes áreas do Portal e a Plataforma Freire, foram desenvolvidos botões ilustrados. As ilustrações auxiliam o usuário na identificação da área procurada não somente na Página Inicial, mas em todas as outras, pois as ilustrações se repetem.

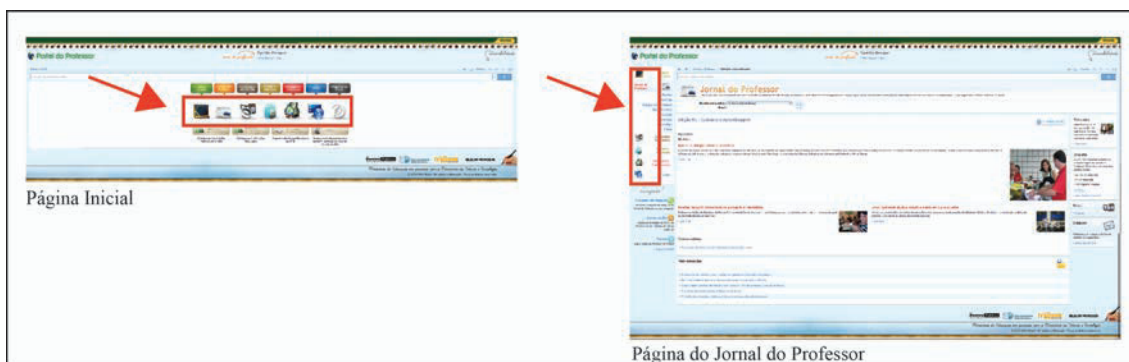


FIGURA 7 - Menu ilustrado na Página Inicial e na página do Jornal do Professor

Os nomes das áreas e da Plataforma Freire aparecem em balões de sete cores diferentes. A repetição da forma do balão confere a idéia de unidade, porém a diferenciação pelas cores transmite a idéia de seções separadas, como pode ser observado na FIG. 8.



FIGURA 8 - Botões ilustrados na Página Inicial

Na Página Inicial encontramos botões marrons por onde é possível o acesso a outros *websites*. Os botões são do mesmo tamanho e utilizam pequenas ilustrações para facilitar a identificação dos diferentes *links* como mostra a FIG. 9.



FIGURA 9 - Links externos na Página Inicial

A fonte utilizada para os textos no Portal do Professor é a Verdana. Desenvolvida por Matthew Carter e Thomas Rickner para Microsoft, essa fonte foi desenhada para o uso

em tela, “o equilíbrio entre reto, curvo e diagonal foi meticulosamente afinado para garantir que os padrões de *pixels* em tamanhos pequenos fossem agradáveis, claros e legíveis.²⁴” (MICROSOFT²⁵). Ela é considerada por Nilsen e Loranger (2007, p.233) a fonte *on-line* mais legível, descrita como “profissional, simples e moderna” e apresenta as versões normal, negrito, itálico e negrito em itálico.

Como mostra a FIG. 10, para chamar a atenção do usuário, a fonte tipográfica das palavras “usuário” e “senha” que aparecem na parte superior da página onde é feito o *login* está em negrito, aumentando, dessa maneira, a sua saliência.

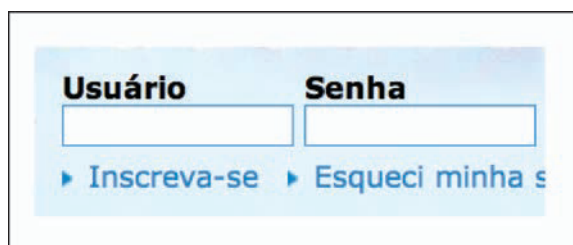


FIGURA 10 - Usuário e senha na Página Inicial

As fontes que simulam a escrita manual aparecem na página para conferir o significado de algo pessoal, acompanhadas por uma seta indicativa do *menu*, seta essa que também simula o traço feito à mão, como podemos observar na FIG. 11.



FIGURA 11 - Área do professor e acessibilidade na Página Inicial

²⁴ Tradução nossa do original: “the balance between straight, curve and diagonal has been meticulously tuned to ensure that the pixel patterns at small sizes are pleasing, clear and legible.”

²⁵ <http://www.microsoft.com/typography/web/fonts/verdana/default.htm>

4.1.2 Valor da Informação

O valor da informação trata do significado que os elementos apresentam em função da sua disposição na imagem. Para analisar o valor da informação na Página Inicial, será adotado o sistema concebido por Kress e van Leeuwen (2010). A combinação encontrada foi a margem-centro-margem, em que temos três focos principais de informação, como pode ser visto na FIG. 12.

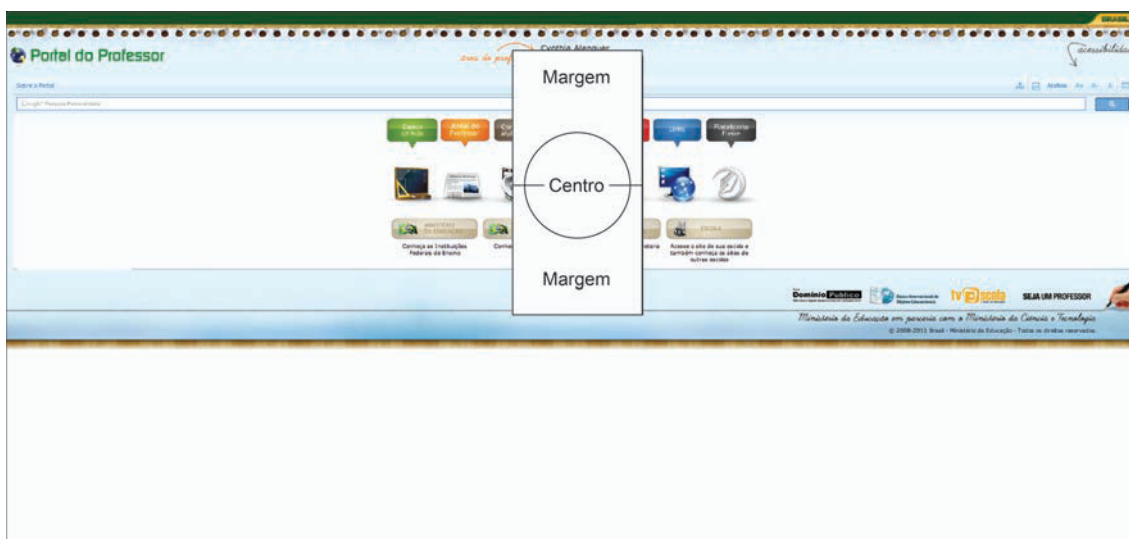


FIGURA 12 - Valor da Informação da Página Inicial

Na margem superior encontramos o nome do Portal, a área para efetuar o *login* e o *menu* de acessibilidade, onde é possível encontrar o mapa do Portal, suas estatísticas, atalhos, configurar o tamanho das fontes e enviar *e-mail*. Todas as personalizações possíveis da página encontram-se nessa área do *layout*.

No centro temos: o *menu* principal, com botões ilustrados que dão acesso às seis grandes áreas do Portal e à Plataforma Freire, sete ilustrações, quatro botões para *links* externos e quatro textos explicativos. O centro funciona como ponto de partida para as outras áreas do Portal.

Na margem inferior encontram-se as marcas do Domínio Público, do Banco Internacional de Objetos Educacionais, da Tv Escola e do Seja um Professor, além da assinatura dos Ministérios da Educação e da Ciência e Tecnologia e as informações sobre direitos autorais. Essas marcas são os *links* para os locais onde se encontram os recursos didáticos oferecidos no Portal do Professor.

O *layout* com a combinação margem-centro-margem proporciona uma página bastante organizada em três áreas distintas, facilitando, dessa maneira, a leitura por parte do usuário.

4.1.3 Saliência

A saliência diz respeito à maneira como os elementos são organizados na página, podendo criar uma hierarquia de importância entre eles. Podemos identificar os elementos que têm maior saliência em função de alguns fatores, tais como seu tamanho relativo e o plano ocupado na página.

Por ser o elemento mais saliente, o *menu* central pode ser percebido como o ponto de grande destaque na página. Tanto a moldura superior quanto a moldura inferior funcionam como elementos auxiliares, simplesmente complementando o *menu* central.

Podemos observar na FIG. 13 que vários elementos destacam-se quando o *mouse* é posicionado sobre eles, aumentando assim, momentaneamente, a sua saliência. As ilustrações do *menu* central movem-se no sentido vertical para indicar que funcionam como botões de acesso para as outras áreas do Portal. Esse acesso também pode ser alcançado clicando-se nos retângulos coloridos que possuem o nome das áreas do Portal.



FIGURA 13 - Saliência dos elementos do *menu* central da Página Inicial

A saliência pode ser percebida ao se posicionar o *mouse* nos textos que acompanham os botões marrons no *menu* central, pois os textos ficam sublinhados, como mostrado na FIG. 14. Tanto os botões marrons quanto os textos explicativos funcionam como *links*.

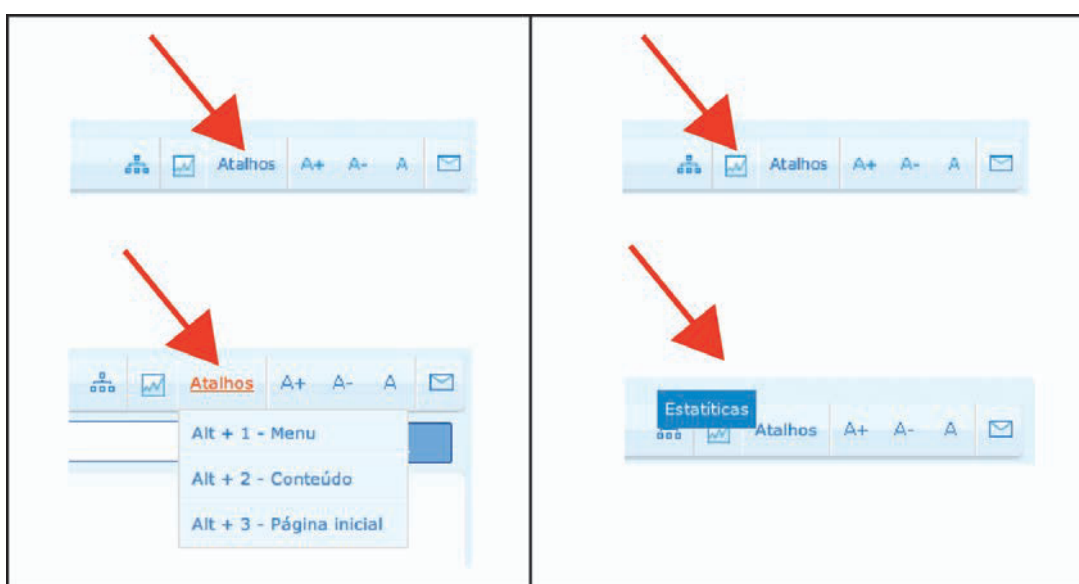


FIGURA 14 - Textos explicativos sublinhados no *menu* central da Página Inicial

Em alguns elementos da Página Inicial, a cor azul utilizada nos textos que fazem *link* com outras áreas do Portal torna-se laranja para indicar que o *link* está ativo, e a fonte tipográfica aparece sublinhada, como exemplifica a FIG.15.

FIGURA 15 - *Links* ativos na Página Inicial

A FIG. 16 nos mostra outra forma de salientar elementos com o uso de textos explicativos e *menus* flutuantes. Uma vez que o *mouse* é posicionado nas ilustrações da margem superior, esses dois recursos aparecem tanto na Página Inicial quanto na página do Jornal do Professor.

FIGURA 16 - Texto explicativo e *menu* flutuante na margem superior da Página Inicial

Pode-se perceber que o Portal utiliza vários recursos diferentes para salientar seus elementos. A falta de uniformidade pode dificultar a identificação imediata da função do elemento por parte do usuário.

4.1.4 Moldura

A moldura é a presença ou ausência de emolduramento na imagem. Essas molduras funcionam como divisores de conteúdo, possibilitando a relação entre os elementos dessa imagem.

Temos uma divisão muito clara entre a barra de ferramentas do navegador e a da página do Portal. O uso de uma faixa de tom verde muito saturado na parte superior da página contrasta com o tom cinza pouco saturado do navegador, como pode ser visto na FIG. 17, delimitando de forma clara a sua área.



FIGURA 17 - Contraste entre a barra de ferramentas e a página do Portal do Professor

Podemos verificar na FIG. 18 que o uso de retângulos para a separação dos elementos na página facilitam a percepção dos blocos de conteúdo.

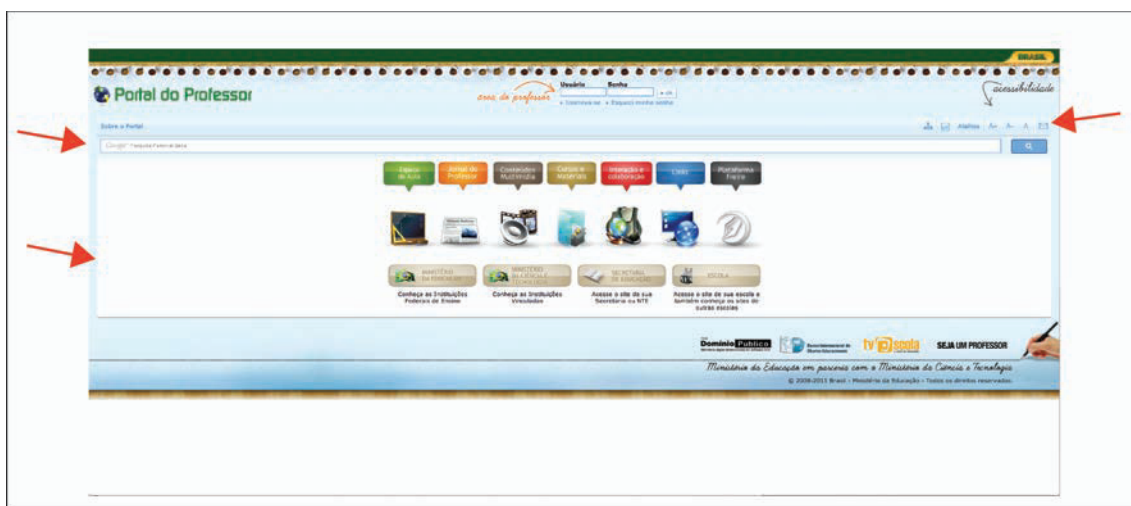


FIGURA 18 - Separação dos conteúdos da Página Inicial

O menu central da imagem encontra-se em um retângulo branco que se destaca do fundo azul. Os nomes das seis grandes áreas do Portal e da Plataforma Freire aparecem em

balões e as ilustrações ficam abaixo, seguidas pelos retângulos marrons e pelo texto explicativo.

Os balões relacionam-se com as ilustrações e os retângulos marrons com o texto explicativo, porém não existe uma separação clara entre os dois blocos de conteúdo, pois a distância entre os balões e as ilustrações e as ilustrações e os retângulos é a mesma, não deixando explícito se existe alguma relação entre os conteúdos, ou se são elementos separados.

A proximidade do texto explicativo e dos retângulos marrons faz com que esses pareçam ligados, porém essa relação não é percebida imediatamente uma vez que a forma fechada do retângulo nos faz entender que esse é um conteúdo único, isolado dos demais elementos, como podemos observar na FIG. 19.



FIGURA 19 - Menu central da Página Inicial

4.2 Jornal do Professor

A página do Jornal do Professor segue o padrão das demais páginas principais das seis grandes áreas do Portal.

Para manter a identidade do Portal, alguns elementos são repetidos na Página Principal e em todas as páginas iniciais das seis grandes áreas: a cor predominante azul, a marca do Portal do Professor, a área para efetuar o *login*, o campo de busca do Google, o *menu* de

acessibilidade, a ilustração da folha de papel no plano de fundo, a marca do Domínio Público, a marca do Banco Internacional de Objetos Educacionais, a marca da Tv Escola, a marca do Seja um Professor, as assinaturas dos Ministérios da Educação e da Ciência e Tecnologia e as informações sobre direitos autorais, como mostra a FIG. 20.

Essa repetição deve ser vista de maneira positiva, pois cabe ao *designer* a preocupação com a estrutura do Portal. O usuário deve simplesmente executar as tarefas. (NILSEN; LORANGER, 2007). Grandes modificações na estrutura das páginas atrapalham o usuário, que acaba desviando a atenção do conteúdo para aprender novamente a estrutura do Portal.

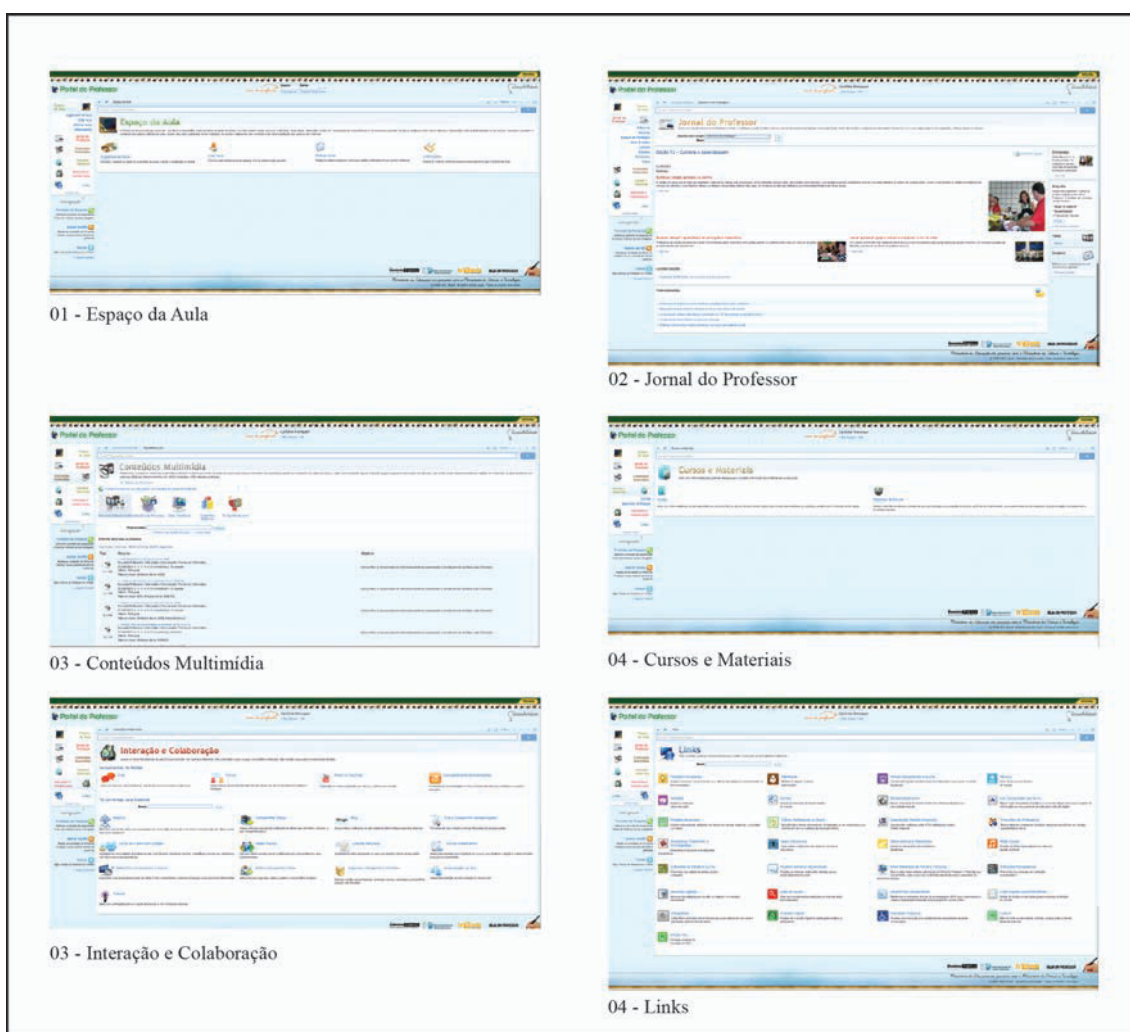


FIGURA 20 - Páginas principais das seis grandes áreas em que se divide o Portal

Usando o modelo GeM proposto por Bateman (2011), podemos dividir a página do Jornal do Professor em onze áreas compostas por 161 elementos. Essa divisão auxilia na identificação dos elementos individuais e das áreas para a análise multimodal da página.

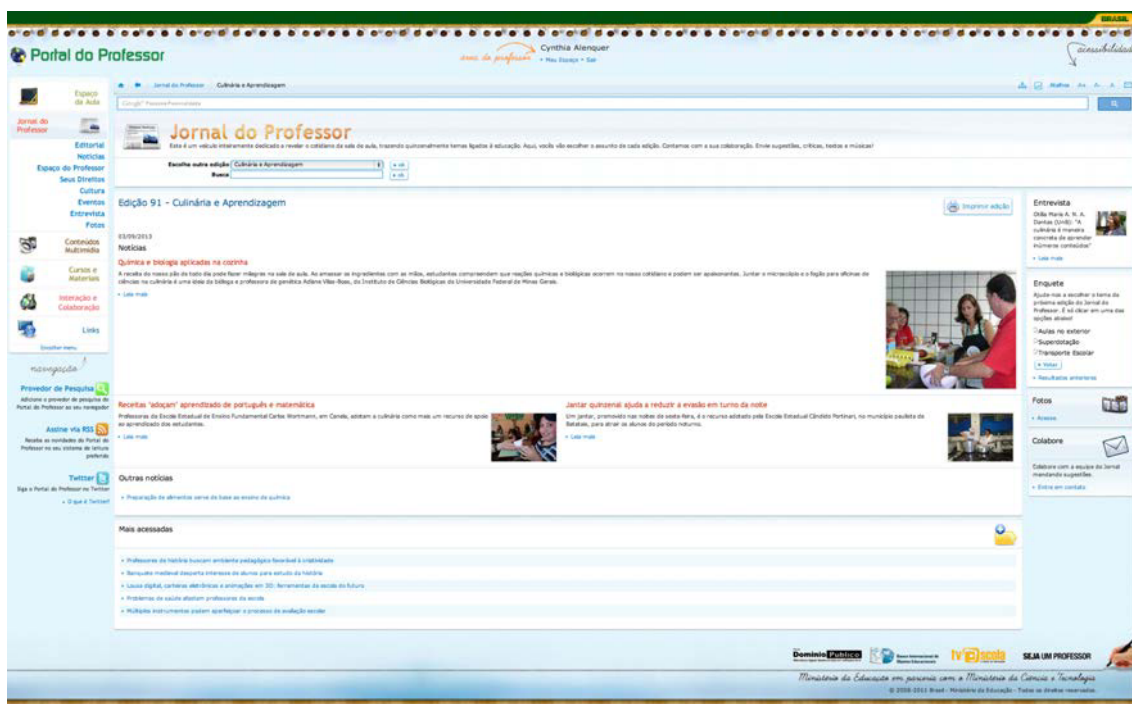


FIGURA 21 - Página do Jornal do Professor

Na FIG. 22 temos a identificação de cada um dos elementos encontrados na página do Jornal do Professor.

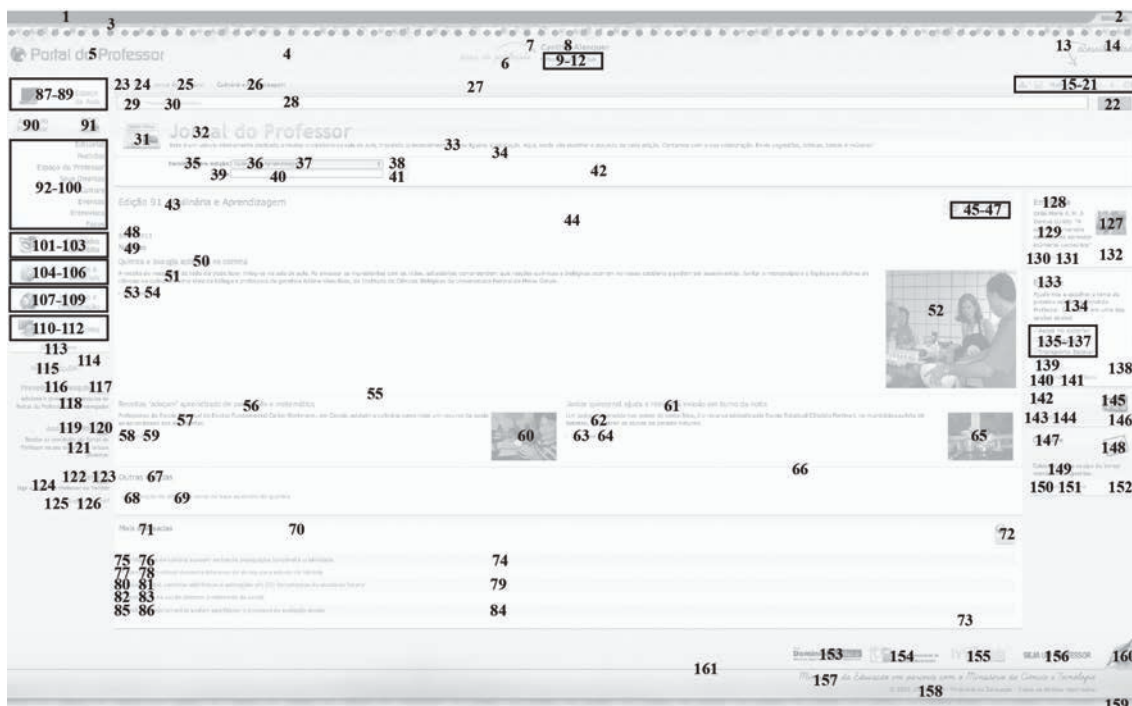


FIGURA 22 - Elementos da página do Jornal do Professor

O QUADRO 3 apresenta uma lista com a relação dos elementos encontrados na página do Jornal do Professor, separados em sete categorias: marca, quadro, figura geométrica, linha, desenho, texto e fotografia.

QUADRO 3

Elementos da página do Jornal do Professor

1	L	Linha Verde		82	D	Seta
2	M	Brasil		83	T	Problemas
3	L	Linha Amarela		84	D	Retângulo
4	D	Remalina/Fundo Azul		85	D	Seta
5	M	Portal do Professor		86	T	Múltiplos
6	T	Área		87	D	Retângulo
7	D	Seta		88	D	Quadro
8	T	Cynthia		89	T	Espaço
9	D	Seta		90	T	Jornal
10	T	Meu		91	D	Jornal
11	D	Seta		92	D	Retângulo
12	T	Sair		93	T	Editorial
13	D	Seta		94	T	Notícias
14	T	Acessibilidade		95	T	Espaço
15	D	Organograma		96	T	Seus
16	T	Gráfico		97	T	Cultura
17	T	Atalhos		98	T	Eventos
18	T	A+		99	T	Entrevista
19	T	A-		100	T	Fotos

20	T	A
21	D	Envelope
22	D	Lupa
23	D	Casa
24	D	Seta
25	T	Jornal
26	T	Culinária
27	L	Linha
28	D	Retângulo
29	M	Google
30	T	Pesquisa
31	D	Jornal
32	T	Jornal
33	T	Este
34	L	Linha
35	T	Escolha
36	T	Culinária
37	D	Retângulo
38	D	OK
39	T	Busca
40	D	Quadrado
41	D	OK
42	D	Retângulo
43	T	Culinária
44	D	Retângulo
45	D	Retângulo
46	D	Impressora
47	T	Imprimir
48	T	03/09
49	T	Notícias
50	T	Química
51	T	A receita
52	F	Fotografia
53	D	Seta
54	T	Leia
55	L	Linha
56	T	Receitas
57	T	Outras
58	D	Seta
59	T	Leia
60	F	Fotografia
61	T	Jantar
62	T	Um jantar
63	D	Seta
64	T	Leia
65	F	Fotografia
66	L	Linha
67	T	Outras
68	D	Seta
69	T	Preparação
70	D	Retângulo
71	T	Mais
72	D	Seta Amarela
73	D	Retângulo
74	D	Retângulo

101	L	Linha
102	D	Caixa Som
103	T	Conteúdos
104	L	Linha
105	D	Pasta
106	T	Cursos
107	L	Linha
108	D	Globo
109	T	Interação
110	L	Linha
111	D	Monitor
112	T	<i>Links</i>
113	T	Encolher
114	D	Seta
115	T	Navegação
116	T	Provedor
117	D	Lupa
118	T	Adicione
119	T	Assine
120	D	Quadrado
121	T	Receba
122	T	Twitter
123	D	Quadrado
124	T	Siga
125	D	Seta
126	T	O que
127	F	Fotografia
128	T	Entrevista
129	T	Otilia
130	D	Seta
131	T	Leia
132	D	Retângulo
133	T	Enquete
134	T	Ajude-nos
135	T	Aulas
136	T	Superdotação
137	T	Transporte
138	D	Retângulo
139	D	Retângulo
140	D	Seta
141	T	Resultados
142	T	Fotos
143	D	Seta
144	T	Acesse
145	D	Rolo
146	D	Retângulo
147	T	Colabore
148	D	Envelope
149	T	Colabore
150	D	Seta
151	T	Entre
152	D	Retângulo
153	M	Domínio
154	M	Banco
155	M	TV

75	D	Seta	156	M	Seja um Professor
76	T	Professores	157	T	Ministério
77	D	Seta	158	T	2008
78	T	Banquete	159	L	Linha
79	D	Retângulo	160	D	Lápis
80	D	Seta	161	L	Linha
81	T	Lousa			
Legenda: M-marca Q-quadro G-figura geométrica L-linha D-desenho T-texto F-fotografia					

A FIG. 23 nos mostra a estrutura do *layout* da página do Jornal do Professor de acordo com o modelo GeM. Os organogramas servem para auxiliar na percepção das relações entre os elementos, mostrando de que forma eles são organizados.

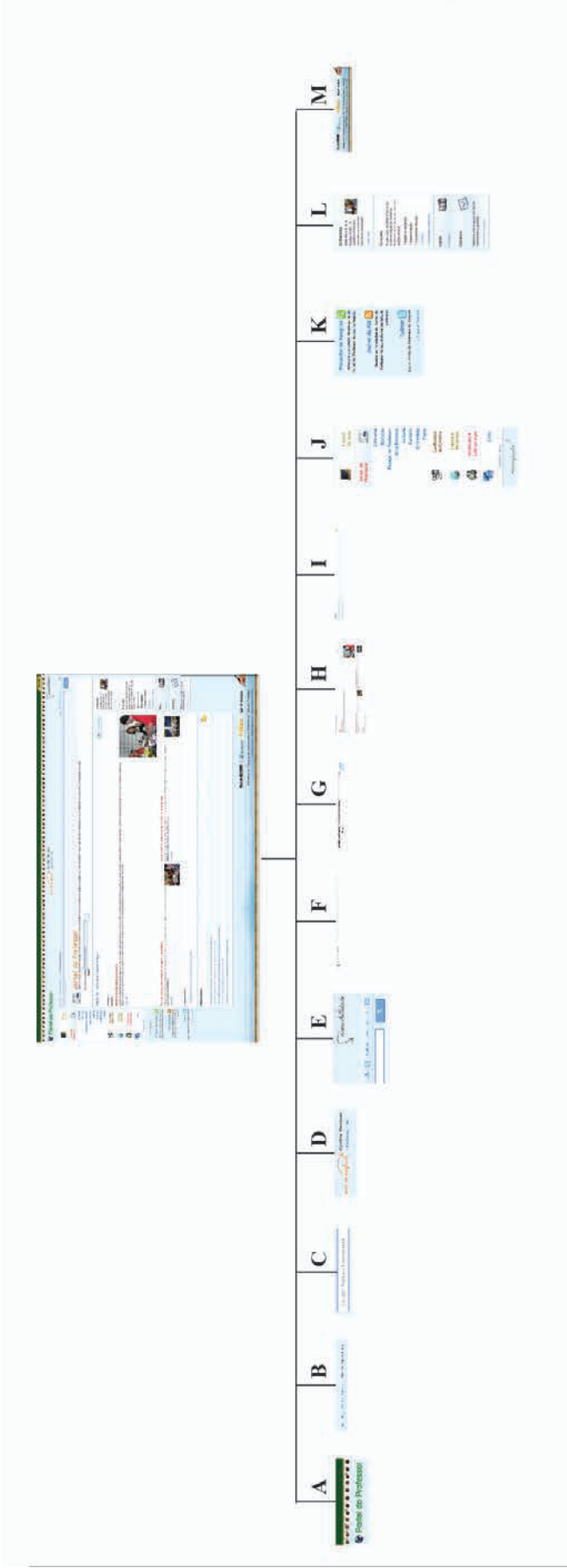


FIGURA 23 - Estrutura do *layout* da página do Jornal do Professor de acordo com o modelo GeM

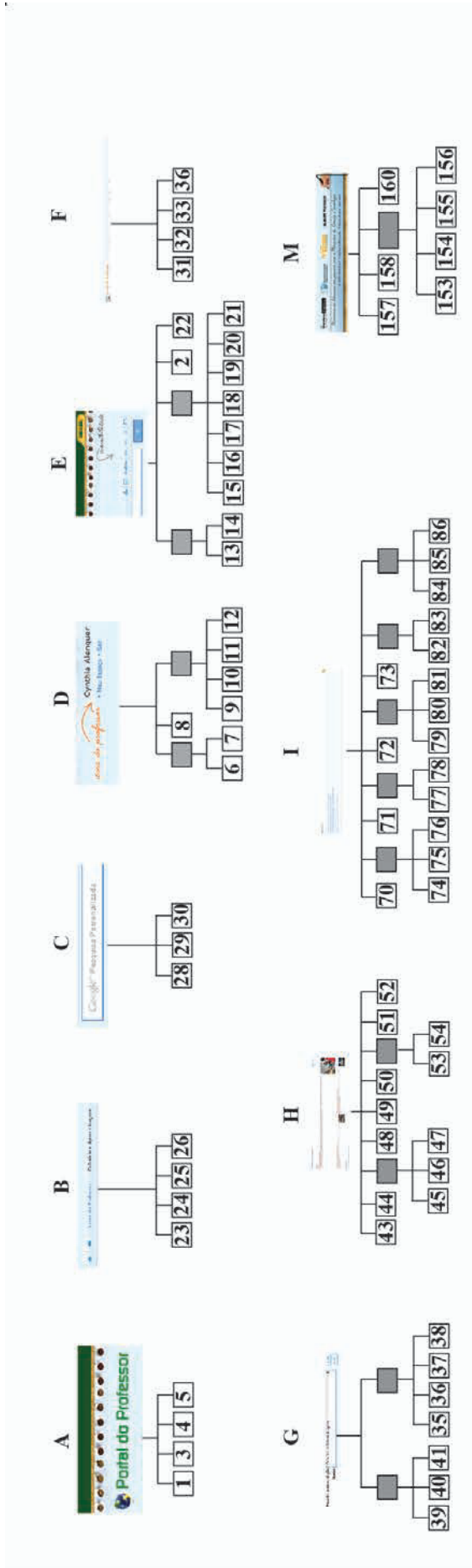


FIGURA 23 - Escrutura do *layout* da página do Jornal do Professor de acordo com o modelo GeM

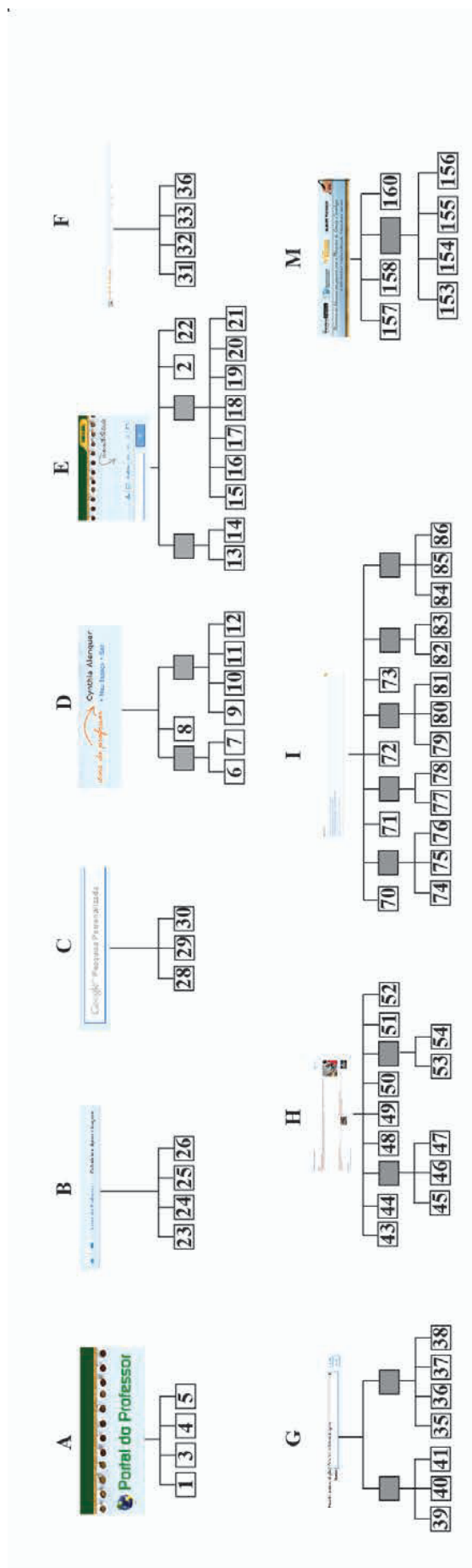


FIGURA 23 - Escrutura do *layout* da página do Jornal do Professor de acordo com o modelo GeM

4.2.1 Levantamento das modalidades

Podemos identificar as seguintes modalidades utilizados na página do Jornal do Professor: texto escrito, imagem, fotografia, cor, tipografia e *layout*.

As imagens possuem várias funções na página do Jornal do Professor. As fotografias são utilizadas para a ilustração das matérias e, assim como na Página Principal, as seções são identificadas por ícones e a imagem da mão segurando um lápis aparece com a função estética.

A cor predominante azul serve como base para a página. O laranja, já utilizado no botão da Página Inicial para identificar a área do Jornal do Professor, é usado no título da seção e no *menu* lateral como pode ser visto na FIG. 24.

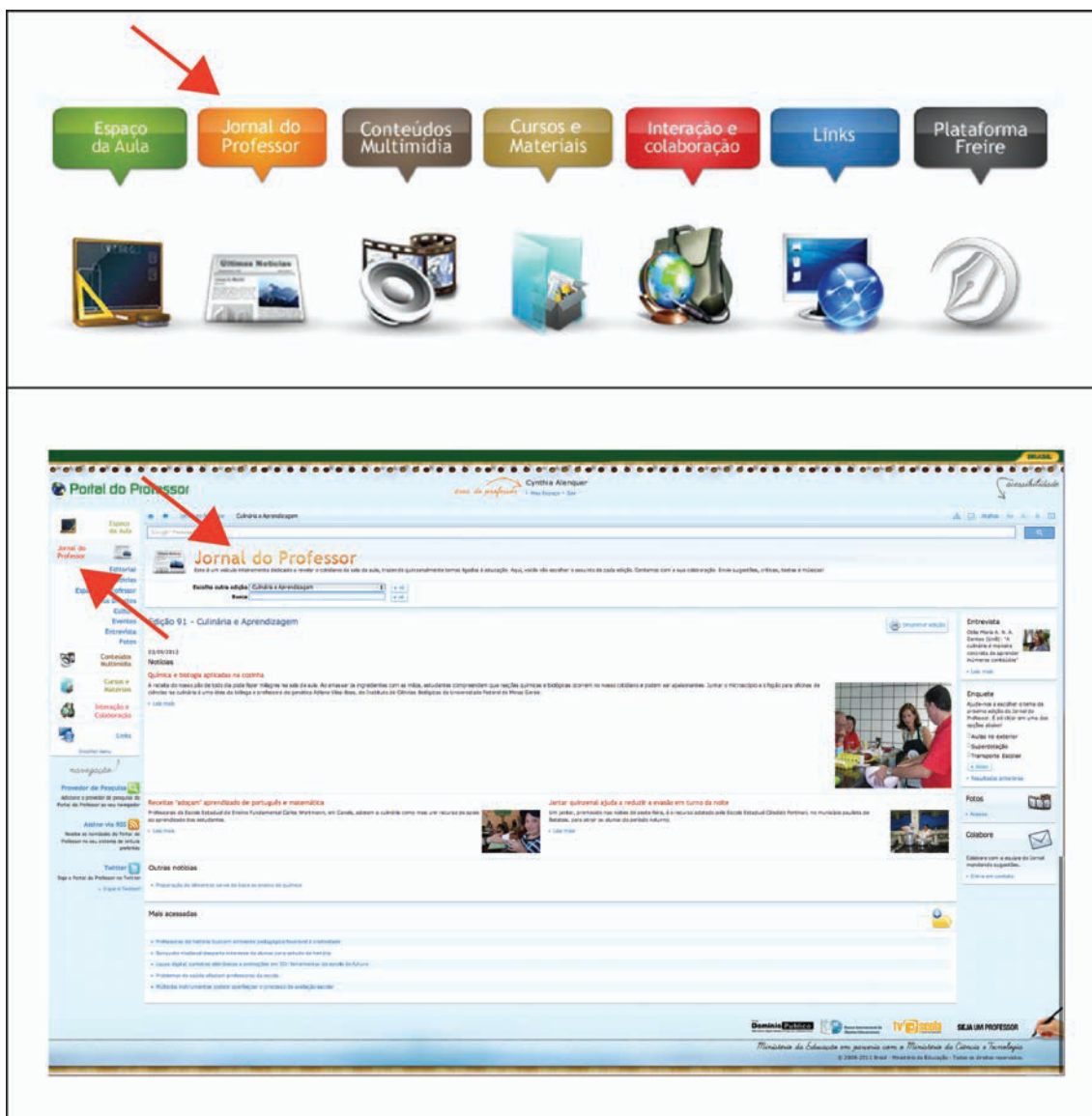


FIGURA 24 - Uso da cor laranja para identificação do Jornal do Professor

Podemos observar na FIG. 25 que a cor vermelha é utilizada para o título das matérias do jornal.

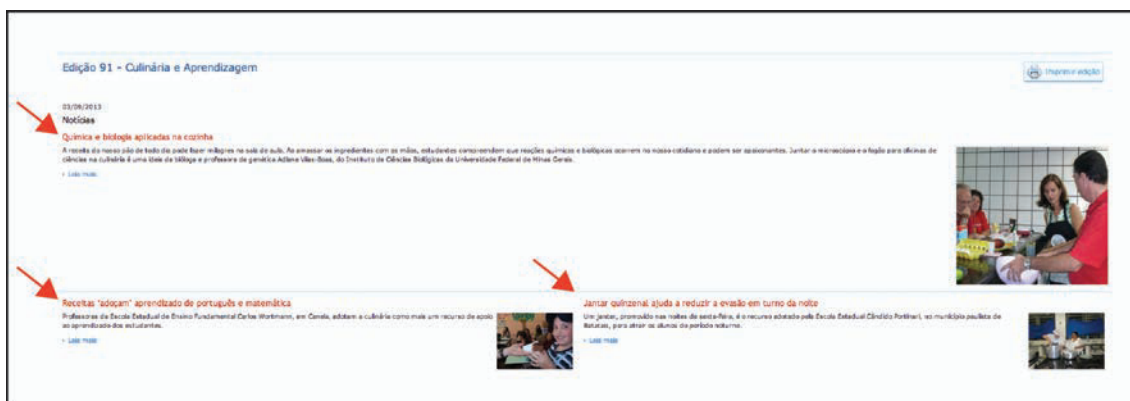


FIGURA 25 - Uso da cor vermelha nos títulos das matérias do Jornal do Professor

Assim como na Página Inicial, a fonte utilizada no Jornal do Professor é a Verdana. A variação do tamanho do corpo da fonte proporciona a idéia de hierarquia. O título da edição aparece em destaque, em tamanho maior e na cor azul. Em seguida encontram-se a data, o subtítulo (Notícias) e o título da matéria (Química e biologia aplicadas na cozinha) todos com o mesmo tamanho de fonte. A diferença entre esses elementos deve-se ao uso da fonte em negrito para o subtítulo e da cor vermelha na fonte em negrito para o título da matéria. O texto da matéria e o texto em azul do *link* (Leia mais) apresentam o mesmo tamanho de fonte como pode ser visto na FIG.26.

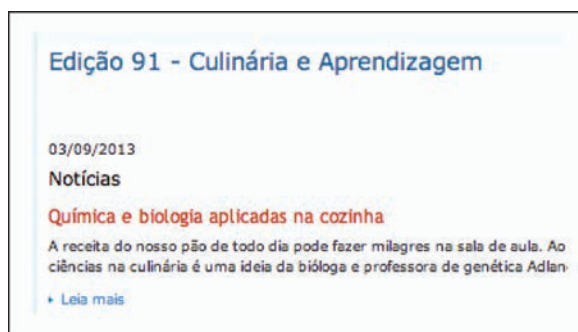


FIGURA 26 - Hierarquia das fontes tipográficas no Jornal do Professor

4.2.2 Valor da Informação

Utilizando o sistema concebido por Kress e van Leeuwen (2010) para analisar o valor da informação, encontramos a combinação dado-centro-novo, em que se destacam três focos principais de informação como mostra a FIG.27.



FIGURA 27 - Valor da Informação, dado-centro-novo, na página do Jornal do Professor

Na zona esquerda temos os elementos dados, que segundo Kress e van Leeuwen (2006) são aqueles já conhecidos pelo usuário. Encontramos nessa zona o *menu* de navegação por onde podemos acessar as demais áreas do Portal, o *provedor de pesquisa*, o *link* para assinatura via RSS e o *link* para a página do Twitter.

O centro da imagem é definido por Kress e van Leeuwen (2006) como o núcleo da informação. Nele encontramos o título da seção, um mecanismo de busca de artigos, a chamada para as principais matérias da edição, *link* para as outras notícias e a lista das notícias mais acessadas.

Na zona direita temos os elementos novos, que para Kress e van Leeuwen (2006) é algo que o usuário ainda não sabe, devendo, portanto, prestar atenção. Nessa zona temos a entrevista do jornal, uma enquete, um *link* para fotos e um *link* para a comunicação com o jornal.

Além da combinação dado-centro-novo, a página do Jornal do Professor mantém a mesma estrutura margem-centro-margem encontrada na Página Inicial, como podemos ver na FIG. 28.

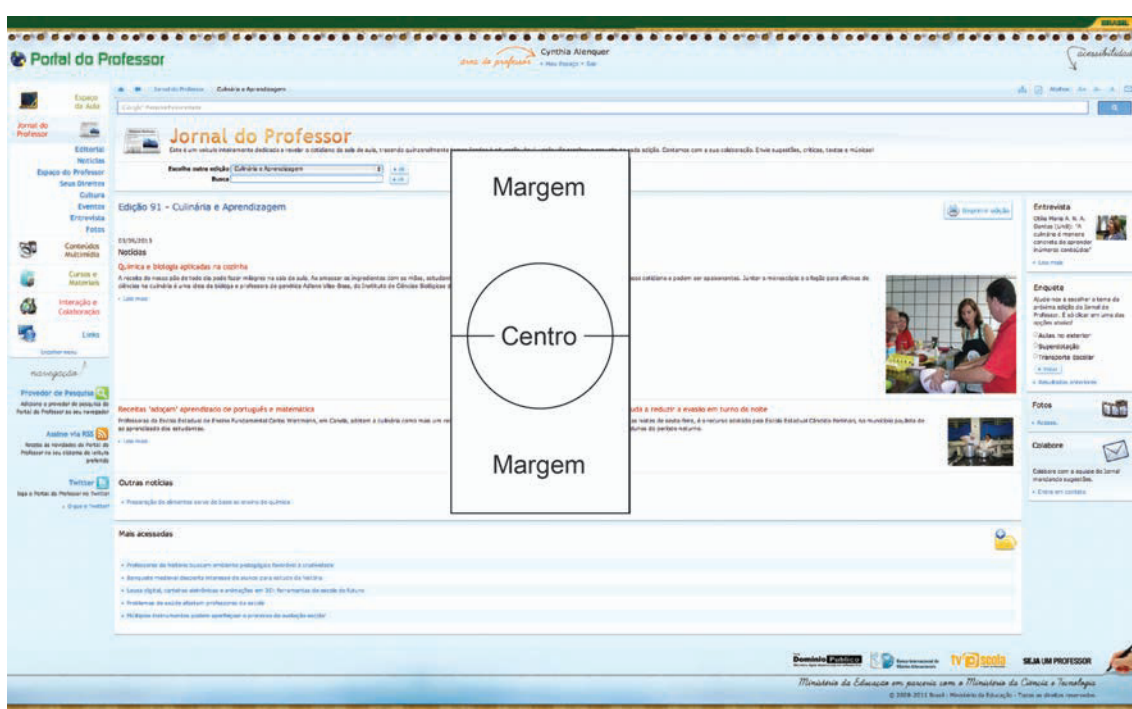


FIGURA 28 – Valor da informação, margem-centro-margem, na página do Jornal do Professor

Podemos concluir que o valor da informação que estrutura as páginas desse Portal são margem-centro-margem e que, como a maioria dos *websites* com fins educativos, as páginas têm *menus* laterais e linhas de moldura acima e abaixo para otimizar a navegabilidade.

4.2.3 Saliência

Podemos observar na FIG. 29 que os elementos mais salientes na página do Jornal do Professor são as fotografias que ilustram as notícias. O tamanho maior e o uso de cores são os fatores responsáveis pelo destaque.



FIGURA 29 - Saliência das fotografias na página do Jornal do Professor

Apesar das fotografias funcionarem como elementos de destaque para as matérias, elas não servem como *links* para acessar a reportagem completa. Quando o *mouse* é posicionado sobre das fotografias, aparecem explicações sobre elas, em um retângulo amarelo com moldura azul, como nos mostra a FIG. 30, e, ao se clicar nessas fotografias elas são ampliadas, como podemos ver na FIG. 31.

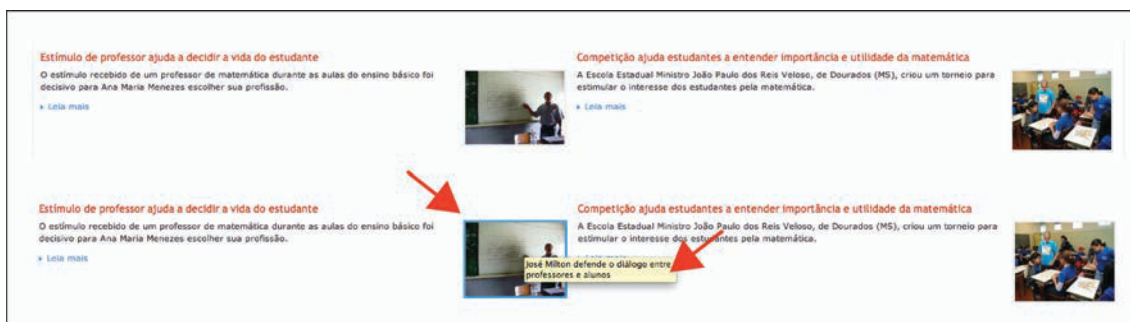


FIGURA 30 - Moldura azul e retângulo amarelo nas fotografias na página do Jornal do Professor

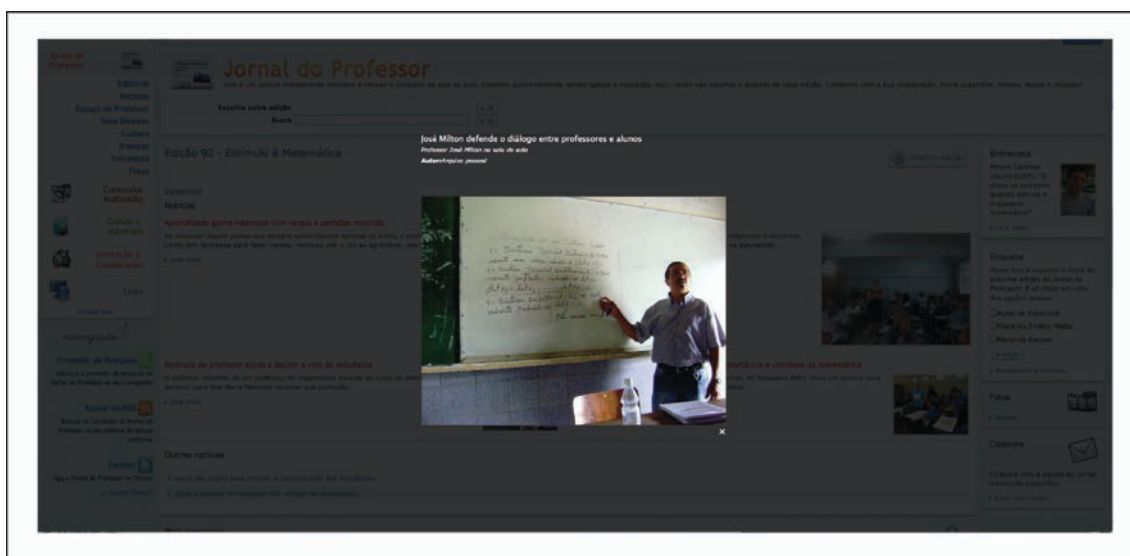


FIGURA 31 – Fotografia ampliada na página do Jornal do Professor

Podemos observar na FIG. 32 o uso da cor laranja e da fonte de tamanho maior no título da área do Jornal do Professor, o que possibilita que o usuário se localize dentro do Portal. Contudo, a restrição do uso da cor ao título dificulta que essa percepção aconteça de maneira imediata.



FIGURA 32 - Saliência do título na página do Jornal do Professor

De acordo com a necessidade de comunicação, o *menu* lateral apresenta vários recursos para que seus elementos fiquem mais salientes. Para indicar a área acessada, o retângulo, contendo o título e o ícone, torna-se azul. Dentro dele os elementos são invertidos. Um submenu aparece abaixo desse retângulo, com o nome das seções do jornal funcionando como porta de entrada para as matérias, conforme nos mostra a FIG.33. O submenu está sobre um fundo branco que contrasta com o retângulo azul do título da seção. Esse contraste dificulta o entendimento dos elementos como um bloco.



FIGURA 33 - Saliência do *menu* lateral na página do Jornal do Professor

Como mostra a FIG. 34, quando o *mouse* é posicionado em cima dos retângulos nas seis grandes áreas do Portal, estes passam a apresentar a cor azul, servindo assim para avisar ao usuário que funcionam como *links*. Trata-se, portanto, de mais um recurso para salientar elementos no *menu*.



FIGURA 34 - Saliência do título das outras áreas no *menu* lateral na página do Jornal do Professor

Usando os mesmos recursos da Página Inicial, os textos em azul que fazem *link* com os outros elementos do Portal tornam-se laranja, com fonte tipográfica sublinhada, para indicar que o *link* está ativo, como pode ser observado na FIG.35.

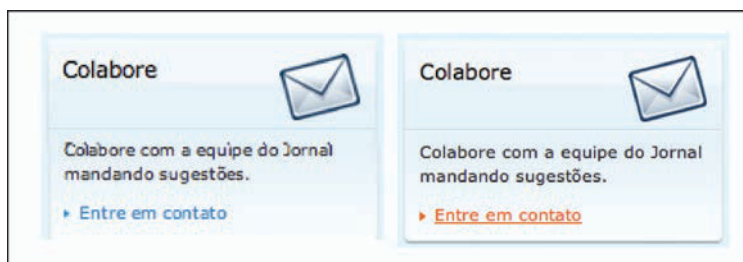


FIGURA 35 - Link laranja na página do Jornal do Professor

4.2.4 Moldura

Podemos perceber diversos recursos visuais para dividir os conteúdos nas diferentes áreas, tais como: linhas, formas geométricas e cores. O *menu* de navegação lateral da página do Jornal do Professor é delimitado por um retângulo branco. O nome do *menu* (navegação) aparece abaixo desse retângulo e mesmo com o uso de uma seta indicativa não cria a percepção imediata da relação entre título o *menu*, uma vez que estão em áreas visualmente separadas.

O nome e o ícone para cada uma das áreas são separados por uma fina linha em tom de cinza como pode ser percebido na FIG.36.



FIGURA 36 - Menu de navegação lateral na página do Jornal do Professor

A FIG. 37 nos mostra que a zona de navegação lateral esquerda, abaixo do *menu* de navegação, possui três blocos de informação. A proximidade dos itens e a disposição semelhante dos elementos fazem com que eles formem uma unidade.



FIGURA 37 - Elementos da zona de navegação lateral esquerda da página do Jornal do Professor

O *layout* da página do Jornal do Professor facilita o entendimento deste como um bloco de informação dividido em diferentes seções. Em sua parte superior, temos o nome da área (Jornal do Professor), que aparece dentro de um retângulo branco da largura da página, funcionando como título.

Percebe-se claramente na FIG.38 a divisão do jornal em sete seções: Notícias, Outras Notícias, Mais Acessadas, Entrevista, Enquete, Fotos e Colabore. Retângulos brancos servem como base para cada uma delas, trazendo a sensação de serem elementos separados dentro de um todo.

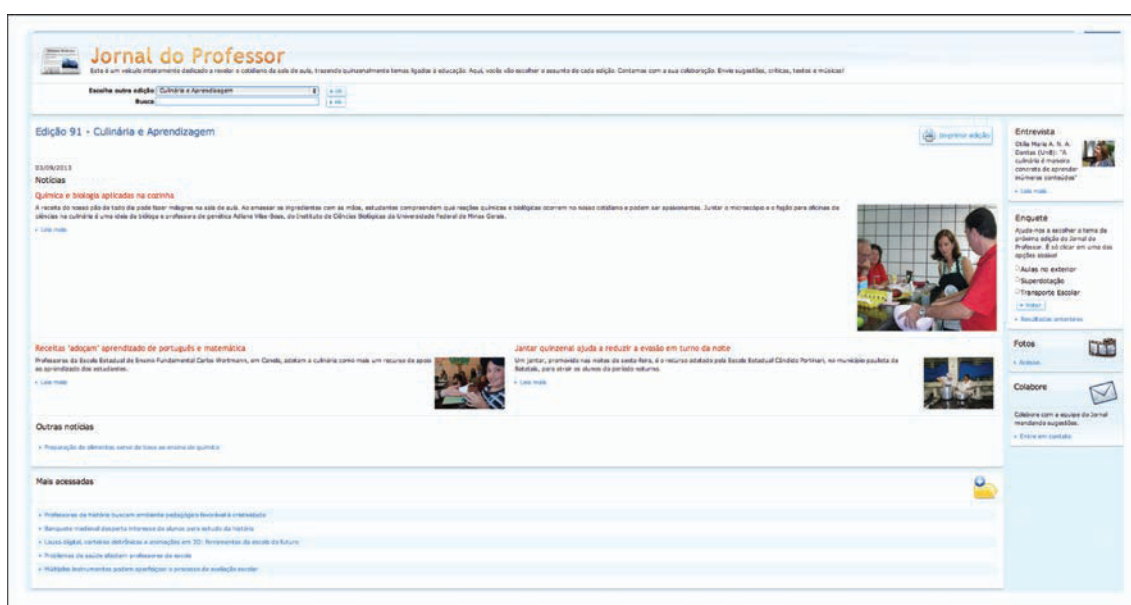


FIGURA 38 - Jornal do Professor

Apesar de estarem separados dos demais elementos do *layout* por meio de um retângulo, o usuário não consegue perceber com facilidade a relação entre esses elementos dentro do retângulo. Como podemos ver na FIG. 39, a distância entre o título e as fotografias que ilustram as notícias é muito grande, dificultando, dessa forma, a sua associação por parte do usuário.



FIGURA 39 – Distância entre os elementos da seção Notícias do Jornal do Professor

Na seção “Mais Acessados,” retângulos azuis funcionam como elementos divisores dos títulos das matérias, como nos mostra a FIG 40.

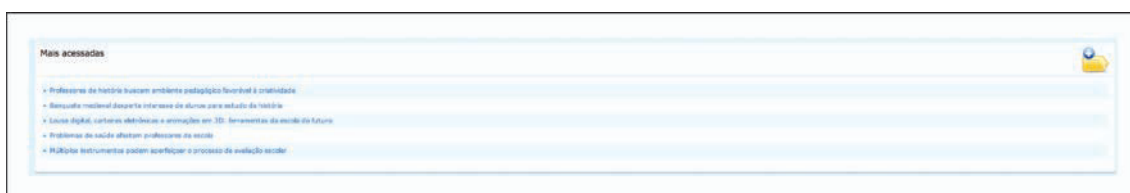


FIGURA 40 - Elementos divisores da seção Mais Acessados do Jornal do Professor

O *designer* deve trabalhar “organizando a informação para que diferentes leitores tenham acesso rápido aos conteúdos que procuram, estabelecendo diferentes níveis de navegação e leitura”. (ROYO, 2008, p.90). Apesar de utilizarem vários recursos para dividir os elementos em unidades de informação e organizar o conteúdo no Portal, esses recursos não foram empregados de uma maneira que possibilite ao usuário perceber com clareza a relação entre os vários elementos do Portal do Professor.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desta pesquisa foi investigar a forma como os recursos visuais que compõem a interface gráfica são empregados no Portal do Professor e verificar se possibilitam a criação de um espaço favorável à comunicação efetiva com os professores. Os resultados obtidos permitem concluir que o Portal do Professor utiliza um grande número de diferentes recursos visuais para compor a sua interface gráfica, porém não aproveita todo potencial desses recursos para a efetiva comunicação com os professores.

Constatamos que a *Web 2.0* possibilita a interatividade, promovendo a troca e o compartilhamento de informações, e que os ambientes digitais são usados por docentes que procuram material didático em *websites* e portais. Concluímos que o uso das tecnologias de informação no ensino mudou a forma de construir e compartilhar o conhecimento, e nesse contexto o Portal do Professor funciona como uma grande ferramenta interativa.

O Portal foi analisado em dois momentos, primeiramente a Página Inicial e a seguir a página do Jornal do Professor. A Página Inicial foi dividida em cinco áreas, compostas por 74 elementos. Verificamos que ela apresenta o texto escrito, as imagens, a cor, a tipografia e o *layout* como modalidades. Na página do Jornal do Professor foram encontradas onze áreas compostas por 161 elementos. Pudemos identificar as seguintes modalidades utilizadas: texto escrito, imagem, fotografia, cor, tipografia e *layout*.

Pudemos constatar que os pictogramas desenvolvidos para identificar as seis grandes áreas do Portal não podem ser associados ao conteúdo dessas áreas. O uso de ilustrações complexas e pouco explícitas dificultam essa associação. Segundo Royo (2008), os pictogramas encontrados na *web* devem corresponder às nossas experiências no mundo real, utilizando metáforas visuais adequadas para que a compreensão do conteúdo seja rápida e efetiva.

As cores aparecem no Portal do Professor com diversas finalidades: criar a identidade, destacar elementos, indicar que elementos funcionam como links, identificar seções.

Contudo, elas são pouco exploradas e aparecem em áreas bastante reduzidas e dessa forma não utilizam todo o seu potencial comunicativo.

A fonte tipográfica utilizada no Portal do Professor é a Verdana. A escolha foi adequada por essa fonte ser simples, moderna e ter boa legibilidade. Observou-se ainda que a variação do tamanho do corpo da fonte proporcionou a idéia de hierarquia e que as diferentes cores utilizadas contribuíram para destacar os elementos.

Foi observado que o *layout* do Portal do Professor consegue criar uma identidade visual, conferindo um caráter de unidade em suas páginas e que, para isso, alguns elementos são repetidos na Página Principal e em todas as páginas iniciais das seis grandes áreas.

Na análise, segundo os três sistemas inter-relacionados nas composições visuais (Kress e van Leeuwen, 2010), concluímos, ao observar valor da informação, que o *layout* com a combinação margem-centro-margem proporciona uma página bastante organizada em três áreas distintas, facilitando, dessa maneira, a leitura por parte do usuário. Na combinação dado-centro-novo, encontrada na página do Jornal do Professor, temos três focos principais de informação. Esse layout proporciona destaque aos elementos centrais e a navegação na página é otimizada com o uso de *menus* laterais.

Para a análise da saliência, foram observados o peso dos vários elementos e a interação entre eles e pudemos perceber que o Portal do Professor utiliza vários recursos diferentes para salientar seus elementos: tamanho, movimento, sublinhado, mudança de cores e mudança da posição. Percebemos ainda que falta de uniformidade pode dificultar a identificação imediata da função dos elementos por parte do usuário.

Observando o moldura, pudemos concluir, que, apesar utilizarem vários recursos para dividir e organizar o conteúdo no Portal: cores, linhas e figuras geométricas, esses não foram empregados de uma maneira que possibilite ao usuário perceber com clareza a relação entre os vários elementos.

Para este estudo foram analisados somente os recursos visuais que compõem a interface

gráfica do Portal do Professor, não contemplando a análise do conteúdo do texto escrito. Sendo assim, consideramos relevante que futuras pesquisas se proponham a investigar esse conteúdo.

Outro aspecto não abordado por este estudo e que pode servir como sugestão para pesquisas futuras é o estudo da usabilidade do Portal, levando em consideração a navegação e a arquitetura da informação.

Com a possibilidade da aplicação da metodologia desenvolvida neste trabalho a outros documentos multimodais, outra sugestão para futuras pesquisas é a ampliação dos estudos sobre o papel do *designer* na construção do layout e a utilização dos recursos visuais em objetos educacionais.

Tendo em vista que os portais educacionais são ferramentas de extrema importância para o aprimoramento dos professores e que os *designers* são responsáveis pela criação do *layout* desses portais, acreditamos que este estudo foi importante para levantar questões sobre a multimodalidade, o *design* e a educação e a maneira que esses podem se relacionar para a elaboração de portais mais eficientes.

7 REFERÊNCIAS

BATEMAN, John A. *Multimodality and Genre: a foundation for the systematic analysis of multimodal documents*. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2011.

BIELSCHOWSKY, Carlos Eduardo; PRATA, Carmem Lúcia. *Portal Educacional do Professor do Brasil*. (2010). Disponível em <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000013441.pdf>. Acesso em 03/08/2012.

BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista. *Concepção, Avaliação e Dinamização de um Portal de WebQuest*. 2010. Tese de doutorado em Educação - Universidade do Minho, Braga, Portugal.

DIAS, Cláudia Augusto. *Portal corporativo: conceitos e características*. Ciência da Informação. Brasília jan./abr. 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652001000100007&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 14/11/2011. ISSN 0100-1965

DONDIS, Donis A. *Sintaxe da linguagem visual*. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

DUARTE, Viviane Martins. *Textos multimodais e letramento - Habilidades na leitura de gráficos da folha de São Paulo por um grupo de alunos do ensino médio*. 2008. 219p. Dissertação (Mestrado em Linguística). Universidade Federal de Minas Gerais.

FARINA, Modesto; PEREZ, Clotilde; BASTOS, Dorinho. *Psicodinâmica das cores em comunicação*. São Paulo: Edgar Blucher, 2006.

FLUSSER, Vilém. *O mundo codificado: por uma filosofia do design e da comunicação*. São Paulo: Cosac Naify, 2007.

FRADE, Simone. *Análise dos aspectos multimodais e de design na estrutura de websites educacionais: inglês para crianças de 6 a 10 anos*. 2012. 92 f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) Faculdade de Letras da Universidade Federal de Minas Gerais.

FURTADO, Ismael Pordeus Bezerra. *Portal ou Porteira?: os Professores e uma experiência de integração da Internet no Ensino Fundamental por meio de um Portal Educativo*. 2004. Dissertação de Mestrado em Educação, 160 f., Universidade Federal do Ceará.

GALI, Paula Renata. *Sítios institucionais: três casos de Produção de significado*. 2010.

192f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada). Universidade Estadual de Campinas. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000770750&fd=y>. Acesso em 22/08/2012.

JOHNSON, Steven. *Cultura da interface: como o computador transforma a nossa maneira de criar e comunicar*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed, 2001.

KRESS, Gunther.; BEZEMER, Jeff. *Knowledge, creativity and communication in education: multimodal design*. 2009. Center of Multimodal Research, Institute of Education, University of London. Disponível em: http://www.beyondcurrenthorizons.org.uk/wpcontent/uploads/ch3_final_bezemerkress_multimodaldesign.pdf. Acesso em 16/08/2011

KRESS, G. ;VAN LEEUWEN, T. (2002). *Colour as a semiotic mode: notes for a grammar of colour*, 2002. Disponível em <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.126.7669&rep=rep1&type=pdf> > Acesso em 01/09/2013.

KRESS, G.; VAN LEEUWEN, T. *Multimodal discourse: the modes and media of contemporary communication*. London: Hodder Education, 2001.

KRESS, G.; VAN LEEUWEN, T. *Reading images: the grammar of visual design*. New York: Routledge, 2006.

KRESS, Gunther. *Multimodality: a social semiotic approach to contemporary communication*. Taylor & Francis, 2010.

KRESS, Gunther. *Literacy in the new media age*. New York: Routledge, 2003.

KRESS, Gunther. *Visual and verbal modes of representation in electronically mediated communication: The potentials of new forms of text*, 1998. Disponível em < www.lasallian.org.au/public/resources/fetch.cfm?fid=3D4D8A4B51-5004-2673-A7D7295111AADCE3&ei=foU4Utwig_bzBLXggaAN&usg=AFQjCNELsHWR9vILBDAI5BEtjeUdgDhl3g&bvm=bv.51773540,bs.1,d.eWU > Acesso em 02/09/2013.

MICROSOFT Disponível em: <http://www.microsoft.com/typography/web/fonts/verdana/default.htm> acesso em 03/10/2013

NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. *Usabilidade na Web: projetando websites com qualidade*. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2007.

OLIVEIRA, Flávia Medianeira de. *A análise de propostas pedagógicas em portais educacionais para docentes de língua inglesa: implicações para o ensino e a aprendizagem de línguas no contexto digital*. 2009. 244p. Tese (Doutorado em Letras) - Universidade Federal de Santa Maria.

ROYO, Javier. *Design Digital*. São Paulo: Edições Rosari, 2008.

SOLOMON, G.; SCHRUM, L. *Web 2.0: new tools, new schools*. 1. ed. Eugene/Oregon: ISTE – International Society for Technology in Education, 2007.

TAVARES, Maria Luiza R. R. C. *Textos em trânsito, sentidos em trânsito: Multimodalidade em textos jornalísticos disponíveis em diferentes suportes*. 2011. 130p. Dissertação (Mestrado em Estudos de Linguagens) – Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais.

VAN LEEUWEN, THEO. *Towards a semiotics of typography*. Information Design Journal 14:2, 2006. Disponível em http://ixdth.se/courses/2012/tda492/sites/default/files/files/Reading_Towards_a_Semiotics_of_typography.pdf Acesso em 12/09/2013.

VAN LEEUWEN, THEO. *Introducing Social Semiotics*. New York: Routledge, 2005.

VAZ, Paulo Bernardo. *Imagem ao pé da letra*. In: Estação Imagem: desafios. VAZ, Paulo Bernardo, CASANOVA, Vera, (ORGS.) Belo Horizonte. Editora UFMG, 2002, p. 171-179.

VILELLA, Renata Moutinho. *Conteúdo, Usabilidade e Funcionalidade: três dimensões para a avaliação de portais estaduais de Governo Eletrônico na Web*. 2003. 263 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, 2003.