

Paulo Alves de Lima

PERCEPÇÃO E PRODUÇÃO DE SENTIDO NO CIBERESPAÇO

**Influência de elementos infográficos
em decisões de acesso na *Web***

Mestrado em Comunicação e Semiótica

PUC - São Paulo
2010

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

Paulo Alves de Lima

PERCEPÇÃO E PRODUÇÃO DE SENTIDO NO CIBERESPAÇO

**Influência de elementos infográficos
em decisões de acesso na *Web***

Dissertação apresentado à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Comunicação e Semiótica pelo Programa de Estudos Pós-Graduados em Comunicação e Semiótica (PEPGCOS-PUC-SP)

Orientador:

Prof. Dr. Eugênio Trivinho

Área de Concentração:

Signo e significação nas mídias

Linha de Pesquisa:

Cultura e ambientes midiáticos

BANCA EXAMINADORA

Agradecimentos

*Prof. Wagner Rodrigues Valente, pelo exemplo inspirador,
Prof. Amálio Pinheiro, pela esperança,
Prof. Eugênio Trivinho, pela orientação segura,
Naná, Xexa, Bumba e Dudu, pelo amor.
Antonio Palma, pela amizade silenciosa.*

RESUMO

Considerando o atual estágio de disseminação da grande rede mundial de computadores e a repercussão social-histórica que tal presença evoca, esta Dissertação de Mestrado pretende oferecer subsídios à atividade de *webdesign*, desenvolvendo conhecimentos que contribuam para o processo de manipulação dos elementos infográficos na construção de interfaces *Web*.

O *corpus* do estudo, as interfaces gráficas dos *websites* brasileiros, exigiu, para a sua análise, pesquisa empírica qualiquantitativa que possibilitasse, através de dissecação estética, identificar a existência de padrões visuais dominantes nas interfaces de *websites* brasileiros. Os resultados dessa etapa referenciaram a elaboração de modelos representativos, que em etapa seguinte passaram por processo de teste e validação junto a usuários.

O cumprimento exitoso desses objetivos tornou possível solucionar um dos principais problemas relativos ao objeto da pesquisa, a montagem de uma interface-modelo capaz de rastrear e computar trajetórias de acesso de usuários, identificando isoladamente como os elementos infográficos da tela se relacionam, no contexto da recepção, à decisão do internauta pelo *click-through*.

Esse percurso desnudou evidências da existência de fenômenos estéticos no contexto da pesquisa, fato abordado teoricamente sob a ótica do estilo, e que resultaram em proposição de uma nova abordagem para o *webdesign*, capaz de aproximar as visagens teóricas da cibercultura dos resultados empíricos produzidos no cotidiano.

O quadro teórico da pesquisa é composto por três grandes quadrantes. No primeiro, situa-se o entendimento, no contexto das ciências sociais aplicadas, do cenário social-histórico em que a cibercultura e seus típicos processos comunicativos tecnologicamente mediados se inserem. Nesse âmbito, figuram, como referências Zygmunt Bauman, Paul Virilio, Neil Postman, Asa Briggs e Peter Burke. Num segundo momento, é tratada a gênese das interfaces computacionais gráficas e suas metáforas, no qual a abordagem é norteadas por Steven Johnson, Oliver Sacks, Philippe Breton e Walter Benjamin. Por fim, segue-se uma reflexão sobre o *webdesign* e suas questões estético-conceituais sob a ótica histórica do estilo e aqui as referências são Adrian Frutiger, Josef Albers, Allen Hurlburt, Donis Dondis, Charles Peirce, Eugênio Trivinho e Lucia Santaella.

Palavras-chave

Comunicação, Cibercultura, *Interação homem-computador (IHC)*, *Web*, Interfaces, *Design*.

ABSTRACT

Considering the current dissemination stage of the world wide web and the historical social repercussion which such presence evokes, this Master Thesis intends to provide subsidies to webdesign activity, developing knowledges that contribute to the process of infographics elements manipulation in the web interfaces construction.

The study corpus, Brazilian websites graphical interfaces, required for its analysis, quali-quantitative empirical research that enables, through aesthetic dissection, the identification of the existence of dominating visual patterns in Brazilian websites interfaces. The results of this stage reference the elaboration of representative models, which in the following step passed by a test process and validation with the users.

The successful achievement of these objectives made it possible to solve one of the major problems related to the research object, the assembly of an interface model capable of tracing and computing path of user access, identifying separately how the infographics elements of the screen are related to each other, in the reception context, to the surfer decision for the click-through.

This road bared the existence evidences of aesthetic phenomenal in the research context, fact theoretically addressed through style viewpoint, which resulted in proposing a new approach to the webdesign, capable of bringing closer the cyberculture theoretical views and the empirical results produced nowadays.

The theoretical framework of the dissertation is based on three great quadrants. In the first one is located the comprehension, in the applied social science context, of the historical social movie set where the cyberculture and its typical technologically mediated communication processes are inserted. On this stage, the references are Zygmunt Bauman, Paul Virilio, Neil Postman, Asa Briggs and Peter Burke. In a second moment, the computer graphic interfaces genesis is treated with their semantic machines and graphical metaphors; here the text dialog extends to propositions of Steven Johnson, Oliver Sacks, Philippe Breton and Walter Benjamin. Finally, follows a reflection about the webdesign and its conceptual-aesthetic issues under the historical view of style and here the references are Adrian Frutiger, Josef Albers, Allen Hurkbut, Donis Dondis, Charles Peirce, Eugênio Trivinho e Lucia Santaella.

Keywords

Communication, Cyberculture, Human-computer interaction (HCI), Web, Interfaces, Design.

SUMÁRIO

Introdução	10
 I. Uma visão da gênese social-histórica da cibercultura e da reescritura civilizatória promovida pela tecnologia	
1. Introdução	12
2. Pós-modernidade e a sociedade de consumidores	14
3. A reescritura cibercultural da civilização: os novos valores da existência no ciberespaço	20
 II. Uma perspectiva histórica das interfaces computacionais gráficas	
1. Do ábaco ao <i>mouse</i> , da metáfora algébrica à máquina semântica	24
2. Os diálogos metafóricos das interfaces computacionais	34
3. Representações visuais na computação gráfica	41
 III. Desenvolvendo uma matriz analítica para interfaces <i>Web</i>	
1. Apontamentos sobre as metodologias adotadas	53
2. O primeiro problema: existe um padrão dominante de interfaces no Brasil?	56
3. Primeira fase (<i>Pesquisa 1</i>): prospectando a existência de padrões	57
4. Apontamentos sobre os resultados da <i>Pesquisa 1</i>	62
5. Segunda fase (<i>Pesquisa 2</i>): testando os padrões identificados	66
6. Apontamentos sobre os resultados da <i>Pesquisa 2</i>	72
7. Uma proposta de interface para pesquisar a influência de elementos infográficos em decisões de acesso na <i>Web</i> do Brasil	73
 Conclusão	
1. Um dos estilos brasileiros de fazer <i>webdesign</i>	78
2. De Gutenberg ao <i>Tweeter</i> : o aprisionamento estético da <i>Web</i> no Brasil	84
3. É possível outro futuro para o <i>webdesign</i> ?	89

V. Bibliografia	93
------------------------------	-----------

VI. Anexos (CD-Rom)

Anexo 1. Primeira Fase - Pesquisa I

Anexo 2. Segunda Fase - Pesquisa II

Anexo 3. Proposta de interface para a Pesquisa III

*Os navios estão a salvo nos portos,
mas não foi para ficar ancorados que eles foram criados.*

Grace Murray Hopper

Introdução

Esta Dissertação de Mestrado está organizada em quatro capítulos, sendo que o primeiro declara os pontos cardeais sócio-históricos no qual a visão do tema da pesquisa se insere, partindo do entendimento de que não há, e sequer jamais houve, técnica ou tecnologia neutra, ou nas palavras de Neil Postman:

“[...] é necessário compreender de onde vieram nossas técnicas e para que servem; devemos torná-las visíveis, de forma que possam ser restauradas para nossa soberania”.¹

Desse modo, o texto percorre o século XX dando especial atenção à aproximação entre guerra, ciência e mercado, como uma das bases das mudanças tecnológicas e de mentalidades que marcaram as reviravoltas políticas e filosóficas do final do milênio, e que conduzem o século XXI a iniciar-se marcado pelo processo de reescritura civilizatória promovida pela cibercultura e por seus operadores tecnológicos, processo com fortes repercussões no nível das subjetividades e das alteridades, redirecionando os valores da existência, apontando-os em direção à velocidade, à efemeridade e à comunhão fatal entre mercado, desejo e indivíduo.

O segundo capítulo traça uma sintética trajetória histórica do computador, um caminho que parte do ábaco, passa pelos teares a vapor e dispositivos calculadores da

1 POSTMAN, Neil, *Tecnopólio: a rendição da cultura à tecnologia*, Nobel, São Paulo, 1992, p. 148.

Revolução Industrial, pelas colossais máquinas eletrônicas da Segunda Grande Guerra, até o computador pessoal digital com suas interfaces gráficas e seus diálogos metafóricos.

Nesse trecho, também é dada especial atenção ao tema das imagens tecnológicas, que se inicia na fotografia, passa pelo cinema e segue até as representações visuais da computação gráfica atual, constituindo, no entanto, nessa etapa fenômeno de ordem distinta.

Na terceira parte, o texto se ocupa em reproduzir todo o percurso trilhado na elaboração das duas pesquisas empíricas destinadas a levantar subsídios para a construção de um sistema que permitisse investigar, com segurança, como os elementos infográficos do conjunto comunicacional grafado na tela se relaciona, no contexto da recepção, à decisão do internauta pelo *click-through*.

Todos os passos da pesquisa foram detalhadamente documentados não só em texto mas também em cópias dos arquivos fontes disponíveis no CD-Rom anexo ao volume.

No último tópico, o das conclusões, apresentam-se as deduções possíveis a partir das características gráficas identificadas nas pesquisas, que apontaram para um fenômeno estético transmídia. Essa identificação revelou que, entre os *sites* pesquisados, ocorre nítida influência da estética da imprensa do Brasil, em especial dos jornais diários de grande circulação.

A partir dessa constatação, o texto descortina novos temas de pesquisas nascidos dos resultados da investigação sobre o contraste desse fenômeno em relação as abordagens teóricas que dão conta do fim do estilo nas estéticas pós-modernas, em especial no ciberespaço, argumentando em favor de novas posturas conceituais que ampliem o universo estético criativo do *design* de interfaces para *Web* de modo a serem produzidas novas sínteses criativas mais apropriadas ao espaço de interseção de saberes que constituem as interfaces dos *websites*.

CAPÍTULO I

UMA VISÃO DA GÊNESE SOCIAL-HISTÓRICA DA CIBERCULTURA E DA REESCRITURA CIVILIZATÓRIA PROMOVIDA PELA TECNOLOGIA

*“Toda vez que eu dou um passo o mundo sai do lugar
O mundo, por ser redondo, tem por destino embolar.”*

Siba e a Fuloresta¹

1. Introdução

O fato de o objeto desta Dissertação de Mestrado e da pesquisa empírica que a sustenta tratarem de questão eminentemente técnica não desobriga que se declarem, mesmo que de forma breve, os pontos cardeais social-históricos no qual a visão do tema no presente trabalho se insere; não se trata aqui de criar princípios ideológicos de apartação, mas de constituir balizas que amparem esta mirada, principalmente se se parte do entendimento de que não há, e sequer jamais houve, técnica ou tecnologia neutra, seja do ponto de vista da ecologia das próprias técnicas, seja nas relações socioculturais e ambientais que esses sistemas engendram. Longe de ser original ou contemporâneo, esse ponto de vista é preocupação antiga na história humana.

Compreender aquilo a que estamos fadados significa estarmos conscientes de que isso é diferente de nosso destino. E compreender aquilo a que estamos fadados é conhecer a rede complexa de causas que provocaram essa fatalidade e sua diferença daquele destino. Para operar no mundo (por contraste a ser “operado” por ele) é preciso entender como o mundo opera.²

¹ SIBA, FULORESTA, *Toda vez que eu dou um passo o mundo sai do lugar*, Phantom Sound & Vision, 2007. Faixa 4.

² BAUMAN, Zygmunt, *Modernidade líquida*, Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 2001, p. 242.

Platão, em sua obra *Fedro*, relata um episódio no qual a técnica em questão era a escrita, dada como presente pelo deus *Teut* ao rei egípcio *Thamus*; segundo *Teut*, o invento haveria de fortalecer a memória e o conhecimento do povo de *Thamus*; o presente, no entanto, foi recebido com ceticismo pelo rei, que retrucou ser *Teut* um mau juiz, já que ele próprio era o criador do invento. Não satisfeito, *Thamus* ainda vaticinou que a escrita enfraqueceria a sabedoria e a confiança de seu povo, já que, com a prática das anotações, os homens alfabetizados não mais exerceriam plenamente a memória.

Ainda que a questão aqui não seja a de avaliar a correção das alegações do rei egípcio ou a magnitude da revolução proporcionada pela dádiva de *Teut*, podemos reconhecer a perspicácia de *Thamus* e Platão ao atentarem para a relevância de antever os desdobramentos das novas tecnologias, e é justamente desse ponto que parte Neil Postman³ que se vale desse episódio, que curiosamente envolve uma tecnologia da comunicação, para elaborar uma crítica da imparcialidade da tecnologia, revelando a potencialidade de mudança e reconfiguração do cultural, do social e até do ambiental contidos em cada realização da técnica humana, o que permite que se extraia como principal aprendizado do dilema de *Thamus* a seguinte reflexão:

[...] uma vez que a tecnologia é aceita, ela atua de imediato; faz o que está destinada a fazer. Nossa tarefa é compreender o que é esse desígnio; vale dizer que, quando aceitamos uma tecnologia nova, devemos fazê-lo com os olhos bem abertos.⁴

Entender a tecnologia a partir desse viés não significa postura passadista ou alguma forma de tecnopessimismo ou de neoludismo, trata-se simplesmente de compreender que não há tecnologia natural ou socioambientalmente inerte; todas elas emanam dos engendramentos do gênio humano, de sua imaginação, e são calcadas na cultura e na história, podendo apenas variar em virulência contra o *status quo* tecnológico de sua época; jamais são neutras. Toda tecnologia engendra a superação do presente em busca da conquista de um lugar no futuro.

Postman apenas chama a atenção para o fato de que [...] *é necessário compreender de onde vieram nossas técnicas e para que servem; devemos torná-las visíveis, de forma que*

3 POSTMAN, Neil, *Tecnopólio: a rendição da cultura à tecnologia*, São Paulo, Nobel, 1992, p. 13.

4 Ibid., p. 17.

*possam ser restauradas para nossa soberania*⁵. Na mesma linha e de outra forma, certamente bem menos otimista, mas não menos adequada, temos as palavras de Paul Virilio:

Sem nem ao menos nos dar conta, tornamo-nos herdeiros e descendentes de uma terrível parentela, prisioneiros de taras hereditárias transmitidas não mais pelos genes, o esperma, o sangue, mas por uma contaminação técnica indizível.⁶

Por certo, alertas dessa natureza justificam ao menos a adoção de cautela, quer no endosso, quer na promoção dos novos rebentos da técnica humana. A prudência deve proteger o olhar científico da inocência de supor o refundamento do mundo a cada novo invento; assim, comparecem, com justeza, as referências sócio-históricas, mesmo em trabalhos que evoquem temas candentes como o devir da cibercultura, como oportunamente demonstra e nos auxilia Lucia Santaella:

É por isso que as discussões sobre globalização, mundialização, pós-colonialismo etc. não puderam prescindir do conhecimento herdado dos debates sobre a pós-modernidade, assim como a temática hoje em voga sobre cibercultura não pode prescindir de ambos. Ignorar essa herança, que se constitui no solo contextual da cibercultura, significa privá-la da perspectiva histórica e social, sem a qual suas contradições ficam ocultas e suas especificidades, hiperdimensionadas, em um falso isolamento.⁷

2. Pós-modernidade e a sociedade de consumidores

Para compor um mínimo cenário sócio-histórico que ao menos contextualize as origens da *Internet*, um dos mais marcantes fenômenos tecnológicos do século XXI, somos paradoxalmente forçados a retornar a um dos temas mais típicos do século XX; as disputas militares da Guerra Fria. Entre tantos outros subprodutos, esse episódio deu origem à grande rede mundial de computadores, um sistema imaginado como uma defesa comunicacional randômica capaz de resistir a ataques nucleares pontuais. Tal solução foi concebida em uma época marcada pela confrontação de certezas dos grandes projetos modernos, embate que contrapunha, de um lado, o liberalismo capitalista e, de outro, o comunismo pragmático, enfrentamento que resultou não só em prolixa guerra ideológica, como também em

5 Ibid., p. 148.

6 VIRILIO, Paul, *A bomba informática*, São Paulo, Estação Liberdade, 1999, p. 43.

7 SANTAELLA, Lúcia, *Linguagens líquidas na era da mobilidade*, São Paulo, Paulus, 2007, pp. 34-35.

recorrentes escaramuças militares ao redor do planeta, opondo os dois blocos – conflitos que, conforme as avaliações da época, eram não mais do que ensaios para uma inevitável guerra nuclear global que haveria de acontecer. A paz e a existência apoiavam-se sobre uma doutrina estratégica tão tênue quanto sinistra, denominada pelas grandes potências militares ocidentais como *MAD*⁸.

A despeito da destruição provocada pelo segundo grande conflito global, a indústria, civil e bélica, havia se revigorado por completo, não só com os esforços em torno das guerras, mas também com a empreitada de reconstruir as nações devastadas pelo confronto. A atividade política seguia no mesmo compasso da efervescência econômica; o mapa-múndi era dinamicamente redesenhando a cada curto espaço de tempo, a cada acordo, a cada movimento no xadrez político internacional do pós-guerra.

A ciência e a indústria, que juntas tanto haviam contribuído para o esforço bélico, estavam então ocupadas em converter, através da tecnologia, suas criações militares em produtos e sistemas para a sociedade da produção. Os homens, e então cada vez mais também as mulheres, do pós-guerra, legítimos herdeiros do “*sujeito cartesiano*”⁹, passaram a incorporar novos papéis. O papel de cidadão mescla-se, então, cada vez mais, ao de consumidor; nas prateleiras, o ato de comprar adquire outros horizontes e às antigas mercadorias somam-se o prazer, o conforto e a cultura. A tecnologia e o *design* reinventam os bens e os serviços, tornando-os mais e mais atraentes, sofisticados e descartáveis. Não mais bastava despertar o desejo, era preciso também antecipar a renovação desse desejo, prever sua obsolescência e propor o seu devir.

Não mais do que 20 ou 30 anos haviam se passado da superação da primeira grande crise sistêmica do capitalismo, e um exuberante período de retomada expansionista já sucedia a duas grandes guerras mundiais; a própria capacidade de reinventar-se era uma das características mais louvadas do liberalismo:

A autoconfiança moderna deu um brilho inteiramente novo à eterna curiosidade humana sobre o futuro. As utopias modernas nunca foram meras profecias, e menos ainda sonhos inúteis: abertamente ou de modo encoberto,

⁸ *MAD* (*Mutual Assured Destruction*). Acrônimo que designava a doutrina político-militar – variante americana e soviética do conceito francês *Détente* – que preconizava a construção de armas nucleares que garantissem a destruição completa dos oponentes como forma de mútua dissuasão para o início de um ataque nuclear.

⁹ SANTAELLA, Lúcia, *Linguagens líquidas na era da mobilidade*, São Paulo, Paulus, 2007, pp. 100-101.

eram declarações de intenções quanto expressões de fé em que o que se desejava podia e devia ser realizado. O futuro era visto como os demais produtos nessa sociedade de produtores: alguma coisa a ser pensada, projetada e acompanhada em seu processo de produção. O futuro era a criação do trabalho, e o trabalho era a fonte de toda a criação.¹⁰

Produzir em larga escala, criar e desenvolver novos mercados, comunicar-se com contingentes humanos cada vez maiores eram tarefas comuns aos dois lados do muro de Berlim; a vida se acelerava e as distâncias se encurtavam; o planeta se percebia menor.

Embora um clima de otimismo decorrente do fim dos conflitos e da expansão econômica do pós-guerra fosse a tônica geral das sociedades urbanas ao redor do mundo, um conflito se instalara no coração das subjetividades brotadas desse episódio: a louvação dos ideais, liberais e de esquerda, não foi suficiente para impedir o surgimento de um questionamento da obra política e tecnológica da razão moderna. Ao final do conflito, um sombrio e inesquecível episódio torpedeara a certeza na razão humana: Hiroshima.

A razão e a modernidade, até então bem ajustadas entre si, viram-se confrontadas por novas visões da vida humana; o senso de propósito decorrente do “*triumfo da vontade*”¹¹ começava a lidar com outros modos de ver o mundo. O “*sujeito cartesiano*”, uno e racional, viu-se diante de novas reflexões. Vindos dos mais diversos quadrantes surgiam ataques e questionamentos, da filosofia à arte, da sociologia à medicina; todos em uníssono apregoavam um sujeito múltiplo, espectral e subjetivo; a razão não mais bastava; a certeza de que a civilização haveria de necessariamente dar em bom porto havia sido fraturada.

Essas subjetividades afloravam em um momento em que as tecnologias da guerra eram embarcadas na produção e criavam mais e mais condições para a aceleração nos deslocamentos humanos; as redes de comunicação passam a ser efetivamente globais e o tempo de *delay* entre emissor e receptor diminui; as distâncias são encurtadas e o espaço reordenado.

A tecnologia nunca pode ser separada da economia, e o conceito de revolução industrial precedeu o de revolução da comunicação – longa, contínua e eterna. O segundo conceito, claramente formulado apenas no fim do século XX, já tinha começado a tomar forma no século XIX. Seguindo o que Charles Knight (1791-1873), pioneiro do livro barato e da imprensa popular, chamou de uma “vitória sobre o tempo e o espaço”, o tempo (e distância) foi redefinido sob a influência, primeiro, da ferrovia e do primeiro

10 BAUMAN, Zygmunt, op. cit., p. 151.

11 *Triumph des Willens* (no original alemão, célebre filme propagandístico nazista dirigido por Leni Riefenstahl em 1935).

barco a vapor; e depois, de um conjunto de novos meios de comunicação – o telégrafo, o rádio, a fotografia e o cinema.¹²

Ainda que globalmente esses processos se desenrolassem de modo heterogêneo e assíncrono, começavam a se desenhar novas tendências ascendentes. que entre outros efeitos colaterais tornariam a moderna era da produção obsoleta, pesada e territorialmente fixa, uma clara desvantagem em relação ao futuro que estava por vir. Basta ver as palavras de Bauman sobre o que o autor denomina de “modernidade líquida”: “o capital viaja leve” – apenas com bagagem de mão[...] pode saltar em qualquer ponto do caminho[...]”¹³

Os valores culturais calcados no interesse social, na territorialidade e na posse passaram a ser fustigados por vetores como a velocidade, o tirocínio e o conhecimento; tão ou mais importante quanto ter os meios de fazer, era saber como fazer. As mídias eletrônicas paulatinamente assenhoraram-se do imaginário das massas através da potencialização das redes de comunicação, tornando efetivo o fenômenos da massificação cultural.

Refletindo sobre algumas dessas mudanças, Zygmunt Bauman aponta, entre tantas, ao menos duas causas que determinariam senão o fim da modernidade, ao menos o início de uma nova modernidade, líquida e flexível, em contraposição aos pesados tempos modernos; seriam elas:

[...] o colapso gradual e o rápido declínio da antiga ilusão moderna: da crença de que há um fim do caminho em que andamos, um *telos* alcançável da mudança histórica, um Estado de perfeição a ser atingido amanhã, no próximo ano ou no próximo milênio, algum tipo de sociedade boa, de sociedade justa e sem conflitos em todos ou alguns de seus aspectos postulados: do firme equilíbrio entre oferta e procura e a satisfação de todas as necessidades; da ordem perfeita, em que tudo é colocado no lugar certo, nada que esteja deslocado persiste e nenhum lugar é posto em dúvida; das coisas humanas que se tornam totalmente transparentes porque se sabe tudo o que deve ser sabido; do completo domínio sobre o futuro - tão completo que põe fim a toda contingência, disputa, ambivalência e consequências imprevistas das iniciativas humanas.

[...] a desregulamentação e a privatização das tarefas e deveres modernizantes. O que costumava ser considerado uma tarefa para a razão humana, vista como dotação e propriedade coletiva da espécie humana, foi fragmentado (“individualizado”), atribuído às vísceras e energia individuais e deixado à administração dos indivíduos e seus recursos [...] Essa importante alteração se reflete na realocação do discurso ético/político do quadro da “sociedade justa” para o dos “direitos humanos”, isto é, voltando o foco daquele discurso ao direito de os indivíduos permanecerem diferentes

12 BURKE, Peter, BRIGGS, Asa, *Uma história social da mídia: De Gutenberg à Internet*, Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 2001, p. 111.

13 BAUMAN, Zygmunt, op. cit., p. 70.

e de escolherem à vontade seus próprios modelos de felicidade e de modo de vida adequado.¹⁴

O pós-guerra dá origem a uma série de fluxos e refluxos nos movimentos sociais das mais diversas linhas de pensamento, que não raramente misturavam temas sociais e culturais de trato coletivo com questões do indivíduo; surgem novas e até inusitadas conexões, como por exemplo as que nos são oferecidas por Philippe Breton em *História da Informática*, a propósito do ambiente norte-americano de contracultura, nas décadas de 60 e 70, originar-se-iam os microcomputadores:

O radicalismo da época era, em verdade, uma mistura bem saborosa de esquerdismo eventualmente marxista, de zen-budismo, de ecologia de “sobrevivência”, de rock e música eletrônica, de ficção científica permeada de volta às origens [...] Essas hordas bárbaras – não obstante muito pacíficas – de uma nova espécie partiam à conquista do velho mundo para impor-lhe uma cultura igualitária. O microcomputador nasceu dentro desse ambiente [...] ¹⁵

Ao final do século XX, a Guerra Fria é decidida em favor do capital e da economia de mercado; os quatro cantos da terra estão então ao alcance da produção e da comunicação capitalista de massa; as poucas e renitentes exceções só fazem confirmar a regra; o planeta se vê enredado por teias de serviços, informações e mercadorias.

Os sistemas de comunicação – que há muito já haviam chegado até o espaço – assumem novo *status* global; as mídias de massa, em especial as eletrônicas e as redes centralizadas ou randômicas – analógicas e digitais – cumprem a tarefa de disseminar quereres e padrões. O desejo e a subjetivação da vida amoldam-se a um “grande *standard*” sistêmico, pré-requisito essencial a uma lógica de produção planetária em larga escala.

O *status* da modernidade e da razão de Descartes se veem contraditados por sucessivas revisões promovidas nas mais diversas frentes, da filosofia à psicanálise, da arte à política; talvez as palavras de Jean Baudrillard em *Simulacros e Simulação* possam dar um pouco da medida dos ânimos, ao menos de parte do pensamento filosófico ocidental do pós-guerra, a respeito dos tempos pós-modernos:

Eu sou niilista

14 BAUMAN. Zygmunt, *Vida para consumo - A transformação das pessoas em mercadorias*, Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 2008, p. 66.

15 BRETON, Philippe, *História da informática*, São Paulo, UNESP, 1991.

Constato, aceito, assumo o imenso processo de destruição das aparências (e da sedução das aparências) em benefício do sentido (a representação, a história, a crítica, etc.) que é o facto capital do século XIX. A verdadeira revolução do século XIX, da modernidade do mundo e o seu abandono à violência da interpretação e da história.

Constato, aceito, assumo, analiso a segunda revolução, a do século XX, a da pós-modernidade, que é o imenso processo de destruição do sentido, igual à destruição anterior das aparências. O que pelo sentido mata, pelo sentido morre.¹⁶

Ainda que não diminua de fato, dissemina-se a percepção de que o planeta torna-se pequeno, mais do que nunca a velocidade se consolida como um valor da vida. Para além dos fenômenos físicos que essas mudanças pudessem representar, essas questões de percepção da existência são profundamente afetadas por tais fenômenos, tão bem dissecados por Paul Virilio:

Assim da mesma forma que o “mais pesado que o ar” da aviação repousa sobre o vento graças à rapidez de sua propulsão, nossa “realidade acelerada” repousa sobre a base em que se propagam as ondas que veiculam instantaneamente os sinais.

Em estado de levitação, a história desse fim de milênio baseia-se quase exclusivamente na incessante *telepresença* de acontecimentos, que na verdade não mais se sucedem, uma vez que o RELEVO da instantaneidade leva a melhor sobre a PROFUNDIDADE da sucessividade histórica.¹⁷

O pós-moderno representa a consolidação de um capitalismo avançado, marcado pela superação da era da produção pela era do consumo, o sistema não mais se encontra às voltas com demandas relacionadas à capacidade de realizar serviços, fabricar produtos ou criar consumidores em larga escala; afinal, não há no planeta espaços fora do sistema, o que variam são apenas os níveis de integração ao consumo.

O pressuposto basal é a manutenção da espiral do desejo capaz de sustentar um processo permanente de apropriação e descarte, impulsionando um ciclo contínuo de consumo assentado na lógica da superação do antigo (portanto indesejado) pelo novo (portanto desejado) um contínuo volúvel de desejo fundamentado no ocaso e na morte, seja simbólica, seja real; operando no imaginário, o consumo não é mais questão da esfera das necessidades, é assunto do querer. Essa inusitada imbricação de fenômenos caracteriza, segundo Bauman, a época de “*consumismo líquido-moderno*”, tipificada pelo deslocamento do humano em

16 BAUDRILLARD, Jean, *Simulacro e simulações*, Lisboa, Relógio D'Água, 1991, p. 197.

17 VIRILIO, Paul, op. cit., p. 123.

direção a um comportamento do mundo objetual, como se produtos de consumo fossem e pudessem então ser alardeados pelo marketing e pela publicidade.

Esses aspectos do pós-moderno trazem consigo outros dramáticos desdobramentos, como o particularmente típico entrelaçamento do humano com o tecnológico sob o comando do mercado, um inaudito enlace que traz dentro de si alguns dos elementos mais peculiares do cenário social-histórico da pós-modernidade, com profundos desdobramentos sobre os fenômenos da comunicação:

A maior atração de uma vida de compras é a oferta abundante de novos começos e ressurreições (chances de “renascer”). Embora essa oferta possa ser ocasionalmente percebida como fraudulenta e, em última instância, frustrante [...]¹⁸

3. A reescritura cibercultural da civilização:

Os novos valores da existência no ciberespaço

O avanço voraz da pesquisa tecnocientífica, seja civil, seja militar, que através de um eficiente sistema de vasos comunicantes interliga a ciência e o complexo produtivo global, faz chegar sistematicamente às prateleiras do mercado ondas incessantes de *tecnoprodutos*, de *hardware* e de *softwares*, impulsionando um processo de permanente reconfiguração tecnosocioambiental.

A visibilidade midiática tornou-se um valor da existência, a efemeridade e a saturação entram na pauta da vida cotidiana. O futuro aproximou-se do presente, o passado pesado e lento não encontra sobre si mais do que uns poucos olhares voltados para trás; aqui mais uma vez o contraponto de Bauman e Guy Debord é oportuno:

O advento da instantaneidade conduz a cultura e a ética humanas a um território não-mapeado inexplorado, onde a maioria dos hábitos aprendidos para lidar com os afazeres da vida perdeu sua utilidade e sentido. Na famosa frase de Guy Debord, “*os homens se parecem mais com seus tempos que com seus pais*”. E os homens e as mulheres do presente se distinguem de seus pais vivendo num presente “*que quer esquecer o passado e não parece acreditar no futuro*”.¹⁹ Mas a memória do passado e a confiança no futuro foram até aqui os dois pilares em que se apoiavam as pontes culturais e

18 BAUMAN, Zygmunt, *Vida para consumo: A transformação das pessoas em mercadorias*, Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 2008, p. 66.

19 DEBORD, Guy, *Comments on the society of the spectacle*, Londres, Verso, 1990, p. 16.

morais entre a transitoriedade e a durabilidade, a mortalidade humana e a imortalidade das realizações humanas, e também entre assumir a responsabilidade e viver o momento.²⁰

Nesse contexto é possível perceber, com razoável nitidez, que a *Internet* se consolida como plataforma preferencial de convergência de múltiplas mídias com sua expansão se dando em duas frentes principais, uma a capilarização da rede em si e em outra pela ampliação da capacidade de processamento, transmissão e estocagem de dados, o que possibilita que conteúdos de todos os tipos trafeguem – com ou sem fios e por bandas sempre mais amplas – convertidos em códigos binários em escala planetária.

A computação ubíqua já é uma realidade em grandes áreas do planeta; a robustez e a sofisticação dos bancos de dados, a miniaturização do *hardware* computacional, a mobilidade dos dispositivos de comunicação e a integração de diversas plataformas tecnológicas puseram em andamento o desenvolvimento da computação *pervagante*²¹ - a rede e a computação transpassando a vida de modo invisível.

Convergência é um dos termos-síntese desse cenário, que sob a tutela dos protocolos tecnológicos da *Internet* adquire duas vertentes. A primeira se refere à multiplicidade heterogênea dos conteúdos migrados – sejam eles de origem eletrônica ou não, todos transcriados para a *Web*; de outro, os dispositivos multifuncionais, fixos ou móveis; pessoais ou coletivos, anunciam o fim da era do hardware – computacional e de comunicação – unifuncionais.

Esse vórtice tecnocultural sem precedentes é caracterizado com clareza por Eugênio Trivinho, que o descreve como uma

reescritura sociosemiótica cibericonocrática hipertextual, um redesenho estético pragmático-utilitário internacional, de caráter estrutural, que, operacionalizando a virtualização da palavra, do som e da imagem, do dinheiro e do capital, do lazer e do prazer, e assim por diante, costura todas

20 BAUMAN, Zygmunt, *Modernidade líquida*, Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 2001, p. 149.

21 O termo “computação pervagante” é aqui utilizado em tradução a “*pervasive computing*”, substituindo a tradução usual “*Computação Pervasiva*”, não só pela inexistência do termo *pervasão* no léxico da língua portuguesa, mas principalmente pela existência do termo *pervagante*, semanticamente adequado ao significado da expressão na língua inglesa, conforme explicita a ementa dessa disciplina no MIT (Massachusetts Institute of Technology) “... *Pervasive computing envisions environments richly lathered with computation, communication and networked devices, mobile users interacting with their environment using speech and vision, with secure access to personal or public data. Pervasive computing environments will not simply be stand-alone vehicles for number crunching, rather they will immerse their users in a triad of invisible computation, communication and devices, working in concert to satisfy user requirements according to the facilities available in the environment.*” Disciplina 6.898, ministrada pelos professores Anant Agarwal e Dr. Umar Saif, dentro do Computer Architecture Group (CAG) do laboratório de Computer Science and Artificial Intelligence. Disponível em <<http://www.cag.csail.mit.edu/classes/6.898/>>. Acesso em 14/01/2008.

as dimensões da vida humana (social, econômica, política, cultural, ética, religiosa etc).²²

Uma percepção aumentada da realidade é construída a partir do revestimento do espaço geofísico pelo tecido semântico-cognitivo da grande rede. A exemplo de todas as outras que a antecederam, essas novas tecnologias se impõem ecologicamente sobre suas predecessoras, reconfigurando o ambiente social, cultural e espacial, reordenando corpos e alterando a percepção humana.

[...] Em uma tecnocracia, as ferramentas desempenham um papel central no mundo das idéias da cultura. Tudo precisa da passagem, em algum nível, ao desenvolvimento delas. Os mundos social e simbólico tornam-se cada vez mais sujeitos às exigências desse desenvolvimento. As ferramentas não são integradas à cultura, elas atacam a cultura. Elas desafiam para se tornarem a cultura. Como consequência, a tradição, os costumes sociais, os mitos, a política, o ritual e a religião têm de lutar por suas vidas.²³

Criam-se então as bases de uma convergência tecnológica sem precedentes, todas as mídias e seus conteúdos unificados em uma só plataforma, talvez a *mídia total*, a um só tempo visível e vigilante, o *perceptron* de Virilio.²⁴ A rede ubíqua, móvel e pervagante, cenário mais do que típico da pós-modernidade, a propósito da qual ponderou Fredric Jameson “... *Tudo chegou à mesma hora no grande relógio do desenvolvimento ou da racionalização...*”.²⁵

Em um quadro dessa natureza, compreender teórica ou intuitivamente os caminhos e desdobramentos da existência social – seja no já quase prosaico mundo real, seja no mundo simbólico e virtual – torna-se uma atividade de lida com a visibilidade, em especial a visibilidade midiática; estar vivo parece não mais bastar, é preciso que essa condição seja alardeada, a existência exige o trato com demandas estéticas, de linguagem e de produção de sentido, operações que envolvem semânticas, símbolos, signos, textos e imagens. A sobrevivência é mais do que nunca uma atividade de comunicação. A vida, em especial a vida urbana, exige dar cabo dessas tarefas sob o risco de apagamento da existência no mercado do desejo.

22 TRIVINHO, Eugênio, *A dromocracia cibercultural: lógica da vida humana na civilização mediática avançada*, São Paulo, Paulus, 2007, p. 123.

23 POSTMAN, Neil, op. cit., p. 38.

24 VIRILIO, Paul, *A máquina de visão: do fotograma à videografia, holografia e infografia (computação eletrônica): a humanidade na “era da lógica paradoxal”*, 2. ed. Rio de Janeiro, José Olympio, 2002, pp. 86-107.

25 JAMESON, Fredric, *Pós-modernismo, a lógica cultural do capitalismo tardio*, 2. ed., São Paulo, Ática, 2006, p. 314.

Os grandes propósitos e projetos do humano, destinados a ordenar no atacado a vida social, deram lugar a um varejo da existência onde são comercializados produtos, valores, coisas e seres – simbólicos e reais – em velocidade sempre crescente, um sistema que parece equivaler o material e o imaterial, uma ciranda propelida pelo desejo e viabilizada pelo descarte, aprisionada pelo movimento, orientada pela lógica da refração e de superação.

Essa confluência de fatores que reformata a vida humana, redesenha e multiplica as alteridades, reorienta as subjetividades e promove o descarte em velocidade sempre crescente, pode certamente ser caracterizada não só como uma condição particular de época que anuncia novos devires, mas como a fundação de outra era, a da cibercultura, que apesar de fenômeno tecno-sócio-histórico inédito, se poderia dizer que assemelha-se a um *Midas* tardio, que com seu toque mágico submete à sua lógica de existência, de modo definitivo e inapelável, tudo quanto é alcançado por seus códigos e empirias, fenômeno que é descrito, de modo justo e adequado por Eugênio Trivinho, como uma reescrita civilizatória:

Cibercultura designa a configuração material, simbólica e imaginária da vida humana correspondente à predominância mundial das tecnologias e redes digitais avançadas, na esfera do trabalho, do tempo livre e do lazer. Nessa perspectiva, o conceito de cibercultura, trabalhado em sua real amplitude, não se equaciona somente a processos internos do *cyberspace* [...]; mais que isso, diz respeito a um arranjo estrutural e estruturante de época que abrange o próprio contexto tecnológico responsável pelo aparecimento do *cyberspace* [...] A cibercultura é, propriamente, o mundo em curso, em todos os setores.²⁶

CAPÍTULO II

UMA PERSPECTIVA HISTÓRICA DAS INTERFACES COMPUTACIONAIS GRÁFICAS

1. Do ábaco ao *mouse*, da metáfora algébrica à máquina semântica

Na esteira da argumentação contextualizante apresentada no capítulo anterior este busca traçar uma trajetória histórica, ainda que breve, do computador como produto da tecnologia, nos impõe a necessidade de compreender esse dispositivo em perspectiva, o que necessariamente nos afasta da idéia da criação como um ato genial deslocado do entorno social do invento. O próprio termo computador está associado aos homens que realizavam grandes cálculos, o que leva o foco do tema para a matemática, particularmente para a álgebra, e os primeiros dispositivos de cálculo (ou dispositivos para computação de quantidades) de que se tem registro, entre eles os milenares *quipos* peruanos, construídos com tiras e nós, que datam de até 5 mil anos e os ábacos chineses, com datações que variam de 3 a 5 mil anos; tais instrumentos permitiam realizar as quatro operações básicas - somar, subtrair, multiplicar e dividir - com números de até 13 casas decimais.

Claro está que realizar operações matemáticas é questão antiga na trajetória humana, que com o aumento da complexidade dos processos civilizatórios teve de enfrentar questões mais intrincadas e grandezas numéricas maiores, que demandavam cálculos mais sofisticados e exigiam avanços teóricos, e assim surgem: os sinais, os algarismos e o signo zero, entre tantas outras criações da matemática.

Com o fim da Idade Média e o início do Mercantilismo, a Europa envereda por um processo de renascimento cultural que impulsiona o ocidente em direção ao Iluminismo e à Revolução Industrial, processos históricos que tinham nas ciências, puras ou instrumentalizadas, importante repositório. Surge o *Homo Universalis* da Renascença – a ciência iluminista esquadrinha o mundo dedicando-se ao desenvolvimento de dispositivos de todo tipo – que quantificam e estabelecem métricas para todos os fenômenos do mundo, e assim foi também com os cálculos matemáticos. Em 1500, Leonardo da Vinci projeta um dispositivo mecânico de cálculos, em 1620 o Relógio de Cálculos do alemão Wilhelm Schickard – um dispositivo com programação fixa capaz de somar e subtrair números de até seis dígitos – equipamento também utilizado pelo astrônomo Johannes Kepler. Em 1642, o francês Blaise Pascal cria a Pascaline, aparelho com engrenagens de acionamento mecânico capaz de efetuar operações com seis dígitos; em 1673, outro alemão, o matemático Gottfried Wilhelm von Leibniz, aperfeiçoaria a Pascaline, acrescentando-lhe um sistema de lógica formal baseado nos símbolos matemáticos convencionais. Em 1822, partindo de um projeto de J. H. Mueller de 1786, o astrônomo e matemático inglês Charles Babbage – que herdara de Sir Isaac Newton a cátedra de Matemática na Universidade de Cambridge, na Inglaterra – desenvolve a Máquina de Diferenças e a Máquina Analítica, já utilizando os códigos binários de filósofo Francis Bacon.

Mas foi Bacon, quem viu primeiro, pura e serena, a relação entre ciência e melhoria da condição humana. O objetivo principal de seu trabalho foi aumentar a “felicidade da humanidade”, e várias vezes criticou seus predecessores por deixarem de compreender que o motivo real, legítimo e único das ciências é “dotar a vida humana de novas invenções e riquezas”. Ele fez com que as ciências descessem do céu, inclusive a matemática, que ele concebia como um modesta criada da invenção.¹

A Máquina de Diferenças era um dispositivo mecânico movido a vapor capaz de calcular logaritmos pelo método da diferença constante, registrando os resultados em placas de metal. Dez anos mais tarde, aperfeiçoando seu invento, Babbage desenvolve a Máquina Analítica, que realizava uma gama ainda maior de tarefas computacionais, valendo-se de um dispositivo de 100 unidades de 40 dígitos cada. O novo equipamento possuía módulos com funções específicas, entre elas uma unidade de processamento comandada por cartões perfurados que continham instruções sobre os cálculos; havia também dispositivos específicos para armazenamento e saída de dados. Ainda que por limitações tecnológicas da época as

¹ POSTMAN, Neil, *Tecnopólio: a rendição da cultura à tecnologia*, São Paulo, Nobel, 1994, p. 45.

máquinas não tivessem sua construção finalizada, aceita-se a idéia de que coube a Babbage a conceitualização do computador como hoje o conhecemos, já que em seus equipamentos as instruções lógicas de comando provinham de fonte distinta do equipamento que realizava as operações; com a Máquina Analítica, surge também o programador, no caso uma programadora, Ada Byron – filha do poeta Lorde Byron –, assistente de Babbage, responsável pela elaboração e transposição, para os cartões, das instruções de comando da Máquina de Diferenças e da Máquina Analítica.

O uso de cartões perfurados contendo instruções de comando para equipamentos não foi uma invenção de Babbage; eles já eram utilizados pelo tecelão e industrial francês Joseph-Marie Jacquard para determinar a padronagem das estampas em seus teares de seda automatizados, possibilitando que mesmo os mais inexperientes operadores pudessem ser encarregados da produção de estampas complexas. Talvez não seja exagerado dizer que esse processo continha a essência conceitual das imagens digitais formadas por *bitmaps*,² tão comuns na computação gráfica do século XXI (uma vez que as figuras eram transcritas para um sistema codificado de pontos, onde cada um deles possuía uma alocação específica em um plano delimitado por coordenadas X e Y) esse conjunto de pontos era então decodificado pelo sistema leitor dos teares, que por sua vez tecia os pontos de cor indicados no cartão recriando “n” vezes, de modo idêntico, uma imagem assim cifrada; conceitualmente esse processo se aproxima bastante do modo como são constituídos os *bitmaps*. Esse processo de combinações lógicas chamou a atenção do frei Gregor Mendel, servindo-lhe de referência para a compreensão dos processos combinatórios envolvidos na hereditariedade humana, mais tarde identificados no código genético humano.

A filha de lord Byron... descrevia a máquina como “tecendo modelos algébricos do mesmo modo que o tear de Jacquard tecia flores e folhas[...]”³

O século XIX não terminaria sem que outro importante aperfeiçoamento lógico fosse acrescentado aos dispositivos computacionais: em 1847, o matemático inglês George Boole, que curiosamente não tivera instrução formal na infância, não viu nesse fato impedimento para formular sua álgebra, posteriormente chamada de booleana, baseada na combinação

² Sistema construtivo bidimensional de imagens digitais baseado no posicionamento de pixels (menor unidade construtiva de imagens digitais) com atributos de cor, brilho, contrastes, densidade, posicionados conforme par de eixos vertical e horizontal, princípio utilizado em todas as imagens digitais não-vetoriais.

³ BRETON, Philippe, *História da informática*, São Paulo, UNESP, 1991, p. 69.

lógica dos operadores “e”, “ou” e “não”, além das variáveis “sim” e “não” e “verdadeiro” ou “falso”, atualmente comuns nos bancos de dados e instrumentos de buscas dos sistemas binários.

Constituíam-se assim as premissas lógicas e conceituais para a marcha evolutiva dos dispositivos computacionais no século XX, e já em 1890, quando da realização do censo norte-americano, um inventor de Buffalo educado na Columbia University, Herman Hollerith, desenvolveu um sistema de computação de dados utilizando cartões perfurados que passavam por sensores elétricos capazes de lê-los, tabulá-los e classificá-los, cruzando os dados em um processo de codificação binária que permitiu que o censo fosse totalizado em tempo recorde. Todo esse processo contribuiu para a constituição das bases da estatística moderna, além de permitir, seis anos mais tarde, que Hollerith fundasse a Tabulating Machine Company, empresa que, após algumas fusões, em 1924 passaria a se chamar International Business Machines, a hoje conhecida gigante industrial da computação IBM.

Em 1906, Lee de Forest desenvolve a válvula eletrônica, uma evolução da válvula de John Ambrose Fleming capaz de detectar, controlar e amplificar sinais de rádio. Batizada, em 1907, por De Forest como Audion, foi originalmente criada para outra função, mas passou a ser utilizada como interruptor, realizando com eficiência o trabalho de *portão lógico binário* nos dispositivos eletrônicos.

Em 1936, o matemático britânico Alan Turing propôs teoricamente a criação de um dispositivo programável capaz de realizar operações lógicas, lendo, escrevendo e apagando símbolos grafados em tiras de papel. Em 1937 surge efetivamente o primeiro dispositivo eletrônico computacional baseado em código binário, o The Complex Number Calculator, desenvolvido pelo Bell Laboratories, que utilizava relés telefônicos como *portões lógicos* para suas operações com códigos binários e podia obter o quociente de dois números de oito dígitos em 30 segundos, fato considerado espantoso para a época. Dois anos após a IBM produziria um dispositivo semelhante, também utilizando válvulas como *portões lógicos*.

Duas grandes guerras mundiais consecutivas não interromperam a evolução dos computadores; ao contrário, os avanços da eletrônica decorrentes do esforço militar das nações envolvidas na guerra, particularmente dos Estados Unidos, da Inglaterra e da Alemanha, aproximaram de maneira definitiva a computação e a indústria de armamentos. Desse momento em diante seria ainda mais comum encontrar pesquisadores que eram também militares de carreira.

Em 1943, surge o Harvard Mark I, também conhecido como Automatic Sequence Controlled Calculator, o ASCC, um projeto liderado por Howard H. Aiken, comandante do exército e pesquisador da IBM. O aparelho continha mais de 750 mil peças, 15 metros de comprimento por 3 de altura e pesava aproximadamente 5 toneladas. Com o Mark I surgia o conceito de *mainframe*, colossal máquina de cálculo, considerada como o primeiro computador digital, uma vez que, diferentemente de seus antecessores, era controlado por programas gravados em fitas de papel que continham os códigos binários necessários à execução dos cálculos.

A evolução dos componentes construtivos, como sempre, foi seguida de perto pelo avanço na elaboração das instruções lógicas de comando dos aparelhos; no entanto, *Hardware* e *software* passaram a adquirir autonomia entre si. Matemáticos, como o húngaro naturalizado americano, John Von Neumann – que participou de equipes de desenvolvimento de armamentos, antes e depois da Segunda Guerra Mundial – demonstraram a possibilidade de utilização de um núcleo de programação de estrutura simples que possibilitava ao computador realizar tarefas sem a necessidade de alterações em seu *hardware*. Outra importante descoberta de Neumann – que contribuiu para a evolução dos computadores digitais de alta velocidade – foi a possibilidade de se interromper a execução de uma tarefa e retomá-la a partir do ponto de parada. Essa função – que partia de uma proposição de Charles Babbage, previa o armazenamento de instruções e dados em uma espécie de memória – chamada de *controle condicional de transferência* e que deu origem à memória RAM.⁴

A corrida seguia e o Mark I se viu superado pelo inglês Colossus, construído como decifrador eletrônico dos códigos secretos do Eixo, e pelo Electrical Numerical Integrator and Computer (ENIAC), projetado por John W. Mauchly e J. Presper Eckert, ambos da Universidade da Pensilvânia. O ENIAC utilizava cerca de 18 mil válvulas e ocupava 600 metros quadrados, além de possuir módulos multiplicadores e divisores, sendo capaz de acessar dados para leitura ou escrita em 0,0002 segundos.

A essa altura, as válvulas eletrônicas de Lee de Forest já estavam obsoletas, sua superação se daria pelos semicondutores, os transistores em 1948, e circuitos integrados em

⁴ Acrônimo de Random Access Memory (memória de acesso randômico), trata-se de um chip de memória, de acesso ultraveloz, que permite a gravação de dados em sua estrutura de modo randômico, não ordenado em trilhas como nos discos rígidos. Essa característica acelera a gravação e a recuperação de dados quando solicitados pelo sistema operacional. Trata-se de uma memória volátil em que os dados nela gravados são apagados assim que a corrente elétrica é desligada.

1958. Essas invenções incrementaram a performance e reduziram, em muito, o tamanho e o custo dos aparelhos. Curiosamente, a despeito da intensa disputa tecnofinanceira entre as diversas plataformas computacionais das empresas envolvidas nessa corrida, todas eram compatíveis entre si e permitiam até o intercâmbio de componentes entre os aparelhos.

Além de gerar patentes comerciais milionárias, essa disputa tecnológica, propiciava respeito acadêmico aos pesquisadores dos grandes conglomerados tecnoindustriais e militares envolvidos nessa corrida; vários deles obtiveram prêmios Nobel nesse período. Mas não era apenas o prestígio acadêmico e a recompensa financeira que moviam essa corrida: havia também as razões ideológicas e de Estado, decorrentes da chamada Guerra Fria. Capital financeiro e intelectual e vontade política quase ilimitada impulsionavam essa disputa, que além dos equipamentos, criou em 1956 o Semi-Automatic Ground Environment (SAGE) – ou Ambiente Terrestre Semiautomático – rede de defesa e controle aéreo capaz de cobrir todo o território norte-americano. Esse projeto, que se manteve operante até 1984, contribuiu, e muito, para a compreensão da lógica de funcionamento das grandes redes e sistemas de comunicação, como as que hoje formam o ciberespaço, além de propiciar o intercâmbio entre as comunidades de pesquisadores da área, que no futuro se mostrariam um importante elemento em outras descobertas.

[...] Quando da guerra fria, a urgência absoluta em que se constituiu a necessidade de controlar informações que passavam com mais rapidez do que a própria percepção humana foi um fator de criatividade decisivo no desenvolvimento da informática.⁵

Com os transistores e os circuitos integrados já criados, o avanço dos computadores seguiria em direção ao desenvolvimento da programação, até então concebida na forma de códigos binários transferidos a cartões e fitas de papel perfuradas que acionavam os equipamentos. Esse formato demandava uma rotina específica para cada tarefa, processo que tornava a programação complexa, onerosa e lenta.

A primeira solução para esse entrave foi o desenvolvimento de compiladores – conjunto codificado de linguagens e instruções de acionamento do *hardware* – capazes de baratear e agilizar o processo de programação. Entre as várias maneiras de melhorar esse processo, estavam a reutilização das fitas e cartões de papel de modo a automatizar as rotinas mais comuns. Em 1952, a almirante norte-americana Grace Murray Hopper criou uma série

⁵ BRETON, Philippe, op. cit., p. 36.

de compiladores chamados A-0, A-2 e A-3 capazes de organizar sub-rotinas para carregamento na memória dos computadores. Outra alternativa foi a desenvolvida pelo alemão Konrad Zuse, utilizando um equipamento programador para o computador Z4, a Plan Preparator Machine, que convertia em código binário as principais operações matemáticas. Heinz Rutishauser foi ainda mais engenhoso e desenvolveu um equipamento que trabalhava também como sendo sua própria máquina preparadora de instruções.

A essa altura, os minicomputadores, nascidos da invenção dos transistores e dos circuitos integrados, já haviam se disseminado e as primeiras redes de computadores, científicas e militares, já começavam a ser criadas permitindo o surgimento dos primeiros grupos de discussão e ajuda entre programadores, interessados em debater a melhoria das rotinas de compilação e a troca de códigos e instruções de programação, como o SHARE nos anos 1950 e 1960.

Esse ambiente permite uma incrível multiplicação no desenvolvimento de sistemas operacionais e linguagens de programação, marca das décadas de 1950 e 1960 na história da computação. Sucedem-se o FORTRAN (em 1957) também chamado de *linguagem superior*, o ALGOL (em 1958) surge com o termo “sistema operacional” – linguagem até hoje utilizada nas distribuições do sistema operacional Linux. Em 1959, por encomenda do departamento de Defesa dos Estados Unidos, surge o COBOL, com sintaxe próxima da linguagem humana, fruto das pesquisas de Grace Hopper iniciadas em 1952. Em 1964, o Beginner’s All-purpose Symbolic Instruction Code (BASIC), sistema de linguagem superior, de sintaxe simples, teve seu nome inspirado no *Basic English* do filósofo e linguista britânico Charles Kay Ogden, que consistia em uma lista de 850 palavras que serviam para descrever qualquer outro termo na língua inglesa (sistema ainda hoje utilizado no ensino dessa língua a não nativos). O BASIC perduraria até os anos 1970, sendo utilizado por Bill Gates e Paul Allen para a primeira versão de um aplicativo para o Altair, desenvolvido pelo MIT, e, mais tarde, em outra versão que se tornaria o MS-DOS, base do sistema operacional gráfico Windows.

Com essa miríade de sistemas operacionais criados, cabia então às equipes de pesquisa de *hardware* acertar o passo para o desenvolvimento dos *softwares*; e, assim, no final dos anos 1960, a Intel é fundada lançando os primeiros microprocessadores, circuitos integrados capazes de processar 4 bits de informação simultaneamente, com um *microchip* condensando dentro de si a capacidade de 10 mil transistores.

A conhecida ciranda de redução de custos e aumento de potência dos componentes de *hardware* se acelera; as comunidades independentes de programadores de *softwares* e desenvolvedores de *hardware* cresciam e se estabeleciam a tal ponto que a IBM – que até então só fornecia seus produtos em regime de *bundles* (pacotes que combinavam *hardware* e *softwares*) – viu-se obrigada a rever sua política comercial e adotar a venda em separado desses componentes. Eram os primeiros sinais do surgimento da indústria do *software*: a computação começava a se estabelecer como ciência, e as universidades americanas e seus programas já incluíam o ensino de disciplinas como lógica, algoritmos e matemática voltadas à programação. A computação deixava de ser uma variante da eletrônica e se estabelecia como um campo de conhecimento próprio.

Em 1974, a produção de *microchips* já não é mais uma exclusividade da Intel. Em 1975, a capa da revista *Popular Electronics* anuncia um kit com o primeiro modelo comercial de microcomputador por apenas 397 dólares; era o Altair 8800, produzido pela Telemetry Systems (MITS). O computador não seria mais um privilégio militar ou das grandes universidades e companhias privadas: estava agora ao alcance de muitos.

Embora vendido como um *kit*, o Altair não era um dispositivo simples, acessível a leigos curiosos, o comprador deveria não só montar o aparelho, como escrever os programas para sua utilização, algo absolutamente impensável para o conceito de computador doméstico de hoje. Incrivelmente, foram justamente essas “facilidades” que atraíram as emergentes comunidades de interessados em aventurar-se na computação, que partira do ábaco, passara pelas máquinas a vapor e pelos teares, pelos colossais *mainframes*, reduzira-se nos minicomputadores, e a essa altura tornara-se “pessoal” com os microcomputadores.

As bases para a disseminação da informática estavam dadas. A computação já era pesquisada e ensinada nas universidades; linguagens mais simplificadas e amigáveis já haviam sido desenvolvidas; uma difusa e ascendente comunidade de programadores e usuários se sedimentava, a ponto de em alguns momentos rivalizar, ou mesmo vencer, grandes comitês de pesquisas de corporações milionárias; os componentes eletrônicos já estavam miniaturizados e baratos e possibilitavam que aficionados montassem aparelhos domesticamente; revistas e publicações comerciais catalisavam os interessados nesses conhecimentos, mas um último detalhe ainda impedia os computadores de se tornarem definitivamente um aparelho doméstico popular: a falta de uma interface que permitisse aos

não iniciados em eletrônica e nas linguagens de programação comandar esses dispositivos na realização de tarefas não numéricas.

Em 1976, os estudantes universitários norte-americanos Steve Jobs e Stephen Gary Wozniack, participantes ativos das comunidades de *hackers* da Califórnia, criaram, na garagem de Jobs – a partir de kits comerciais de eletrônica e de sobras de projetos da Hewlett Packard (HP), onde trabalhava Wozniack –, o Apple I, vendido na First West Coast Computer Faire em San Francisco, em 1977, por 1.298 dólares. Em três anos a Apple já tinha suas ações nas bolsas de valores americanas e tornara-se uma empresa multimilionária. Multiplicaram-se os fabricantes de microcomputadores e kits, entre eles o francês Micral; o Zilog, criado por Federico Faggin e o TRS 80, da Tandy Radio Shack. Até a IBM tenta avançar sobre esse mercado com o IBM-PC, um micro modular, com componentes de diversos fabricantes, além de um gravador cassete e um teclado de máquina de escrever elétrica vendido por 1.265 dólares.

O radicalismo da época era, em verdade, uma mistura bem saborosa de esquerdismo eventualmente marxista, de zen-budismo, de ecologia de “sobrevivência”, de rock e música eletrônica, de ficção científica permeada de volta às origens[...] Essas hordas bárbaras – não obstante muito pacíficas – de uma nova espécie partiam à conquista do velho mundo para impor-lhe uma cultura igualitária. O microcomputador nasceu dentro desse ambiente, mas seu sucesso ultrapassou de imediato as esperanças iniciais.⁶

Embora os microcomputadores ainda possuíssem o entrave de ter seus sistemas de operação gravados na ROM (Read Only Memory), o *chip* responsável pela inicialização do equipamento, isso não impedia as comunidades de entusiastas e programadores de prosseguir na busca por novas formas de utilização dessas máquinas e na criação de dispositivos de *input* e *output*.

Em meio a essa dinâmica mobilização, dois jovens decidem procurar a MITS, fabricante do Altair, e oferecer uma versão, ainda inacabada, do BASIC, originalmente criado em 1963. Convencida da proposta e disposta a pagar pelo *software*, caso ele efetivamente funcionasse, a MITS dá um prazo aos jovens William Gates e Paul Allen para finalizar o *software*, que havia sido comprado por eles de outro desenvolvedor. Entregue a encomenda, ela passa a ser licenciada pela MITS e vendida com o Altair.

⁶ BRETON, Philippe, op. cit., p. 244.

Curiosamente a Apple, responsável pela criação do Apple I e II – os primeiros grandes sucessos comerciais da computação pessoal –, recusou duas ofertas que poderiam ter mudado o desenvolvimento da microinformática e da computação pessoal em todo o mundo: Gates e Allen fizeram à Apple, antes até da MITS, a mesma proposta de licenciamento de *software*, que não foi aceita. Em seguida a Apple repetiria a recusa quando foi convidada pela IBM a licenciar seu sistema para a gigante da computação, ansiosa por entrar no mercado de microcomputadores. A recusa da Apple foi prontamente sucedida por uma proposta da Microsoft à IBM para licenciamento de seus aplicativos. Gates e Allen haviam entendido melhor do que ninguém o que viria a ser a indústria do *software*, e assim consolidaram um império econômico que cresceu em velocidade sem igual na história capitalista, graças à sagacidade comercial de licenciar seus *softwares* para a emergente indústria de *hardware* “genérico”, desvinculando comercialmente o *software* do *hardware*, e mudando definitivamente a maneira como o negócio de computadores seria organizado em todo o mundo dali por diante.

O modelo de *bundles* atualmente está reduzido a alguns nichos de mercado, ou a interesses comerciais conjunturais de empresas, o licenciamento de sistemas para diversos fornecedores derrotou o conceito das grandes e caras equipes de especialistas desenvolvendo *hardware* e *software* integrados. Paradoxalmente, esse modelo, que parecia apropriado para a centenária e gigante IBM, acabou sendo adotado pela irreverente Apple, que mesmo com um produto de excelente qualidade, muito menos sujeito a conflitos internos de seus componentes, não ostenta atualmente mais que 3 a 4% do mercado mundial de microcomputadores. A indústria intelectual de autoria de *softwares* é hoje tão importante quanto a produção física dos equipamentos, fato que associado ao fenômeno da *Web* permite que indivíduos ou equipes de programadores, organizados em comunidades globais, trabalhem de modo colaborativo desenvolvendo *softwares* para trocas gratuitas ou baseados em pagamentos espontâneos de baixo valor.

No entanto, independentemente dos modelos tecnológicos e comerciais que venham a suceder o presente estágio da computação, um ponto é certo para além das disputas industriais e comerciais em questão; o debate sobre os temas de caráter filosófico como os contidos no alerta de Vilém Flusser a propósito da sociedade tecnológica:

[...] sociedade informática programada; como o pensamento, o desejo e o sentimento vão adquirindo caráter de jogo em mosaico, caráter robotizado; como o viver passa a alimentar aparelhos e ser por eles alimentado. O clima de absurdo se torna palpável. Aonde, pois, o espaço para a liberdade?⁷

Como está claro, a computação há muito deixou de ser um campo específico da matemática restrito aos especialistas em lógica e cálculos, tampouco se restringe aos aficionados por equipamentos eletrônicos, seu alcance já transcendeu, e muito, os ditames dos interesses militares e comerciais. A vida prosaica do homem médio de hoje se encontra mediada, em boa parte do tempo, por esses dispositivos, que muitos sequer sabem a origem ou razão, e por que sabê-lo?, ficam as palavras de Philippe Breton:

[...] a abordagem “histórica” da informática, um elemento decisivo para a compreensão dos lances do presente, liga-se a este fato fundamental: a informática é um produto da cultura, de modo especial da cultura ocidental. A invenção técnica, na verdade, não cai do céu como um raio, não obedece à metáfora simplista que transforma o inventor em um gênio inspirado fora de qualquer contexto [...]⁸

2. Os diálogos metafóricos das interfaces computacionais

A trajetória que liga o ábaco ao computador digital evidencia a origem numérica e a destinação algébrica desse dispositivo; de todo modo, já em sua origem, o ábaco era um objeto metafórico, que recorria a uma representação daquilo que se pretendia contar. Assim, o ábaco permaneceu inalterado por séculos até que a lógica do universo quantificável e numérico do Iluminismo o aprimorasse, acrescentando à sua interface operacional botões, alavancas e dispositivos mecânicos. O instrumento permaneceu, no entanto, preso a sua essência matemática, funcionando como uma máquina algébrica de computação de quantidades, capaz de fazer operações com grandes números em velocidades superiores às atingidas pelo ser humano.

No início do século XX, o cenário se mantinha, a velocidade de processamento dos cálculos era incrementada pela evolução dos componentes eletrônicos, como as válvulas, circuitos integrados e transistores, mas a interface do computador, em si, não recebe mais que

⁷ FLUSSER, Vilém, *Filosofia da caixa preta*, São Paulo, Hucitec, 1985, p. 80.

⁸ BRETON, Philippe, op. cit., p. 13.

alguns acessórios do século XIX, como fitas de papel, cartões perfurados e o teclado QWERTY criado pelo norte-americano Christopher Sholes para suas máquinas de escrever em 1873, que, ironicamente, não possuía os caracteres 0 e 1 em sua primeira versão.

Desse modo, mais de 60 anos se passariam até que uma interface verdadeiramente nova fosse concebida, e não se tratava apenas de uma forma diversa de acionar as funções algébricas do computador. É importante que se lembre o estágio atingido pela computação eletrônica naquele momento: o *hardware* fora miniaturizado; a programação evoluíra e os *softwares* não eram mais diretamente escritos em códigos binários. Linguagens interpretadas haviam sido desenvolvidas; algumas, inclusive, com sintaxe próxima da linguagem humana; experiências com geração de imagens a partir de dispositivos eletrônicos tornavam-se comuns, até o primeiro videogame Tennis for Two⁹ já completara um década. Foi nesse contexto que Doug Engelbart vislumbrou a possibilidade de criação de um espaço-informação que operacionalizasse a relação entre o homem, o *hardware* e o *software*, um espaço onde o homem e a máquina poderiam representar-se para o diálogo. A síntese dessa idéia percorrera um caminho curioso: Engelbart, um engenheiro elétrico que interrompera seus estudos para servir como operador de radares em uma base aliada nas Filipinas durante a Segunda Guerra Mundial, lera pouco antes de seu retorno um artigo de Vannevar Bush intitulado *As we may think*¹⁰, no qual Bush propunha um sistema chamado Memex, destinado a ordenar, relacionar e organizar um universo de informações, permitindo a navegação pelo conteúdo através de processos de associações, analogias e ligações. Segundo Bush, esses processos foram inspirados no funcionamento do cérebro humano, e conceitualmente são muito semelhantes aos *hiperlinks* da *Internet*.

Embora o Memex tenha sido planejado para registrar e exibir informações com a hoje ultrapassada tecnologia do microfilme, a invenção de Bush (“hiperlinkar” e associar informações de maneira não sequencial) formou a base do hipertexto, termo que ainda não existia e que foi cunhado por Theodor Nelson em 1974.¹¹

⁹ Primeiro videogame do mundo, lançado em 18 de outubro de 1958, criado pelo físico nuclear William Higinbotham, ex-participante do Projeto Manhattan, que desenvolvera a primeira bomba atômica durante a Segunda Guerra Mundial.

¹⁰ Título do ensaio publicado no *The Atlantic Monthly* por Vannevar Bush, engenheiro e administrador norte-americano, teórico da computação analógica, idealizador do Memex e integrante da equipe desenvolvedora da bomba atômica.

¹¹ SANTAELLA, Lucia, *Linguagens líquidas na era da mobilidade*, São Paulo, Paulus, 2007, p. 305.

Durante as décadas desde o seu retorno das Filipinas, Engelbart relacionou de alguma forma as proposições do Memex de Bush aos processos de geração de imagens eletrônicas derivadas de sua experiência com radares e o trabalho do pesquisador de Harvard Ivan Edward Sutherland – que, à mesma época, desenvolvia experiências gráficas baseadas em um computador Lincoln TX212, aparelho que também era utilizado por Engelbart em suas pesquisas. Sutherland trabalhava no desenvolvimento do Sketchpad, um *software* capaz de desenhar figuras geométricas simples, que posteriormente se tornaria o precursor do Macpaint¹³ e do Photoshop.¹⁴

Finalmente, em 1968, Engelbart apresenta em um evento público no San Francisco Civic Auditorium, na Califórnia, um protótipo que possuía um pequeno cubo de madeira provido de rodízios e botões ligados por um cabo a um computador. Esse dispositivo era a essência conceitual do que hoje conhecemos como *mouse*, e mais: o *mouse* podia, metaforicamente, representar, a si próprio e ao usuário, através de um sinal gráfico que podia tocar, mover e acionar pontos sensíveis de um conjunto icônico, composto de caixas e janelas na tela de um monitor. Com essa apresentação de 30 minutos, Engelbart não apenas criou o *mouse* e a interface gráfica (figura 1) para sistemas operacionais de computadores como permitiu que não iniciados em códigos computacionais acionassem esses dispositivos. Embora importantes, essas invenções eram o menor invento de Engelbart; ele fora muito além: abriu as portas para o desenvolvimento das interfaces computacionais gráficas. Tratava-se de um momento-síntese, uma encruzilhada que mudaria completamente o desenvolvimento do computador, até então um dispositivo algébrico eletrônico, que, sem deixar de ser numérico, tomaria outra direção a partir do sistema metafórico de representação esboçado por Engelbart.

¹² Computador desenvolvido pelo Lincoln Laboratory do MIT, baseado em transistores e utilizado para o desenvolvimento do Sketchpad.

¹³ Pioneiro *software* para desenhos digitais, baseado em *bitmaps*, foi desenvolvido por Bill Atkinson da equipe da Apple.

¹⁴ *Software* de manipulação de imagens *bitmap* desenvolvido por Thomas Knoll, posteriormente chamado de ImagePro. Quando comercializado pela Apple teve seu nome alterado para Photoshop e, adquirido pela Adobe, é o *software* mais utilizado nessa modalidade.

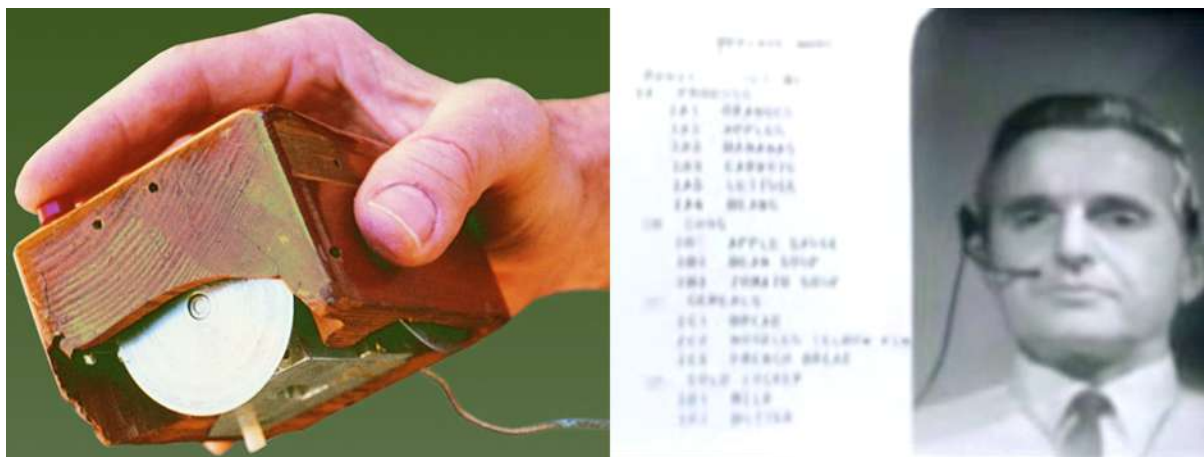


Figura 1. À esquerda, o primeiro mouse, desenvolvido por Doug Engelbart. Ao centro, a tela com a interface gráfica. À direita, o pesquisador durante a apresentação no San Francisco Civic Auditorium.

Daquele momento em diante, o usuário, o *hardware* e o *software* podiam se comunicar entre si, tornando-se sensíveis uns aos outros; o monitor tornara-se um espaço-informação; as partes envolvidas nesse diálogo podiam representar-se a si mesmas na metáfora informacional desenhada na tela; e os cálculos seriam agora um meio para a execução das incontáveis atividades que os computadores passariam a realizar.

[...] daqui a uma centena de anos, historiadores vão provavelmente atribuir a esse evento o mesmo peso e a mesma significação que hoje conferimos aos toscos experimentos de Benjamin Franklin ou à conversa telefônica acidental de Alexandre Graham Bell com Watson. A demonstração de 30 minutos feita por Engelbart foi nosso primeiro vislumbre público do espaço-informação, e até hoje estamos vivendo à sua sombra.¹⁵

Em 1973, os experimentos de Doug Engelbart já haviam sido levados adiante e atingiam um novo patamar de elaboração e complexidade com os pesquisadores do Palo Alto Research Center (PARC), da Xerox, liderados por Alan Kay, também seguidor de Vannevar Bush, que desenvolveram uma Graphic User Interface (GUI) completa para o Alto (the Xerox Alto Computer). Espantosamente, os executivos da Xerox não viram viabilidade comercial nesse projeto, imaginando que não haveria interesse dos consumidores em possuir um microcomputador doméstico, acionado por um “rato” (*mouse*) – episódio que, inevitavelmente, se transformaria numa das anedotas mais populares da cibercultura.

¹⁵ JOHNSON, Steven, *A cultura da interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar*, Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 2002, p. 15.

A despeito do desdém dos executivos da Xerox, as pesquisas prosseguiram na direção de tornar o computador um aparelho pessoal, mas, para isso, um desafio precisava ser vencido: a elaboração de uma interface que permitisse a interação humano-computador por não especialistas em computação. Em 1984, a Apple Computers lança o que seria a grande síntese das pesquisas de Engelbart, de Kay e do PARC; de forma bombástica, o primeiro Macintosh chega ao mercado consumidor através de um comercial intitulado “1984”, dirigido por Ridley Scott, no qual a empresa alardeava: “*And you’ll see why 1984, won’t be like “1984”*”, em contraposição ao mundo totalitário do romance de George Orwell. Sem que seja preciso enveredar por uma dissecação dos aspectos ideológicos dessa afirmação da empresa californiana, ela de todo modo revela o impacto esperado pelo lançamento do primeiro computador pessoal com interface gráfica.

O Macintosh 128K, como foi posteriormente denominado, era um microcomputador com a mais intuitiva e elaborada interface gráfica concebida até então, um *bundle* composto por um sistema operacional (SO) (um conjunto de *softwares* e *hardware*), uma CPU e um monitor integrados em um só bloco, mais um teclado QWERTY onde podiam ser digitados textos e “comandos” – formados por combinações especiais de teclas e *clicks* - denominados atalhos, e um *mouse* para realizar seqüências de *clicks* e movimentos de “arrastar” e “soltar” com os elementos gráficos representados no monitor monocromático do Macintosh (figura 2). A GUI desenvolvida pela Apple tornou-se desde então referência para todas as empresas e *designers* dedicados ao desenvolvimento de sistemas computacionais gráficos em todo o mundo.

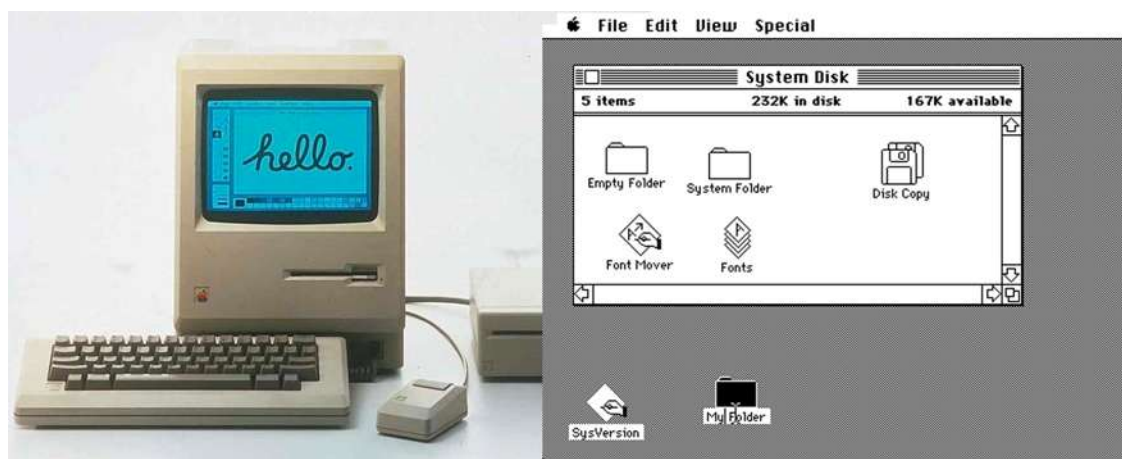


Figura 2. À esquerda, o computador Macintosh lançado em 1984. À direita, a área de trabalho da interface.

O mais significativo nesse momento era o fato de que se vislumbrava o entendimento de que a interface funcionava como uma ponte semântica de conexão entre o computador – entendido em seu conjunto, o sistema lógico e seu corpo físico – e o usuário, numa relação de troca baseada em significado, uma mediação tradutora que tornava as duas partes sensíveis umas às outras.

A ruptura tecnológica decisiva reside antes na idéia do computador como um sistema simbólico, uma máquina que lida com representações e sinais e não com a causa-e-efeito mecânica do descarregador de algodão ou do automóvel.¹⁶

Em seus primórdios, a interface encerra uma metáfora interpretativa baseada em um ambiente imaginário que promove a imersão sensorial do usuário, sugerindo que através de uma estrutura de procedimentos, imagens, esquemas e espaços virtuais ele possa se projetar em um diálogo com o equipamento e seu sistema. Posteriormente, com os computadores conectando-se em rede, a metáfora estende-se a outros computadores, a outros usuários, a espaços efêmeros e intangíveis, e até a metamáquinas computacionais que inexistem fisicamente, equipamentos que se presentificam apenas enquanto durem os fluxos conectivos que os compõem. Importante notar que, independentemente da modalidade do acesso, a mediação metafórica da interface permanece, com suas representações simbólicas, artifícios procedimentais e tecnológicos, e ainda que os estratagemas conectivos/imersivos evoluam para uma interface aparentemente invisível, o usuário seguirá firmemente atado a ela como conexão inevitável que operacionaliza as trocas simbólicas entre ele e o computador, máquina binária fundamentada em “zeros” e “uns”.

Infelizmente, ainda que a *Internet* possibilite, ao menos em potencialidade, alhures inauditos, hoje se apresenta profundamente marcada, do ponto de vista estético, pelas regras da mancha gráfica editorial e publicitária, que vem sendo sedimentada desde Gutemberg, e que constitui escopo conhecido e praticado pelo design gráfico impresso. Tal tema será abordado com mais detalhes no capítulo IV - Uma matriz analítica para interfaces *Web* – em seu item 2. - *Fase 1: Prospectando a existência de padrões no Brasil*

Mesmo com essa característica numérico/textual dos sistemas lógicos dos computadores, a interface gráfica prevaleceu sobre a abordagem textual, não só pelo hermetismo das linguagens e códigos computacionais e pela ineficiência das abordagens

¹⁶ Ibid., p. 17.

“literárias” por linhas de comando, mas, sobretudo, pela estetização da informação e sua similaridade com o fenômeno de espacialidade a que ela está submetida no mundo do intelecto humano. As interfaces gráficas permitem associações dessa natureza; possibilitam que a informação se coloque visualmente em algum “lugar” do computador, ou do ciberespaço, espacialização que evoca, de certo modo, uma mobilidade do usuário, intimamente associada ao ato de ver, como bem avalia Oliver Sacks:

Não se vê, sente ou percebe em isolamento – a percepção está sempre ligada ao comportamento e ao movimento, à busca e à exploração do mundo. Ver não é suficiente, é preciso olhar também.¹⁷

A interface gráfica, além de representar um novo local de existência simbólica do humano em convívio com o maquínico, permite, de certo modo, uma reconciliação da máquina, ao menos no aspecto de representação, com seu criador e seus usuários. O mundo múltiplo, fragmentado e simultâneo do humano, particularmente no contexto social-histórico da cibercultura, é evidentemente inapropriado à rigidez redutora das linhas de comando; na interface gráfica essa relação, se não se naturaliza, ao menos se apazigua, ao ser traduzida de modo visual, semântico e cinestésico, como a propósito sintetiza Steven Johnson:

O surgimento da janela simplesmente nos devolveu ao nosso estado fragmentado costumeiro: o tipo de multitarefa que levamos a cabo cada manhã, lendo o jornal enquanto nos vestimos, isso sem tirar o olho dos ovos com bacon na frigideira. A metáfora da janela [...] o que ela libertou foram as habilidades inatas que estavam havia muito reprimidas pelas alternâncias de modo desajeitadas do regime da linha de comando.¹⁸

Certo é que ainda nos encontramos na aurora de novos tempos, nos quais o desenvolvimento das metáforas que conectam homens e máquinas evoluirá a limites certamente hoje não sabidos; parece inevitável o caminho que conduz o humano ao maquínico, manifestação essencialmente humana, fruto legítimo de nossas habilidades físicas e intelectuais.

Esta nossa era digital pertence à interface gráfica, e é hora de reconhecermos o trabalho de imaginação que essa criação requer, e de nos prepararmos para as revoluções de imaginação que estão por vir. O espaço-informação é a

¹⁷ SACKS, Oliver W, *Um antropólogo em Marte: sete histórias paradoxais*, 4. ed., São Paulo, Companhia das Letras, 1995, p. 132.

¹⁸ JOHNSON, Steven, op. cit., p. 65.

grande realização simbólica de nosso tempo. Passaremos as próximas décadas nos ajustando a ele.¹⁹

3. Representações visuais na computação gráfica

O tema das representações visuais na computação gráfica, dentro do contexto das imagens tecnológicas, inevitavelmente nos remete à fotografia, como primeiro sistema técnico de produção de representações visuais, técnica que traz consigo a idéia de separação do olho e do olhar, aspecto abordado por Alfredo Bosi em *Fenomenologia do olhar*, em que alerta para a distinção de significado entre olho e olhar, uma percepção que aparta o órgão receptor do movimento interno em busca de significações,²⁰ distinção que se confirma pela ciência até em nível biológico, como demonstram alguns estudos neurológicos como os descritos por Oliver Sacks em “Um antropólogo em Marte”.²¹

Embora a pintura e o desenho, independentemente de seu aspecto artístico, também possam ser entendidos como técnicas de descrição gráfica do mundo e do imaginário humano, não se trata de tecnologias aprioristicamente criadas com a função específica de reproduzir visualmente o real. Na fotografia, o olho se apresenta simulado por estruturas tecnológicas – óticas, mecânicas e químicas –, e o olhar como o ato de perscrutar o mundo investido de cultura, é quase óbvia a semelhança taxonômica com as imagens digitais, onde o olho é o *hardware* e o olhar o *software*, dicotomia também notada por Walter Benjamin:

A natureza que fala à câmara não é a mesma que fala ao olhar; é outra, especialmente porque substitui a um espaço trabalhado conscientemente pelo homem, um espaço que ele percorre inconscientemente.²²

Esse tema e outros relativos ao fenômeno da visão abordados do ponto de vista tecnofuncional não parecem ter deixado grandes registros na antigüidade. Aristóteles dedicou-se ao assunto das cores em *Sobre o senso e o sensato*, no qual deduz, equivocadamente, serem todas as cores decorrentes de misturas do preto e do branco. Ele ainda faz referências à

¹⁹ Ibid., 156.

²⁰ BOSI, Alfredo, *Fenomenologia do olhar*, in *O olhar*, Adauto Novaes (org.), Companhia das Letras, São Paulo, 1988, p. 66.

²¹ SACKS, Oliver, op. cit., pp. 36, 38, 49, 50.

²² BENJAMIM, Walter, *Obras escolhidas: pequena história da fotografia*, São Paulo, Companhia das Letras, 1985, v. 1, p. 94.

câmara obscura, caixa em que por um pequeno orifício a luz se projetava produzindo imagens.

A *câmara obscura* foi também um recurso utilizado pelo físico e matemático Abu Ali Hasan ibn al Haitam, autor de mais de 200 livros, conhecido no ocidente como Alhazen, que definitivamente deu cabo de algumas das teorias exóticas existentes até então, como a da *Intromissão*, que apregoava ser o olho humano a fonte de luz da visão. Estudioso de ótica, Alhazen identificou diversos fenômenos, entre eles a refração da luz, responsável pelo colorido do céu ao pôr-do-sol e pela diferença de tamanho do sol ao nascer e ao meio-dia; porém, no que toca ao olhar, Alhazen, que realizou diversas dissecações de olhos humanos, descreveu com grande precisão o funcionamento do olho, demonstrando o caráter ótico do órgão que de alguma maneira recebia e transmitia as imagens à mente.

Em 1665, o alemão Johannes Zahn acrescenta um jogo de lentes à *câmara obscura*, permitindo que ela fosse utilizada como recurso auxiliar no desenho e na pintura. A descoberta da fotografia propriamente dita, no entanto, iniciou-se apenas em 1727, com o químico e professor alemão Johann Heinrich Schulze que, manipulando nitrato de prata na tentativa de produzir pedras luminosas de fósforo, mesmo sem sucesso, pôde com suas observações publicar na Academia de Nürenberg o trabalho *De como descobri o portador da Escuridão ao tentar descobrir o portador da Luz*.

Eram tempos iluministas, em que a razão esquadrihava, media e registrava o mundo. Desse modo, vários outros pesquisadores engajaram-se nessas descobertas, entre eles o inglês Thomas Wedgwood, que obteve “cópias por contato” de objetos transparentes como folhas e asas de insetos. O francês Louis Jacques Mandé Daguerre, que também criara os Dioramas, desenvolve um processo pelo qual era possível “captar imagens desenhadas pelo sol”, baseado em chapas prateadas e iodadas, com as imagens reveladas por vapores de mercúrio, batizadas inicialmente de *Daguerriotipia*. O êxito obtido foi tal que o governo francês comprou-lhe a invenção, doando-a à Humanidade. Desafortunadamente, o também francês Joseph Nicéphore Niépce – que criara em 1826 a heliografia, partilhando com o sol a responsabilidade pelo nome de seu invento – não pôde se favorecer de sua descoberta em razão de um contrato celebrado com Daguerre.

Outros importantes pesquisadores dos processos fotográficos foram o inglês William Henry Fox Talbot, inventor da fotografia sobre papel e do processo negativo/positivo – patenteados na Inglaterra sob o nome de *Calotipia*, mais tarde, talvez por contraste ao invento

francês de Daguerre, a *Calotipia* foi rebatizada como *Talbotipia* –, e Antoine Hercules Romuald Florence, francês radicado no Brasil que, entre 1825 e 1829, atuou como membro da expedição do Barão Langsdorff, cônsul-geral da Rússia no Brasil, que acabou por se fixar na Vila de São Carlos (hoje Campinas), em 1830. Como colaborador do jornal *O Pharol Paulistano*, Florence interessou-se por métodos de reprodução de imagens para uso gráfico, criando a *Poligraphie*. Mais tarde, em 1833, obteve seus melhores resultados experimentando o cloreto de ouro fixado com urina em matrizes de vidro, por ele nomeadas de “negativos”. Em 1833, Florence empregou o termo *Photographie* para sua invenção – ao menos cinco anos antes do inglês John Herschel, a quem comumente se atribui a criação do termo. Passado esse período inicial de desenvolvimento, a fotografia enquanto técnica e linguagem evolui e se difunde rapidamente por todo o mundo, tornando-se colorida em 1936 pelas mãos da empresa alemã Agfa Gevaert.

À medida que a fotografia se consolidava como recurso expressivo tecnológico, naturalmente foi se construindo uma estética particular dessa técnica, que lhe dava expressão própria, capaz de distingui-la da pintura e do desenho. Fenômeno inverso ao ocorrido com a pintura e a gravura (figura 3), que em contraste com a consolidação da fotografia, caminharam em direção a um rompimento com o real, as composições adotaram abordagens mais emotivas, psicológicas, românticas e oníricas, tornaram-se menos figurativas, o colorido passou a ser intenso e artificial, traços irregulares, movimentos visíveis e rústicos, procedimentos adotados como forma de, senão reagir e confrontar, ao menos desviar-se da racionalidade mecânica da fotografia. Desse modo, sucedem-se movimentos como o Impressionismo e o Pós-Impressionismo, o Simbolismo, o Fovismo e – como que antecipando o fenômeno da remixagem, característica comum à estética do século XXI – a Art Nouveau, o Dadaísmo, o Construtivismo e o Surrealismo que chegam a se apropriar de outros materiais aprioristicamente “não artísticos” que resultarão em movimentos e obras que promovem apropriações e releituras de produtos criados sob a lógica da indústria transmutados para o mundo habitado pela arte (figura 4).



Figura 3. À esquerda, tela de Jean-Auguste-Dominique Ingres (Pauline Eleanore de Galarde de Bearn, Princesse de Broglie), de 1853. Ao centro, tela de Johannes Vermeer (De Melkmeed), de 1660. À direita, tela de Jacques-Louis David (A morte de Marat), de 1793.



Figura 4. À esquerda, tela O café noturno, Vincent Van Gogh, de 1889. Ao centro, O grito, de Edward Munch, datada de 1893. À direita, colagem de Hannah Höch intitulada “Cut with the Dada Kitchen Knife through the Last Weimar Beer-Belly Cultural Epoch in Germany”.

Um artigo escrito pelo poeta francês Charles Baudelaire sobre a coqueluche do Salão Parisiense de 1859 deixa claro o estado de ânimo entre as artes e a fotografia naquele momento:

Nesses dias deploráveis, uma nova indústria surgiu, que muito contribuiu para confirmar a tolice em sua fé [...] de que a arte é e não pode deixar de ser a reprodução exata da natureza [...] Um deus vingador realizou os desejos dessa multidão. Daguerre foi seu Messias [...] Se for permitido à fotografia substituir a arte em algumas de suas funções, em breve ela a suplantará e corromperá completamente, graças à aliança natural que encontrará na tolice

da multidão. É preciso, pois, que ela cumpra o seu dever, que é o de servir às ciências e às artes.²³

A fotografia, por seu turno, não se ocupa de afrontar a arte ou a indústria, dedica-se à atividade comercial do retrato, de pessoas e paisagens, posteriormente ao desenvolvimento dos processos fotomecânicos destinados a levar as imagens da fotografia para a imprensa. Todavia, esse percurso não deteve a experimentação dos que buscavam ampliar os horizontes tecnoestéticos da fotografia, como demonstram, por exemplo, os trabalhos de Eadweard Muybridge, em 1887, com suas séries *Figure Hopping*, confessadamente utilizadas como referência, pelos irmãos Wachowski, nas filmagens da série cinematográfica *Matrix*,²⁴ considerada um marco do início do cinema na era digital (figura 5).

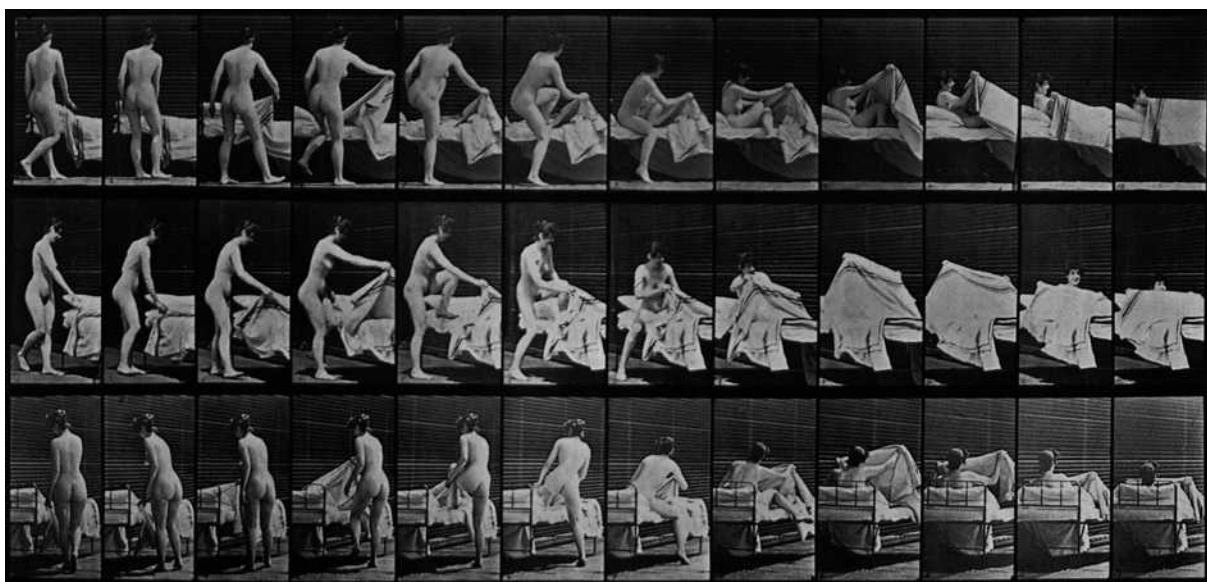


Figura 5. Na parte superior estudo fotográfico de Eadweard Muybridge, intitulado *Get into the bed*, de 1887. mesma cena.

O início do século XX não cessa os movimentos de ruptura das artes visuais com as “imagens naturais” da fotografia e com os ângulos retos da indústria, a sinuosidade sensual da Art Nouveau é um dos muitos exemplos desse momento; paradoxalmente, já na segunda década do século outros caminhos se anunciam com movimentos de alinhamento da arte com a intensa agitação política e social, guerras e revoluções varrem a Europa e extensas áreas do

²³ Apud Benjamin, Walter, op. cit., p. 107.

²⁴ Trilogia de filmes ficcionais-futuristas de ação dirigidos pelos irmãos Laurence e Paul Wachowski, tornou-se um marco na cinematografia digital, não só pelos recursos tecnológicos que utilizou mas pelas referências literárias ligadas à cibercultura.

Ocidente; surgem experimentações artísticas que se orientam por ideais coletivistas, cuja materialização se dava em torno do ideal de produção artística em massa, o que necessariamente deveria passar pela indústria, e de certo modo reconciliava as artes visuais e a fotografia, e mais, trazia à baila novos atores, entre outros: as artes gráficas, a arquitetura e o cinema. A aproximação entre esses movimentos e a sinergia criativa dessas diferentes especialidades criativas contribuirão de forma significativa para a criação do *Design* como hoje o conhecemos; nesse momento a arte definitivamente chega à indústria colocando seu instrumental de saberes a serviço da produção e da política.

Do ponto de vista estético, essa onda de experimentações faz surgir as mais diversas e inovadoras composições, peças geometrizadas em dramáticos desequilíbrios de elementos, luzes artificiais, profundos contrastes de claro e escuro, camadas, transparências, velaturas, fusões de imagens, colagens, *layouts* que alternam simplicidade e saturação, desconstruções tipográficas, ambientes oníricos e futuristas. Assim são os trabalhos de Man Ray, Malevich e El Lissitzky, alguns dos expoentes do Suprematismo e do Construtivismo Russo (figura 6). Embora atuando no cinema, com imagens em movimento, outro experimentador seminal desse período é o cineasta Sergei Eisenstein, diretor do “O encouraçado Potemkin”.

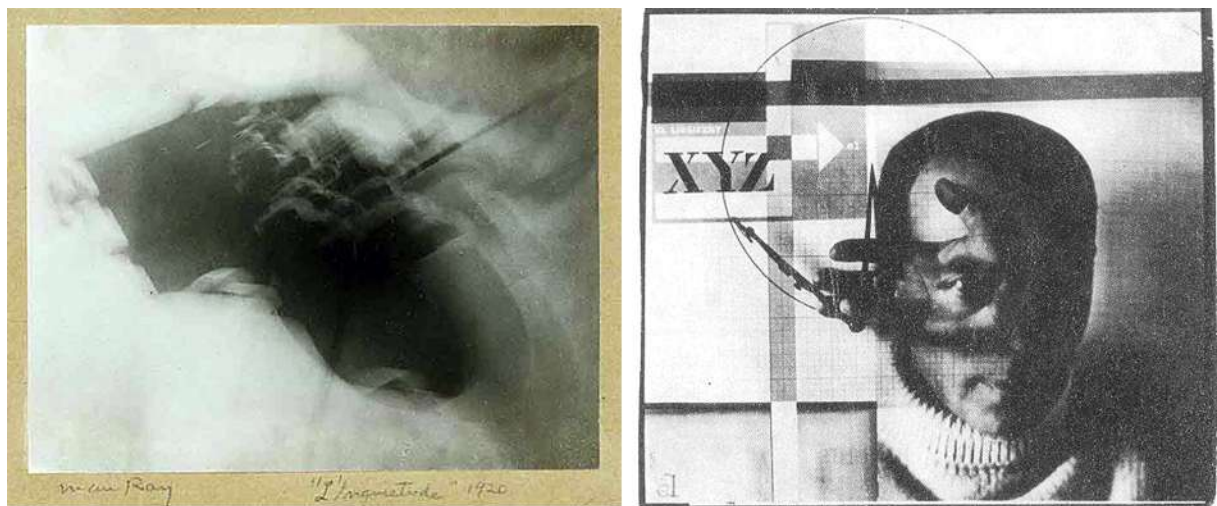


Figura 6. À esquerda, *A inquietude*, composição fotográfica de Man Ray datada de 1920. À direita, auto-retrato com fotomontagem de El Lissitzky, intitulada *O construtor*.

A tecnologia não é mais uma adversária; ao contrário, incorporada ao arsenal criativo da arte, opõe então profundo contraste às palavras de Baudelaire - de poucas décadas atrás - quando o poeta e escritor italiano F. T. Marinetti, autor do *Manifesto técnico da literatura*

futurista, anunciava o futuro através do “*homem-torpedo-barco*”. Juntos, esses artistas ampliam profundamente o espectro das representações visuais tecnológicas, não só pelos elementos construtivos inovadores que acrescentam, mas pela reconfiguração criativa que proporcionam, ao introduzir a lógica do reaproveitamento, da remixagem e da recomposição que injetam nova perspectiva à arte, e hoje, quase um século depois, esses mesmos elementos estão indelevelmente visíveis no *layout* digital da era do Photoshop.

A intensa mobilização teórica e experimental das artes naquele momento representou, em certos aspectos, um movimento de ruptura com as belas-artes acadêmicas e trouxe consigo novas racionalidades criativas, que desembocaram em movimentos como o Neoplasticismo e o Bauhaus, sínteses conceituais centradas na racionalidade do projeto, na utilização de padrões estéticos como guias criativas, na sobreposição dos valores funcionais sobre os estéticos, constituem hoje os postulados conceituais básicos do *Design*.

Essas referências estéticas dos primeiros 30 anos do século XX estão vividamente presentes no universo das imagens digitais do século XXI, e poderiam ser consideradas uma trilha, ainda que tênue, capaz de conduzir a uma gênese estético-construtiva das imagens tecnológicas da atualidade.

Por outro lado, partindo-se dos padrões precedentes, é possível notar um desvio de rota no nascedouro da estética digital, que diferentemente dos movimentos de contraposição que marcam a história da pintura, e a relação entre pintura e a fotografia, a estética digital se apresenta como uma releitura, um movimento que parece muito mais próximo do mimetismo e da remixagem, uma estética mais próxima da simulação que da inventividade, da simulação que da experimentação, parece almejar mais a cópia que o novo. Tal constatação deixa como perspectiva de análise futura, investigar-se o eventual papel indutor e tutelar da tecnologia nos processos de criação.

[...] toda imagem representada, ou seja, corporificada em um suporte de representação, coloca em ação conceitos representativos que são próprios daquele suporte ou dispositivo. No caso do desenho e da pintura, os conceitos representativos devem ser de conhecimento ou criação do autor das imagens. No caso das imagens tecnológicas (da fotografia em diante) os conceitos representativos já estão introjetados no interior das máquinas semióticas de produção de imagens.²⁵

Se por um lado é bem verdade que toda imagem contém a pátina de sua origem, como descreve com propriedade Lucia Santaella, por outro constatar a serenidade com que as

²⁵ SANTAELLA, Lucia, op. cit., p. 356.

imagens tecnológicas se colocam em relação às correntes que as precedem conduz à lembrança do “funcionário” de Villém Flusser, aquele que atado aos limites da tecnologia, a esta atende servilmente, recusando a criatividade como um ruído indesejável.

Se a lógica estético-criativa é um dos caminhos para se chegar a uma trajetória das imagens tecnológicas, uma outra linha para essa trajetória pode ser traçada pelo modo como as imagens digitais são construídas, um percurso que conduziria aos *bitmaps*, aos cartões perfurados de Jacquard e às fotografias de Daguerre, como sistemas que se sustentam sobre o mesmo princípio construtivo, todos eles baseados em pontos que, unidos, produzem o efeito visual de uma imagem contínua.

Sem que se precise fazer grandes aproximações, a lógica dos pontos nos mapas de *bits* pode perfeitamente ser equiparada ao princípio do furo nos cartões dos teares ou a um minúsculo grão de sal de prata na fotografia, onde cada uma dessas unidades representa a célula construtiva mínima das imagens, que se constituem pela soma dos pontos distribuídos em um determinado quadrante X e Y de dimensões N. Excetuando-se como única diferença o fato de na fotografia só se poder controlar o tamanho dos pontos mas não sua posição no quadrante (figura 7).



Figura 7. À esquerda, tiras de papel perfuradas utilizadas nos teares de Jacquard. À direita, peça de tecido produzida nos mesmos teares e datada de 1842.

Há, portanto, uma aproximação na lógica construtiva desses sistemas maquínicos de criação de imagens, e mais o processo de desenvolvimento da tecnologia gráfica destinada a permitir o uso de fotografias na imprensa, primeiramente baseado nos clichês tipográficos de chumbo e posteriormente no sistema *Off-Set* – base tecnológica da indústria gráfica do século

XX – aproximou ainda mais a fotografia dos processos de decomposição/recomposição de imagens em pontos (figura 8).

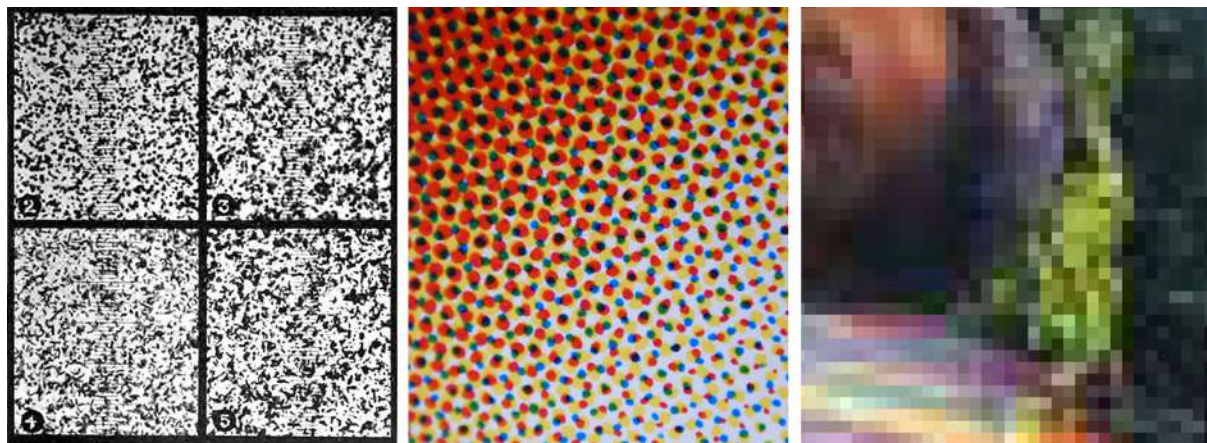


Figura 8. À esquerda detalhes muito ampliados de fotografias em Preto e Branco revelando a granulação dos sais de prata que formam as imagens, ao centro ampliação de imagem impressa pelo sistema de pontos Off-Set onde a soma de 4 tintas produz imagens em todas as cores, a direita detalhe de uma imagem digital excessivamente ampliada revelando os pixels que a compõem.

Não obstante, o manuseio desse recurso estivesse amplamente disseminado, o entendimento teórico desse fenômeno perceptivo só veio pela pena do psicólogo alemão Max Wertheimer, que em colaboração com seus colegas Kurt Kofka e Wolfgang Köhler, publicou um ensaio sobre a organização perceptiva humana que sintetizava os princípios da *Gestalt*, demonstrando, entre outros aspectos, a tendência do olhar humano em agrupar unidades, ou pontos, produzindo uma percepção de totalidade. Com a *Gestalt* o ato humano de ver passa a ser entendido como um ato criativo, de produção de sentido. Esse fenômeno seria amplamente explorado pelos *designers* gráficos, cineastas e artistas visuais; a ciência havia fornecido novos e esclarecedores subsídios para a compreensão de um fenômeno empiricamente manipulado há muito pelos artistas.

O recurso de formação de imagens por união de pontos e linhas também estaria presente nos monitores baseados em raios catódicos dos televisores e aparelhos eletrônicos do século XX, o que permitia associar esse conhecimento prévio da construção granular de imagens, da decodificação binária dos desenhos nos teares e dos códigos nos computadores ao sistema de produção de imagens eletrônicas.

Consolida-se, portanto, a base de conhecimentos necessários para o desenvolvimento dos *softwares* de geração de imagens, o que permite o surgimento de experiências como o

Sketchpad, de Ivan Sutherland. Naturalmente, as pesquisas se iniciaram pelo sistema de “mapa de *bits*”, amplamente dissecado por pesquisadores de diversas áreas. Do ponto de vista digital, esse processo tinha o inconveniente de produzir arquivos extensos - no que toca ao número de *bits* necessários à sua constituição – pois além de armazenar as coordenadas de posição de cada ponto, o arquivo ainda estoca os valores de cor – cuja variável multiplica-se por três em razão do sistema RGB²⁶–, os dados relativos ao brilho, ao contraste e à saturação de cada ponto. Essa breve descrição já demonstra por que as imagens *bitmaps* são arquivos grandes, ou “pesados”, como reza o jargão da informática, determinado que qualquer operação que reconfigure exija extenso volume de cálculos dos processadores e placas de vídeo.

Os impedimentos decorrentes do tamanho dos arquivos estão certamente relacionados a algumas das principais razões para a criação de outra forma de representar imagens nas interfaces computacionais. Desenvolveram-se, assim, as chamadas “imagens vetoriais”, uma solução não baseada no mapeamento de pontos, que contornava o problema do incremento do volume de processamento proporcional ao tamanho da imagem, de modo que basta que se incrementem os valores numéricos relativos às dimensões da figura para que tenhamos o aumento do tamanho da imagem.

A lógica construtiva das imagens vetoriais parte do princípio de que toda forma pode ser descrita geometricamente, seja por uma ou “N” figuras imbricadas. Essa abordagem matemática, mais especificamente geométrica, não só reduz, em muito, o volume de dados necessários à descrição das imagens, como diminui o processamento exigido para os cálculos, seja de aumento ou de redução do tamanho, visto que basta alterar os valores nos eixos “X e Y” para que a imagem seja reescalada, sem que o tamanho em *bits* do arquivo se altere significativamente.

Com a disseminação da *Internet*, dos jogos – *online* e *off-line* - do vídeo sob demanda e agora dos pequenos aparelhos móveis, a questão do tamanho dos arquivos em *bits* adquiriu novo significado, já não se trata mais de lidar apenas com a questão do tamanho em *bits* do arquivo ou da quantidade de processamento exigido para exibição da imagem na estação de trabalho; outros elementos críticos entram em cena, como a ocupação de espaço na banda de transmissão de dados, o volume de processamento nos servidores responsáveis pela gestão de

²⁶ Sistema cromático aditivo, baseado em luz projetada, composto de três cores básicas identificadas na sigla do sistema – Red (vermelho) Green (verde) Blue (Azul) , é utilizado em monitores, projetores e televisores.

conteúdo e a visualização nas pequenas telas dos celulares e dos *palmtops*. Assim, a despeito da disseminação generalizada dos dispositivos geradores de *bitmaps*, como *scanners*, câmeras digitais, *webcams*, telefones celulares e *palmtops*, as imagens vetoriais ganham novo impulso, bastando para isso ver o sucesso de aplicativos como Flash e a gama de *softwares* de “realidade virtual” e construção tridimensional de imagens, os chamados “3D”. Essa técnica construtiva, além de estar na linha de frente dos sistemas operacionais, está nas interfaces gráficas na *Web*, alastra-se pela engenharia, arquitetura, medicina, aviação e nos sistemas GPS, entre tantos outros, além de fazer estrondoso sucesso comercial no cinema, servindo até a propósitos militares e também por ser utilizada nos ambientes de realidade aumentada ou hiper-realidade.

Mas não são apenas essas questões de ordem morfológica que se relacionam ao modo como as imagens digitais são produzidas; a grande rede mundial de computadores aparecerá, também aqui, como um elemento relacionado à lógica, não só por suas demandas tecnológicas, que exigiram adaptações construtivas na criação e encadeamento das imagens digitais, a rede acrescentou também novas possibilidades em relação às apropriações e mixagens, já presentes na lógica das representações gráficas computacionais, em que pese o claustro tecnológico imposto pelos *softwares* de navegação decorrentes das disputas pela plataforma computacional dominante na *Web*.

De todo modo, essa ampliação de horizontes suscita novas apreensões estéticas destinadas até então apenas ao cinema, à arquitetura e até à geografia e à engenharia, tema que por sua porosidade propicia abertura a diversos outros entendimentos, como o proposto por Stephen Wilson:

O que os artistas têm que fazer, diferentemente do que sempre fizeram, para se preparar para participar do mundo da pesquisa? Eles precisam ampliar suas definições de materiais e contextos artísticos. Eles precisam ter curiosidade sobre pesquisa científica e tecnológica e adquirir as habilidades e o conhecimento que lhes permitirão participar significativamente desse mundos. Eles precisam expandir as noções convencionais do que é educação artística. Os parâmetros da educação científica e tecnológica exigida não estão claros ainda.²⁷

E mais, ainda que se resolvam as questões de natureza epistemológica, metodológica e técnicas relativas às atividades do *design* de interfaces, como saber multidisciplinar da

²⁷ WILSON, Stephen, *A arte como pesquisa: a importância cultural da pesquisa científica e o desenvolvimento tecnológico*. In: DOMINGUES, Diana (org.), *Arte e vida no século XXI: tecnologia, ciência e criatividade*, São Paulo, Unesp, 2003, p. 152.

cibercultura, permanecerão ainda temas de caráter filosófico e de transcendência criativa do mundo da manufatura estética de *bits*. Talvez os territórios imaginários da criação se tratem de tema enviesado em meio a um texto que busca traçar uma breve linha de entendimento das imagens tecnológicas, mas indagações dessa natureza devem permanecer como um chamado à reflexão sobre o devir dos mundos virtuais, onde o *design* será chamado a pensar uma ecologia dos futuros, como propôs Felix Guattari, fazendo frente aos novos paradigmas das tecnociências, que:

[...] dão ênfase ao mundo objetual de relações e de funções, mantendo sistematicamente entre parênteses os afetos subjetivos, de modo que o finito, o delimitado coordenável, acabe sempre prevalecendo sobre o infinito de suas referências virtuais.²⁸

É preciso uma ética das existências virtuais, que propugne em favor do imaginário, defenda territórios para além das normas numéricas, onde se preservem espécies que ainda não existem, ou sequer existirão, habitantes quiméricos de um tempo incerto, como as imagens, singelas e banais, de Susan Collins em “*Pixelscape for Glastonbury Tor*”²⁹ que, a despeito dos mínimos recursos utilizados em sua obra, revelou imagens para além da imagem, imagens de um tempo que sequer existirá, mas que mostram a lucidez de Guattari ao propor:

[...] a ecologia do virtual se proporá não apenas a preservar as espécies ameaçadas da vida cultural, mas igualmente a engendrar as condições de criação e de desenvolvimento de formações de subjetividade inusitadas, jamais vistas, jamais sentidas.³⁰

²⁸ GUATTARI, Félix, *Caosmose*, São Paulo, Editora 34, 2008, p. 129.

²⁹ Trabalho da artista britânica Susan Collins, disponível em <<http://www.susan-collins.net/>>. Acesso em: 7 de set. 2008.

³⁰ GUATTARI, Félix, op. cit., p. 116.

CAPÍTULO III

DESENVOLVENDO UMA MATRIZ ANALÍTICA

PARA INTERFACES *WEB*

1. Apontamentos sobre o objeto e as metodologias adotadas

Realizar pesquisa científica, particularmente de natureza empírica, tendo a *Web* como objeto, significa inevitavelmente contornar dificuldades com a representatividade do estudo, com a replicação de procedimentos e com a obtenção de resultados aceitáveis. Dar cabo dessas demandas em cenário dinâmico e instável como a grande rede é tarefa ingrata, que recomenda no mínimo cautela com a quantidade de variáveis envolvidas, com a fugacidade do objeto e o dinamismo das relações. À primeira vista, a fartura de dados existentes na rede sobre si própria parece facilitar a tarefa; convém, no entanto, lembrar que, embora a força da *Web* não esteja mais alicerçada exclusivamente nos interesses militares que lhe deram origem, nem se restrinja aos aspectos econômicos que a impulsionam, esses dois vetores, em particular o econômico, funcionam, em larga medida, como propulsores de boa parte dos estudos, o que em si não é razão desqualificadora, embora esse “vício de origem” sugira ao menos prudência em sua utilização.

Para que se tenha um mínimo panorama dos interesses comerciais envolvidos no tema, no Brasil, apenas nos 8 primeiros meses do ano de 2008 a publicidade na *Web*, representada

pelo *webmarketing*, pelo *SEO-Marketing*¹ e pelo *LinkBuilding*², segmentos designados pelo mercado como “publicidade *online*”, movimentaram R\$ 449.000.000,00³ contra cerca de R\$ 221.000.000,00⁴ de todo o ano de 2006, valendo lembrar que os demais segmentos da publicidade registraram decréscimos de receita no mesmo período,⁵ enquanto a publicidade *online* prevê taxas de crescimento anuais da ordem de 45%. Esses números revelam apenas parte do furor com que investimentos vêm sendo feitos na publicidade *online* em busca de aspectos manipuláveis da percepção do internauta, invariavelmente caricaturado na figura da “persona consumidora”⁶.

Outros números de oportuna lembrança são os que se referem à disparidade de interesse pelo tema entre o mercado e a ciência, ao menos no Brasil, o que pode ser mensurado de forma breve utilizando-se recursos da própria rede. Para tanto, realizaram-se duas buscas simples pelos termos “click-through” e pelo conjunto de termos “interface + Web” no *site Google*,⁷ e os resultados obtidos foram os seguintes:

Click-Through	Interface + Web
12.800 ocorrências na zona de domínios BR	308.000.000 ocorrências na zona de domínios BR
Entre as primeiras 100 referências, 4 dizem respeito a pesquisas acadêmicas	Entre as primeiras 100 referências, 7 dizem respeito a pesquisas acadêmicas
96 relacionadas à questão do <i>CTR</i> (<i>Click-Through Rates</i> - Taxa de cliques recebidos)	93 são artigos, tutoriais e manuais técnicos ou comerciais

1 Sigla de Search Engine Optimization Marketing, conjunto de infotécnicas envolvendo saberes semânticos, estatísticos e financeiros, que visam manipular os resultados dos *sites* de busca, de modo a obter alterações de posicionamento de determinado website no resultado de uma busca.

2 Técnica utilizada para obter posicionamento superior nos resultados classificatórios da chamada “busca orgânica” ou “busca natural”, que considera apenas os resultados não inclusos os links patrocinados, nos *sites* de busca.

3 Dados do Projeto Inter-Meios (janeiro a agosto de 2008) do *IAB Brasil - Interactive Advertising Bureau*, Publicado no *site IDG Now*, em 21 de outubro de 2008, às 09h56. Disponíveis em <<http://idgnow.uol.com.br/internet/2008/10/21/investimento-publicitario-online-cresce-48-em-agosto-segundo-inter-meios/>>.

4 Dados do Projeto Inter-Meios (janeiro a julho de 2007) do *IAB Brasil - Interactive Advertising Bureau*, publicadas em *O Estado de S. Paulo*, em 29 de setembro de 2007, p. B38.

5 Dados do Projeto Inter-Meios (janeiro a julho de 2007) do *IAB Brasil - Interactive Advertising Bureau*, publicadas em *O Estado de S. Paulo*, em 29 de setembro de 2007, p. B38.

6 *Persona* é o nome dado pelos profissionais de publicidade e *marketing* a um determinado perfil hipotético de tipificação de consumidor, usado como padrão para realização de pesquisas.

7 Pesquisa realizada em 7 de outubro de 2007, às 16h52, filtrando-se apenas os resultados no Brasil. Pesquisa retornada em 0,18 segundos.

Esse cenário, ainda que bastante superficial, demonstra a oportunidade da inserção do *design* de interfaces no contexto da pesquisa científica, particularmente das ciências humanas aplicadas, como tema ainda pouco explorado, em busca de contribuição para o entendimento dos processos de percepção e produção de sentido no ciberespaço.

Por fim, talvez a mais ingrata das variáveis a atentar contra todos os estudos na *Web* seja o tempo, não só pela brevidade dos fenômenos, mas também por ameaçar tornar irrelevantes os objetos de estudo nesse campo de pesquisa; basta ver que no início deste trabalho, há cerca de 18 meses, entre os *sites* que despertavam maior interesse dos usuários, e também de muitos pesquisadores, estavam o *Orkut* <<http://www.orkut.com>> e o *Second Life* <<http://www.secondlife.com>>. Hoje o primeiro, apesar de adquirido pela gigante tecnológica *Google* (<http://www.google.com>), não mais impera absoluto e já enfrenta não só decréscimo de audiência como a drenagem de seus usuários para outras plataformas sociais, como o *FaceBook* (<http://www.facebook.com>), o *Flickr* (<http://www.flickr.com>) e, a estrela do momento, o *Twiter* (<http://www.twiter.com>); já o *Second Life* passou do topo ao ostracismo em igual velocidade. Fenômenos dessa natureza exigem atenção para as características de época dos objetos, das pesquisas e dos resultados obtidos, ainda que *stricto sensu*, época em *Internet* possa lamentavelmente significar não mais que alguns meses.

Com apoio nessas precauções, a questão central da pesquisa era responder como elementos infográficos das interfaces *Web* poderiam se relacionar a decisões do internauta pelo *click-through*⁸. É importante assinalar que, embora genericamente o termo interface gráfica (*Graphical User Interface - GUI*), no âmbito da computação, designe um conjunto integrado de partes composto pelo *hardware* (aparato físico necessário à exibição das informações pelo sistema e à transmissão das interações do usuário) a *interface gráfica* (conjunto signico/procedimental exibido na tela para mediar as interações entre usuário e o sistema) e o *software* (conjunto de instruções lógicas que aciona o *hardware* e operacionaliza a relação entre o usuário e as demais partes), o objeto do presente estudo estará circunscrito aos elementos visuais grafados na tela, mais particularmente ao conjunto estético textual dos *websites* brasileiros.

8 No contexto da pesquisa, o termo designa o procedimento de acionar um *hyperlink* com intenção de acesso ou deslocamento no ciberespaço.

Desse modo, para a apuração das informações pretendidas, impôs-se a necessidade de conceber um sistema experimental que, uma vez oferecido à visitação de internautas, pudesse contabilizar os resultados das interações dos usuários com os elementos gráficos da interface, permitindo que, através da análise desses dados, se pudesse verificar a eventual existência de prevalência, hierarquia ou relação entre os elementos infográficos e as decisões de acesso dos internautas.

2. O primeiro problema:

existe um padrão dominante de interfaces no Brasil?

O processo de construção da interface experimental necessária à execução do estudo empírico originalmente previsto viu-se diante de um novo questionamento de natureza conceitual, que consistia em responder à seguinte pergunta: como conceber uma interface experimental que não padecesse de arbitrariedade estética em relação ao padrão dominante das interfaces *Web* no Brasil?

Como primeira e natural alternativa à questão, buscou-se, sem sucesso, amparo em pesquisa bibliográfica. Dado esse insucesso, tornou-se patente que o único caminho possível para responder a indagação seria recorrer ao desenvolvimento de metodologia original e própria que permitisse a identificação dos padrões gráficos dominantes na *Internet* brasileira. Desse modo, uma questão que aparentava ser absolutamente colateral e secundária em relação ao objeto da pesquisa passou a demandar, para a sua resposta, a constituição de uma metodologia que possibilitasse identificar quais os padrões gráficos da *Web* no Brasil, como único caminho para a realização da pesquisa originalmente proposta.

Para a solução dessa nova e incontornável indagação, um estudo em duas etapas foi concebido, pesquisas que no âmbito desta Dissertação se convencionou chamar de *Primeira fase (Pesquisa 1)* e *Segunda fase (Pesquisa 2)*, ambas destinadas a identificar os padrões gráficos dominantes na *Internet* do Brasil, tendo como principais objetivos as seguintes indagações:

Primeira fase (Pesquisa 1):

É possível identificar a existência de padrões gráficos a partir da análise das URLs⁹ de maior acesso na zona de domínios do Brasil?

Segunda fase (Pesquisa 2):

Em caso de identificação de padrões, seria possível traduzi-los graficamente e submetê-los à apreciação de internautas, de modo a se verificar a veracidade das conclusões do primeiro estudo?

3. Primeira fase (Pesquisa 1): prospectando a existência de padrões

Na ***Primeira fase (Pesquisa 1)***, optou-se pela realização de levantamento qualitativo destinado a eleger um conjunto representativo de *websites* brasileiros. Como forma de evitar a arbitrariedade na composição desse grupo, foram selecionados os domínios de maior audiência na *Web* do Brasil, ou seja, os *websites* com maior número de visitantes únicos mensais sobre a zona de domínios “.BR”, assegurando assim que o grupo escolhido possuisse efetiva presença no imaginário visual dos brasileiros com acesso à *Internet*. Como o critério adotado para a seleção dos *websites* era o de audiência, recorreu-se ao mais prestigiado *ranking* comercial do país, o *IBOPE NetRatings*¹⁰, e ao sistema global de aferição de tráfego na grande rede *Alexa*¹¹. Vale consignar que embora os resultados desses *rankings* sejam públicos, ambos os sistemas são constituídos a partir de códigos proprietários e critérios privados tratados como segredos comerciais e portanto inacessíveis a qualquer usuário ou empresa.

Esse fato exigiu uma abordagem que contornasse a divergência de critérios entre os dois sistemas, não só por que variem em ordem de listagem dos *sites*, mas principalmente pela discrepância na composição das listas. Ainda que a ordem em que o *site* é listado não fosse

9 *Uniform Resource Locator (URL)*, sigla que designa o sistema de endereços, ou “domínios” na grande rede mundial de computadores, comumente também chamados de “endereço na *Web*” ou “endereço na *Internet*”.

10 IBOPE – NetRatings - Ranking com os 100 *websites* mais acessados do Brasil correspondente ao mês de junho de 2008.

11 ALEXA - Sistema de aferição de tráfego do Google Ink. *Ranking* com os *websites* mais acessados do Brasil correspondente ao mês de dezembro de 2008.

relevante, o fato de as composições das listas serem divergentes exigiu a constituição de um *ranking* único que consolidasse o total dos *sites* das duas listas, evitando-se assim a exclusão de qualquer endereço e garantindo a maior representatividade possível ao grupo pesquisado – tomando-se o cuidado de computar apenas uma única vez as *URLs* presentes em ambos os *rankings* – vale ressaltar que foram feitas algumas exclusões de endereços que não representavam em si um destino, posto que embora os sistemas computassem os acessos a esses destinos, na realidade trata-se de estratégias tecnocomerciais destinados a rastrear tráfego, redirecionar visitantes, responder automaticamente a digitação incorreta de *URLs* ou ainda telas de acionamento automático a partir do carregamento de *pop-ups* em outros *sites*.

Desse modo, constituiu-se uma listagem final com 137 *websites*, tomando-se um último cuidado adicional de se acrescentar mais oito telas de navegação de segundo nível à lista final, em razão da constatação de que alguns endereços constantes dos *rankings* apontam para o domínio raiz do *site* e não para a tela mais visitada do sistema. A razão efetiva dessa decisão não é informada pelas empresas, mas provavelmente esteja associada a segredos comerciais desses sistemas. Entre esses casos temos por exemplo a *Wikipedia*, o *Orkut*, o *Blogger* etc. Nessas situações, foram avaliadas também uma tela da estrutura interna do *site* de modo a aproximar a análise do conteúdo buscado pelos visitantes. Assim sendo, o universo final de telas avaliadas no primeiro estudo foi de 145 (cento e quarenta e cinco), número que em termos percentuais corresponde ao total de 100%.

Lista consolidada dos *websites* de maior audiência analisados

Orkut	Guia do Hardware	PCI Concursos
Google	Que Barato	AVG
Microsoft Live Search	Click RBS	Saraiva
UOL	Grupo Clarín	Sua Pesquisa
YouTube	IG - Omelete	Magazine Luiza
Globo.Com	Adobe	Banco Real
Yahoo!	Naruto Project	Catho Online
Telefonica/Terra	Click Grátis	Webmotors
Blogger	Governo Federal	MegaUpload
iG	Governo do Estado de São Paulo	Gol Linhas Aéreas
MSN	E-Mule	HardMod
Mercado Livre	Source Forge	PontoFrio

Rapid Share	E-Bay	Hosting Machine
Wikipedia	Acotel	Recados Online
Microsoft	Apple	Via 6
EasyShare	Banco Itaú	FireFox Mozzila
FotoLog	Limewire	Governo do Estado do Paraná
FreeFile Sahering	Dada Net	Multiply
Americanas	Banco Bradesco	Disney
BuscaPé	Governo do Estado do Rio de Janeiro	Fundação Cesgranrio
Abril.com	Apontador	Kaspersky
Oi Telefonia	Telelistas	Governo de Minas Gerais
Submarino	Climatempo	Pão de Acucar Delivery
RedTube	Correios	Unibanco
Badongo	Real Player	Pensador Info
Ministério da Fazenda	Tim Telefonia	Locaweb
Claro Telefonia	Organização Pan-Americana da Saúde	Name Action
Caixa Economica Federal	Sky Tv	POP.COM
PhotoBucket	Jornal Estadão Jornal	Governo do Rio Grande do Sul
Gazeta Esportiva	Start VG	TAM
Banco do Brasil	Last FM	Clube 09
Vivo Telefonia	Clarín.com	Link TO
Adult Friend Finder	HABBO	O Jogos
CBOX	In Site	Par Perfeito
Ciber Linx	Just TV	Photo Bucket
Guia do PC	Terra Kaboing	Porn Hub
Compra FAcil	Lance Net	Rede Download
Conduit	Media Fire	Scribd
Club Zero 9	Mega Click	Videos Secretas
Dream Cam	Mini Nova	Send Space
Face Book	My Space	Mondial Bookings
Flogão	Nova Oi	Tela Erótica
AVG	Sapo PT	Telefonica
Harry Potter	TV no PC	USP
Vagas Online	Wixa Win	Novo XPG
XVideos	YouPorn	

De posse da definição dos endereços a serem analisados, foram estabelecidos os seguintes tópicos para avaliação, valendo a lembrança de que como o objeto do estudo são os elementos gráficos da interface, itens como os *hyperlinks* e demais recursos de navegação ou multimídia não foram analisados sob o ponto de vista tecnofuncional, mas exclusivamente sob o aspecto formal, sendo os seguintes os aspectos do *layout* avaliados:

- Tipo de assunto ou tema dominante no *website*.
- Padrões de distribuição dos elementos no *layout* (1):
Utilização de testeira.
- Padrões de distribuição dos elementos no *layout* (2):
Utilização de colunas.
- Prevalência cromática do fundo da tela.
- Prevalência cromática dos elementos decorativos do *layout*.
- Prevalência cromática na indicação dos *Hyperlinks*.
- Características cromáticas das fotos (Coloridas ou Preto & Branco).
- Utilização de recursos de animação e multimídia nos elementos decorativos.

A partir da definição dos aspectos a serem prospectados, o processo de análise decorreu do seguinte modo:

1. As telas dos *sites* foram capturadas (formato PNG) com a janela do navegador ajustada para tamanho de 1024x768 *pixels*.
2. Todas as imagens foram montadas em um documento de editoração (*software InDesign*) para que pudessem ser posteriormente analisadas.
3. Sobre as imagens foram aplicadas estruturas de *frames* que permitissem demarcar a disposição dos elementos gráficos no *layout* conforme demonstrado na **figura 8**.
4. Após a demarcação das estruturas, os resultados foram contabilizados e organizados em tabelas constantes do tópico “**4. Apontamentos sobre os resultados da Pesquisa I**”.

Observação: Os rankings dos sistemas de classificação, todas as imagens desta pesquisa, bem como todas as partes utilizadas para a montagem e a aplicação dos frames estão disponíveis para consulta no CD-Rom que acompanha este trabalho e estão localizados na pasta <ANEXO_1> dentro do diretório raiz do disco.

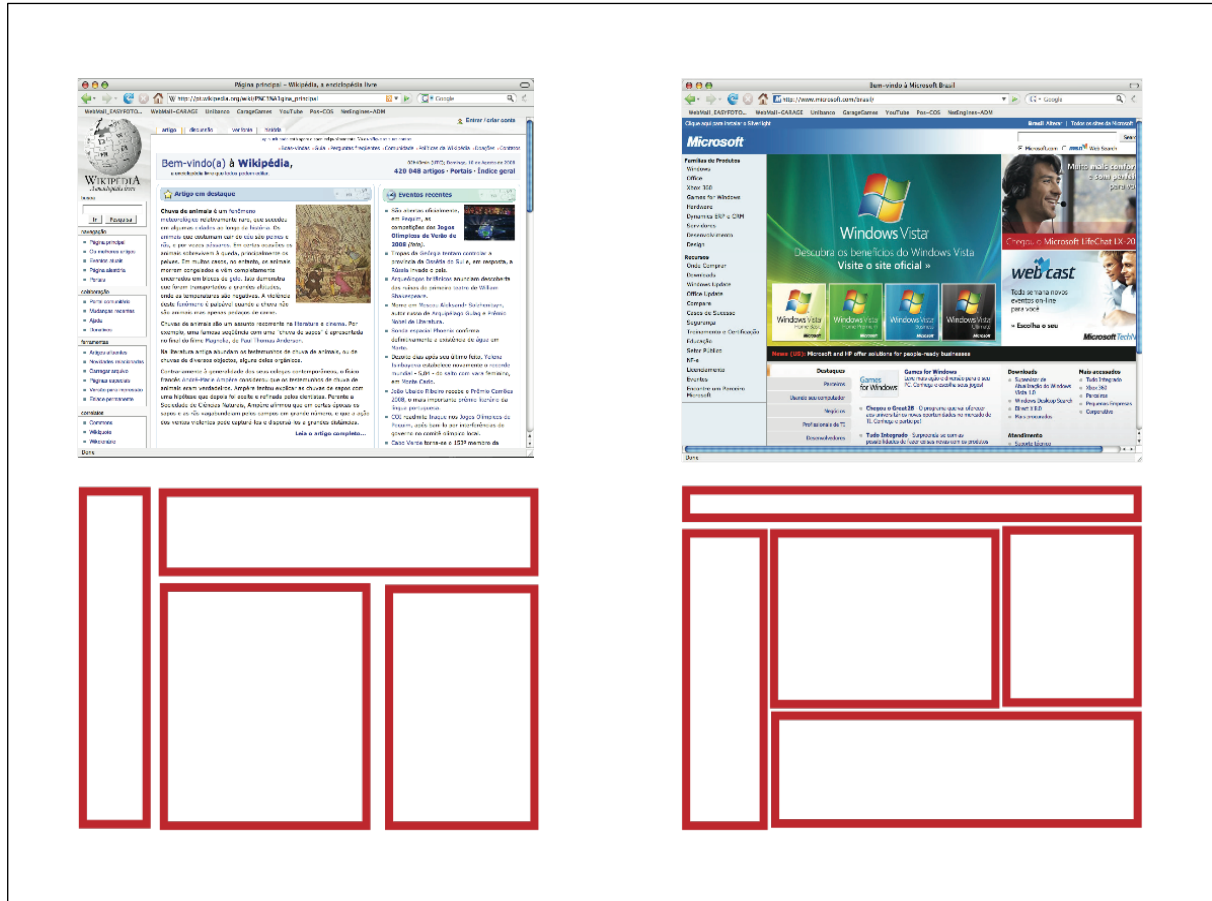


Figura 8. Modelo de captura, montagem e dissecação das telas analisadas.

Este processo permitiu não só documentar com clareza a análise realizada, como registrou através da estrutura de *frames* (quadros vermelhos sobrepostos às imagens originais) a lógica diagramática adotada na montagem dos *layouts* pesquisados.

O tópico a seguir descreve os resultados obtidos na apuração desse estudo.

4. Apontamentos sobre os resultados da Pesquisa 1:

1. Tipo de assunto ou tema dominante no *website*

Assunto principal / Tema	Quantidade	Percentual
Notícias	13	8.96%
Buscas	4	2.75%
Jogos e entretenimento	8	5.51%
Redes ou repositórios sociais	28	19.31%
Repositórios tecnológicos	23	15.86%
Atividades comerciais ou empresariais	45	31.03%
Instituições governamentais ou públicas	9	6.20%
Empresas ou serviços telefônicos	8	5.51%
Sexo ou pornografia	7	4.82%
Total	145	100%

2. Padrões de distribuição dos elementos no *layout* (1): utilização de testeira

Possui faixa longitudinal (testeira) com elementos de destaque na parte superior da tela	Quantidade	Percentual
Utiliza	133	91.72%
Não utiliza (outro padrão)	12	8.27%
Total	145	100%

3. Padrões de distribuição dos elementos no *layout* (2): utilização de colunas

Conteúdo textual e imagético organizado em colunas como as publicações impressas	Quantidade	Percentual
Não passui o conteúdo distribuído em colunas	7	4.82%
Uma coluna	3	2.06%
Duas colunas	29	20%
Três colunas	44	30.34%
Quatro colunas	37	25.51%
Cinco colunas	18	12.41%
Seis colunas	6	4.13%
Sete colunas ou mais	1	6.80%
Total	145	100%

4. Prevalência cromática do fundo da tela

Qual a cor predominante no fundo da tela	Quantidade	Percentual
Branca	134	92.41%
Todas as outras cores exceto a anterior	11	7.58%
Total	145	100%

5. Prevalência cromática dos elementos decorativos do *layout*

← Cor predominante nos elementos gráficos decorativos ou funcionais ← (Excetuados os <i>hyperlinks</i> e blocos de texto)	Quantidade	Percentual
Gama de azuis	64	43.44%
Gama de amarelos	9	6.20%
Gama de vermelhos e laranjas	27	18.62%
Gama de verdes	14	9.65%
Preto e gradações de cinza	23	15.86%
Cores diversas sem prevalência particular	9	6.20%
Total	145	100%

6. Prevalência cromática na indicação dos *hyperlinks*

Qual a cor predominante nos hyperlinks	Quantidade	Percentual
Azul (<i>Web safe color</i> exadecimal 0000ff)	122	84.14%
Todas as outras cores exceto a anterior	23	15.86%
Total	145	100%

7. Características cromáticas das fotos e ilustrações utilizadas

(Se Coloridas ou Preto & Branco)

Qual a cor predominante nos hyperlinks	Quantidade	Percentual
Utiliza majoritariamente fotos coloridas	120	82.75%
Utiliza majoritariamente fotos Preto & Branco	1	0.68%
Não utiliza fotos	24	16.55%
Total	145	100%

8. Utilização de recursos de animação e multimídia nos elementos decorativos

Características dos info-recursos	Quantidade	Percentual
Utilizam apenas textos, fotos e ilustrações estáticas	71	48.96%
Utilizam textos ou desenhos animados, imagens em movimento ou vídeos embutidos	74	51.03%
Total	145	100%

A apuração dos resultados forneceu uma série de indicações que permitiram a construção de uma interface hipotética que condensasse os elementos essenciais de um *layout* dominante na *Web* brasileira. Tratava-se de uma tela de fundo branco, com uma faixa superior como cabeçalho, sobre a qual se convencionou adotar aqui o nome comercial de testeira, seguida de 3 ou 4 colunas verticais preenchidas por texto na cor preta, detalhes decorativos como tarjas e boxes na cor azul, contendo uma ou mais fotos coloridas, como *hyperlinks* na cor azul. Esse conjunto de indicações transcritas de modo gráfico foi sintetizado na **figura 9**:

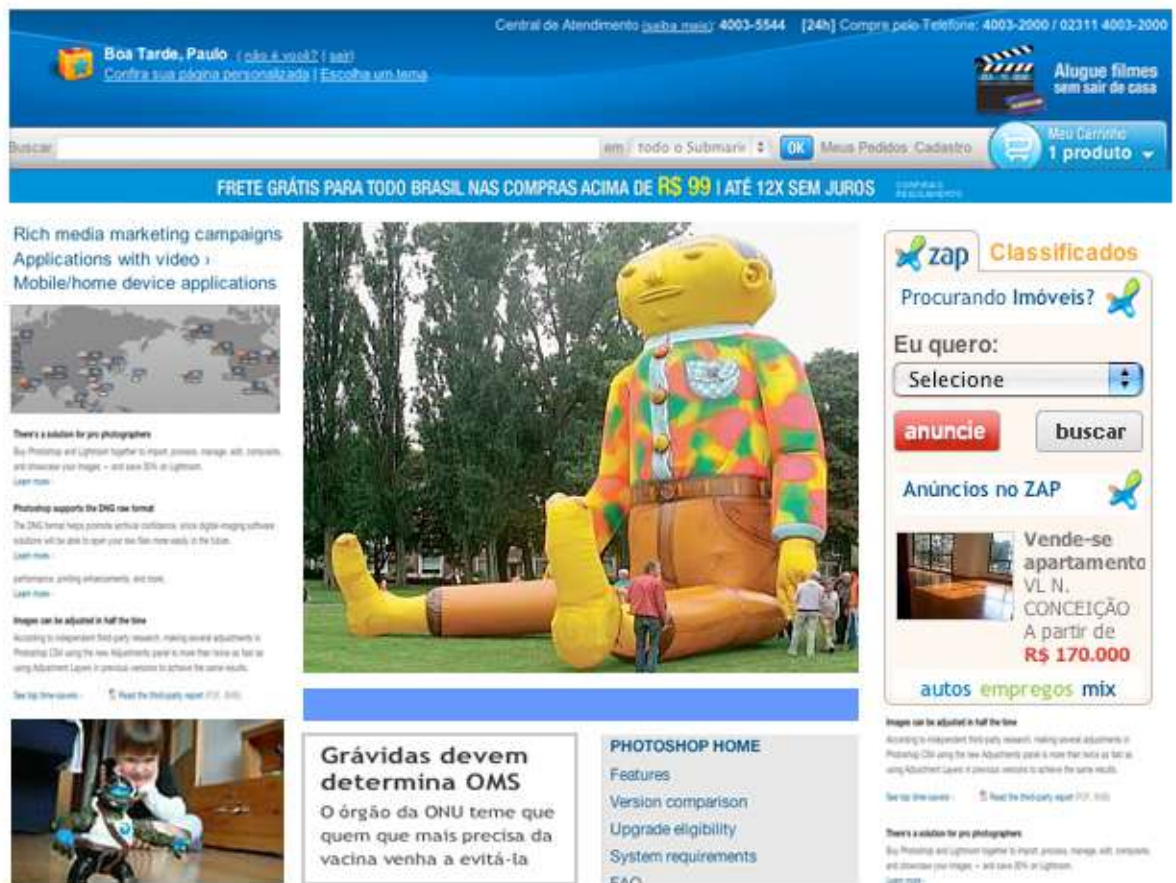


Figura 9. Imagem hipotética constituída a partir dos padrões médios dominantes apurados na análise dos sites mais acessados da Web no Brasil.

A **figura 10** sintetiza os padrões com a segunda maior incidência entre as interfaces pesquisadas trata-se também de uma tela de fundo branco, com uma faixa superior de testeira, também dividida em colunas verticais preenchidas por texto na cor preta, detalhes decorativos como tarjas e boxes em tons quentes variando do vermelho ao laranja, contendo fotos coloridas e *hyperlinks* também em tons quentes, conforme a **figura 10** a seguir:



Figura 10. Imagem hipotética constituída a partir das segundas opções mais comuns entre os sites mais acessados da Web brasileira.

5. Segunda fase (Pesquisa 2): testando os padrões identificados

Esclarecidos, do ponto de vista dos *designers* e criadores de interfaces, quais os padrões médios dominantes da *Web* no Brasil, restava submeter os padrões apurados ao julgamento dos usuários para que efetivamente se pudesse concluir se tais padrões, além de efetivamente existirem, eram de fato reconhecidos pelo internauta médio; para tanto realizou-se nova pesquisa empírica, denominada **Segunda fase (Pesquisa 2)**, reproduzida abaixo em sua íntegra, com *layouts* hipotéticos elaborados a partir das referências oferecidas nos resultados da **Primeira fase (Pesquisa 1)**. A pesquisa contou com a participação de 256 internautas distribuídos em diversas faixas etárias, níveis de escolaridade e proficiência na utilização da *Web*.

A pesquisa foi realizada através do sistema *online QuestionPro* localizado em <www.questionpro.com>, publicada em <http://pesquisaposgraduacao1.questionpro.com> sob o título “*Aferindo Padrões Brasil*”. Para efeito de comprovação de originalidade e eventuais estudos posteriores, todos os *Logs de Acesso*, *IPs*, questionários com as respostas dos participantes e imagens utilizados foram armazenados e estão disponíveis para consulta (em formato PDF) no CD-Rom que acompanha este trabalho, e estão localizados na pasta <ANEXO_2> dentro do diretório raiz do disco. Cumpre esclarecer que o sistema não permitiu ao participante preencher o questionário em duplicidade, garantindo assim que cada questionário correspondesse a um visitante único.

Nas tabelas abaixo apresentam-se os resultados apurados nessa etapa do estudo:

ESTATÍSTICAS GERAIS DE ACESSO À PESQUISA	
Total de acessos	394
Total de visitantes que iniciaram o questionário	256
Total de visitantes que finalizaram o questionário	256
Taxa média de finalização	100%
Abandonos de formulário após início do preenchimento	0%
Tempo médio de preenchimento do questionário	3”

Questão 1

Indique seu sexo:

Alternativas	Quantidade	Percentual
Feminino	119	46.48%
Total de visitantes que iniciaram o questionário	137	53.52%
Total	256	100%

Questão 2

Indique sua faixa etária:

Alternativas	Quantidade	Percentual
Até 17 anos	0	0%
De 17 a 25 anos	43	16.80%
De 25 a 35 anos	62	24.22%
De 35 a 45 anos	68	26.56%
Acima de 45 anos	83	32.42%
Total	256	100%

Questão 3

Qual seu grau de instrução escolar?

Alternativas	Quantidade	Percentual
Até o ensino médio	21	8.20%
Ensino Superior (completo ou cursando)	124	48.44%
Pós-Graduação (completo ou cursando)	111	43.36%
Total	256	100%

Questão 4

Que tipo de usuário de *Internet* você se considera?

Alternativas	Quantidade	Percentual
Aprendiz ou iniciante	9	3.52%
Mediano	102	39.84%
Avançado	104	40.62%
Profissional	41	16.02%
Total	256	100%

Questão 5

Algun dos modelos abaixo lhe parece ser o mais comum entre os *sites* brasileiros?



FIGURA 1



FIGURA 2



FIGURA 3

Alternativas	Quantidade	Percentual
Figura 1	8	3.12%
Figura 2	215	83.98%
Figura 3	3	1.17%
Discordo! o modelo mais comum não consta entre as opções acima	20	7.81%
Não tenho opinião sobre esse assunto	10	3.91%
Total	256	100%

Questão 6

Algun entre os esquemas de cores nos modelos abaixo lhe parece ser o mais comum entre os *sites* brasileiros?



FIGURA 1



FIGURA 2



FIGURA 3

Alternativas	Quantidade	Percentual
Figura 1	189	73.83%
Figura 2	42	16.41%
Figura 3	3	1.17%
Discordo! o esquema de cores mais comum não consta entre as opções acima	7	2.73%
Não tenho opinião sobre esse assunto	15	5.86%
Total	256	100%

Questão 7

Que tipo de *link* chama mais a sua atenção?

Alternativas	Quantidade	Percentual
Botões e figuras	97	37.89%
Botões e figuras com animação (piscantes ou com movimentos)	60	23.44%
Palavras coloridas ou grifadas que fazem seu cursor mudar de seta para uma mãozinha	99	38.67%
Não sei o que é <i>link</i>	0	0%
Total	256	100%

Questão 8

Qual sua impressão sobre a aparência dos *sites* brasileiros?

Alternativas	Quantidade	Percentual
São bastante diferentes entre si	30	11.72%
Não são muito diferentes entre si	71	27.73%
São semelhantes entre si e parecem seguir os mesmos padrões	132	51.56%
Não tenho opinião sobre esse assunto	23	8.98%
Total	256	100%

Questão 9

Você acha que os sites brasileiros seguem o padrão visual de algum outro veículo de comunicação? Em caso positivo, quais seriam eles?

Alternativas	Quantidade	Percentual
Lembram de alguma forma jornais e revistas brasileiros	118	46.27%
Lembram de alguma forma a televisão do Brasil	30	11.76%
Discordo! os sites brasileiros têm aparência peculiar e não seguem o padrão de outros veículos de comunicação	58	22.75%
Não tenho opinião sobre esse assunto	49	19.22%
Total	256	100%

Questão 10:

Caso deseje acrescentar algum comentário sobre os temas abordados na pesquisa utilize o espaço abaixo:

ID	Texto dos participantes
4109968	<i>A televisão brasileira tenta (sem sucesso) imitar os links dos sites brasileiros.</i>
4111357	<i>Os sites brasileiros são muito bons.</i>
4111362	<i>eu acho q os sites brasileiros têm formatos muito variados, assim como os estrangeiros q já utilizei, ou seja, essa variedade não é uma característica brasileira!</i>
4111379	<i>Na pergunta 5 estamos presenciando uma mudança CSS e Fash mas ainda não são "populares", por isso optei pela velha diagramação baseada em um jornal impresso, até porque os sites mais populares no Brasil (UOL, GLOBO, G1) são diagramados dessa forma e utilizam muitos botões.</i>
4111507	<i>Embora tenha dado opinião em quase todas as respostas, temo pela generalização. Há sites brasileiros muito criativos, diferentes e com excelente navegabilidade. Na média, porém, acredito que nosso webdesign ainda tem muito a crescer.</i>
4111507	<i>Só uma observação quanto a última pergunta, acredito que os sites não seguem os padrões de outros veículos, e sim os outros veículos seguem os padrões da internet, revistas e jornais, por exemplo.</i>
4111537	<i>Minha opinião é de que os sítios brasileiros são padronizados demais pelo padrão de jornais e revistas e falta criatividade e atratividade visual. Além disso, a "superpopulação" visual, o excesso de elementos é repulsivo, cansativo e dificultador da localização e navegação em geral. Nesse sentido, o modelo da figura 1 da questão nº 5 constitui um bom exemplo de padrão mais atrativo, mais "leve" e confortável, não poluído, além de mais elegante e, portanto, também esteticamente mais adequado e agradável. Para contribuir com possíveis esforços de aperfeiçoamento desses padrões e modelos, disponho-me a colaborar; meu nome é xxxxxxxx</i>
4111758	<i>cuida-se da imagem, mas o som é sempre sofrível!!!!</i>

ID	Texto dos participantes
4112125	<i>Não há designs inovadores e experimentais nos grandes portais brasileiros.</i>
	<i>Os sites brasileiros são bastante criativos, mas muito parecidos entre si.</i>
4112315	<i>As perguntas 6, 8 e 9, não nos dão muita opção de resposta. Para a questão 6 eu diria que os sites brasileiros mais comuns estão entre a figura 1 e 2. Sobre as questões 8 e 9, na verdade eu diria que A MAIORIA dos sites brasileiros são parecidos, seguem um mesmo padrão e lembram classificados de jornal, com a diferença que os sites são coloridos. Porém, insisto, nos últimos 2 anos esse padrão tem melhorado, com os sites mais "cleans", com pouco, ou nenhum pisca-piscas e com estética própria, i.e., sem imitar a mídia impressa.</i>
4112369	<i>A maioria ainda não chegou à interatividade, é um mural de venda que agride o internauta com pop-ups e não traz conteúdo que agregue valor nem sequer conversa com ele. Principalmente os sites corporativos. Os de serviços então - celulares, telefones, etc, às vezes, primam por colocar o número de telefone primeiro ou a lista de FAQ para se livrar do internauta. É a adaptação mal feita do conceito norte-americano, mais uma vez seja de interatividade, redes sociais ou de e-business.</i>
4112761	<i>Na maioria os sites estão sempre muito congestionados. São estressantes. Brilham demais e ofuscam.</i>
4113089	<i>Salvo as exceções mais criativas, os sites brasileiros tem formatos visuais e de navegação muito comuns e antiquados.</i>
4113132	<i>Fico longe de botões e figuras com animação. A maioria é para te distrair e você clicar em algo que não interessa.</i>
4114542	<i>Em geral, os sites brasileiros (e estrangeiros) são pouco criativos e pouco claros, principalmente os de prestadoras de serviços públicos e de órgãos do governo; os de informação técnica/científica são mal sinalizados. Perde-se muito tempo!</i>
4119204	<i>Os sites brasileiros possuem geralmente cores muito parecidas e o mesmo formato. Como se fossem considerados uma revista eletrônica, creio que seja para melhor assimilação do que está sendo lido.</i>
4119224	<i>Como não sei exatamente o objetivo da pesquisa, fica difícil emitir opinião sobre certos aspectos. Como usuária por necessidade e não por prazer, acho aqueles sites com muita animação, em que você perde um tempão até chegar onde queria, um horror. Muitos sites são feitos por pessoas que adoram computador; e acham que todo mundo é igual a elas. Esses sites omitem informações que, para essas pessoas, são óbvias, e para os leigos são essenciais.</i>

Foram reproduzidas (na íntegra e conforme grafia original) no quadro acima apenas as mensagens relevantes ao contexto da pesquisa. A íntegra dos textos pode ser consultada no CD-Rom anexo ao trabalho.

6. Apontamentos sobre os resultados da Pesquisa 2

Embora a pesquisa inicial houvesse demonstrado de maneira clara a existência de padrões dominantes nas interfaces brasileiras, havia ainda a dúvida se esses padrões, quando submetidos à análise dos usuários, seriam efetivamente reconhecidos por esse, fato que

confirmou-se de modo claro e indiscutível, com os modelos de telas propostos a partir dos itens apurados na **Pesquisa 1**, sendo a **figura 9** reconhecida como o mais comum entre os *sites* brasileiros por 83,98% dos participantes da pesquisa; tal índice se manteve com variações pequenas, mesmo quando cruzado com outras variáveis, como gênero, idade ou níveis de escolaridade e proficiência na utilização da *Web*.

Curiosamente, em todos os demais tópicos da pesquisa foram observados resultados com maiorias expressivas em favor de uma das alternativas, o que pode indicar a possibilidade de haver uma nítida tendência de consenso acerca da leitura dessas interfaces pelos usuários.

Outro aspecto relevante é que em todas as oportunidades em que a alternativa “*Não tenho opinião sobre esse assunto*” foi oferecida em uma questão, jamais obteve altos índices de escolha, o que pode indicar mais do que proficiência na utilização da *Web*, um indicativo de certa reflexão dos usuários sobre as interfaces que lhes são oferecidas e o desenvolvimento de uma alfabetização visual necessária a essa utilização.

7. Uma proposta de interface para pesquisar a influência de elementos infográficos em decisões de acesso na *Web* do Brasil

De acordo com o trajeto determinado pelo objeto do estudo, o processo de prospecção empírica passou pela realização da **Pesquisa 1**, levada a cabo com o intuito de identificar a existência de padrões estéticos dominantes entre os *sites* mais acessados do Brasil; esse estudo visava orientar a constituição de um sistema para rastreamento de ações de usuários diante de determinadas interfaces e seus elementos infográficos. Concluídas com êxito as pesquisas prévias, os resultados efetivamente apontaram para a identificação de padrões estéticos dominantes, que graficamente traduzidos em imagens foram postos à prova na segunda etapa, a **Pesquisa 2**. Desse modo completou-se com sucesso um ciclo que no princípio do projeto de pesquisa não havia sido previsto, mas que no curso de seu desenvolvimento tornou-se um problema incontornável, que com o valioso auxílio da orientação mais os resultados obtidos nos estudos **1** e **2**, foi resolvido com sucesso.

Assim sendo, estavam dadas as condições para a construção de um sistema de prospecção, teórica e esteticamente validado, destinado ao estudo efetivo dos elementos que

compõem o *corpus* desta pesquisa, quais sejam: Entender como alguns dos elementos infográficos das interfaces dos *sites* brasileiros se relacionam à decisão do internauta pelo *click-through*, e mais, se possível constituir subsídios que contribuam para temas como eficiência, prevalência ou relação de alguns desses elementos.

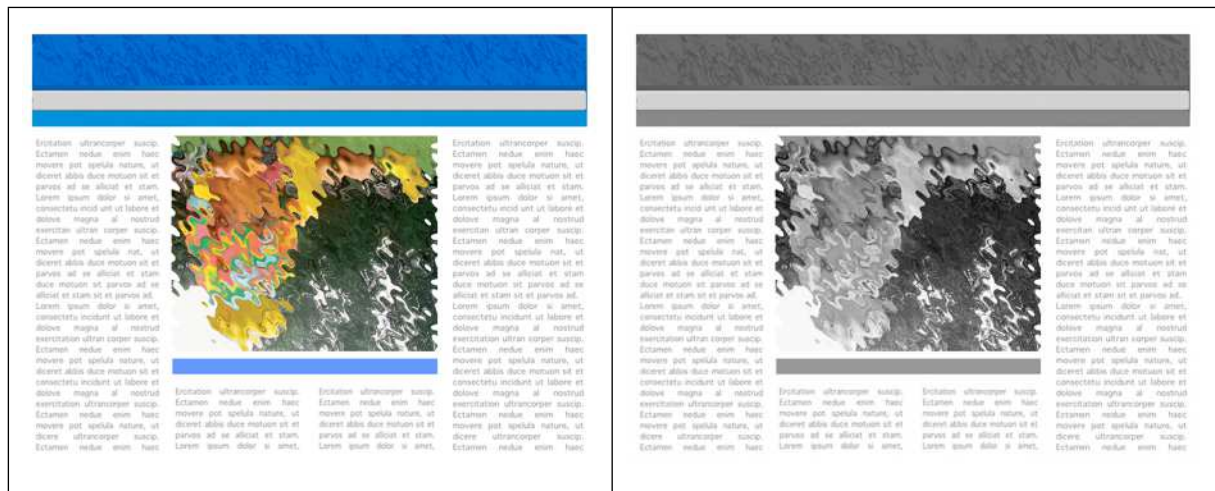
Mesmo não tendo sido possível, dada a complexidade de fazeres envolvidos na pesquisa e o prazo regular que um mestrado exige, chegar a etapa de aplicação e validação em campo do estudo originalmente pretendido, registra-se aqui o fruto desse percurso, uma proposta de sistema de análise (reproduzido na sequência), como uma contribuição para a investigação, em momento futuro, de como os elementos que constituem o *corpus* original da pesquisa – eficiência de *links* (textuais ou icônicos, estáticos ou animados) exibidos em variações de azimuth, cor e tipologia, como esses fatores, isoladamente ou em conjunto, podem se relacionar à decisão do internauta pelo *click-through*.

O processo de criação visual desse sistema experimental parte exatamente dos parâmetros validados obtidos nos estudos prévios. As imagens propostas são algumas das telas que compõem o sistema de testes concebido para registrar isoladamente e em conjunto a trajetória dos usuários diante dos objetos infográficos listados.

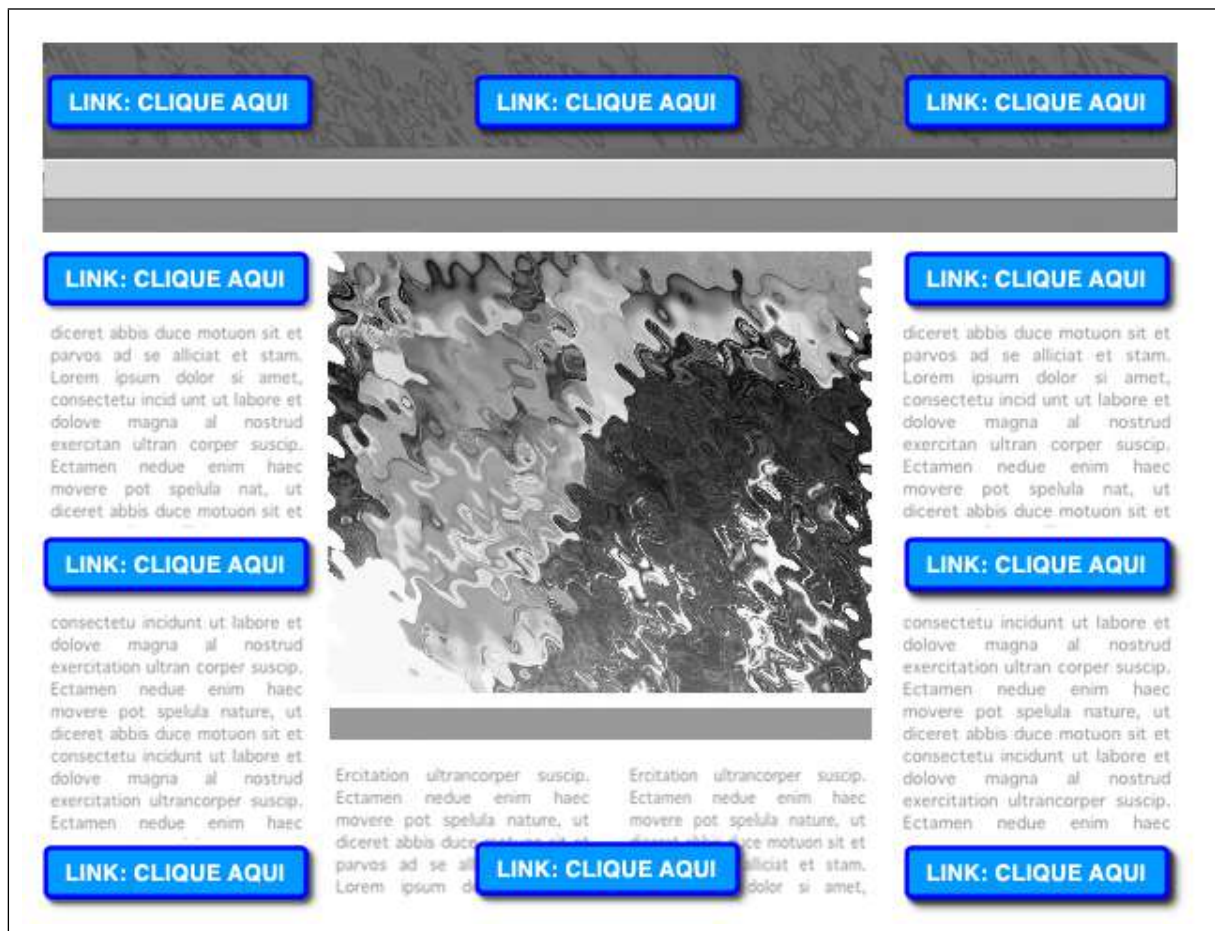
Sua aplicação deve ser em percurso semelhante ao já realizado, onde antecedendo o acesso às telas o usuário deverá passar por um processo de identificação, como o levado a cabo na **Pesquisa 2** (ver páginas **67** e **68**, tópicos **1**, **2**, **3** e **4**), constituindo assim as bases para avaliação da representatividade social do estudo.

À partir desse ponto todas as variáveis deverão ser testadas, tanto sobre fundo colorido quanto sobre preto e branco, desse modo será possível avaliar também a influência do contexto cromático sobre os elementos nele aplicados. Vale ressaltar que para efeito ilustrativo são reproduzidas abaixo apenas exemplos com versões sobre fundo preto e branco, embora as imagens com aplicações dos elementos sobre fundo colorido devam ser testadas em idênticas combinações, ver exemplos na pasta **ANEXO_3** localizada dentro do diretório **ANEXOS** do CD-Rom que acompanha essa Dissertação.

1. Fundos de referência para aplicação dos elementos infográficos a serem pesquisados.



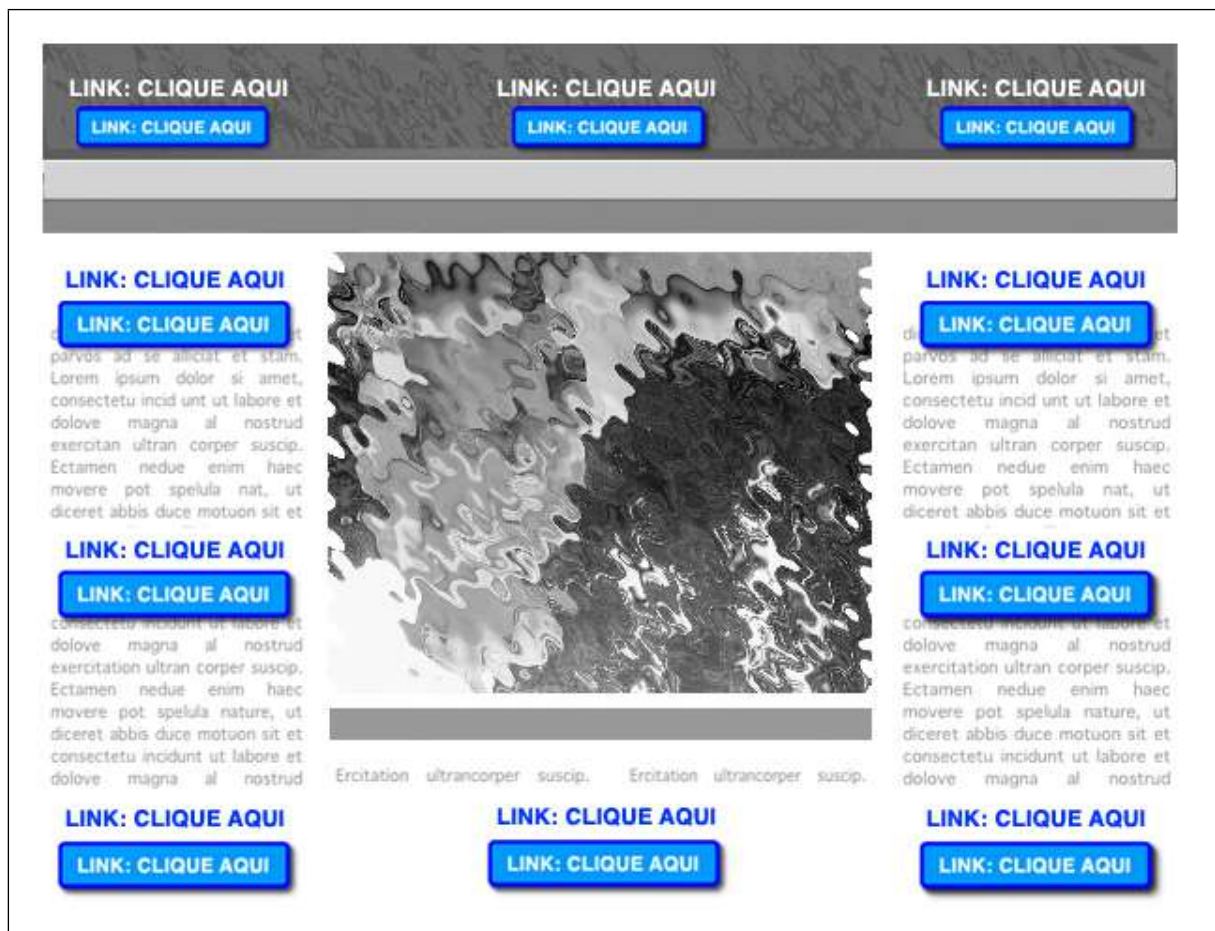
Exemplo 1. Modelo para verificação da existência de quadrante preferencial na tela.



Os *Exemplo 1* busca identificar não só a existência de um quadrante preferencial de ação do internauta à partir da aplicação de uma mesma imagem em diversos pontos da tela., como também confrontar a preferência por um deles. Essa opção deverá ainda ser testada com os ícones variando em gamas de azuis, vermelhos e laranjas bem como apenas com *links* textuais em cores diversas.

Vale ressaltar que as versões icônicas devem também ser levadas a teste se confrontando versões estáticas e animadas.

Exemplo 2. Variável para testar eficiência de diversas modalidades de *links* icônicos versus links textuais.



Exemplo 3.

As composições dos *Exemplos 2* e *3* acima permitem confrontar o *link* icônico ao *link* textual em contextos e posições diversas, nesses casos também deverão ser testadas variações cromáticas, estáticas e animadas.

CAPÍTULO IV

CONCLUSÃO

1. Identificando um dos estilos brasileiros de fazer *webdesign*

Os resultados obtidos nas prospecções empíricas permitiram vislumbrar algumas conclusões já ao fim da primeira pesquisa (*Pesquisa 1*), quando se tornou evidente a existência de padrões visuais dominantes nas interfaces dos *websites* brasileiros de maior audiência. Vale frisar que esses resultados tornam-se mais expressivos se considerarmos que o grupo de *sites* pesquisados não é somente representativo pelo volume de audiência que carrega, como também possui notória heterogeneidade nos conteúdos que reúne, fato que determinou a criação de nove categorias para a tipificação dos conteúdos (veja-se o **Quadro 1** da *Pesquisa 1*) e mesmo a categoria majoritária – *Atividades Comerciais ou Empresariais* –, que reuniu 31,03% do total, inclui grande diversidade de segmentos específicos de negócios.

No que toca às características visuais avaliadas, as que apresentaram maior recorrência foram a prevalência cromática do fundo de tela, na qual a cor branca obteve 92,41% de preferência, o uso de faixa longitudinal na parte superior da tela (aqui denominada como *testeira*), decorada com elementos gráficos em cor contrastante com a tonalidade do fundo, recurso notado em 91,72% das *homepages*. Em seguida, com margens não menos expressivas, temos a disposição dos conteúdos textuais e gráficos em colunas, com o total dos *sites* que utilizam esse recurso atingindo 93,12%; vale aqui ressaltar que esse valor não inclui os *sites*

que organizam seus conteúdos em apenas uma coluna ou bloco; nessa categoria, aqueles que utilizam 2, 3 ou 4 unidades somaram 75,85% e os que utilizam 5, 6, 7 ou mais colunas, 17,22%. Por fim, outra característica também majoritária foi a presença de *hyperlinks* (textuais) na cor azul – *Web safe color 0000ff* – em 84,14% das telas.

Essas não foram as únicas características dominantes identificadas. Temos ainda a presença de elementos decorativos em gama de azuis, constatada em 43,44% dos *sites*, percentual expressivo se considerarmos a quantidade de variáveis possíveis nesse quesito e o fato de o segundo lugar indicar percentual bastante inferior, 18,62%, para as cores quentes, que utilizam gama de vermelhos e laranjas. Finalizando essa etapa, há a única característica em relação à qual os resultados apresentaram equilíbrio entre as duas opções possíveis: a preferência pela utilização de imagens com recursos de animação, efeitos multimídia, sonoros ou de vídeo que obteve pequena maioria de 51,03% em contraposição às figuras estáticas, com 48,96%.

Esse conjunto de resultados, em sua maioria com números bastante claros acerca das preferências implementadas pelos *designers* em seus projetos, independentemente do significado estético e conceitual que essas opções representem, indica, no mínimo, o amadurecimento de correntes criativas, se não dominantes, ao menos majoritárias, na *Web* do Brasil, constatação que por si já permite que se abra um leque importante de questionamentos passíveis de investigação em pesquisas futuras, temas que talvez possam contribuir para esclarecer as razões dos fenômenos aqui revelados, como, por exemplo, a eventual vinculação dos padrões identificados ao mercado editorial; se e como lógicas curriculares contribuem para a constituição desses modelos; a possível ocorrência de uma ação “gravitacional” dos *sites* de maior audiência sobre os demais ou até uma manifestação do fenômeno do “enxame” – como proposto por Zygmunt Bauman – no qual um grupo se sustenta pelo aval que a similitude, a proximidade e a quantidade proporcionam aos indivíduos que dele participam, não existindo necessária relação de hierarquia ou autoridade na constituição desse coletivo, tratando-se apenas de uma associação que se sustenta no conforto e no rumo presumidamente correto indicado pela quantidade de pares em voo comum.

Ainda que esse grupo de questões possa permanecer sem respostas por parte das pesquisas aqui realizadas, as evidências encontradas apontam para a existência do que se poderia nominar como um dos estilos brasileiros de fazer *webdesign*, afirmação que não só se

sustenta pelos resultados da **Pesquisa 1**, como também foi corroborada com clareza pelas respostas da **Pesquisa 2**, em particular nas **Questões 5, 6, 8 e 9**, obtidas junto a um grupo expressivo e heterogêneo de internautas participantes do estudo (256 pessoas), com idades e escolaridades distintas (Vejam-se quadro de estatísticas gerais da **Pesquisa 2** e **Questões 2 e 3**); no que toca ao gênero, a composição foi bastante equilibrada (Ver **Questão 1** da **Pesquisa 2**). Uma particularidade digna de nota foi que, a despeito da distribuição aleatória de *e-mails* com convites à participação no estudo, a maior parte dos entrevistados se autoqualificou, no que toca às próprias habilidades no uso da *Internet*, como mediano (39,84%) ou avançado (40,62%), deixando os extremos dessa escala, os que se indicaram como profissionais e aprendizes ou iniciantes com percentual bastante inferior – 19,54% – do total. Isso não deixa de ser curioso se considerarmos a recente disseminação da rede pelo mundo e sua tímida capilaridade no país, onde cerca de 75% da população ainda não possui acesso à rede, fatos que parecem não representar impedimento para o desenvolvimento de proficiência por parte dos usuários.

De todo modo, o fenômeno mais relevante é que esse grupo não só apontou por maioria de 83,98% a imagem hipotética concebida a partir dos resultados do primeiro estudo (**figura 9** vejam-se **figura 2, Questão 5, Pesquisa 2**), como sendo representativa do padrão mais comum entre as interfaces de *websites* brasileiros, como também, quando perguntado sobre os padrões cromáticos mais usuais, indicou a **figura 2** da **Questão 6** com 73,83% das preferências, contra apenas 18,62% do modelo que exibiu uma disposição de elementos muito semelhante, porém com decoração utilizando gama de vermelhos e laranjas. Além disso, a soma dos internautas pesquisados que indicaram que os *sites* brasileiros não são muito diferentes entre si e que aparentemente seguem um mesmo padrão (**Questão 8, Pesquisa 2**) foi de 79,29%, o que indica, com pequena margem de dúvidas, que por parte dos usuários entrevistados existe a percepção de haver algum tipo de padrão, se não dominante, ao menos bastante comum ou representativo na *Web* do Brasil, o que pode ser naturalmente entendido como uma sinalização de haver, ao menos um, estilo brasileiro de fazer *Webdesign*; e mais, esse estilo pode ser graficamente representado pelas figuras construídas a partir das sinalizações oferecidas na **Pesquisa 1** e materializadas nas imagens reproduzidas na **figura 1** abaixo:

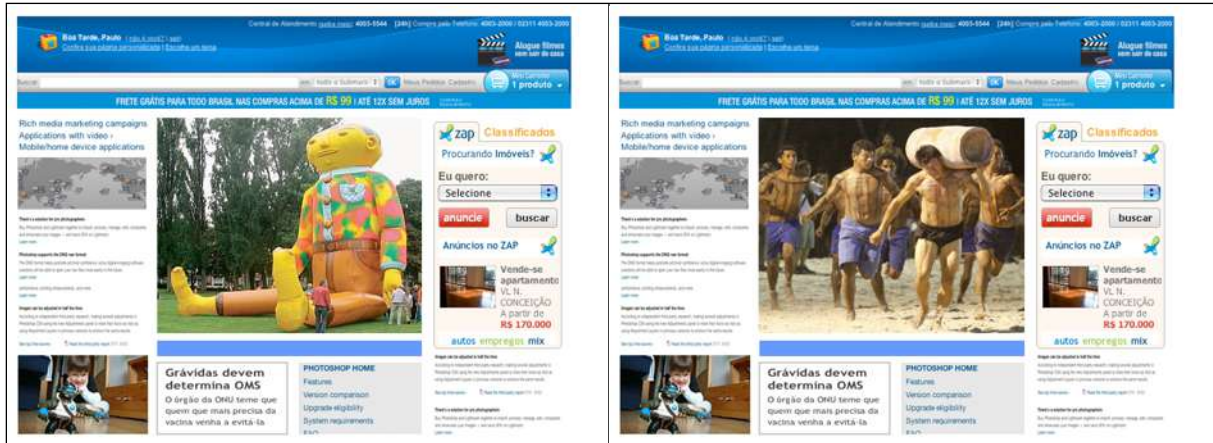


Figura 1. A figura hipotética à esquerda foi indicada pelos internautas como representativa do padrão mais comum de diagramação de conteúdos na Web do Brasil, o mesmo se aplica à figura da direita, apontada como o padrão cromático mais comum no país.

A demonstração da existência de ao menos um estilo brasileiro de fazer *webdesign* conduz inevitavelmente à idéia de que esse sistema decorre de um conjunto conceitual, adotado consciente ou inconscientemente pelos *webdesigners* brasileiros, que fazem desse ideário formal – ou não – um norte particular, que pode ter sido ensinado, apreendido ou mimetizado, cabendo a esse respeito pesquisa específica; de todo modo, é claro que isso constitui uma maneira peculiar de trato criativo na construção de interfaces *Web*, o que implica reconhecer a existência de uma maneira peculiar de lidar com os elementos da composição, como a linha, a forma, a cor, a dimensão, o movimento, o equilíbrio etc. Essas particularidades constituem um pacote estético que produz um resultado reconhecido e atestado pelos internautas participantes do estudo, que, a despeito da independência entre o ato de criar/fazer e o de ver (Dondis pp. 30), fica evidente a constituição de um cenário que aponta para a partilha do que Donis A. Dondis denomina de “alfabetismo visual”¹. Nas palavras do autor:

O alfabetismo visual implica compreensão, e meios de ver e compartilhar o significado a um certo nível de universalidade. A realização disso exige que se ultrapassem os poderes visuais inatos do organismo humano, além das capacidades intuitivas em nós programadas para a tomada de decisões visuais numa base mais ou menos comum, e das preferências pessoais e dos gostos individuais.

Uma pessoa letrada pode ser definida como aquela capaz de ler e escrever, mas essa definição pode ampliar-se, passando a indicar uma pessoa instruída. No caso do alfabetismo visual também se pode fazer a mesma ampliação de significado. Além de oferecer um corpo de informações e

1 DONDIS, Donis A, *Sintaxe da linguagem visual*, 3. ed., São Paulo, Martins Fontes, 2000, p. 15.

experiências compartilhadas, o alfabetismo visual traz em si a promessa de uma compreensão culta dessas informações e experiências²

Essa mesma partilha entre criadores e internautas pode também ser evocada como uma forma de confirmar o reconhecimento de ao menos um estilo brasileiro de fazer *Webdesign*, entendendo-se *estilo* no sentido fenomenológico proposto por C. S. Peirce e sintetizado por Lucia Santaella³ em três vertentes: a do talento individual, a da gênese histórica e a do processo de automação:

Nesse sentido, as marcas de autoria são indicadoras de um certo modo de criar que é próprio de um autor, e isto é o que comumente recebe o nome de estilo.

[...]

Algumas transgressões qualitativas nas regras determinadas de um sistema de signos é condição *sine qua non* para que o estilo se inscreva. É por isso que, como marcas de autoria, o estilo é sempre *sui generis*, peculiar, único, particular de um indivíduo.⁴

A tríade classificatória do estilo de Peirce quando recontextualizada na cibercultura, em particular na criação gráfica de interfaces, enfrenta logo em seu primeiro tópico – a autoria e o talento individuais – uma série percalços; o primeiro deles a vastidão da rede e a vida efêmera dos *websites*, que criados e acalentados sob a lógica da velocidade e da concorrência mudam e mesclam-se dioturnamente sem qualquer preocupação – quer pública ou privada – com a constituição de memória, minando por completo o caminho em direção a identificação de quem (pessoa ou grupo) poderia ser creditado pelas primeiras criações de modelos como os encontrados no estudo. Em segundo lugar temos o debate sobre a refração ou o desaparecimento do autor como personagem central da criação, tema complexo surgido na pós-modernidade e impulsionado, e muito, na era da grande rede, não só pelo espectro coletivo da criação como também pelo obrigatoriedade de uso de ferramentas maquínicas semântico-metafóricas, que a um só tempo deslocam o valor do autor como ente criativo e reavivam o debate sobre as imagens tecnológicas e a necessidade de uma nova epistemologia para seu

2 Ibid., p. 227.

3 SANTAELLA, Lúcia, *Linguagens líquidas na era da mobilidade*, São Paulo, Paulus, 2007, pp. 63-67.

4 Ibid., p. 64.

trato, constituindo-se assim o que Santella nomeia como “reserva de ambiguidades”⁵ contidas nesse fenômeno:

Nessa medida, a imagem pode ser chamada de “tecnológica” quando ela é produzida através da mediação de dispositivos maquinicos, dispositivos esses que materializam um conhecimento científico, isto é, que já têm certa inteligência corporificada neles mesmos. Enquanto as ferramentas técnicas, utilizadas para a produção artesanal, de desenhos ou pinturas, por exemplo, são meros prolongamentos do gesto hábil, concentrado nas extremidades das mãos, como é o caso do lápis, do pincel ou do cinzel, os equipamentos tecnológicos são máquinas de linguagem, máquinas mais propriamente semióticas. Sem deixar de ser máquinas, elas dão corpo a um saber técnico introjetado nos seus próprios dispositivos materiais.⁶

A difusão dos autores se dá não só pelo ferramental semiótico que estes utilizam, como também pelos processos criativos multidisciplinares – em e na rede – que acabam por borrar as fronteiras da autoria e consequentemente contaminar o conceito de *estilo*, ao transferindo parte de seu entendimento para a seara coletiva e pública, o que torna a indagação lançada por Lucia Santaella bastante oportuna:

Enfim, se todos os processos de criação na era pós-humana, além de serem coletivos, cooperativos e dialógicos, são também realizados em uma simbiose com a inteligência e vida artificiais, então o estilo, tradicionalmente concebido como marcas qualitativas de um talento individual, está destinado a desaparecer?⁷

Ainda que o contrário fosse o esperado dada a soma dos fatores acima expostos esses não parecem ter impedido a identificação de ao menos um *estilo*, que como fenômeno da cultura possui evidente caráter de época, o que também não nos impede, ao menos no presente momento, que acusar sua existência e apontar suas características, mesmo que não se possa fazer a indicação dos autores ou dos gênios seminais responsáveis por essa linha de criação, tema por sinal estaria bastante deslocado do debate central dos processos criativos da atualidade, que sabidamente apontam para o fim da autoria e do autor, ao menos no entendimento clássico do termo. É interessante que esse debate ocorra justamente ao arrepio dos esforços da belicosa indústria jurídico-tecnológica do direito autoral, que segue vitimando indivíduos e organizações na tentativa de preservar modelos de remuneração centrados não só na valorização do autor, como no entendimento de que mesmo a criação realizada sob

⁵ Ibid., p. 354.

⁶ Ibid., p. 359.

⁷ Ibid., p. 81.

ferramentas semântico-metafóricas é um ato criativo individual e particular. Trata-se certamente de feroz disputa desenhada no horizonte da cibercultura, onde como de praxe na história humana, o anacrônico tentará estender sua caminhada na estrada do futuro.

2. De Gutenberg ao *Tweeter*: o aprisionamento estético da *Web no Brasil*

Se a caracterização do autor é ponto difuso e controverso na cibercultura, os temas do processo de automação e da gênese histórica das imagens tecnológicas, em especial das interfaces *Web*, tampouco são tranquilos, mesmo no caso dos fenômenos identificados nas pesquisas em questão, onde as similitudes em relação à mídia impressa, em particular aos jornais de hoje e de ontem, mostram-se presentes. Tal constatação adquire ares ainda mais interessantes se considerarmos que entre o universo de *sites* pesquisados apenas 8,96% eram de *sites* noticiosos, o que naturalmente poderia se não justificar ao menos indicar parte das razões desse mimetismo.

As figuras 2, e 3 abaixo demonstram que, mesmo em um estudo sem grandes requintes tecnológicos ou extensa pesquisa iconográfica e bibliográfica, é possível perceber que o padrão identificado e traduzido no modelo da *Pesquisa 1* está presente nos *sites* de maior audiência do Brasil e que esses modelos são evidentemente tributários dos padrões gráficos adotados pelos jornais e revistas de grande circulação no país.



Figura 2. As imagens acima correspondem às homepages de 3 dos 145 sites pesquisados, da esquerda para a direita: <WWW.UOL.COM.BR>, <WWW.BRASIL.GOV.BR> e <WWW.MICROSOFT.COM/BRASIL>.



Figura 3. Acima, três páginas dos maiores jornais em circulação no país, da esquerda para a direita: primeira página da Folha de S. Paulo (Edição de 5 de abril de 2009), Caderno de Economia do Estado de S. Paulo (Edição de 26 de dezembro de 2009) e primeira página de O Globo (Edição de 26 de janeiro de 2006).

É sabido que a trajetória dos padrões estéticos das publicações impressas, no Brasil e no mundo, em especial dos jornais, indica uma marcha constante na sofisticação do fazer desses produtos, tanto em termos editoriais quanto gráfico e tecnológico. No que toca ao aspecto visual, esse trajeto percorreu uma empírica e secular estrada, que passou por pontos importantes, como o estabelecimento de métricas padronizadas, sistemas fotomecânicos para inserção de fotografias, uso de cores nas imagens e na composição geral das páginas, inserção de infográficos como recurso editorial e um extenso processo de lapidação das fontes tipográficas. Já no século XX, com a consolidação do *design*, com o surgimento da psicologia da *Gestalt* e com a aproximação entre indústria, ciência e arte, a página impressa, e não só os jornais, adquiriu uma gama de refinamentos decorrentes desses saberes que conduziram a uma sofisticação geral no design gráfico que hoje conhecemos. Esse percurso, embora longo e interessante, parte da tipografia de Gutenberg, passa pelo sistema *off-set* e atualmente segue em direção aos processos digitais de CTP⁸; ainda assim, no caso dos jornais, nítidos vínculos estéticos com as publicações dos primeiros periódicos europeus do século XVII foram mantidos.

8 Sistema de impressão *Computer to Plate*, no qual o arquivo digital é diretamente transferido para a chapa de impressão, seja de um sistema *off-set*, seja para um equipamento digital.



Figura 4. Acima, primeiras páginas de alguns jornais seculares europeus e americanos, da esquerda para a direita: *Scottish Dove* (Edição de 3 a 10 de novembro de 1643), *Boletim de Westphalia* anunciando o Tratado de Munster (25 de outubro de 1648) e *The Aspen Daily Times* (Edição de 2 outubro de 1894).

Não se trata aqui de esmiuçar essa trajetória, assunto fascinante que vem justificando ao longo dos anos estudos em campo específico, mas de recuperar minimamente como a lógica estética dessas publicações foi influenciada pelo sistema de tipos móveis que a engendraram. Ainda que pioneiramente criado na China por volta do século VIII, foi só em 1450, com Johannes Gutenberg, que esse processo de impressão varreu o ocidente e, depois, o mundo, resultando no que importantes autores chamam de “Revolução da prensa gráfica”. Nos primeiros 50 anos da invenção, já havia mais de 250 casas impressoras na Europa, em 1500 estima-se a impressão de 13 milhões de volumes para uma população continental de aproximadamente 100 milhões de pessoas.

O sistema tipográfico desenvolvido pelo inventor alemão perdurou sem modificações por quase 5 séculos, utilizando fôrmas semelhantes a molduras (galés), uma para cada página a ser impressa; esses quadros eram subdivididos em blocos menores, que acomodavam as linhas dos pequenos tipos móveis e os quadros contendo imagens. A partir desse sistema de impressão, simples e aparentemente limitado, desenvolveu-se toda uma lógica criativa assentada no conjunto de linhas horizontais acomodadas em caixas e colunas verticais em quantidades e alinhamentos diversos, sempre orientados por ângulos e linhas retas.

Ao longo de quase meio milênio, esse foi o modelo estético sob o qual desenvolveu-se o letramento ocidental, o que sem dúvida ajuda a explicar uma interessante coincidência que envolve o nascedouro da computação gráfica *desktop* e uma das mais bem-sucedidas casas

impressoras do século XVI, a veneziana Aldine, fundada pelo editor e tipógrafo Aldus Pius Manutius, que se fez presente 500 anos depois ao nomear o pioneiro *software* de editoração eletrônica *Aldus PageMaker*, considerado o pai do que veio a se convencionar como *DTP* (*Desktop Publish*); e mais, até hoje destacados programas de editoração eletrônica, como o *InDesign* (sucessor do *PageMaker*), seu principal concorrente, o *Quark Xpress*, e mesmo o popularesco *CorelDraw* e seu concorrente profissional *Illustrator*, ainda exigem a criação de uma “caixa” para que em seguida se faça a inserção de um texto no *layout*, indicando que a lógica criativa da tipografia de Gutenberg ainda segue presente no ideário gráfico dos programadores e *designers* do século XXI.

Em termos de instrumental criativo, essas não são as únicas ferramentas a apresentar analogias com a lógica diagramática da tipografia de Gutenberg; o sistema de *frames* oferecidos pelas plataformas publicadoras, como *Blogger*, *WordPress*, *Twitter*, todo o sistema *Wiki*, entre outros tantos, também seguem o mesmo padrão de testeira e colunas dos seculares jornais impressos. Tal cenário torna inevitável a lembrança das premissas que cercam o aspecto da automação no conceito de *estilo*, onde o fenômeno constitui a partilha sistemática de um conjunto de marcas de autoria, que estendidas ao longo do tempo acabam por constituir um *estilo*, que no caso das interfaces *Web* possuem uma autoria difusa/coletiva por partilharem/submeterem-se à lógica das máquinas semióticas e seus softwares e sistemas pré-estruturados, ainda assim não impedem que o recurso da automatização estilística deixe de se manifestar com nitidez em seus produtos estéticos.

As conseqüências dessas máquinas ou aparatos para o problema do estilo não podem ser subestimadas. As máquinas semióticas sensórias automatizam o gesto humano da criação. Consequentemente, essas máquinas passam a funcionar como parceiras no ato de criar. Se concebermos o estilo como marcas de autoria, essas marcas passam a ser compartilhadas com as máquinas em uma mistura de personificação e automatização[...]

Quando chegamos à segunda geração de máquinas inteligentes, ou seja, as máquinas cerebrais como são os computadores, a relação simbiótica entre o humano e a máquina torna-se mais íntima[...]⁹

Tendo em vista a essência da atividade criativa que exige do(s) autor(es) que deem ao mundo algo antes nele inexistente, ainda que nem sempre original, que façam brotar de sua(s) mente(s), mãos e de seu ferramental semiótico (comandado por operadores simbólico/numéricos) frutos da imaginação, faz-se oportuno que o entendimento acadêmico do tema

9 SANTAELLA, Lúcia, op. cit., pp. 66-67.

acrescente novos caminhos de análise ao estado da arte e a gênese histórica da produção estética da pós-modernidade para além daquilo que é difuso ou inominado.

Qualquer aventura visual, por mais simples, básica ou despreziosa, implica a criação de algo que ali não estava antes, e em tornar palpável o que ainda não existe. Mas qualquer um é capaz de conceber ou fazer alguma coisa, mesmo que seja uma torta de barro. Há critérios a serem aplicados ao processo e ao julgamento que dele fazemos. A inspiração súbita e irracional não é uma força aceitável no *design*. O planejamento cuidadoso, a indagação intelectual e o conhecimento técnico são necessários no *design* e no pré-planejamento visual. Através de suas estratégias compositivas, o artista deve procurar soluções para os problemas de beleza e funcionalidade, de equilíbrio e do reforço mútuo entre forma e conteúdo. Sua busca é extremamente intelectual; suas opções, através da escolha de técnicas, devem ser racionais e controladas. Em termos visuais, a criação em múltiplos níveis de função e expressão não pode dar-se num estado estético semicomatoso, por mais sublime que o mesmo supostamente seja. A inteligência visual não é diferente da inteligência geral, e o controle dos elementos dos meios visuais apresenta os mesmos problemas que o domínio de outra habilidade qualquer. Esse domínio pressupõe que se saiba com que se trabalha, e de que modo se deve proceder.¹⁰

De um ponto de vista mais geral, considerando-se a abordagem do tema em questão pelo viés da crítica sócio-histórica, como proposto com austeridade por Eugênio Trivinho, nota-se ser possível realizar aproximação reflexiva entre os fenômenos aqui identificados, resultantes de longo percurso tecno-sócio-histórico, que no presente encontra-se em fricção com os processos criativos na *Web* e suas tecnologias – aríetes da sociossemiose cibercultural – onde a arte e o *design* (no caso, não cabe distinção) submetem-se aos ditames da absolutista reescritura civilizatória promovida pela empiria da cibercultura, e de algum modo identificar, se, e como, poderiam eventualmente fazê-lo de outra forma, de modo que dessem ao mundo através de sua labuta outros devires que não fossem os da obviedade, ou como esclarecem melhor as palavras de Trivinho:

Se, conforme antes sinalizado, politizar significa, em sentido genérico, trazer à luz os dados empíricos da época, a fim de arrancá-lo do limbo sombrio que mantém o seu *modus operandi* tecnológico, simbólico e imaginário geralmente livre de questionamento, a ativação estética do princípio teórico sugerido – e isso em fidelidade à complexidade progressiva das práticas artísticas e em nome da diversidade das formas e expressões até mesmo em uma única ramificação ou tendência – não deixaria de ser, na atualidade, um dos mais nobres préstimos intelectuais que a arte, como reflexão específica sobre a existência, poderia prestar à história contemporânea do pensamento.”¹¹

10 DONDIS, Donis A, op. cit., p.136.

11 TRIVINHO, Eugênio, *A dromocracia cibercultural: lógica da vida humana na civilização mediática avançada*, São Paulo, Paulus, 2007, p. 233.

3. É possível outro futuro para o *webdesign*?

É intrigante perceber que em pleno século XXI, com o planeta enredado em redes lógicas conectando dispositivos de todos os tipos, e quase todos com capacidade de gerar e editar imagens, que as interfaces gráficas, ao menos no âmbito do recorte analisado na pesquisa, partilhem de um universo estético que pode ser dissecado, sem aproximações exageradas, por uma taxonomia visual clássica ou com os parâmetros das imagens tecnológicas de um século atrás, no caso a fotografia e o cinema.

A julgar pelas promessas dos fabricantes de *hardware* e pelo discurso dos analistas e consultores em tecnologia, haveria de nos faltar recursos, até biológicos, e certamente teóricos, para o uso e dissecação desse futuro presentificado nos discursos. No entanto, as *GUIs*, embora bastante evoluídas em relação à criação de Doug Engelbart, ainda seguem na essência as metáforas propostas pelo engenheiro elétrico e operador de radares há quase 50 anos.

A própria diversidade etimológica do ofício de criação gráfica para *Internet* já denota certo desajeito, onde efetivamente residem as diferenças entre o *design* de multimídia, *design* de interfaces *WEB*, o *webdesign*, *design* digital, *design* de hipermídia ou *design* de interação? Algumas dessas categorias, se pensadas à luz do futuro do *design* imaterial das redes ubíquas e pervagantes, chegam às raias do despropósito, e a julgar pelos resultados estéticos grafados nas telas dos *sites* mais populares do Brasil, as equipes de *Webdesign* têm dispensado mais tempo em criar alcunhas do que em incrementar a inventividade de seus *layouts*.

Aprisionada ao priorado da visão e da escrita, a *Internet* reproduz caminhos abertos por Gutenberg e trilhados pelos *designers* gráficos nos últimos quinhentos anos. Ainda que a cibercultura, com seu ciberespaço e sua empiria típica, andem às voltas com temas como pervagância, ubiquidade, nomadismo, mídias locativas, ação colaborativa e efemeridade, para ficarmos apenas nos mais candentes, não raramente produz resultado visual que pouco acrescenta em termos de inventividade visual às conquistas já quase centenárias de muitos dos movimentos artísticos da primeira metade do século XX, momento histórico em que o pensamento estético-criativo se viu fascinado pela tecnologia da indústria realizando experimentações com o cinema, a fotografia e as artes gráficas, e desenvolvendo estruturas canônicas como os movimentos De Stijl, o Bauhaus, os Futuristas e os Construtivistas, entre tantos outros; e mesmo as correntes que poderiam ser consideradas antagônicas às tendências

racionais e tecnológicas produziram acervos de rara inventividade e beleza, como o Dadaísmo, a Art Déco e o Surrealismo. As imagens abaixo demonstram, muito embrionariamente, o que o talento, a inventividade e os meios tecnológicos podem produzir em termos de ousadia estética; vale ressaltar que vários desses *layouts* são peças comerciais, portanto também sujeitas às demandas do mercado e suas idiossincrasias.



Figura 5. À esquerda, cartaz publicitário para a empresa alemã de tintas e materiais de escritório Pelykan, layout do artista russo El Lissitzky (1924); no meio, pôster do designer suíço Josef Müller-Brockmann, de 1960; à direita, do mesmo autor cartaz intitulado “Schützt das Kind”, de 1953.



Figura 6. À esquerda, capa da revista *Typography*, do fotógrafo húngaro György Kepes; ao centro, peça publicitária do designer norte-americano Lester Beall (1935); à direita, pôster publicitário de empresa aérea criado pelo designer francês Jean Carlu (1919).

Angariar referências para uma atualização não só epistemológica como criativa do *Webdesign* – termo que a despeito do precoce desgaste ainda permanece adequado – é tarefa em território hostil. A pulverização teórica a esse respeito e a vertiginosa sucessão de tecnoprotocolos constituem movediço terreno para essa tentativa; e mais, como imaginar um divisor estético comum, se um mesmo conteúdo pode ser visualizado em um LCD de 150”, acionado por um *joystick* de videogame, ou em um tela portátil de celular 4”, comandada ao toque dos dedos ou da voz? A disparidade em relação à plataforma lógica tampouco é menos dramática, qual dos protocolos utilizar? Mais uma vez, a prudência de Neil Postman é oportuna:

No tecnopólio, estamos cercados pelos efeitos maravilhosos das máquinas e somos encorajados a ignorar as idéias nelas embutidas. O que significa que ficamos cegos para o significado ideológico de nossas tecnologias.¹²

Cabem também aqui os alertas de Oliver Grau:

Apesar de a programação tratar apenas de agentes isolados, é notável como se formam modos de comportamento sociais de maneira autônoma.¹³

Mais adiante, Grau reflete a propósito da eugenia tecnológica:

Pois quem decide sobre o que é bom e o que é mau? Quais genes são desejados? Como proteger a diversidade da tirania do que está na moda, dos seguros-saúde, do dinheiro ou das ideologias? E nesse pano de fundo não seria válida a reflexão de Bruno Latour¹⁴ (s.d), segundo a qual os direitos, assim como valem para as pessoas, deveriam se estender também às não-pessoas – inclusive à técnica?¹⁵

Nesse contexto torna-se adequado perguntar: Qual o lugar do desígnio, do projeto e do planejamento, raízes inalienáveis da criação na arte e no *design*, se entre o intelecto e a realização estendeu-se incontornável uma extensa ponte que atravessa outras mentes, sistemas e maquinários?

12 POSTMAN, Neil, *Tecnopólio, A rendição da cultura à tecnologia*, Nobel, São Paulo, 1992, p. 101.

13 GRAU, Aliver, *Novas imagens da vida: realidade virtual e arte genética*. In Diana Domingues (org.), *Arte e vida no século XXI - tecnologia, ciência e criatividade*, São Paulo, UNESP, 2003, p. 294.

14 LATOUR, Bruno, *On technical mediation: Philosophy, sociology, genealogy*. *Common knowledge*, v. 3, n. 2, pp. 29-64, s.d.

15 GRAU, Aliver, op. cit., p.300.

[...] no design digital e na hipermídia estão germinando formas de pensamento heterogêneas, mas, ao mesmo tempo, semioticamente convergentes e não-lineares, cujas implicações mentais e existenciais, tanto para o indivíduo quanto para a sociedade, estamos apenas começando a apalpar...”¹⁶

Como devem os artistas e *designers* discernir entre as plataformas tecnológicas dentro dos arranjos de mercado sem nada saber sobre os *darwinísticos* e mercadológicos caminhos por onde seguem os infocódigos triunfantes? Não se trata de propugnar por renúncias, por um *design* ludista ou que simplesmente abandone as práticas empíricas de seu fazer e entregue-se de maneira servil às máquinas semióticas, mas que reconheça a seara de interpenetração, imbricação e fluidez que se encontra.

O espaço do *Webdesign* deve ser o da simetrização do improvável, da hibridização, da composição de fluxos díspares e tão mais robusta se fará essa prática quanto mais der ouvidos ao particular, ao local, ao analógico, mixando, misturando – sem no entanto ceder ao apelo fácil dos tutoriais e manuais de *fast-training*, aos truques baratos do último *plug-in*, da última versão – e então situando a criação no ponto de tensão entre a tecnologia e a arte, aproximando-se das ciências sociais, biológicas e numéricas realizar suas potencialidades.

Uma encruzilhada que não significa destino ou ponto de partida, mas antes um vórtice onde se possa explorar a heterose, o vigor híbrido (o que Gilberto Freyre já em 1942 nomeou como “*vigor híbrido sociológico*” a propósito da obra de Cândido Portinari¹⁷), força que emana da interseção de diferentes, comunhão capaz de transferir a seus mestiços descendentes o melhor dos fenótipos de seus ascendentes.

Cumprе portanto ao *Webdesign* materializar os cenários teoricamente já visitados e fartamente descritos em suas potencialidades, pelos autores que se dedicam à cibercultura, mas raramente encontrados no cotidiano gráfico da rede. Este é o ponto de apartação, a fronteira de onde retorna o encantamento celebrativo da tecnologia e de onde partem os desbravadores do inexistente, como grafou o poeta Manoel de Barros na abertura de seu “Livro das Ignoranças”: “As coisas que não existem são as mais bonitas”.

¹⁶ SANTAELLA, Lúcia, op. cit., pp. 326-327.

¹⁷ FREYRE, Gilberto, *Portinari*, Rio de Janeiro, O Jornal, 16 de dezembro de 1942, Biblioteca virtual Gilberto Freyre. Disponível em <<http://prossiga.bvgf.fgf.org.br/frances/obra/artigos/imprensa/portinari.htm>>

V. BIBLIOGRAFIA GERAL

1. Fontes referenciadas

BAUDRILLARD, Jean. *Tela total: mito e ironias da era do virtual e da imagem*. 4. ed. Porto Alegre, Sulina, 2005.

CASTELLS, Manuel. *A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade*. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 2004.

CHOMSKY, Noam. *Reflexões sobre a linguagem*. São Paulo, Cultrix, 1980.

DEBORD, Guy. *A sociedade do espetáculo: comentários sobre a sociedade do espetáculo*. Rio de Janeiro, Contraponto, 2007.

HARVEY, David. *Condição pós-moderna*. 16. ed. São Paulo, Loyola, 2007.

KUMAR, Krishan. *Da sociedade pós-industrial à pós-moderna: novas teorias sobre o mundo contemporâneo*. 2. ed. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 2006.

LATOUR, Bruno. *Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora*. São Paulo, Unesp, 2000.

LEMOS, André. *Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea*. 2. ed. Porto Alegre, Sulina, 2004.

LOPES, Luís Carlos. *O culto às mídias: interpretação, cultura e contratos*. São Carlos, EDUFSCAR, 2004.

MERLEAU-PONTY, Maurice. *O visível e o invisível*. 4. ed. São Paulo: Perspectiva, 2007.

PEIRCE, Charles S. *Semiótica*. 4. ed. São Paulo, Perspectiva, 2007.

PIGNATARI, Décio. *O que é comunicação poética*. 8. ed. Cotia, Ateliê, 2005.

RÜDIGER, Francisco. *Introdução às teorias da cibercultura*. 2. ed. Porto Alegre, Sulina, 2007.

SANTAELLA, Lucia; VIEIRA, Jorge Albuquerque. *Metaciência como guia de pesquisa, uma proposta semiótica e sistêmica*. São Paulo: Mérito, 2008.

WEIZENBAUM, Joseph. *O poder do computador e a razão humana*. Lisboa, Edições 70, 1992.

2. Fontes consultadas

ALBERS, Josef. *A interação da cor*. São Paulo, Martins Fontes, 2009.

ARNHEIM, Rudolf. *Art and visual perception: a psychology of the creative eye*. Berkeley, University of California, 2000.

BAUDRILLARD, Jean. *Simulacros e simulação*. Lisboa, Relógio D'Água, 1991.

BAUMAN, Zygmunt. *Modernidade líquida*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

_____. *Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadoria*. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 2007.

BEIGUELMAN, Giselle. *Link-se: arte/mídia/política/cibercultura*. São Paulo, Peirópolis, 2005.

BENJAMIM, Walter, *Obras escolhidas: pequena história da fotografia*, São Paulo, Companhia das Letras, 1985.

BERGER, René. *Tornar-se os primitivos do futuro?* In: DOMINGUES, Diana (Org.). *Arte e vida no século XXI: tecnologia, ciência e criatividade*. São Paulo, Unesp, 2003.

BOSI, Alfredo, *Fenomenologia do olhar*, in *Olhar*, Adauto Novaes, (org.), Companhia das Letras, São Paulo, 1988.

BRETON, Philippe, *História da informática*. São Paulo, Unesp, 1991.

BURKE, Peter, BRIGGS, Asa, *Uma história social da mídia: de Gutenberg à internet*. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 2004.

COMTE-SPONVILLE, André. *Apresentação da filosofia*. São Paulo, Martins Fontes, 2002.

DENIS, Rafael Cardoso. *Uma introdução à história do design*. São Paulo, Edgard Blücher, 2002.

DONDIS, Donis A. *Sintaxe da linguagem visual*. 3. ed. São Paulo, Martins Fontes, 2000.

EISNER, Will. *Quadrinhos e a arte seqüencial*. São Paulo, Martins Fontes, 1989.

_____. *Narrativas gráficas*. São Paulo: Devir, 2005.

FRASER, Tom; BANKS, Adam. *O guia completo da cor*. São Paulo, Senac, 2007.

FRUTIGER, Adrian. *Sinais & símbolos, desenho, projeto e significado*. 2. ed. São Paulo, Martins Fontes, 2001.

FLUSSER, Vilém, *Filosofia da caixa preta*, São Paulo, Hucitec, 1985.

FREYRE, Gilberto, *Portinari*, Rio de Janeiro, O Jornal, 16 de dezembro de 1942, Biblioteca virtual Gilberto Freyre, em <<http://prossiga.bvgf.fgf.org.br/frances/obra/artigos/imprensa/portinari.htm>>

GAGE, John. *Color and Meaning, Art, Science, and Symbolism*. Berkeley, University of California, 2000.

GUATTARI, Félix, *Caosmose*, São Paulo, Editora 34, 2008.

GRAU, Aliver, *Novas imagens da vida: realidade virtual e arte genética*. In Diana Domingues (org.), *Arte e vida no século XXI: tecnologia, ciência e criatividade*, São Paulo, UNESP, 2003.

HURLBURT, Allen. *Layout: o design da página impressa*. São Paulo, Nobel, 1986.

JAMESON, Fredric. *Pós-modernismo: a lógica cultural do capitalismo tardio*. 2. ed. São Paulo, Ática, 2006.

JOHNSON, Steven. *A cultura da interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar*. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 2002.

_____. *Emergência, a dinâmica derede em formigas, cérebros, cidades e softwares*. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 2003.

KERKHOVE, Derrick de. *A arquitetura da inteligência: interfaces do corpo, da mente e do mundo*. In: DOMINGUES, Diana (Org.). *Arte e vida no século XXI: tecnologia, ciência e criatividade*. São Paulo, Unesp, 2003.

LATOUR, Bruno, *On technical mediation: philosophy, sociology, genealogy*. *Common knowledge*, v. 3, n. 2, s.d.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. *Fundamentos de metodologia científica*. 3. ed. São Paulo, Atlas, 1991a.

_____. *Metodologia científica*. 2. ed. São Paulo, Atlas, 1991b.

_____. *Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projetos de relatório, publicações e trabalhos científicos*. 4. ed. São Paulo, Atlas, 1992.

_____. *Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração e interpretação de dados*. 3. ed. São Paulo, Atlas, 1996.

LEÃO, Lucia. *O labirinto da hipermídia: Arquitetura e navegação no ciberespaço*. 3. ed. São Paulo, Iluminuras, 2005.

LEE, Sherman; DEIGHTON, John. *Banner advertising: measuring effectiveness and optimizing placement*. *Journal of Interactive Marketing*, Seattle, v. 15, n. 2, 2001.

LÉVY, Pierre. *A conexão planetária: o mercado, o ciberespaço, a consciência*. São Paulo, Editora 34, 2003.

_____. *Cibercultura*. São Paulo, Editora 34, 1999.

_____. *O que é virtual?* São Paulo, Editora 34, 2001.

_____. *A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*. 4. ed. São Paulo, Loyola, 2003.

LITCHY, Patrick. *Histórias de desaparecimento/desaparecimento de histórias: a efemeridade das mídias digitais como rastros da história*. In: DOMINGUES, Diana (Org.). *Arte e vida no século XXI: Tecnologia, ciência e criatividade*. São Paulo, Unesp, 2003.

MURRAY, Janet H. *Hamlet no Holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço*. São Paulo, Unesp, 2003.

NIELSEN, Jakob. *International user interfaces*. Nova York: John Wiley & Sons, 1996.

_____. *Homepage usability: 50 websites deconstructed*. Indianápolis, New Riders, 2001.

_____. LORANGER, Hoa. *Prioritizing web usability*. Berkeley, New Riders Press, 2006.

NOUVEL, Pascal. *A arte de amar a ciência*. São Leopoldo, Unisinos, 2001.

PEDROSA, Israel. *Da cor à cor inexistente*. 3. ed. Rio de Janeiro, Léo Christiano/UNB, 1982.

POSTMAN, Neil. *Tecnopólio: a rendição da cultura à tecnologia*. Nobel, São Paulo, 1992.

RICHARDSON, Roberto Jarry. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. São Paulo, Atlas, 1985.

ROCHA, Heloísa Vieira da; BARANAUSKAS, Maria Cecília Calani. *Design e avaliação de interfaces humano-computador*, Campinas, NIED (Escola de computação UNICAMP), 2003.

SACKS, Oliver W., *Um antropólogo em marte: sete histórias paradoxais*, 4. ed., São Paulo, Companhia das Letras, 1995.

SANTAELLA, Lucia. *Semiótica aplicada*. São Paulo, Thomson, 2002.

_____. *Linguagens líquidas na era da mobilidade*. São Paulo, Paulus, 2007.

_____. *Por que as comunicações e a artes estão convergindo?* 2. ed. São Paulo, Paulus, 2007.

SOUZA, Clarisse Sieckenius de, *The semiotic engineering of user interface languages: International Journal of Man-Machine Studies*, Cambridge (MA), n. 39, p. 753-773, 1993.

_____. *The semiotic engineering of human-computer interaction*. Cambridge (MA), MIT, 2005.

SOUZA, Clarisse Sieckenius de; MARTINS, Isa H. *Uma abordagem semiótica na utilização dos recursos visuais em linguagens de interface*. Rio de Janeiro, PUC, 1999.

TRIVINHO, Eugênio. *A dromocracia cibercultural: lógica da vida humana na civilização mediática avançada*. São Paulo, Paulus, 2007.

_____. *Redes: obliterações no fim de século*. São Paulo, Annablume, 1998.

_____. *O mal estar da teoria, A condição da crítica na sociedade tecnológica atual*. Rio de Janeiro, Quartet, 2001.

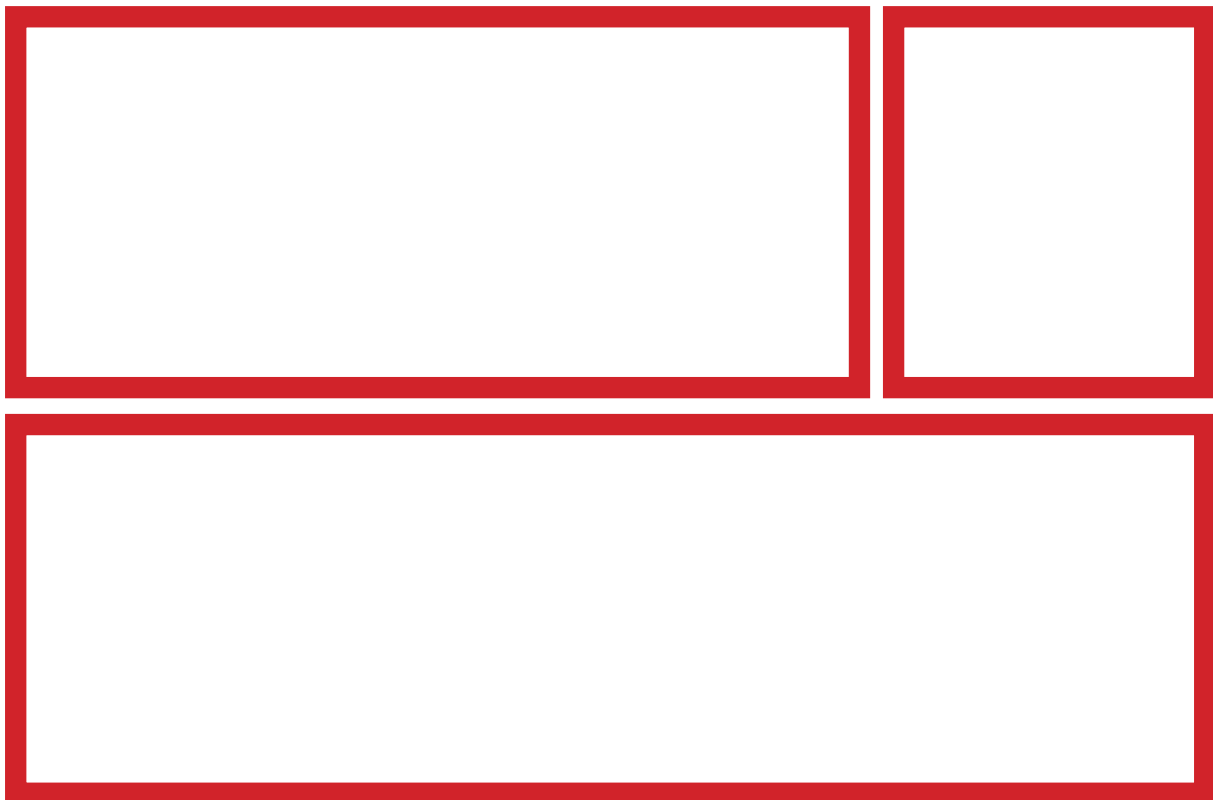
VIRILIO, Paul. *A bomba da informática*. São Paulo: Estação Liberdade, 1999.

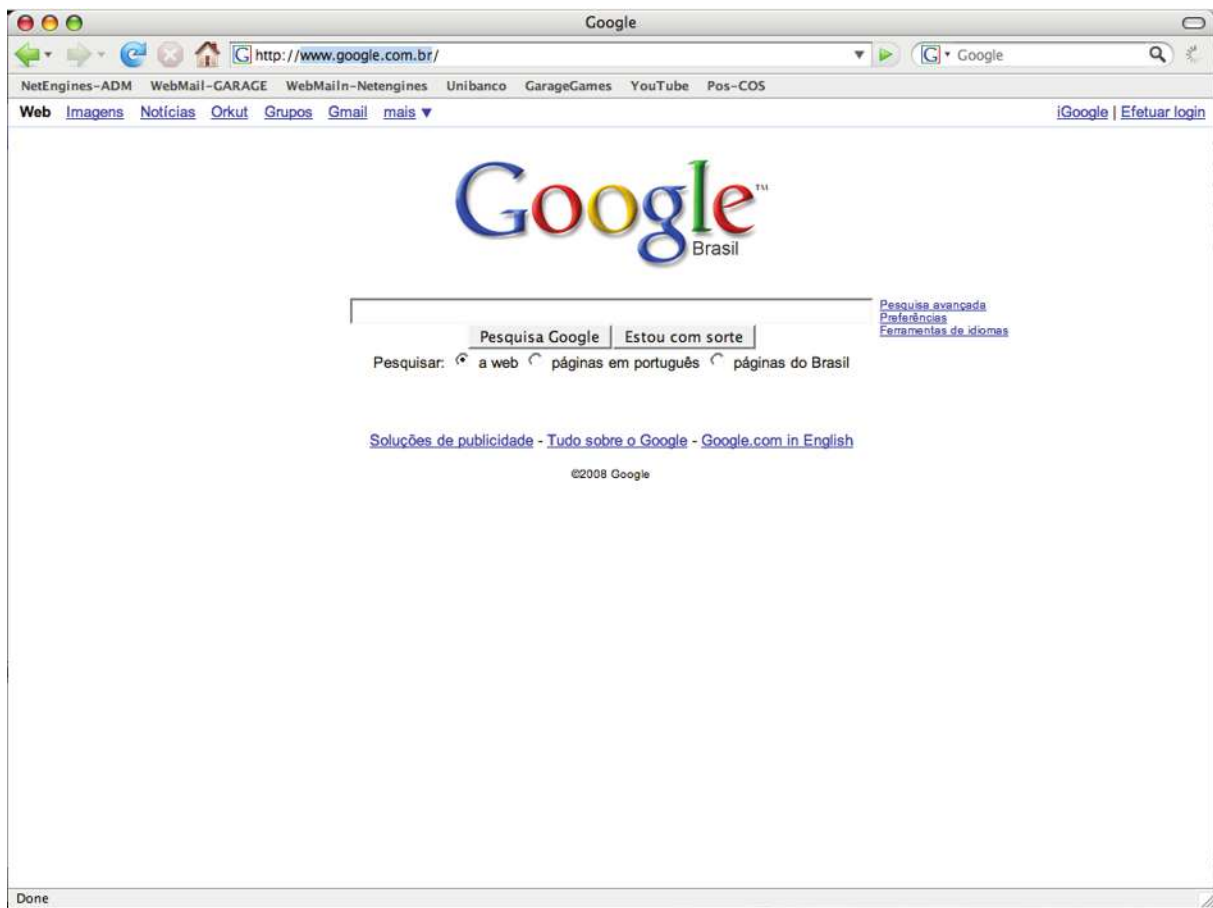
_____. *A máquina da visa: do fotograma à videografia, holografia e infografia (computação eletrônica): a humanidade na “era da lógica paradoxal”*. 2. ed. Rio de Janeiro, José Olympio, 2002.

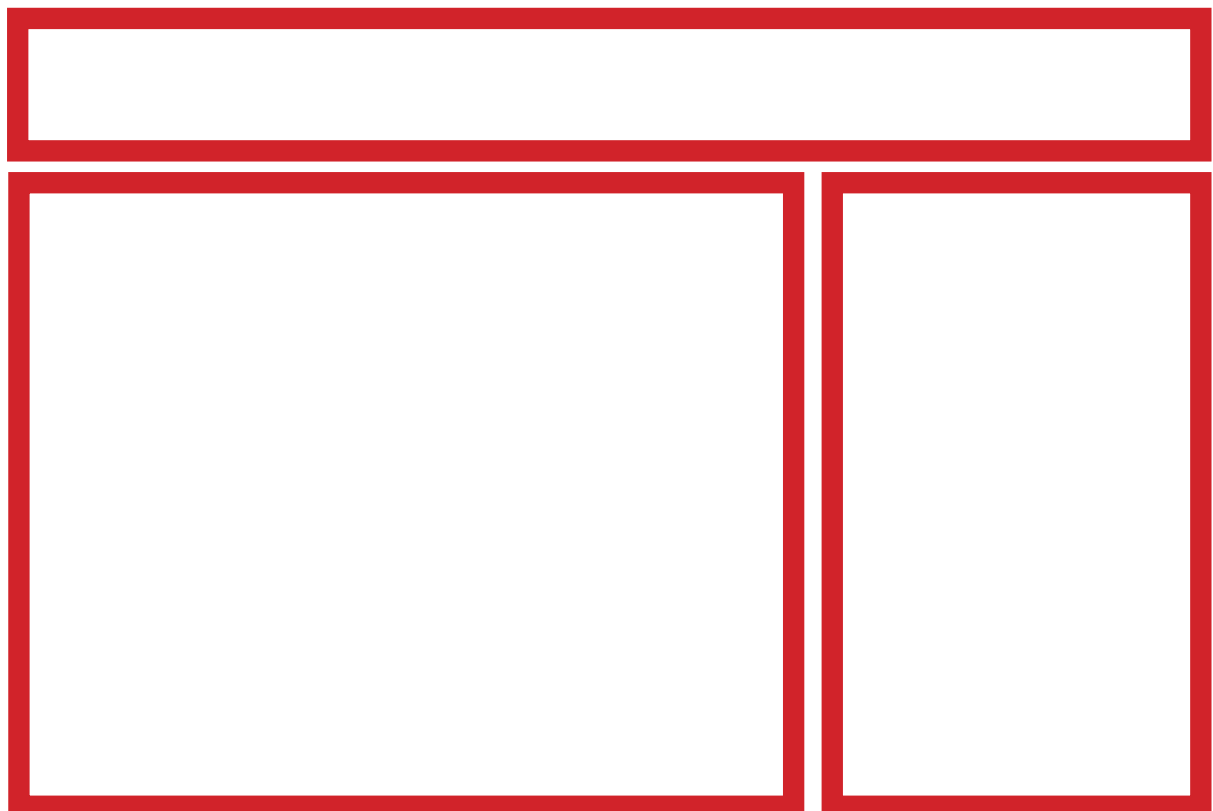
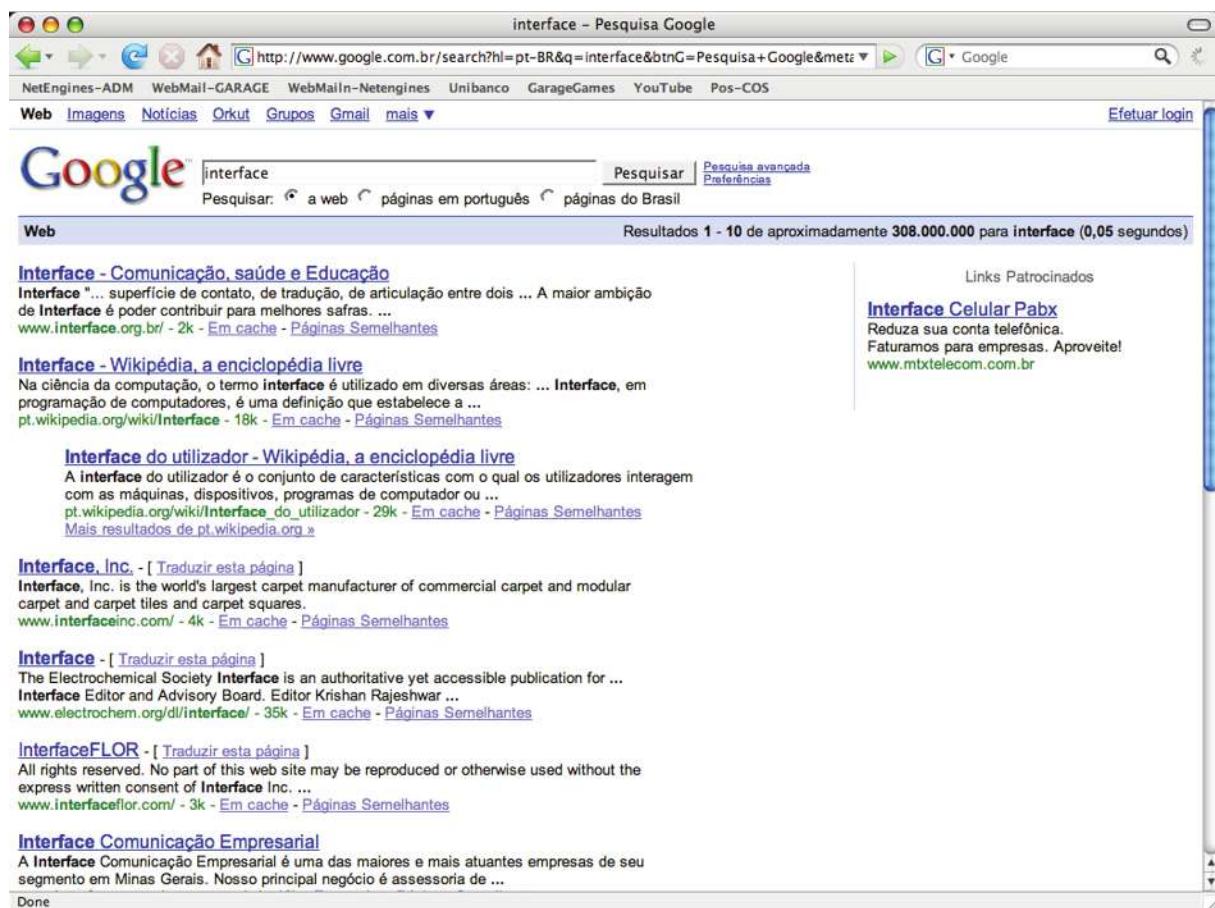
XAVIER, Gley Fabiano Cardoso. *Lógica de programação*. 5. ed. São Paulo, SENAC, 2002.

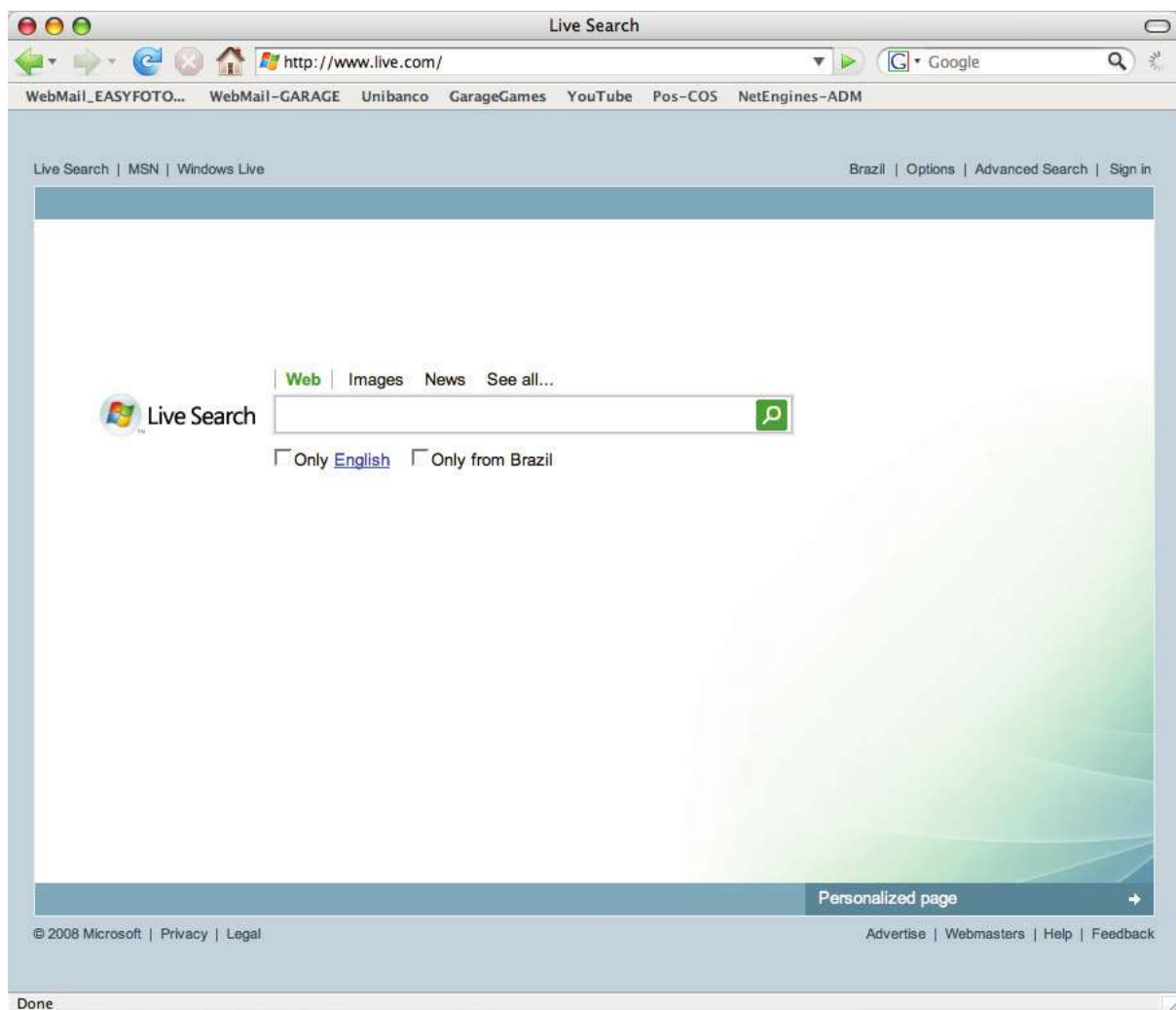
WARD, A. Hanson; KALYANAM, Kirthi. *Internet marketing and ecommerce, chapter 8, traffic building*. Ohio, Thomson College, 2007.

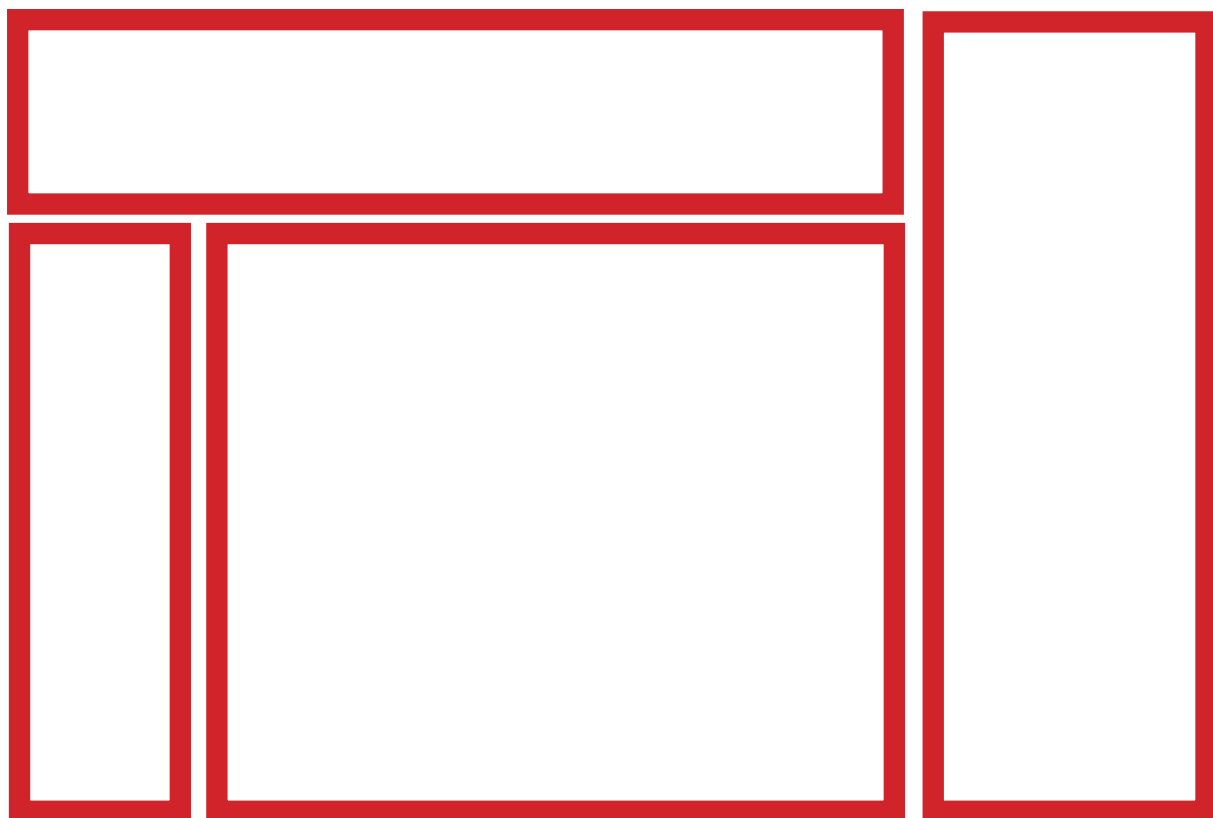
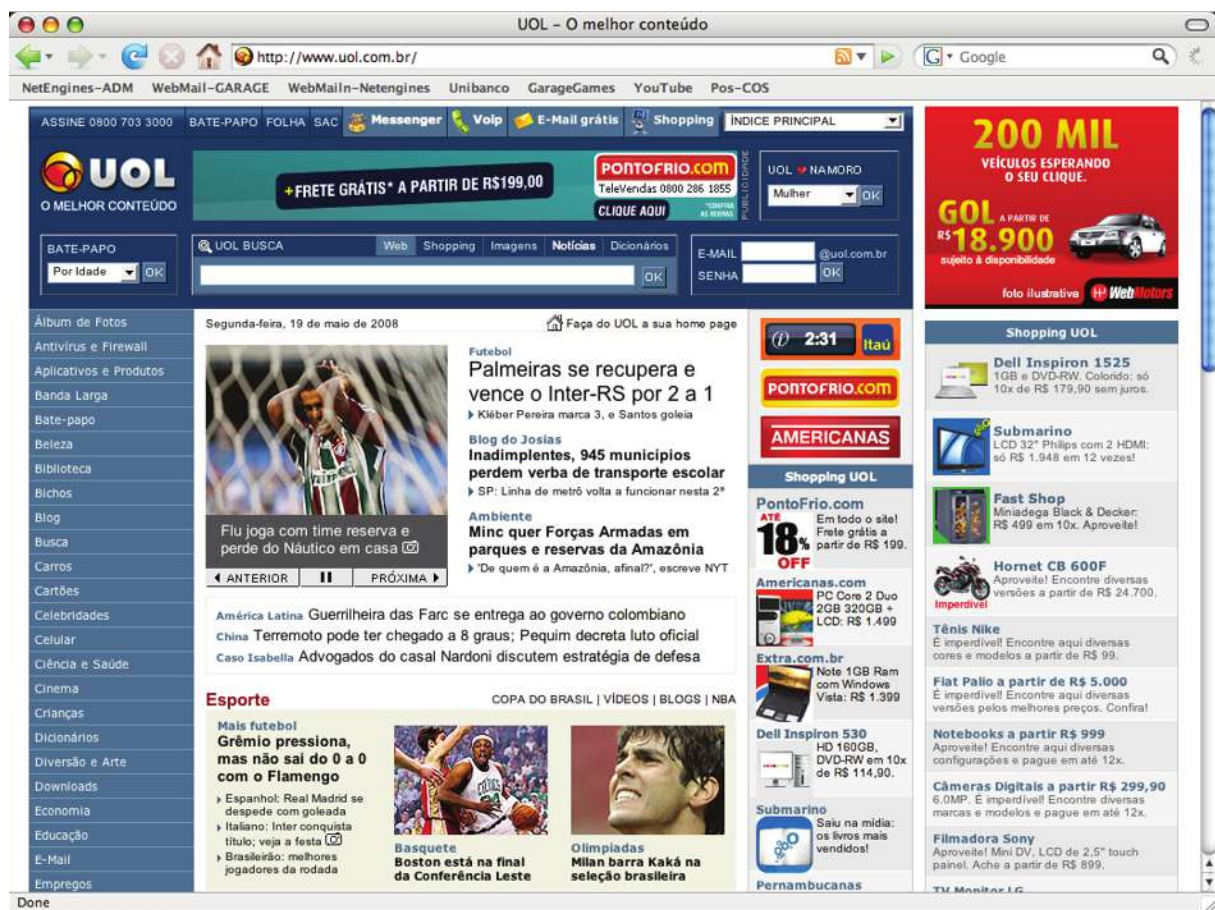
WILSON, Stephen. *A arte como pesquisa: a importância cultural da pesquisa científica e o desenvolvimento tecnológico*. In: DOMINGUES, Diana (Org.). *Arte e vida no século XXI: tecnologia, ciência e criatividade*. São Paulo, Unesp, 2003.

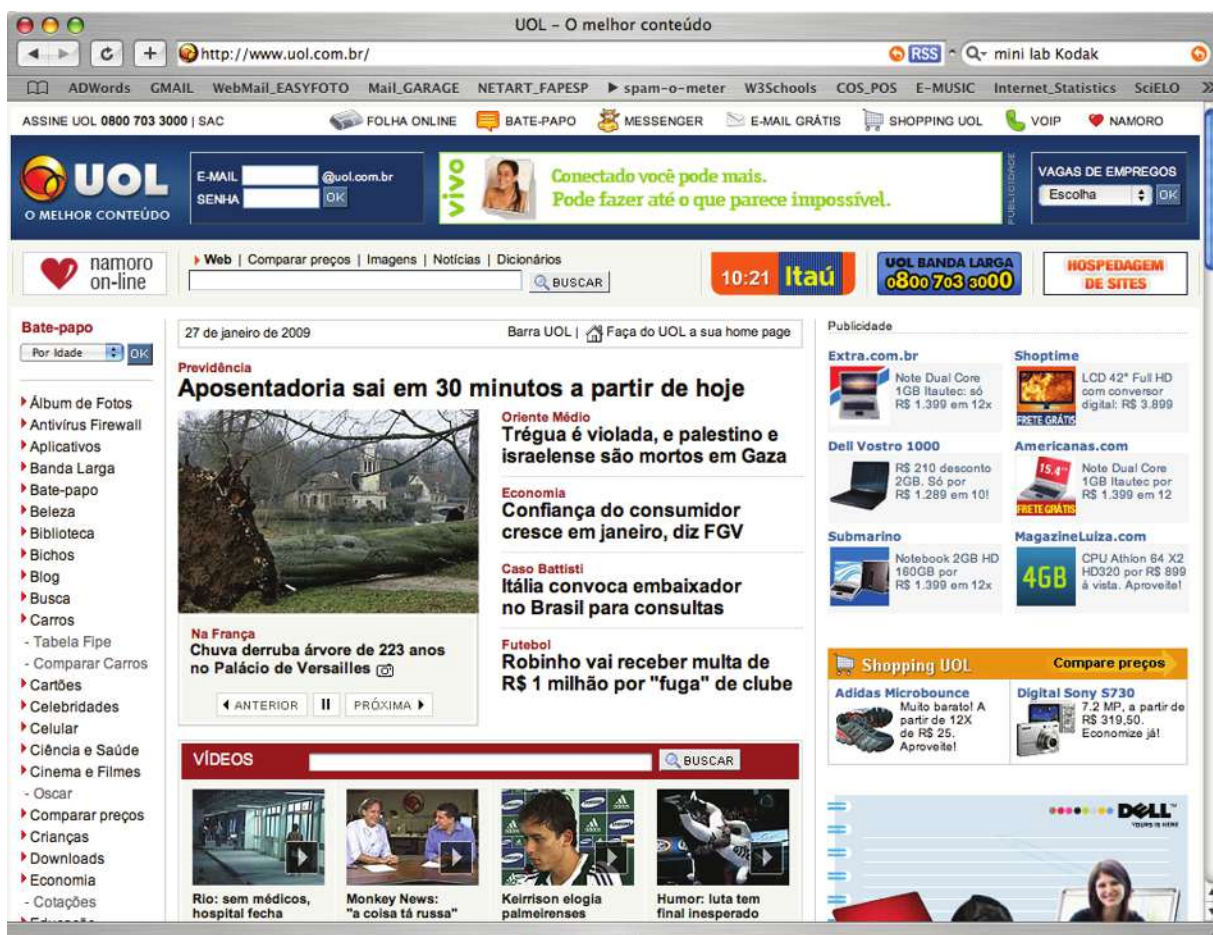


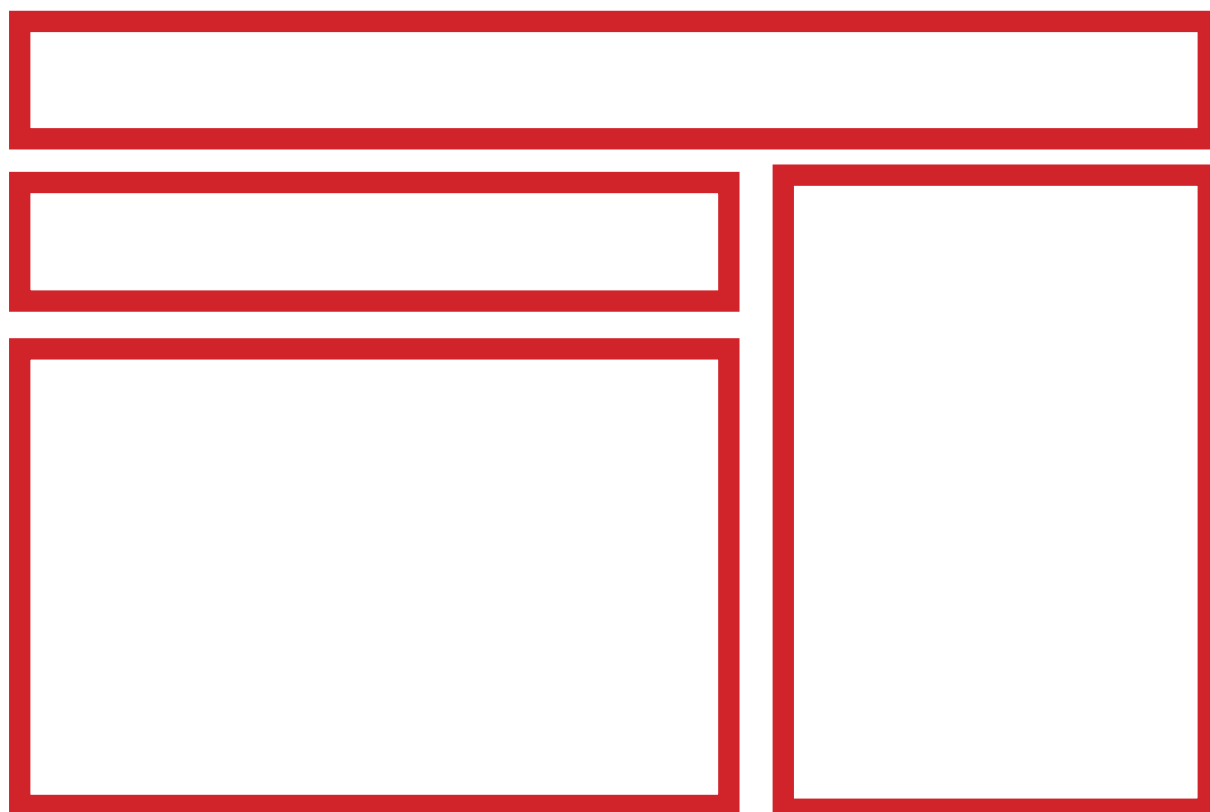
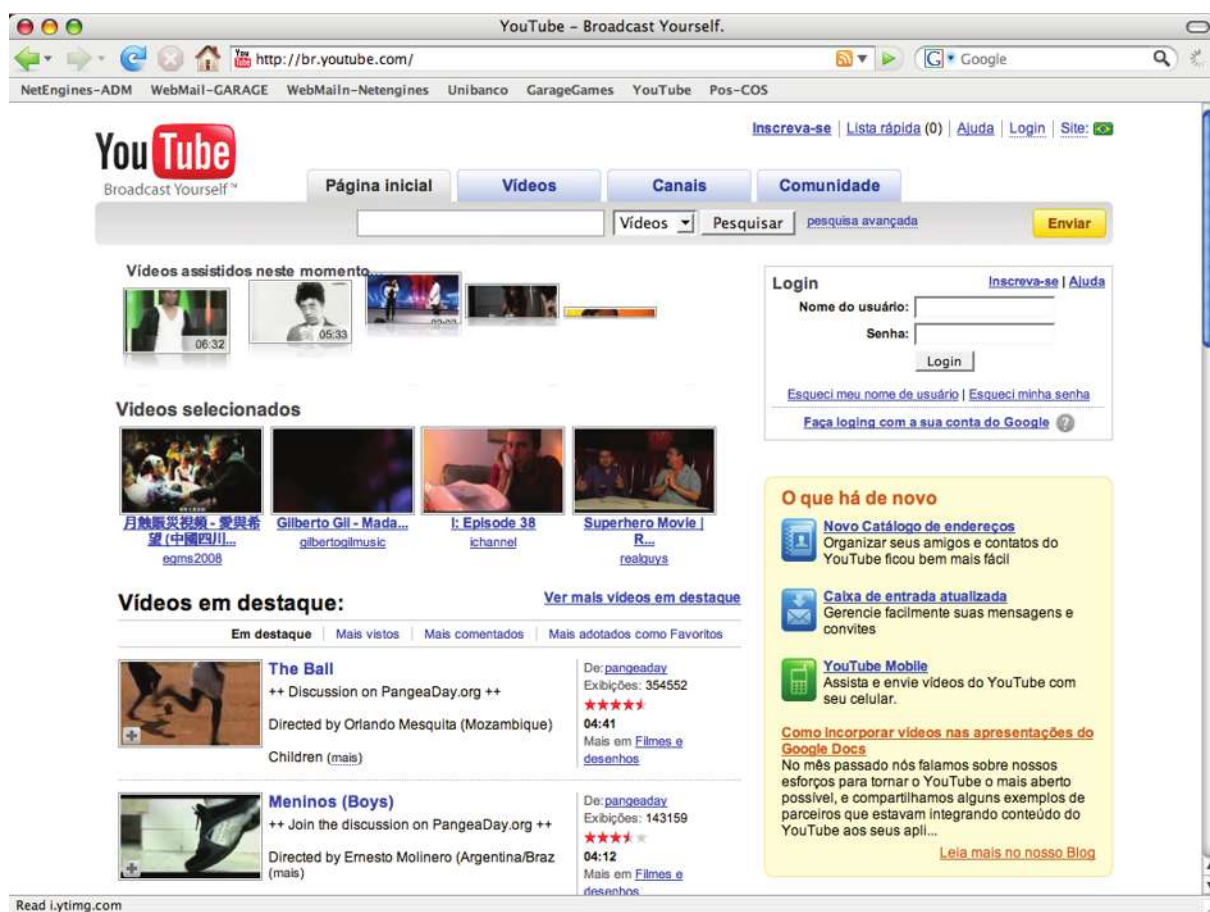


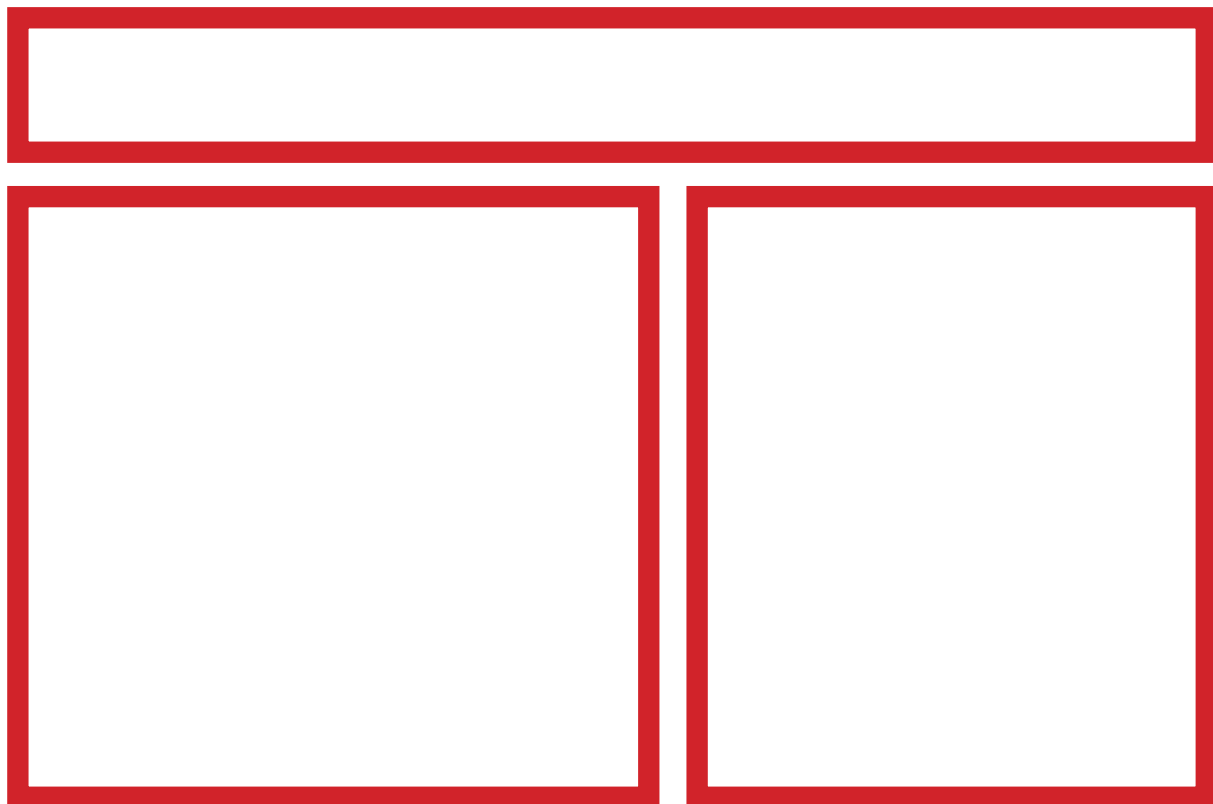
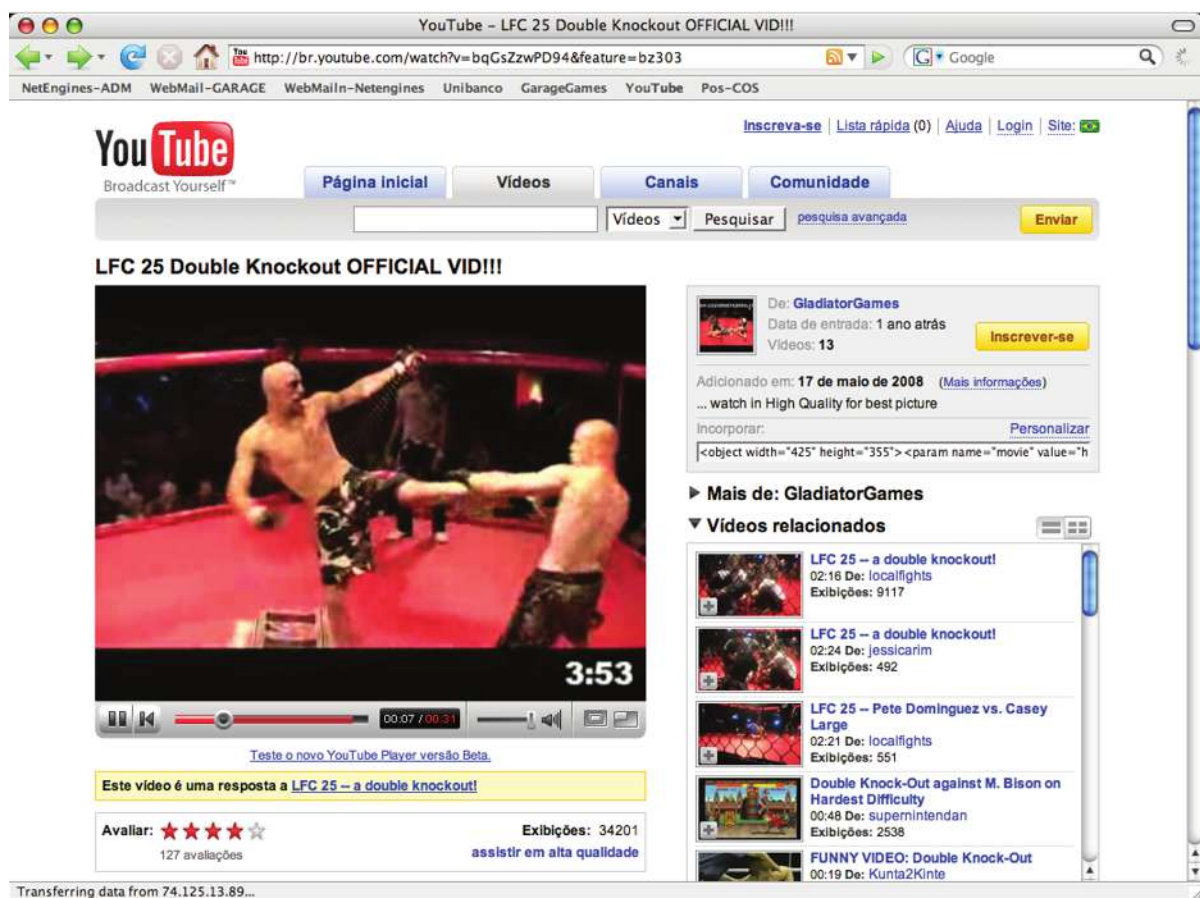


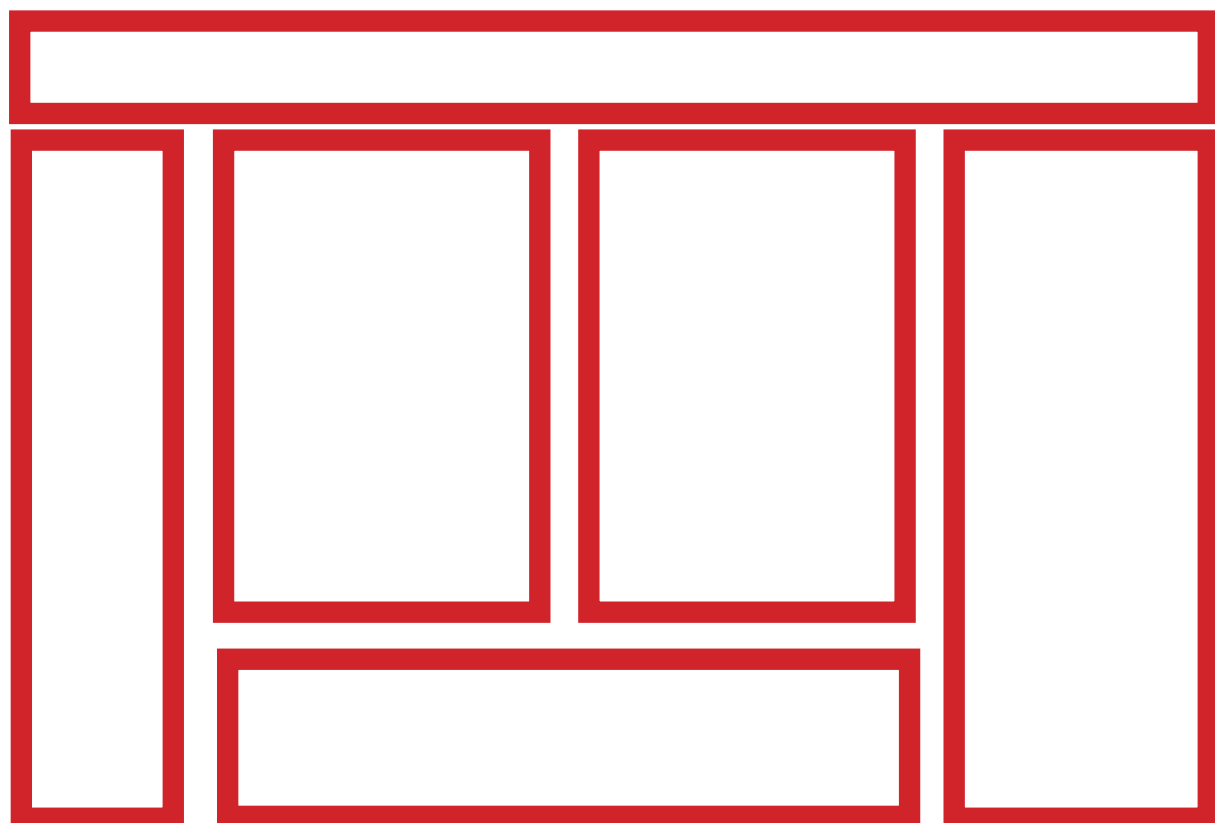


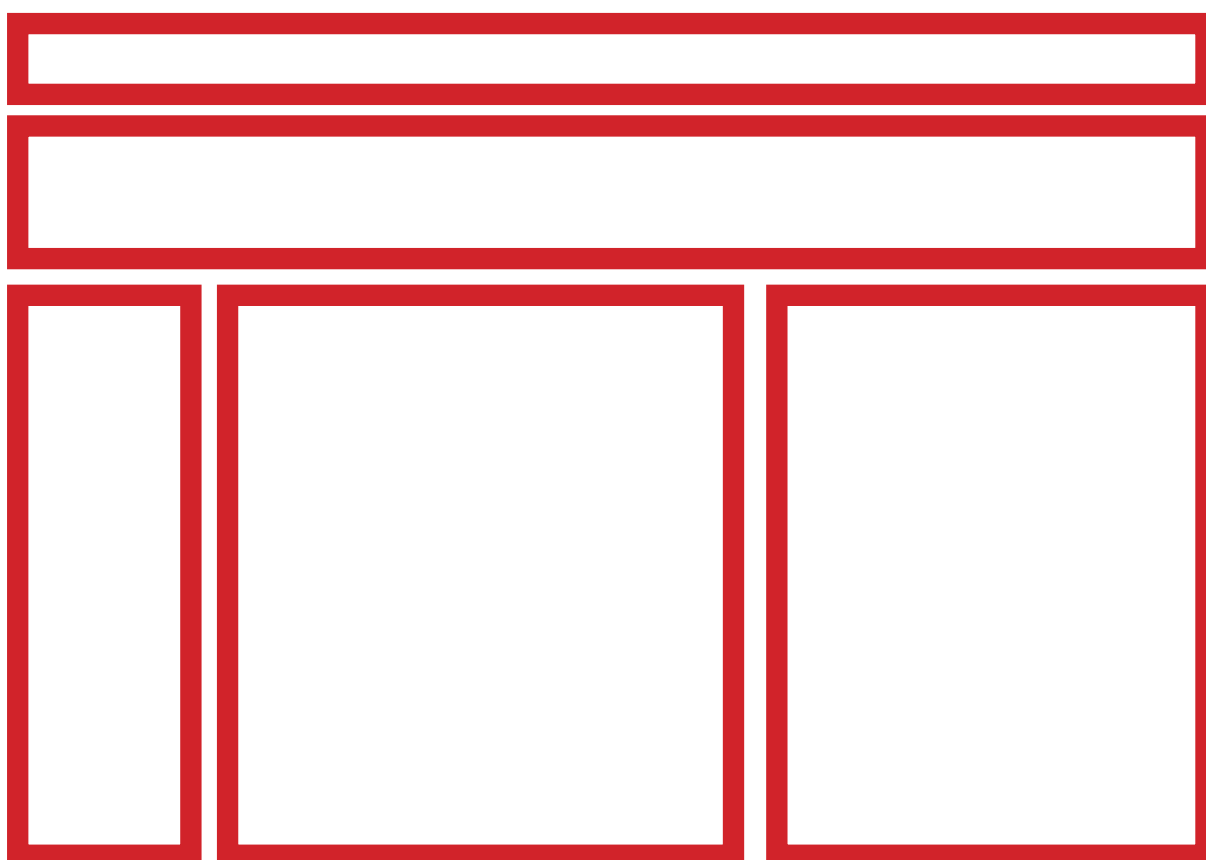


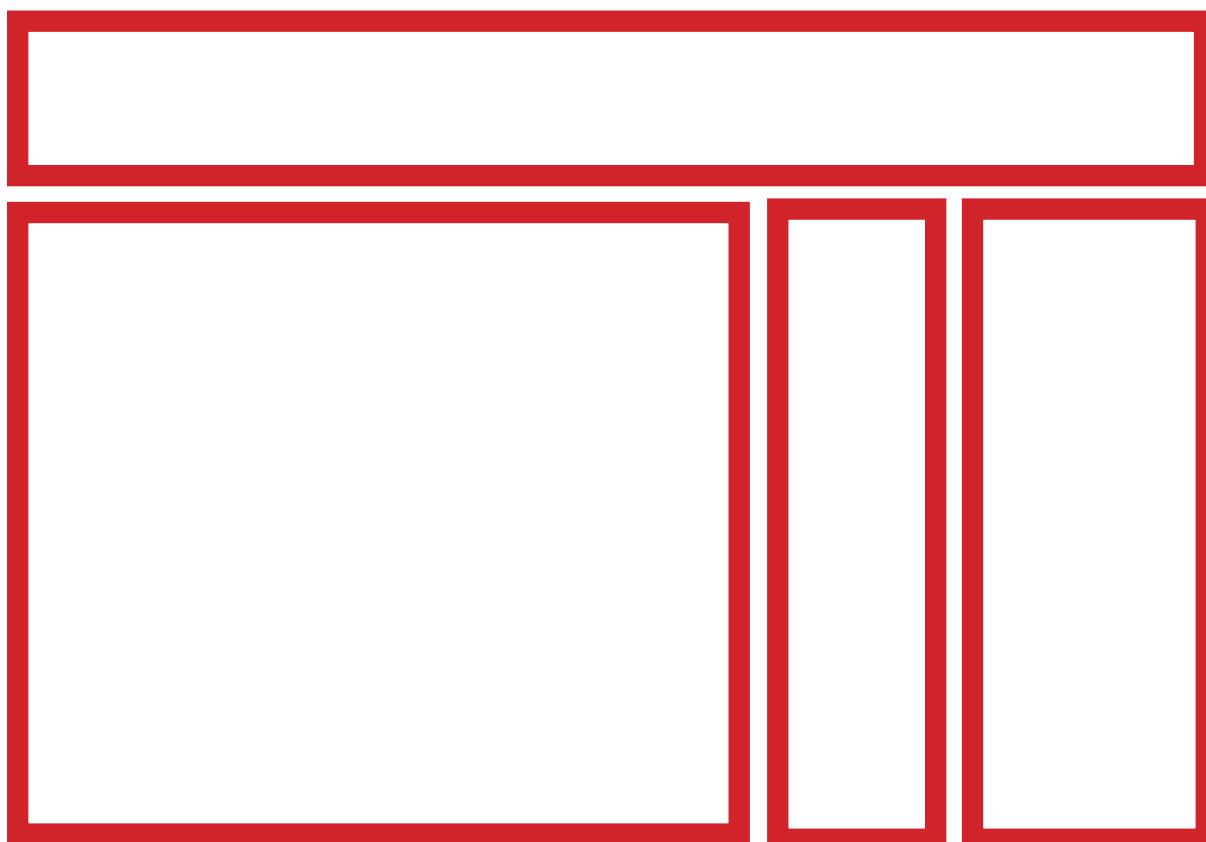


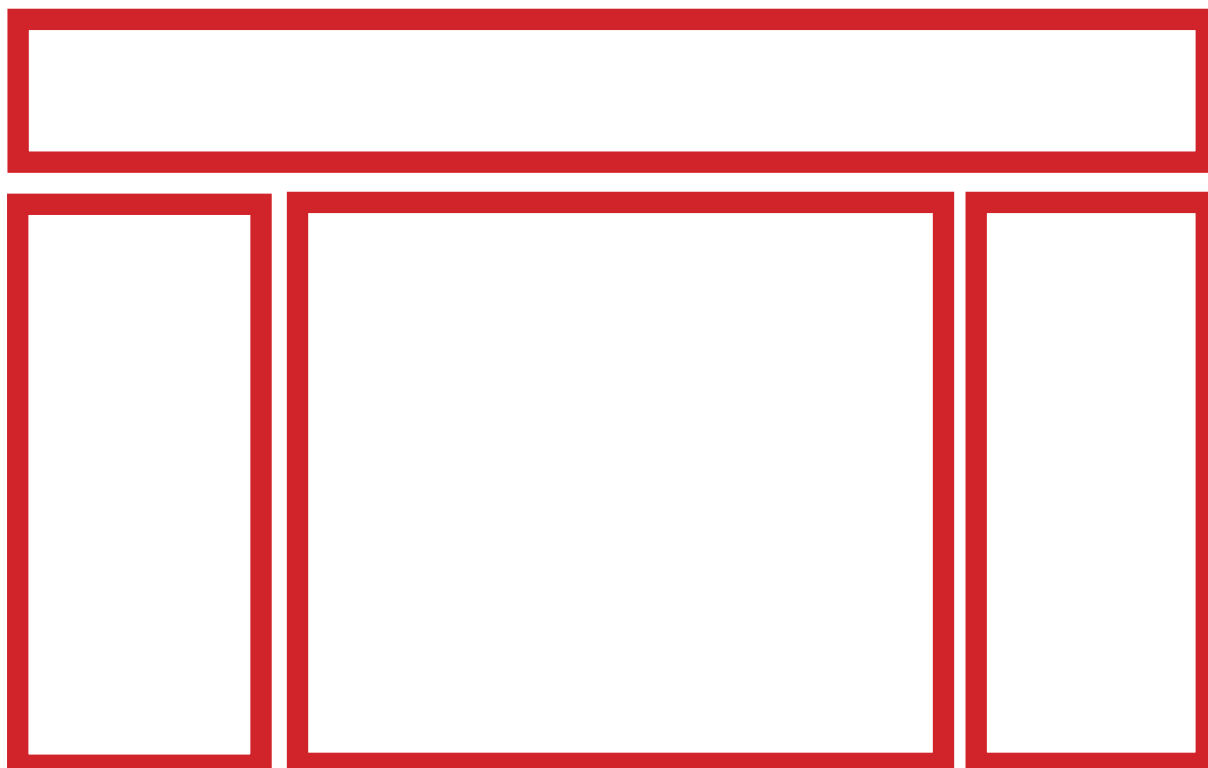




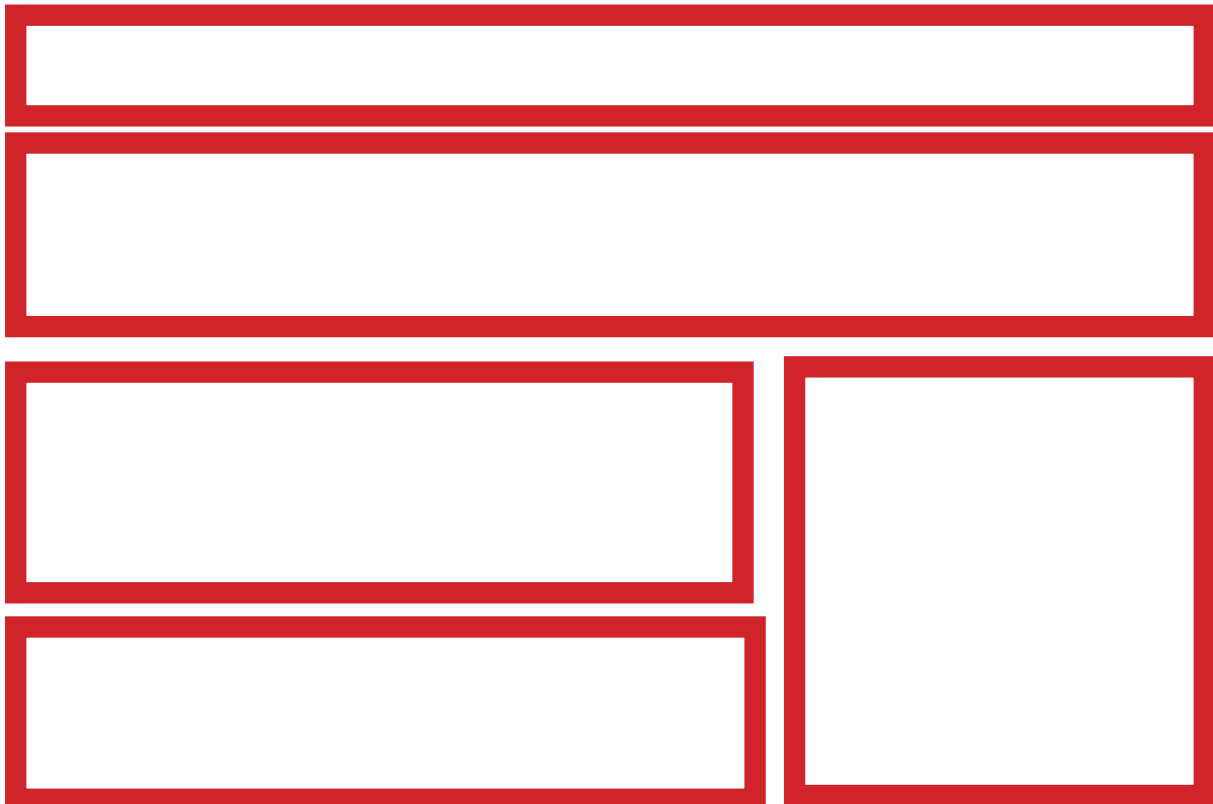
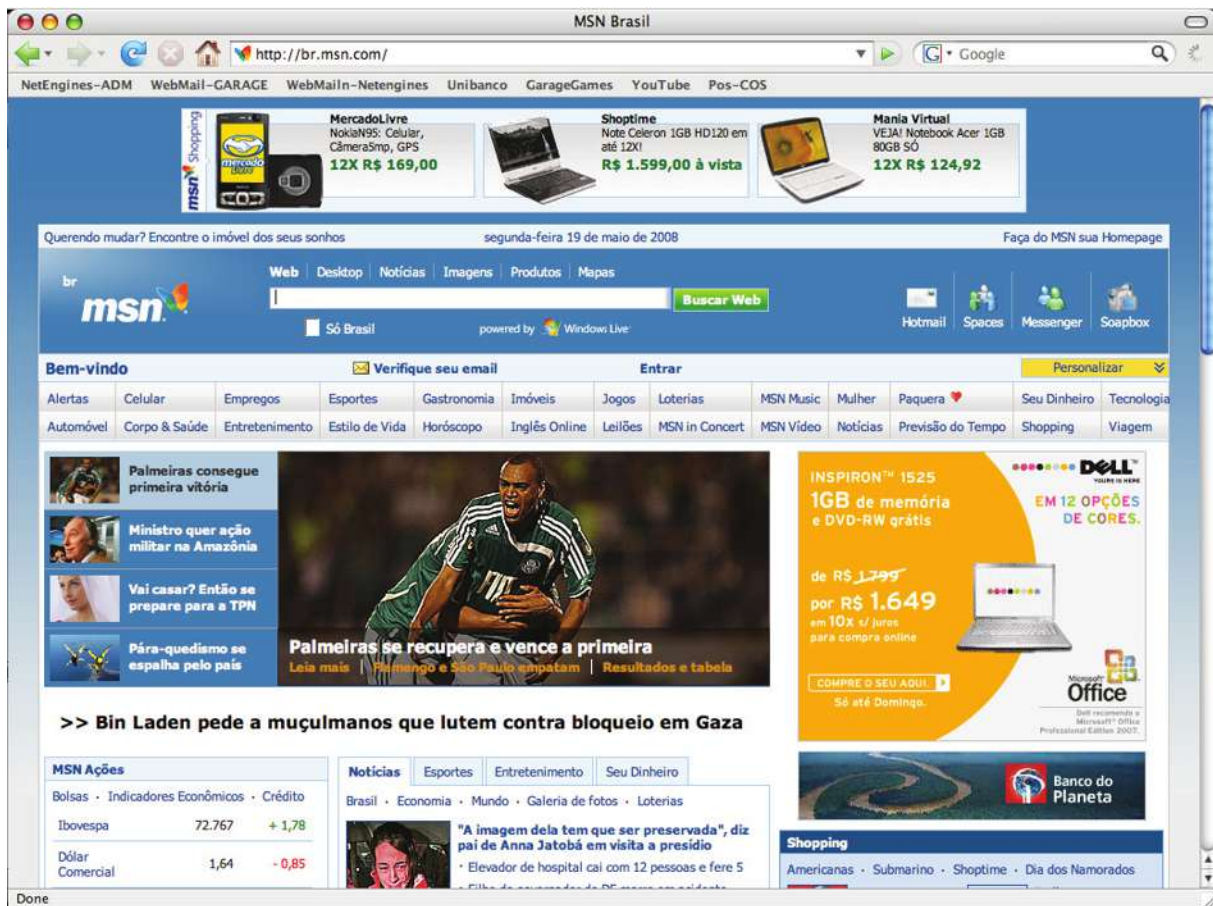


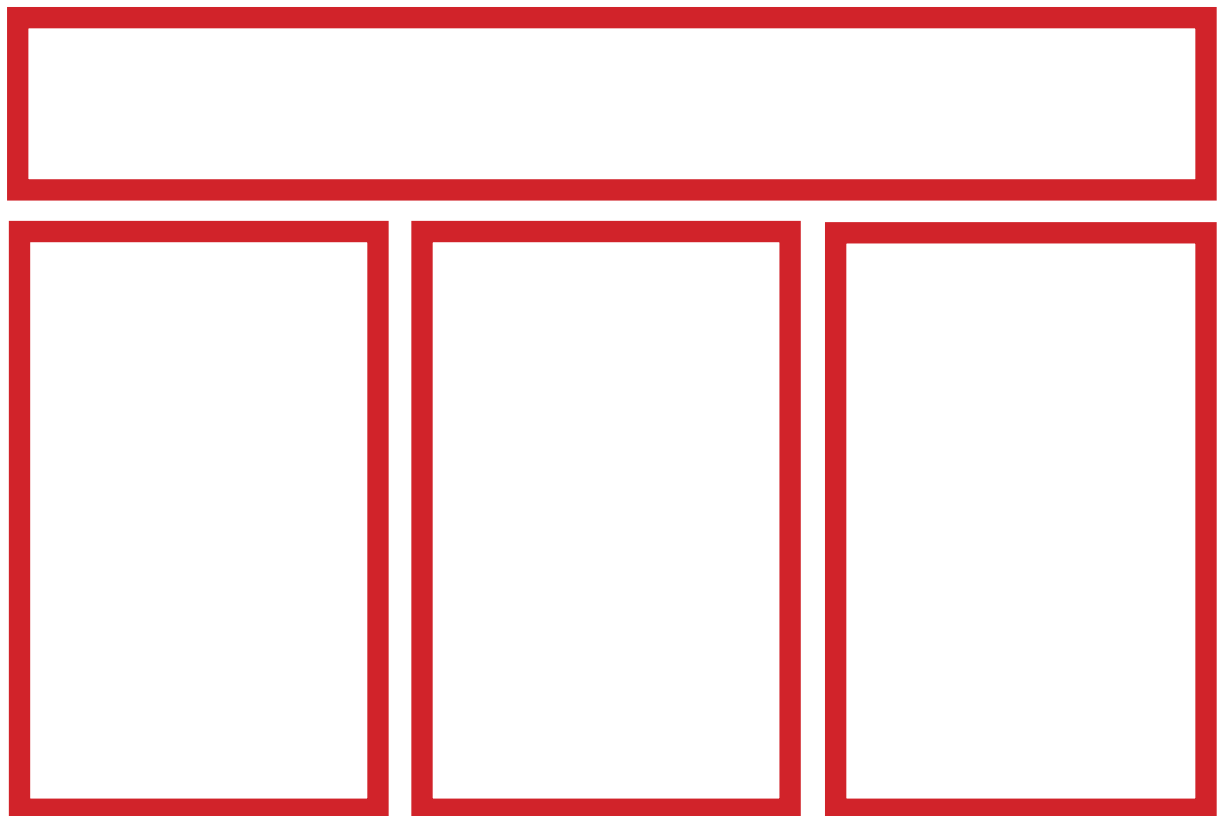


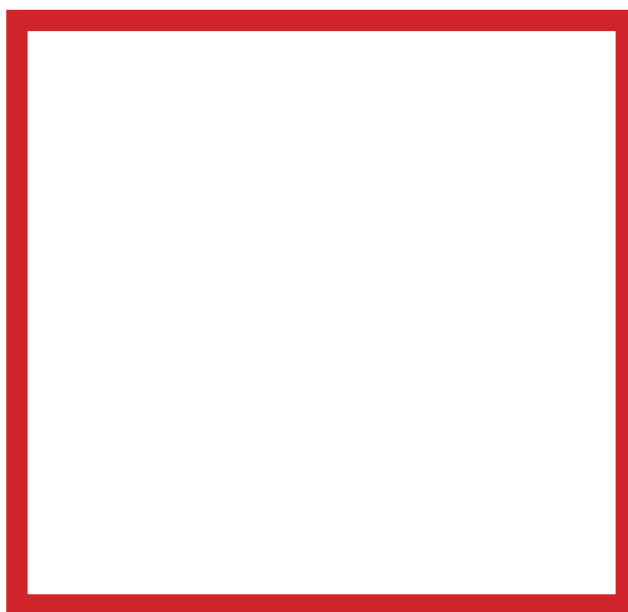
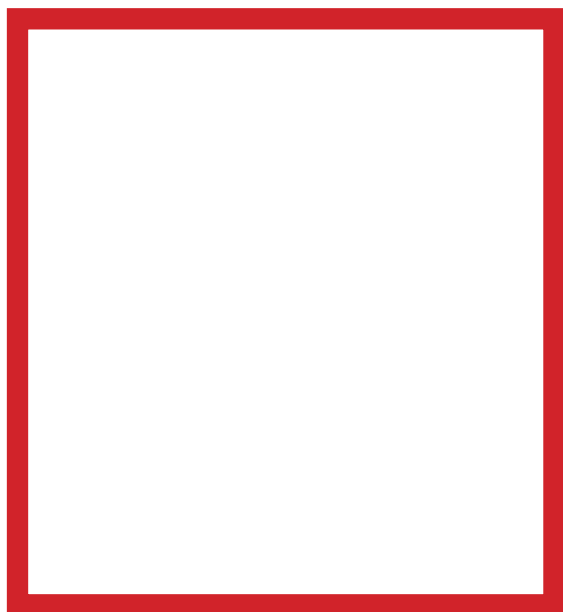
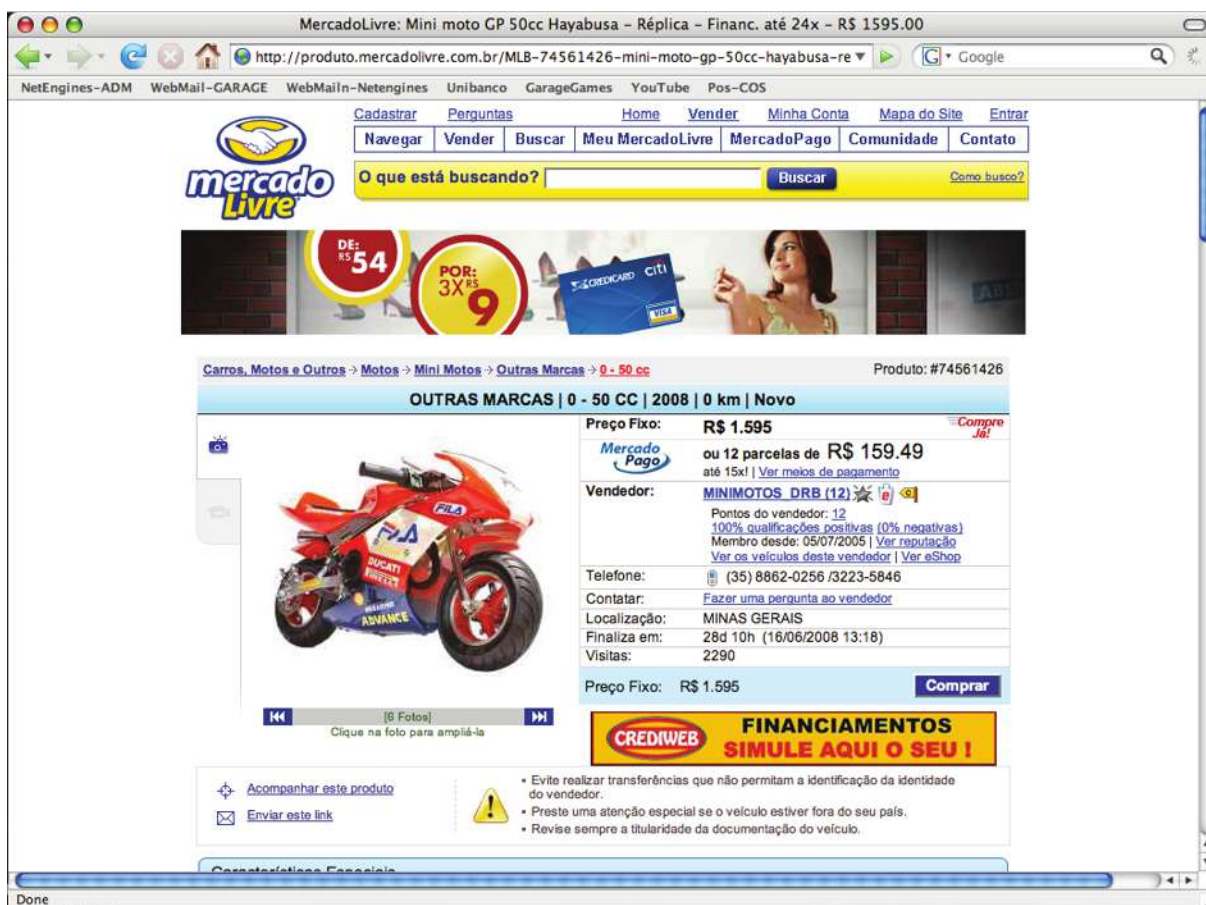


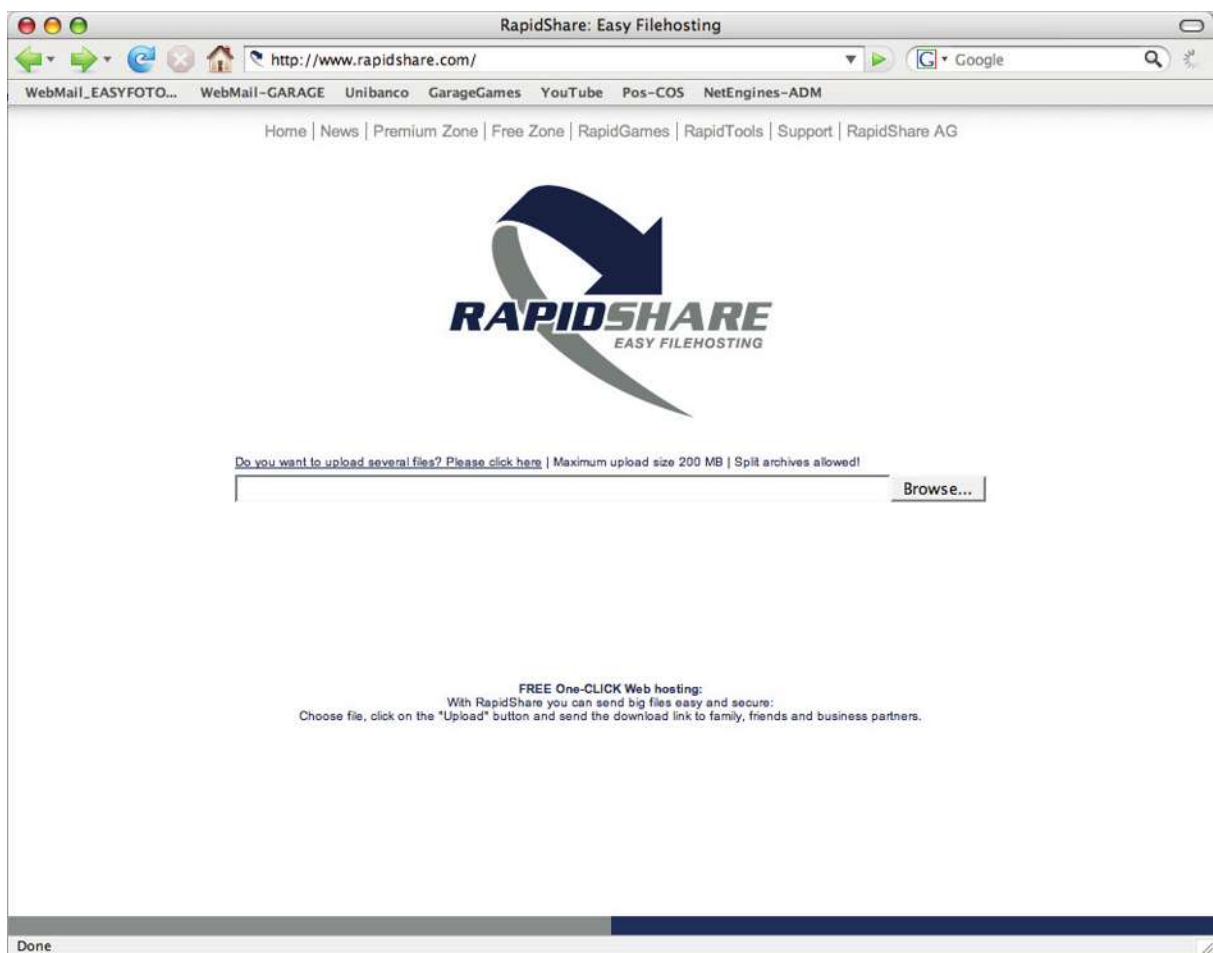


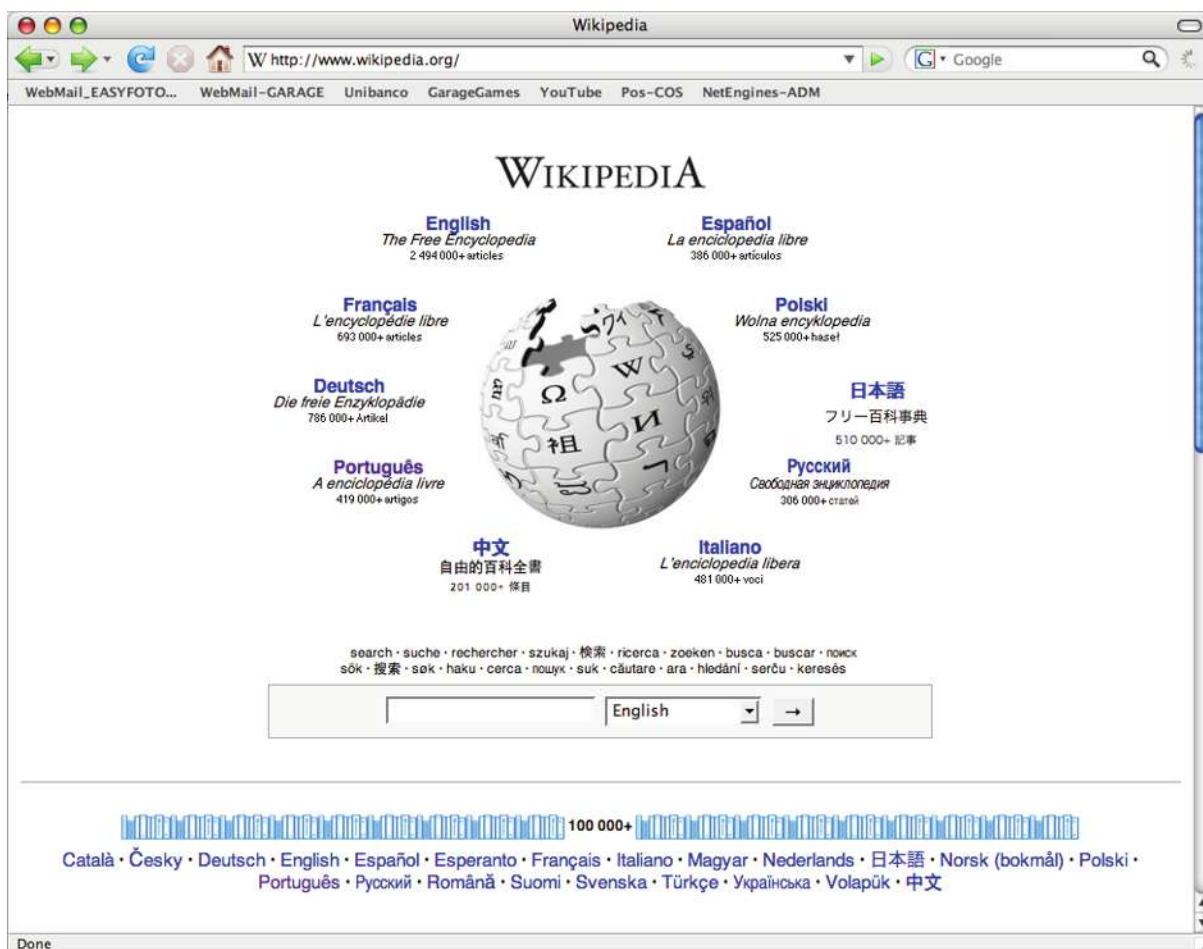


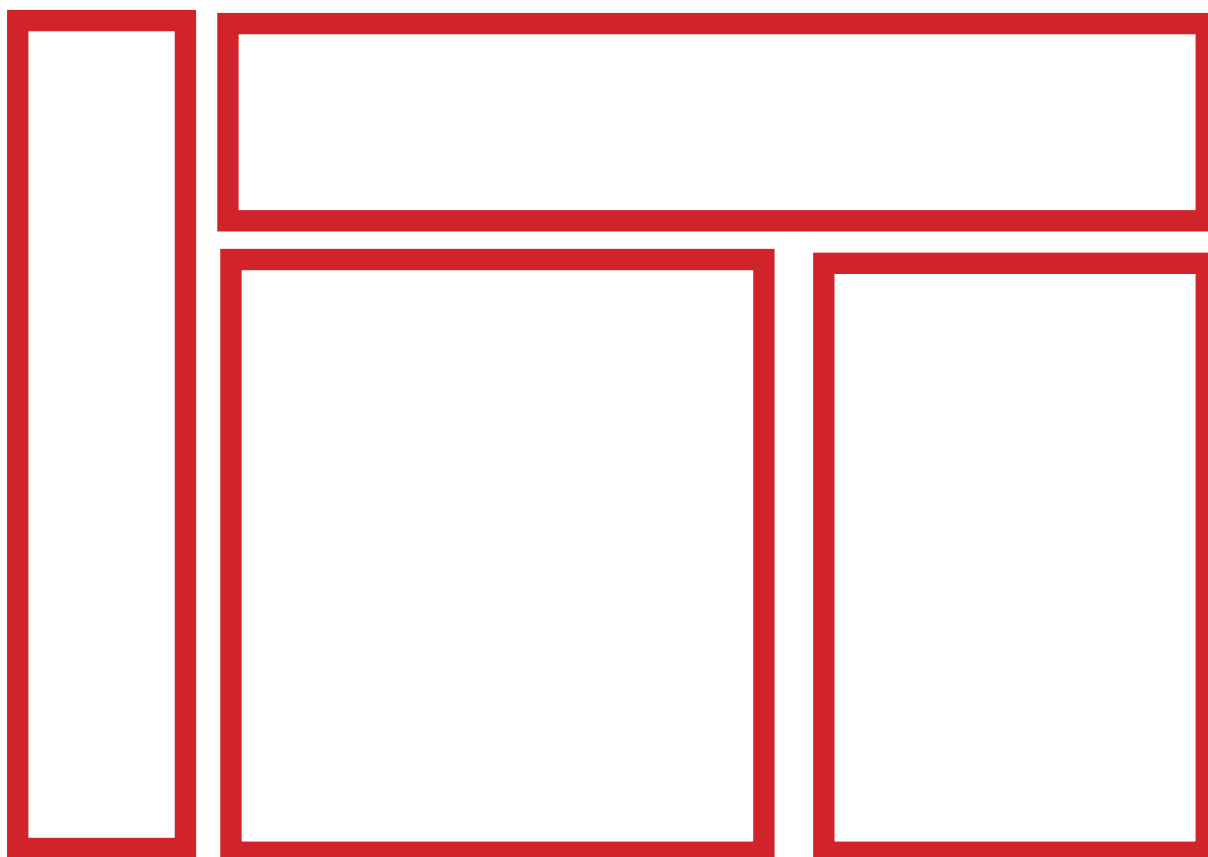


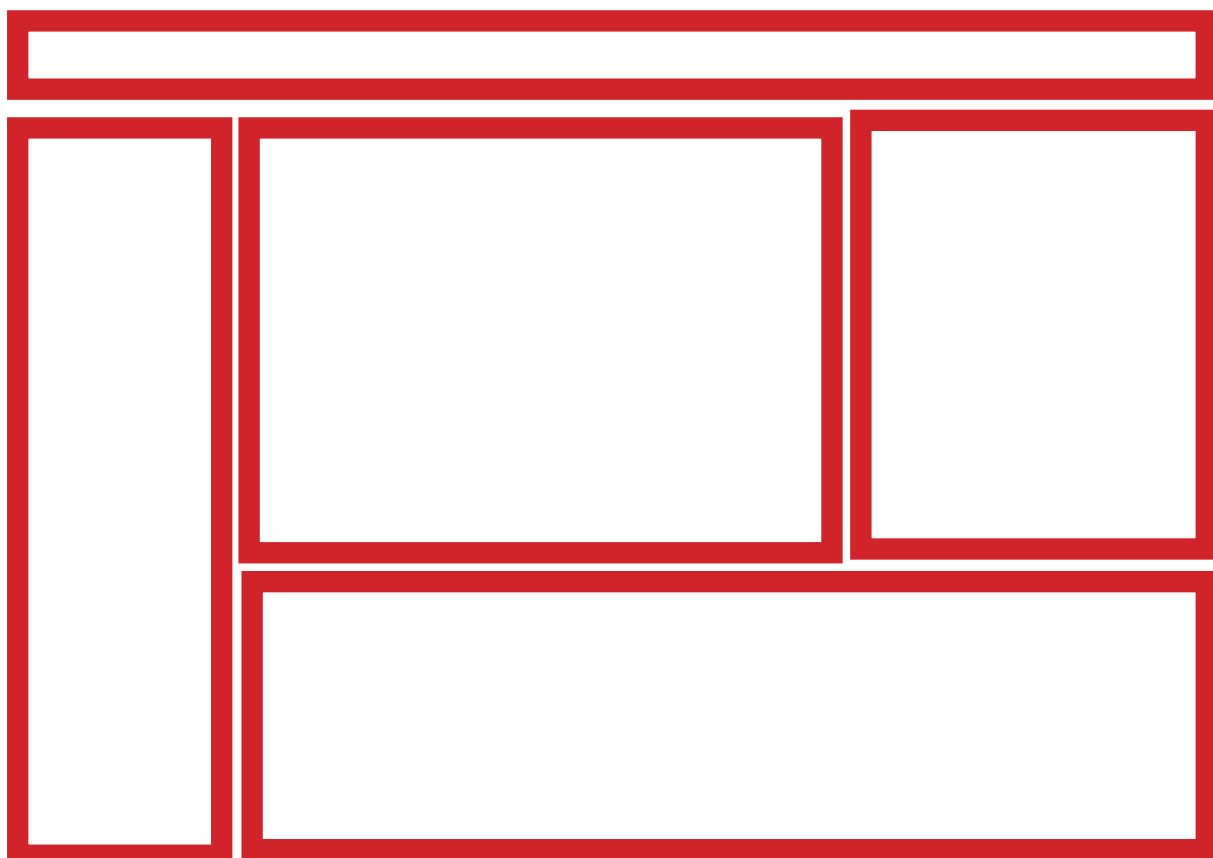


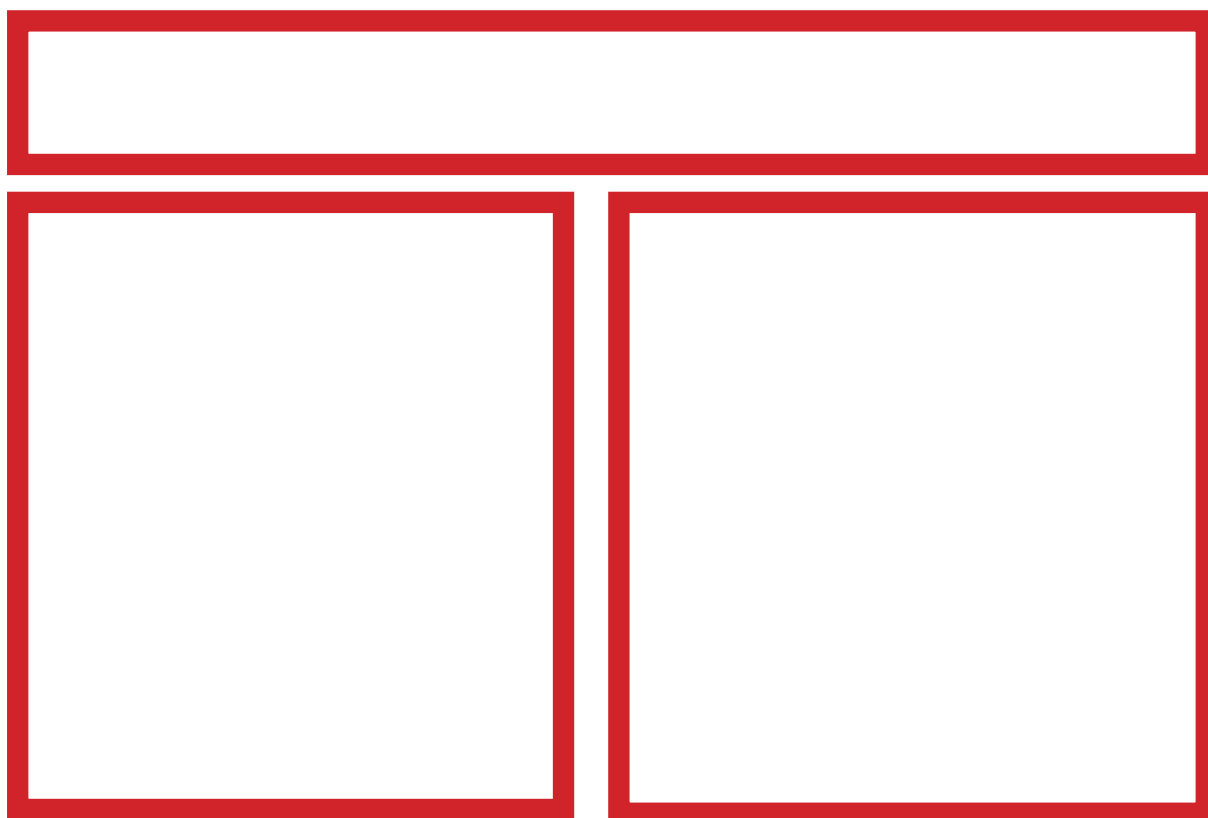
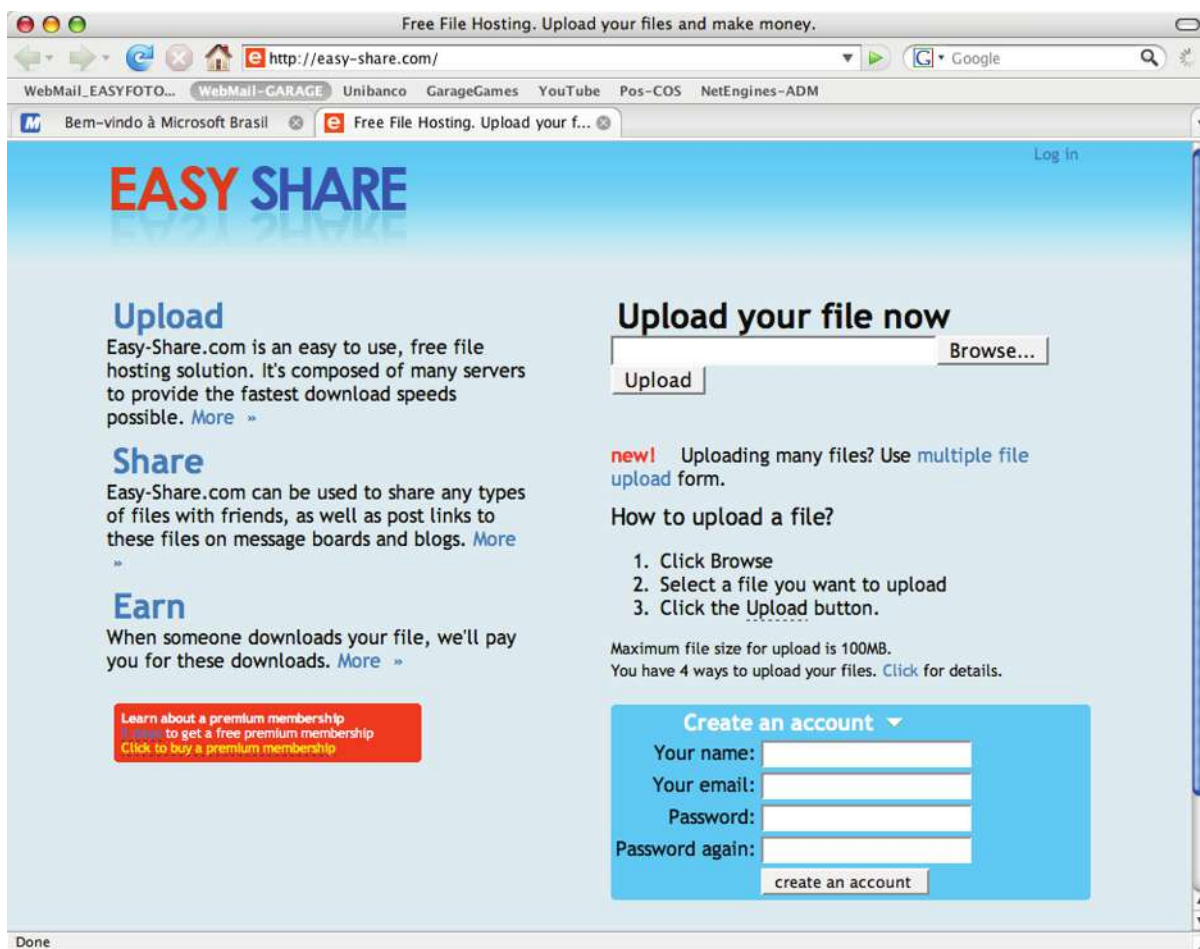


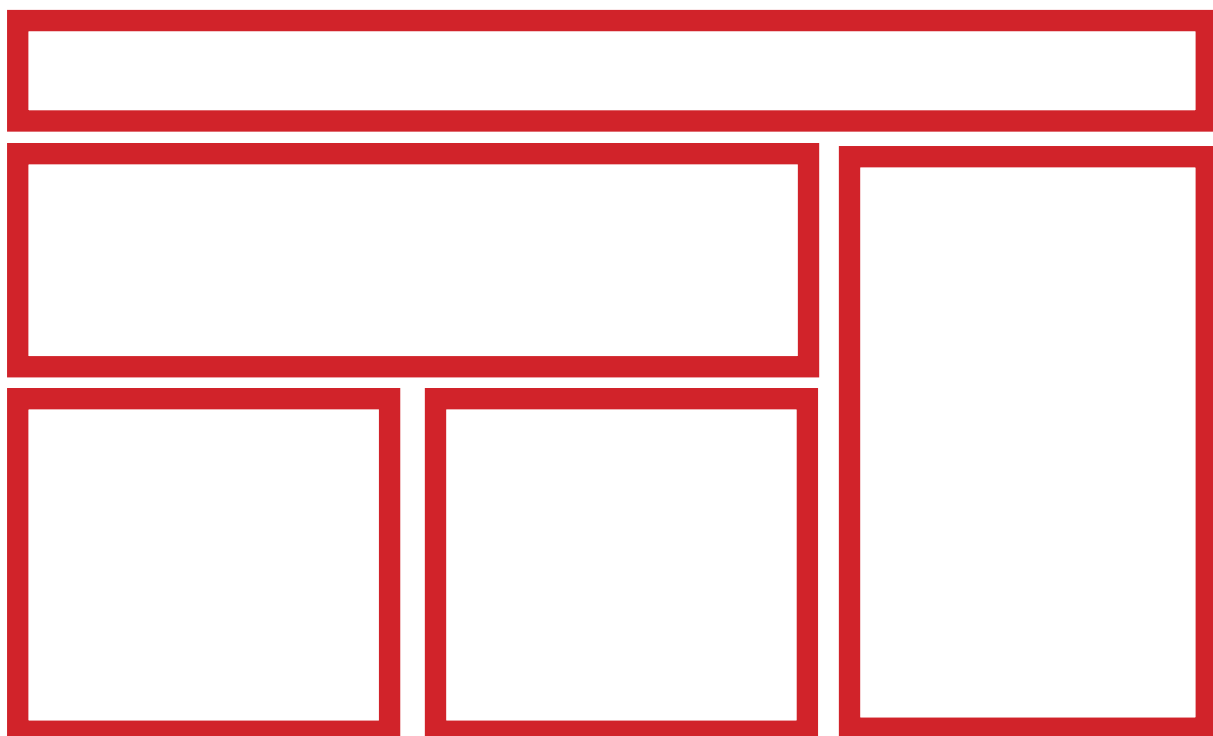
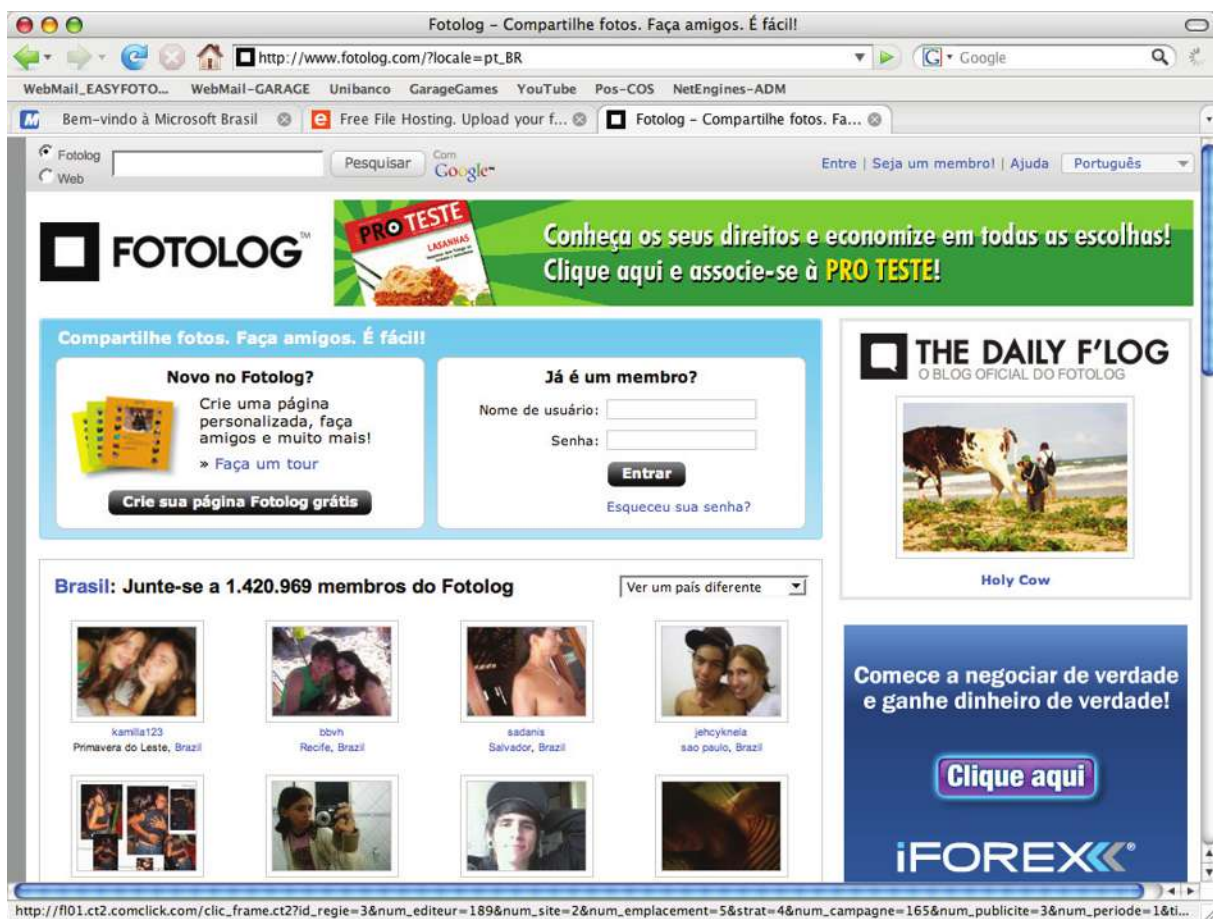


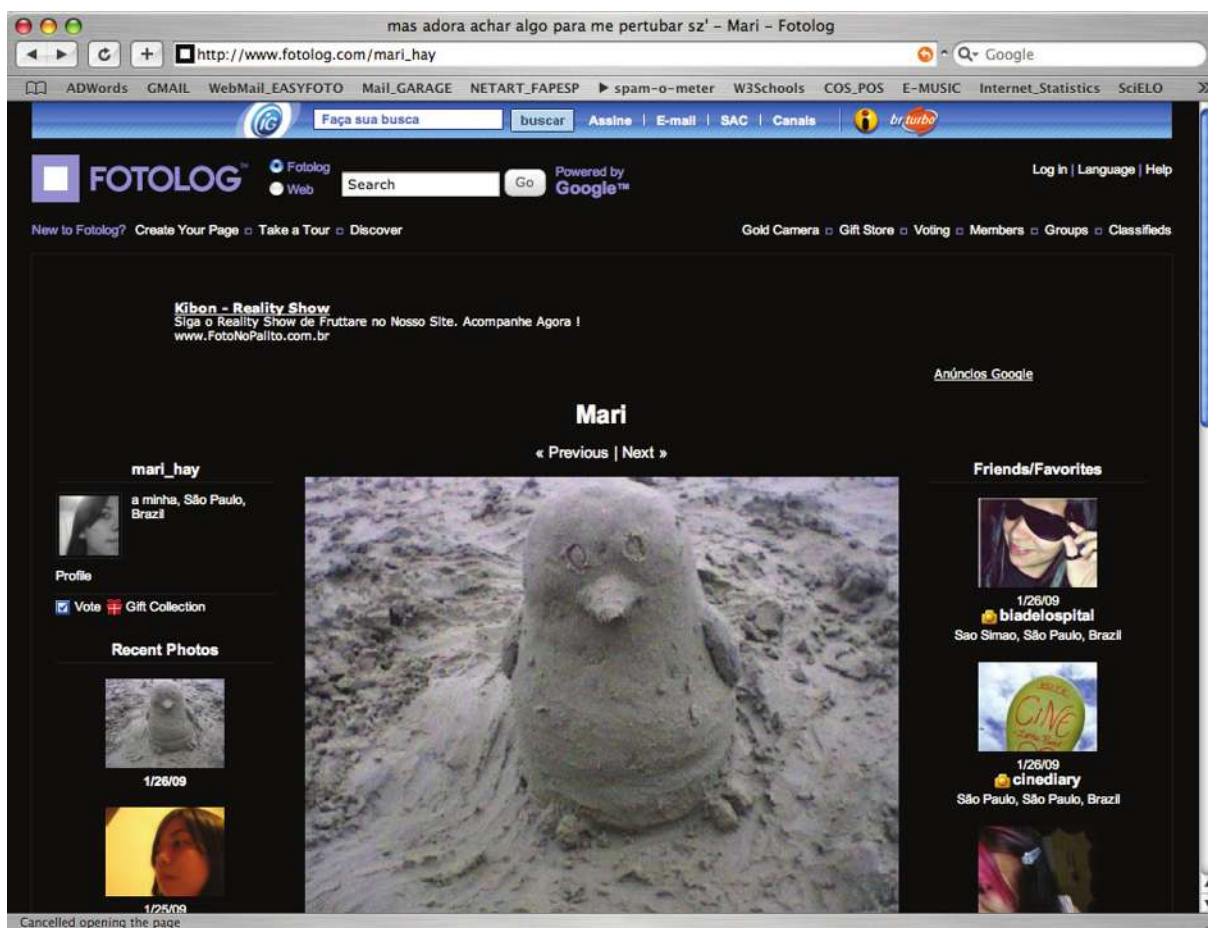


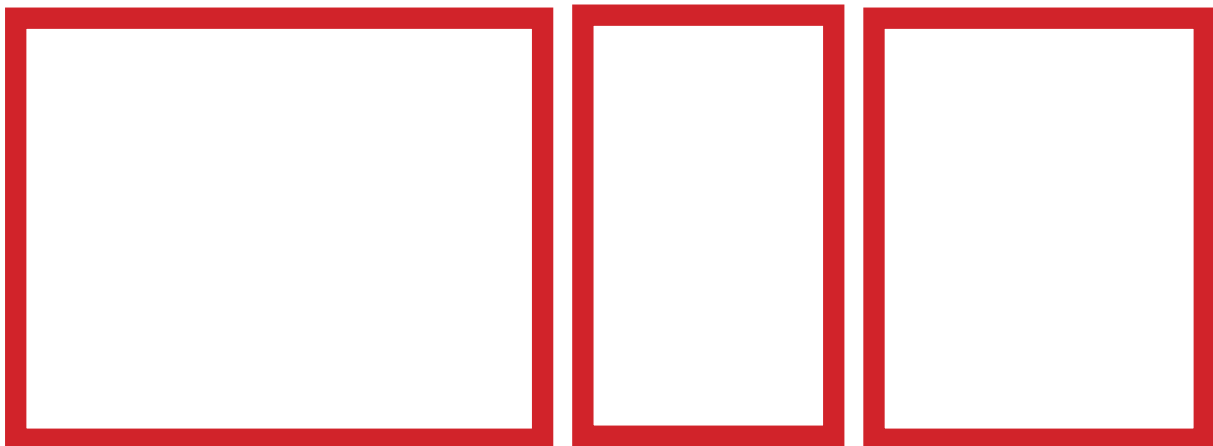
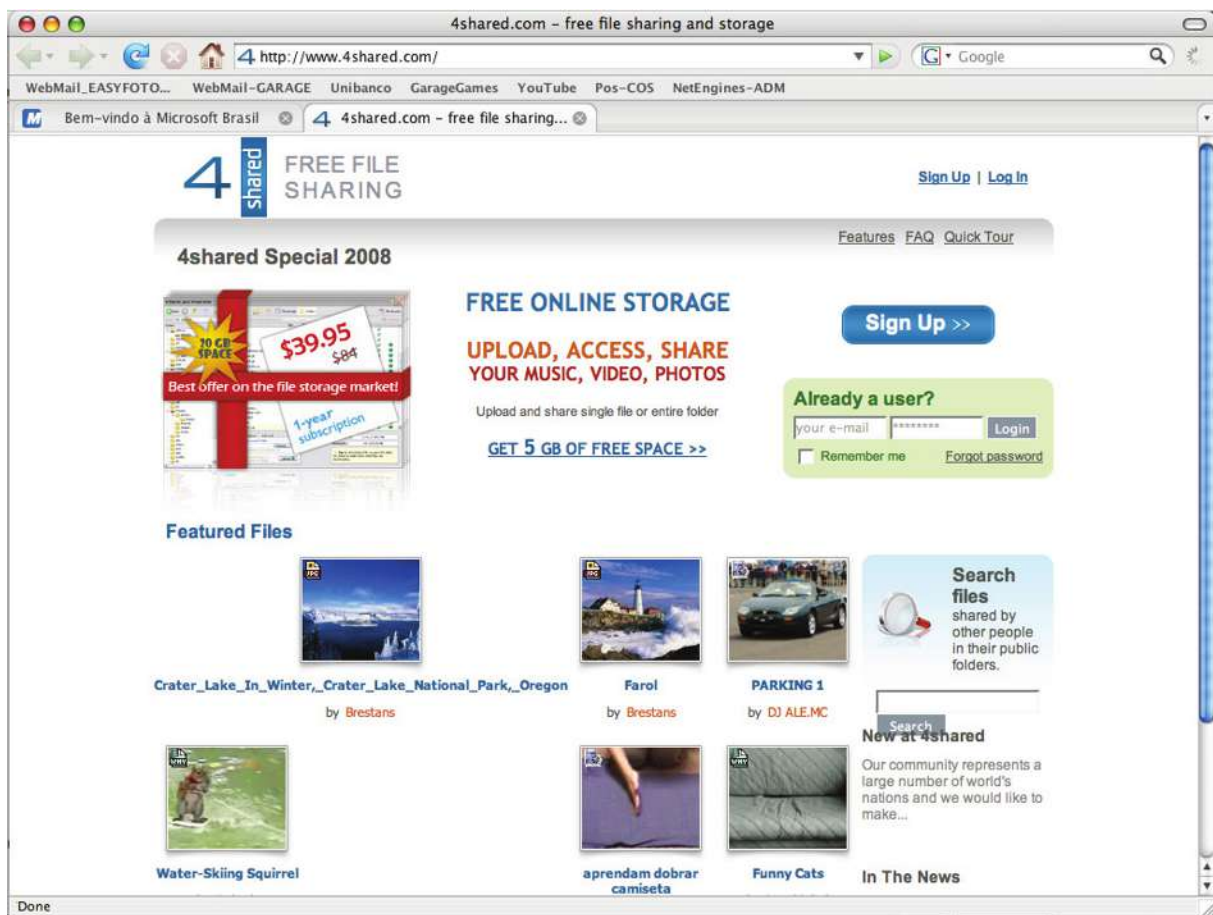












Americanas.com: Os melhores preços e ofertas em CDs, DVDs, Livros, Eletrônicos, Informática, Cine e Foto, Telefones e Celulares, Eletrodomésticos...

http://www.americanas.com.br/

NetEngines-ADM WebMail-GARAGE WebMail-Netengines Unibanco GarageGames YouTube Pos-COS

AMERICANAS.COM

MEU CADASTRO | MEUS PEDIDOS | CENTRAL DE ATENDIMENTO | MINHA SACOLA

Pesquise em todo o site

TELEVENDAS 4003-1000 - ATENDIMENTO 4003-4848 (Veja Mais)

CARTÃO AMERICANAS CLIQUE E PEÇA SEU CARTÃO

VEJA TODOS OS 34 DEPARTAMENTOS

DVDs Livros Informática Cine & Foto Telefones & Celulares Eletrônicos Eletrodomésticos Eletroportáteis UD Esportes & Lazer Brinquedos

TODO SITE EM ATÉ 12X SEM JUROS | FRETE GRÁTIS NAS COMPRAS ACIMA DE R\$ 99,00

AS OFERTAS MORAM AQUI

TUDO PARA SALA, QUARTO, COZINHA, JARDIM, HOME OFFICE E MUITO MAIS.

NOTEBOOK ITAUTEC CELERON
1.86GHZ 1GB 80GB DVD-RW
15" WINDOWS VISTA SE
POR APENAS: **R\$ 1.399,00**
EM 12X R\$ 116,58 SEM JUROS
FRETE GRÁTIS

OFERTAS EM DESTAQUE

Câmera Digital
DSC-S730 (7.2 MP) c/
3x Zoom Óptico e
LCD 2.4" - Sony +
Cartão 1 GB +
Carregador + 2 Pilhas
De: R\$ 803,70
FRETE GRÁTIS

CPU Core 2 Duo
E4500 2.2GHz 2GB
250GB DVD-RW
Linux - Sunix +
Monitor LCD 17"
Widescreen - AOC
De: R\$ 1.848,00
OFERTA

TV 26" LCD
LC2610W - (1366 x
768 Pixels), HDTV
Ready, Widescreen e
Entrada PC - Toshiba
De: R\$ 1.999,00
Por: **R\$ 1.299,00**
FRETE GRÁTIS

SONY ERICSSON W580
+ FONE + CABO USB
E CARTÃO 512MB
POR APENAS
R\$ 699,00
OU EM 12X DE R\$ 58,25
SEM JUROS FRETE GRÁTIS

ALIMENTOS & BEBIDAS
Batatas
Chocolates Importados
+ Veja Mais

AUTOMOTIVO
DVD Player Automotivo
GPS
+ Veja Mais

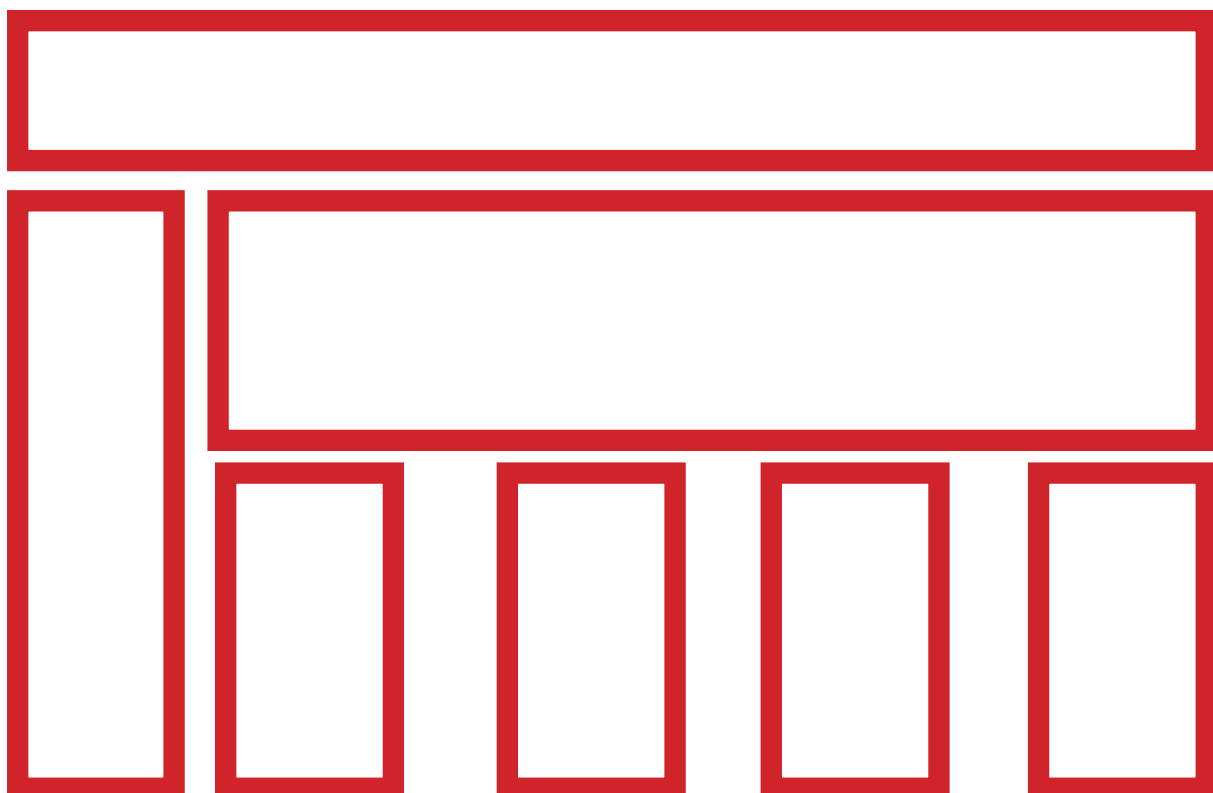
BRINQUEDOS
Bicicletas
Mini-Veículos
+ Veja Mais

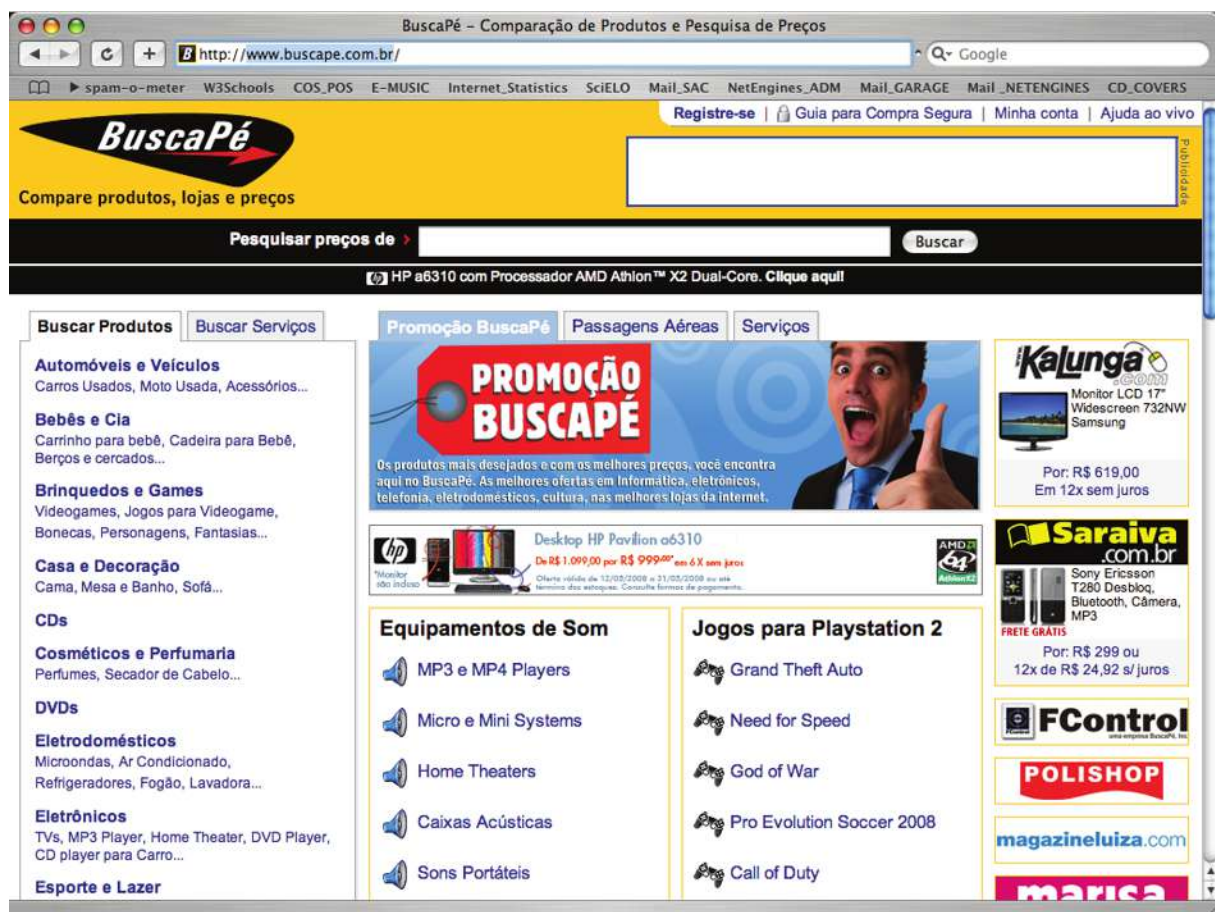
BELEZA & SAÚDE
Barbeadores
Depiladores
+ Veja Mais

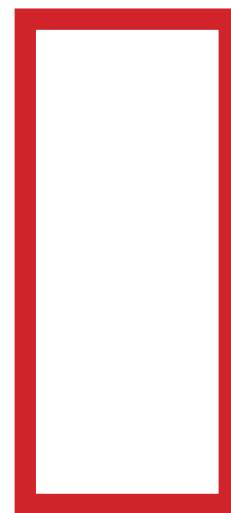
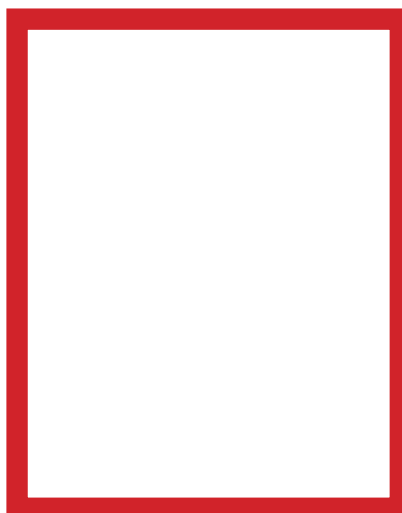
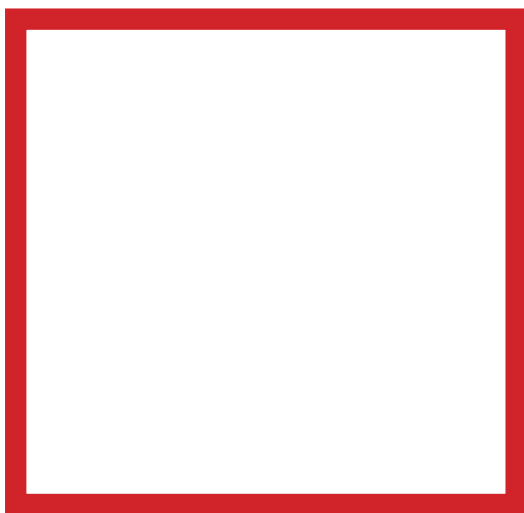
BEBÊS
Brinquedos
Cadeiras para Auto
Carrinhos de Passeio
+ Veja Mais

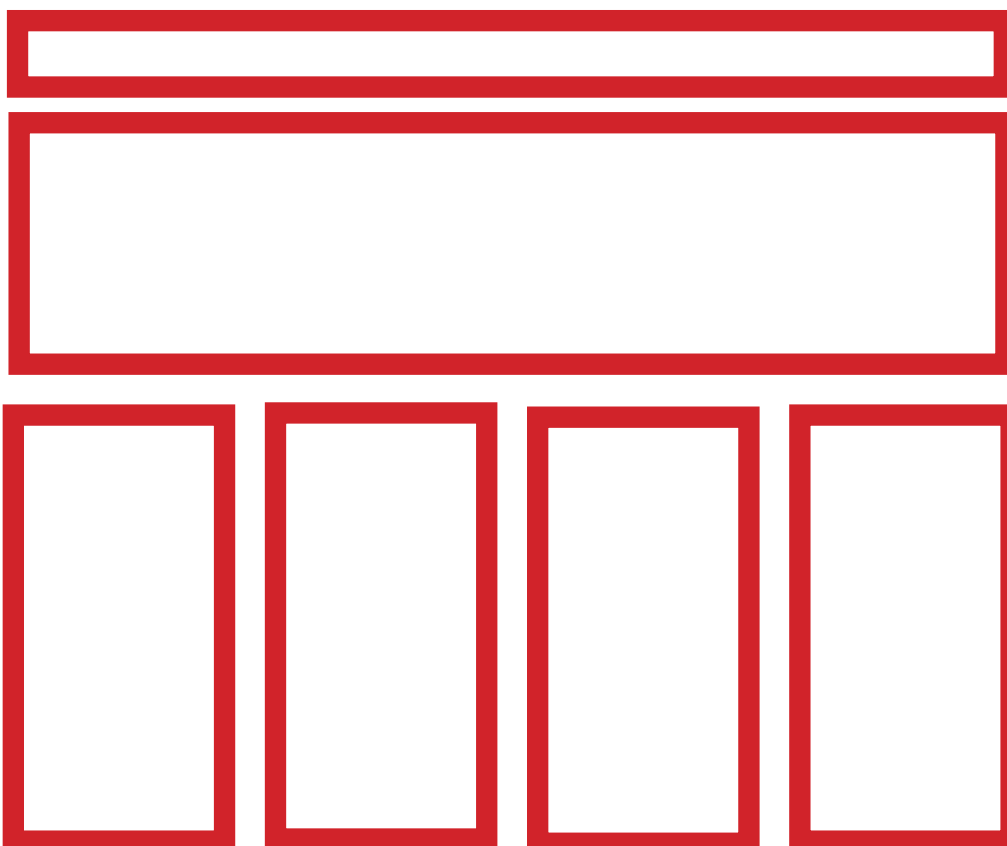
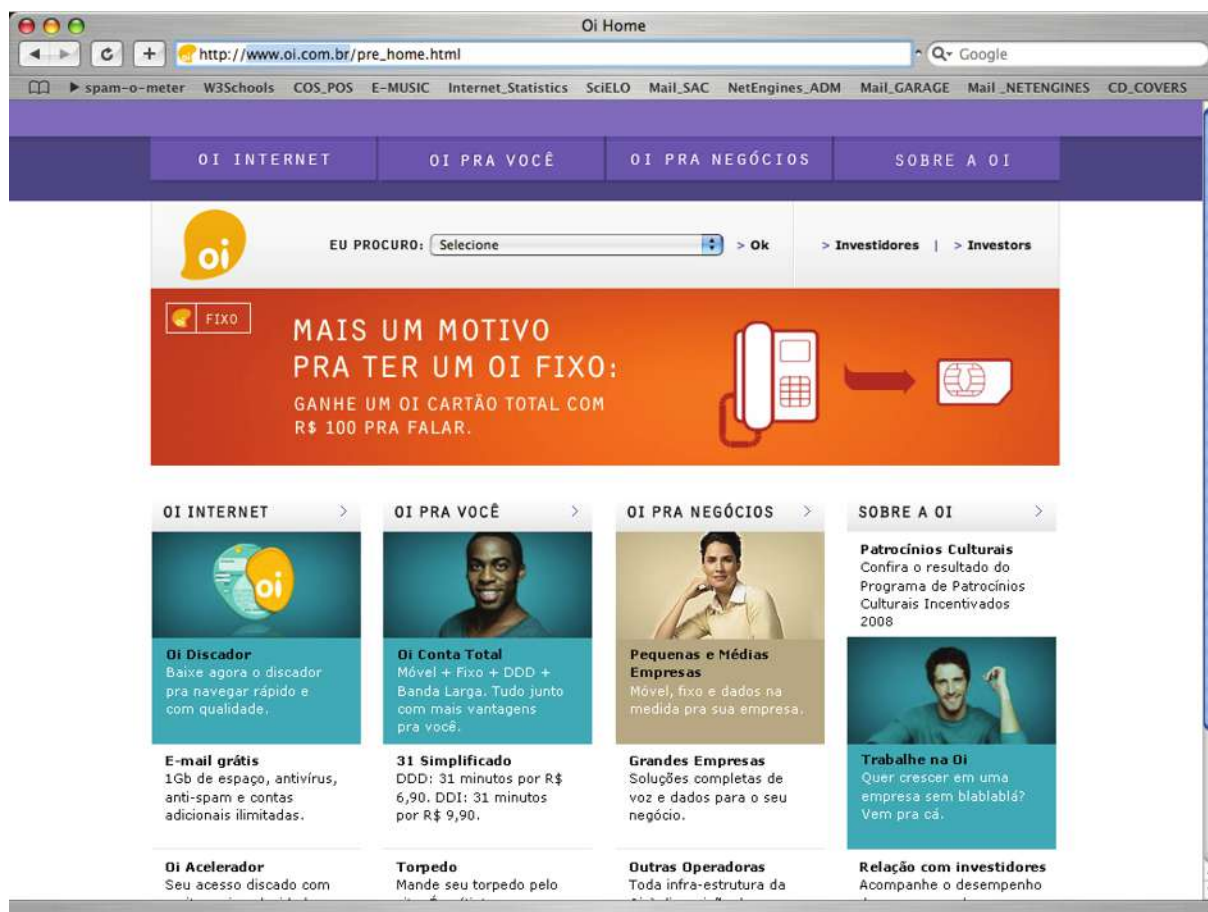
CINE & FOTO
Filmadoras
Kits
+ Veja Mais

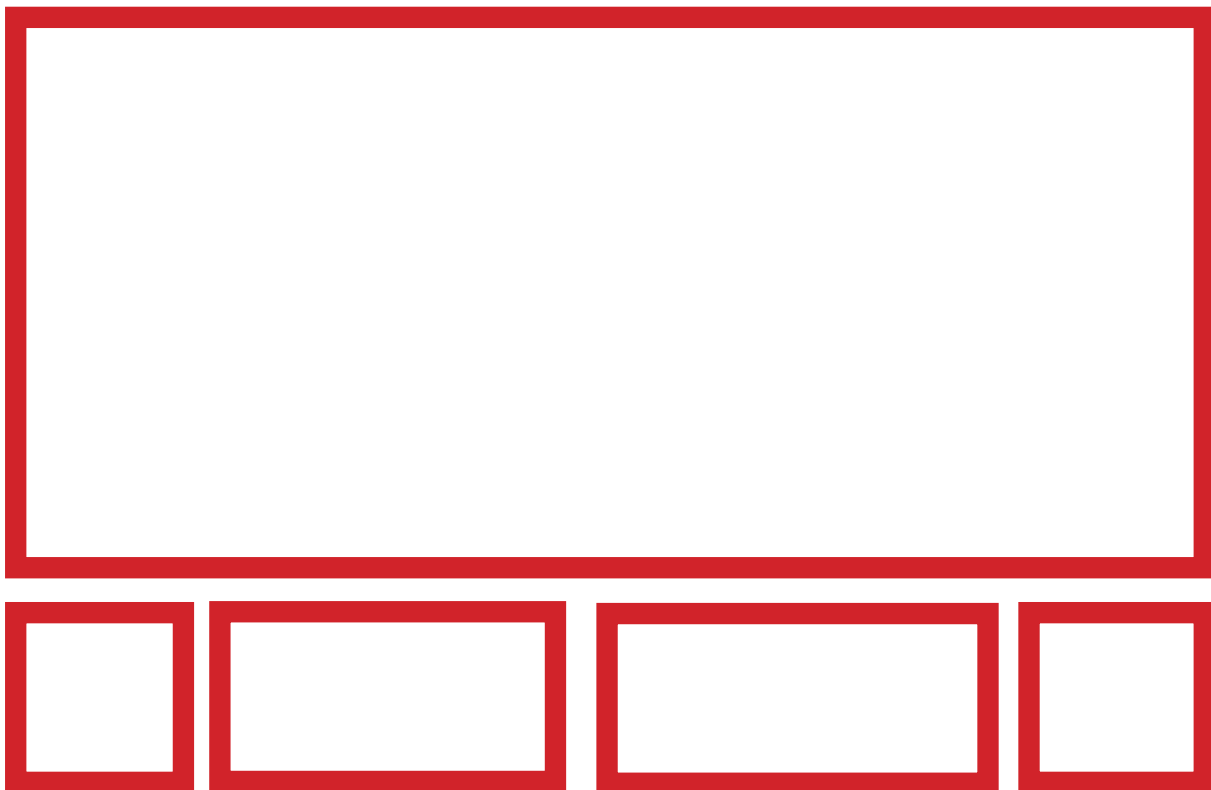
CDS
Pop Internacional
Rock Internacional

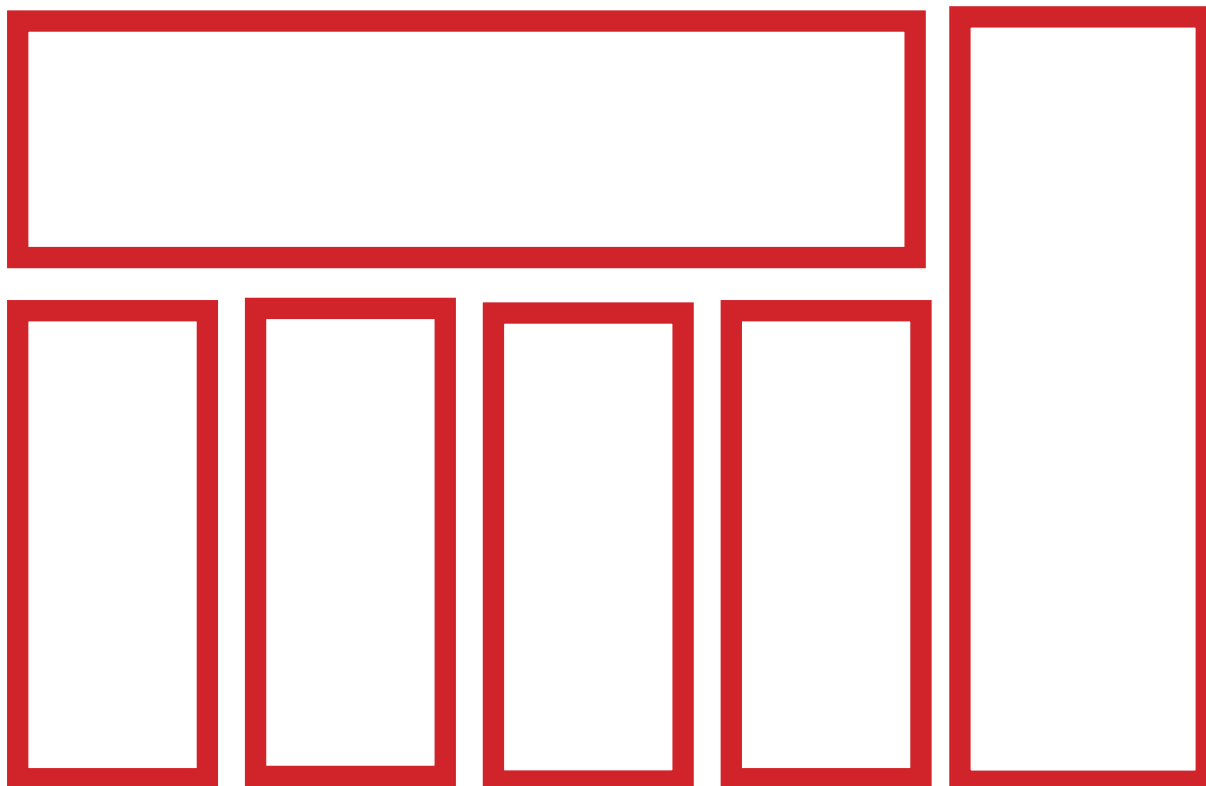
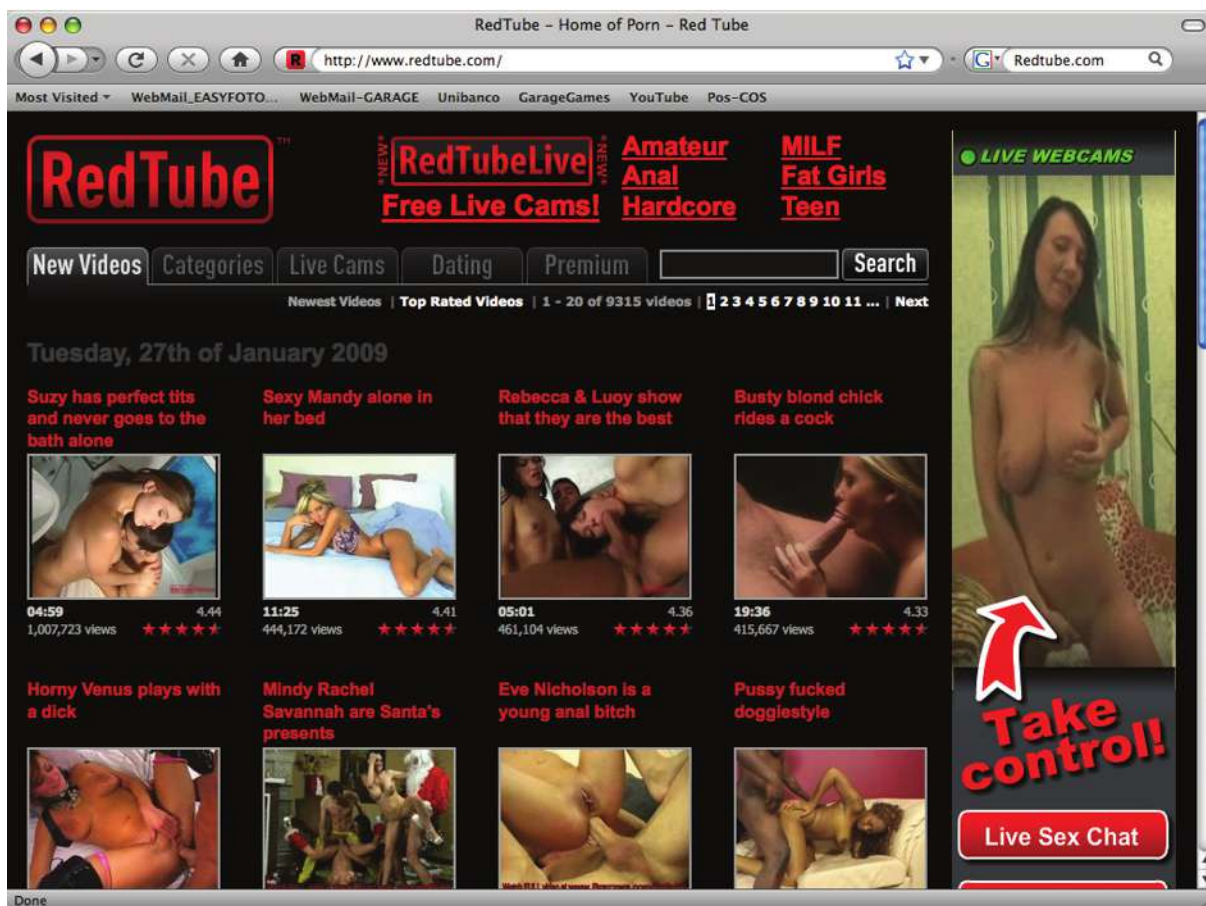


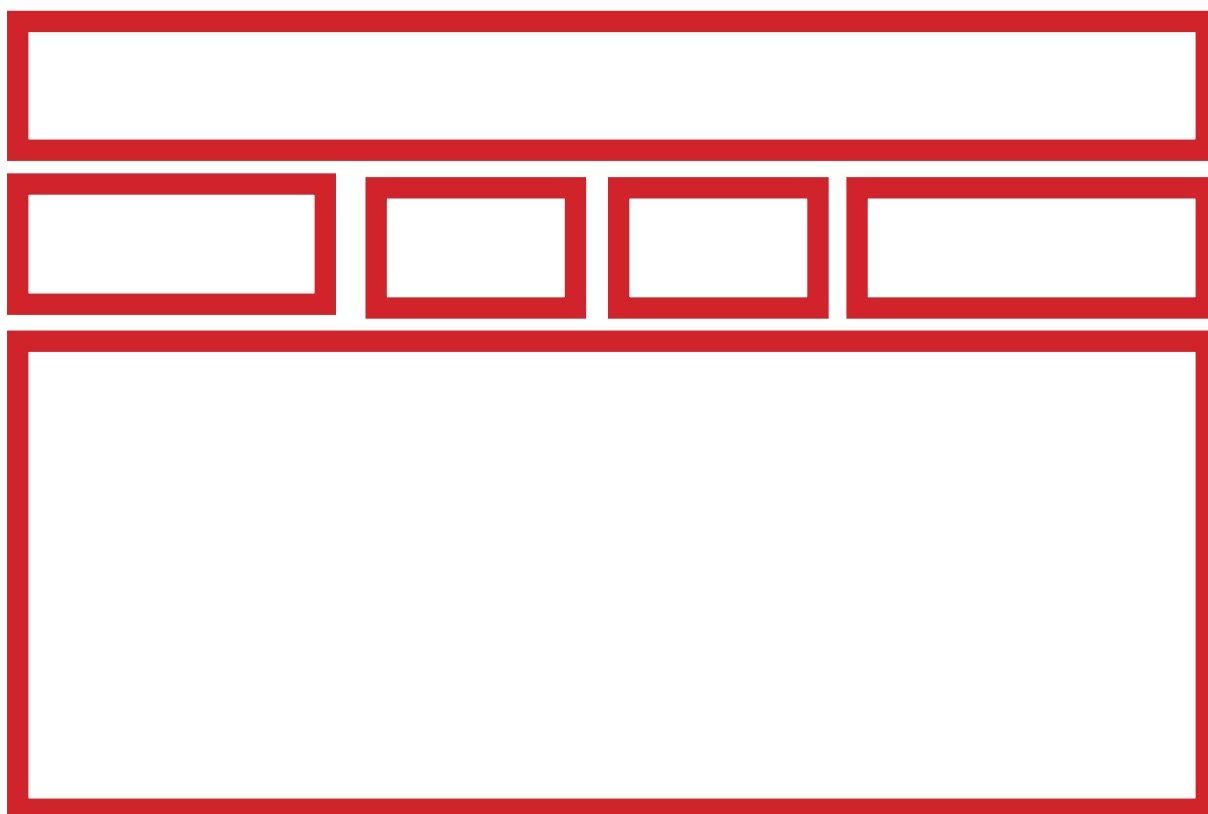
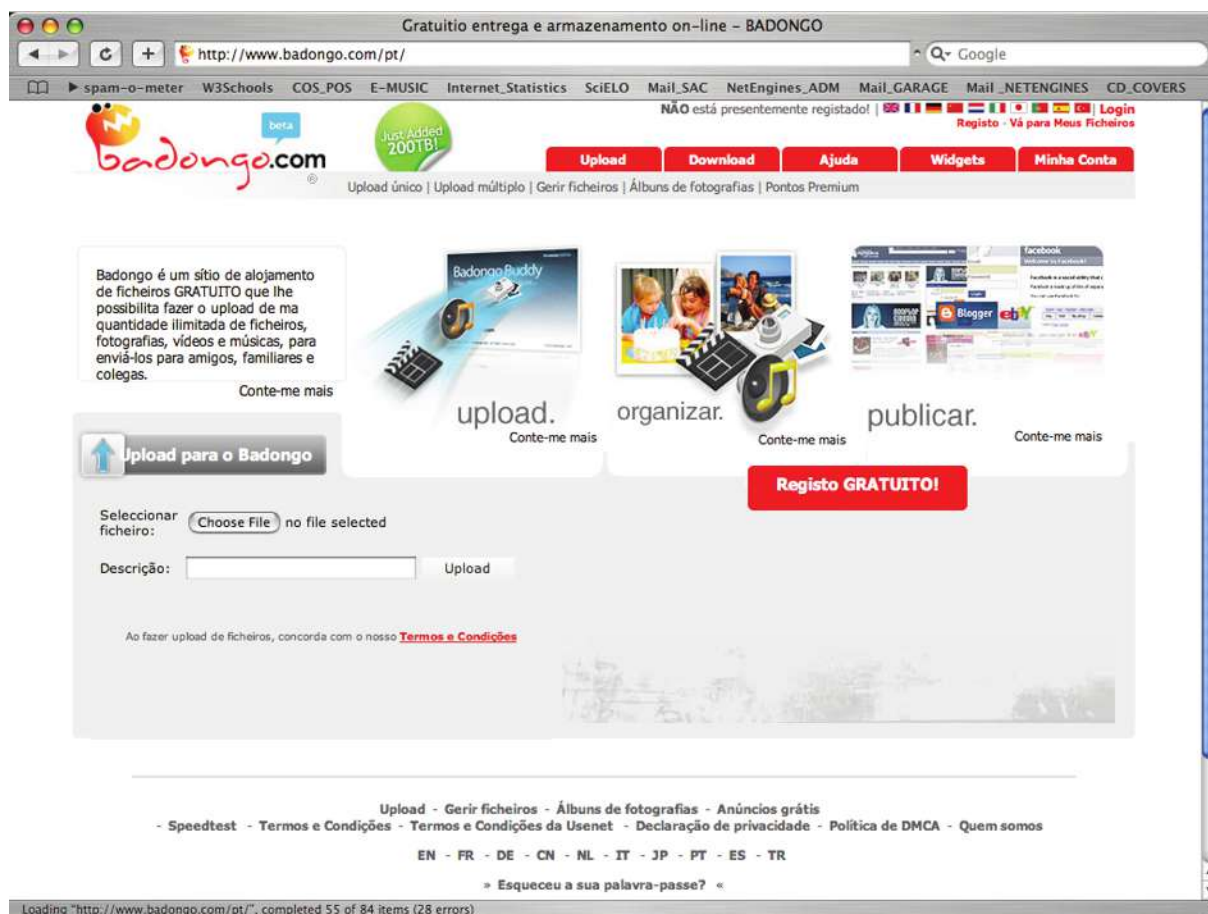


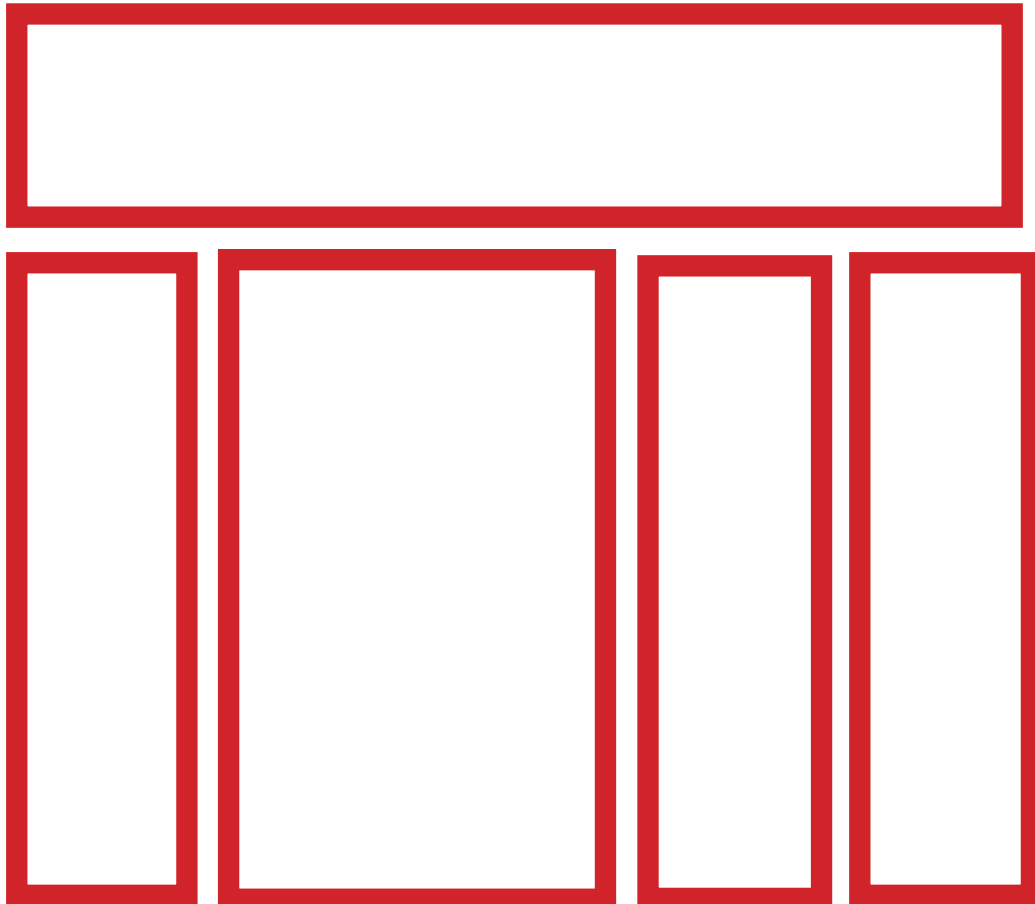


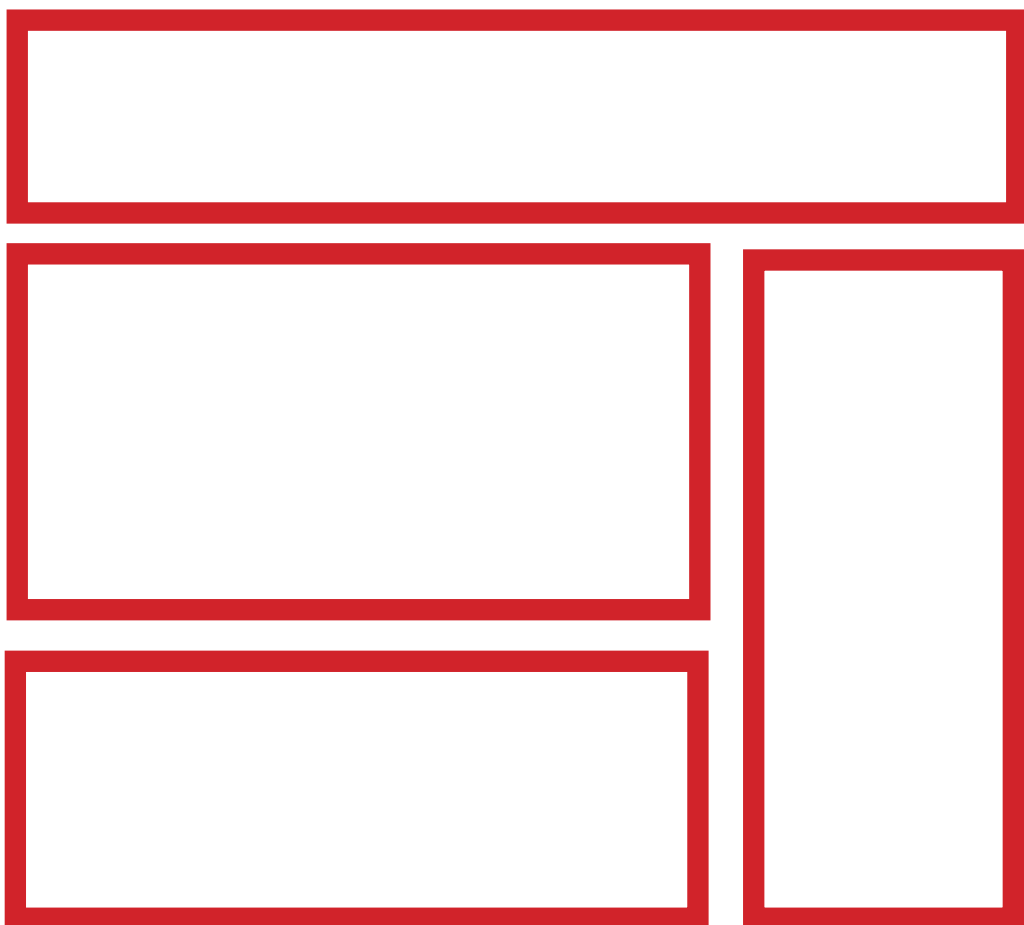
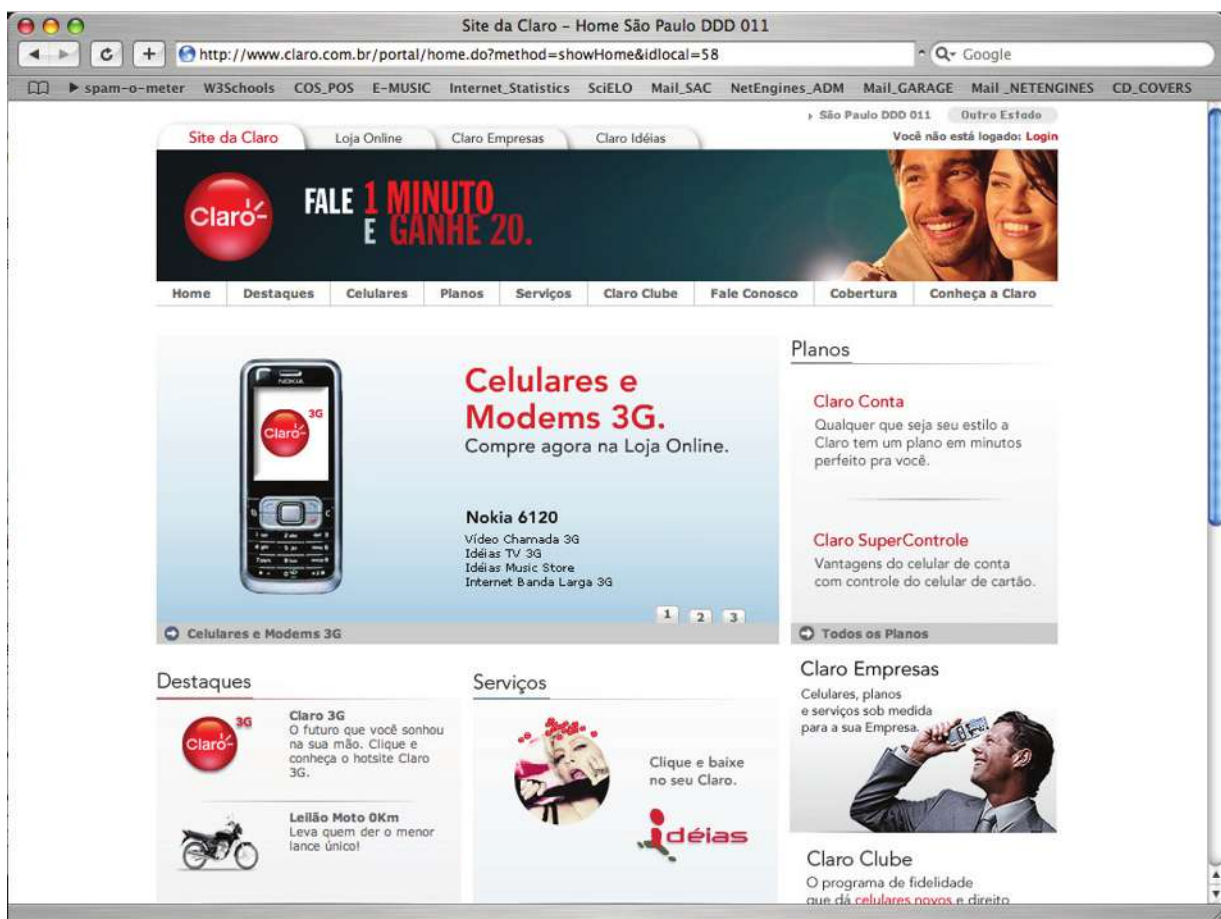


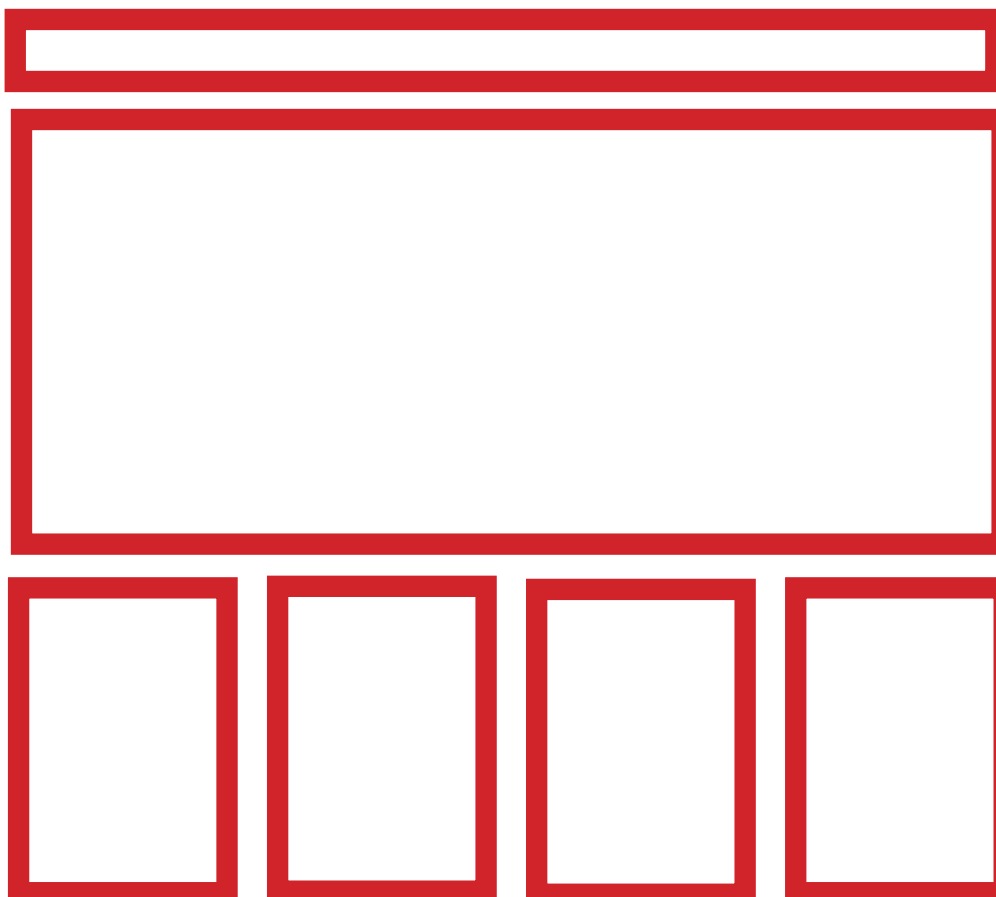


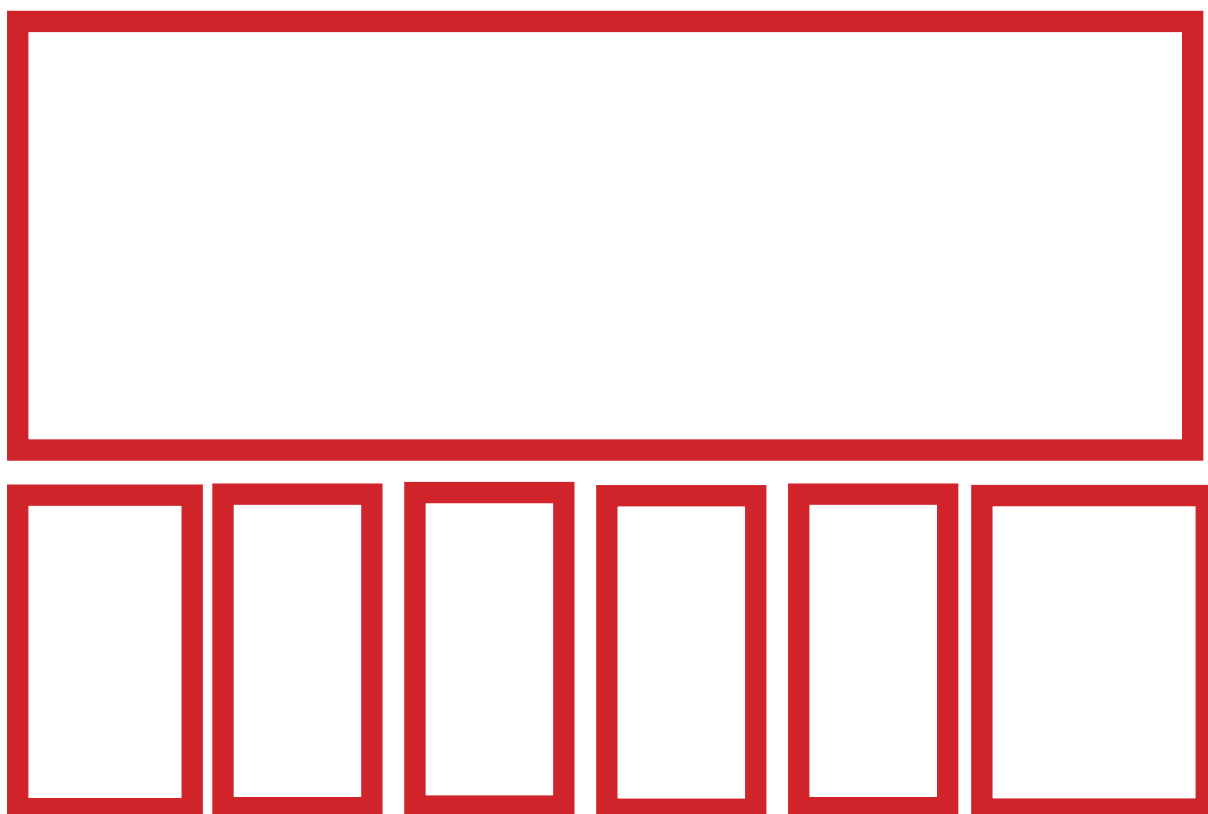
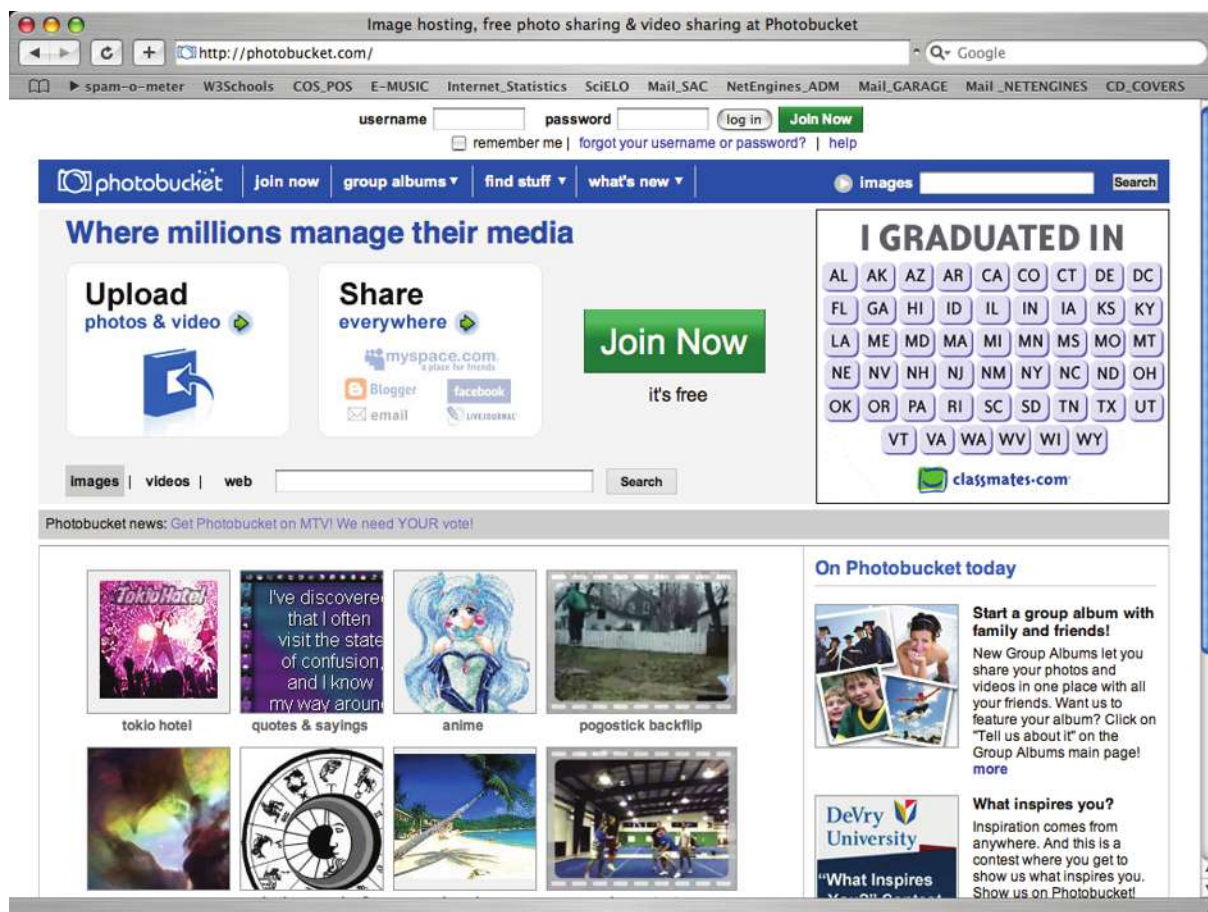


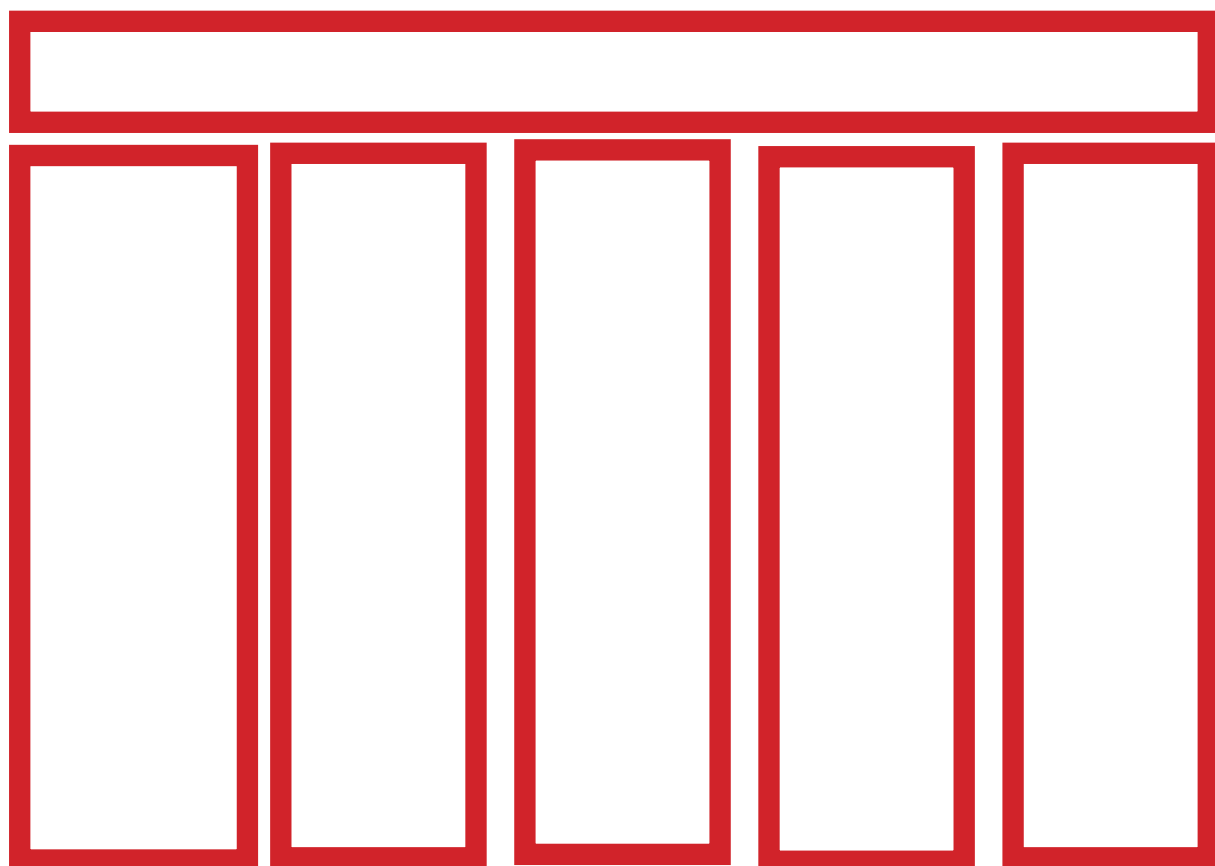
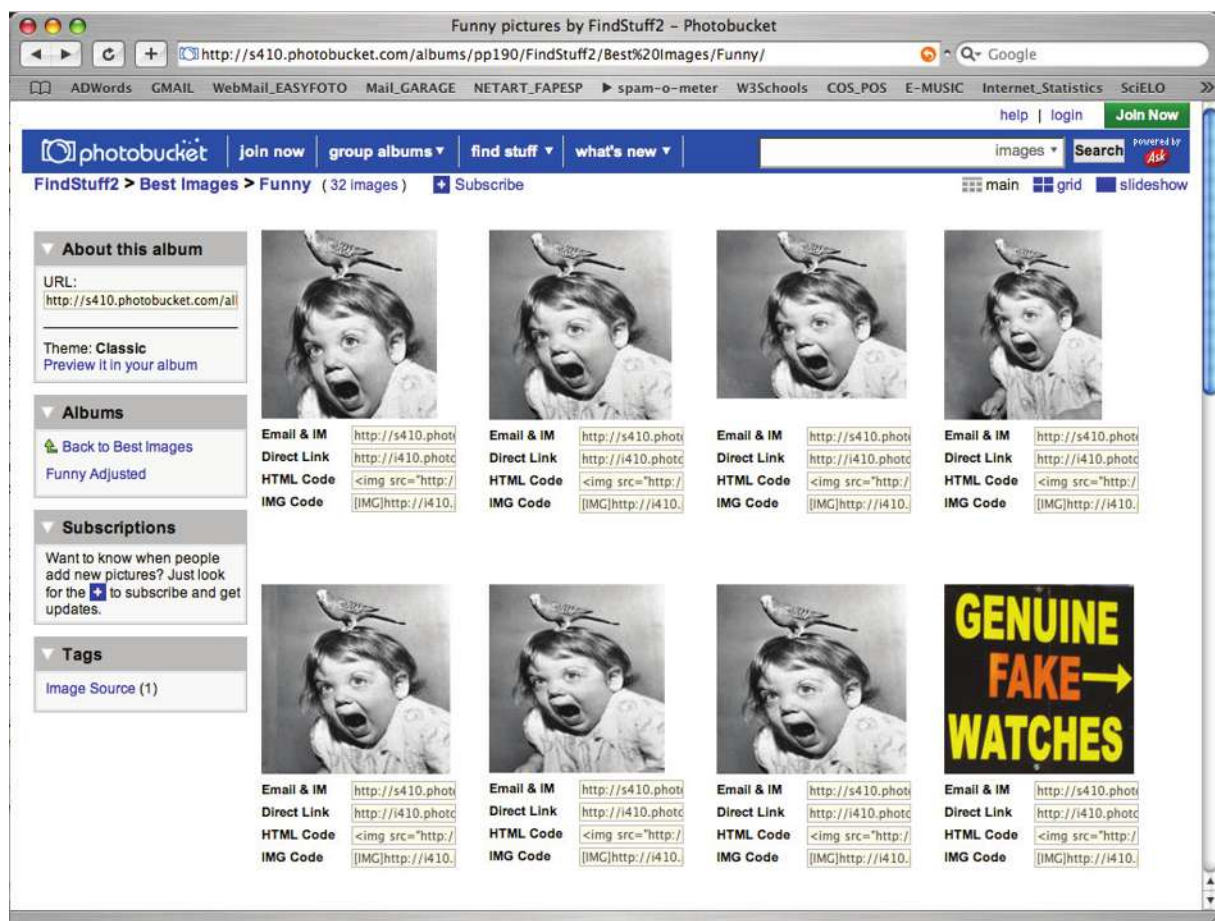


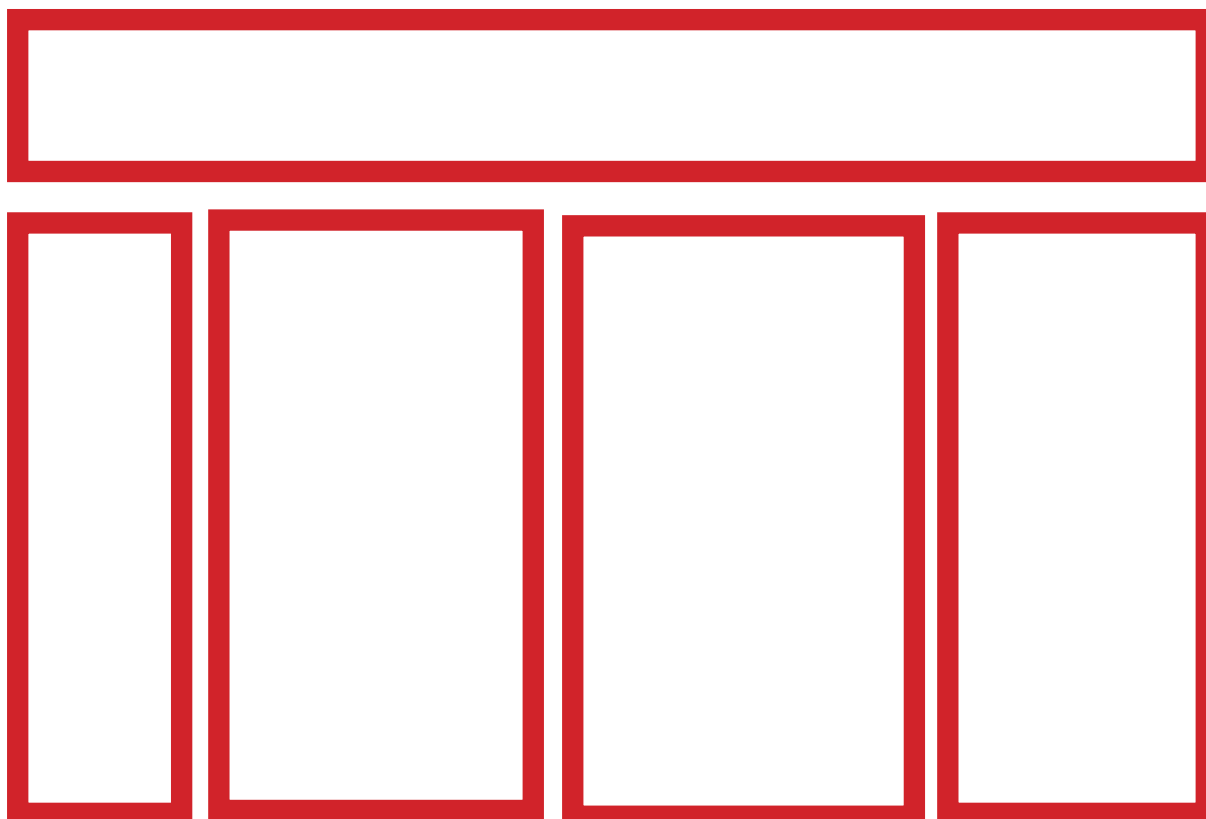
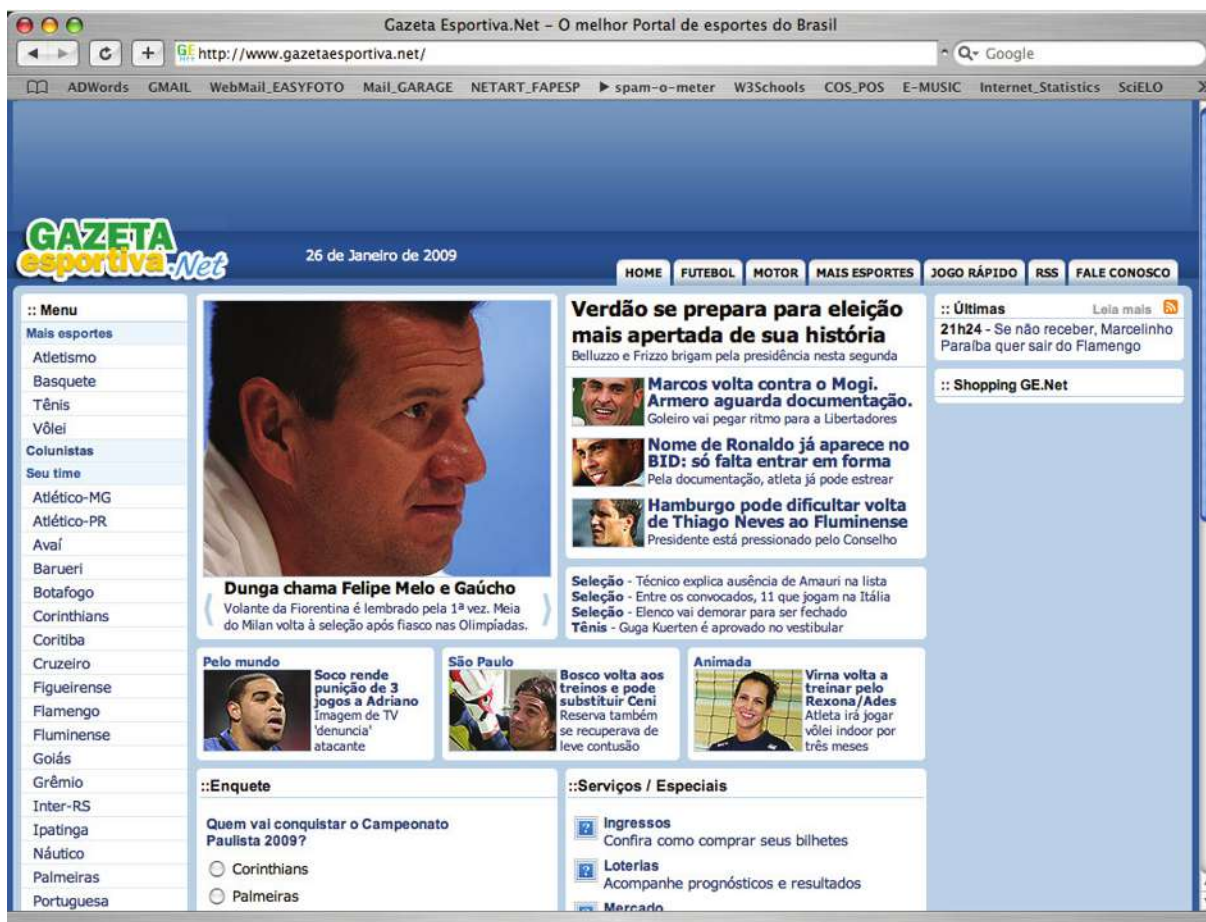


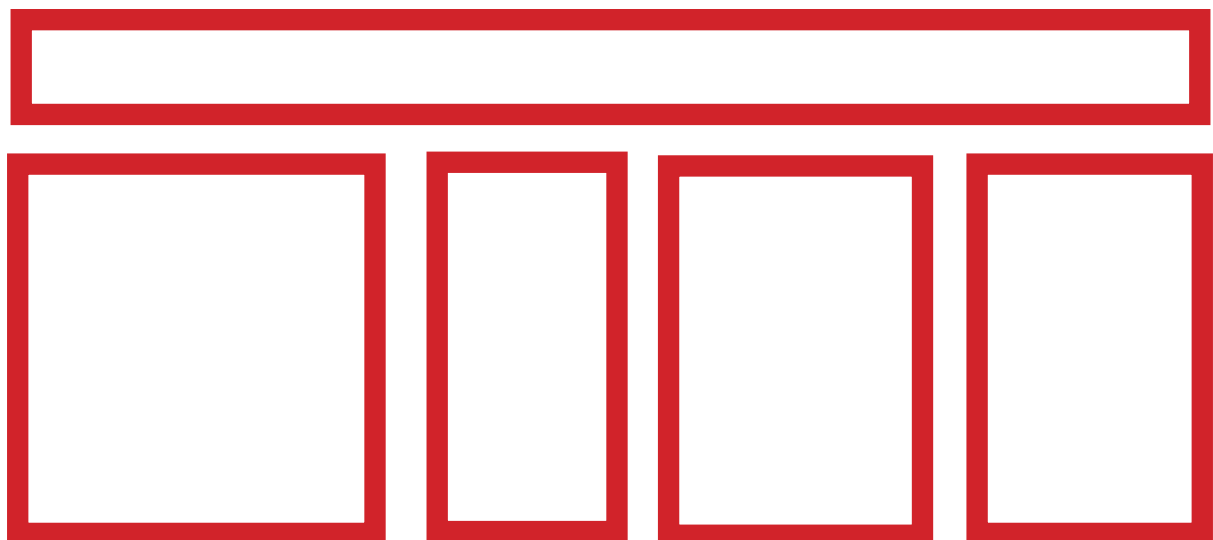
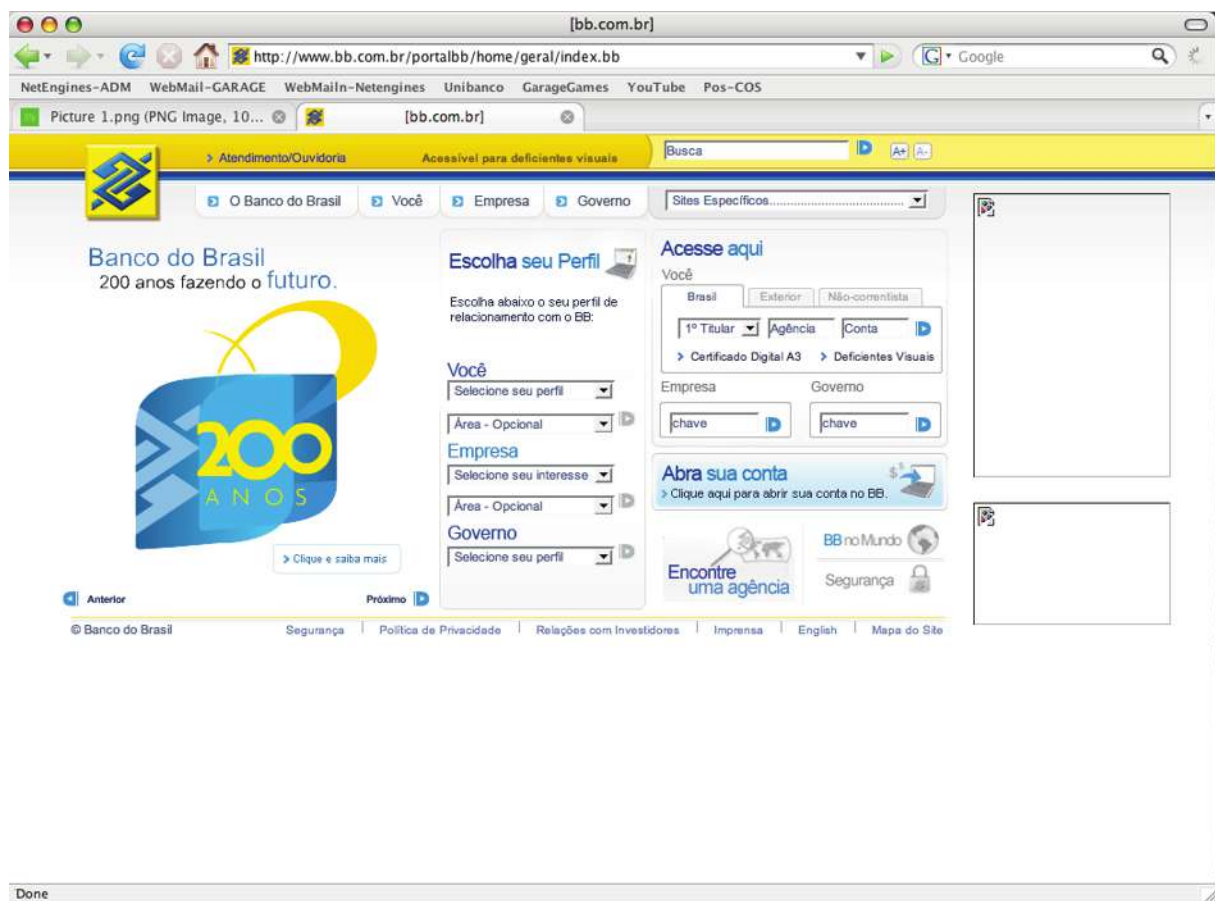


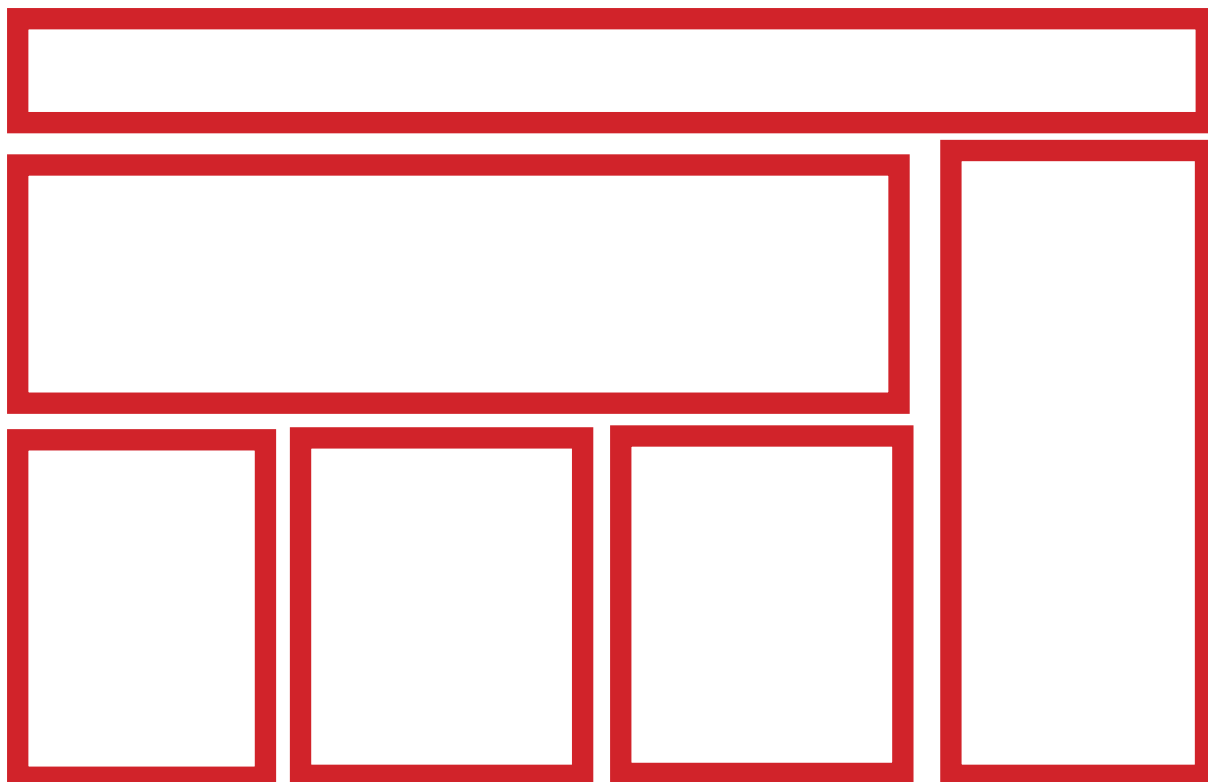
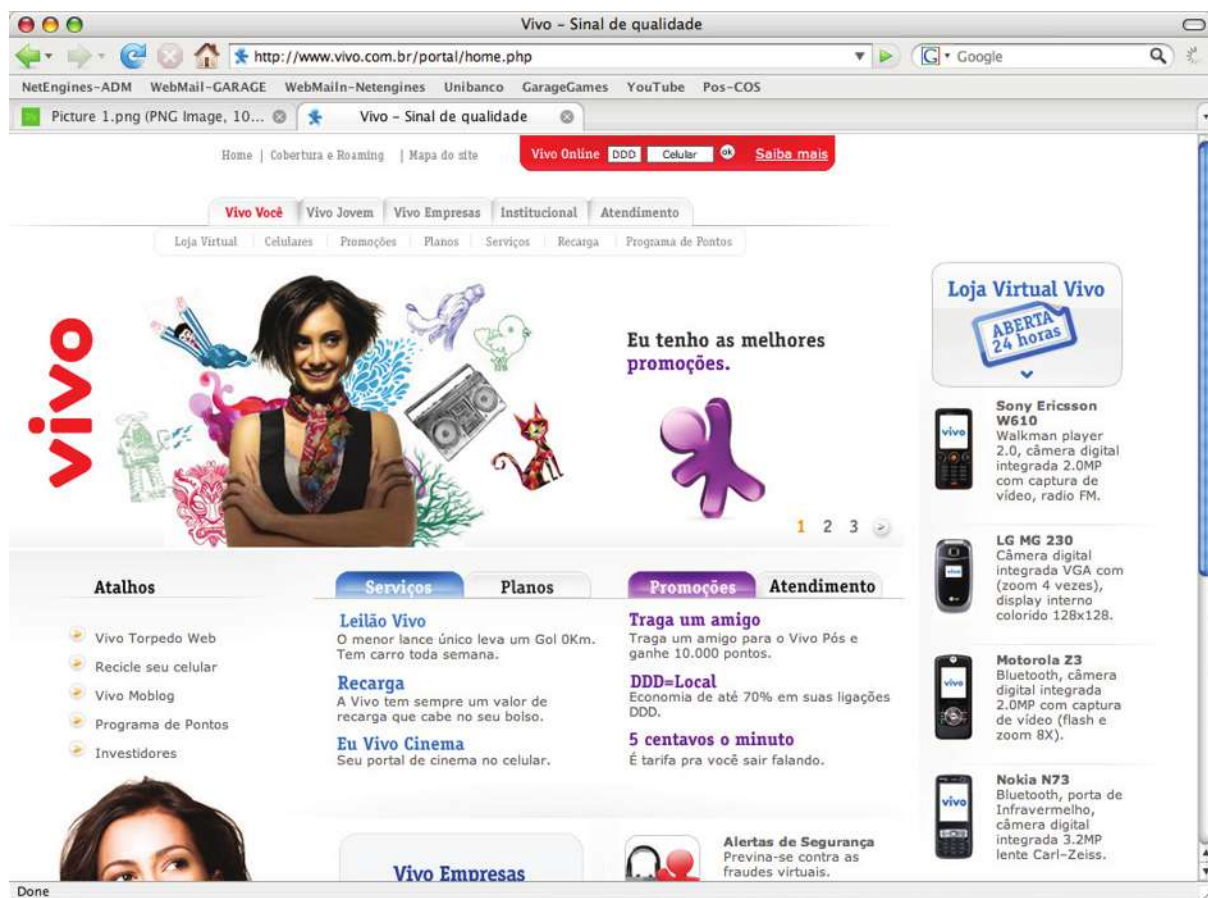


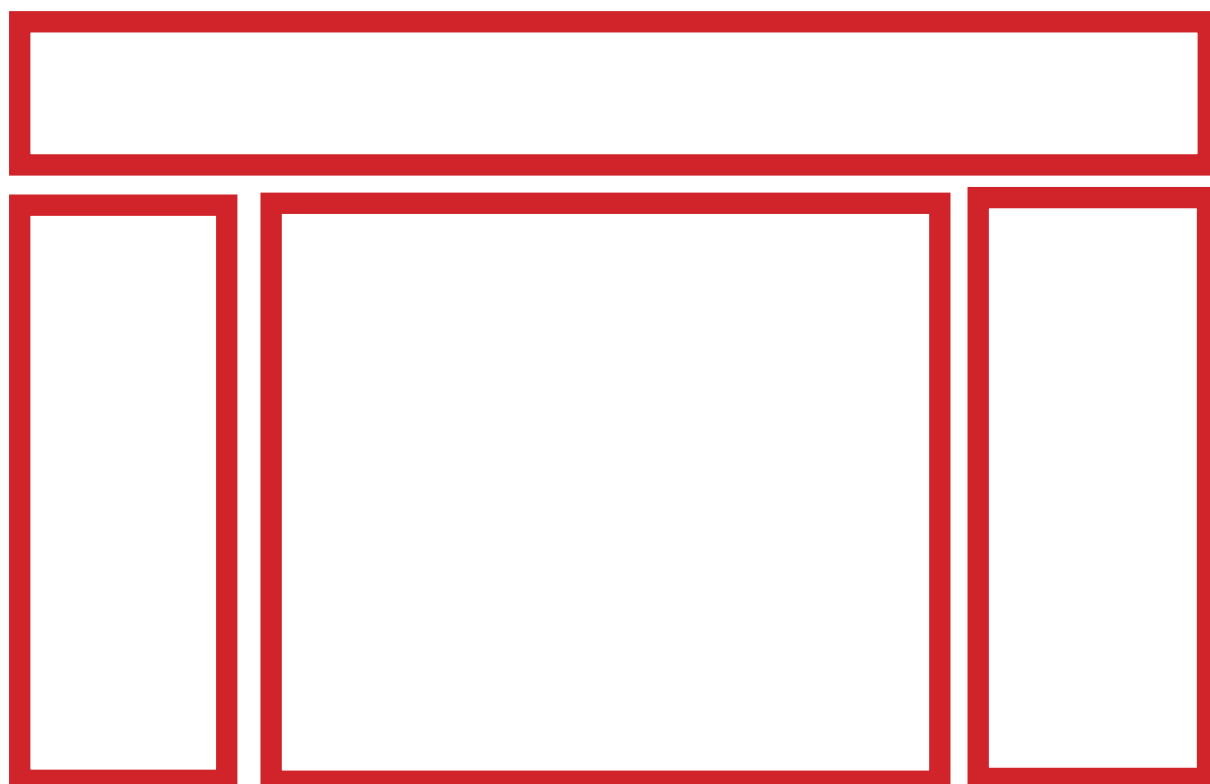
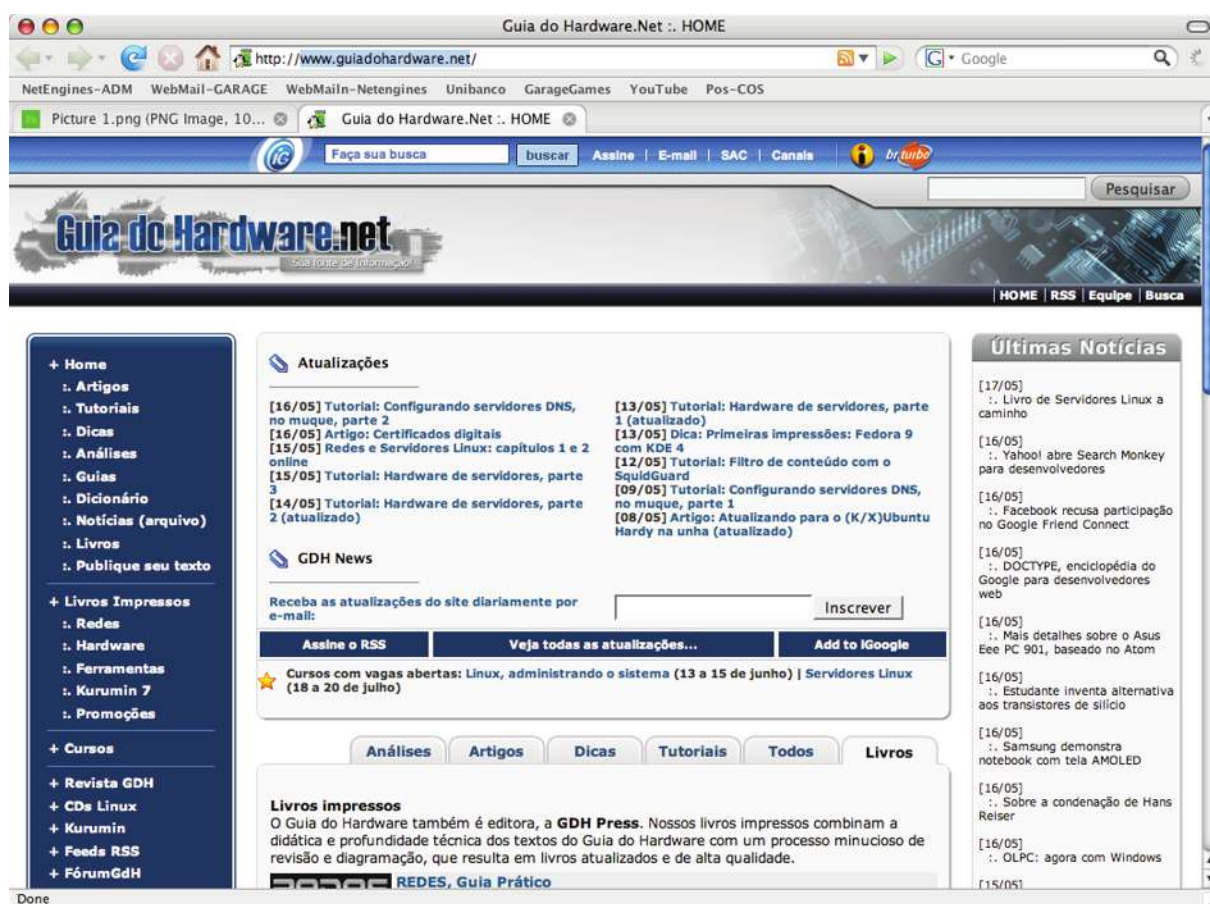


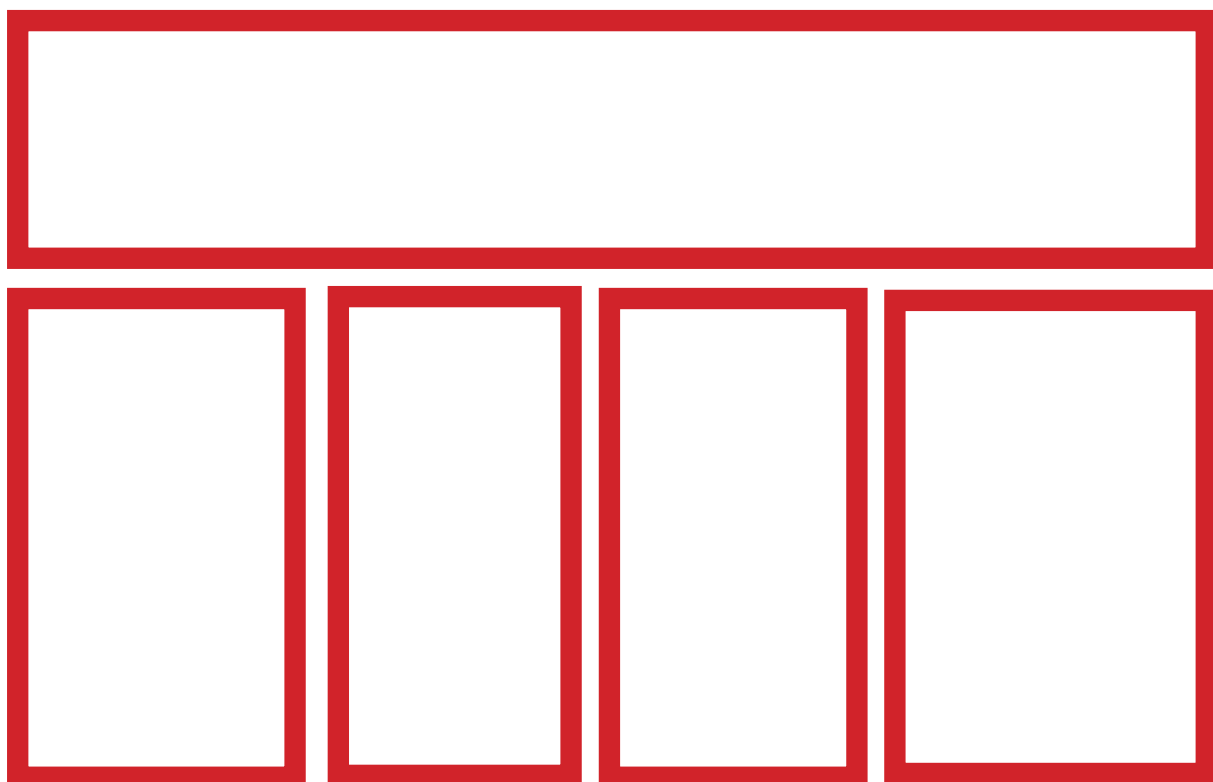
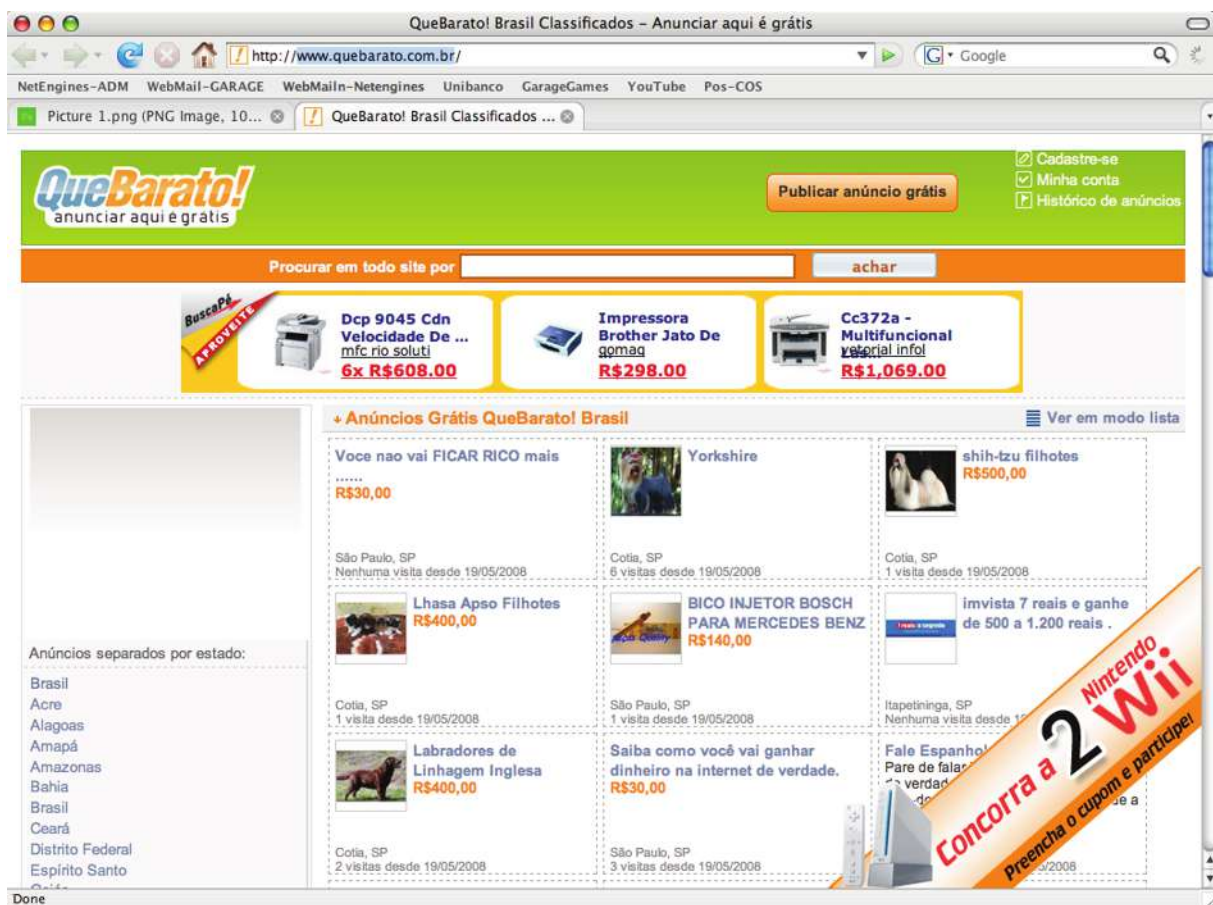


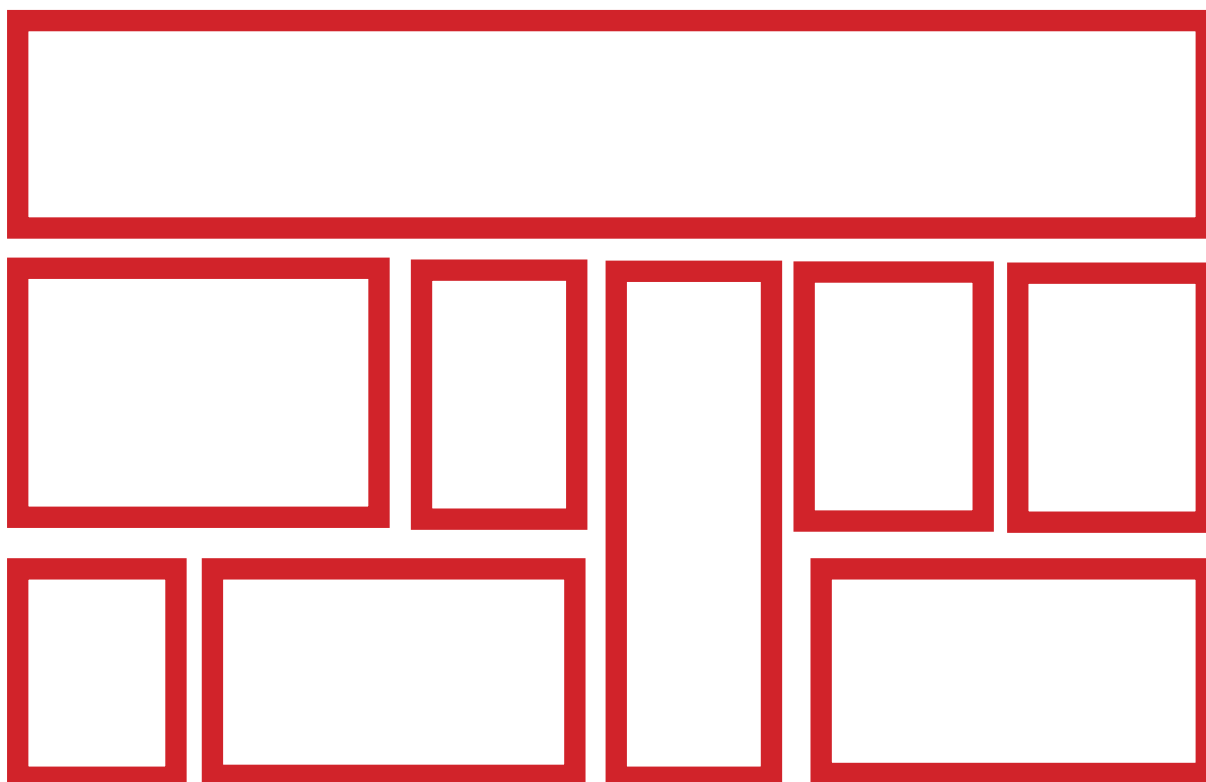
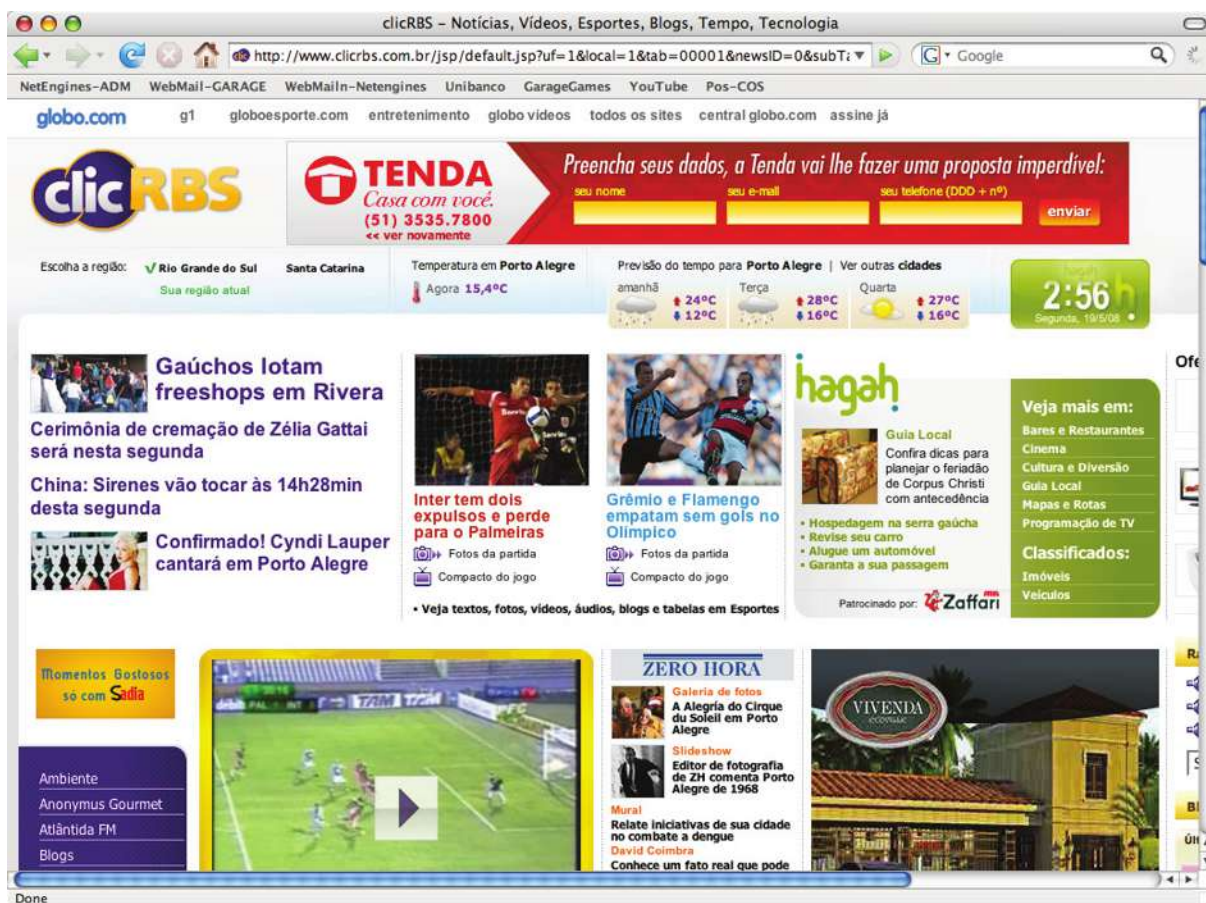


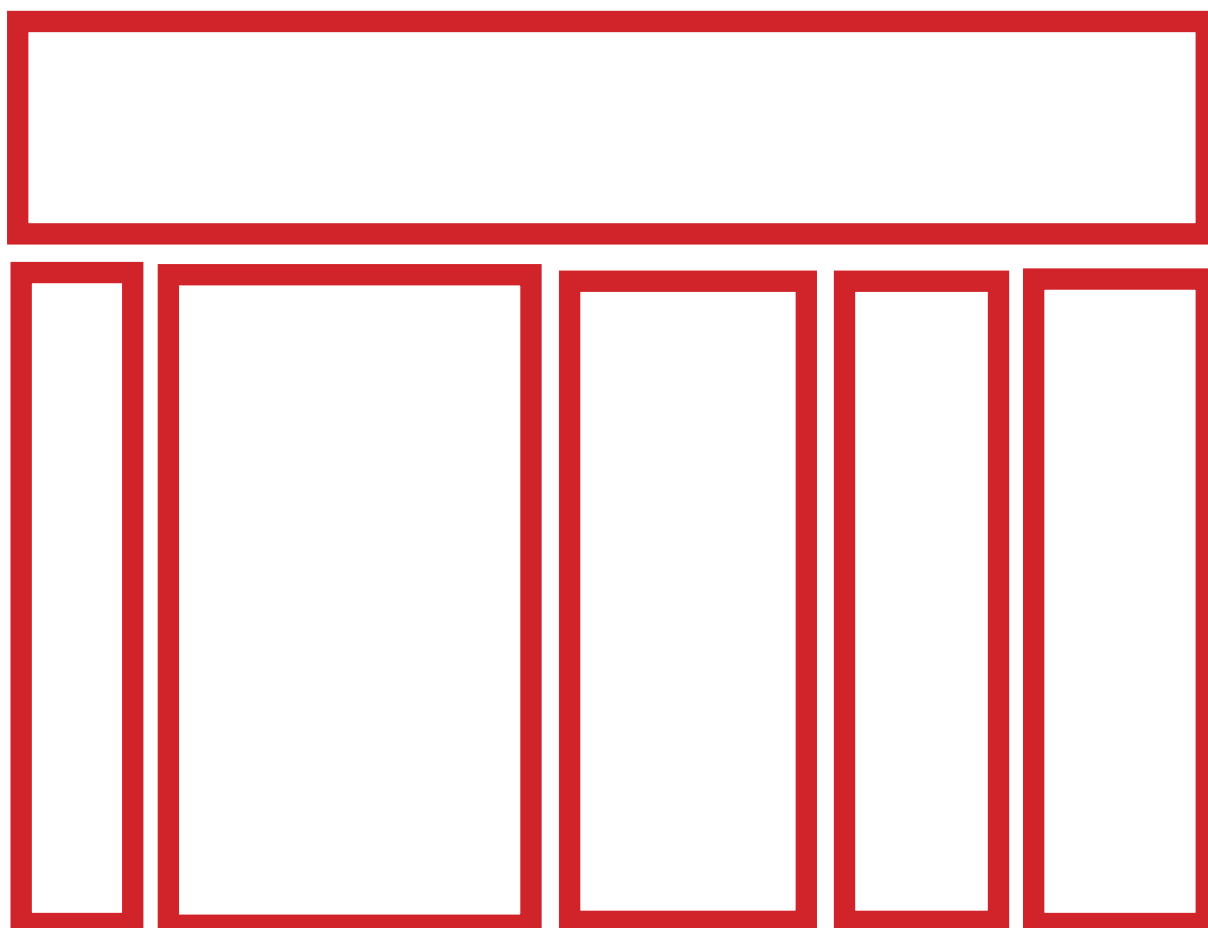


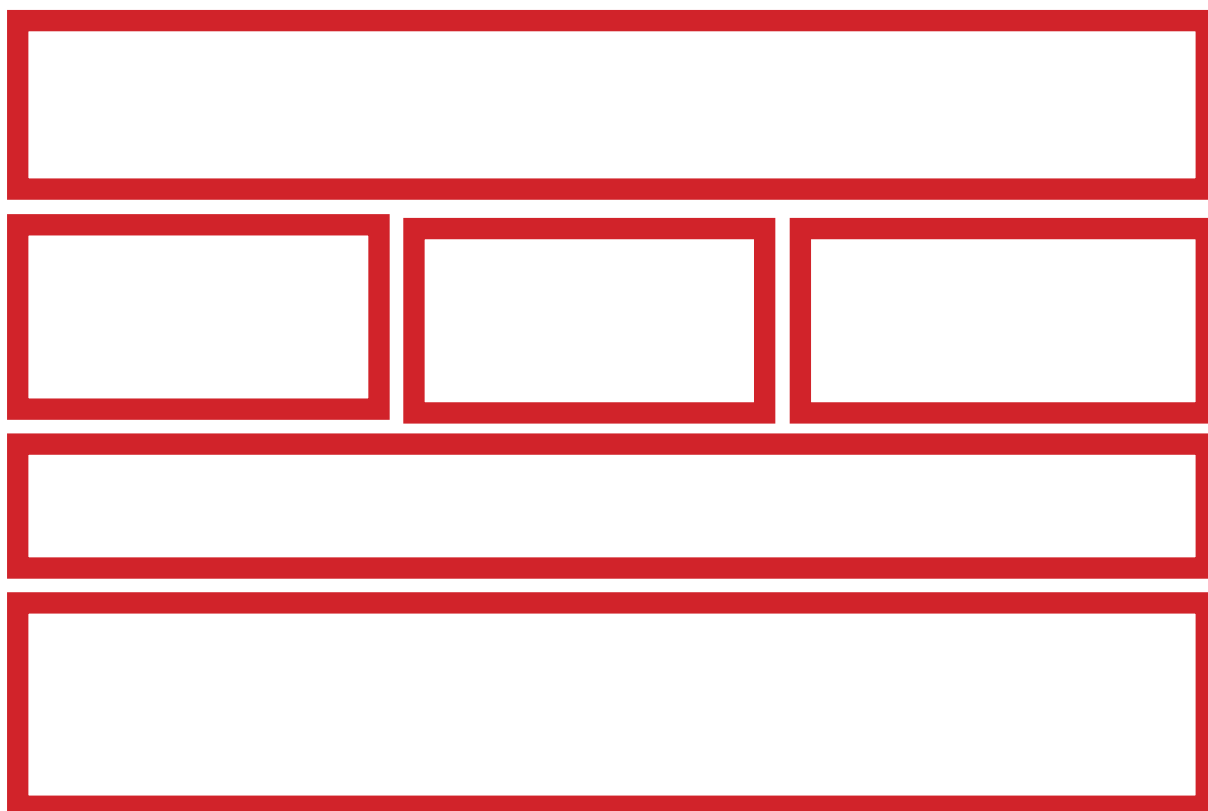


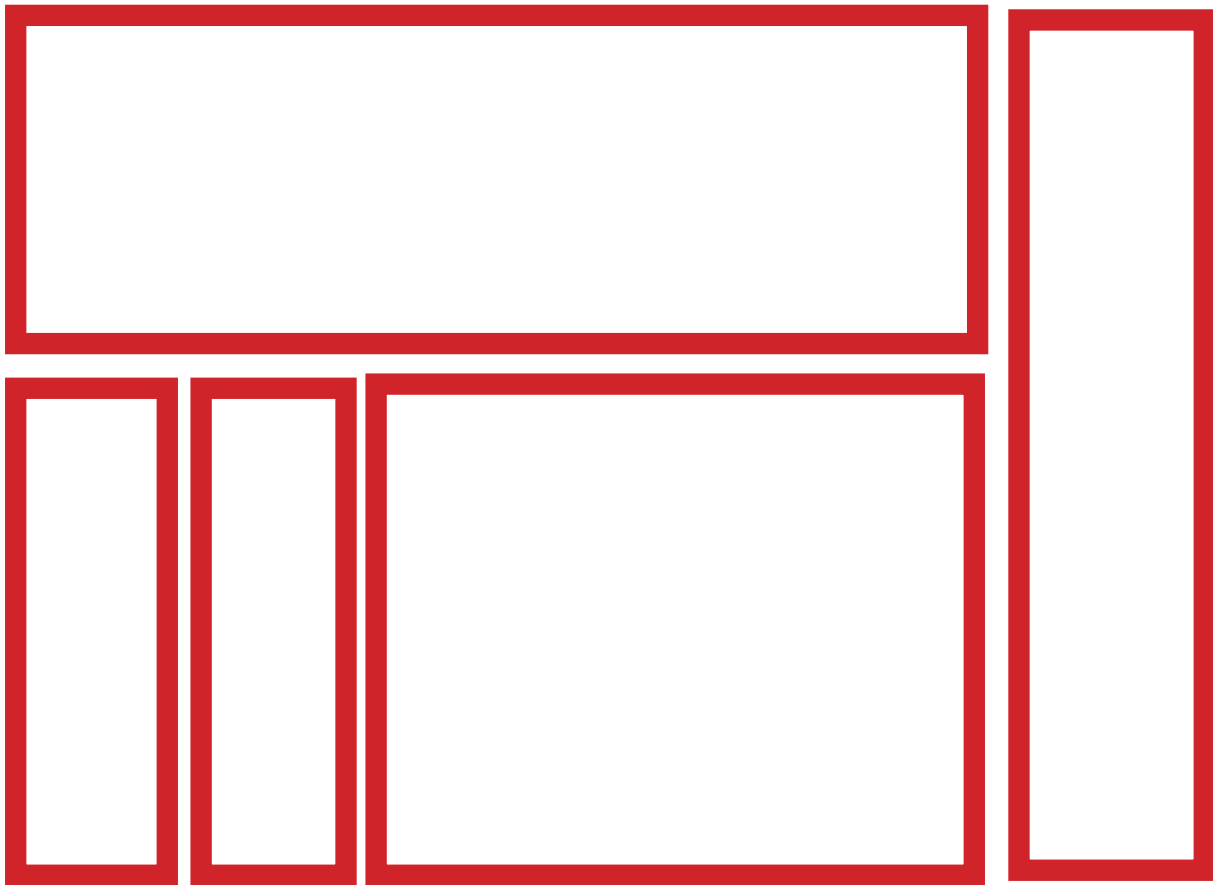


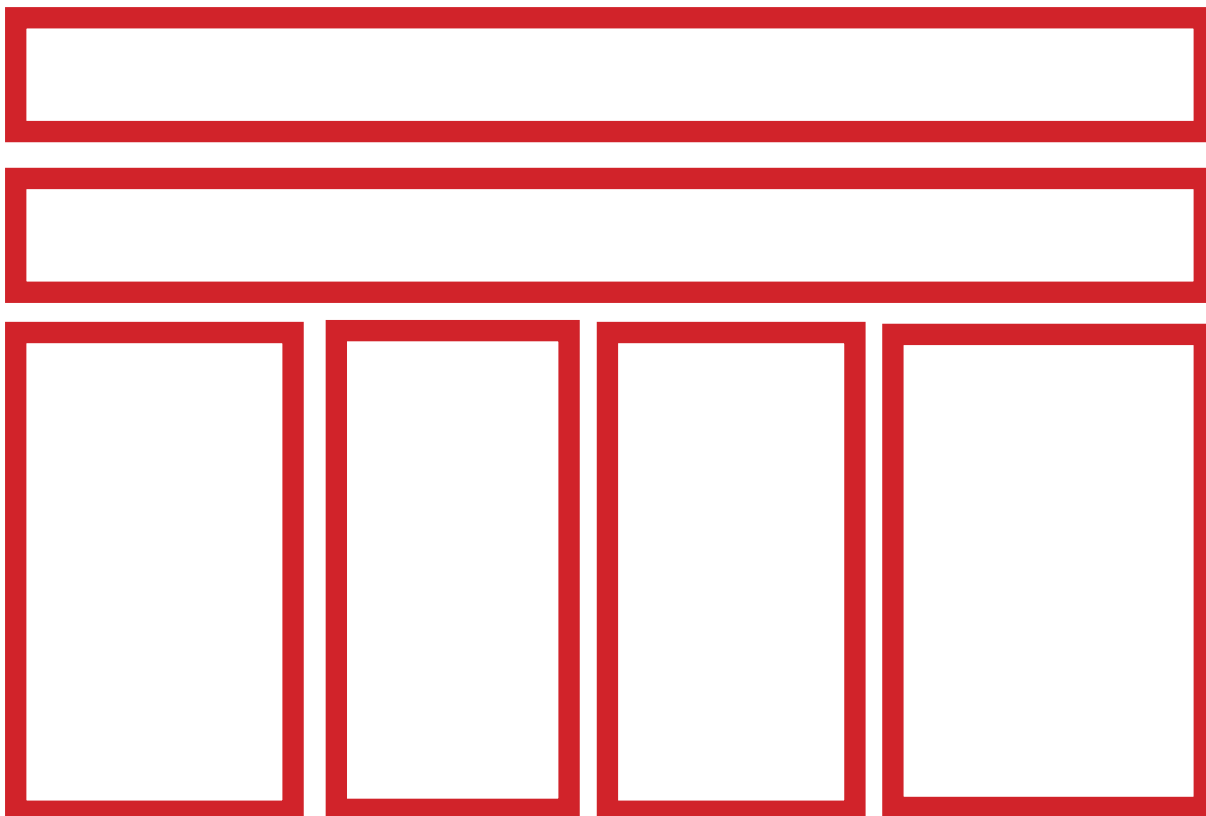
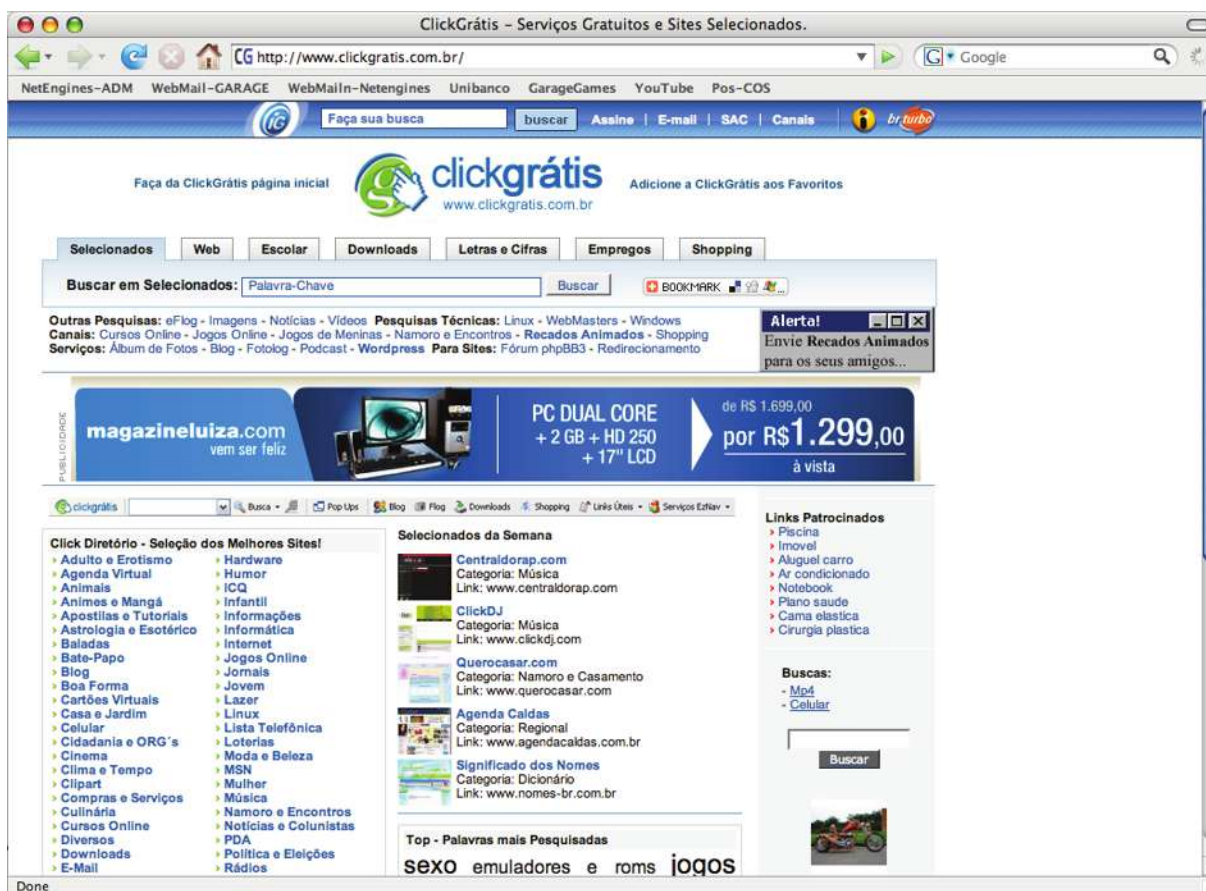


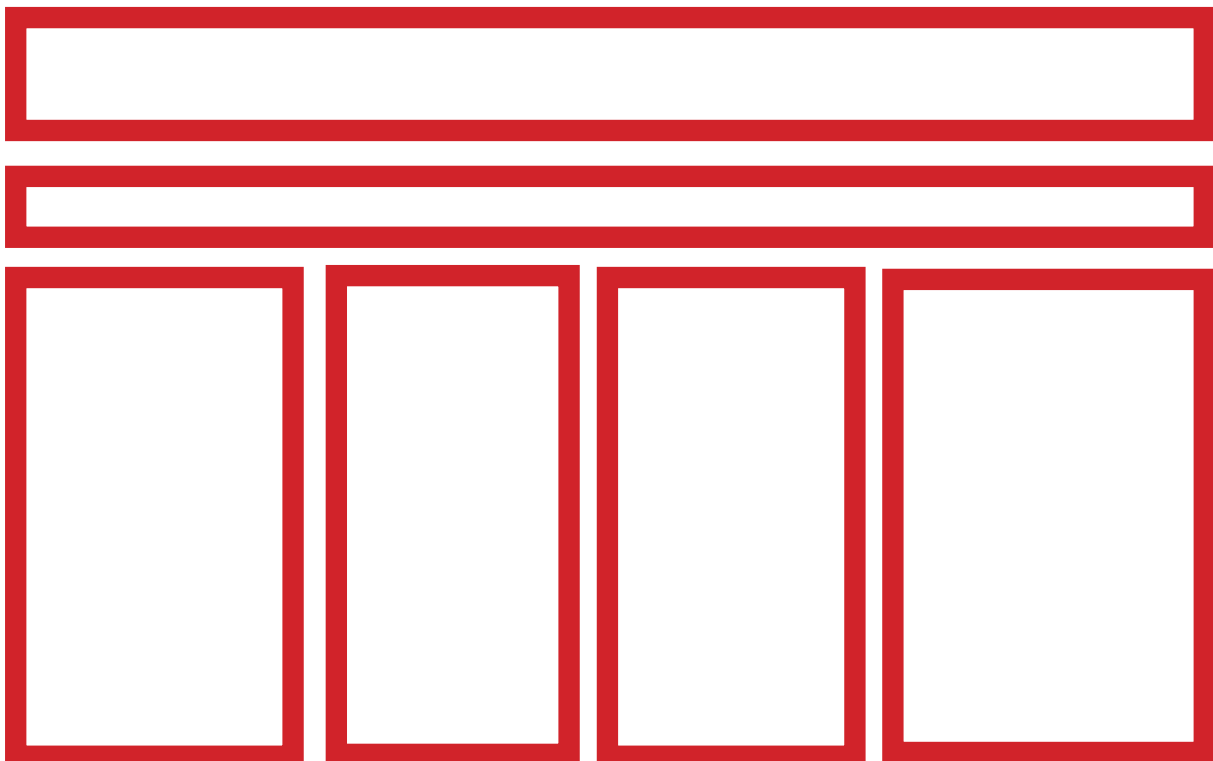
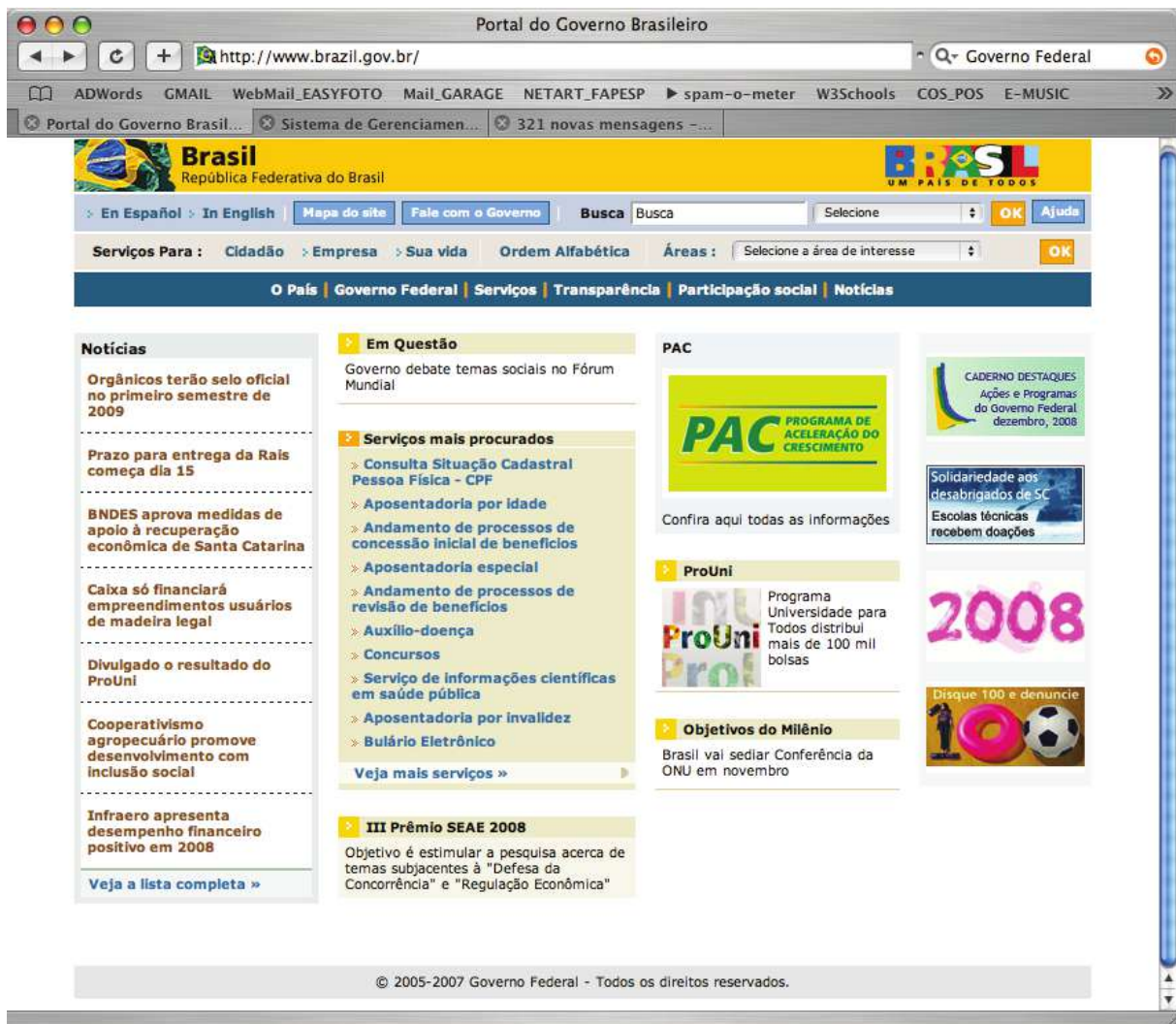


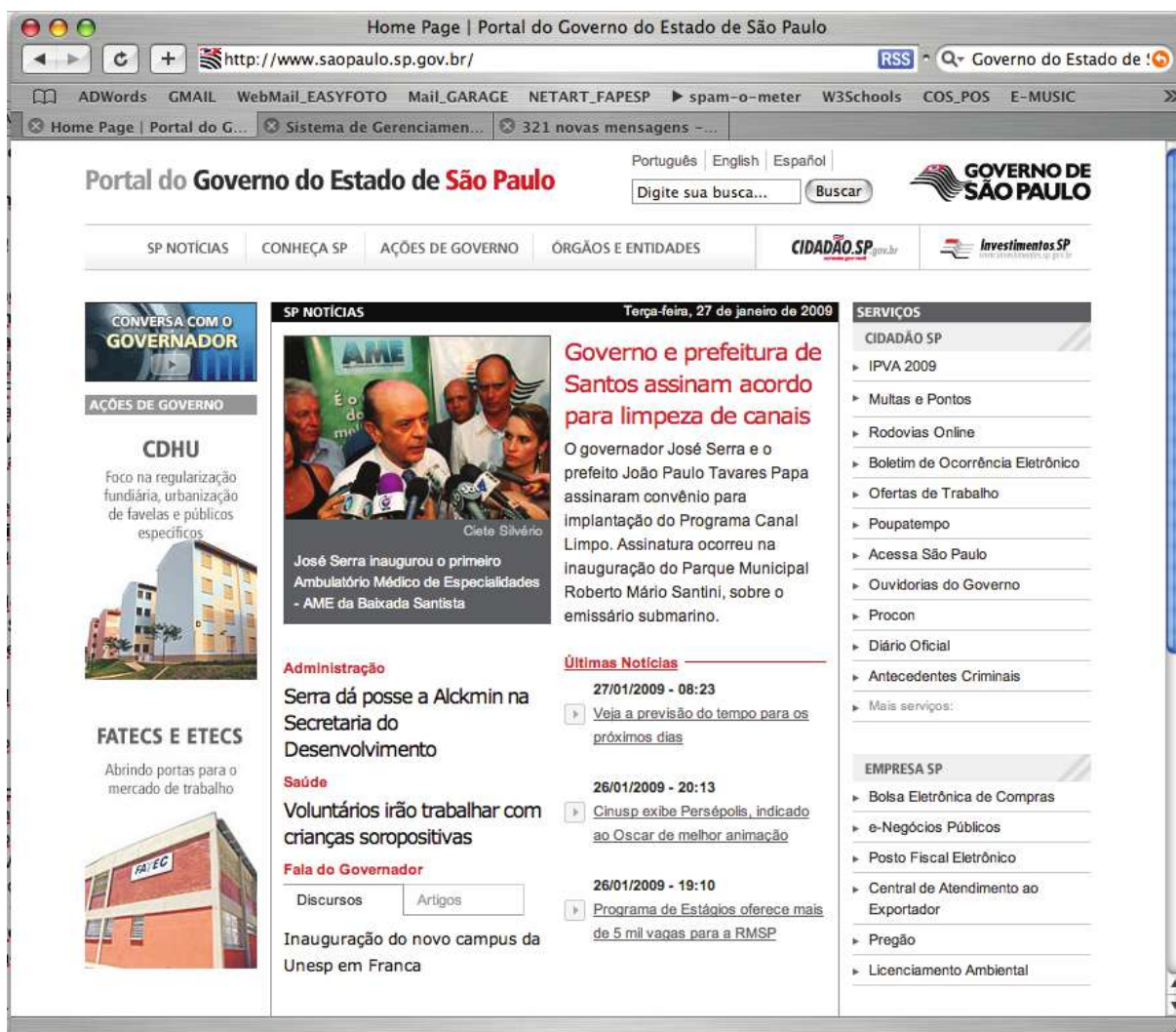


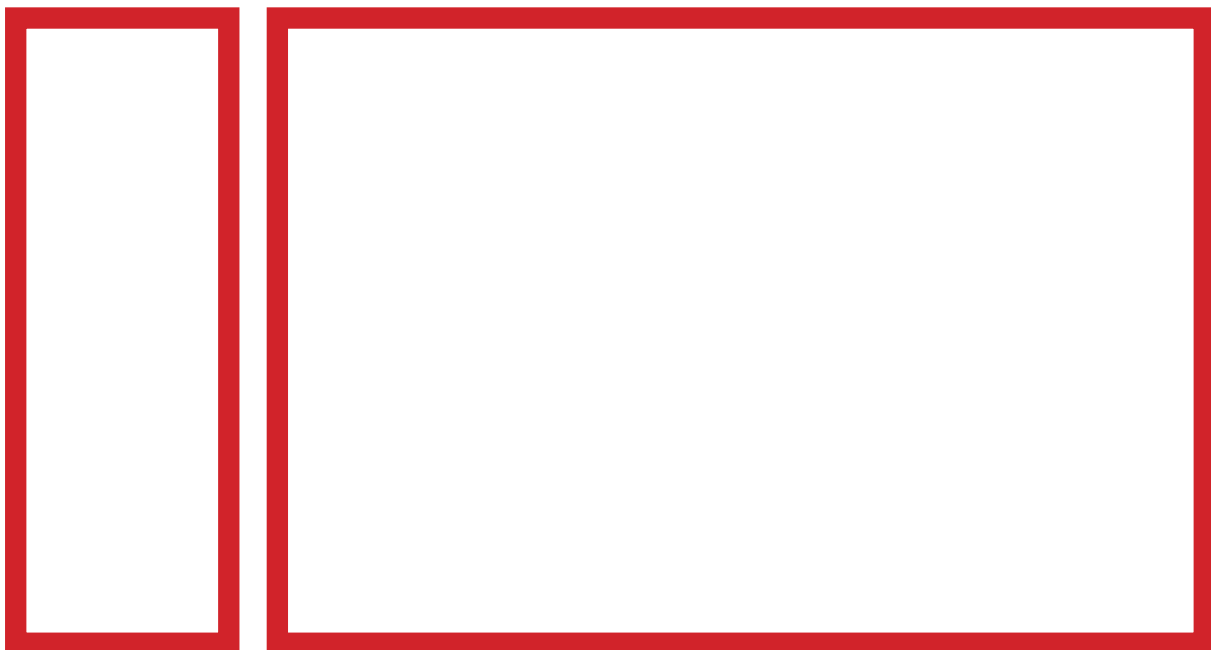
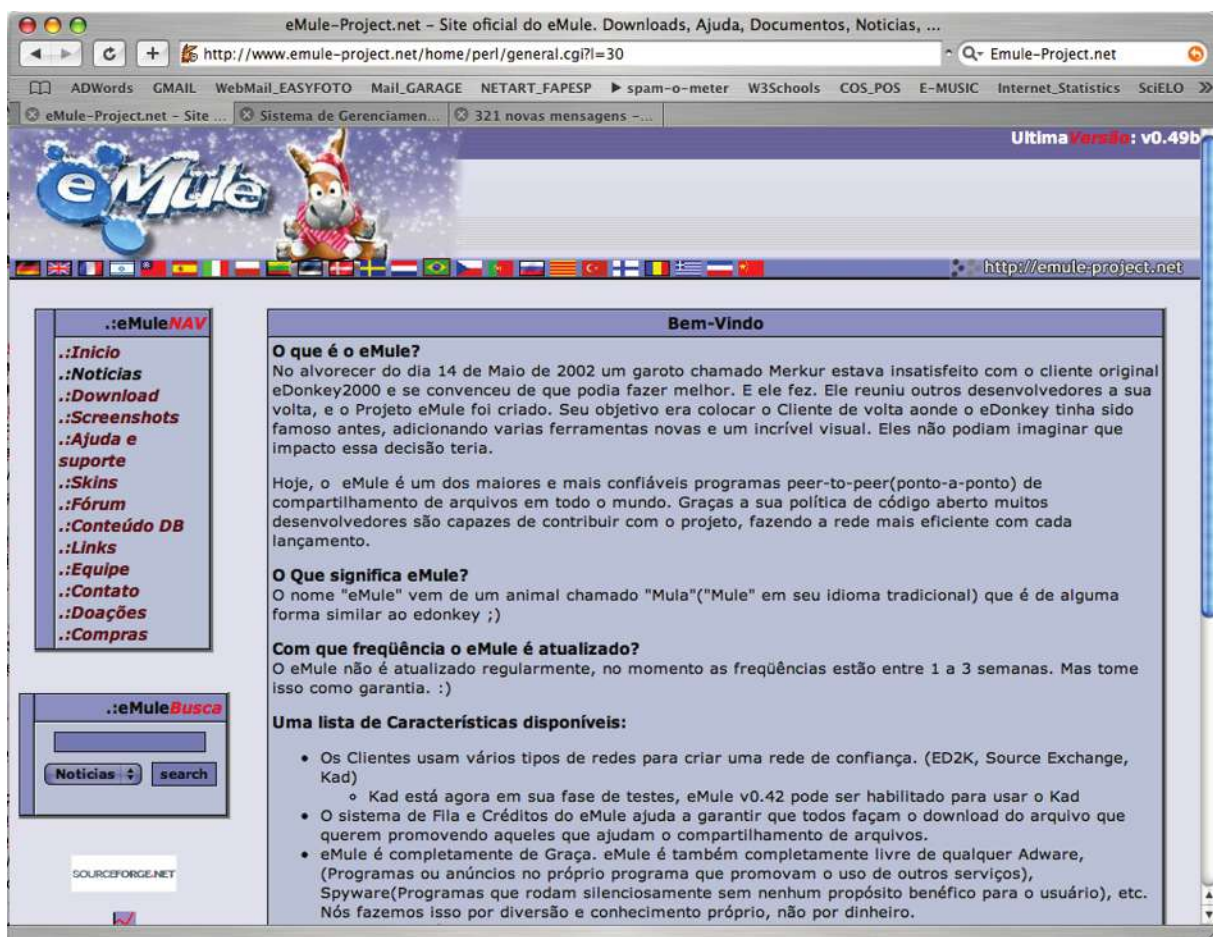


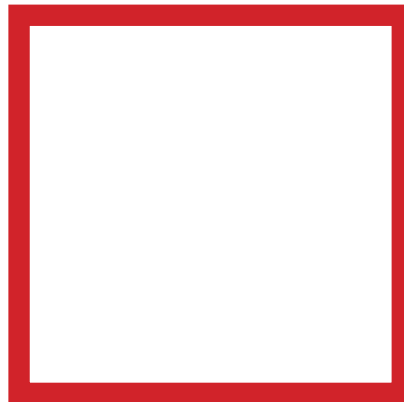
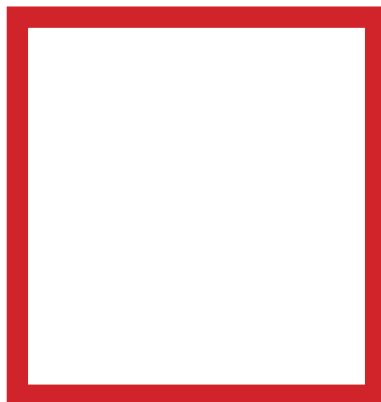
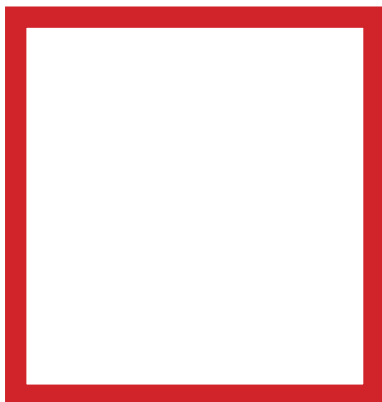
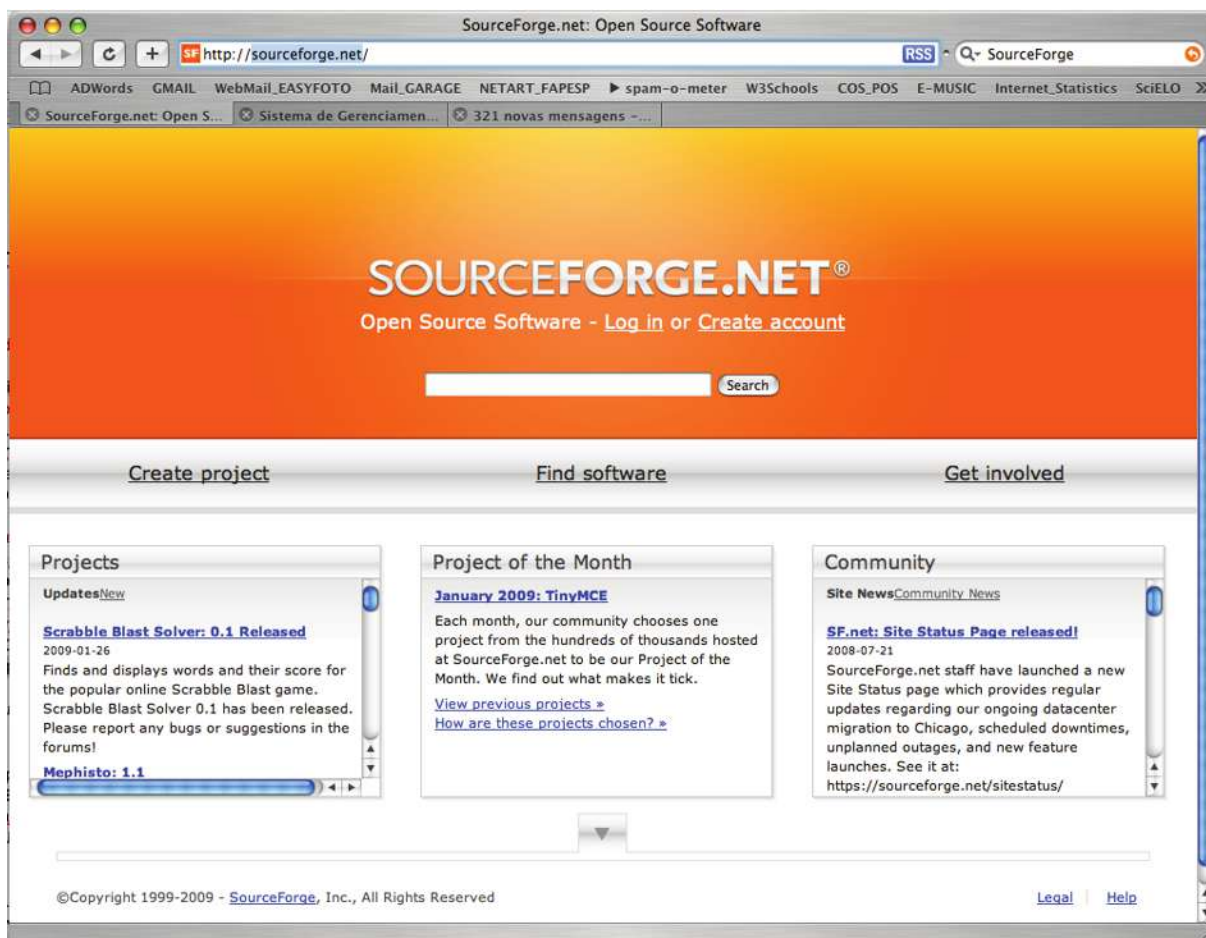


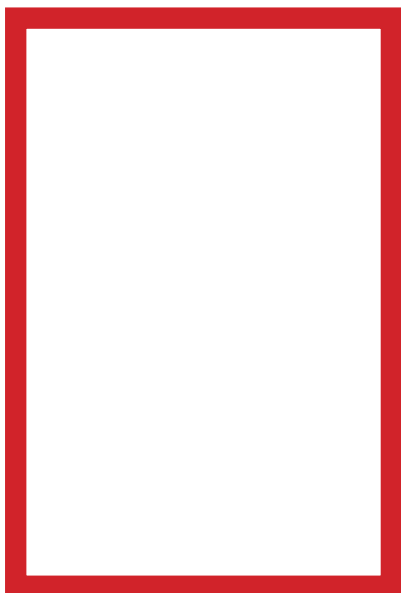
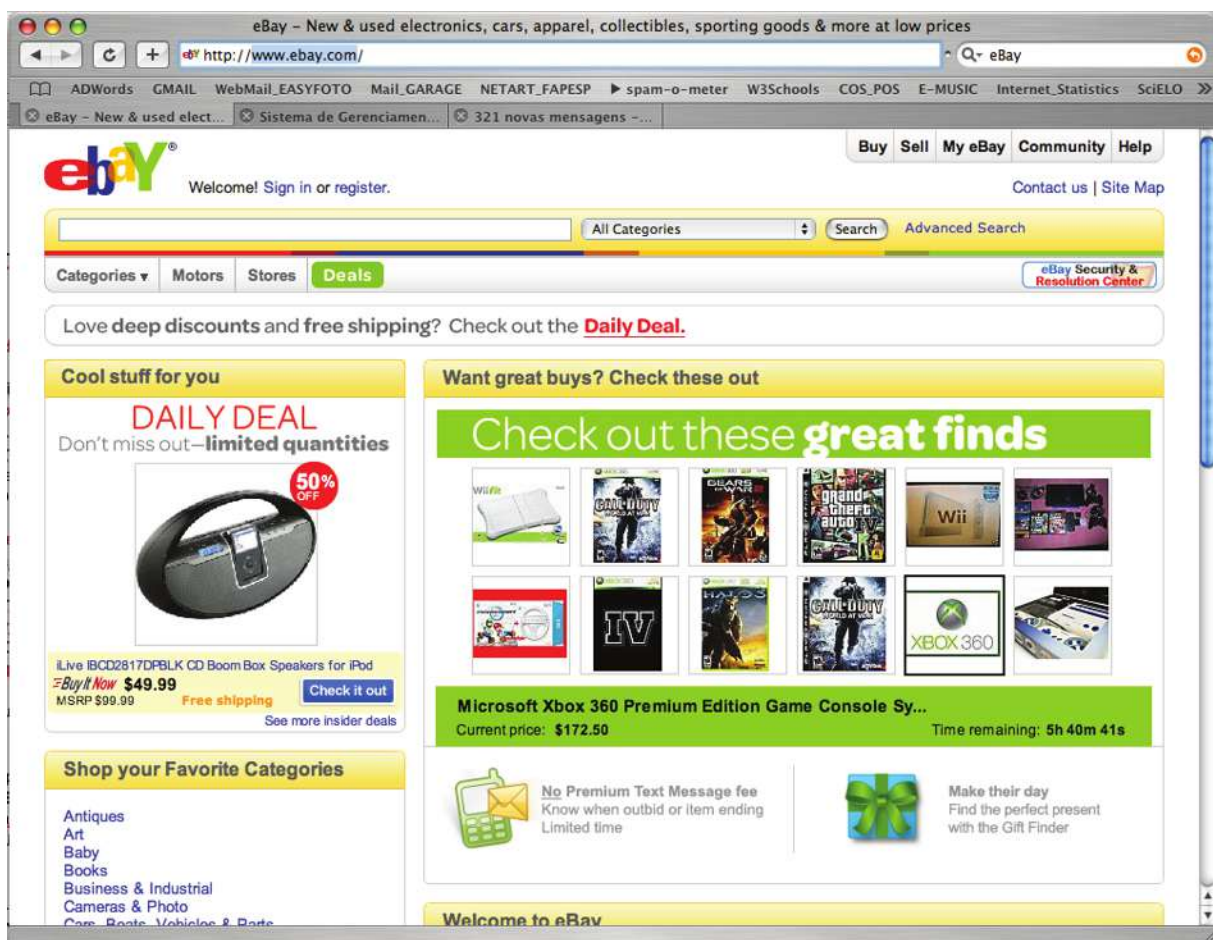


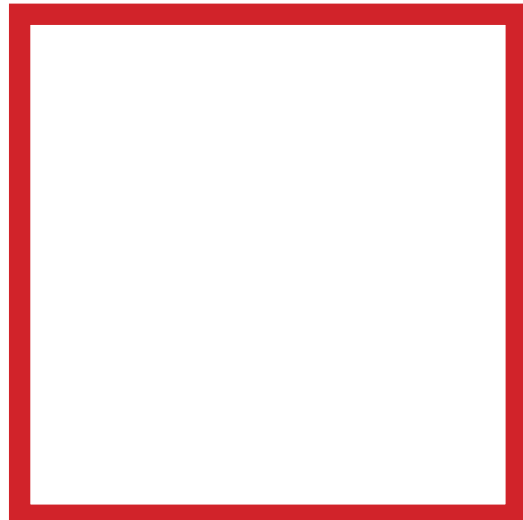
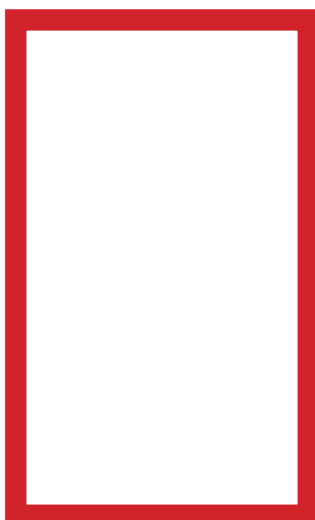
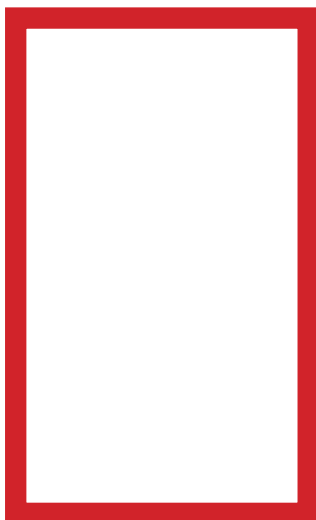
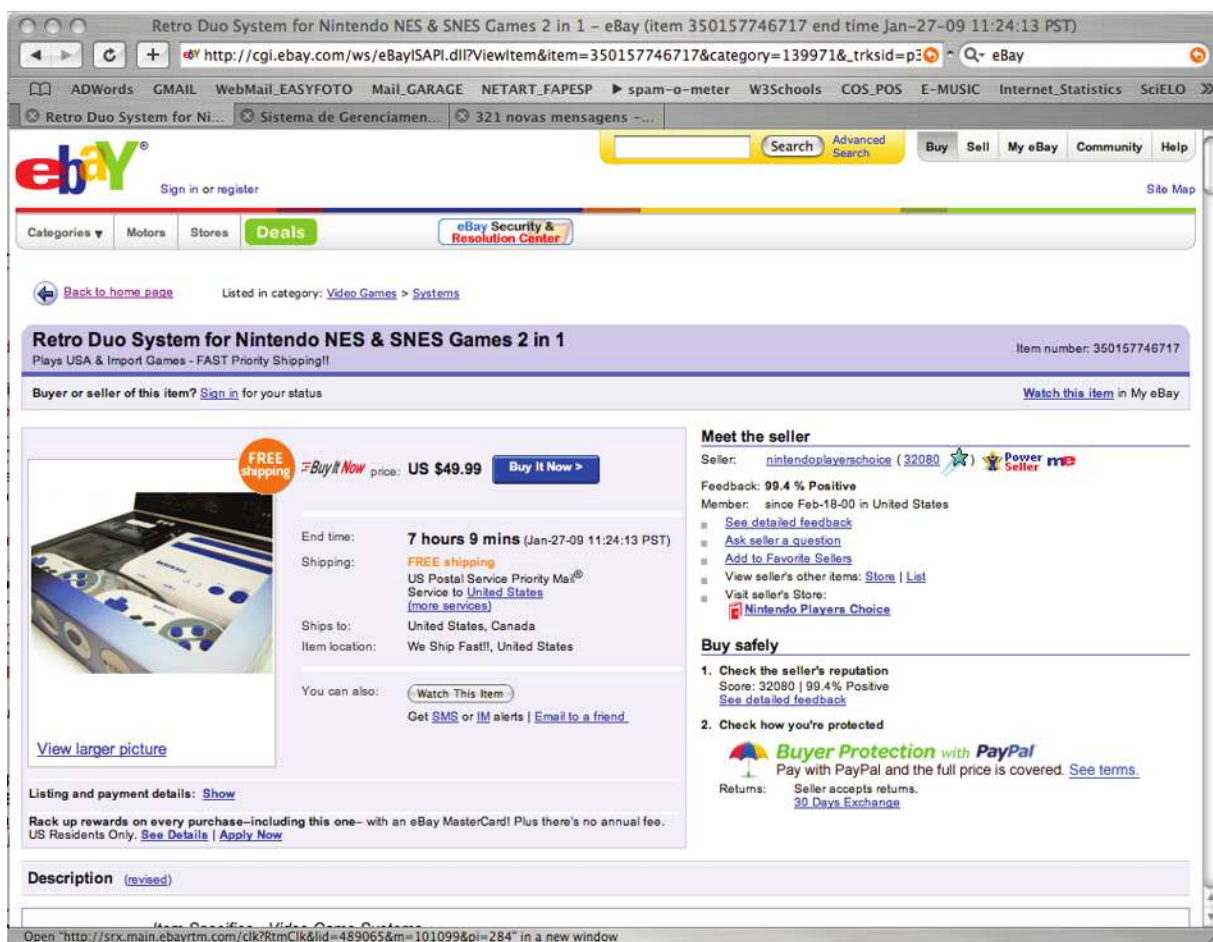


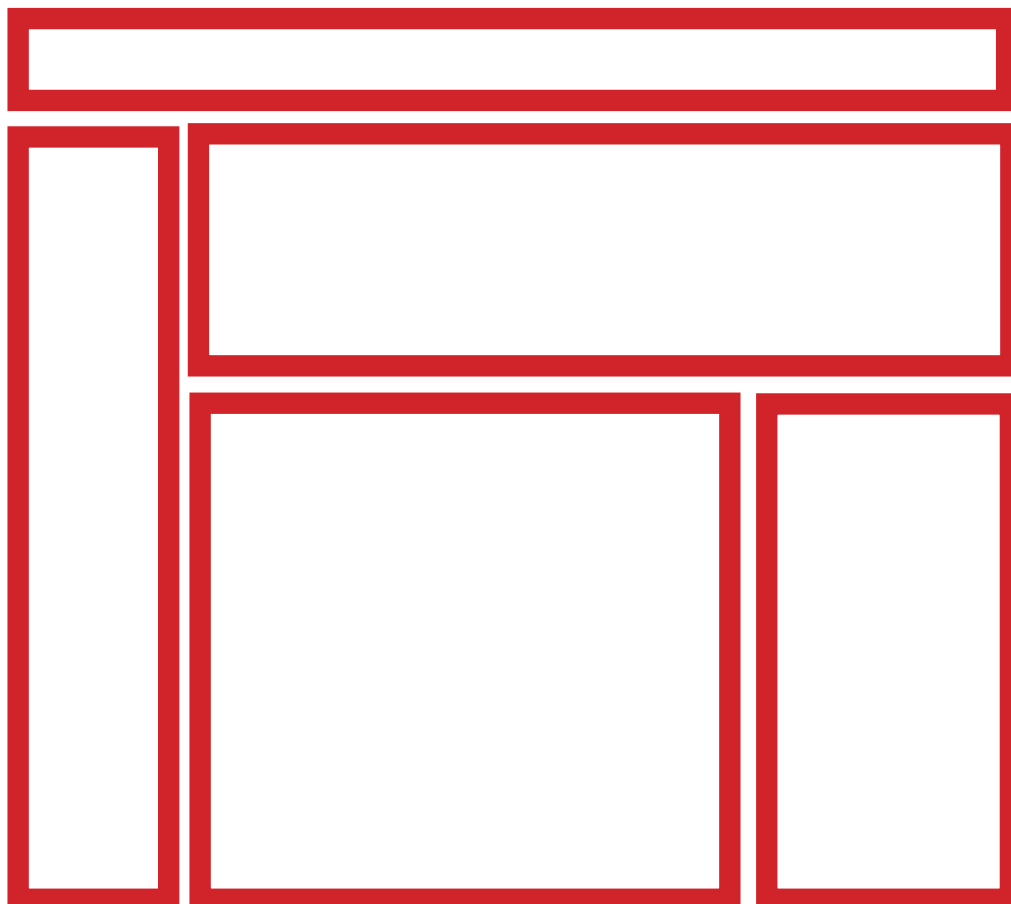
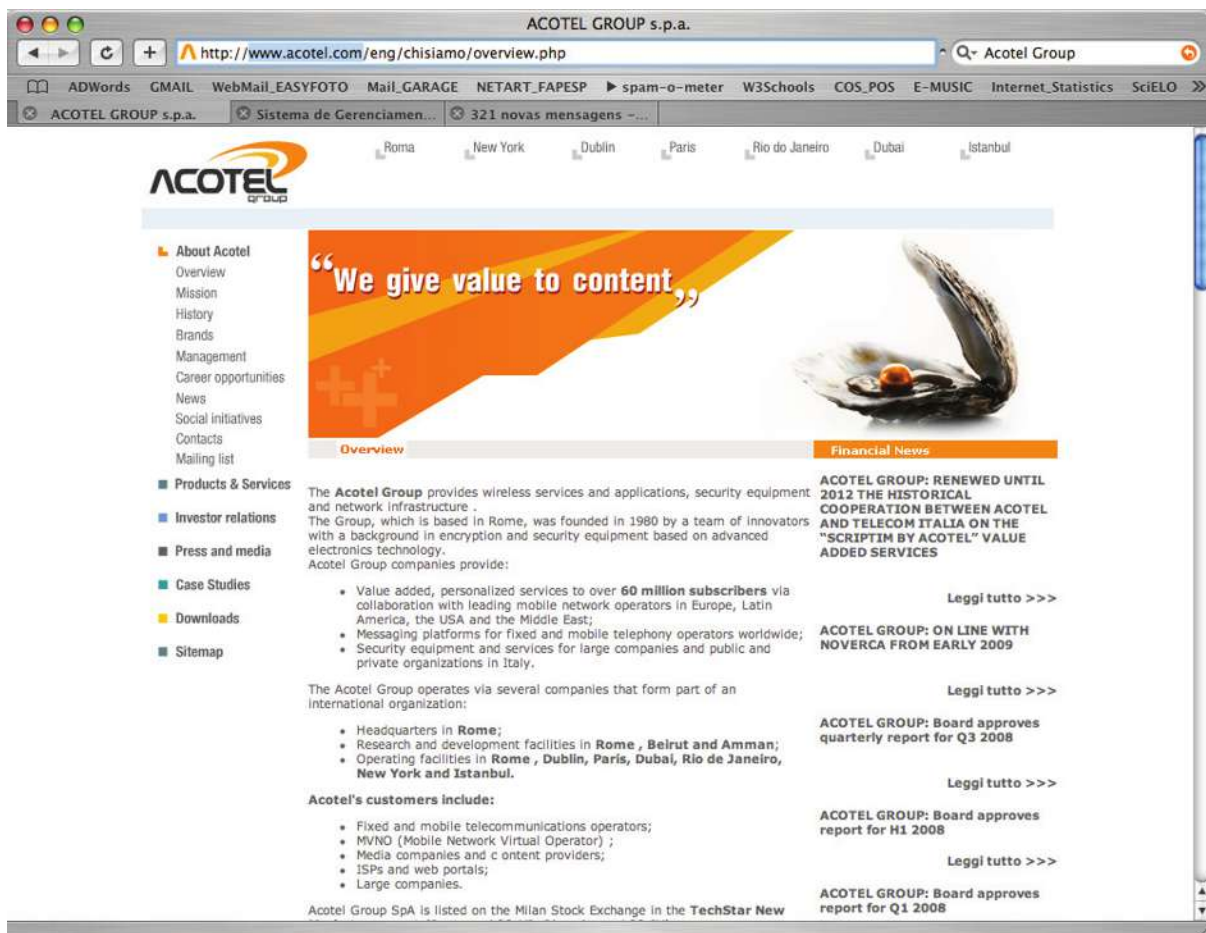




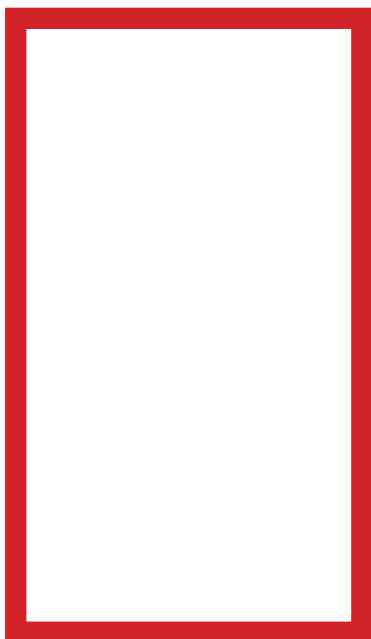
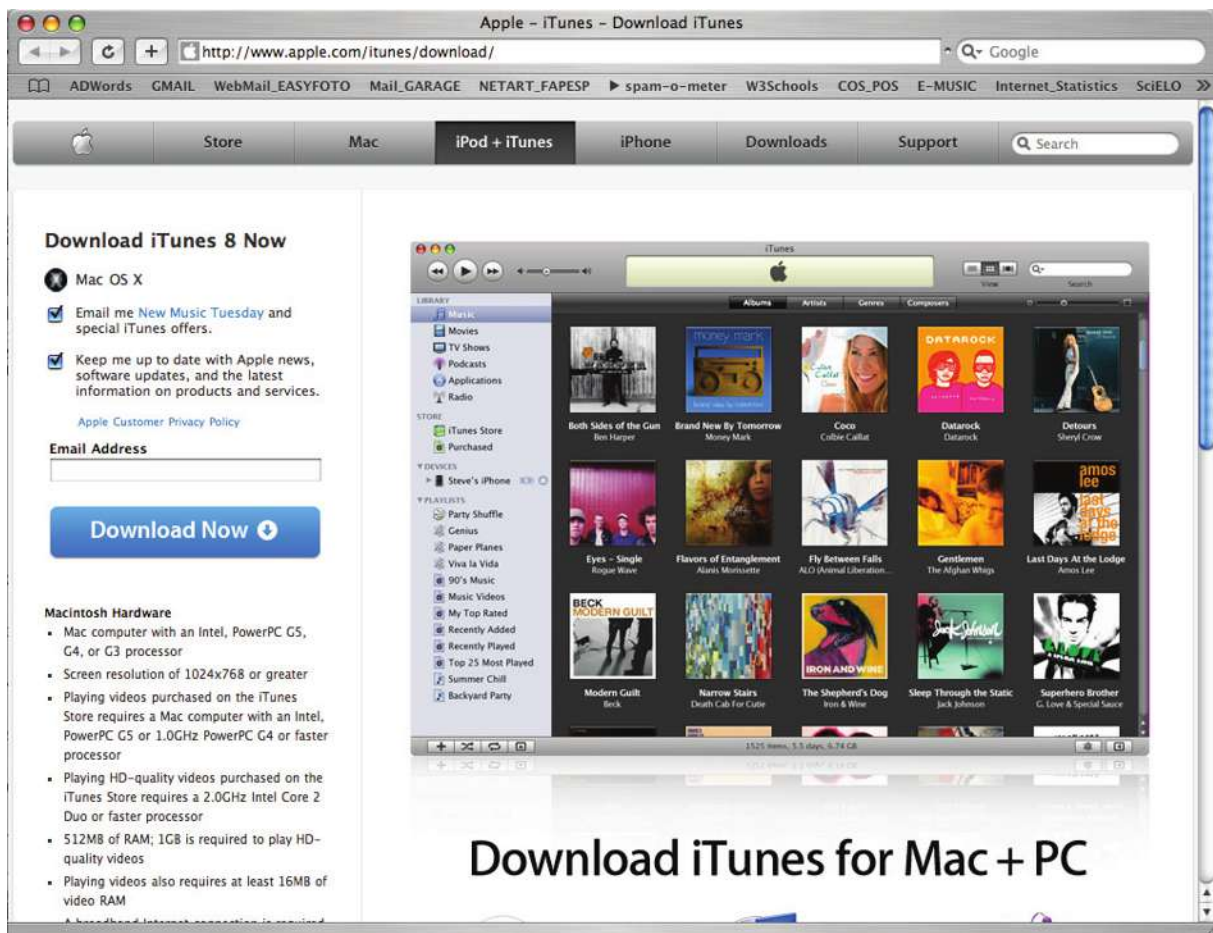


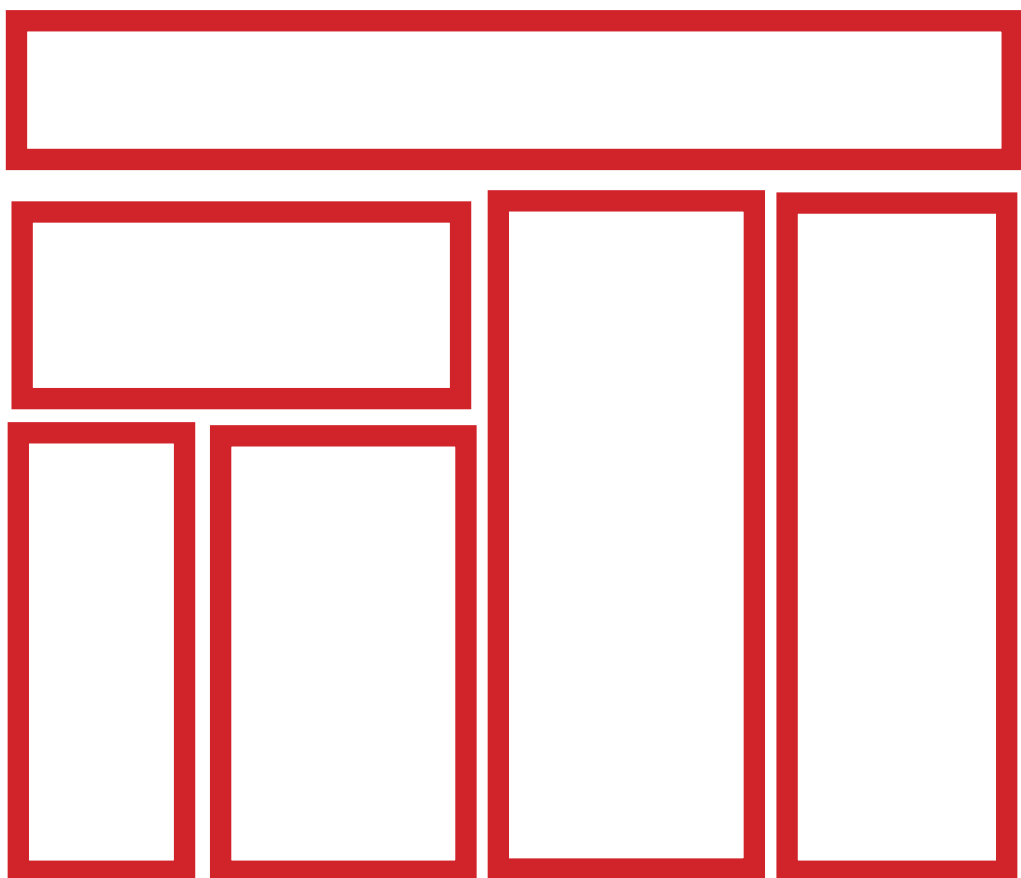
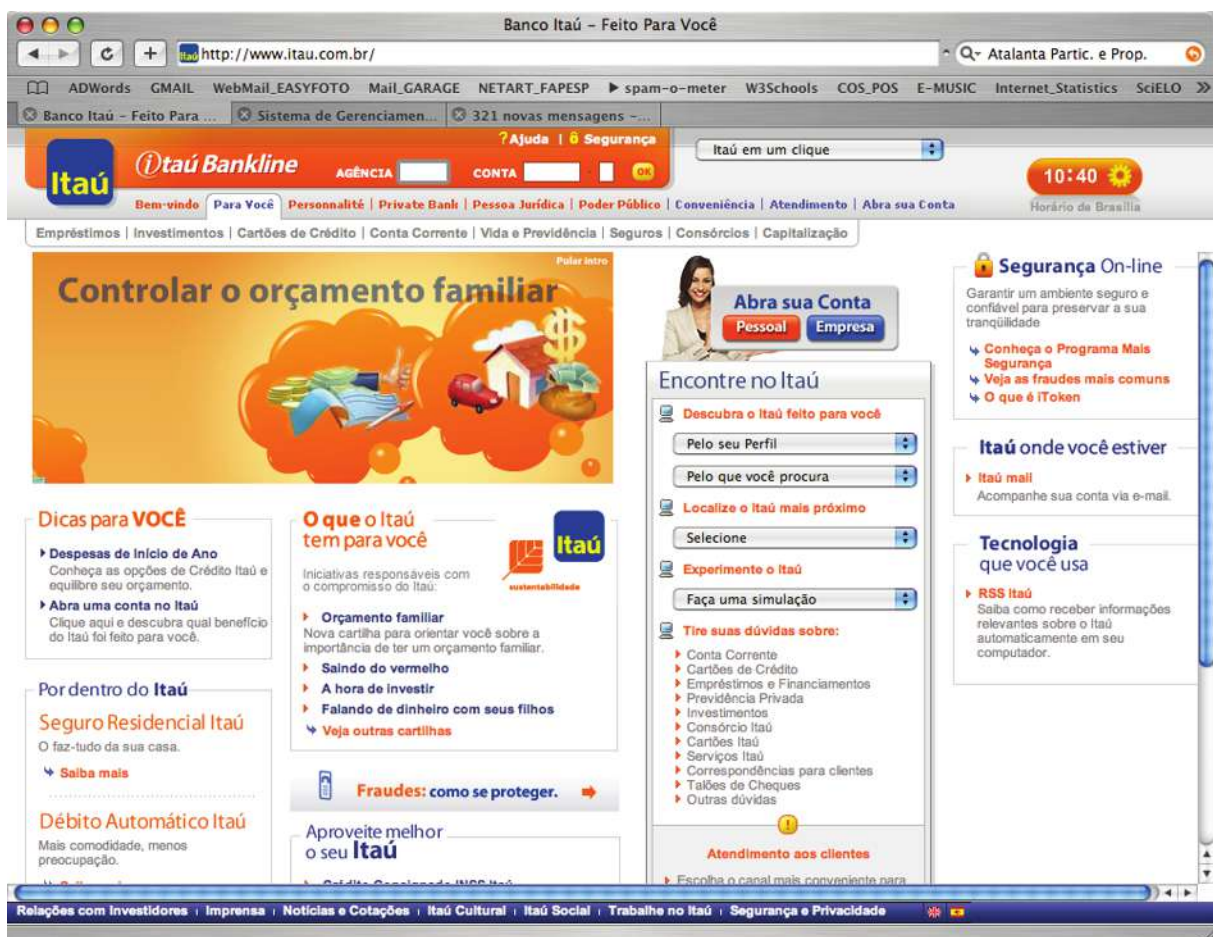


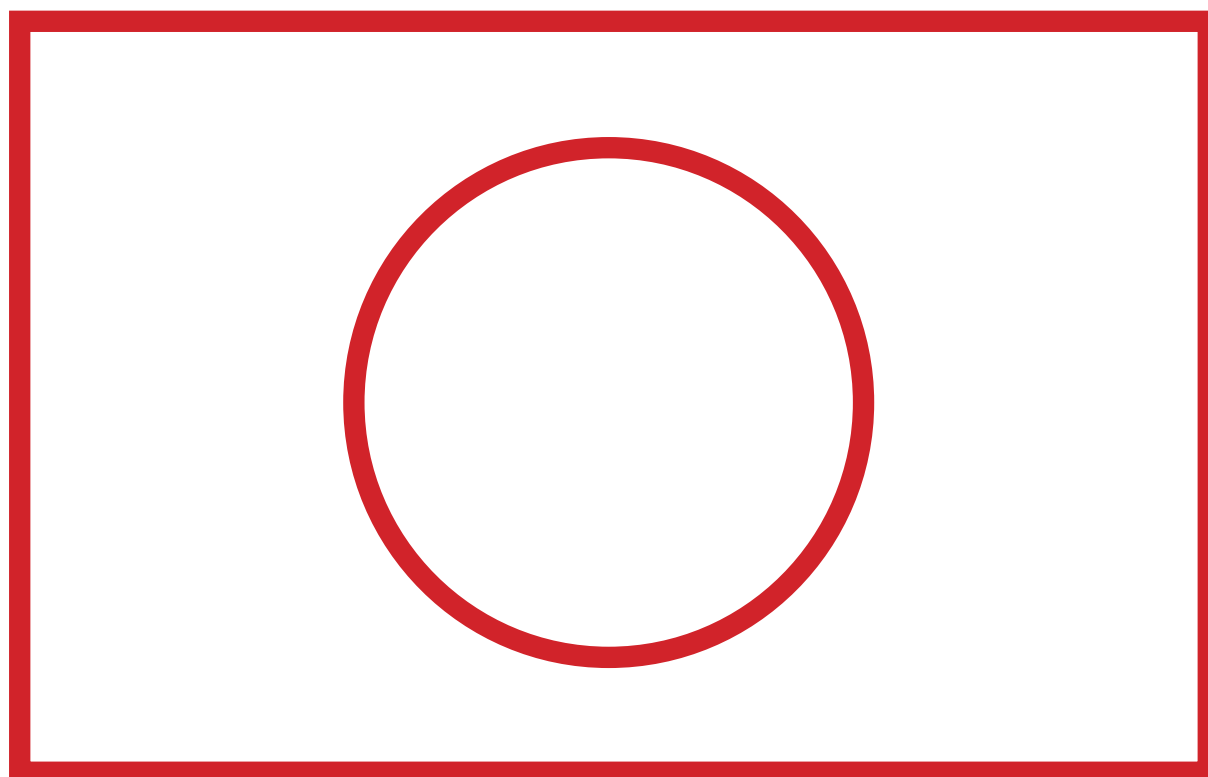


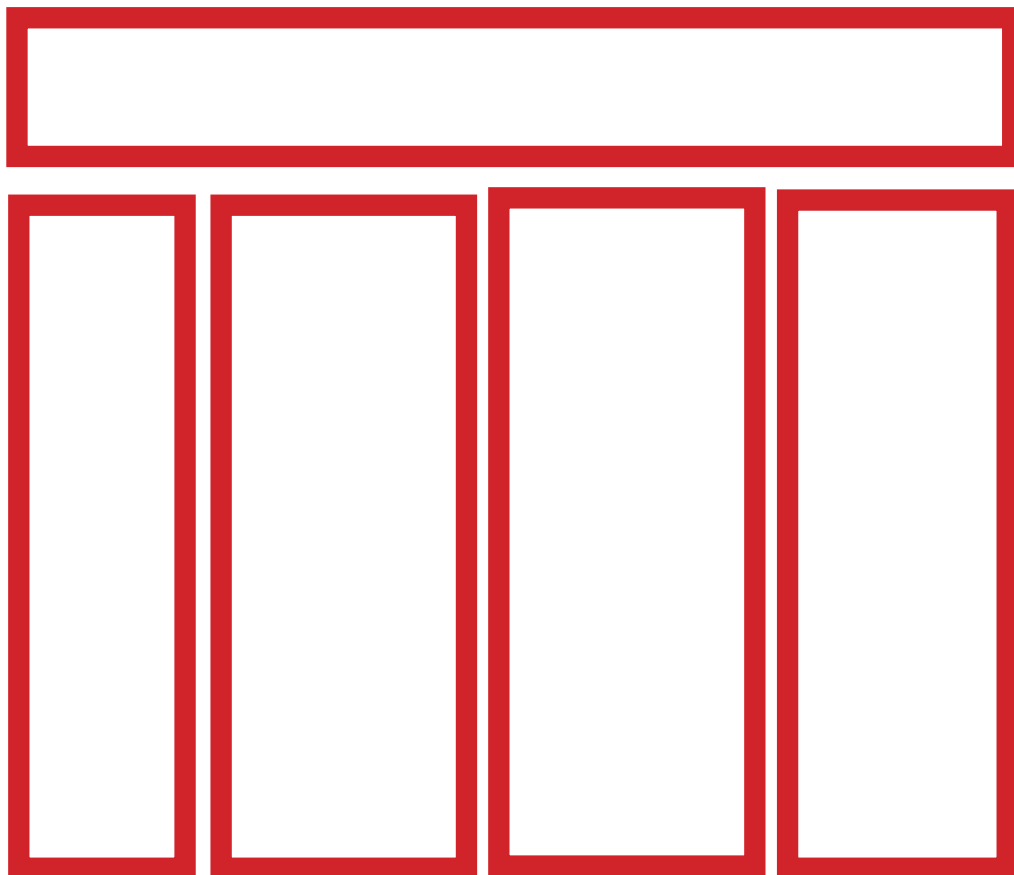
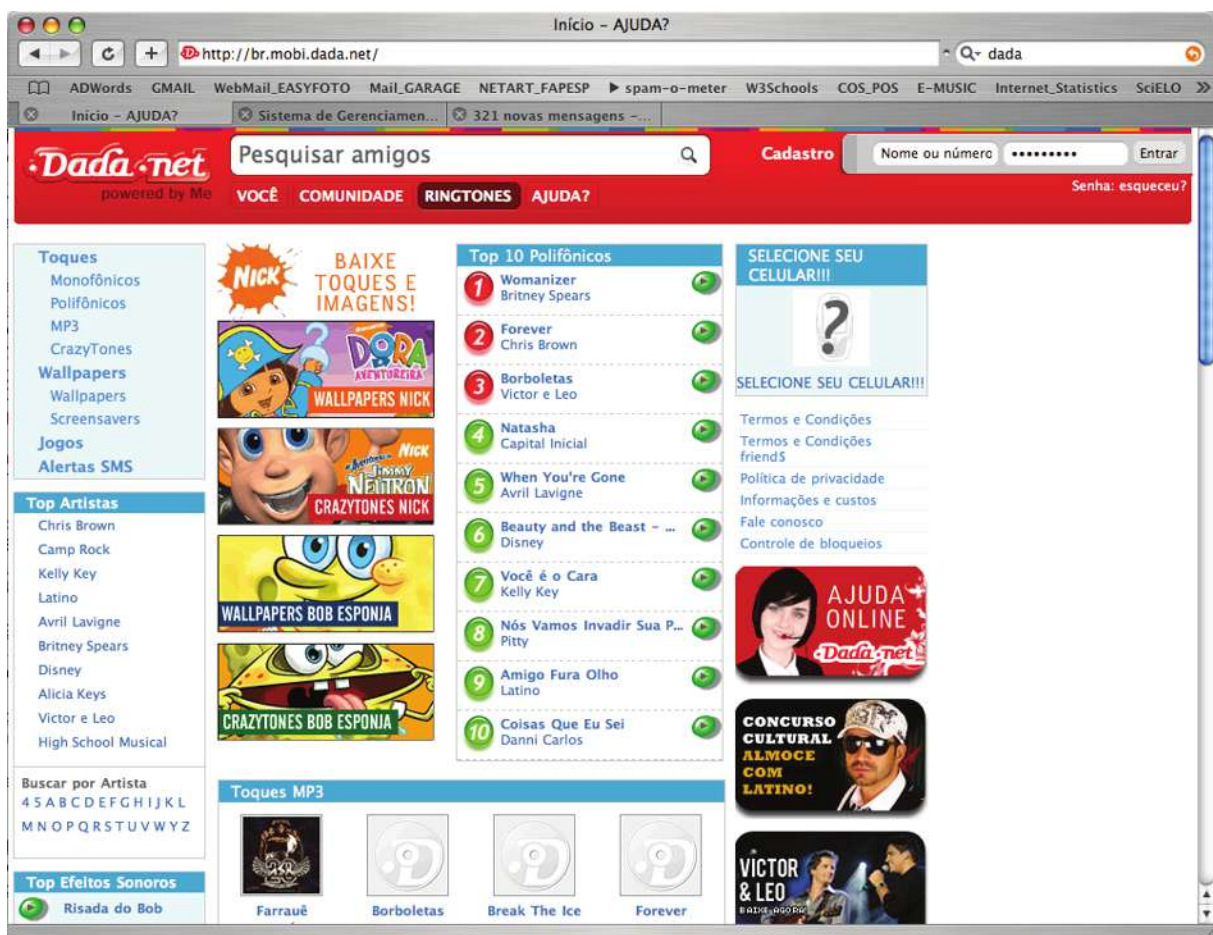


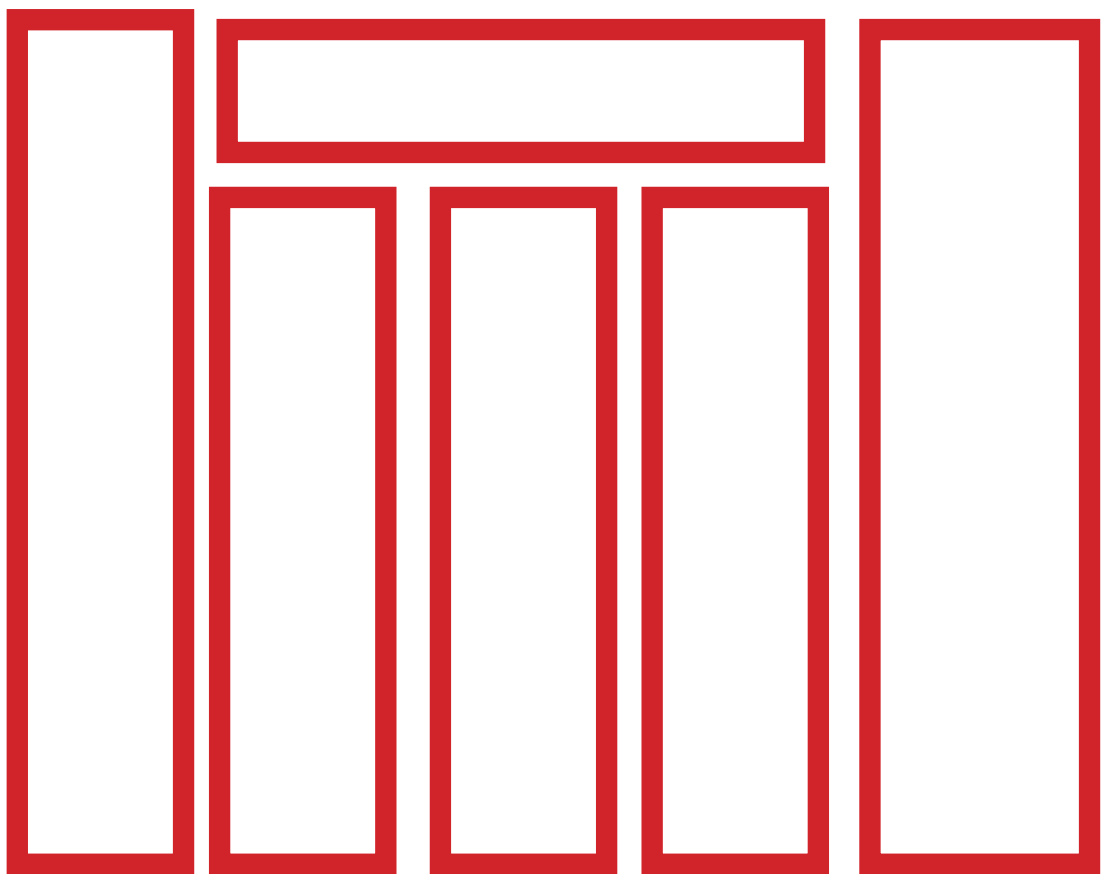
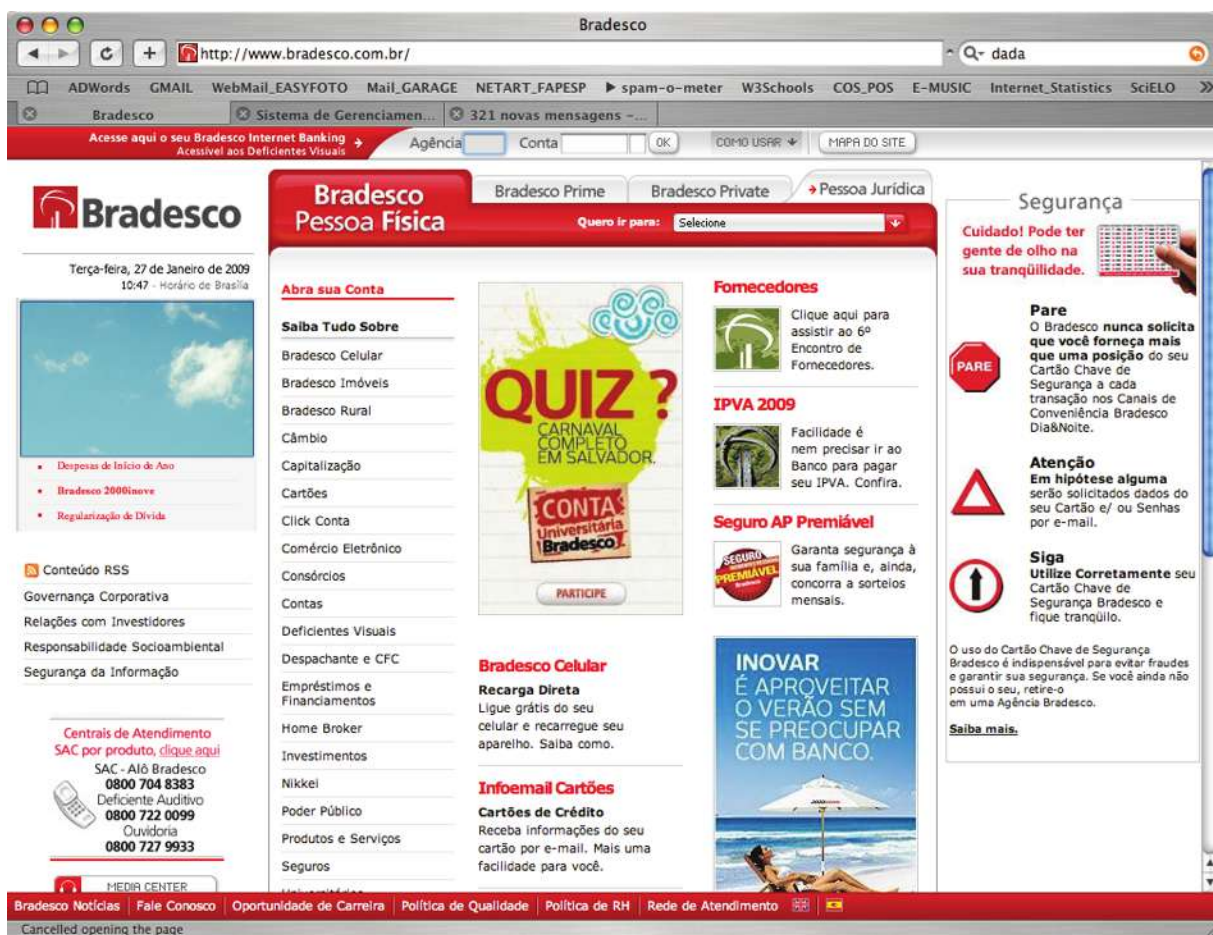


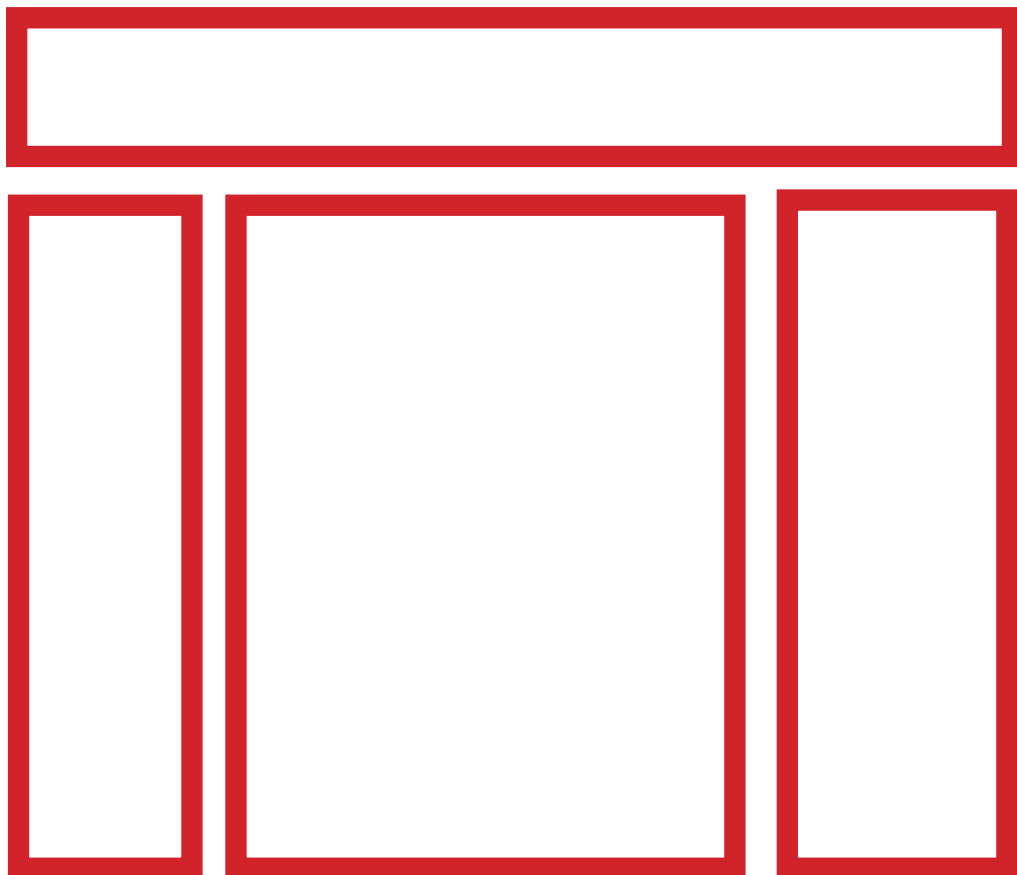


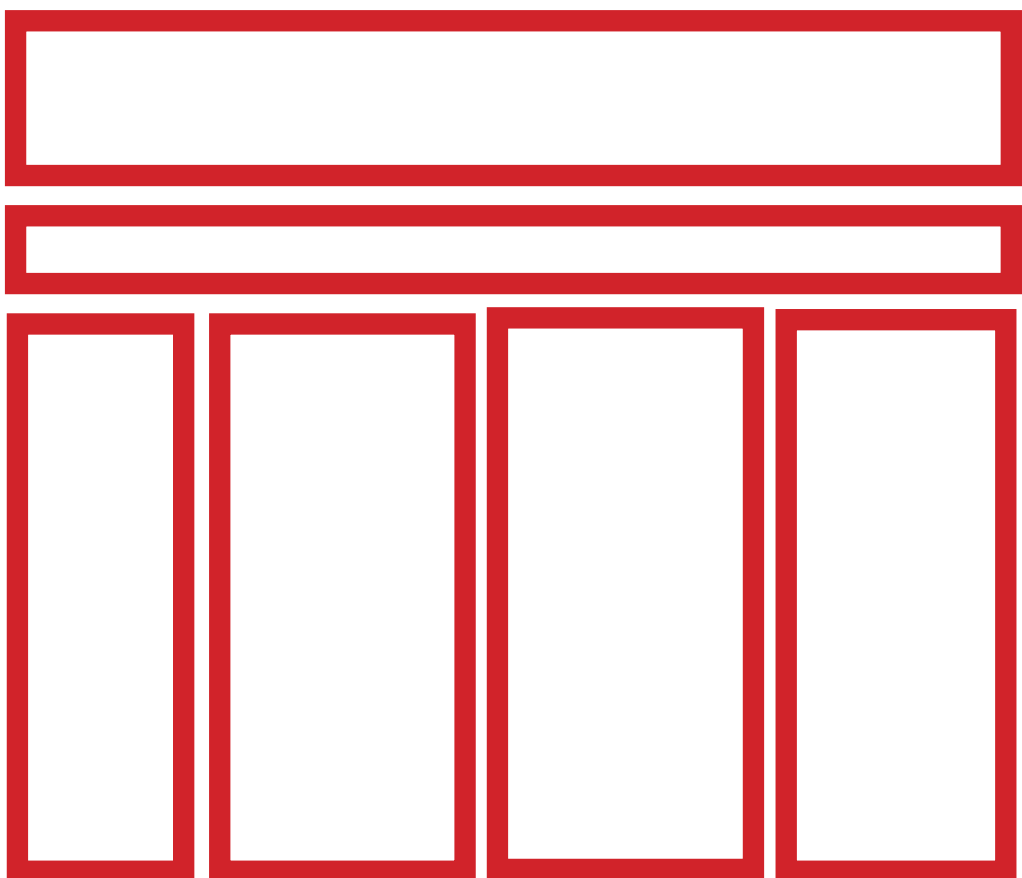


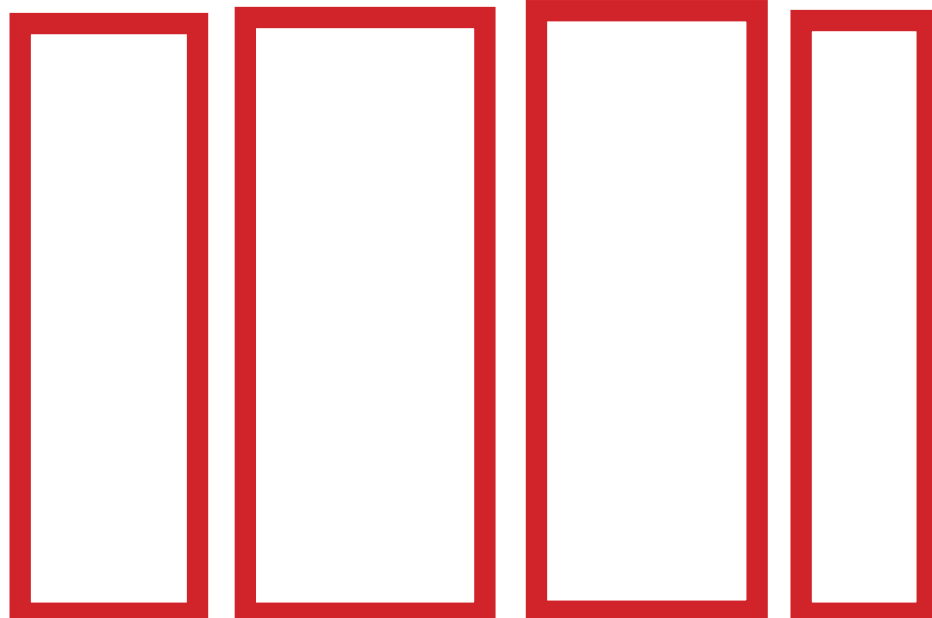


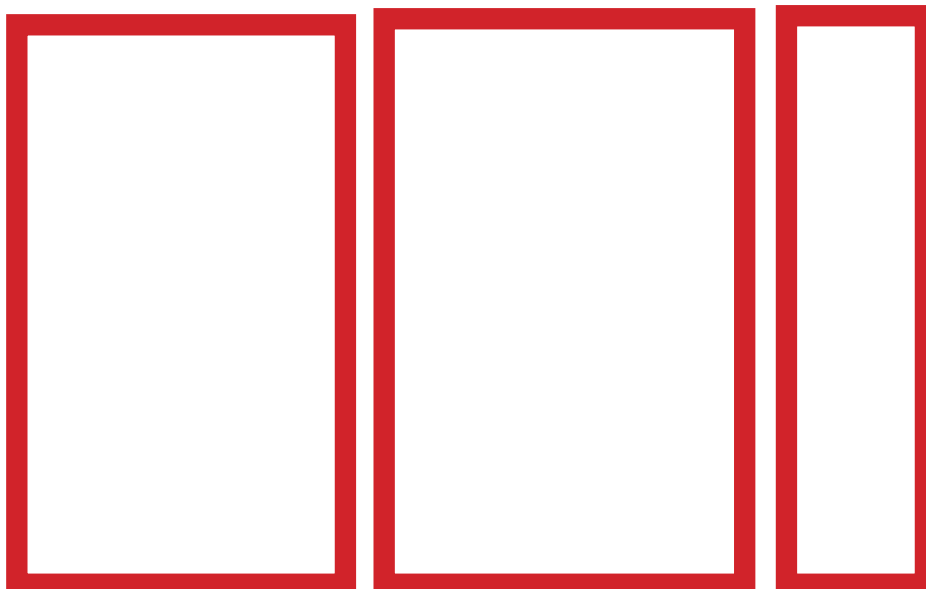
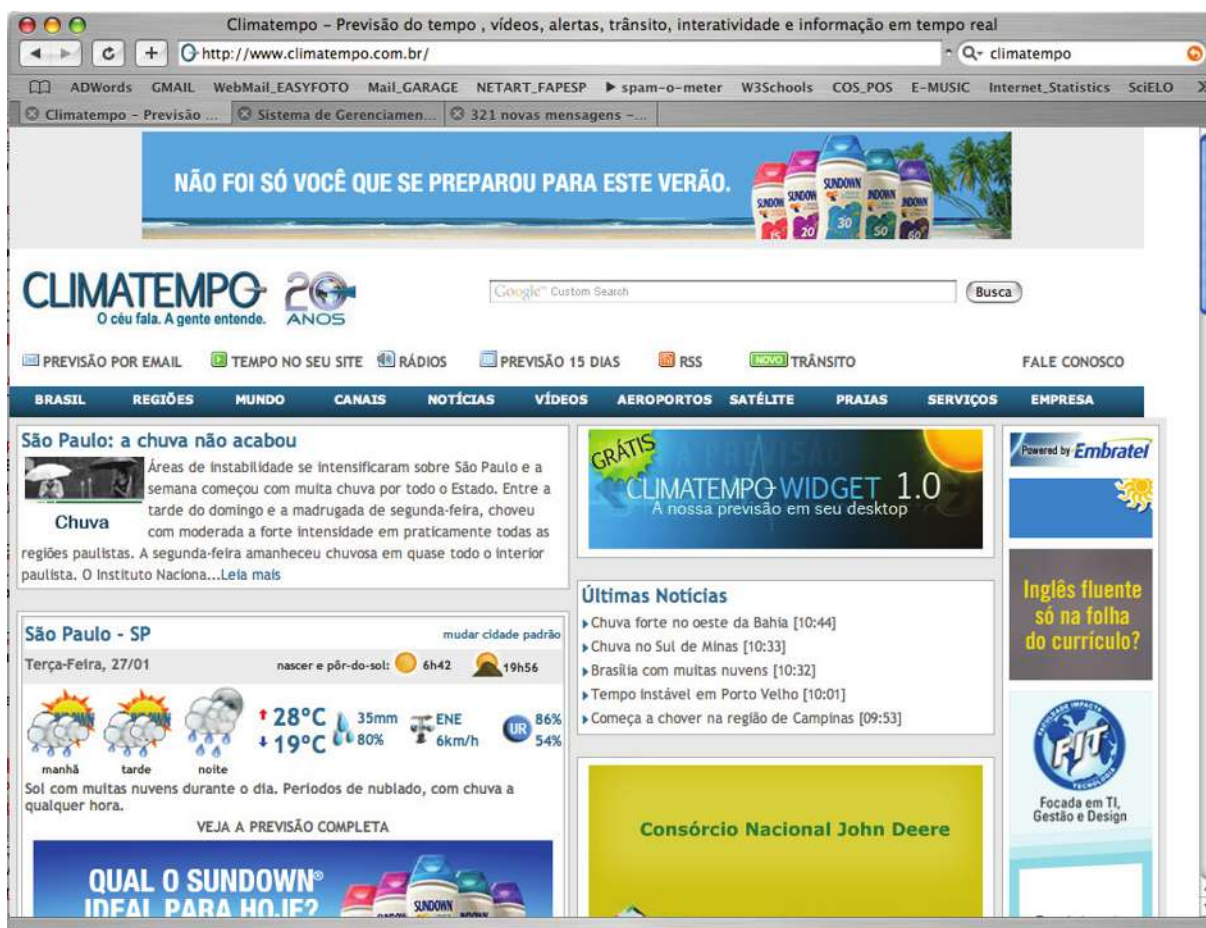


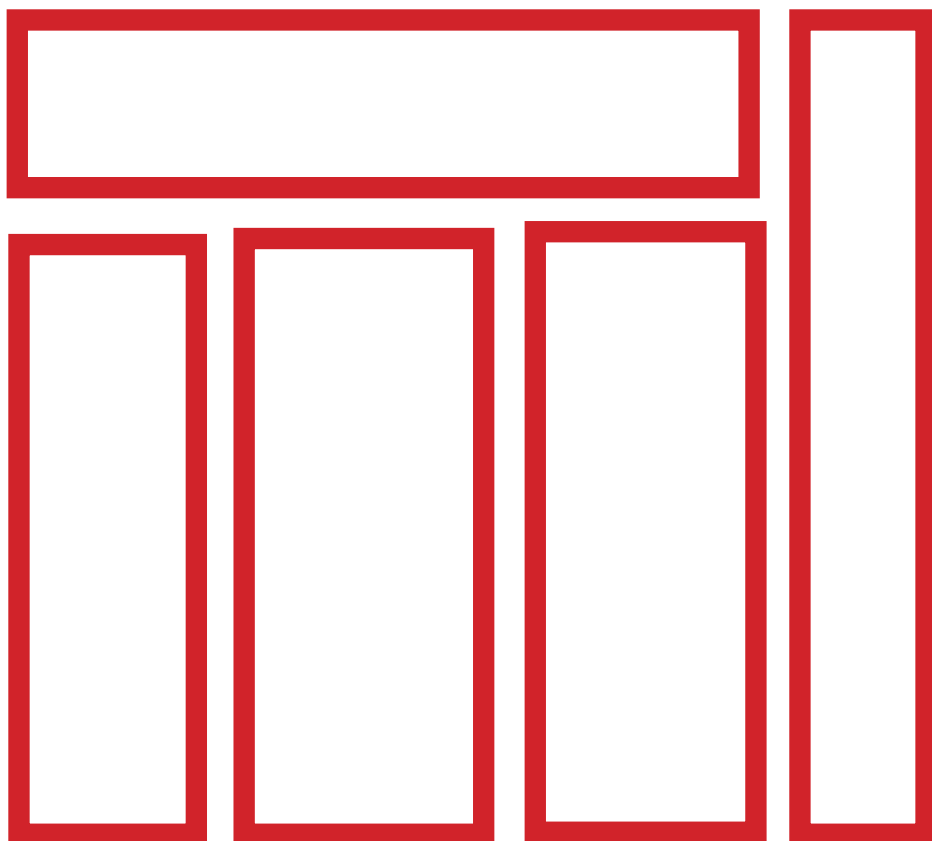
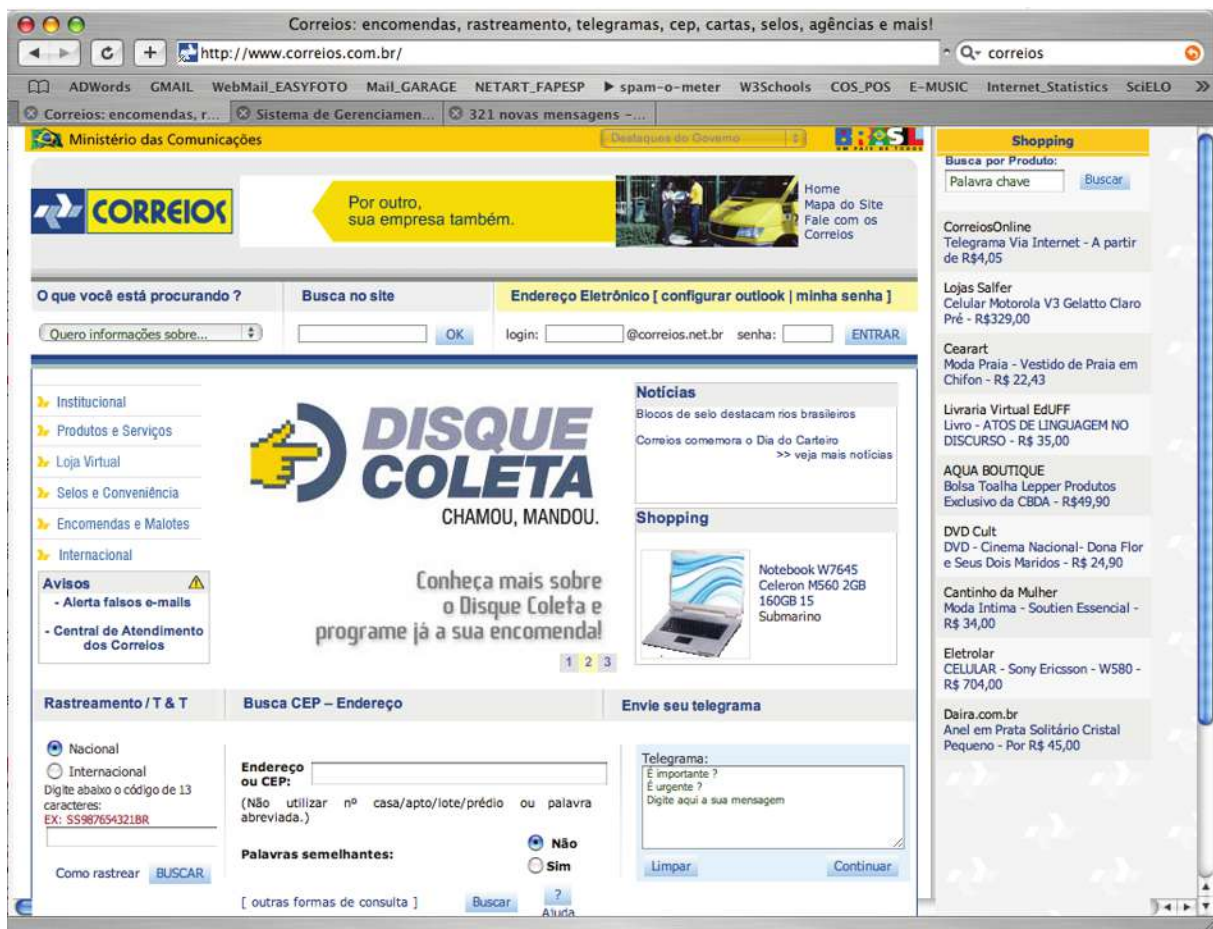


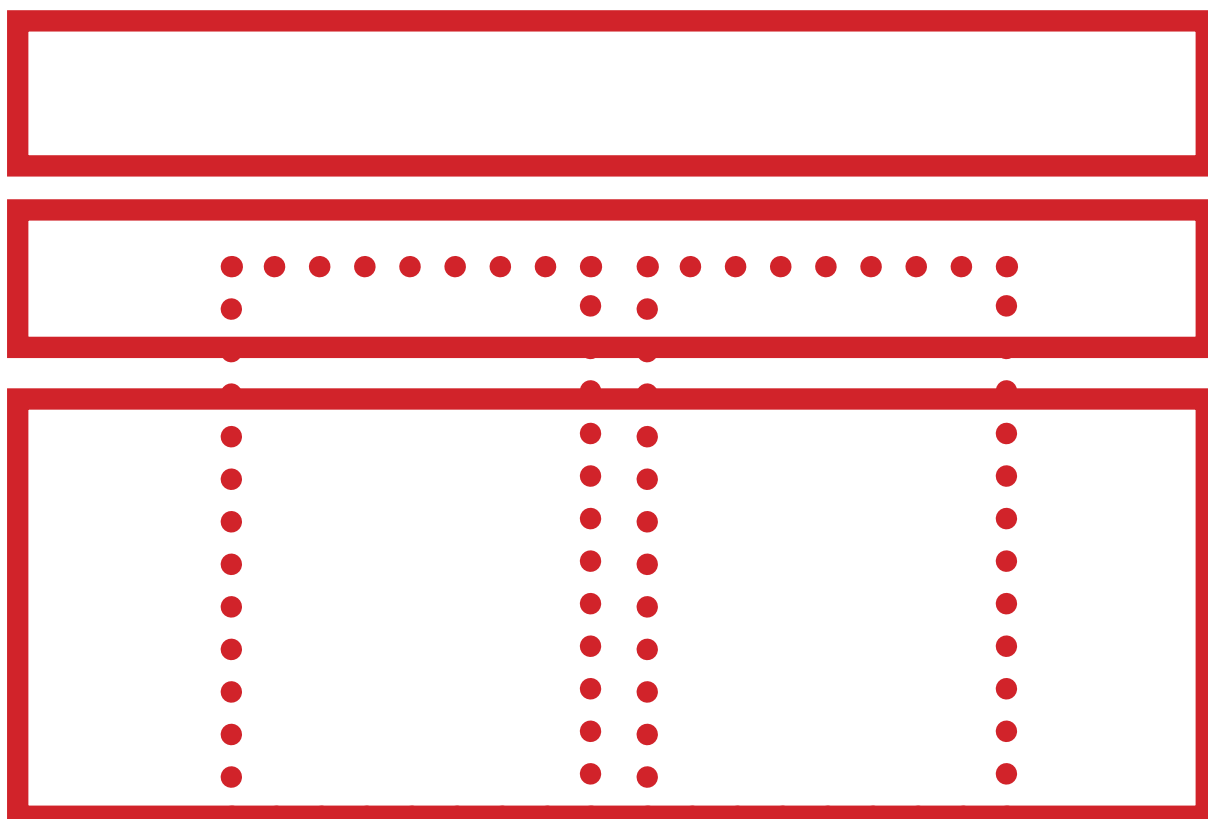


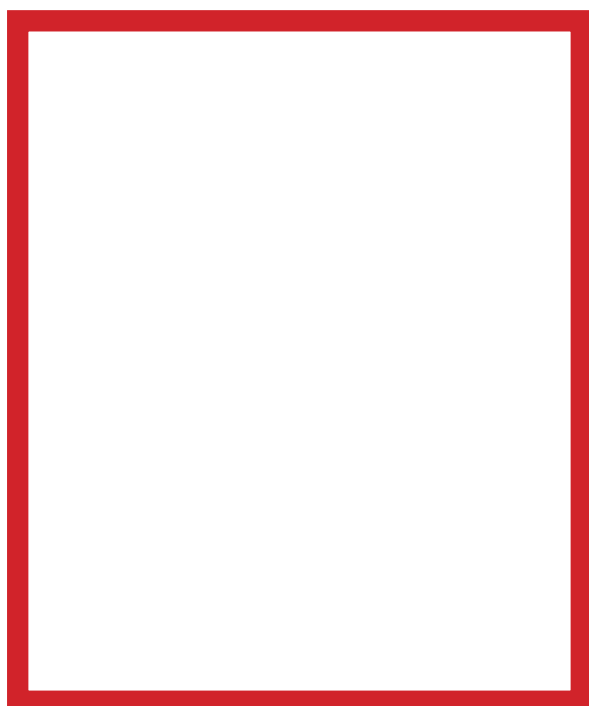


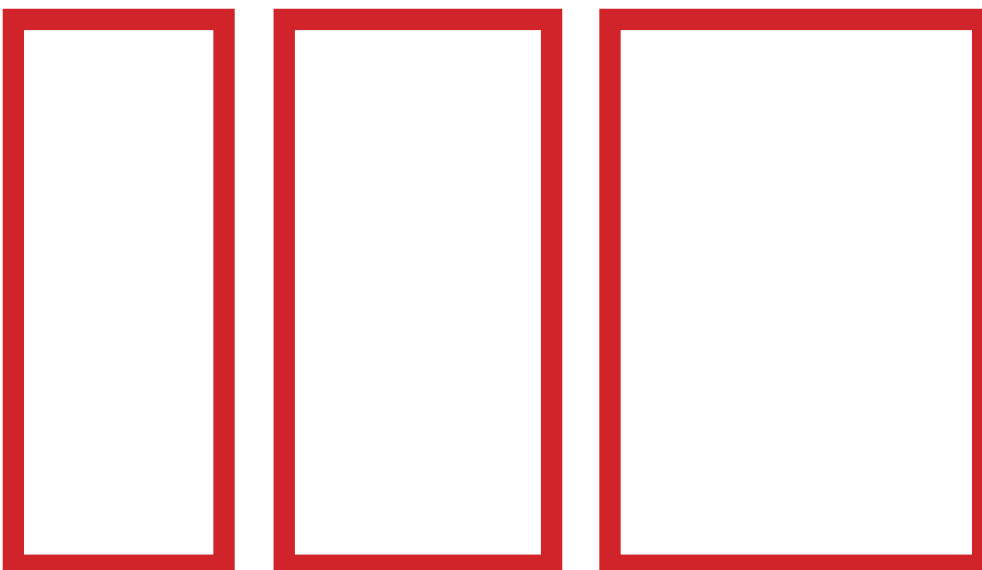
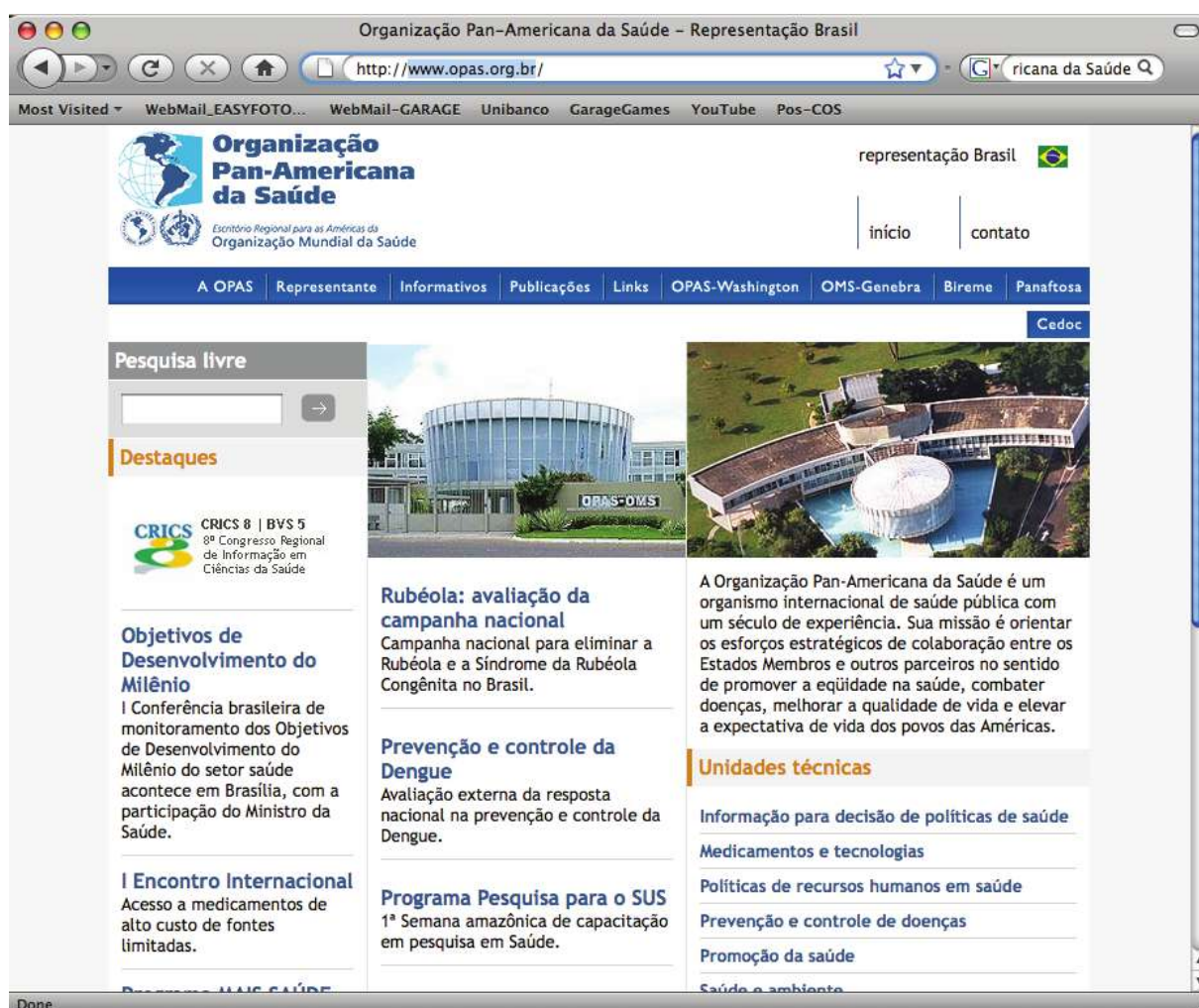


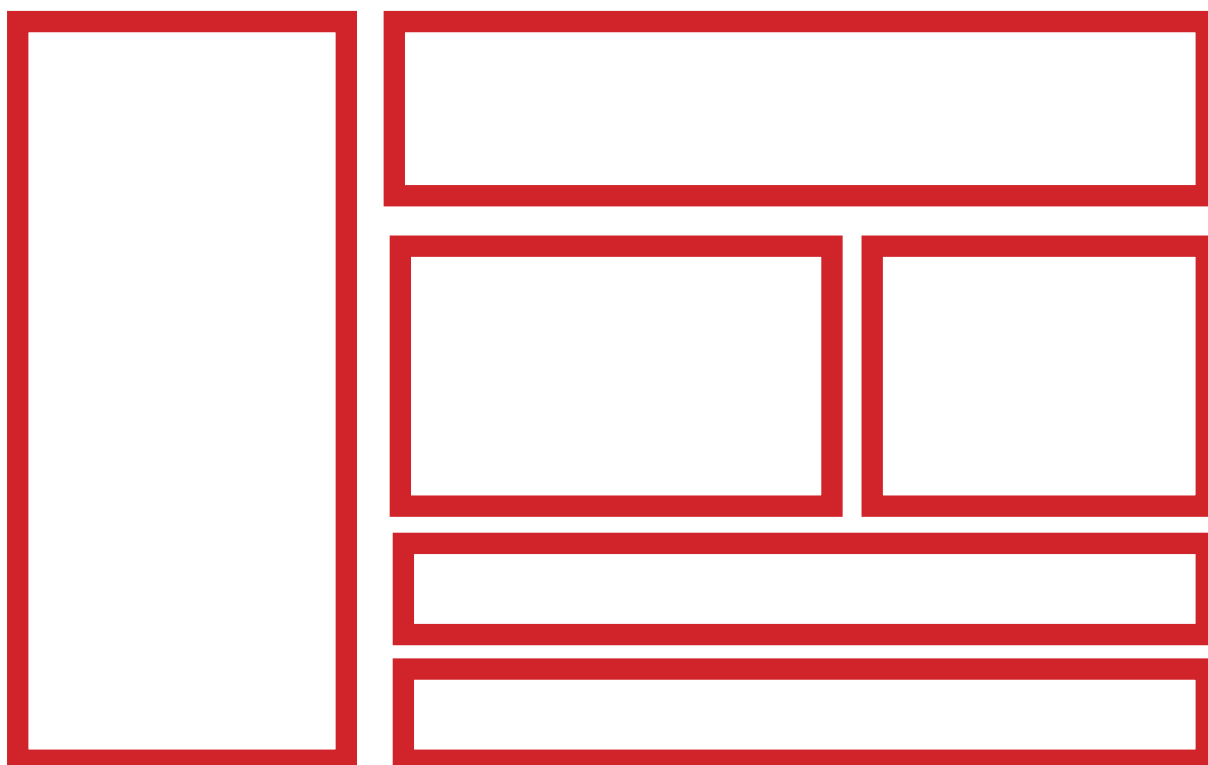


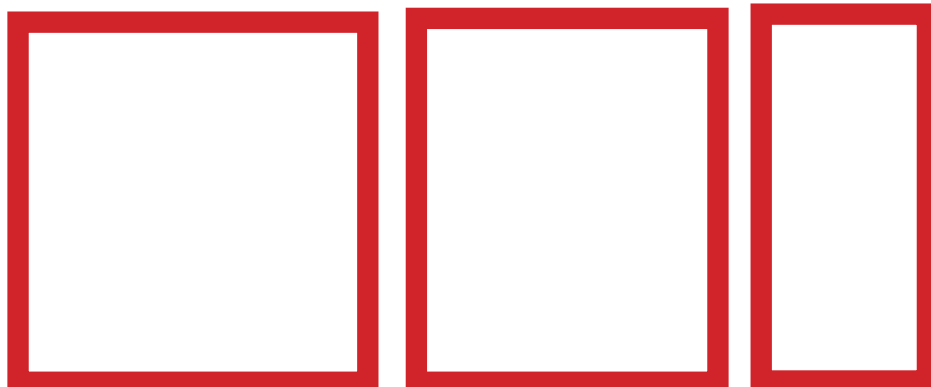


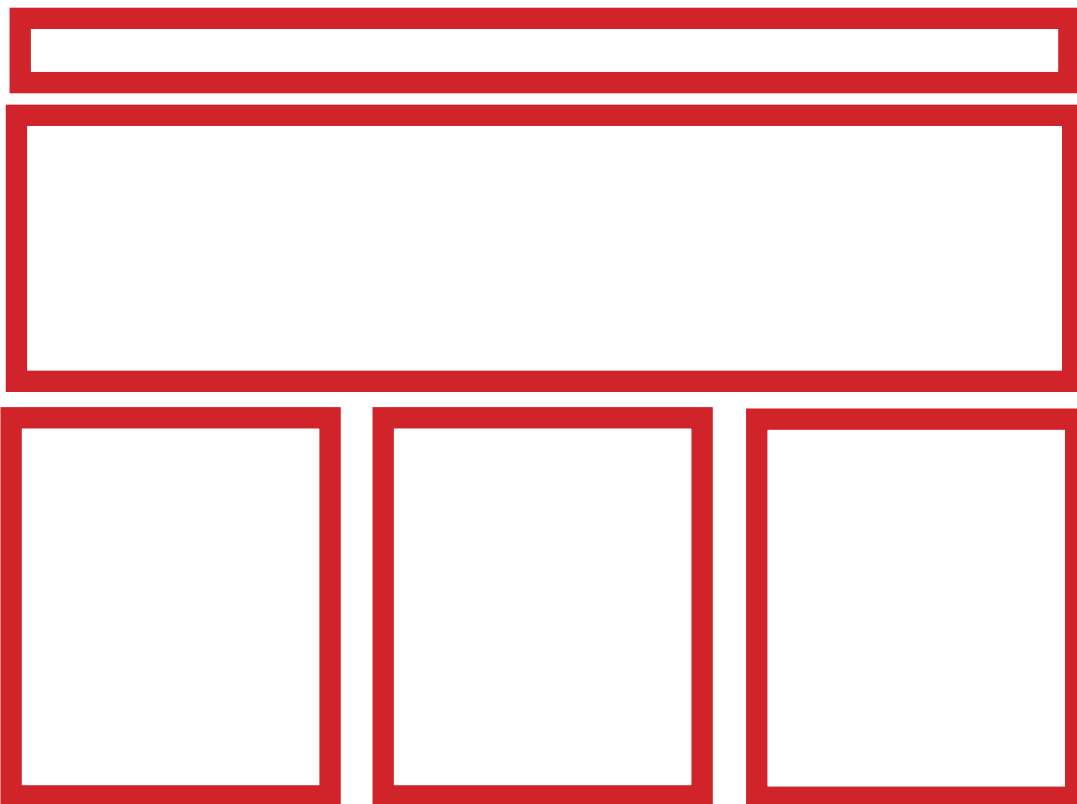
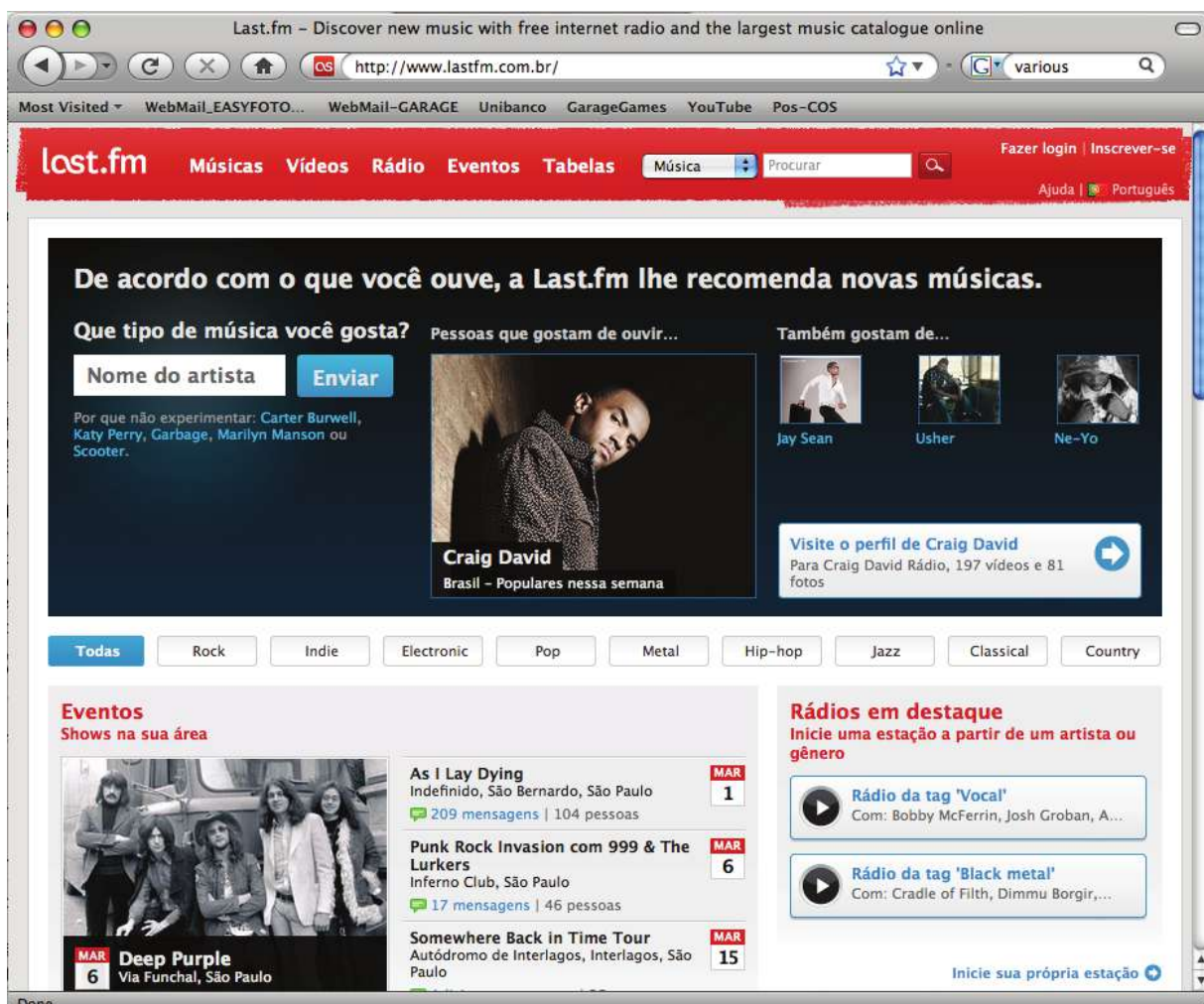


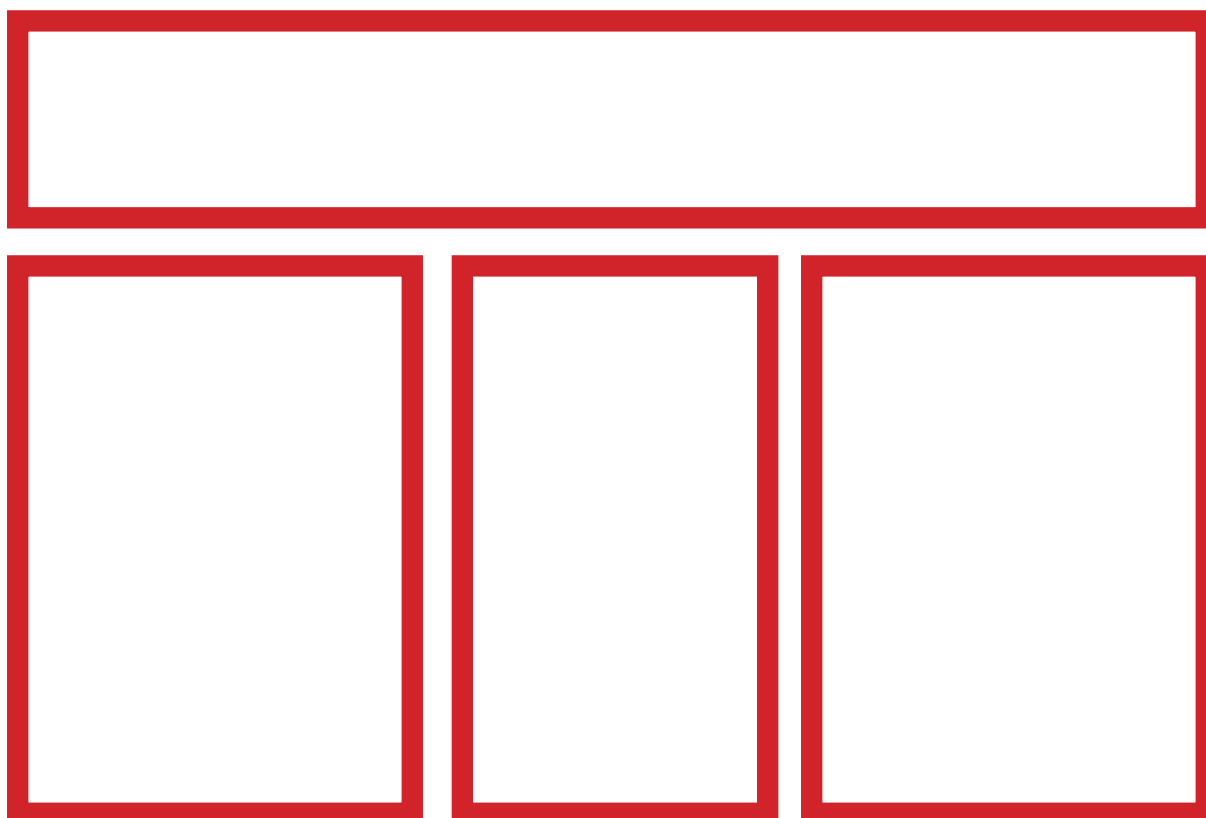
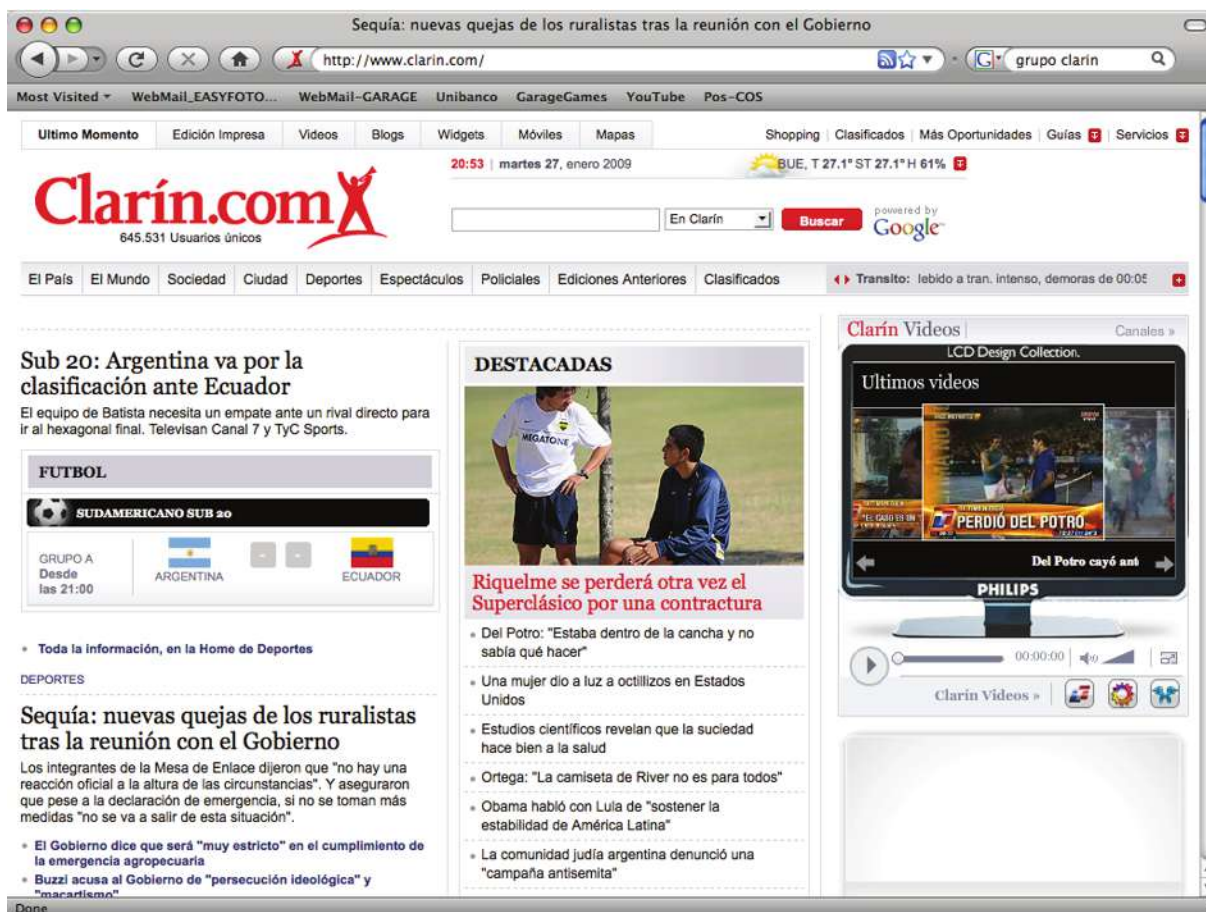


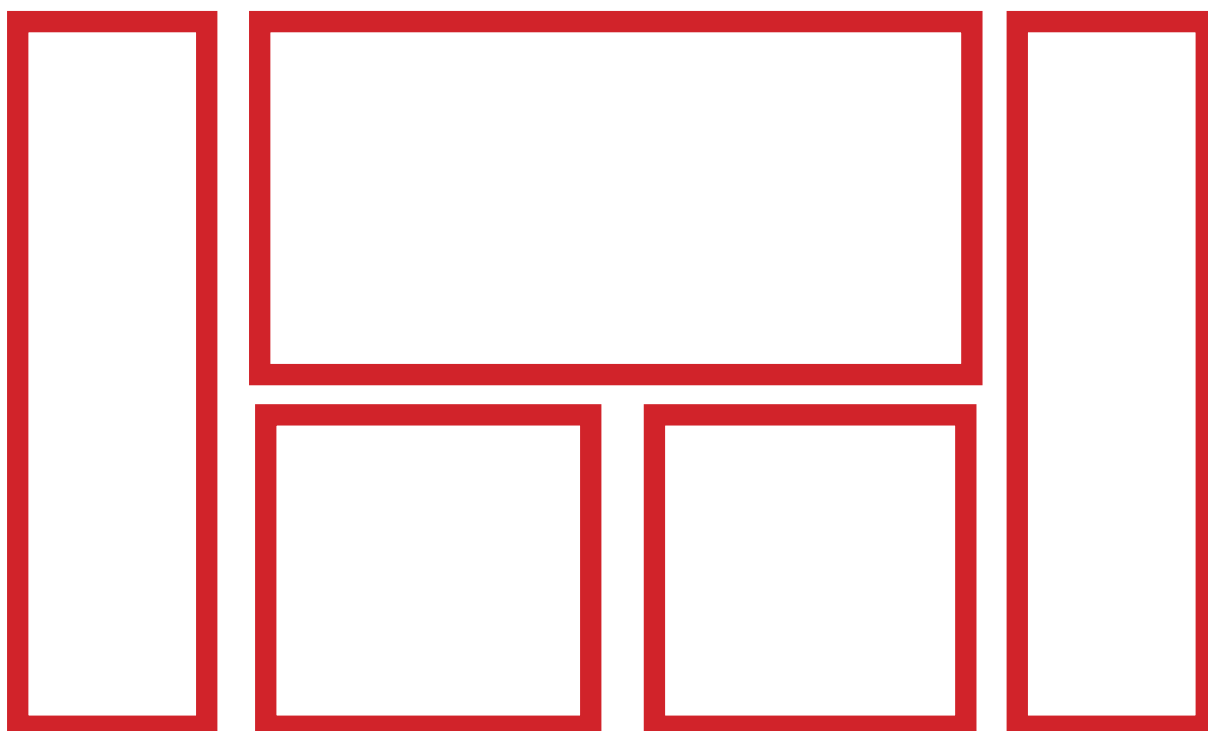
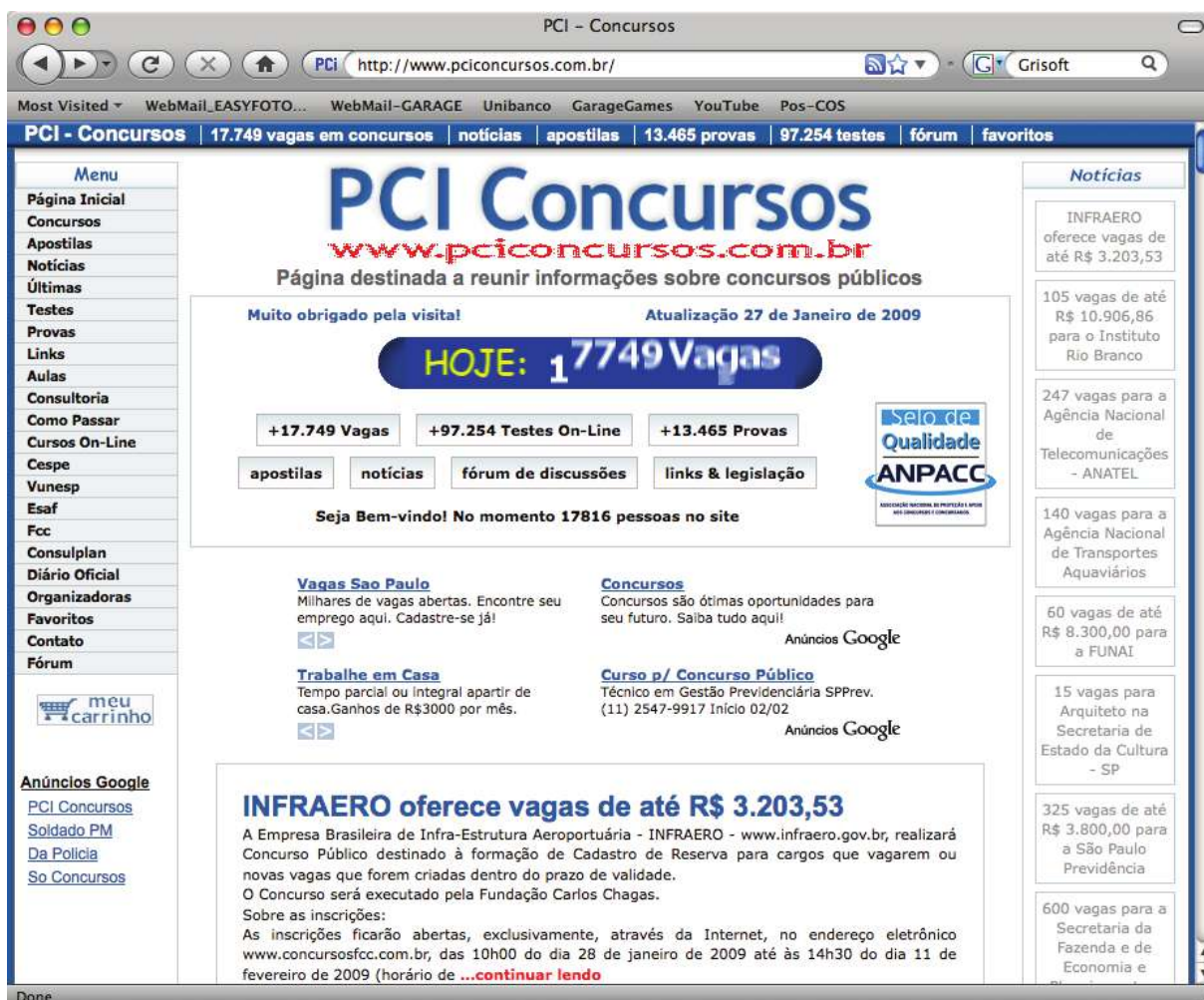


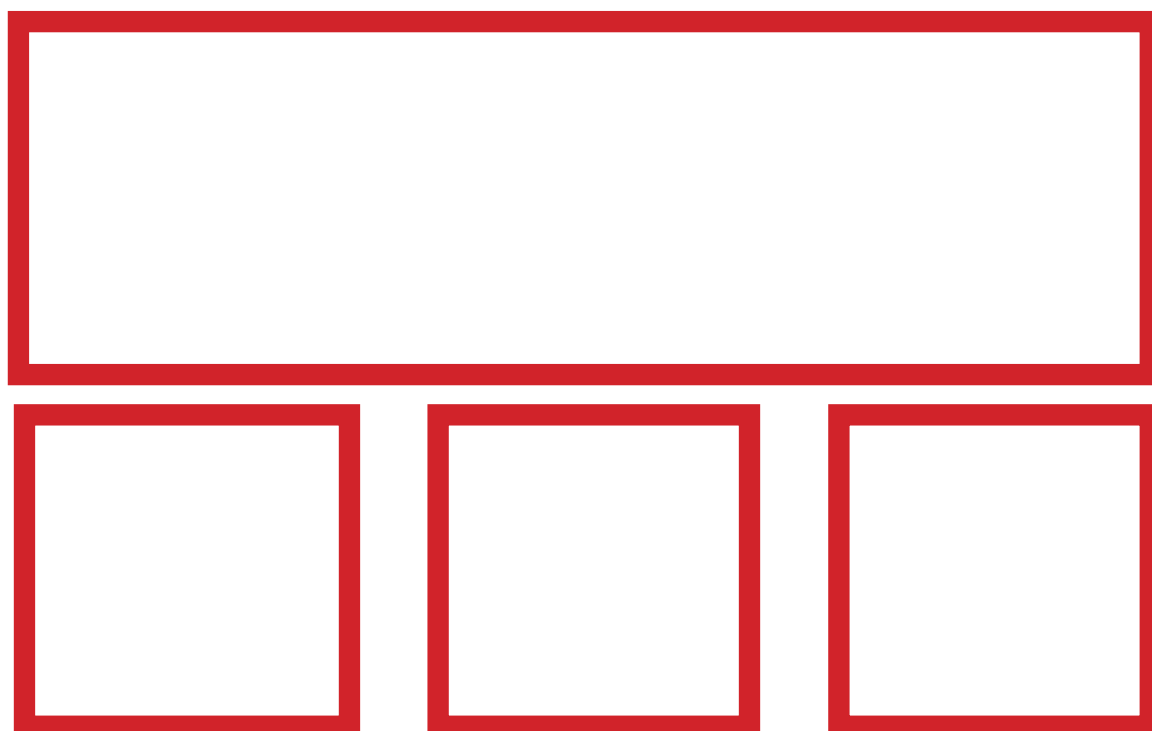


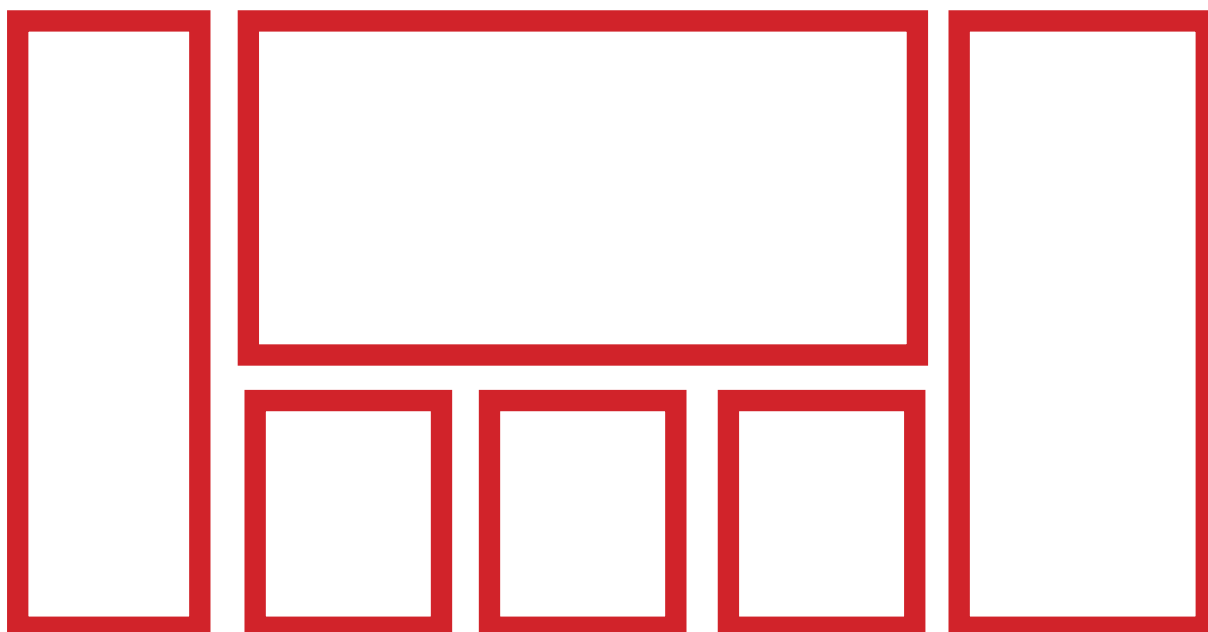


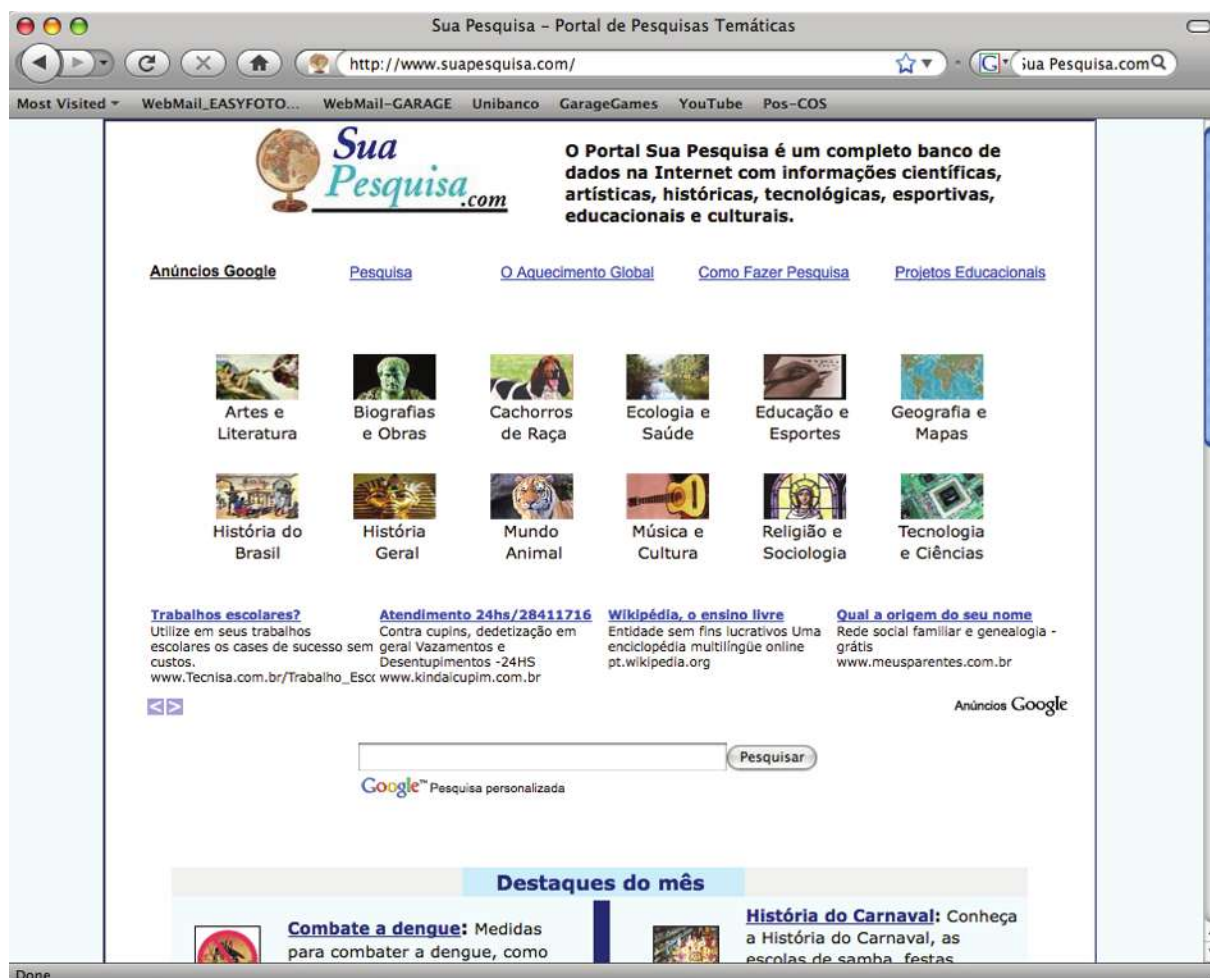


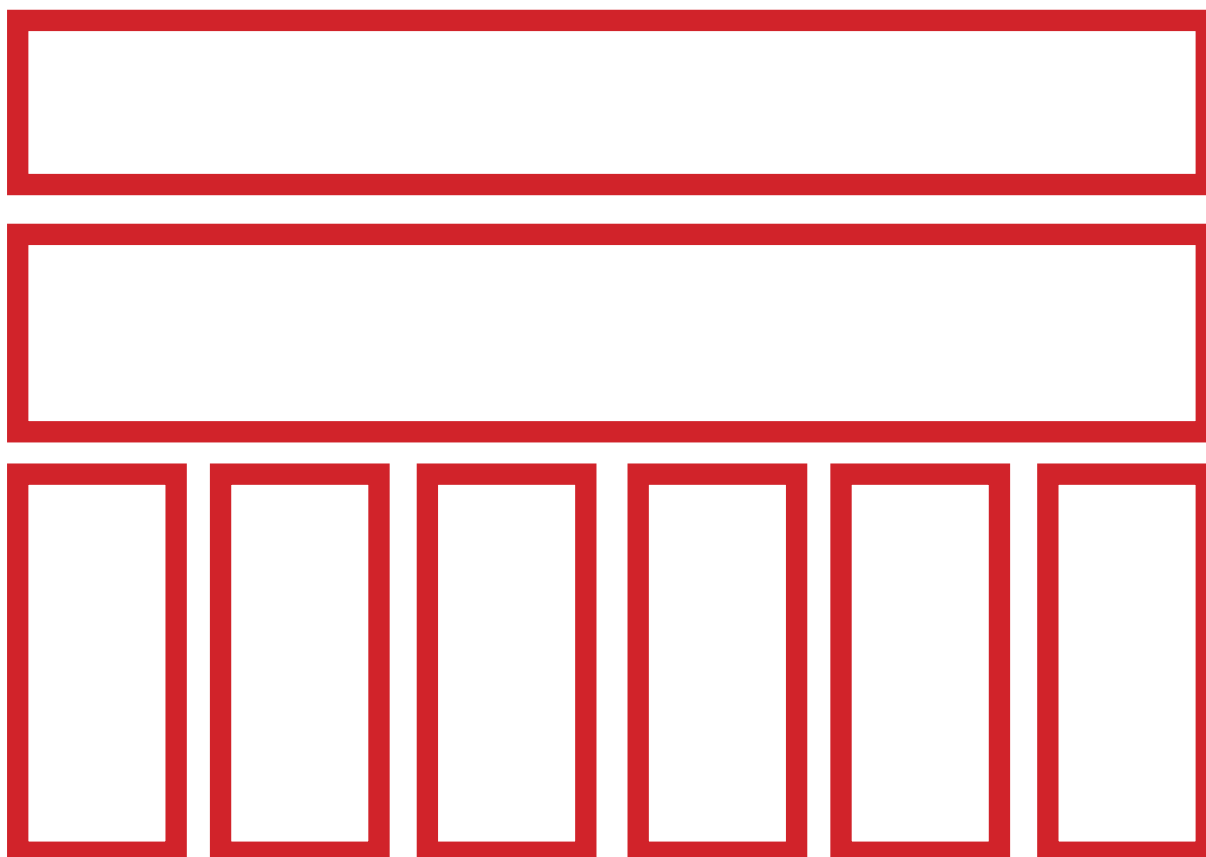
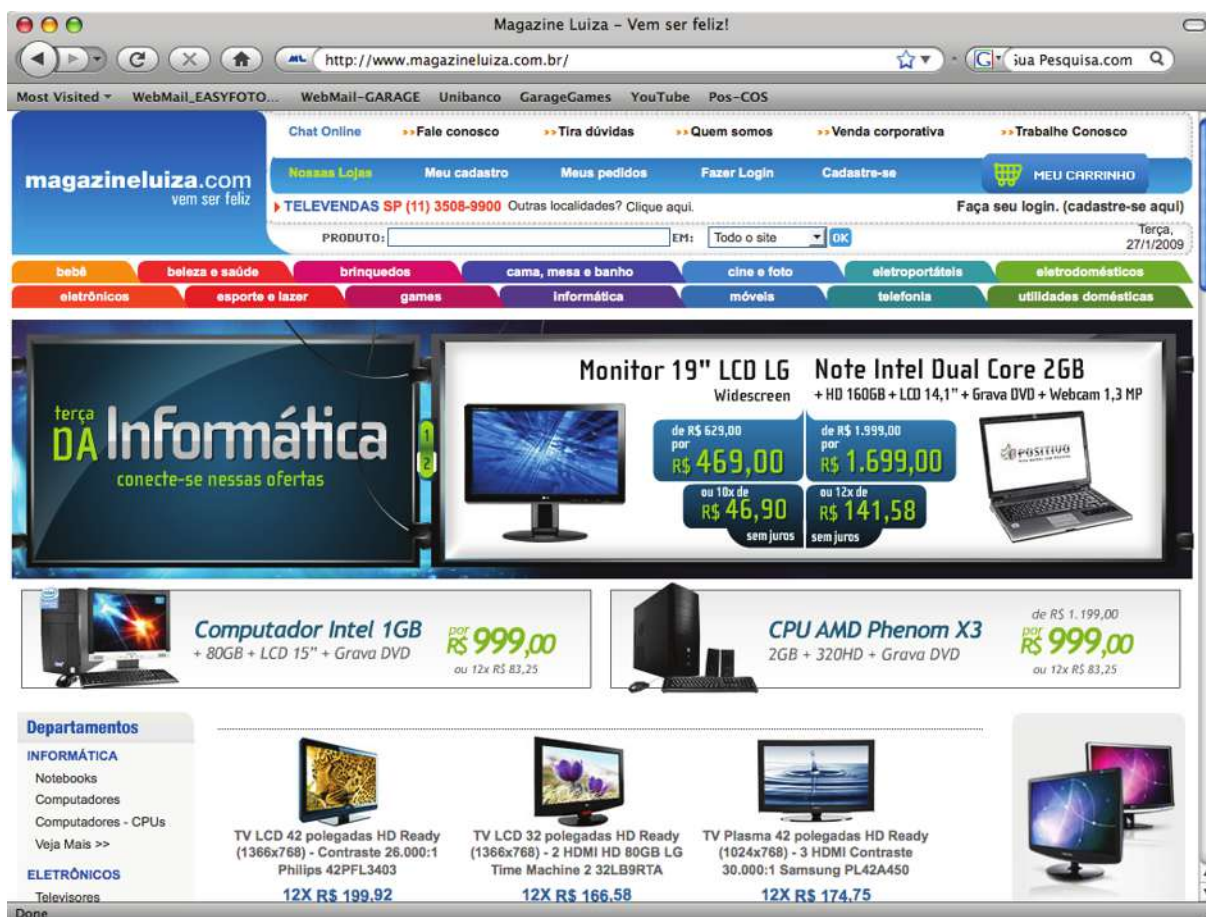


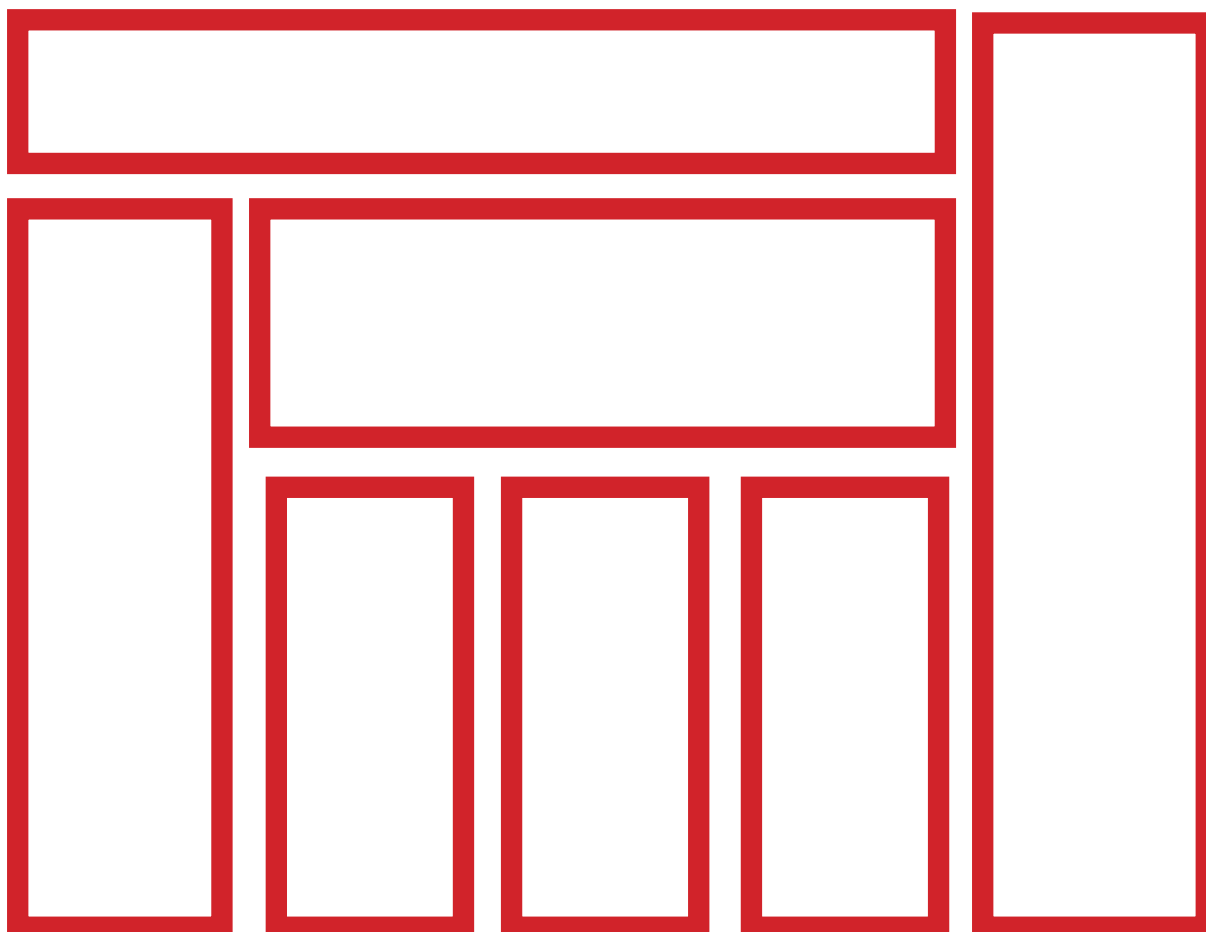




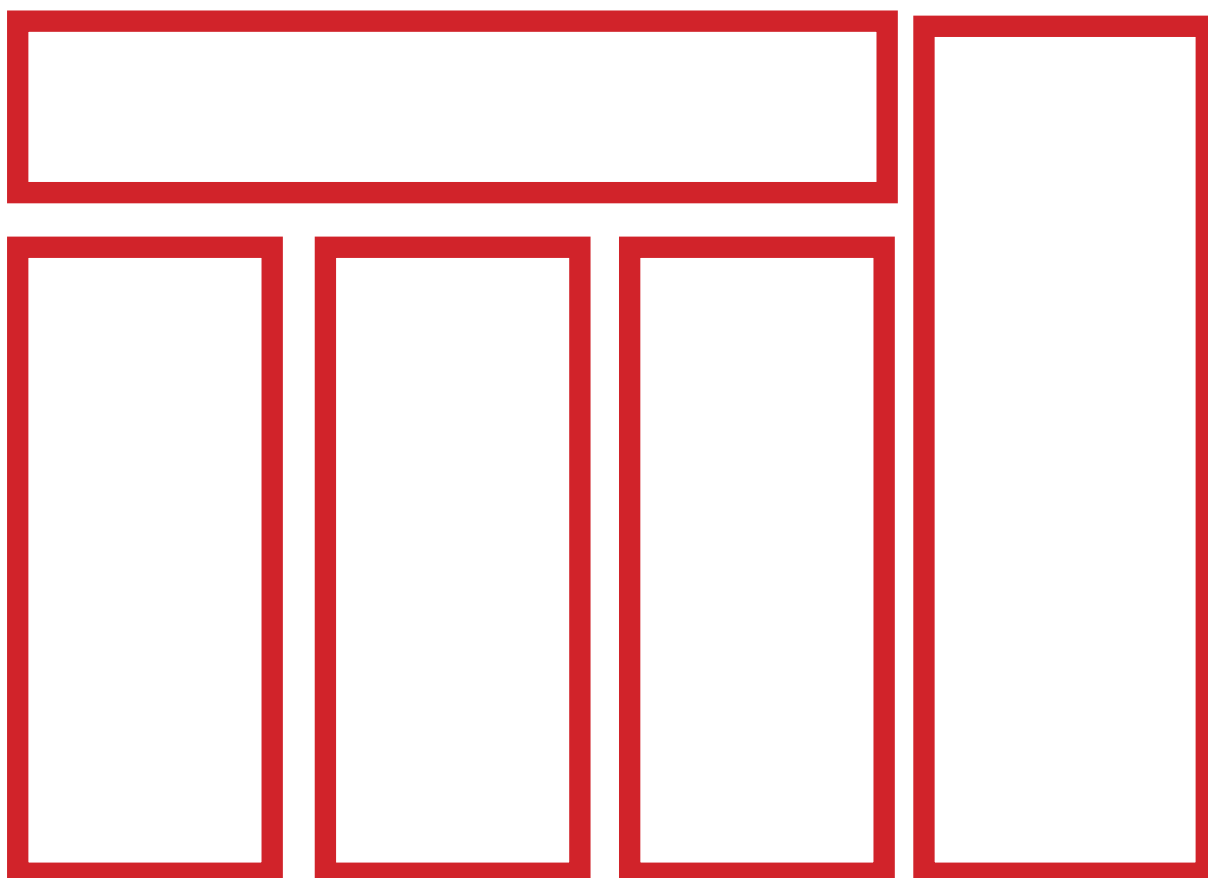
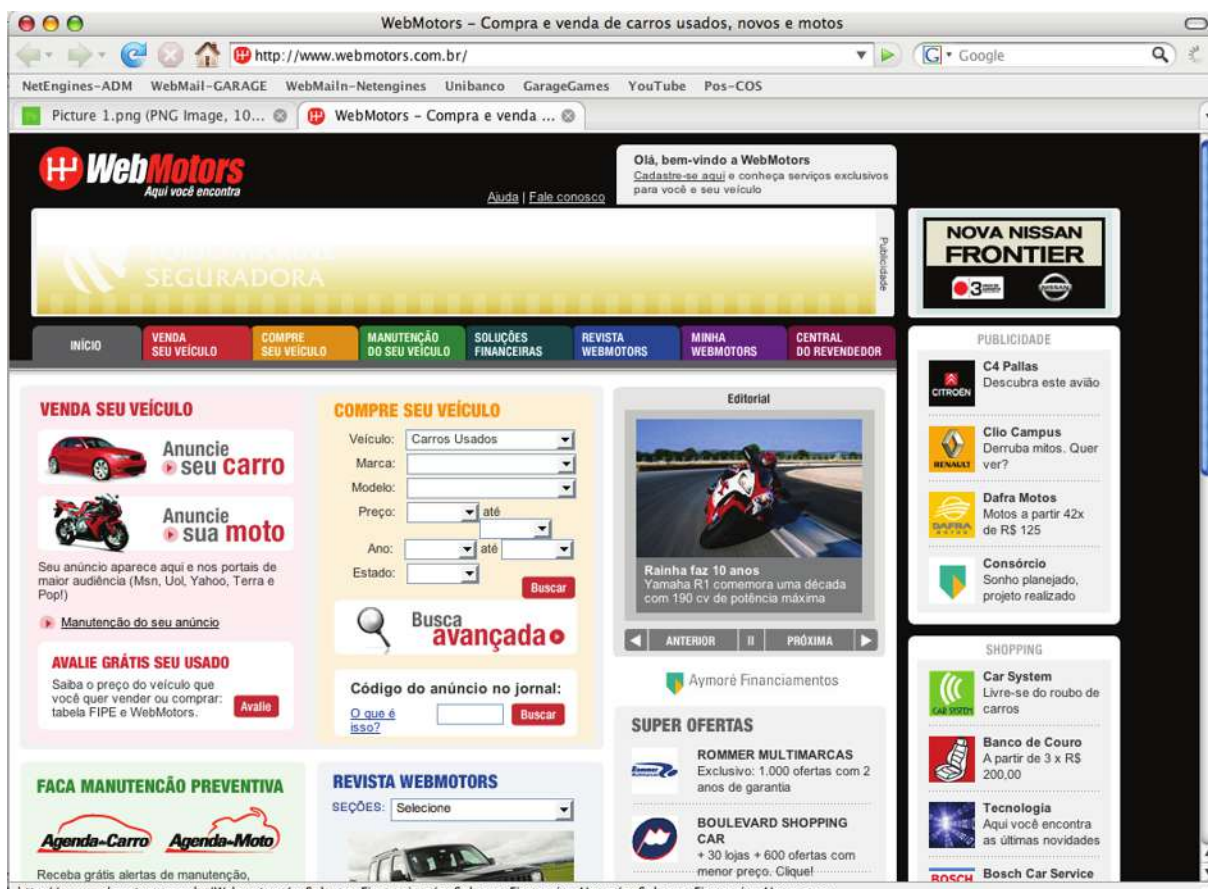


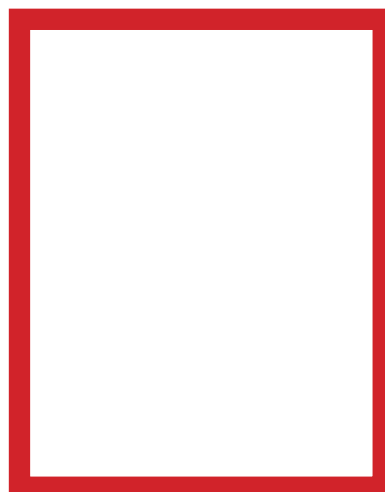
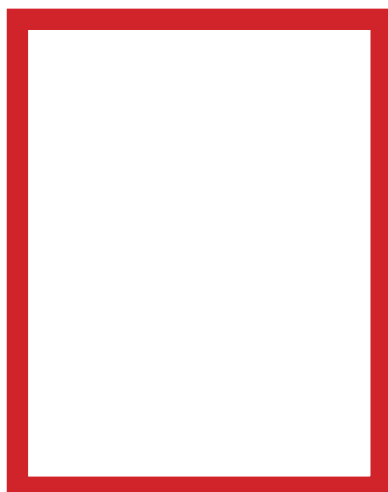


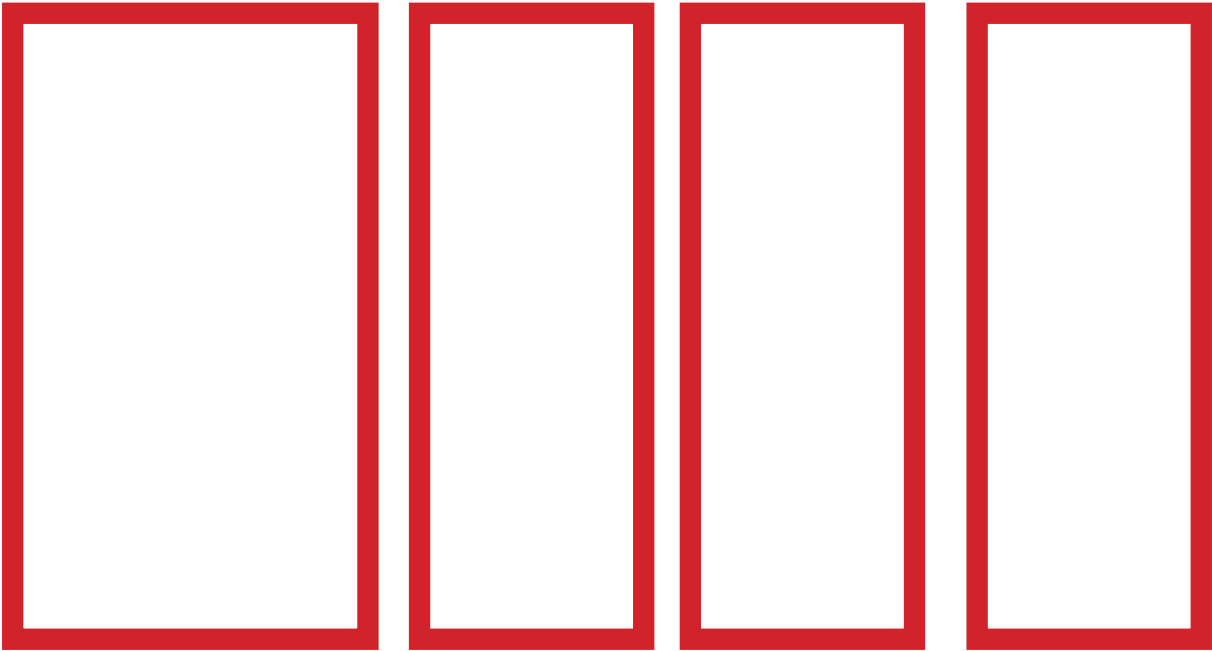


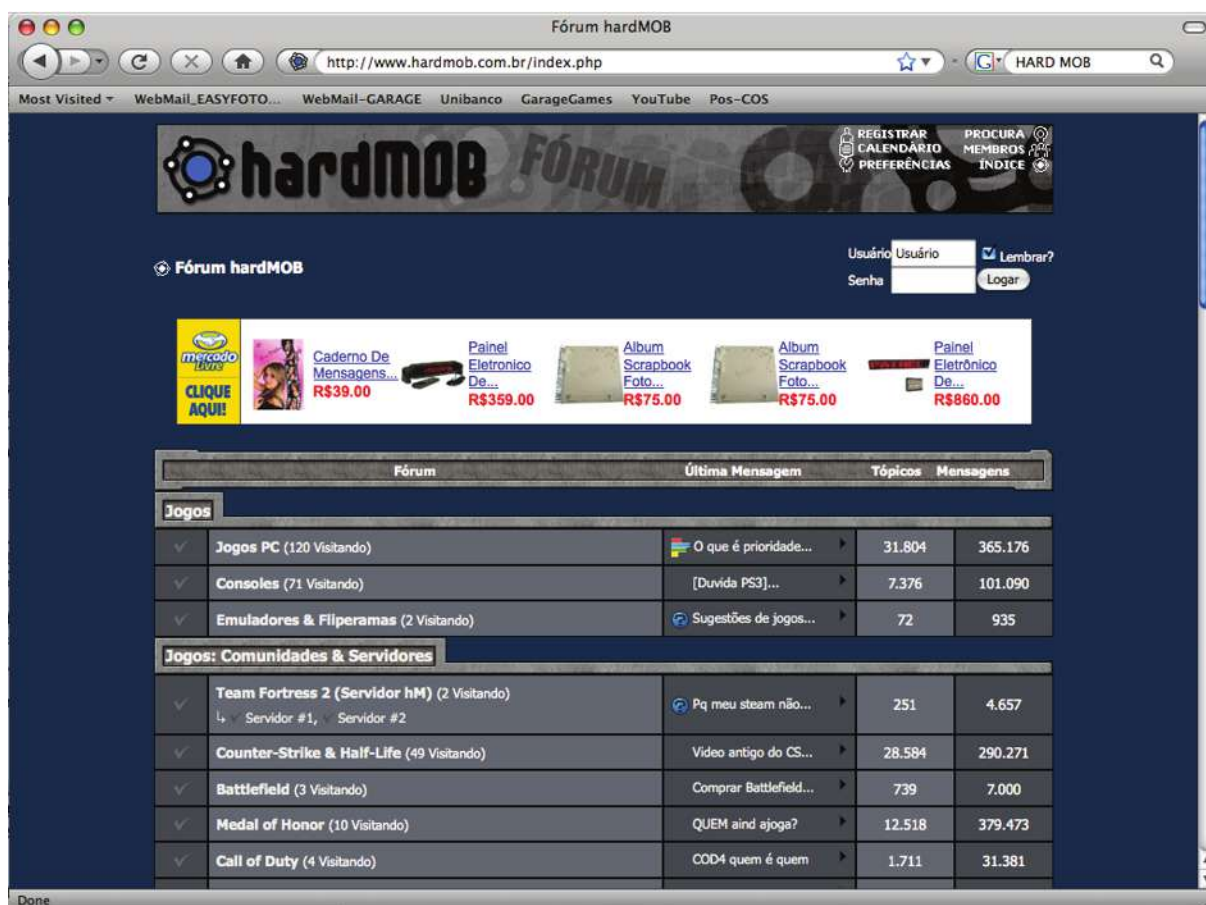


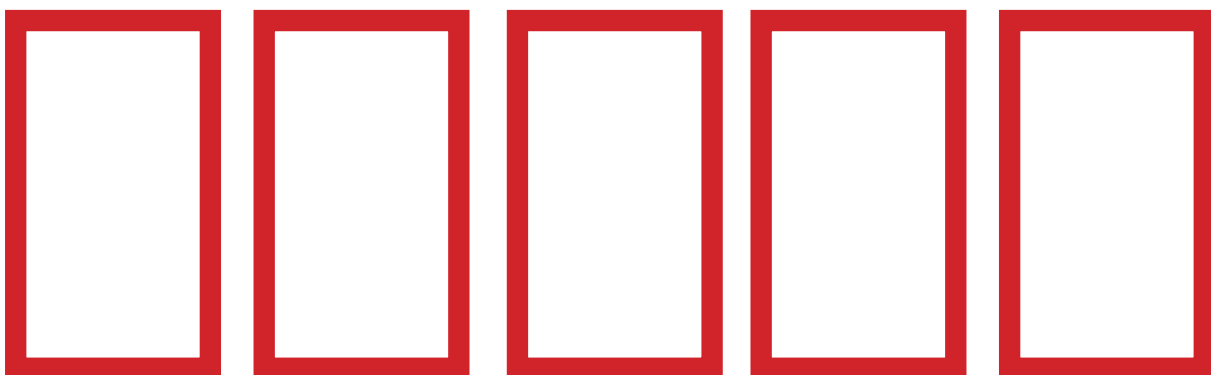
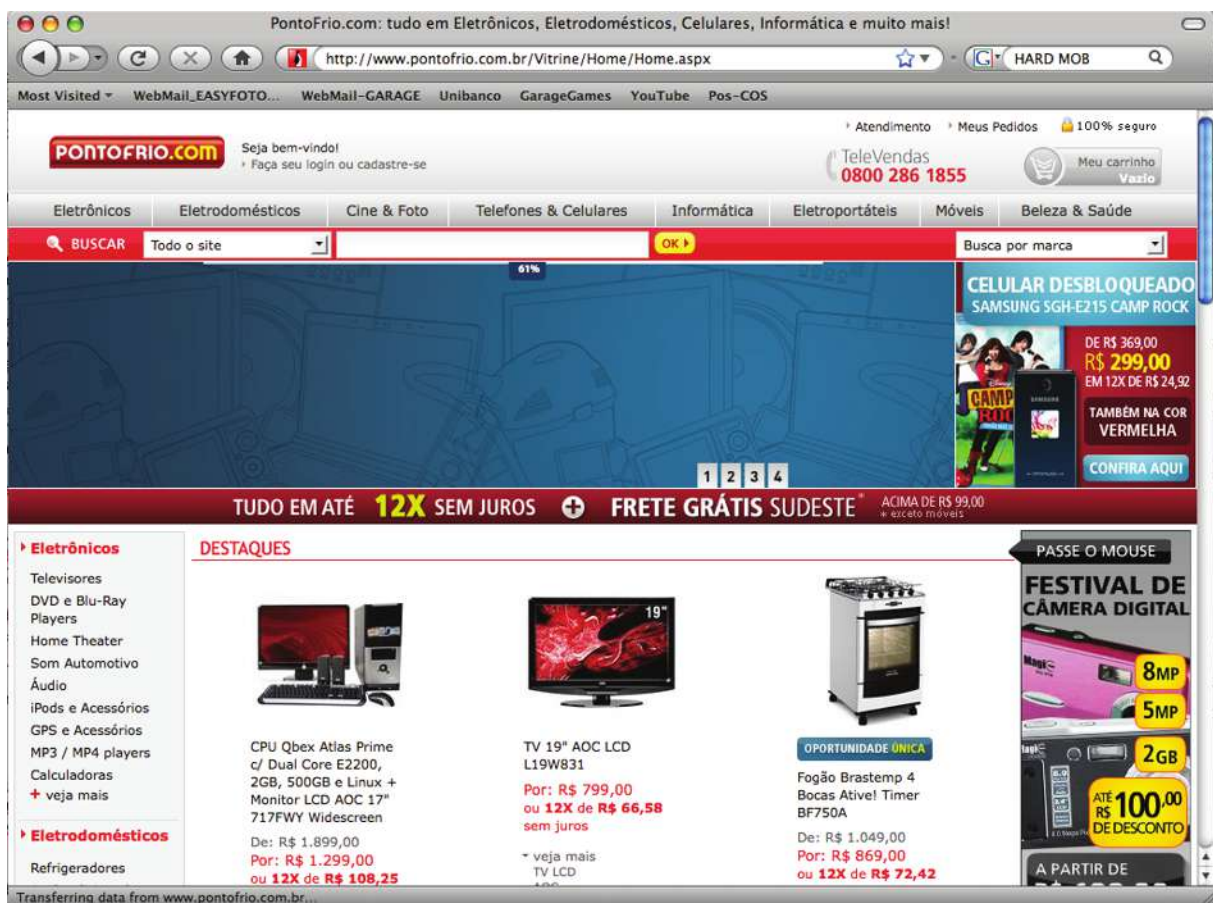


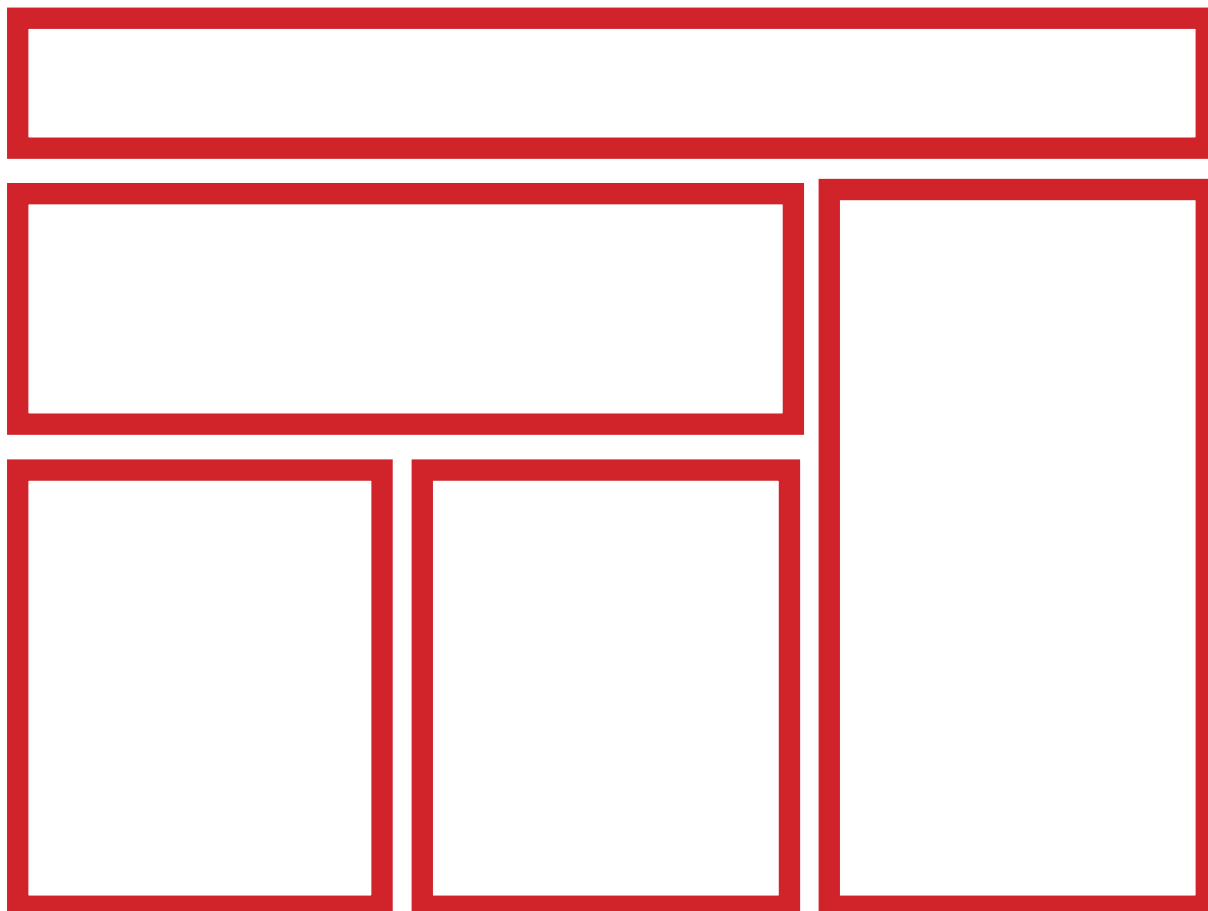


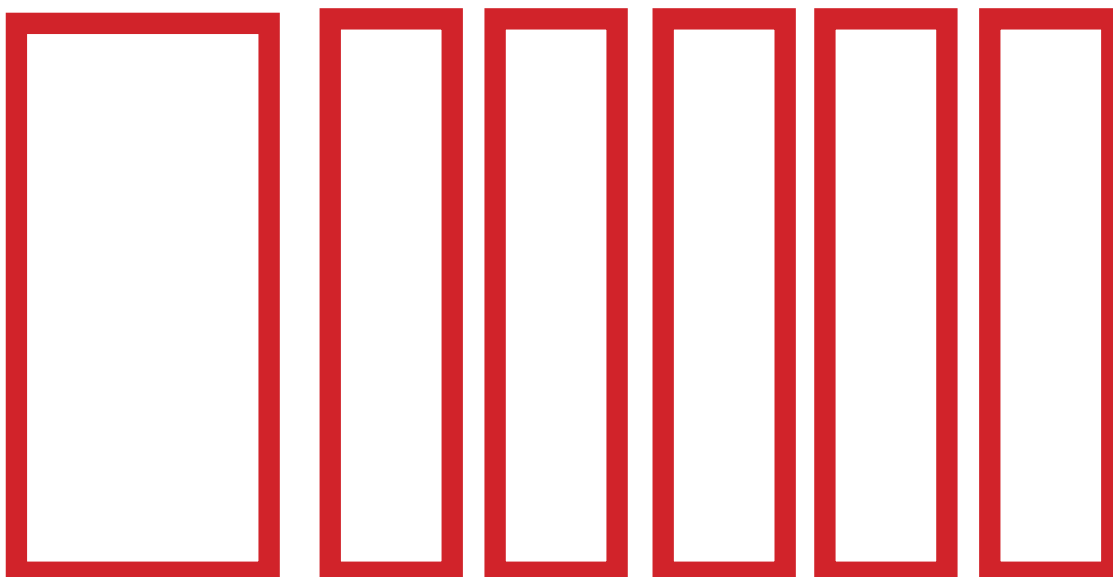


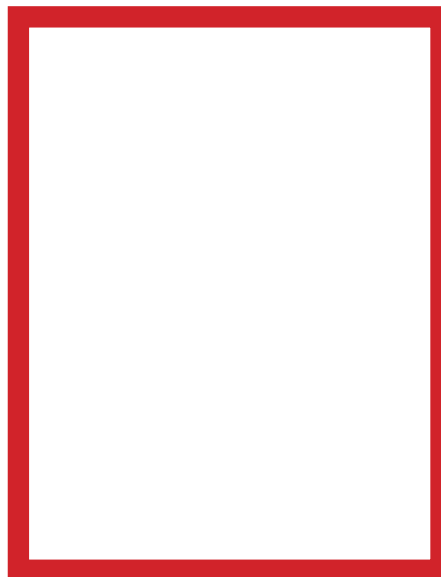
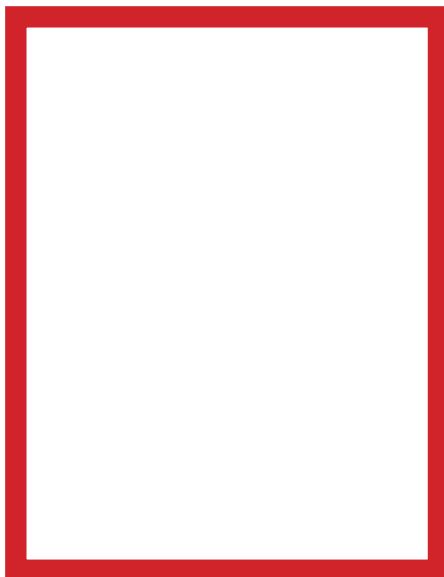


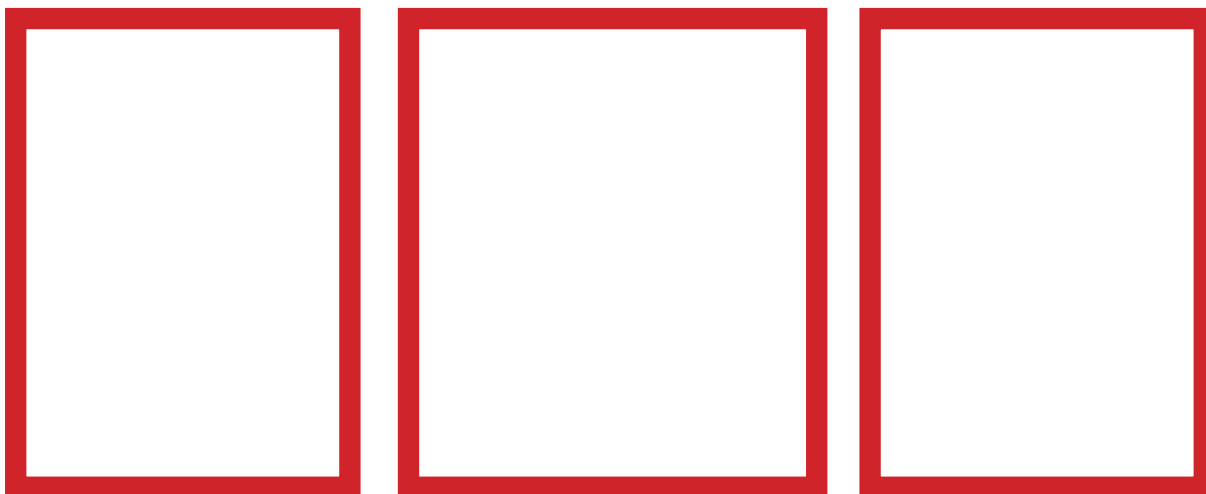


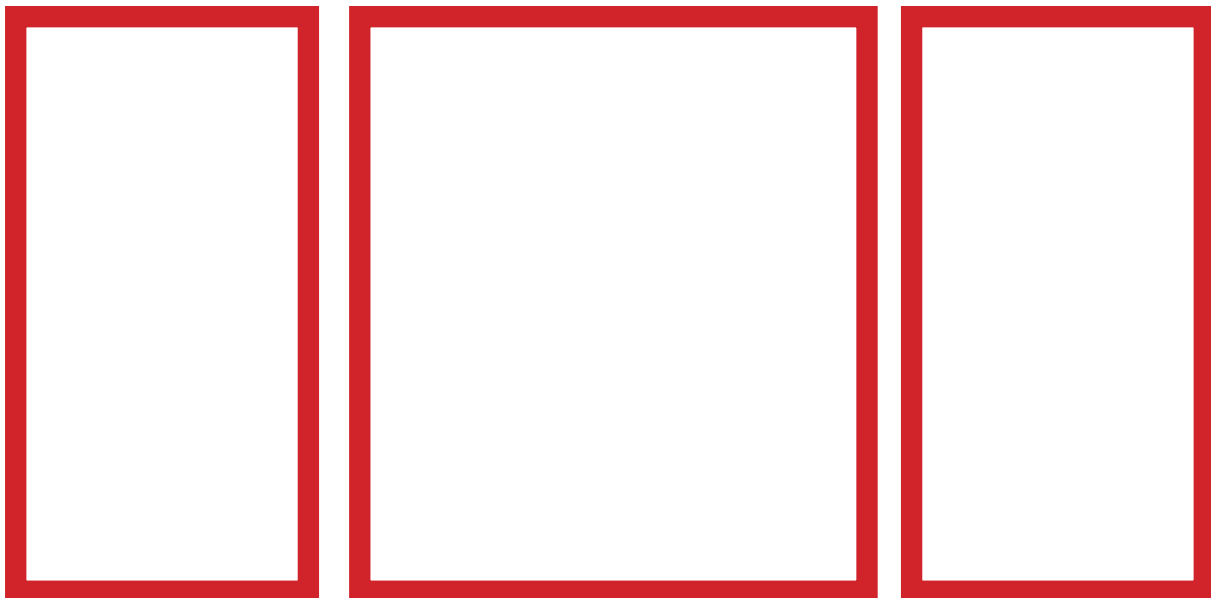


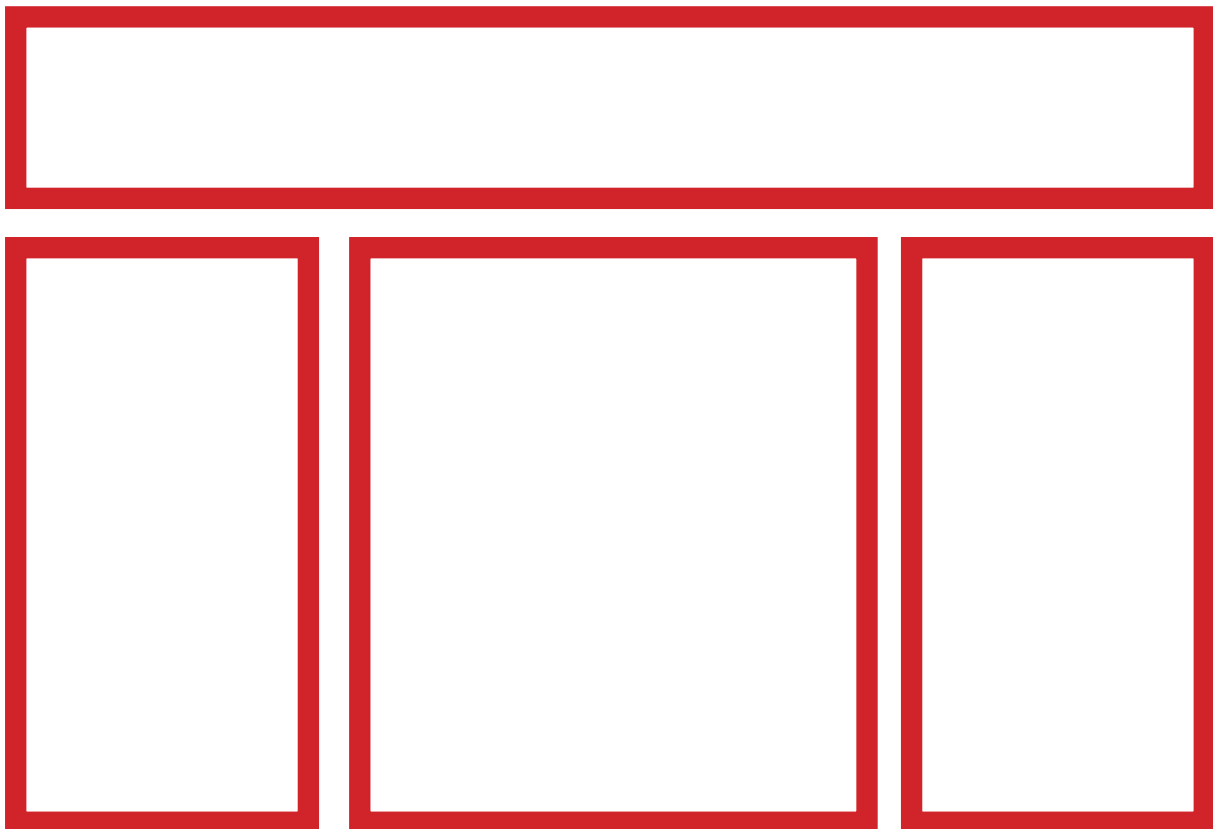
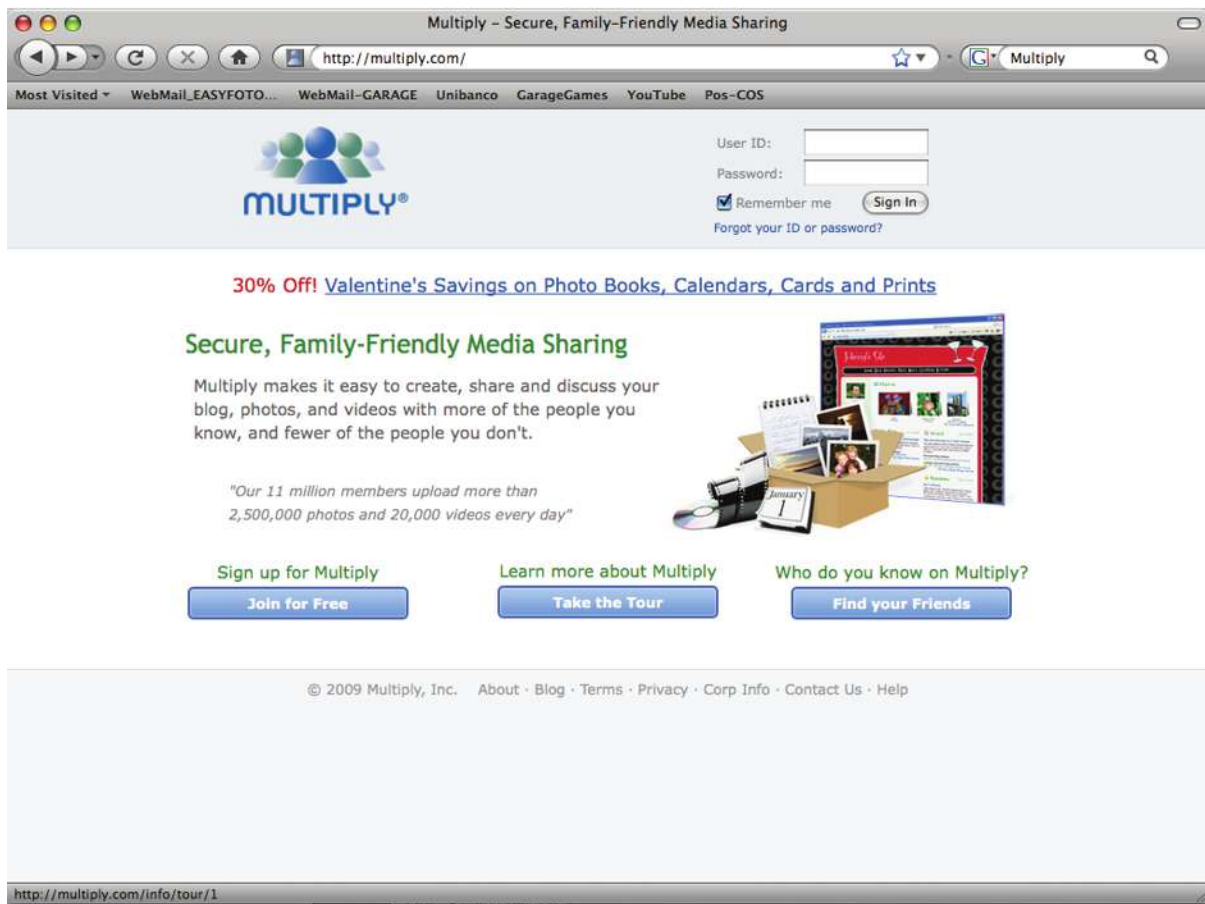


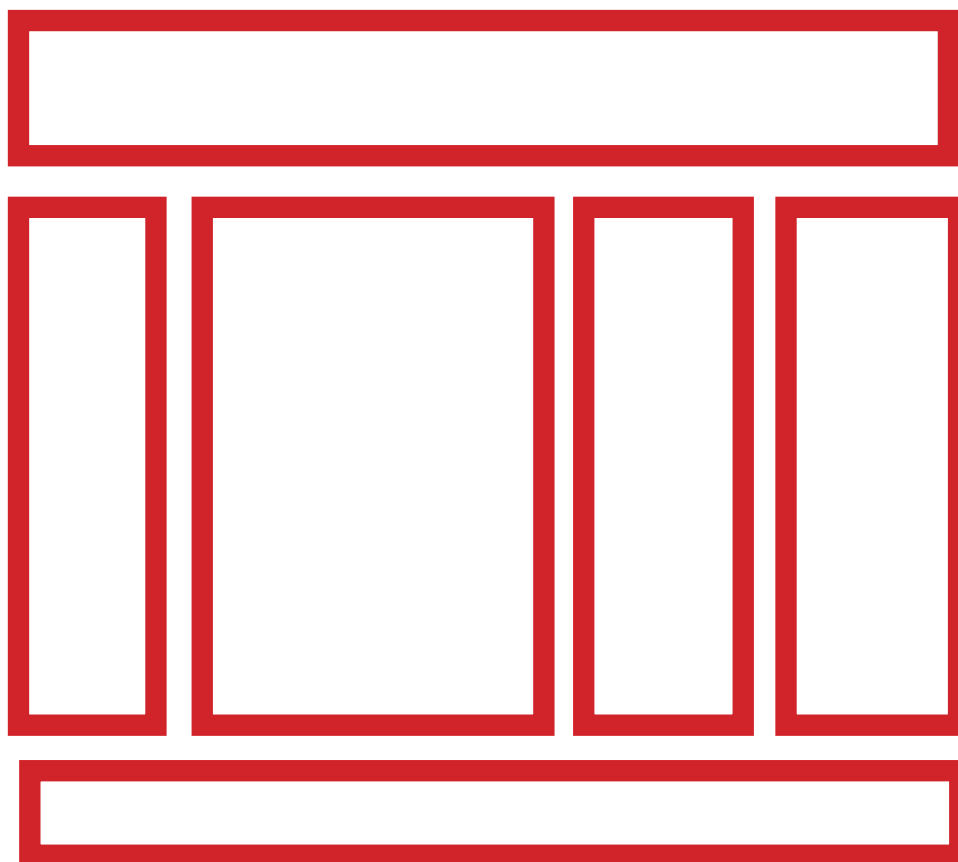


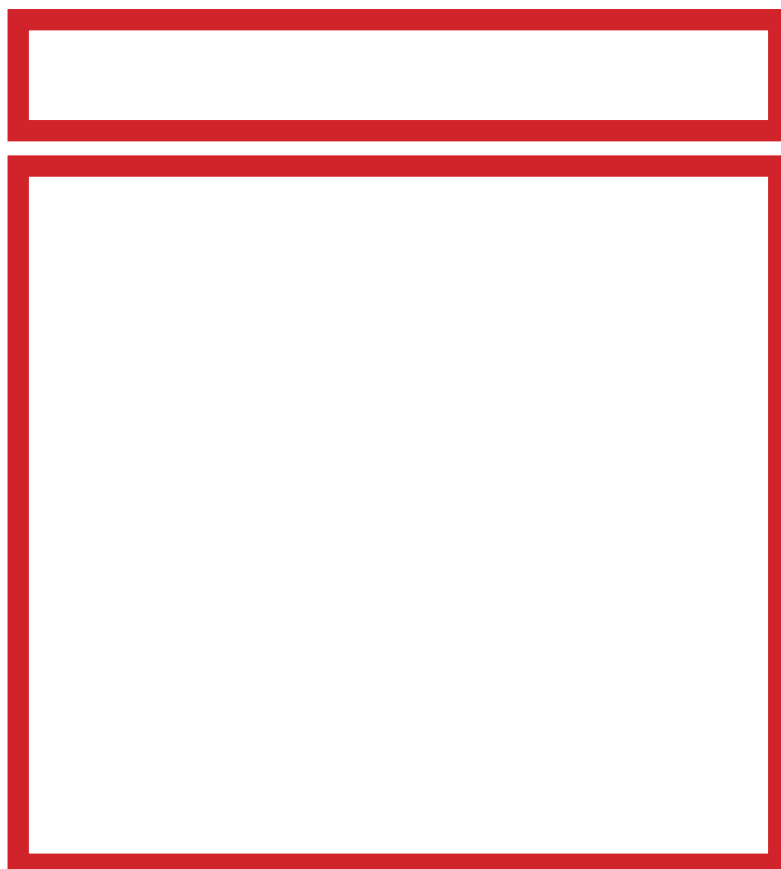


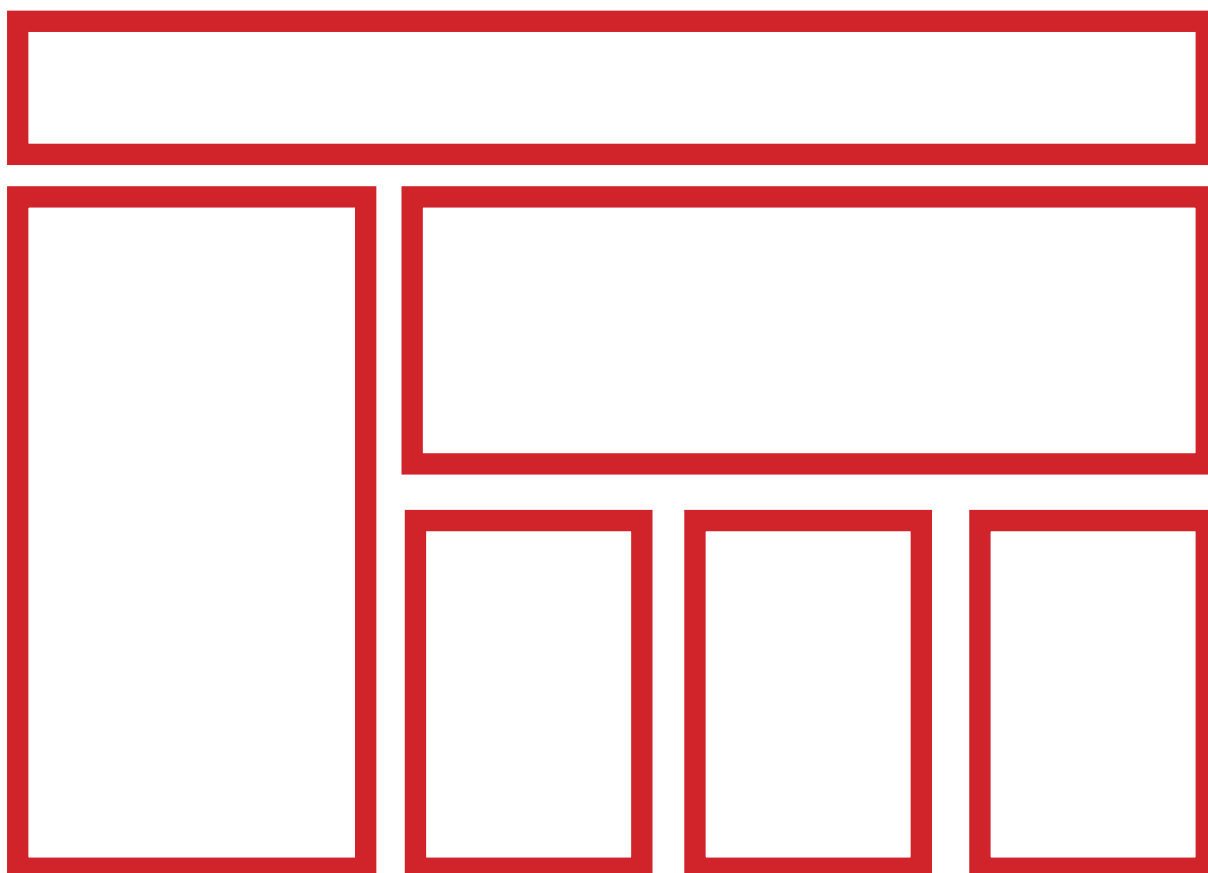


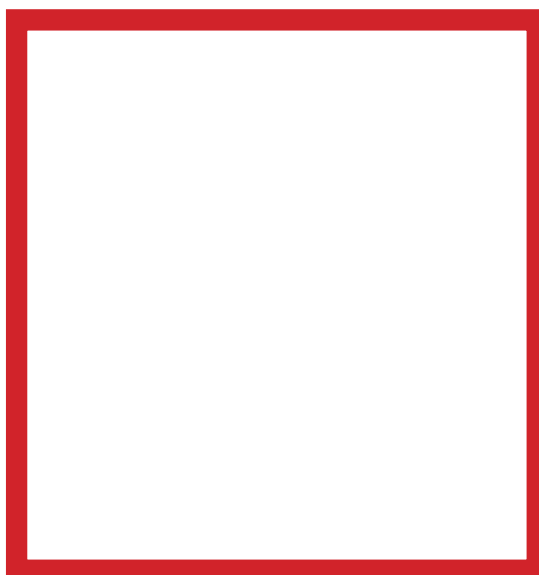
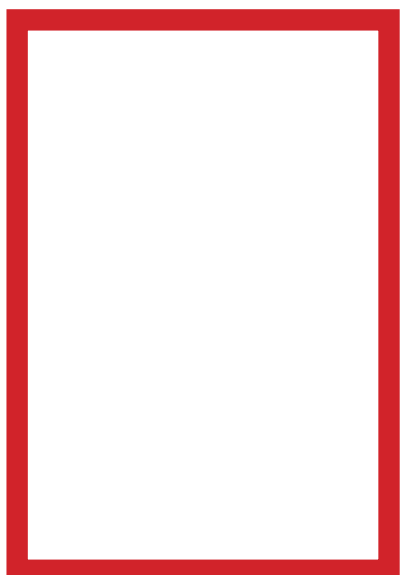
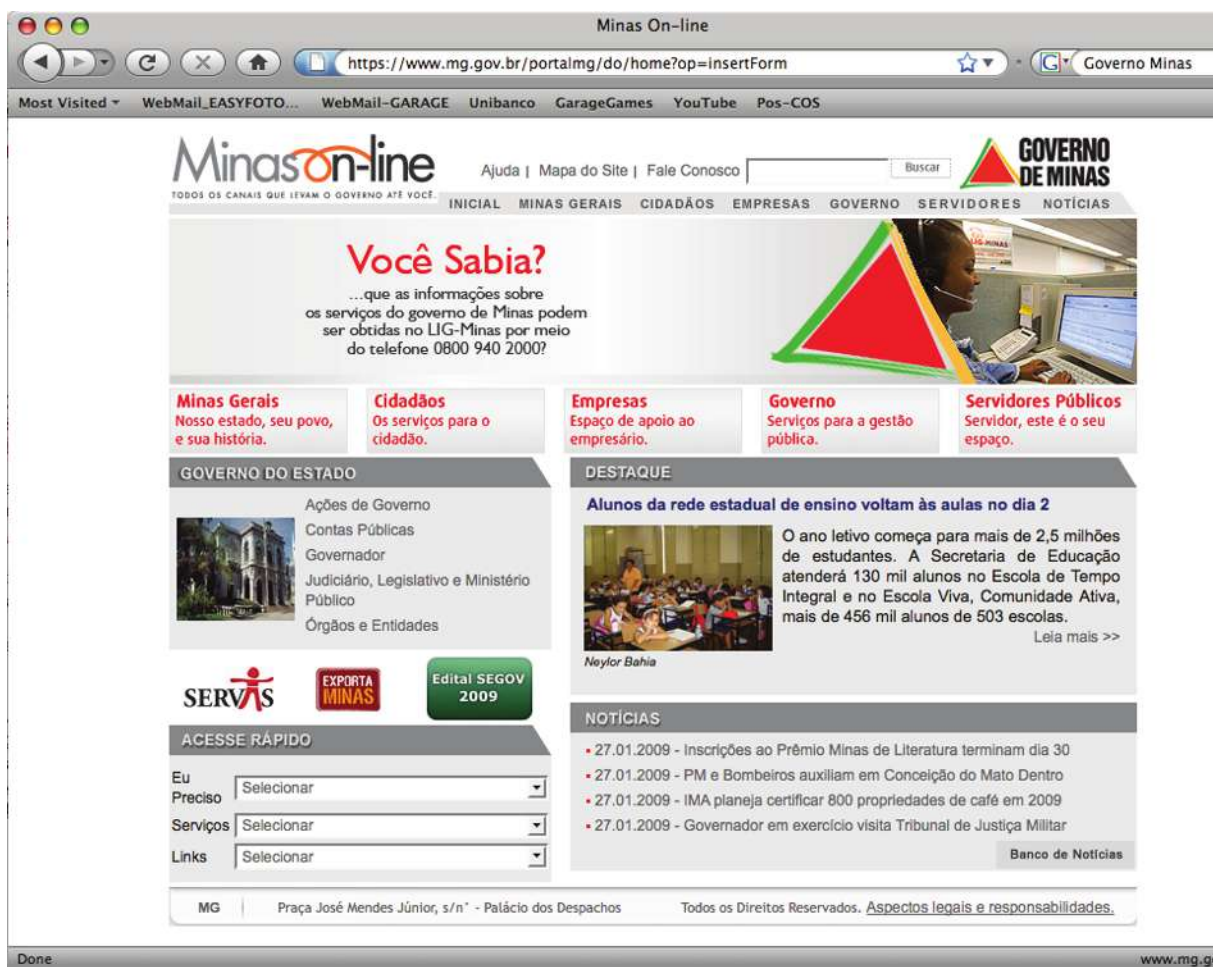


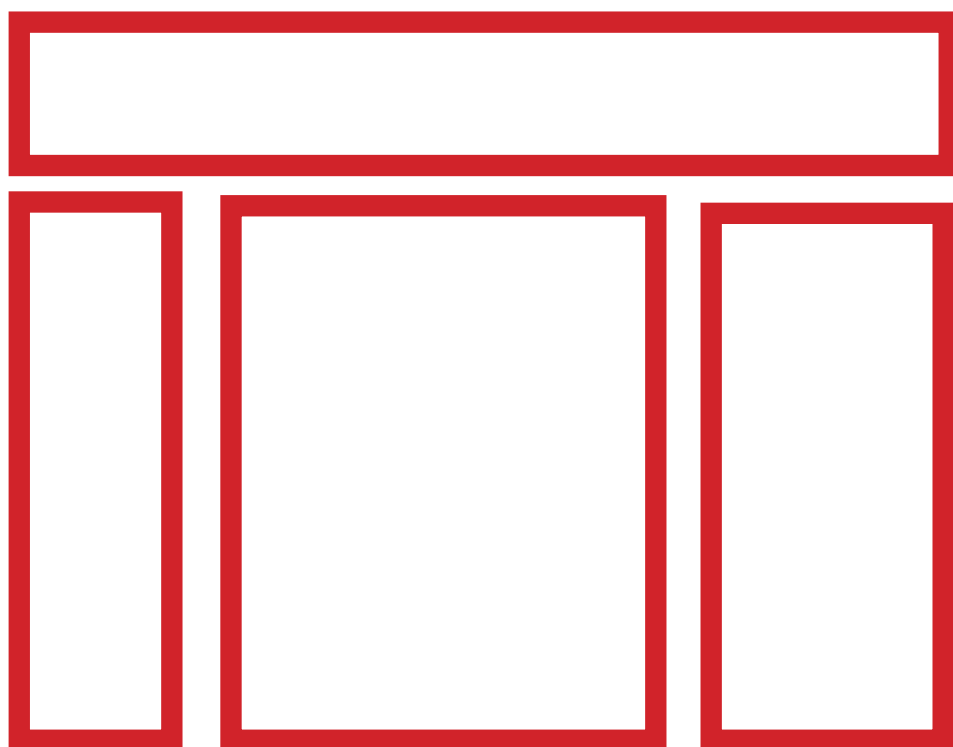
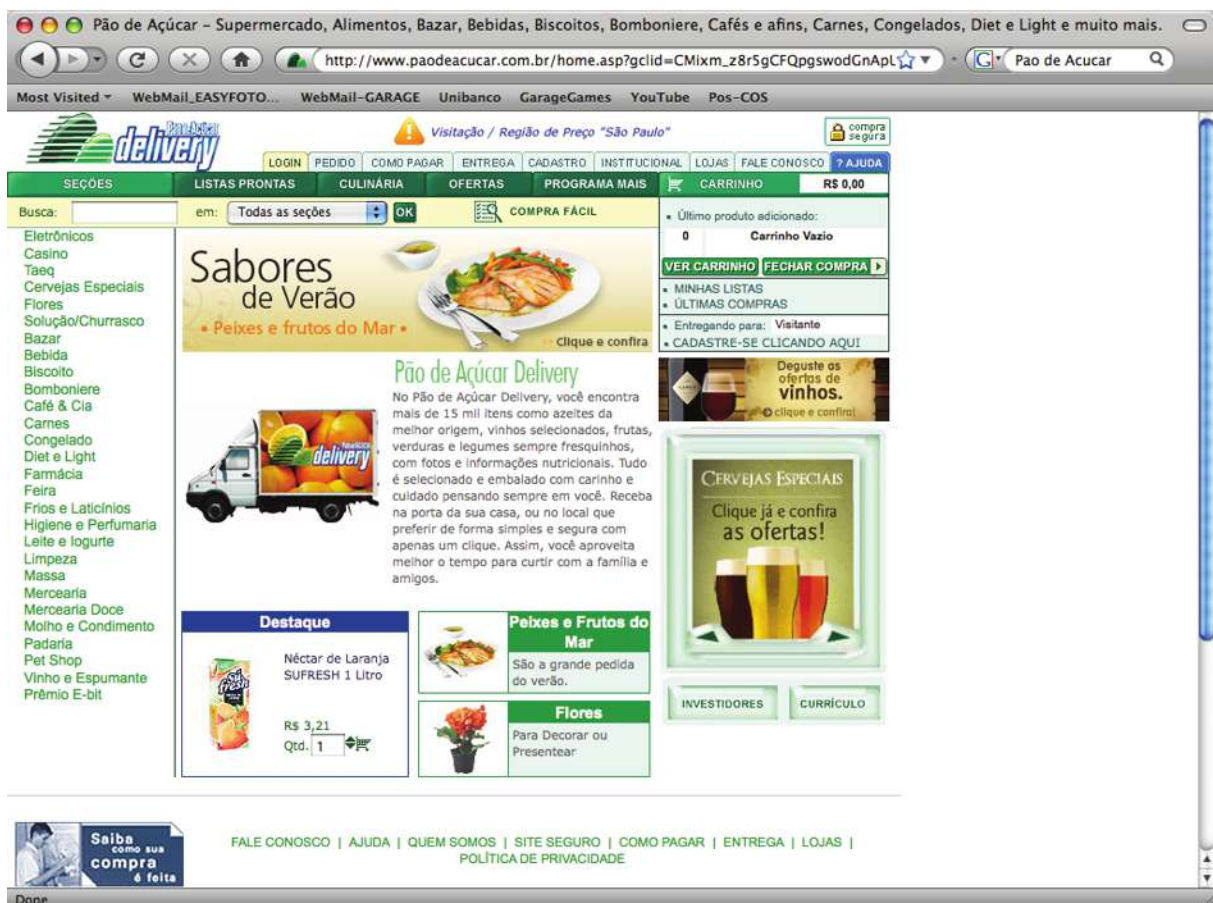


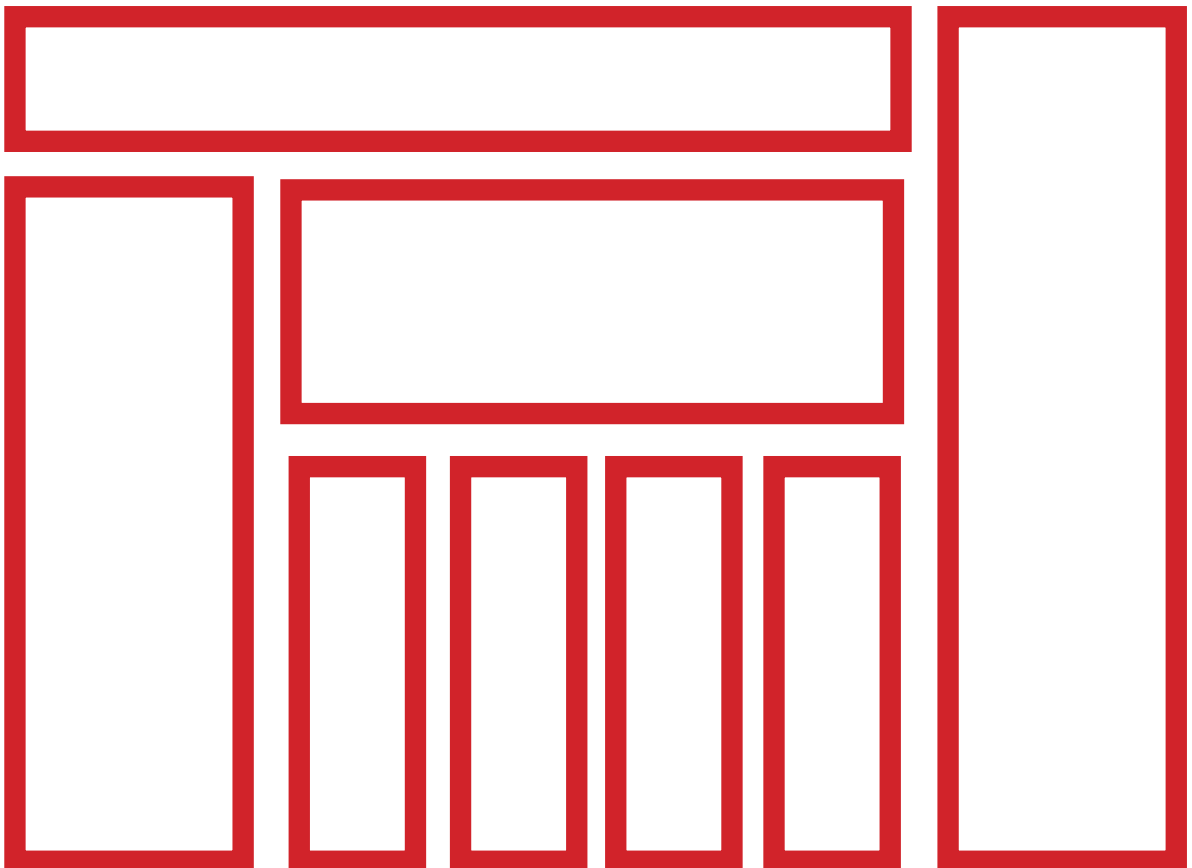
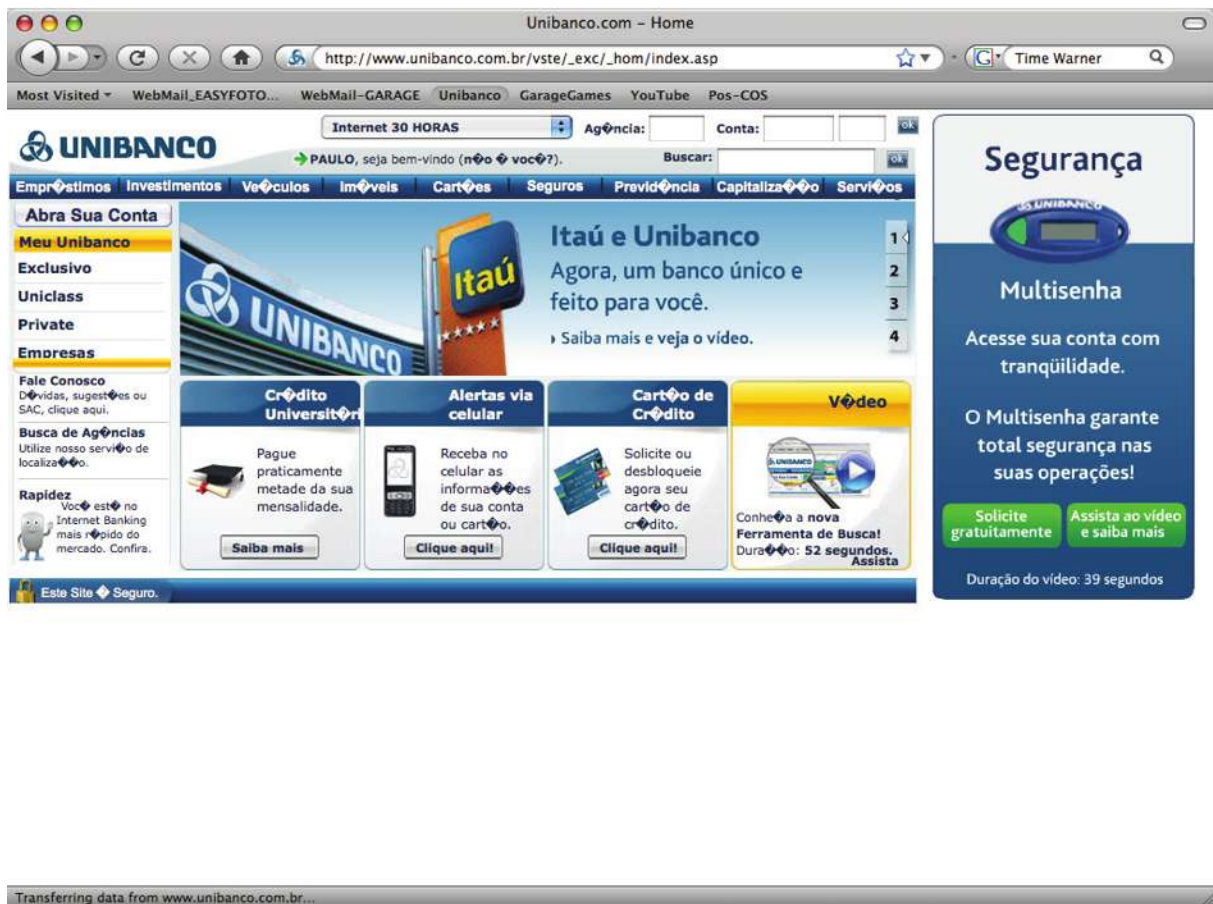


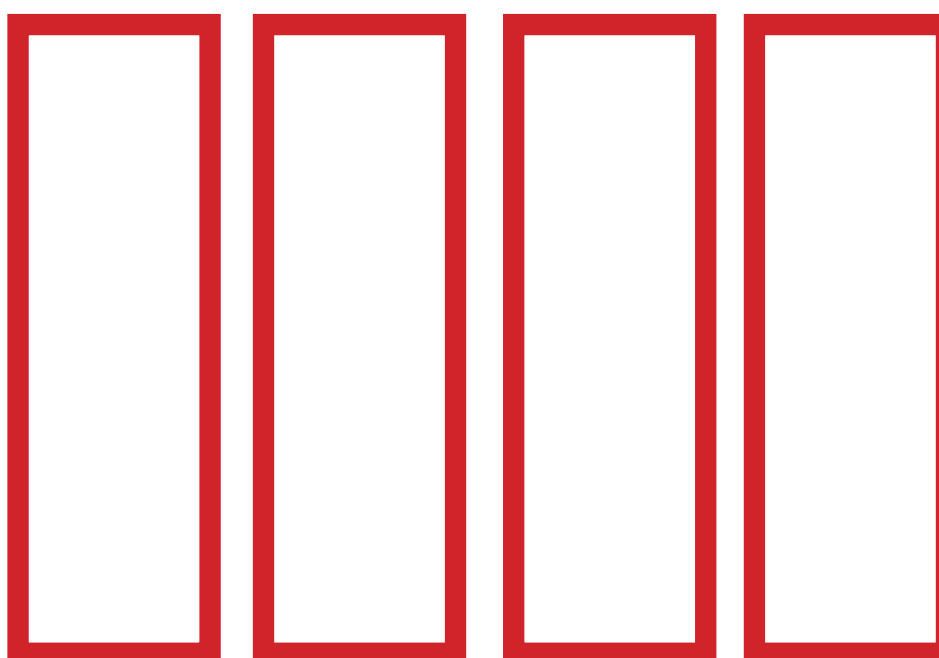


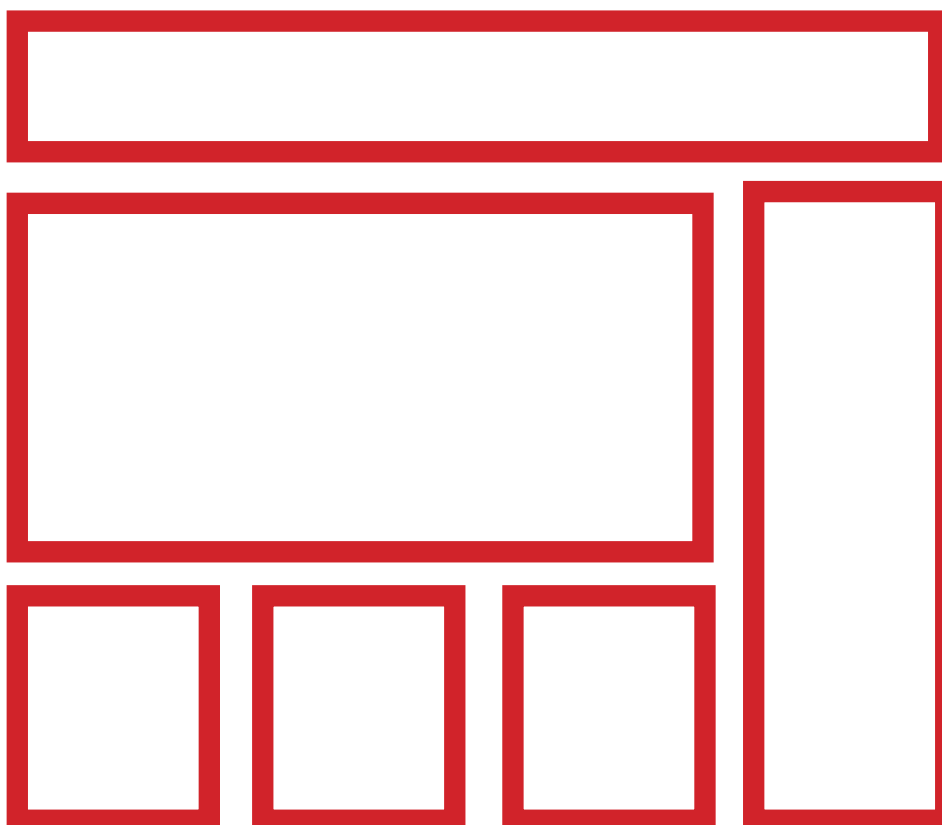




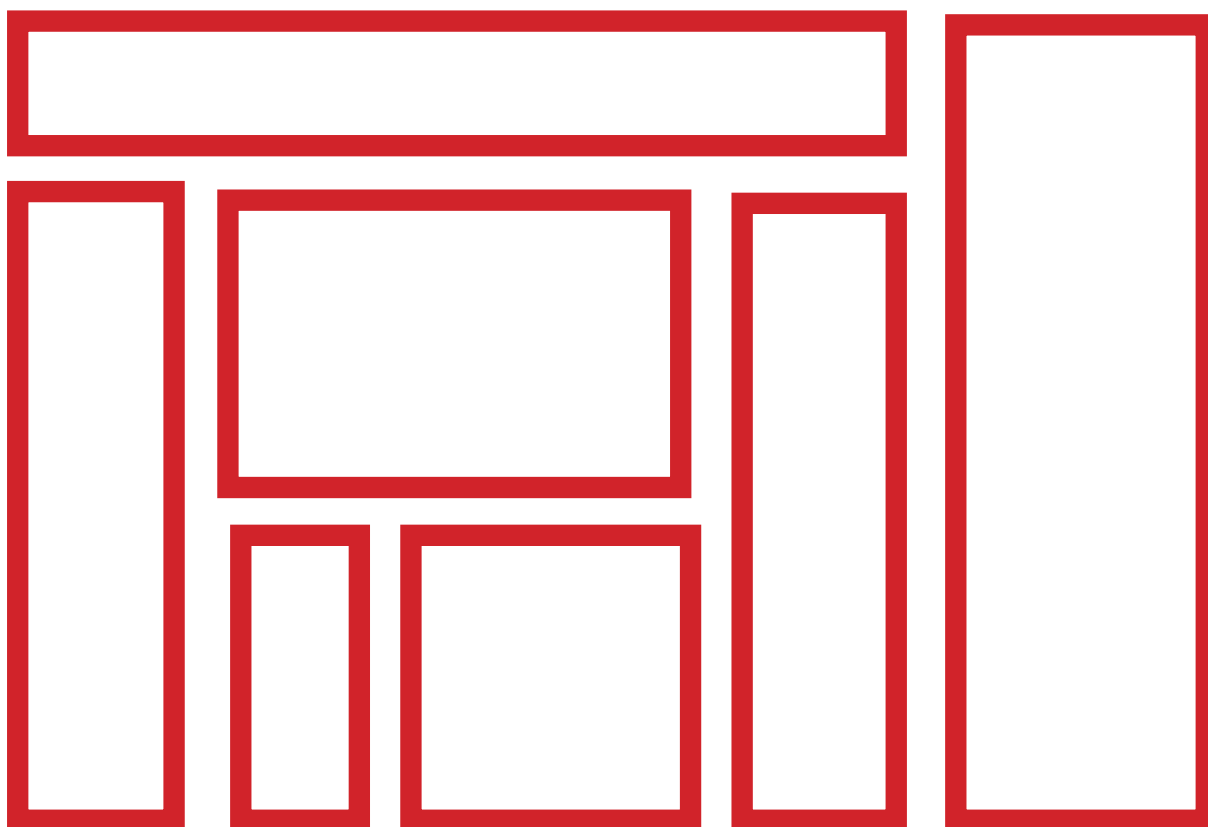


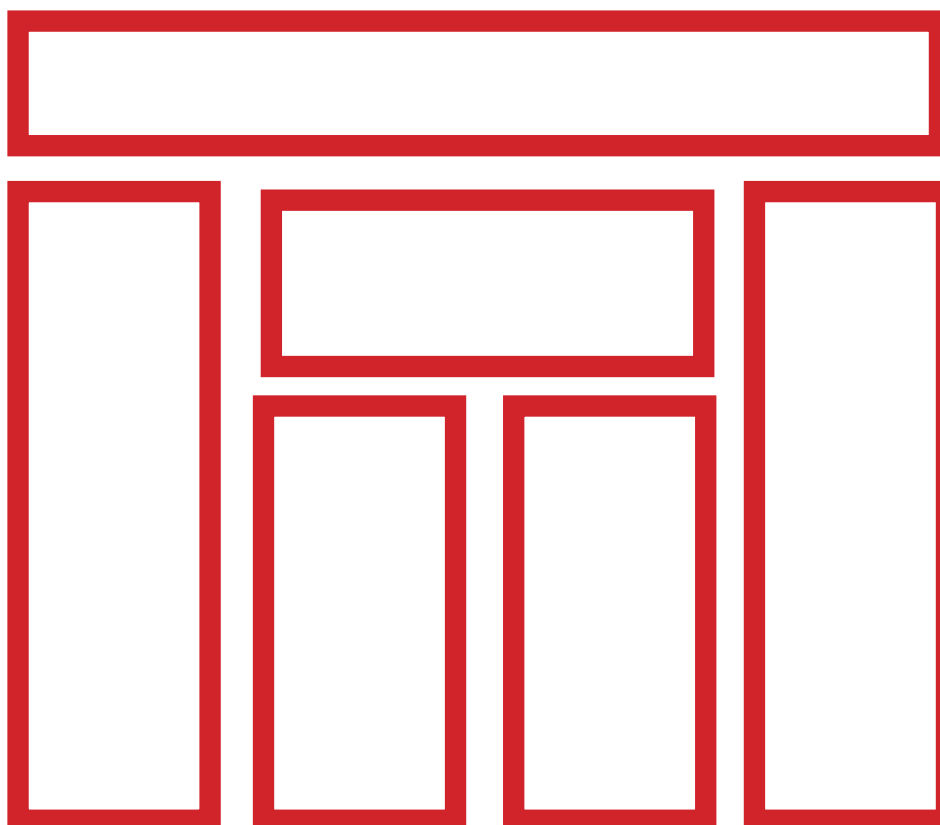


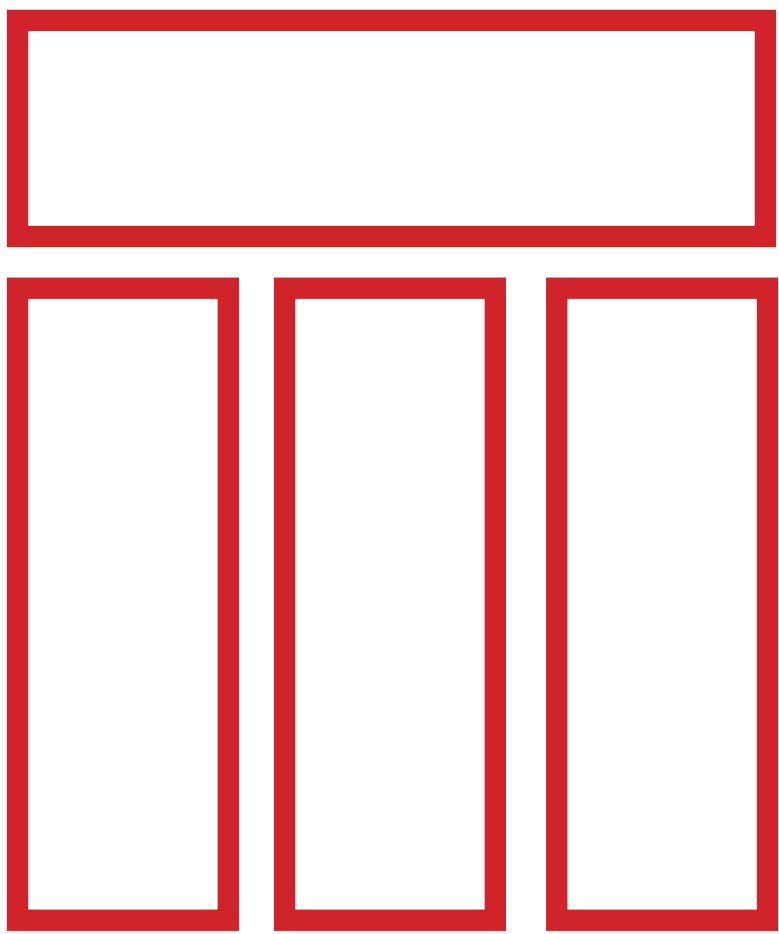
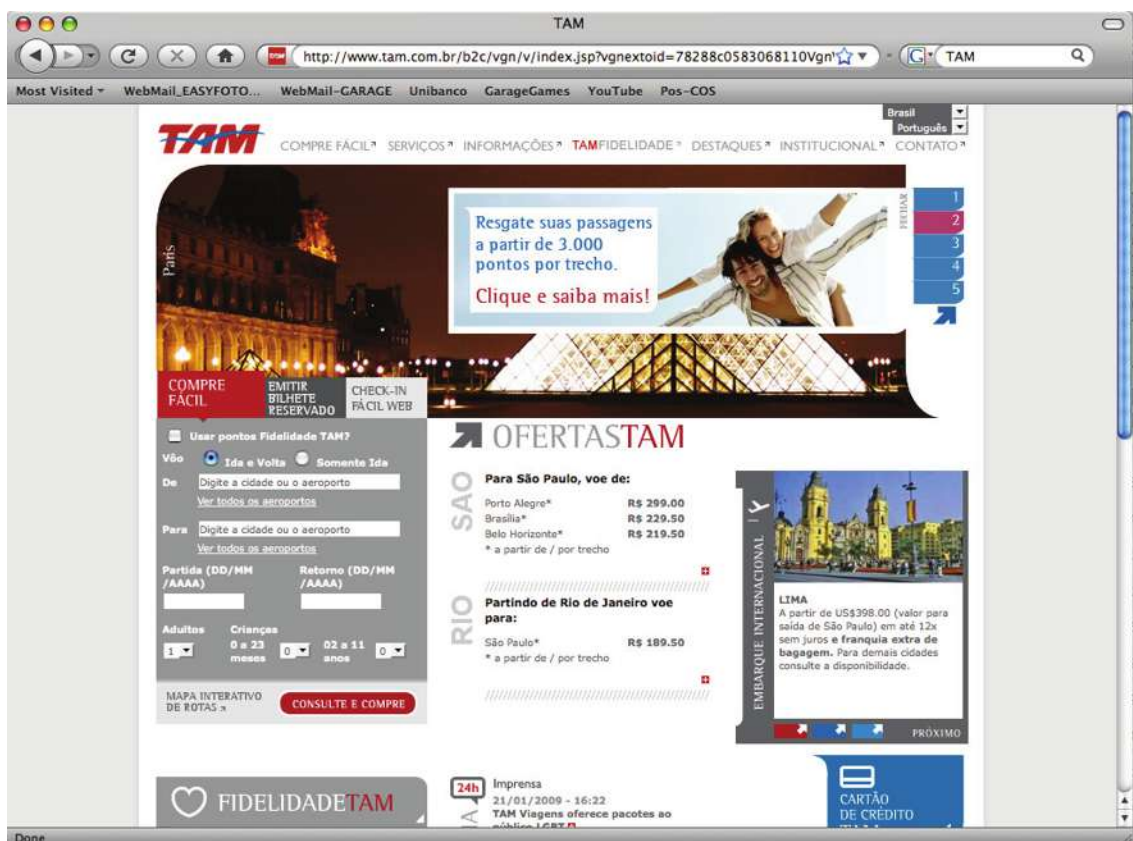


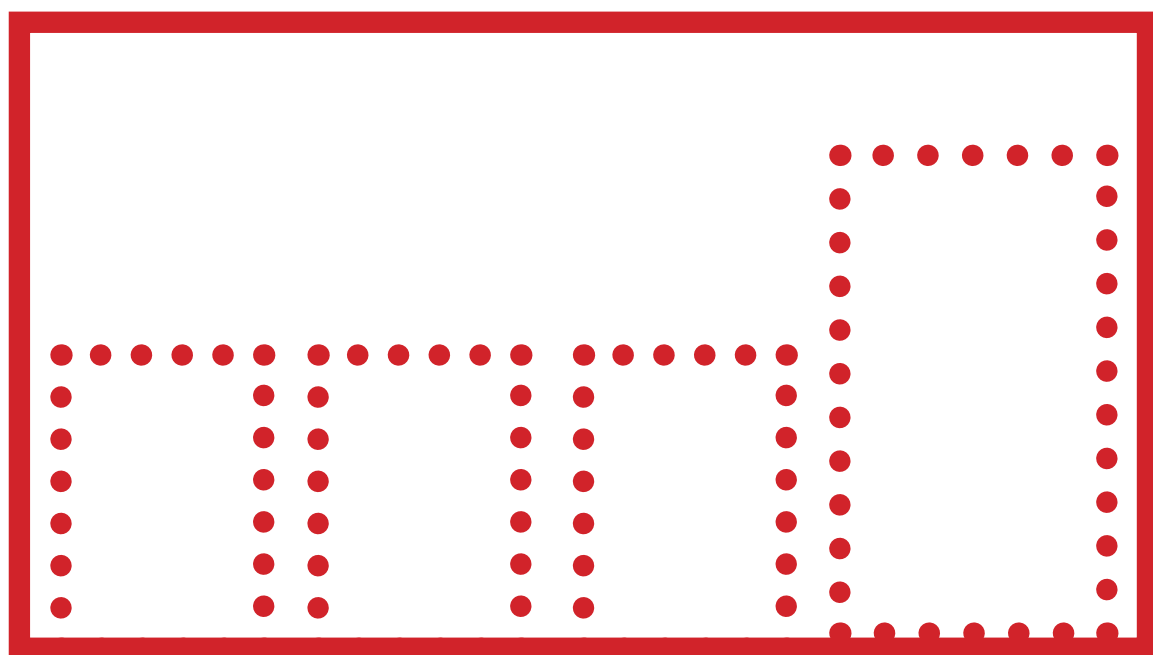


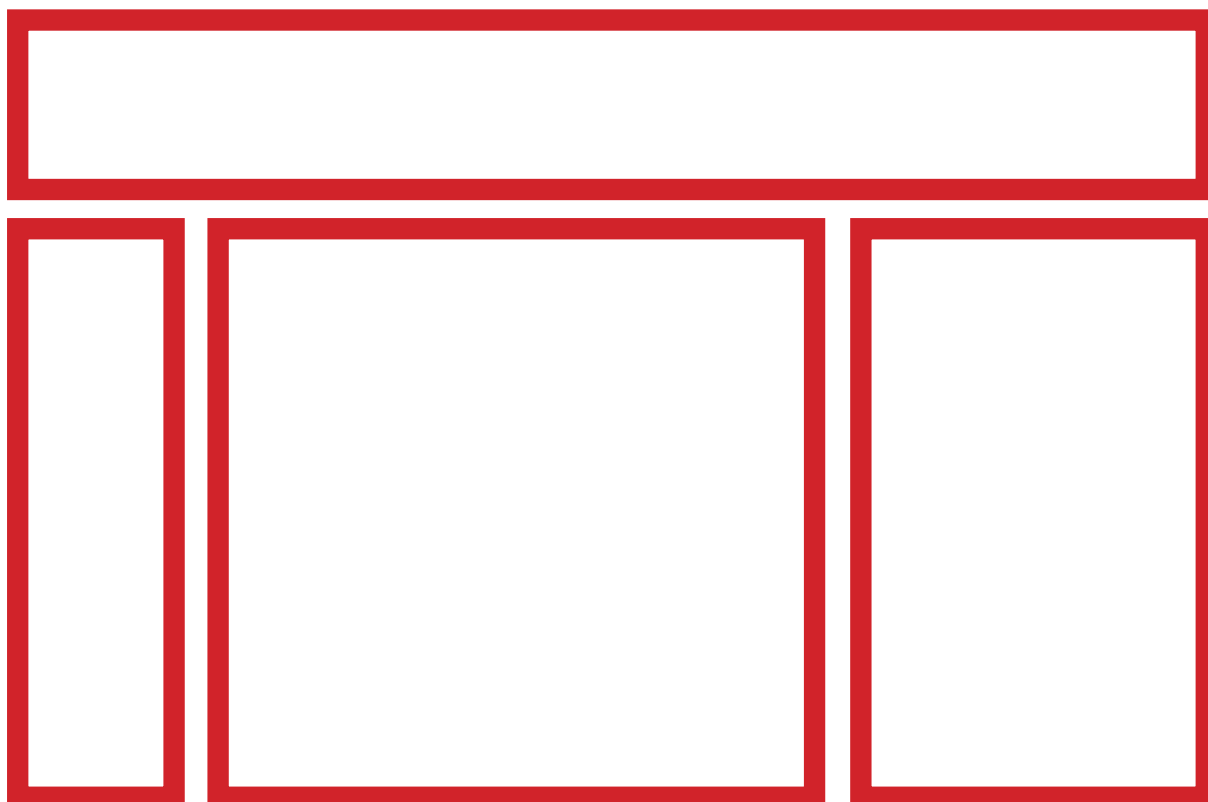
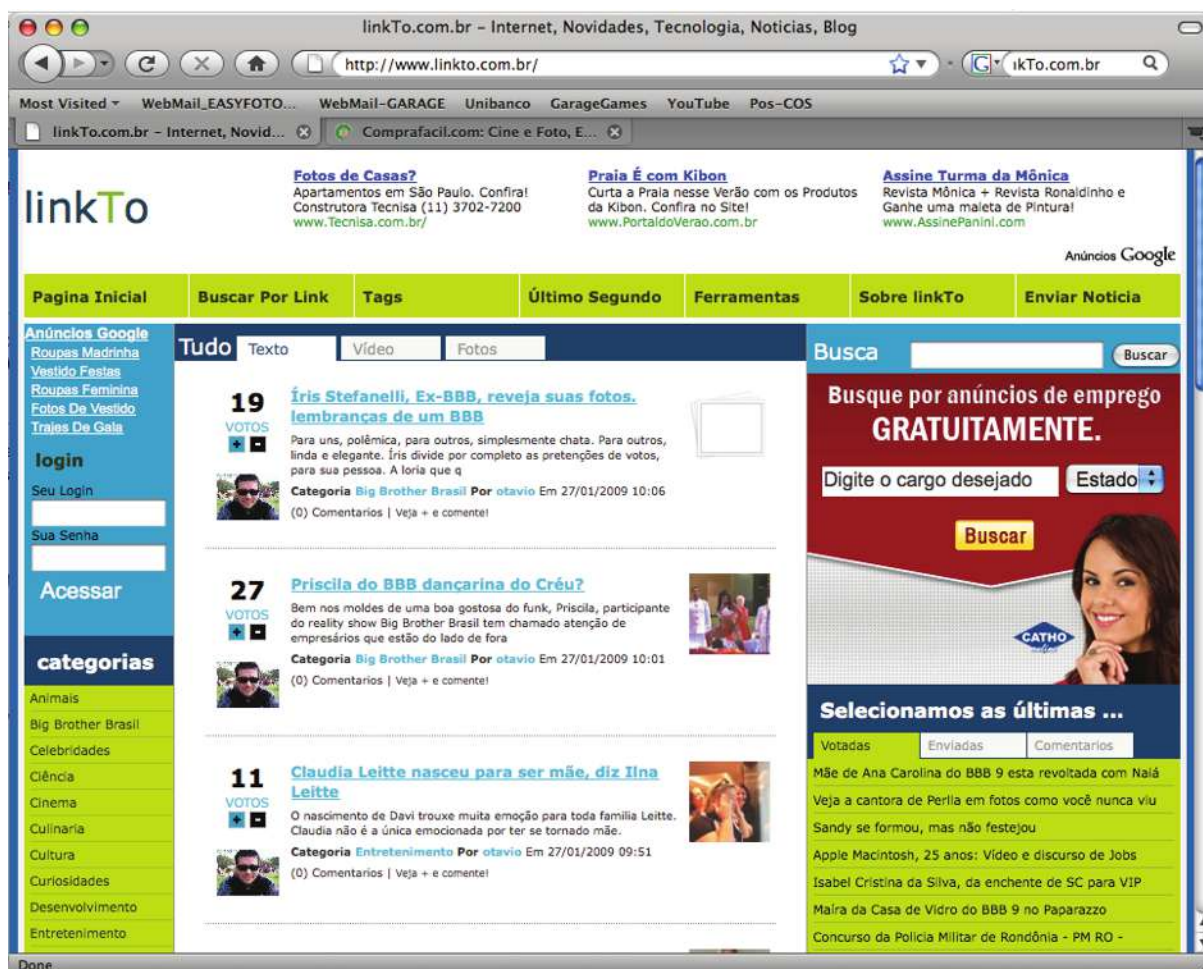


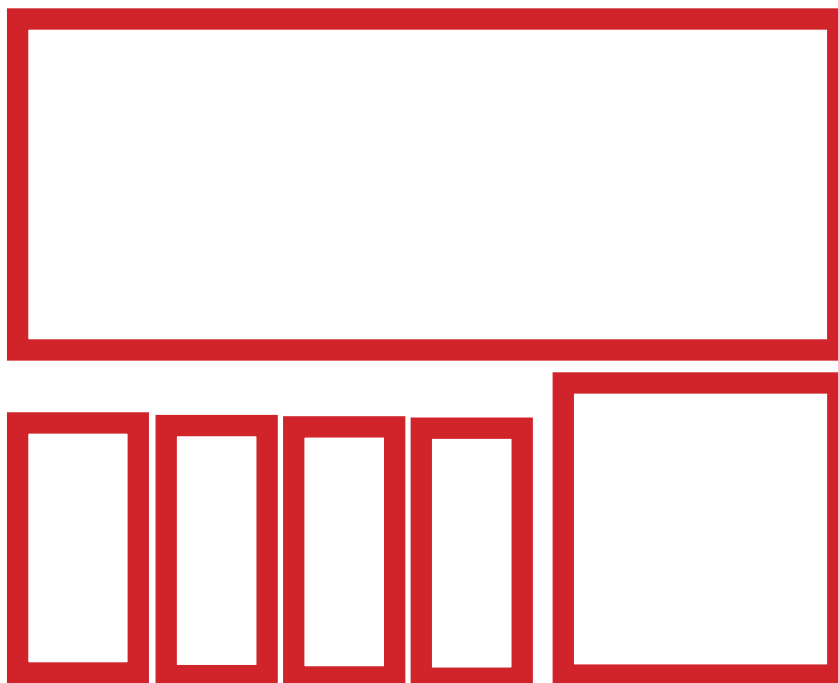
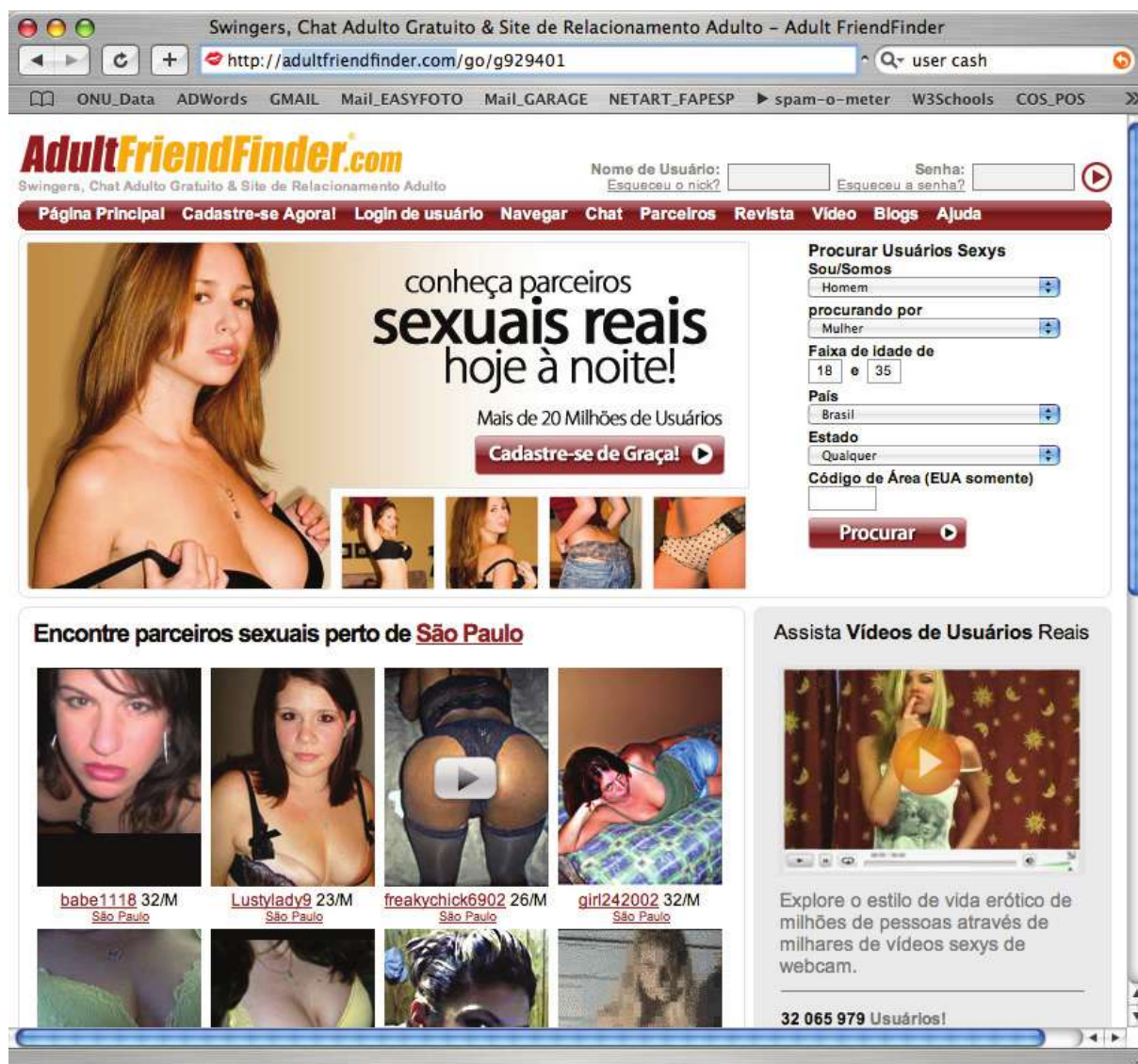


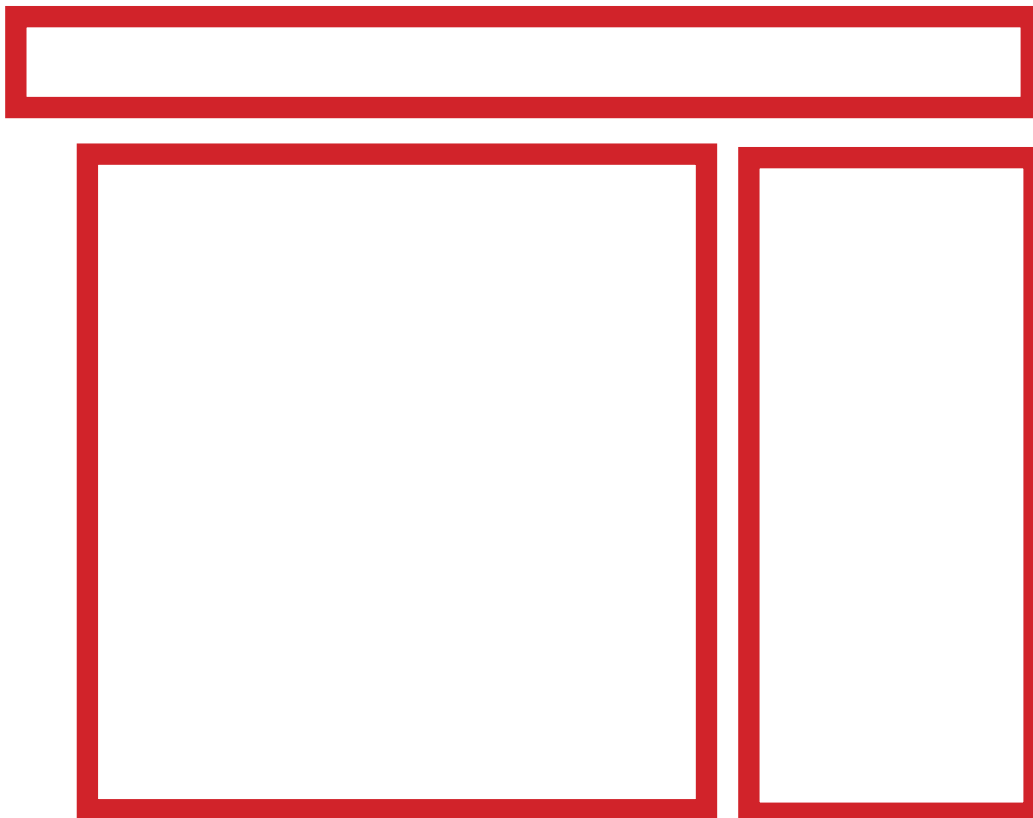
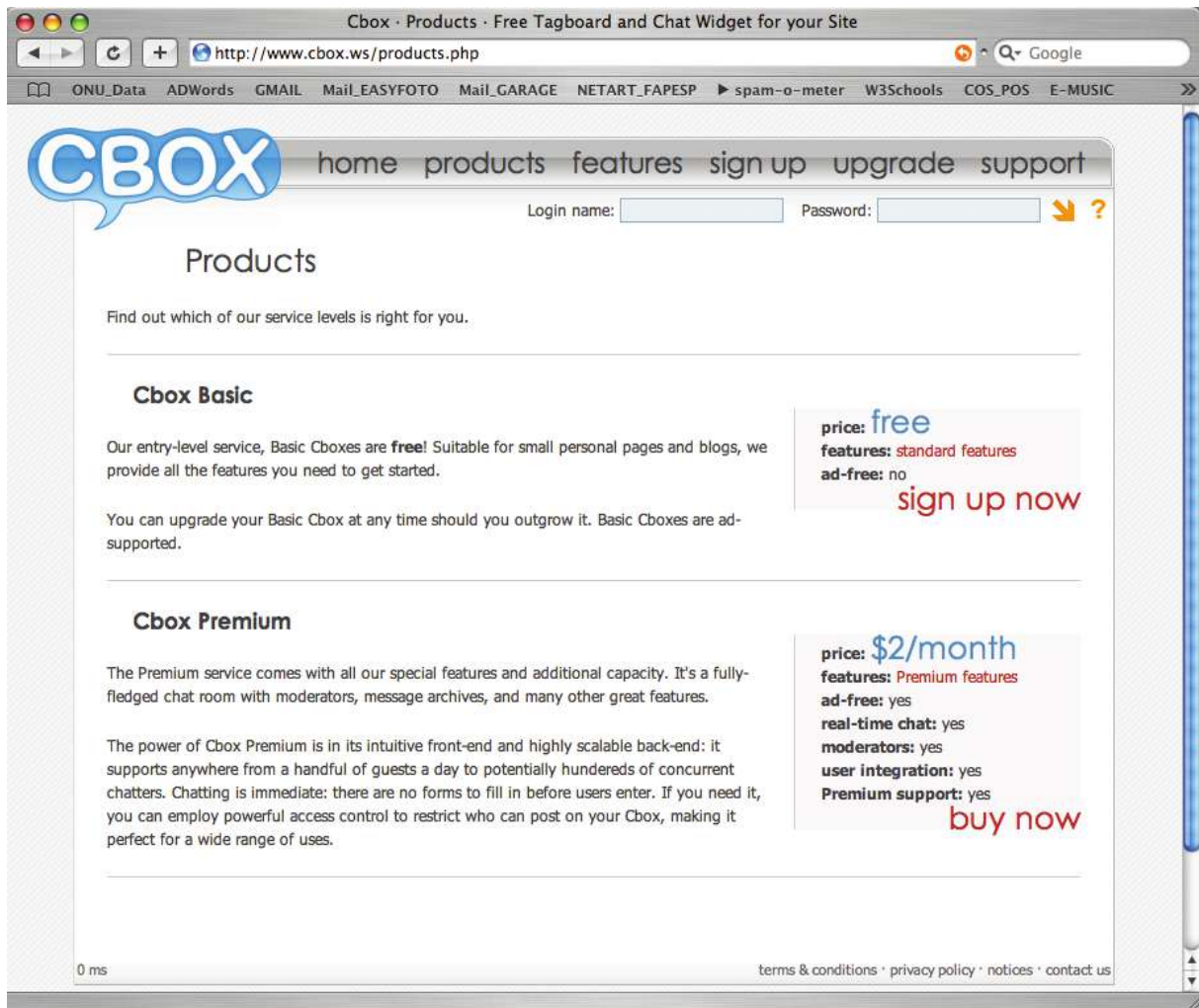


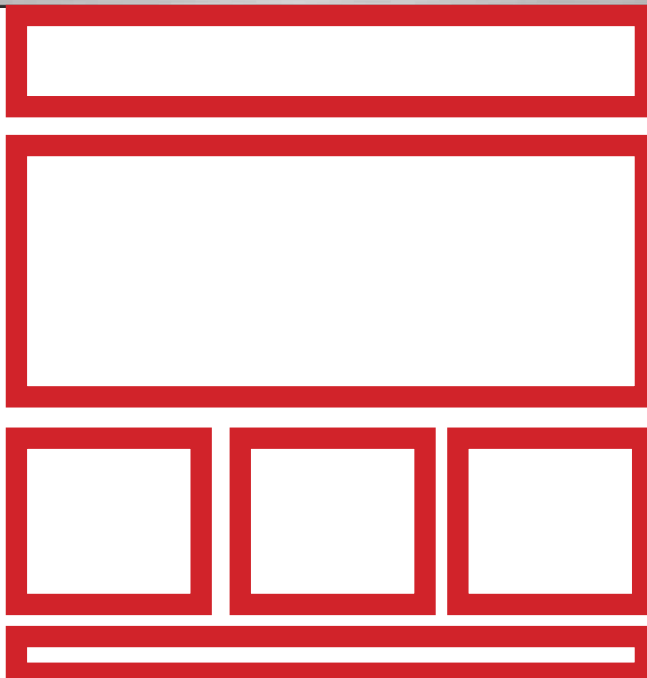


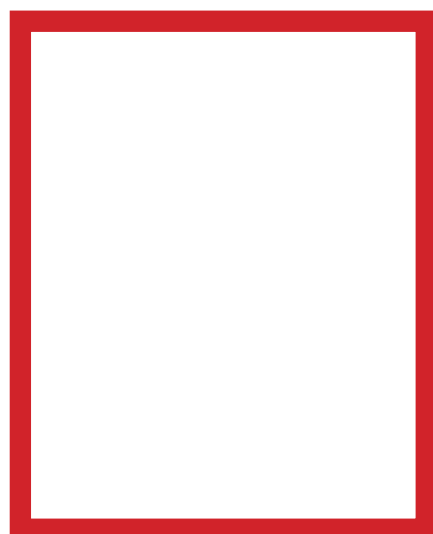


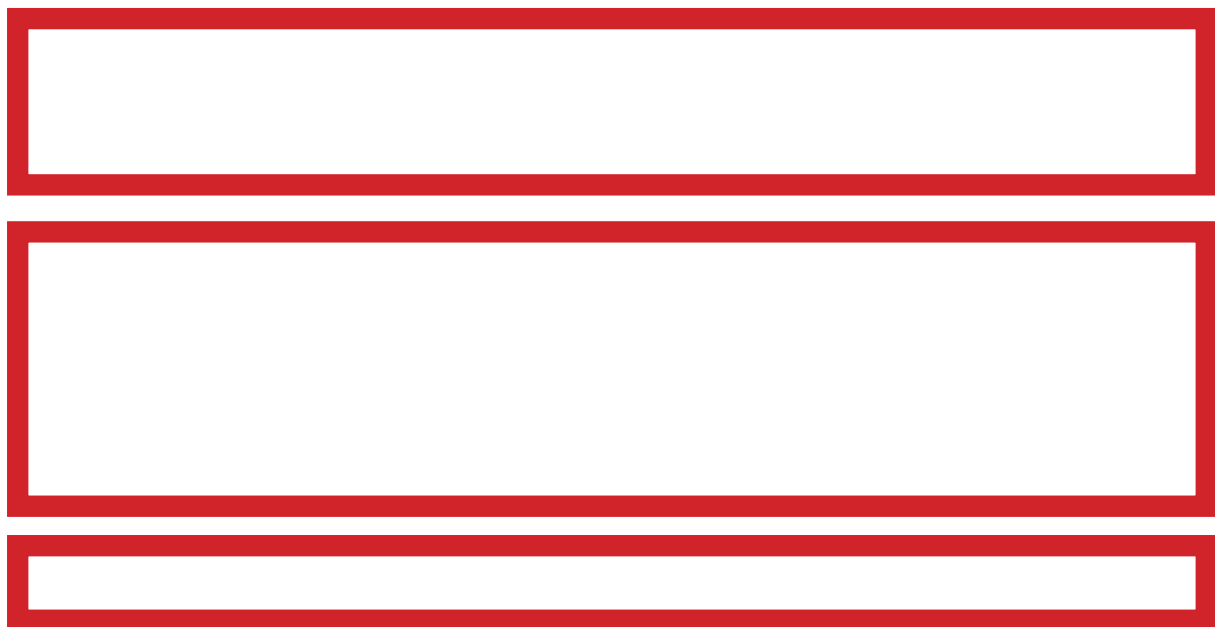
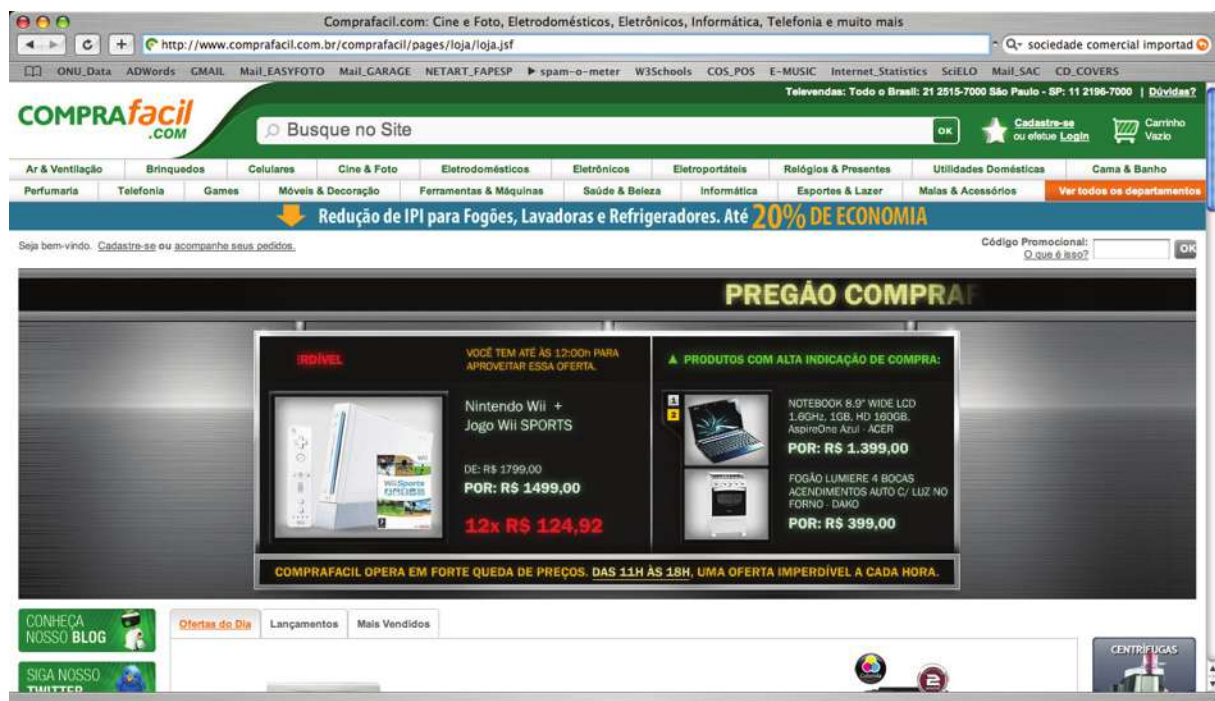


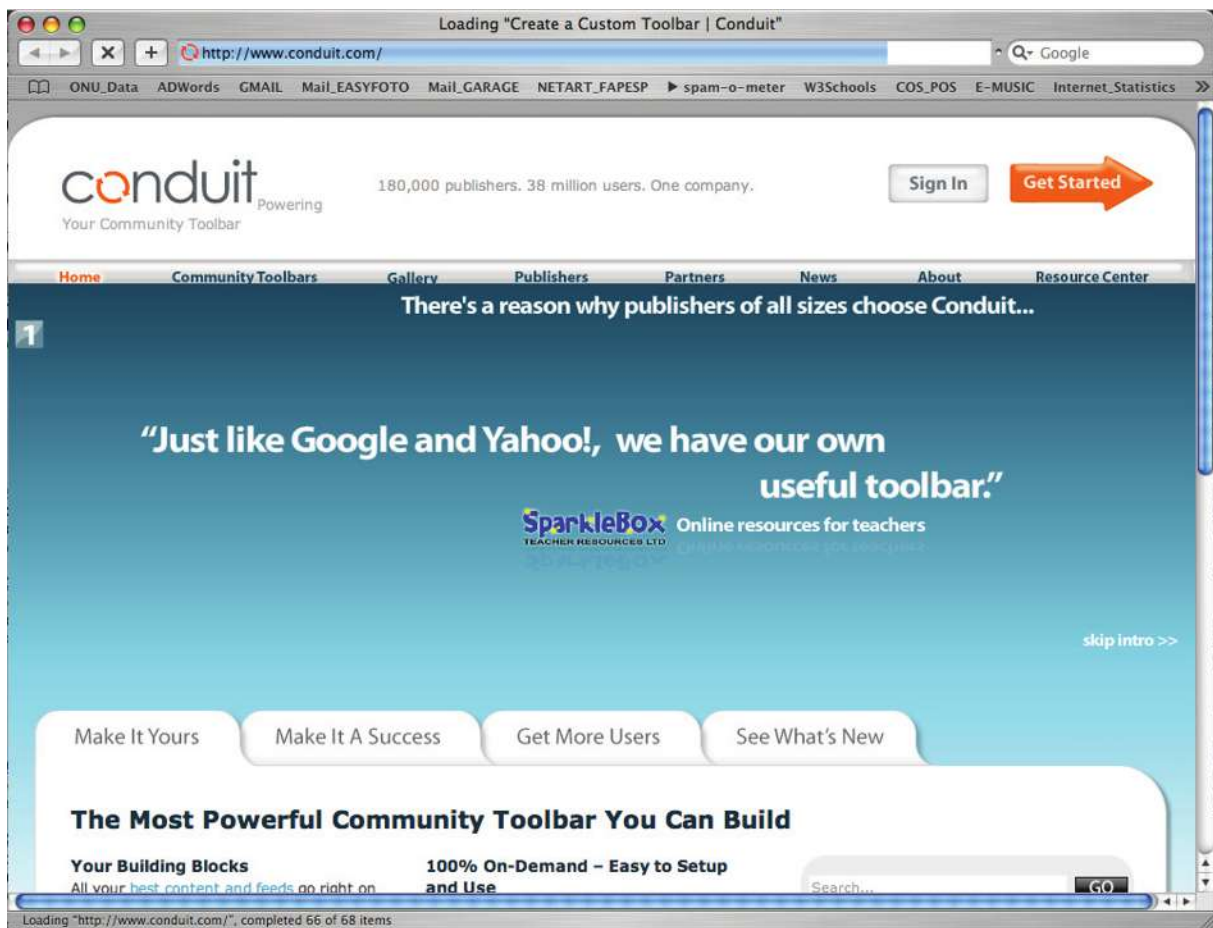


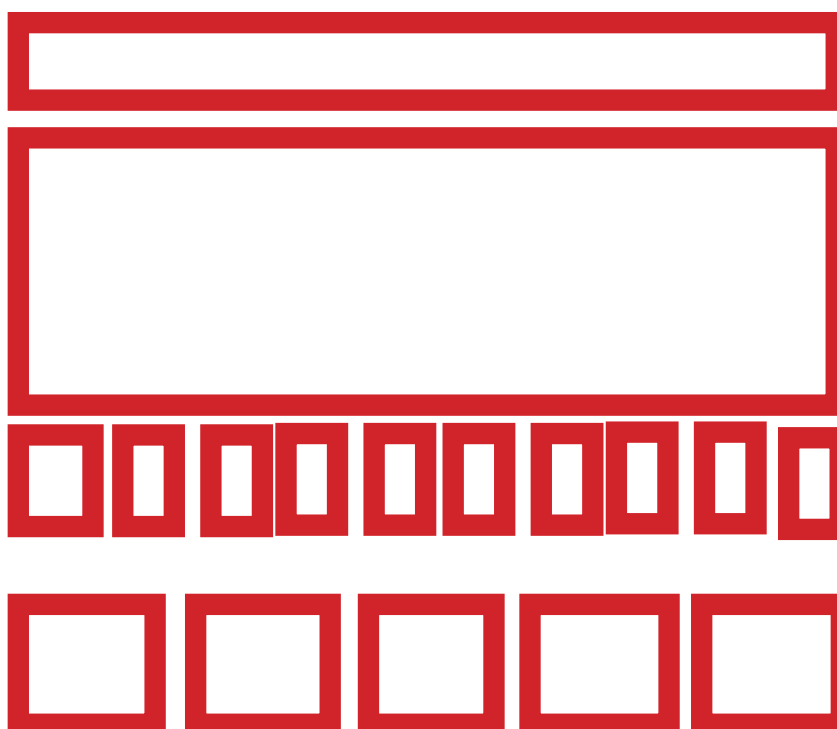
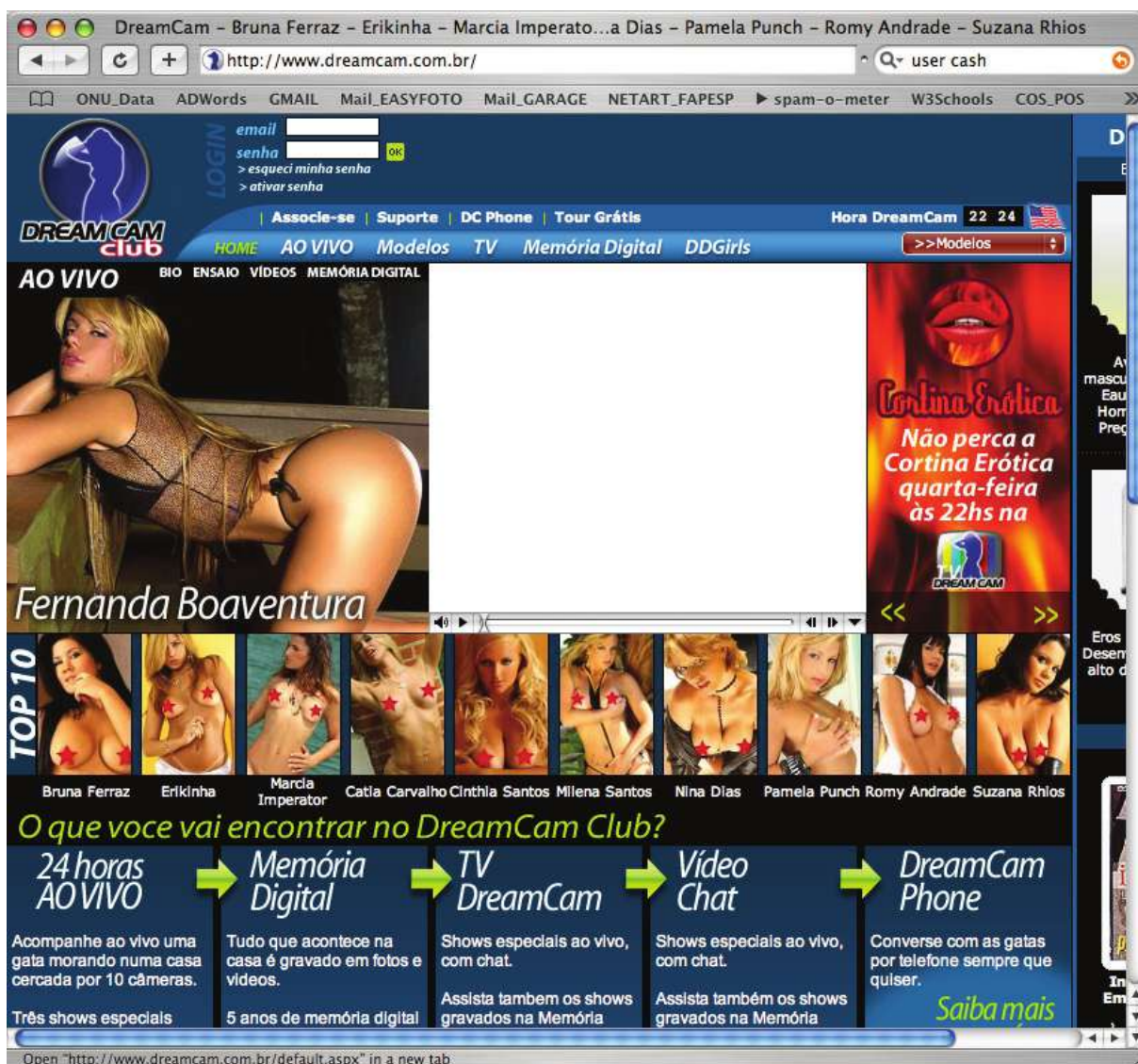


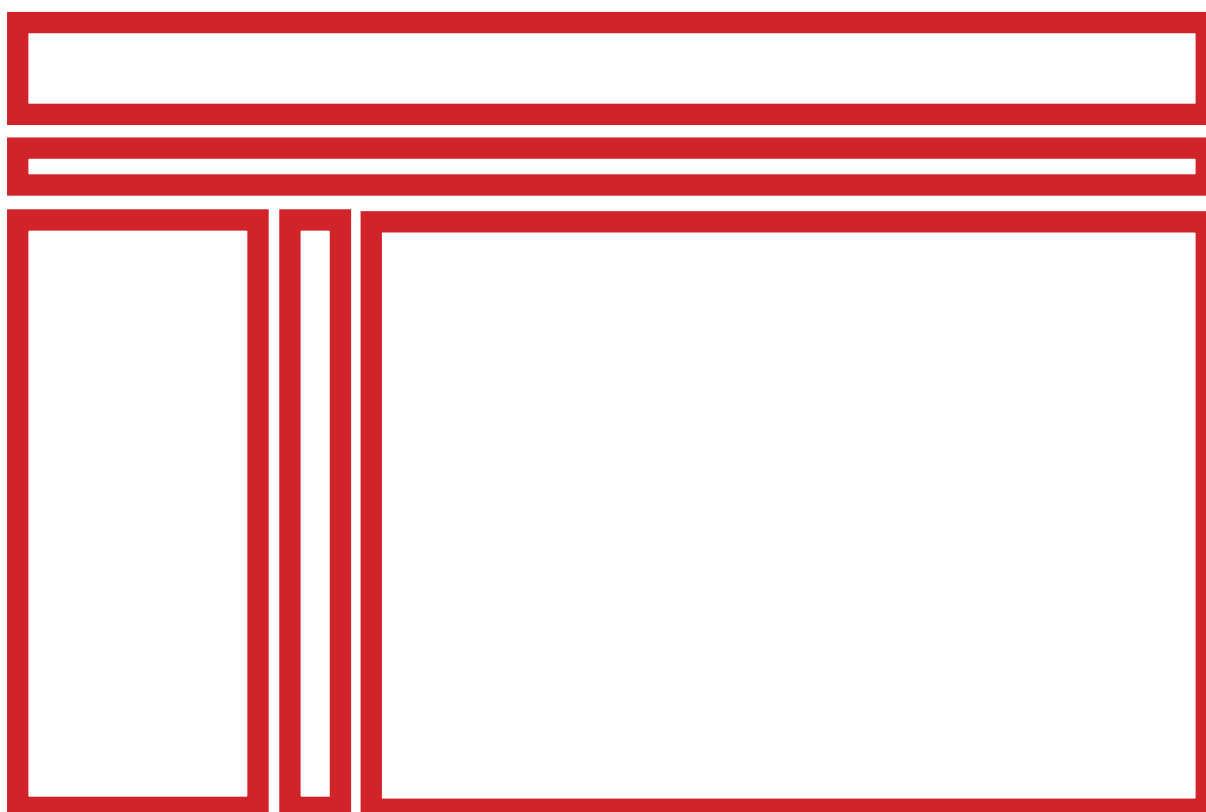


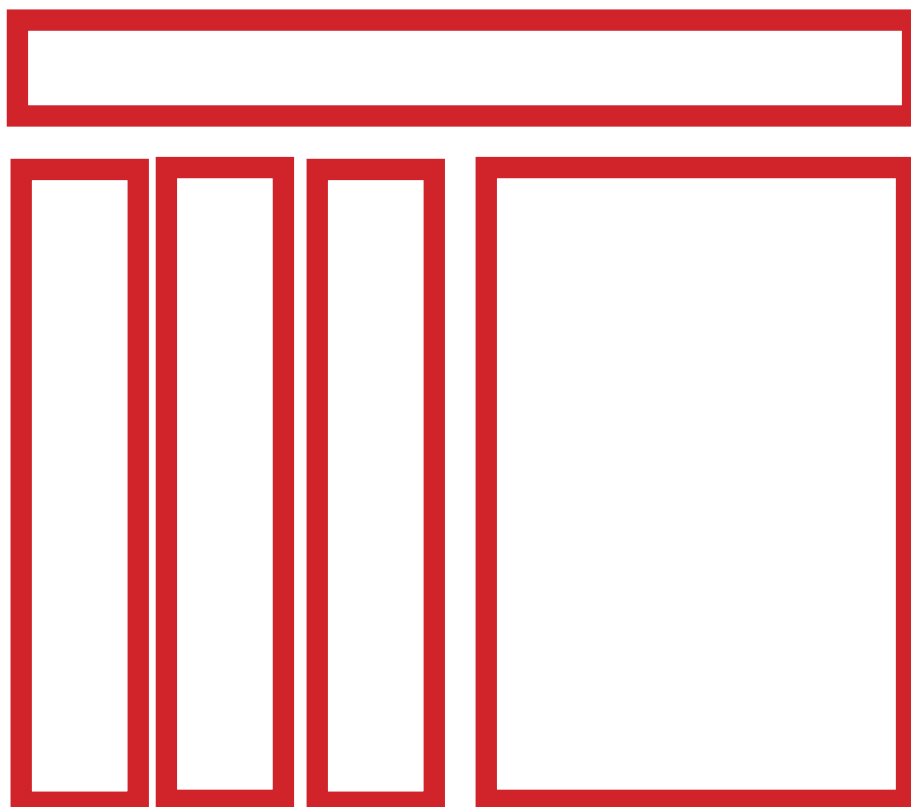
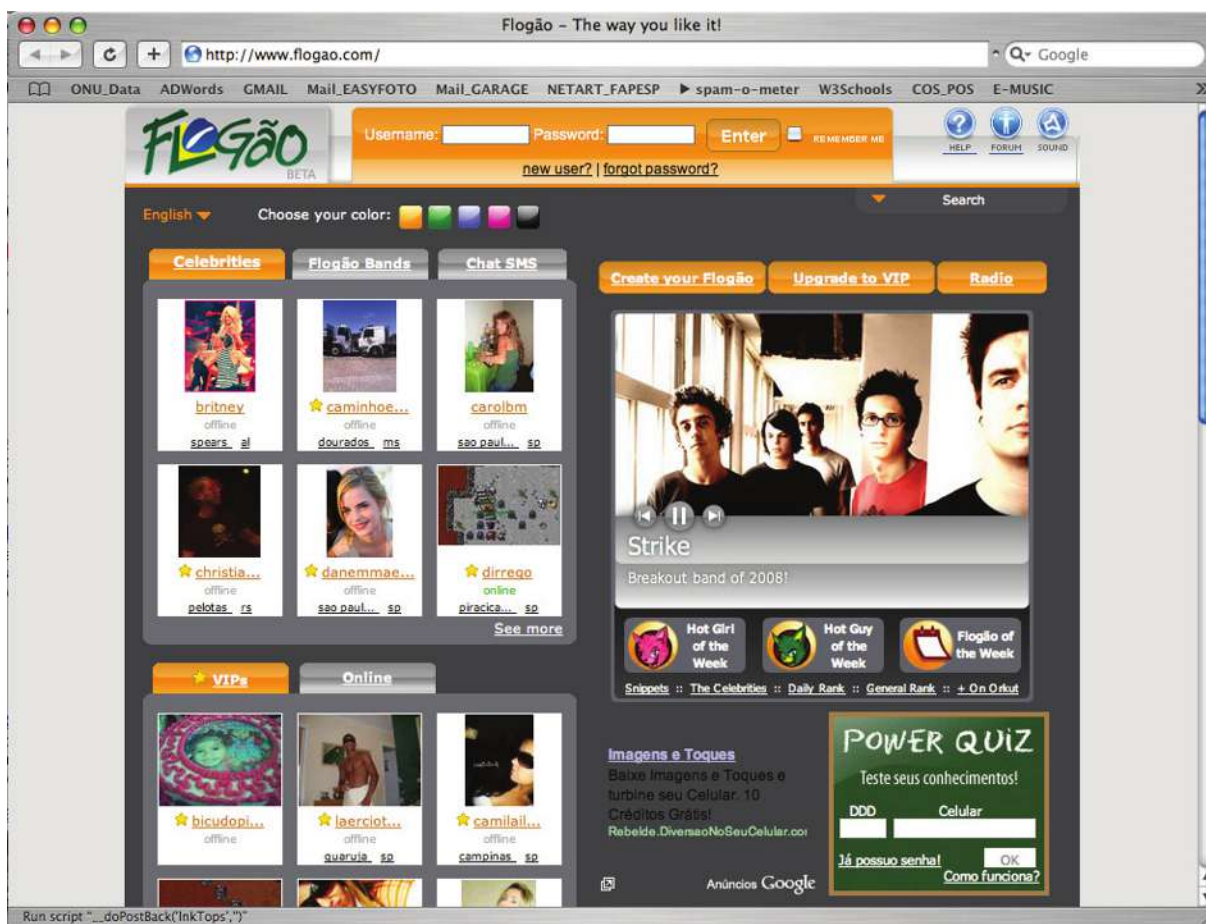


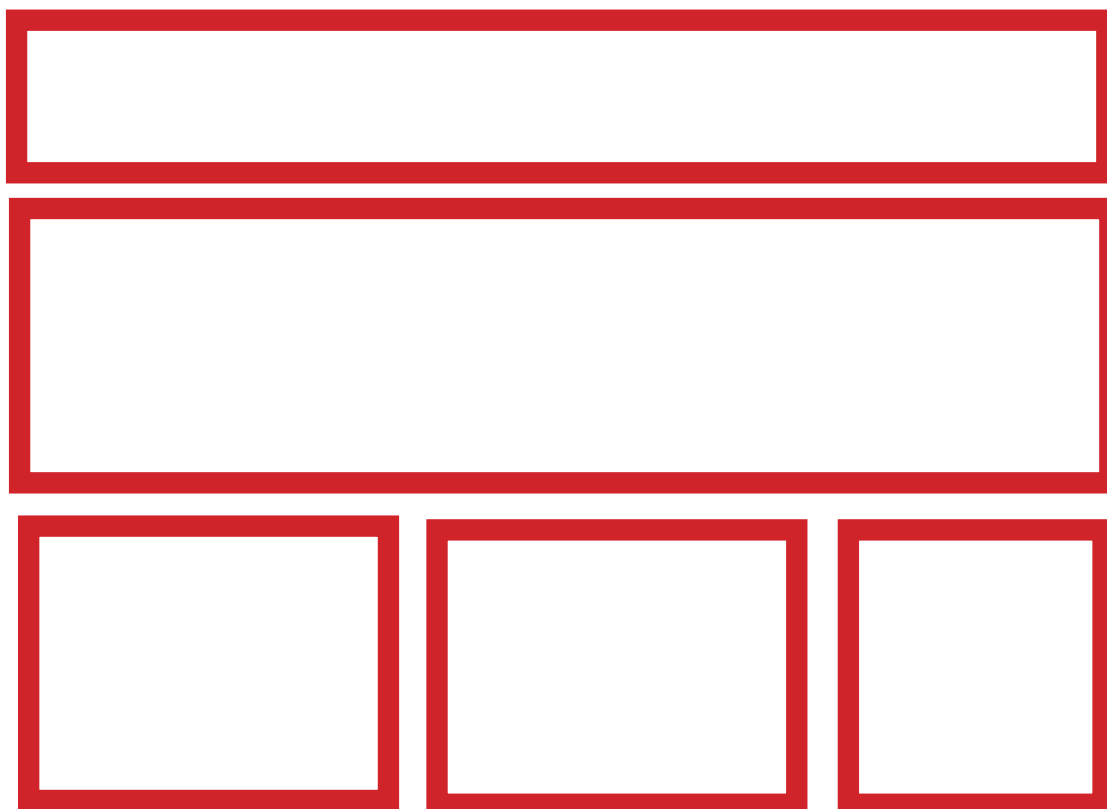
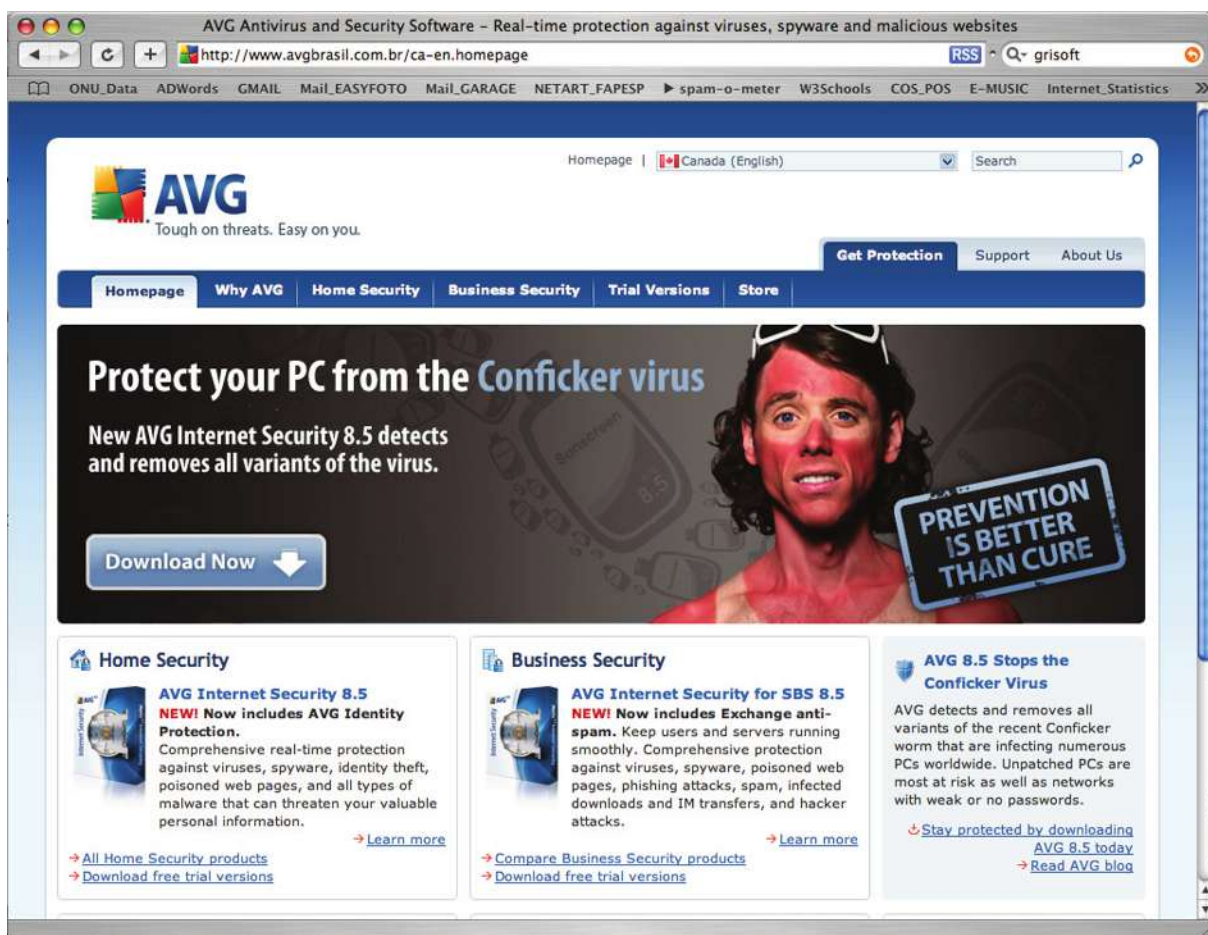


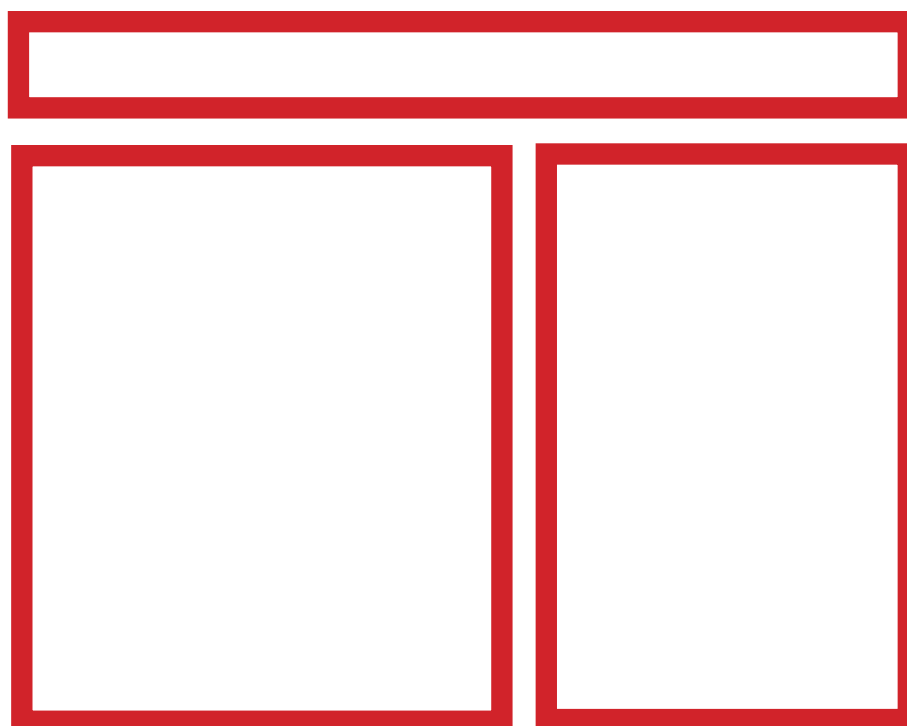


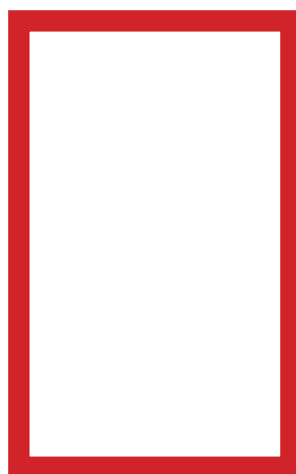
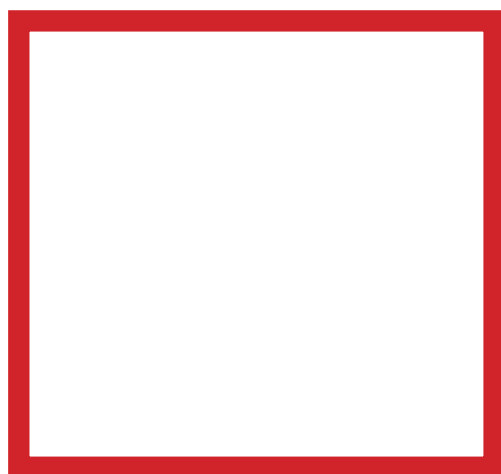


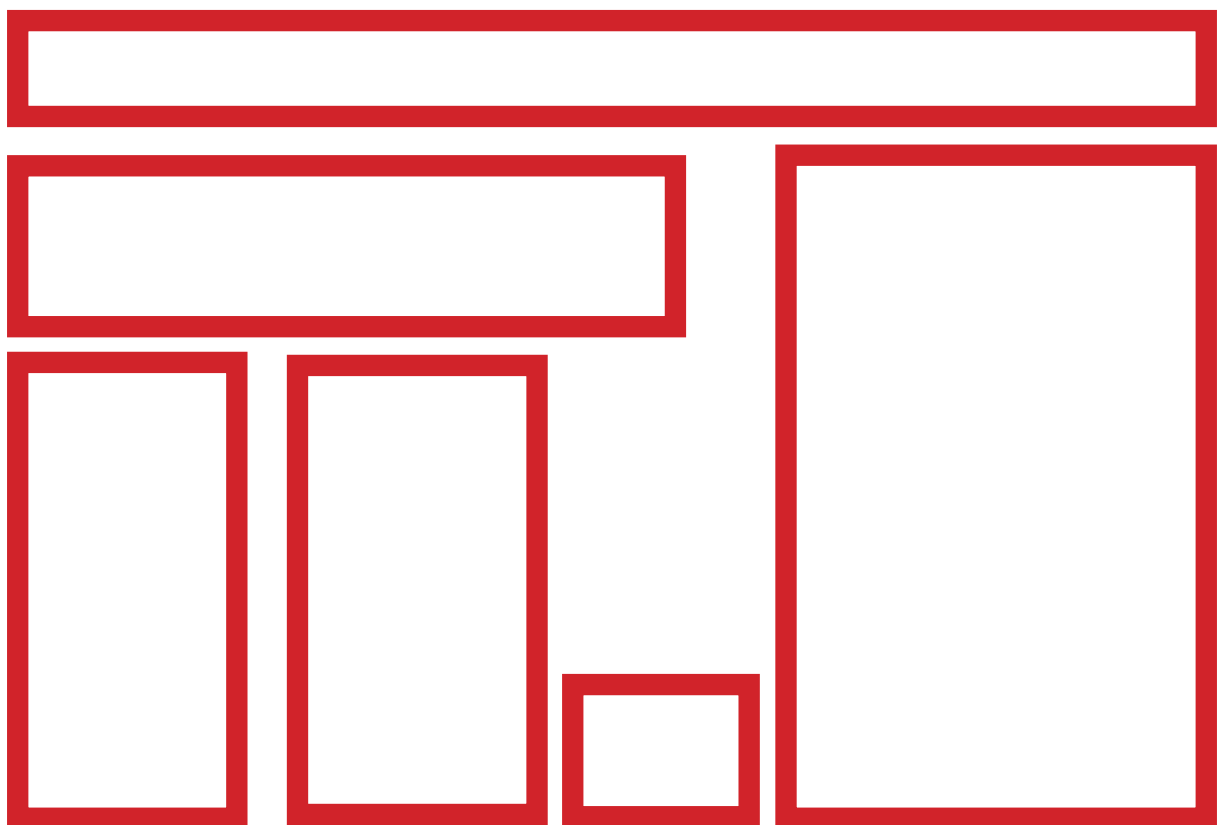
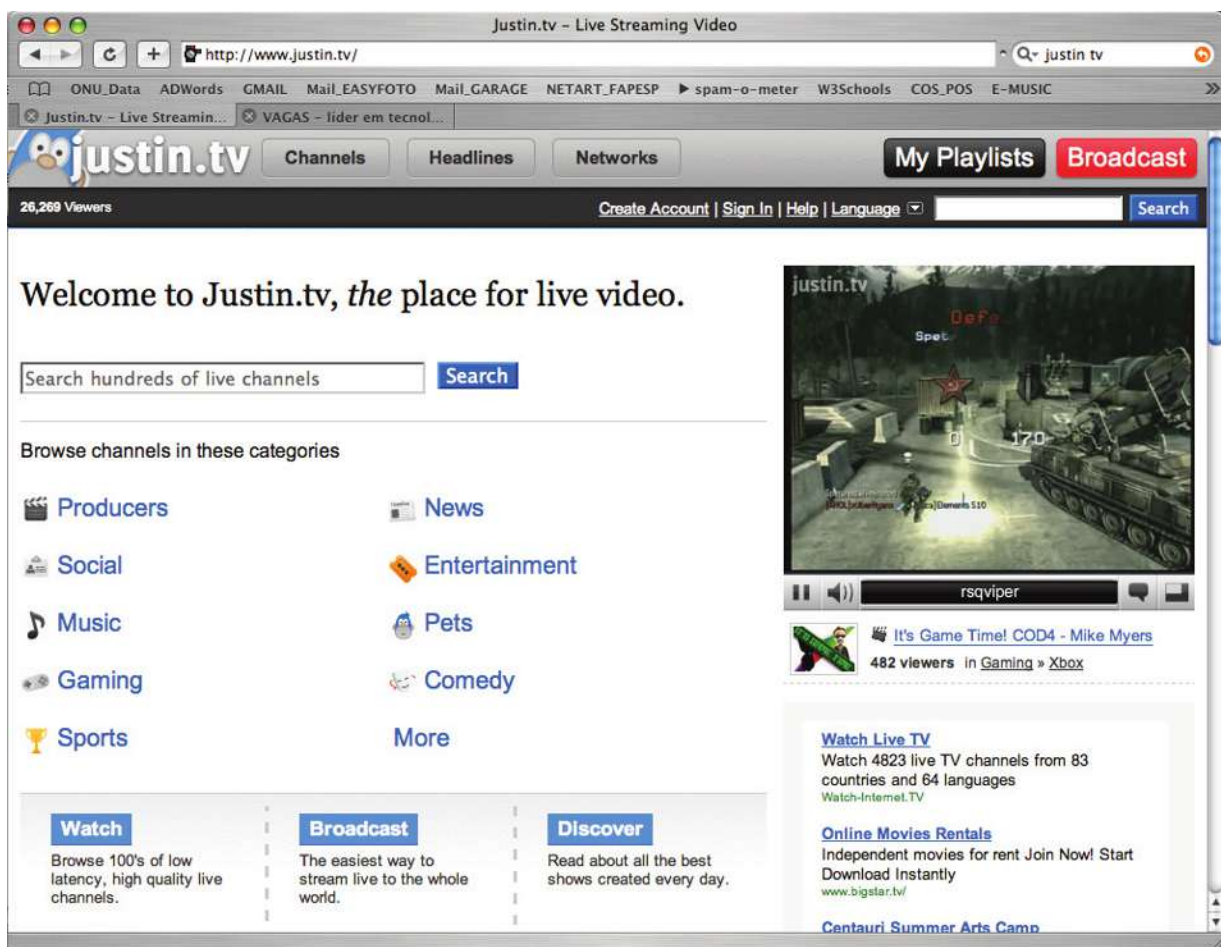












kboing Radio OnLine

http://www.kboing.com.br/ user cash

ONU_Data ADWords GMAIL Mail_EASYFOTO Mail_GARAGE NETART_FAPESP spam-o-meter W3Schools COS_POS

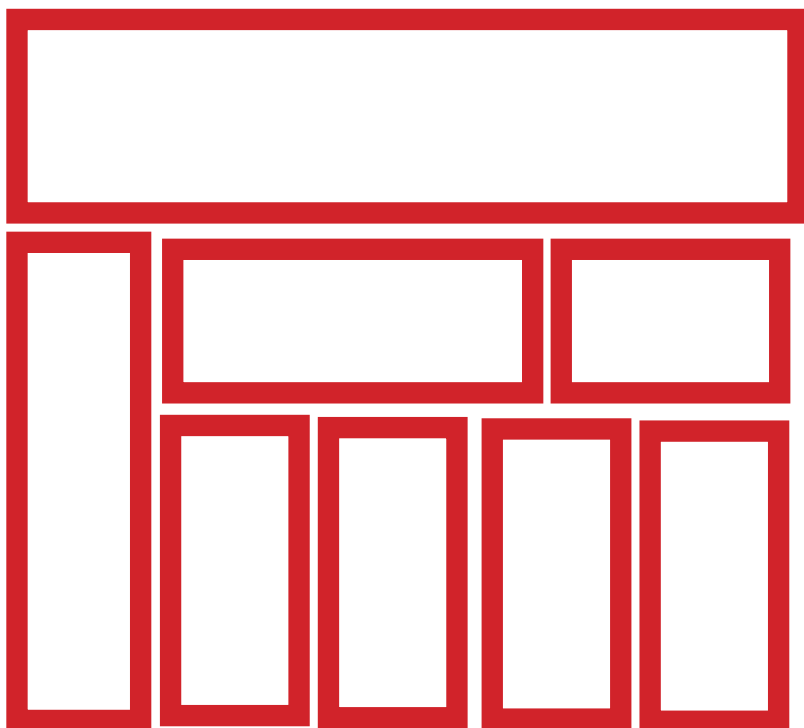
terra Buscar na internet Conheça o novo terra mail shopping e-mail chat indice

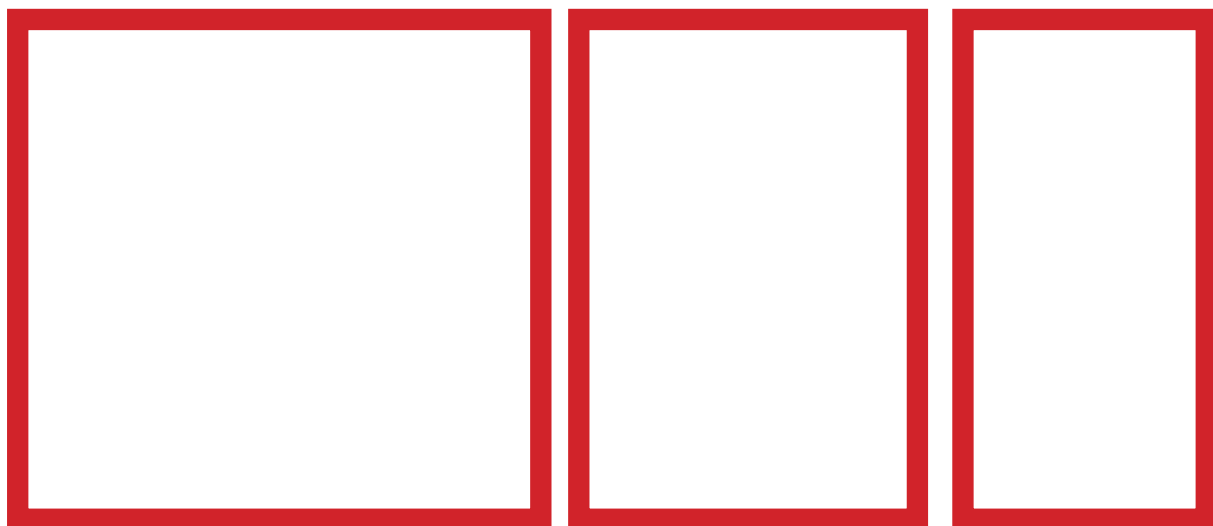
kboing Apellido: Senha: OK
Cadastre-se Grátis | Esqueci meu apelido ou senha

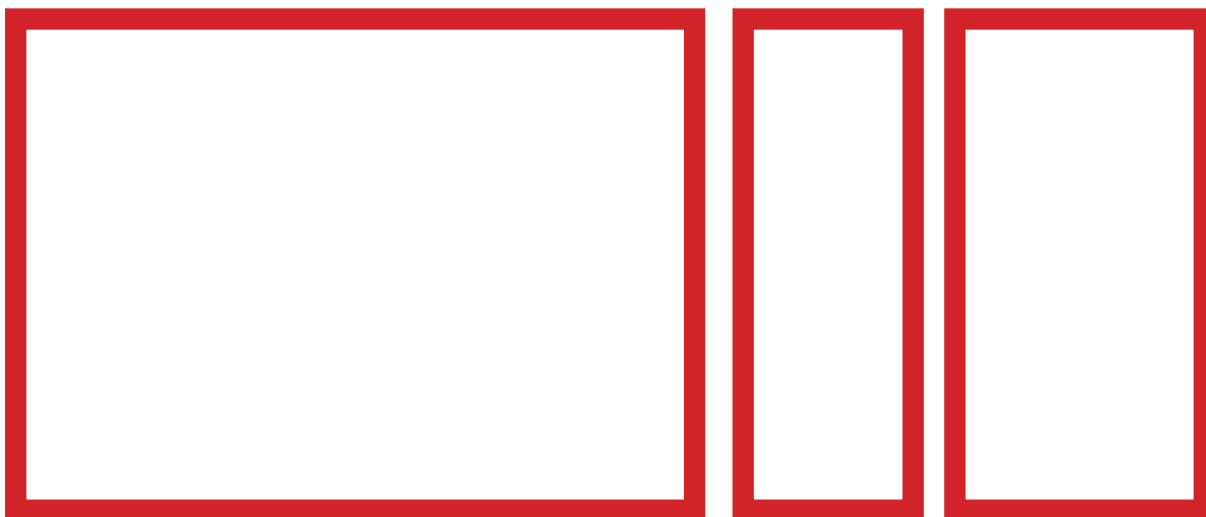
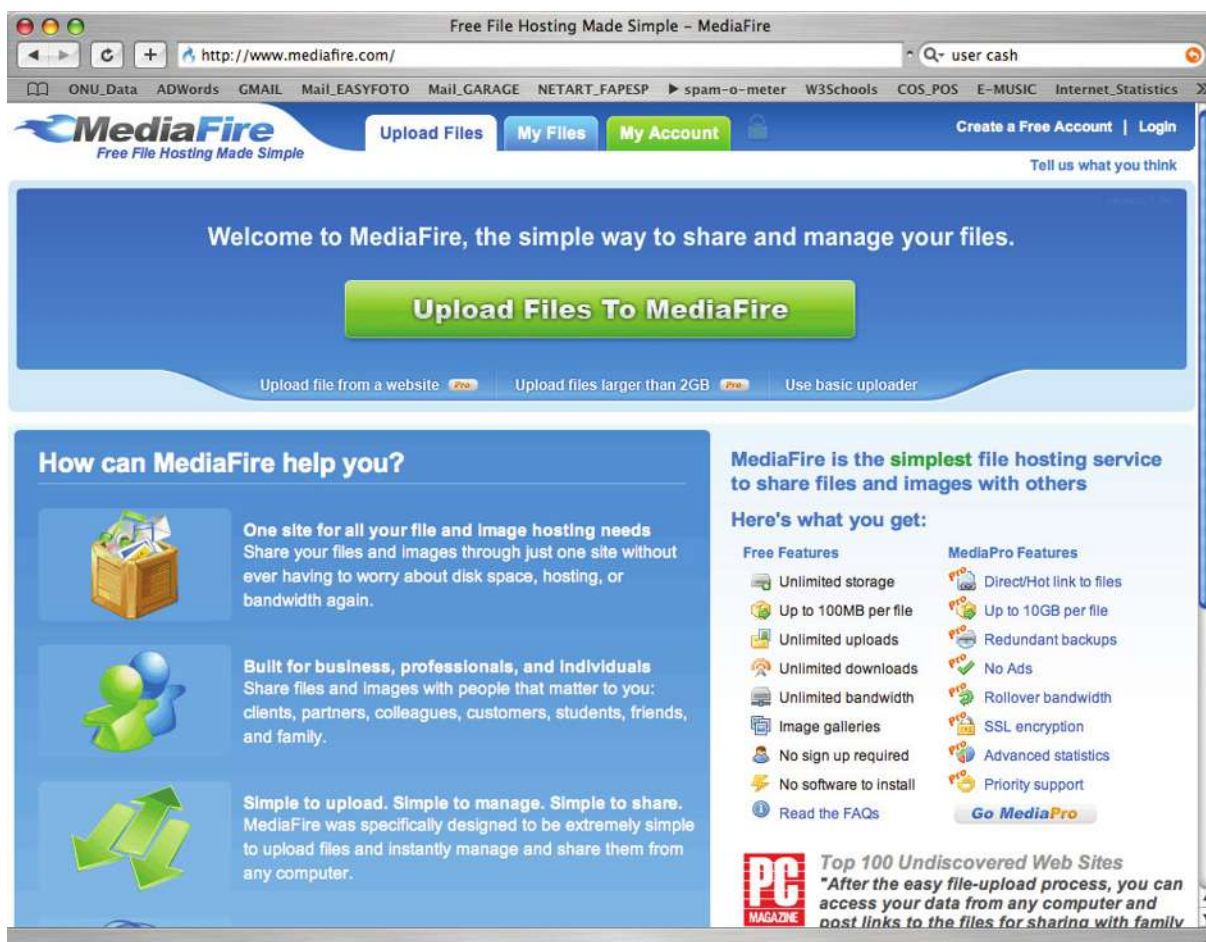
WWW.KBOING.COM.BR | FALE CONOSCO | MEU CANAL | EMOTICONS | SHOPPING | EMPREGOS

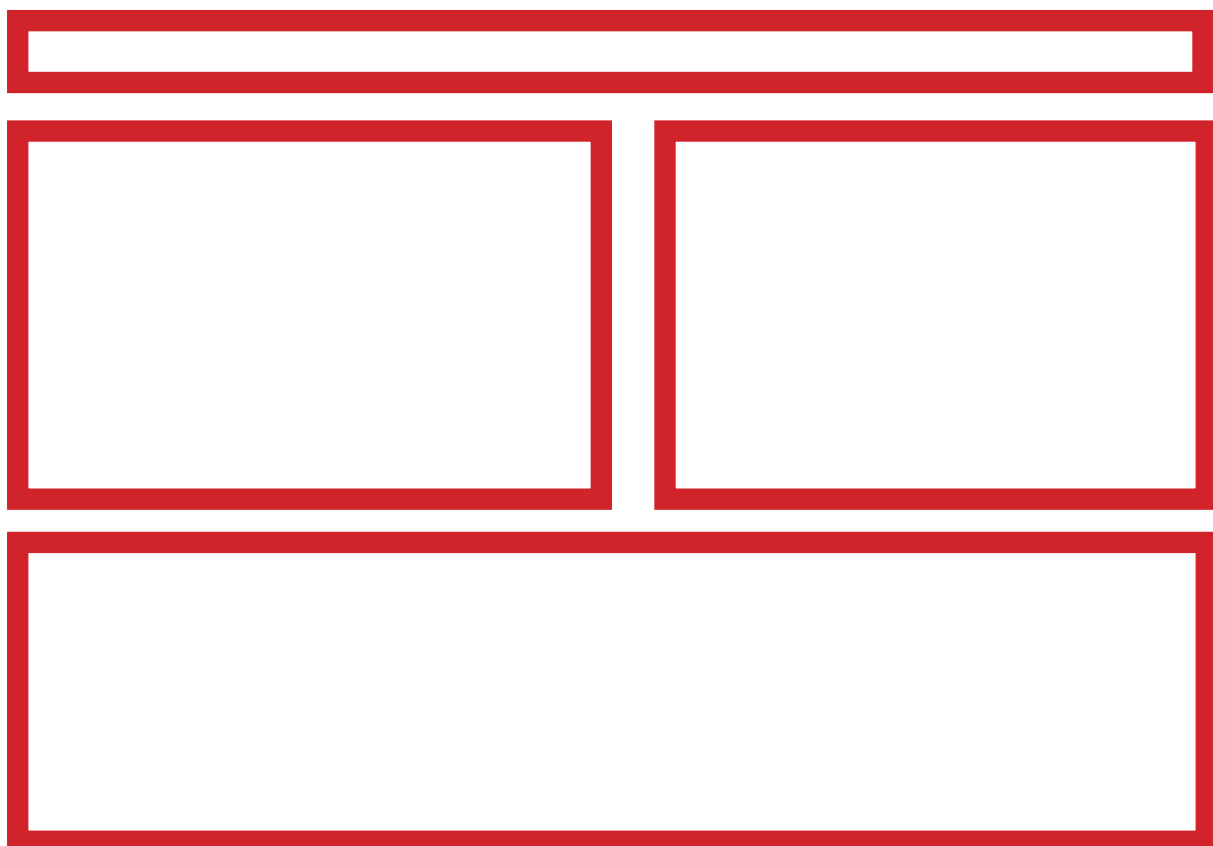
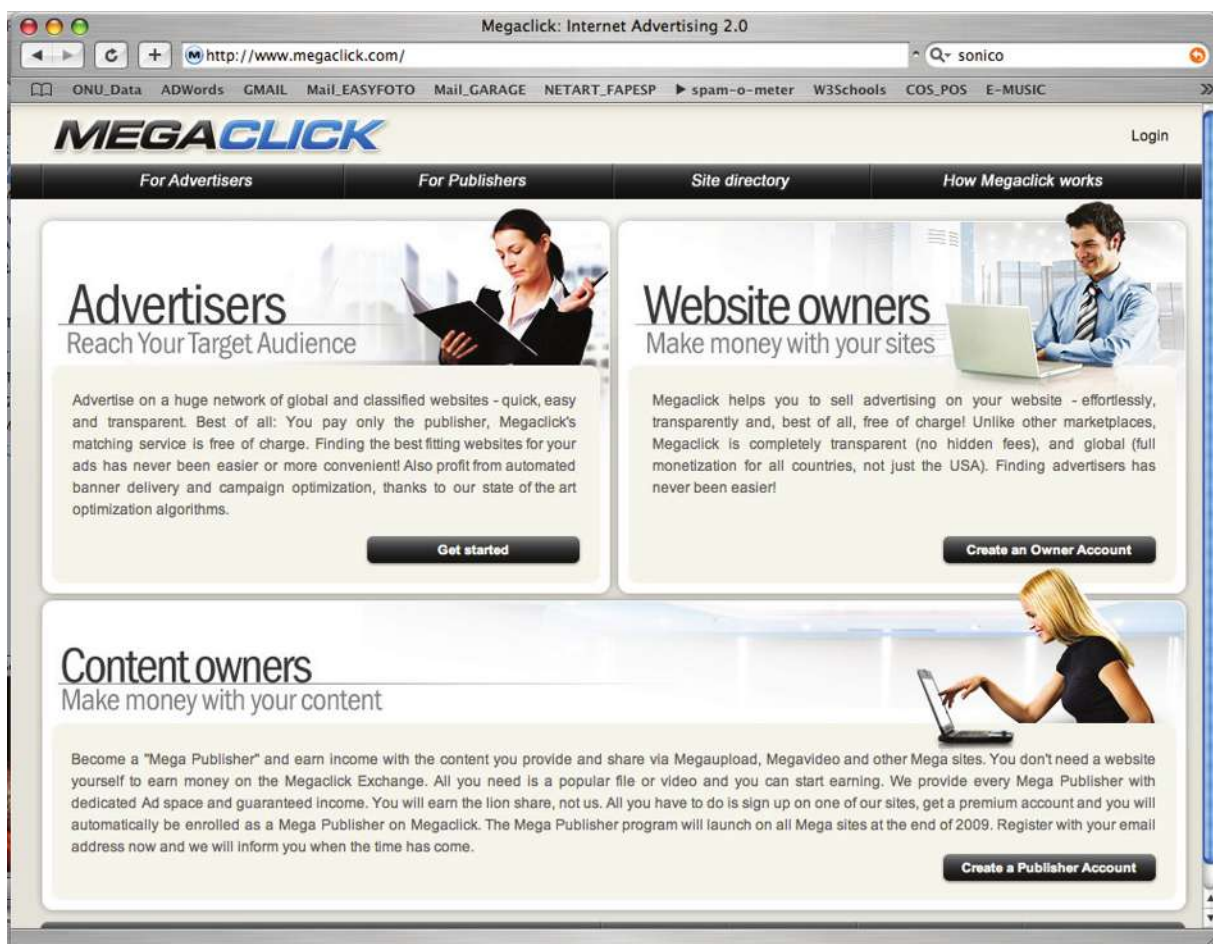
SAFARIshop Filme até 6 horas c/ áudio. **CANETA ESPIÃ** Video USB Áudio Frete Grátis

RÁDIOS África América Central América do Norte América do Sul Ásia Europa Oceania Oriente Médio ÁUDIO Músicas Meu Canal Cartão Musical WebCartão CaféComBobagem Homem Cueca Themes Como Ouvir Rádio Show Vídeos Tv Kboing Pladas Cantigas de Roda Hinos do Brasil Hinos de Futebol Especiais FAMOSOS & TV Rola Na Web CANAIS	MÚSICAS KARAOKÊ LETRAS Novidades Músicas (30/Abril) Arquivos Karaokê (30/Abril) .. Meu Canal: crie sua rádio ROLA NA WEB - Ex-BBB Priscila tira sábado para escolher novo piercing g... - Juliana Paes rói unha durante passela ao shopping - Tutti-Frutti abre o palco rock da Virada Cultural - Ator Sérgio Viotti está Internado em coma em SP CANAIS ...: Papel de Parede Baixe os melhores wallpapers da internet ...: Pladas Ouça a plada adicionada: "Turistas" Emoticons.kboing ...: Emoticons com personagens da tv	NOVIDADES ...: Entrevista Entrevista exclusiva com a banda "Planta e Raiz" ...: Chimarruts Ouça a música "Versos Simples" Games.kboing Pendulumeca Bush Shoot Out	VIDEOS & LETRAS ...: Jota Quest Vem Andar Comigo ...: Ace Of Base The Sign Videos - Letras WebVideos.kboing Josi do BBB9 cai em desfile	MÚSICAS TOP música 90/94 ...: As Mais Ouvidas ...: Mariah Carey Vision Of Love ...: Bryan Adams Everything I Do ...: Elton John The One ...: Whitney Houston I Will Always Love You ...: Boyz II Men I'll Make Love To You mais...
--	---	--	--	---









Mininova : The ultimate BitTorrent source!
http://www.mininova.org/
RSS
Google

ONU_Data
ADWords
GMAIL
Mail_EASYFOTO
Mail_GARAGE
NETART_FAPESP
spam-o-meter
W3Schools
COS_POS
E-MUSIC

Mininova : The ultimate ...
VAGAS - lider em tecnol...

mininova
New: devices overview
Login
Register
New user? Get started!

All torrents
Search

Home
Browse categories
Upload
Advanced search
Community
About
Search cloud
Latest blog article: Site improvements and a new office

Newly popular torrents | today | yesterday

Featured torrents
Learn more
Apply now
RSS

Category	Name	Size	Seeds	Leechers
Other	Anime Expo 2004 Opening Ceremonies - part 2	133.22 MB	37	10
Movies	Chateau Thierry and the Aisne-Marne Operation (Historical ww1 footage)	184.55 MB	58	10
Other	Vendre Sur Internet - baladodiffusion - podcast #36 - secrets-webmarketing.com [FRENCH-MP3]	15.48 MB	0	23
Music	Happy Elf - Loose your head [WM Recordings WM079]	41.05 MB	24	8
Music	MAXIMUM BURNOUT, mix series by Simon Iddol - part one >> HOME	25.53 MB	31	3
Music	Lady GaGa - Love Game (Remix Ft. Ang P) [CDQ NODJ DIRTY] [BANGER]	8.74 MB	323	12
Music	A Cloakroom Assembly (2009) "Three Space Variations - Forgotten / x / v"	55.45 MB	22	11
Music	[DJ ICEMOON] 015 [HOUSE TRIBAL ELECTRO] [TRAXX.FM] 08.MAR.09	54.74 MB	134	24
Music	UGK - UGK 4 Life (Screwed & Chopped By DJ JP)	148.06 MB	154	38
TV Shows	TorrentFreak TV: Pirate Bay Special	137.05 MB	153	22

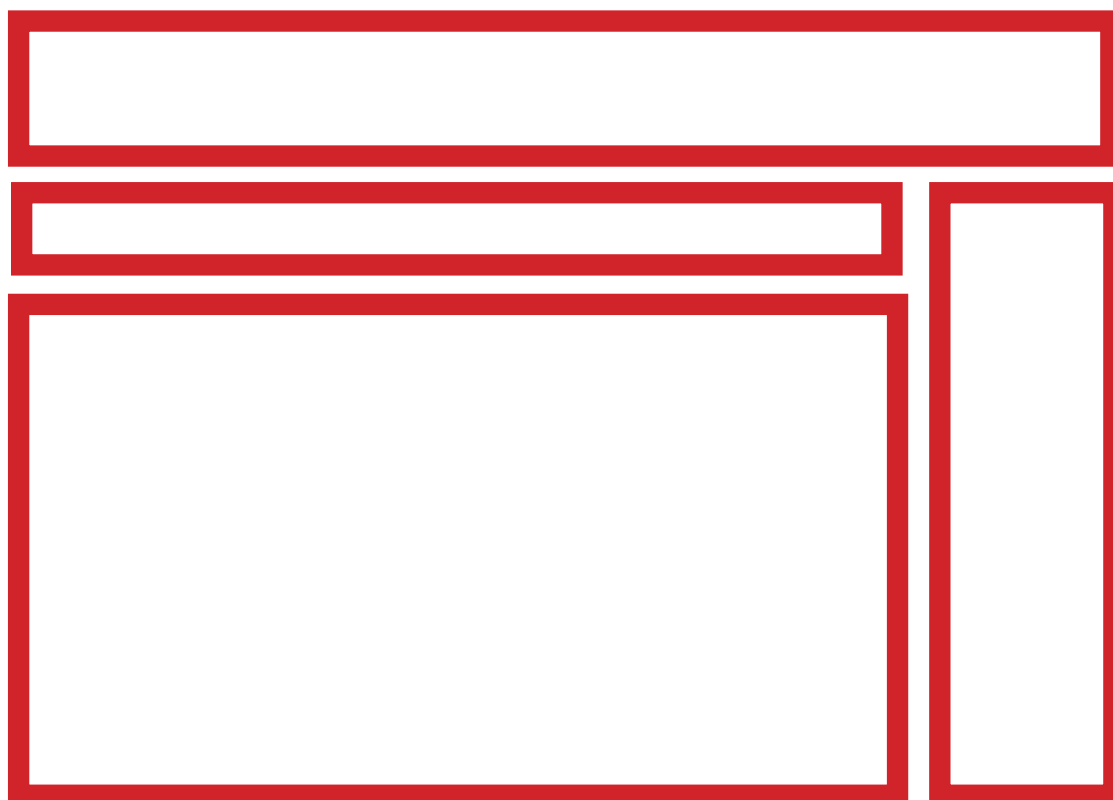
Anime
Show all of today
RSS

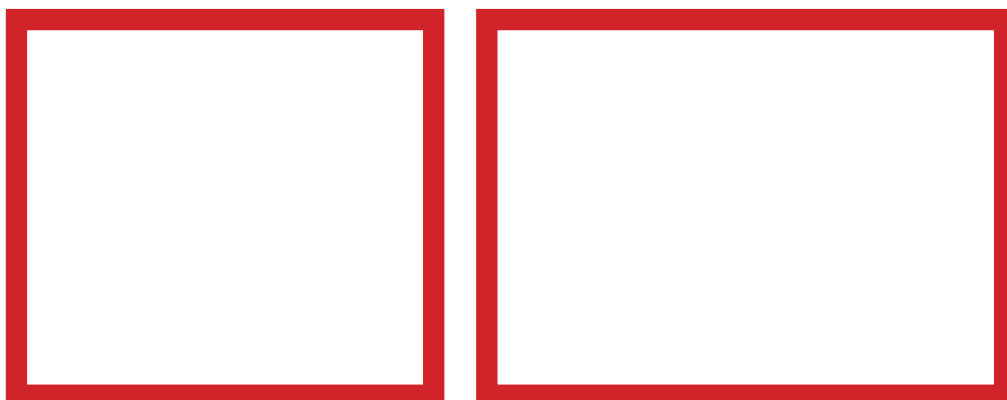
Added	Name	Size	Seeds	Leechers
-------	------	------	-------	----------

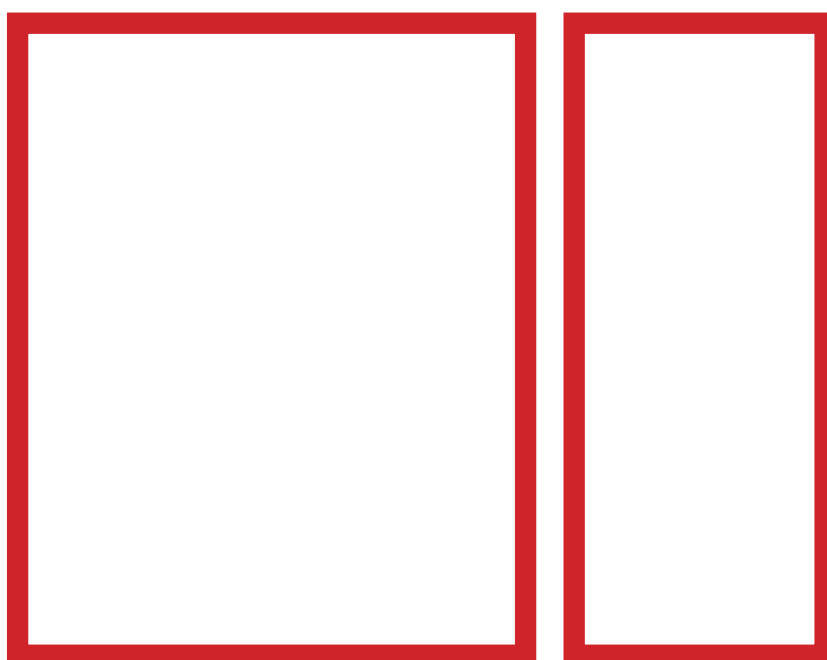
Desafios ao cérebro diários!

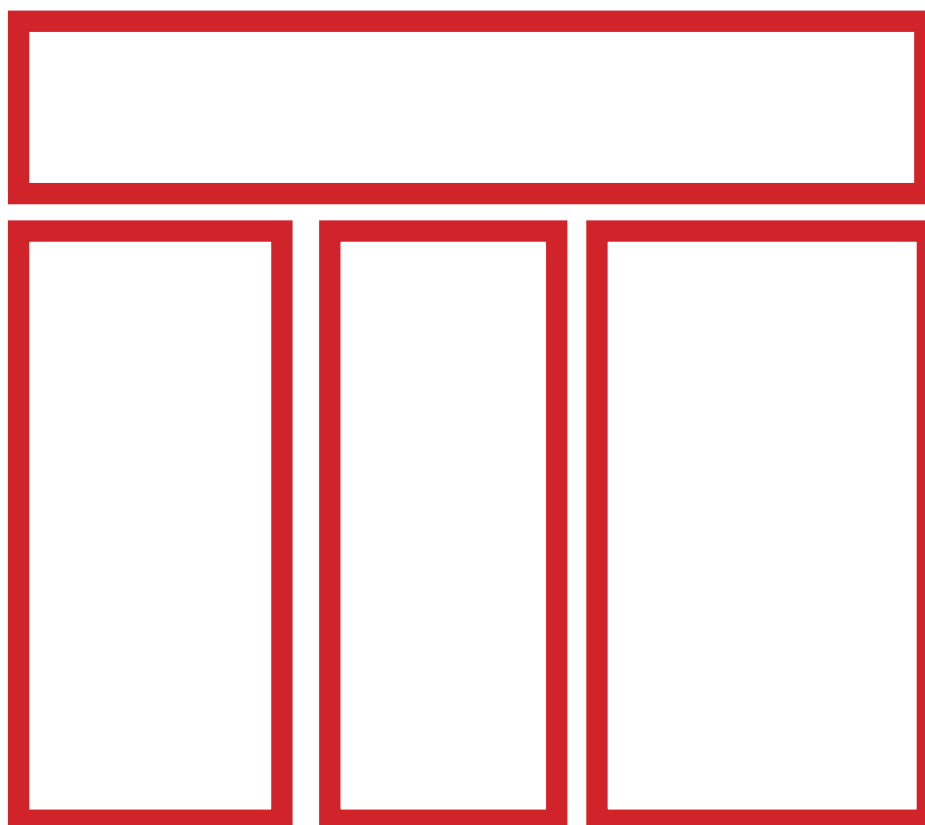
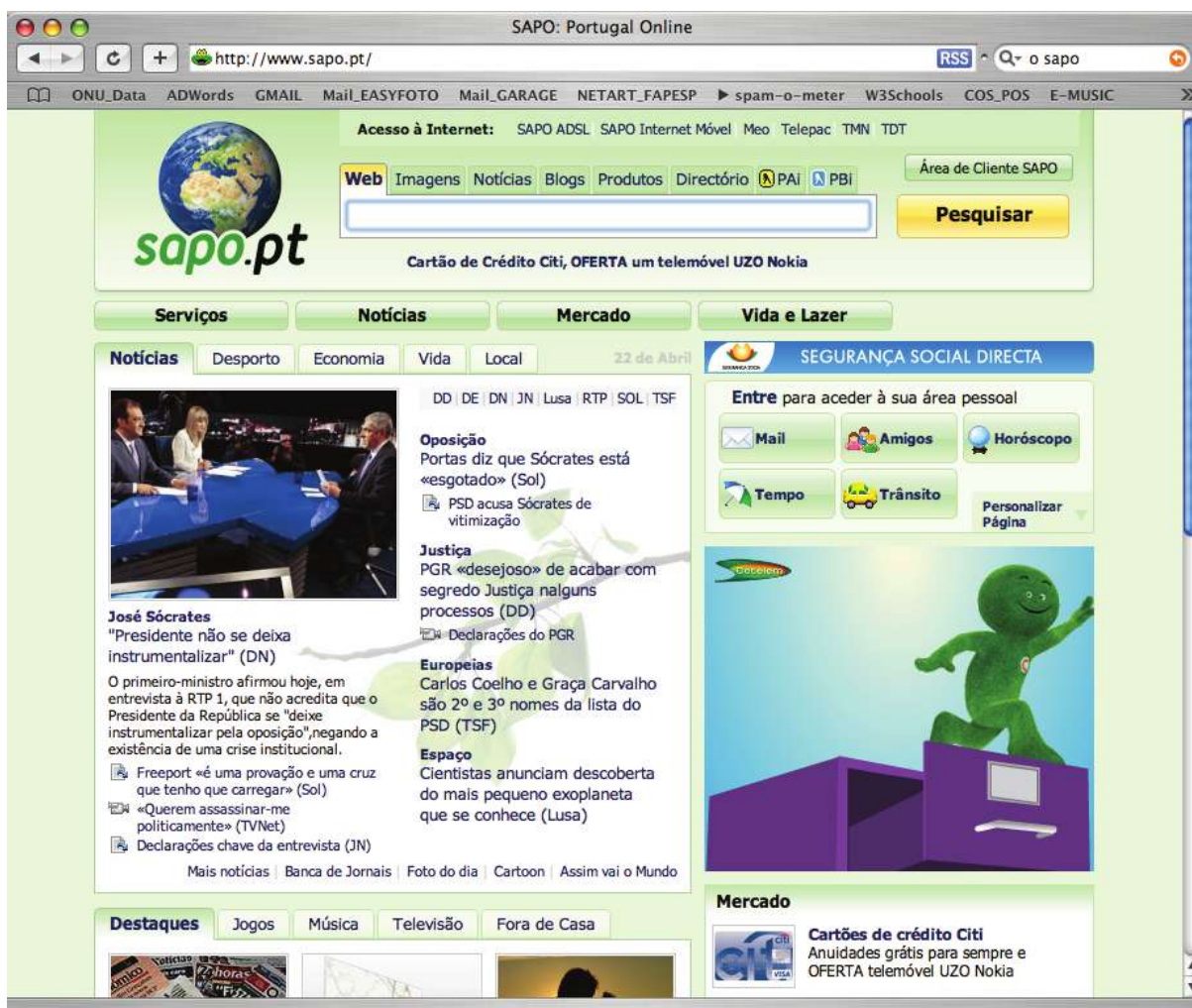
Quantos triângulos existem na figura abaixo?

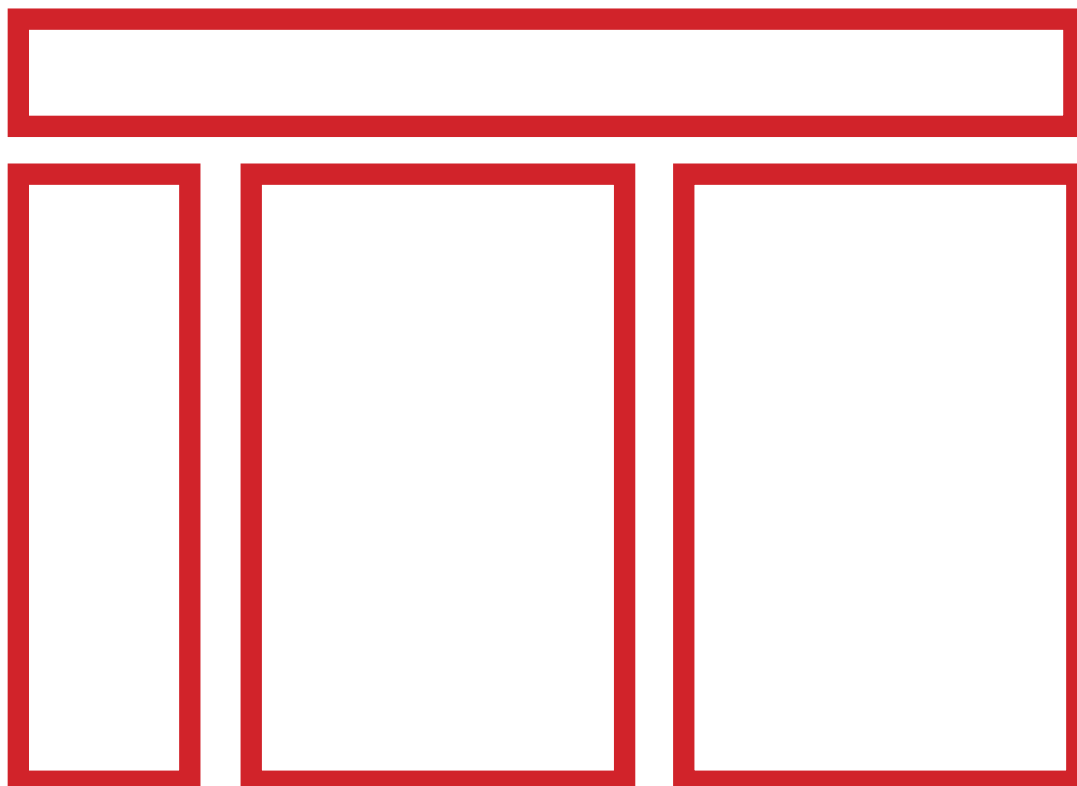
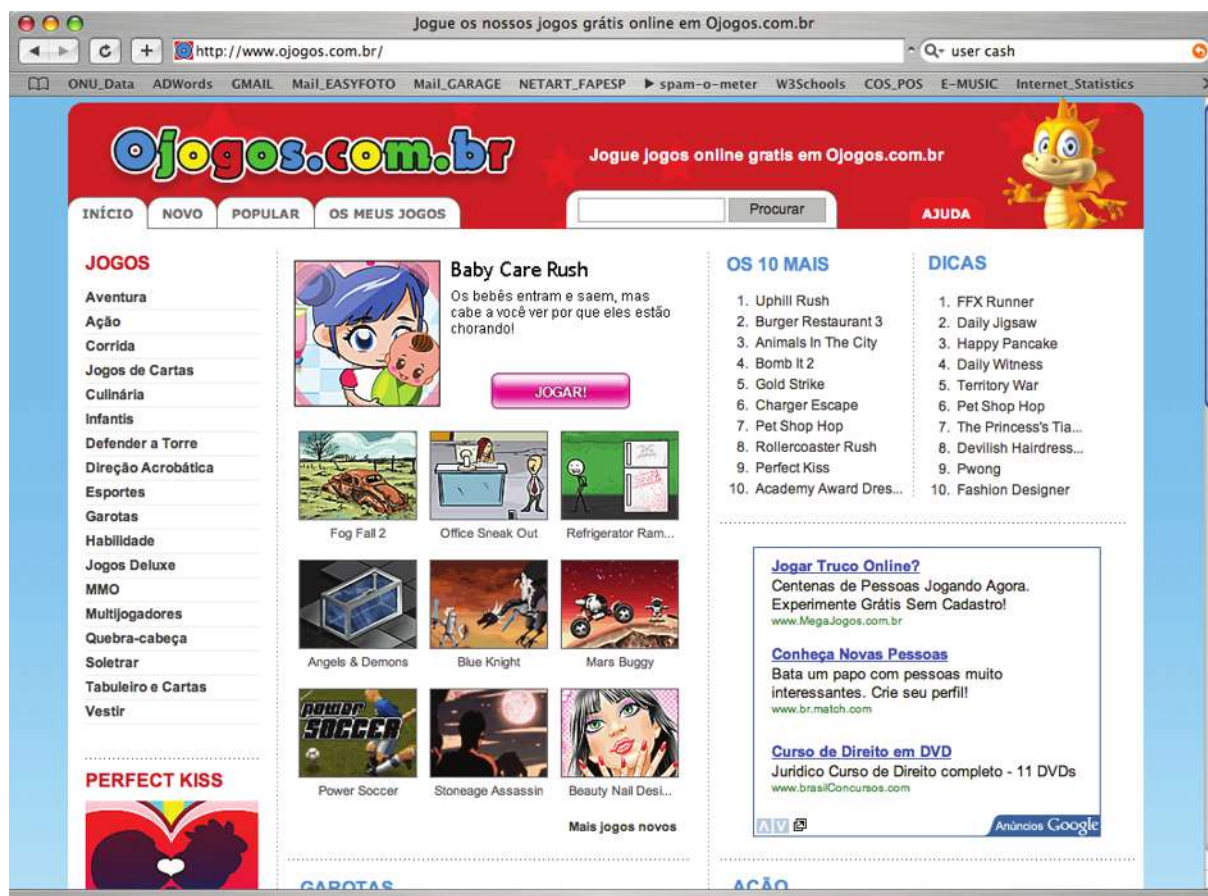
16
20
27
21

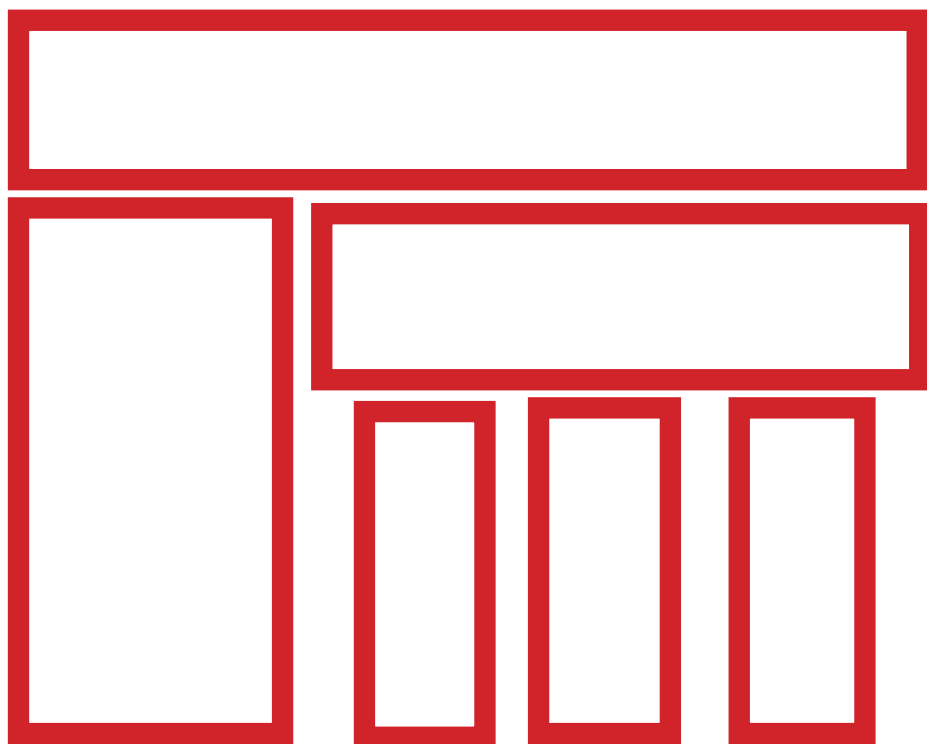
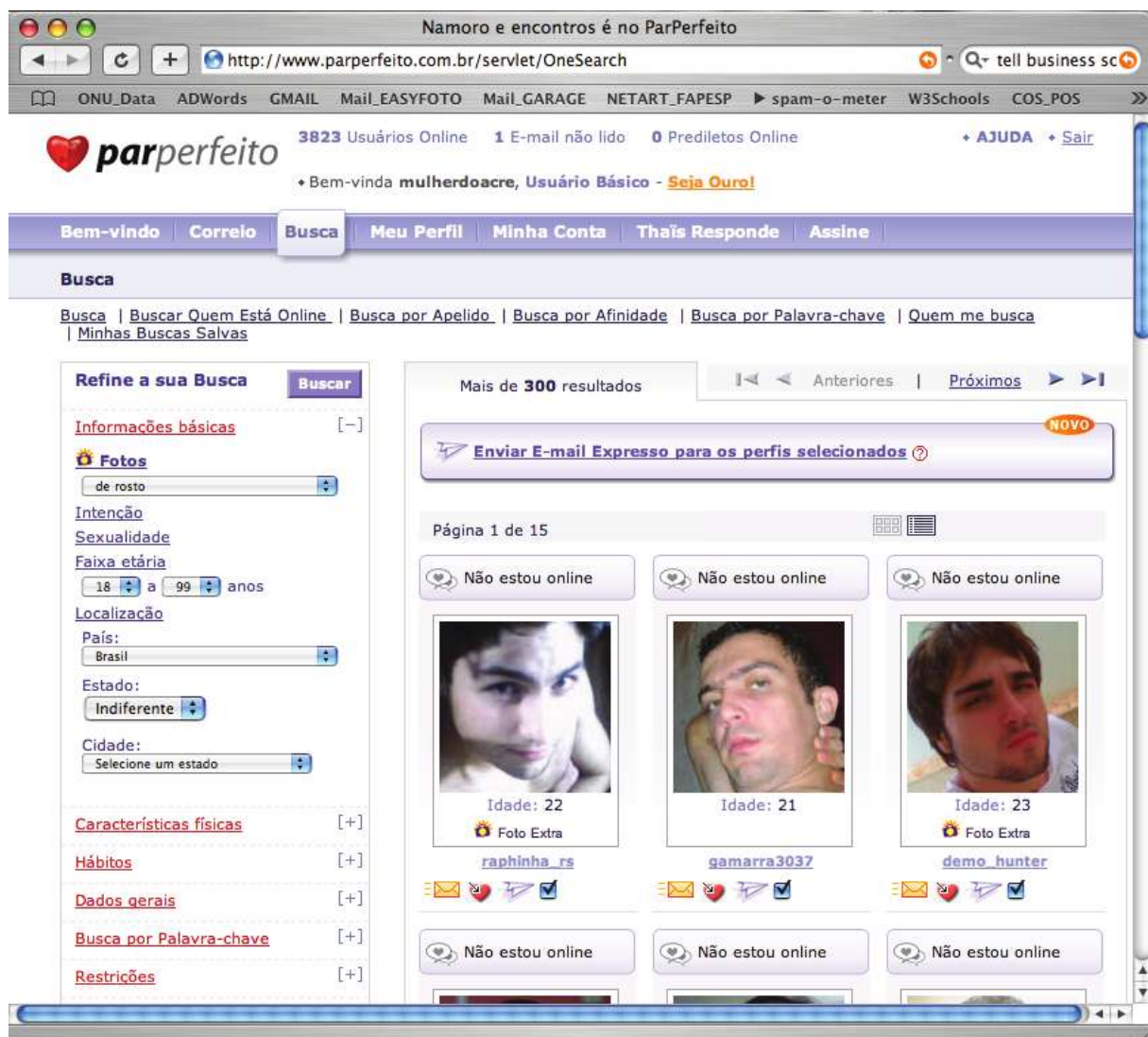


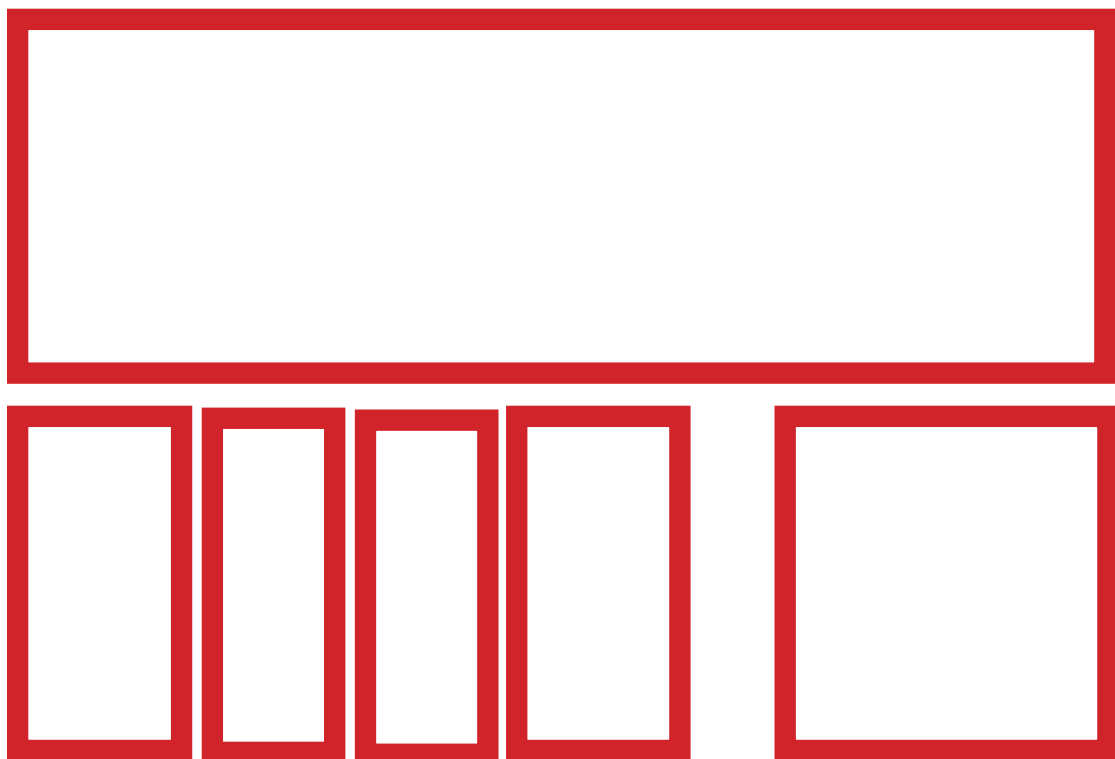
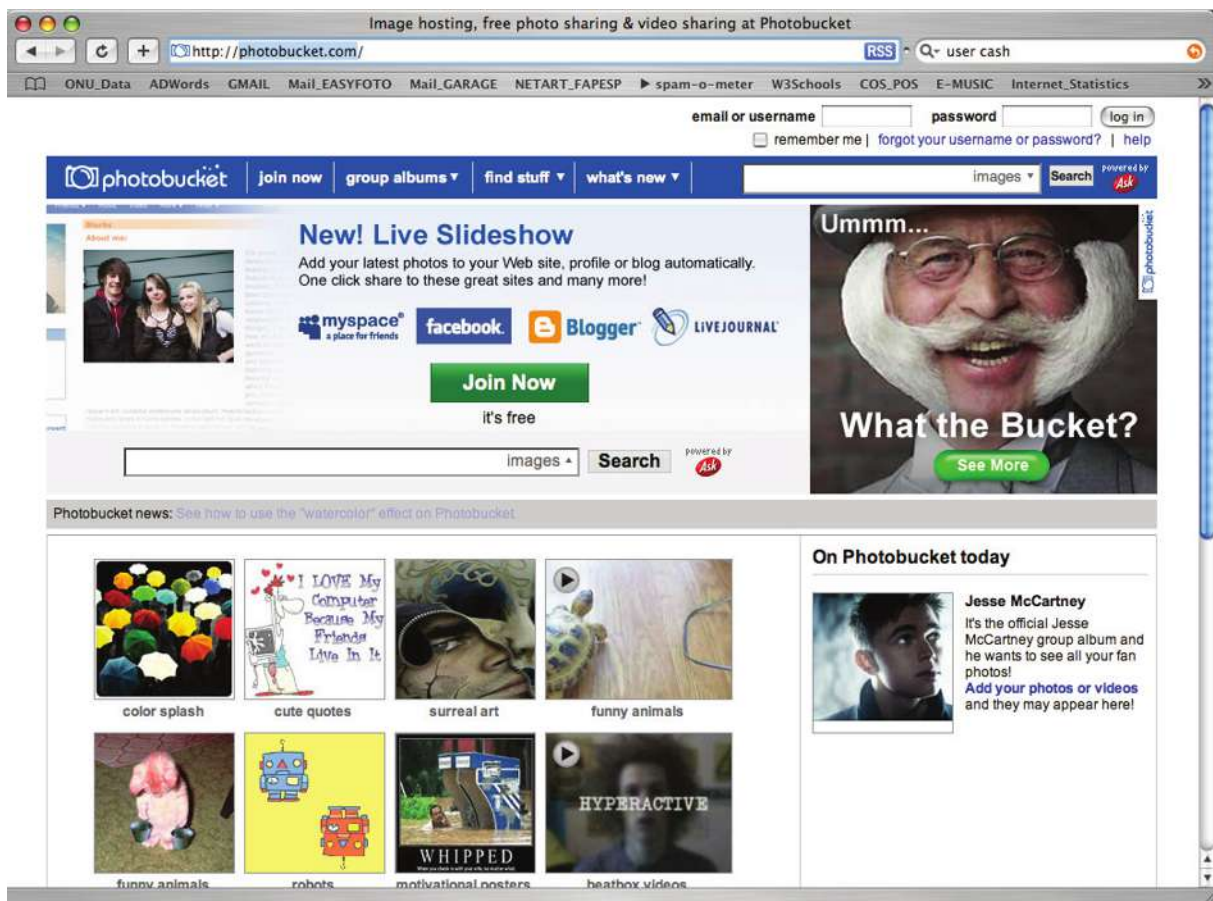


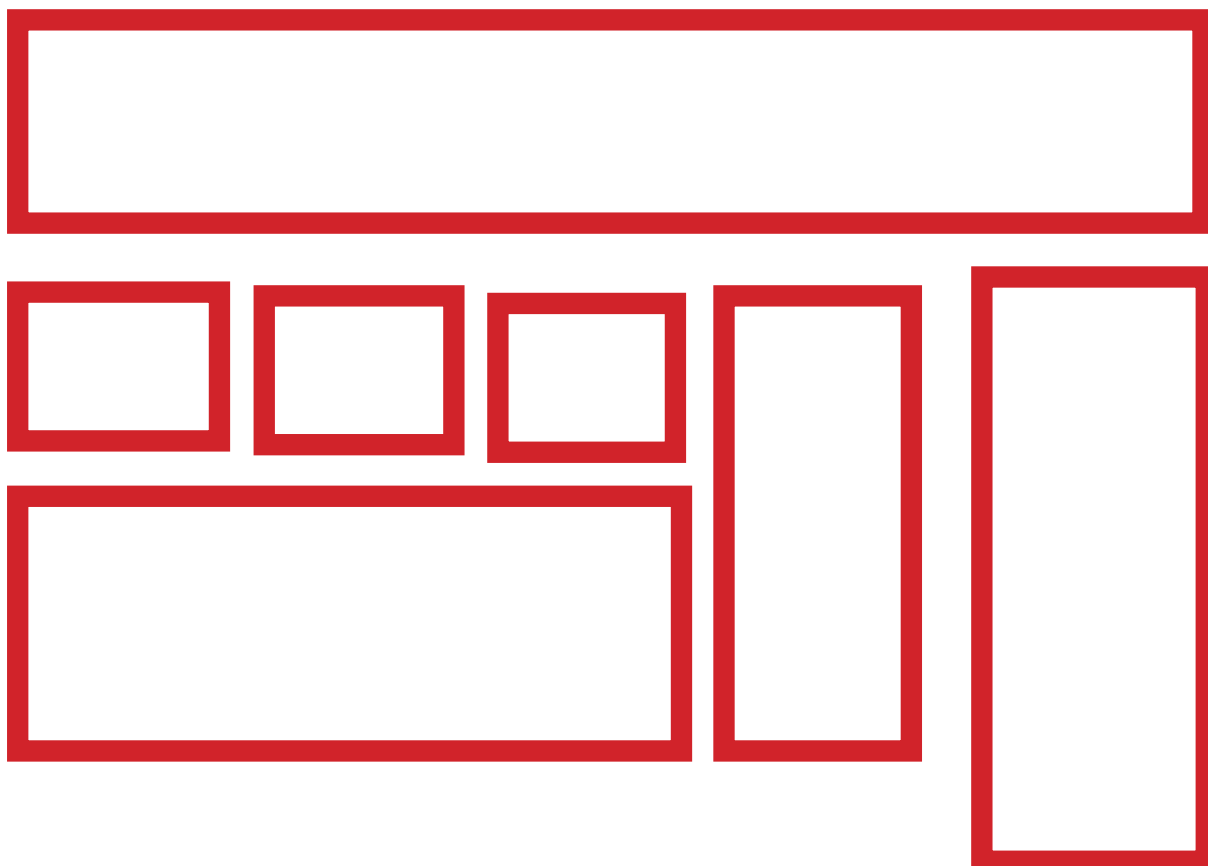
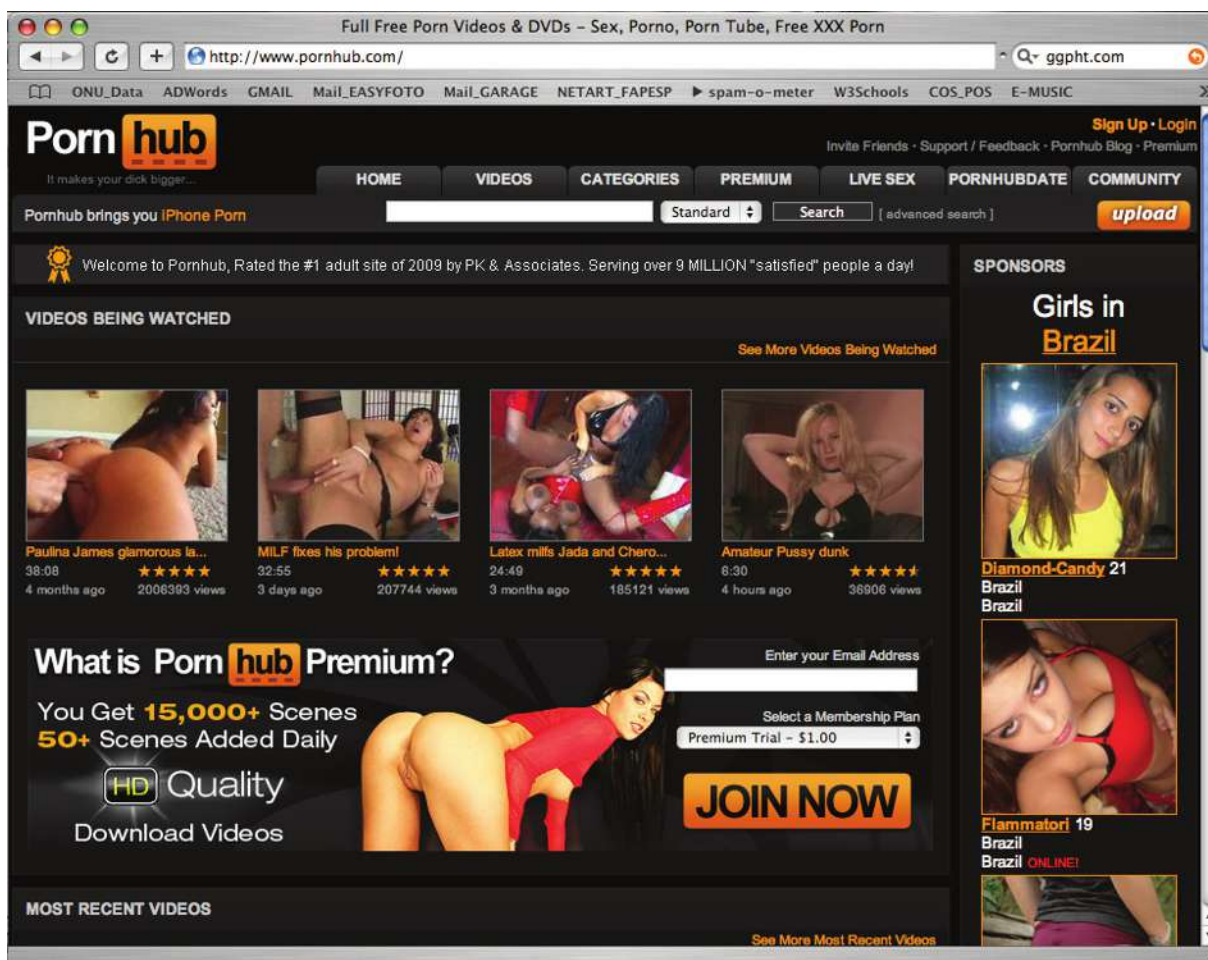


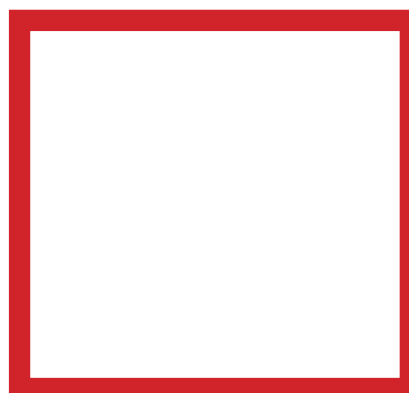
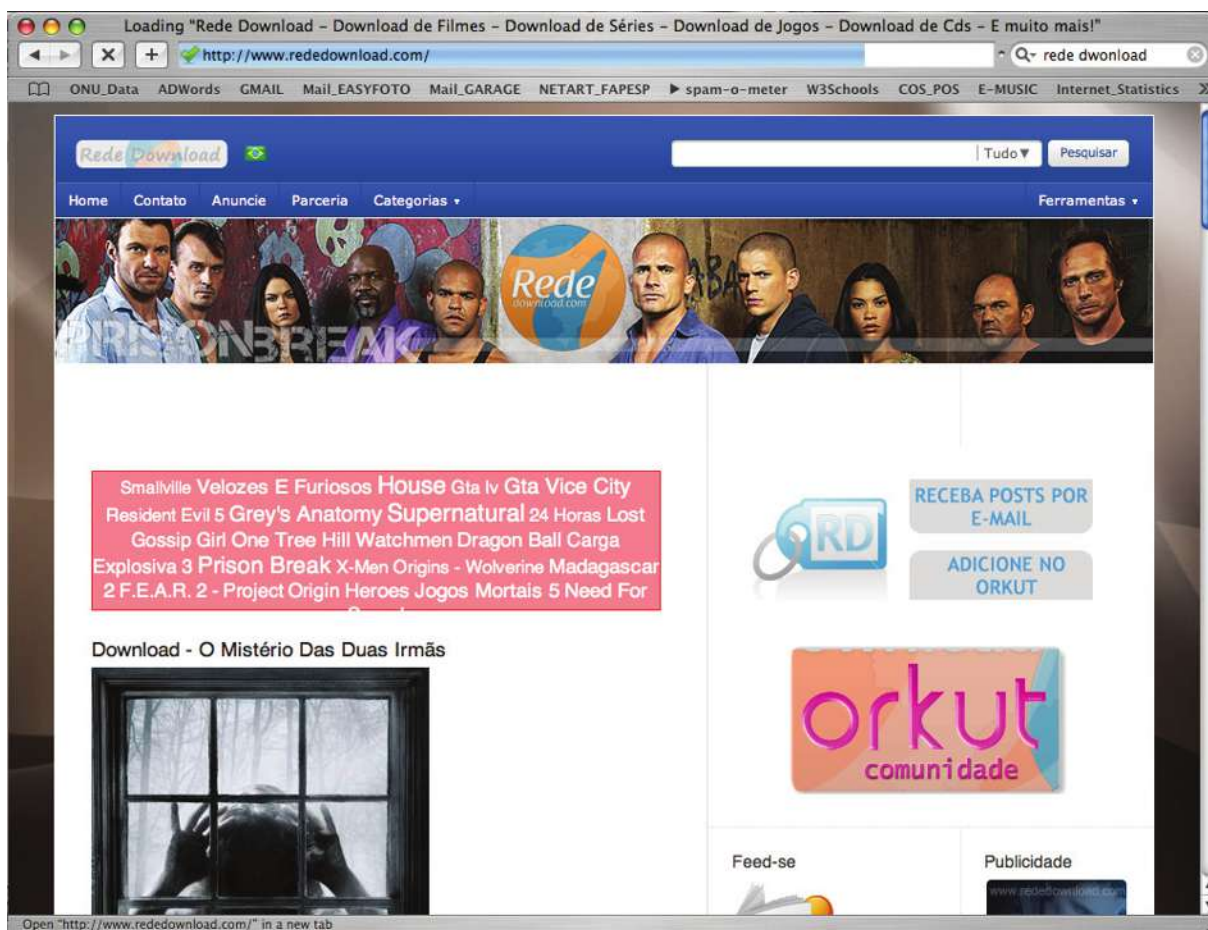


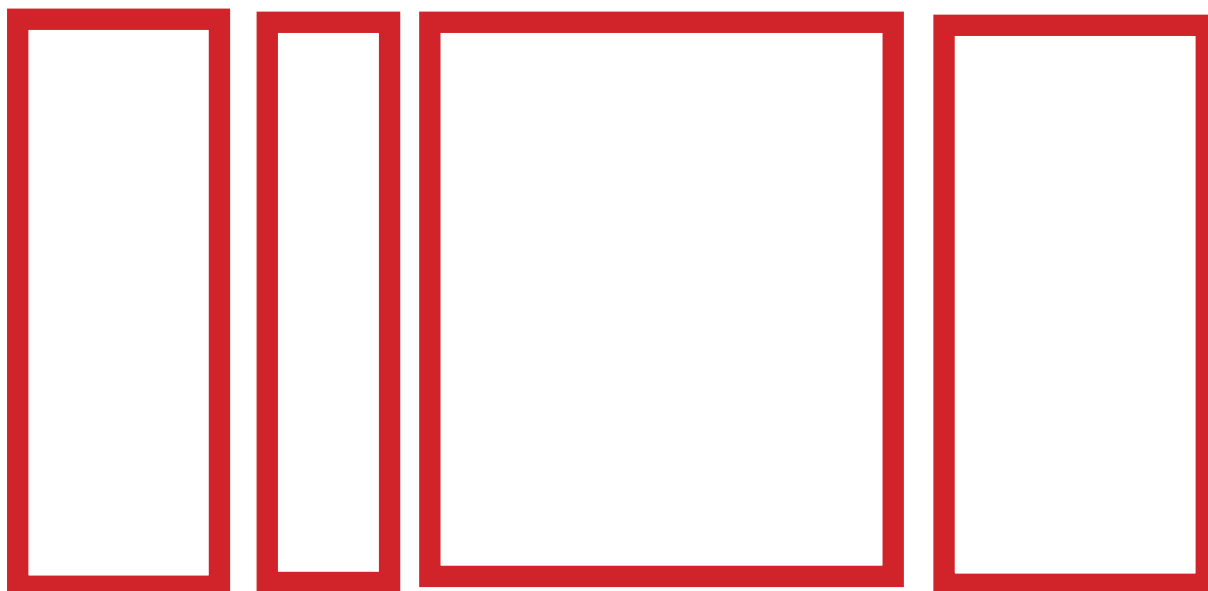
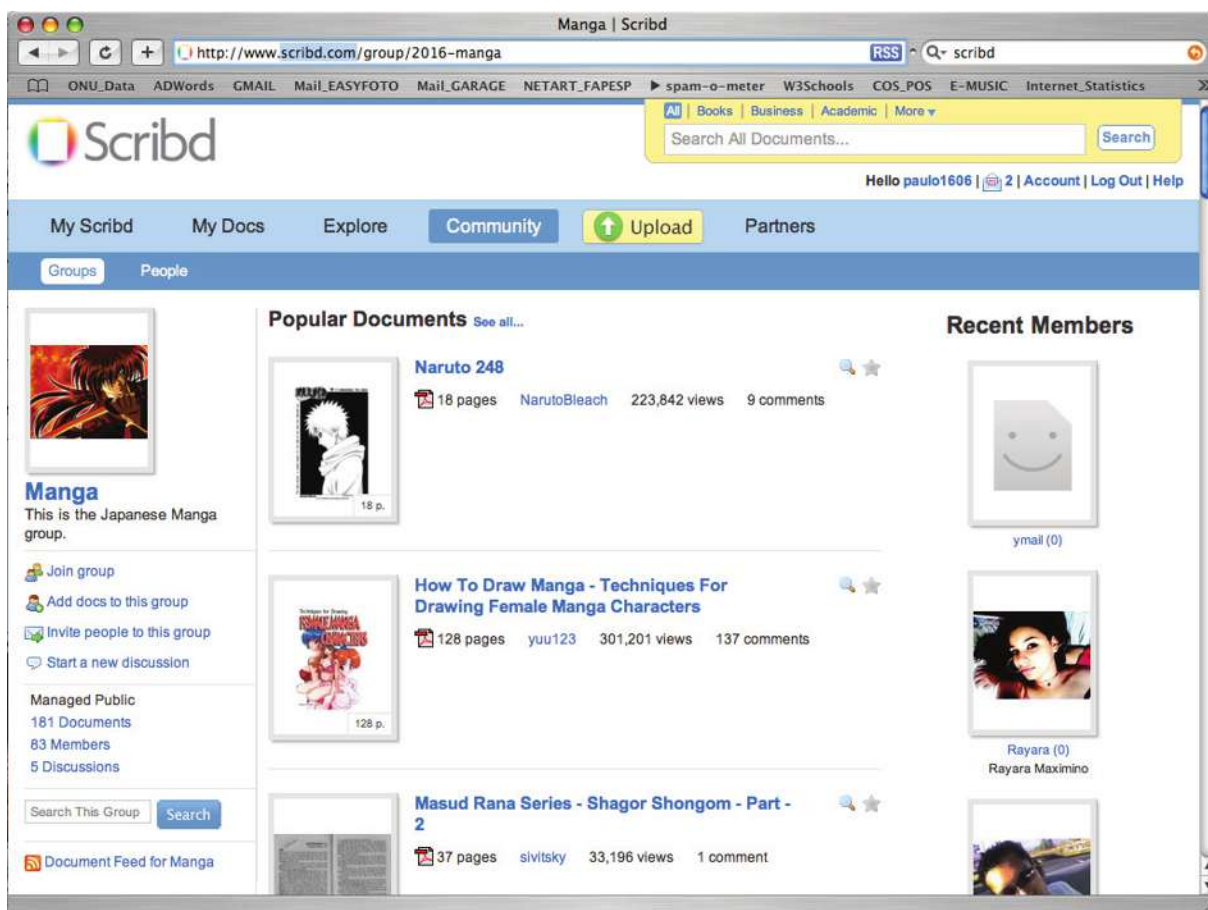


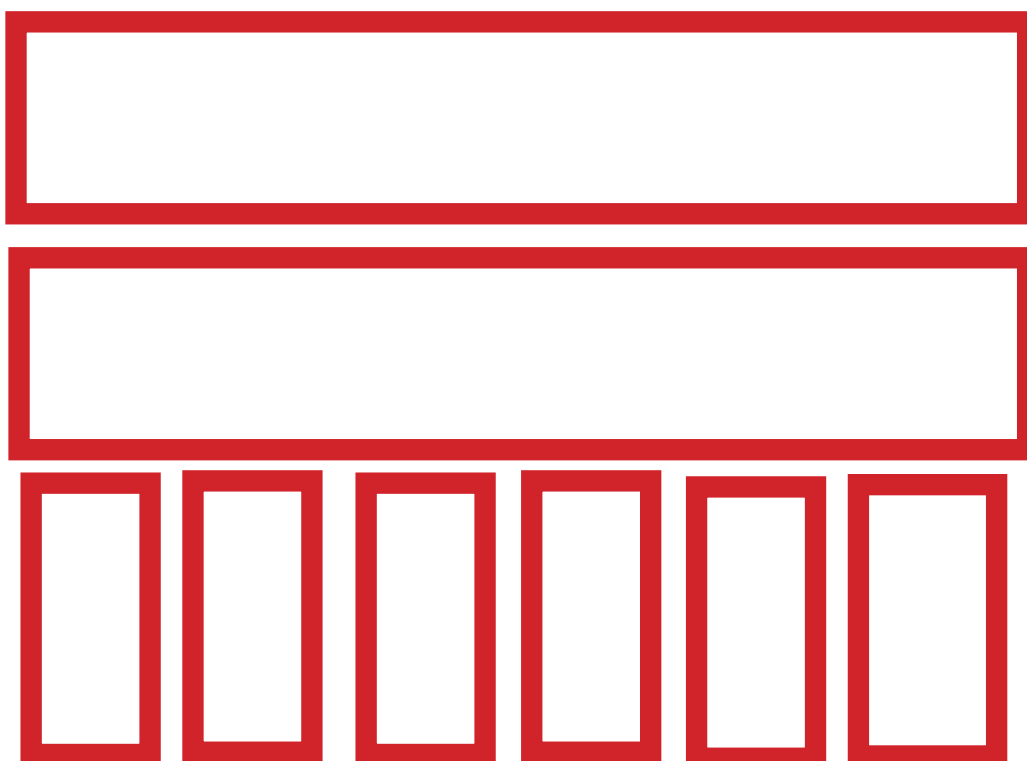
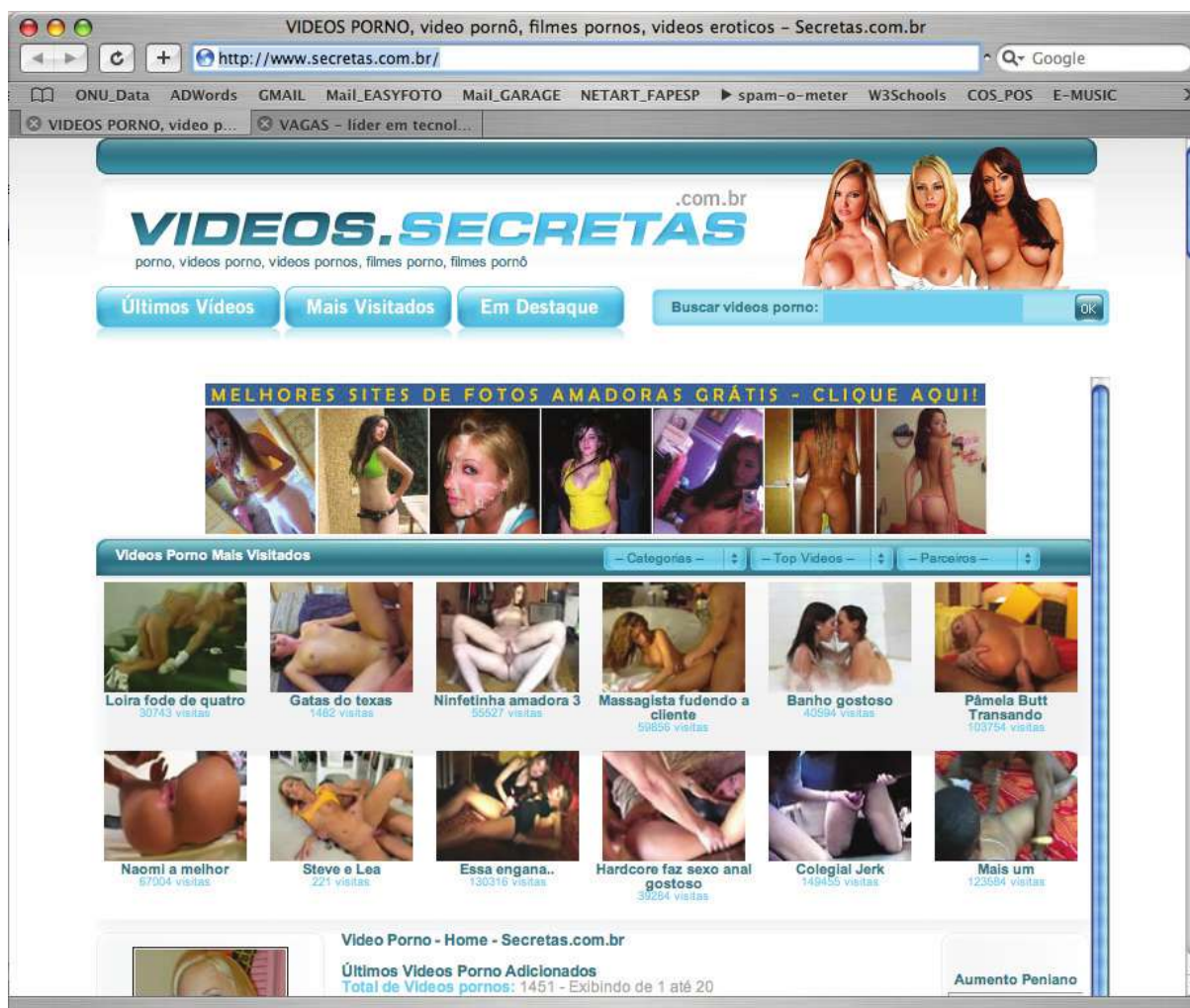


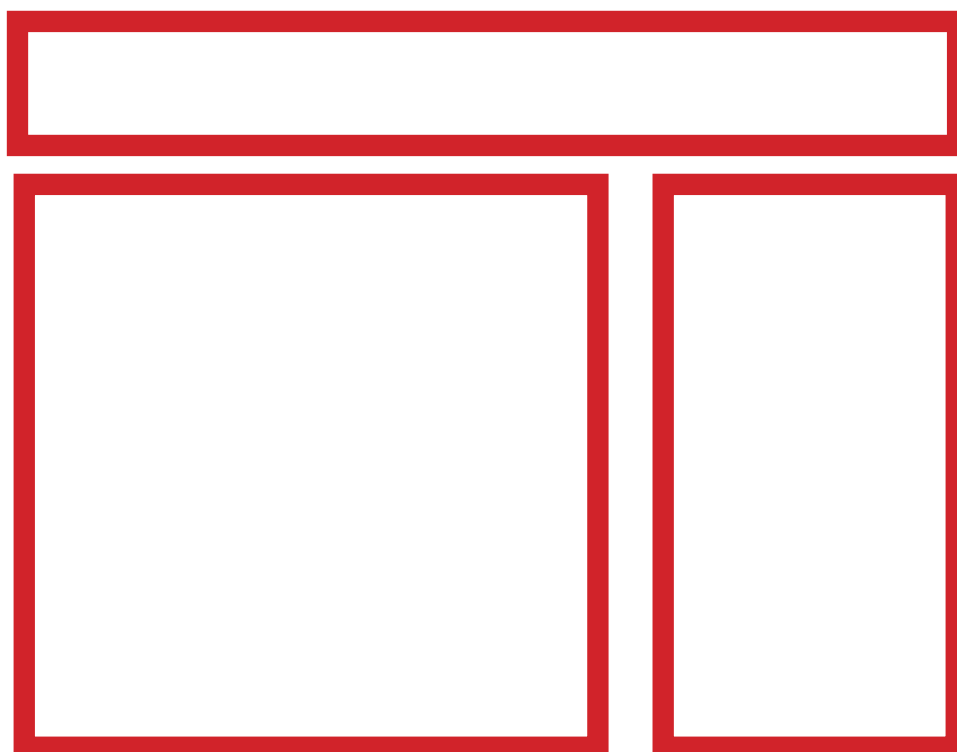
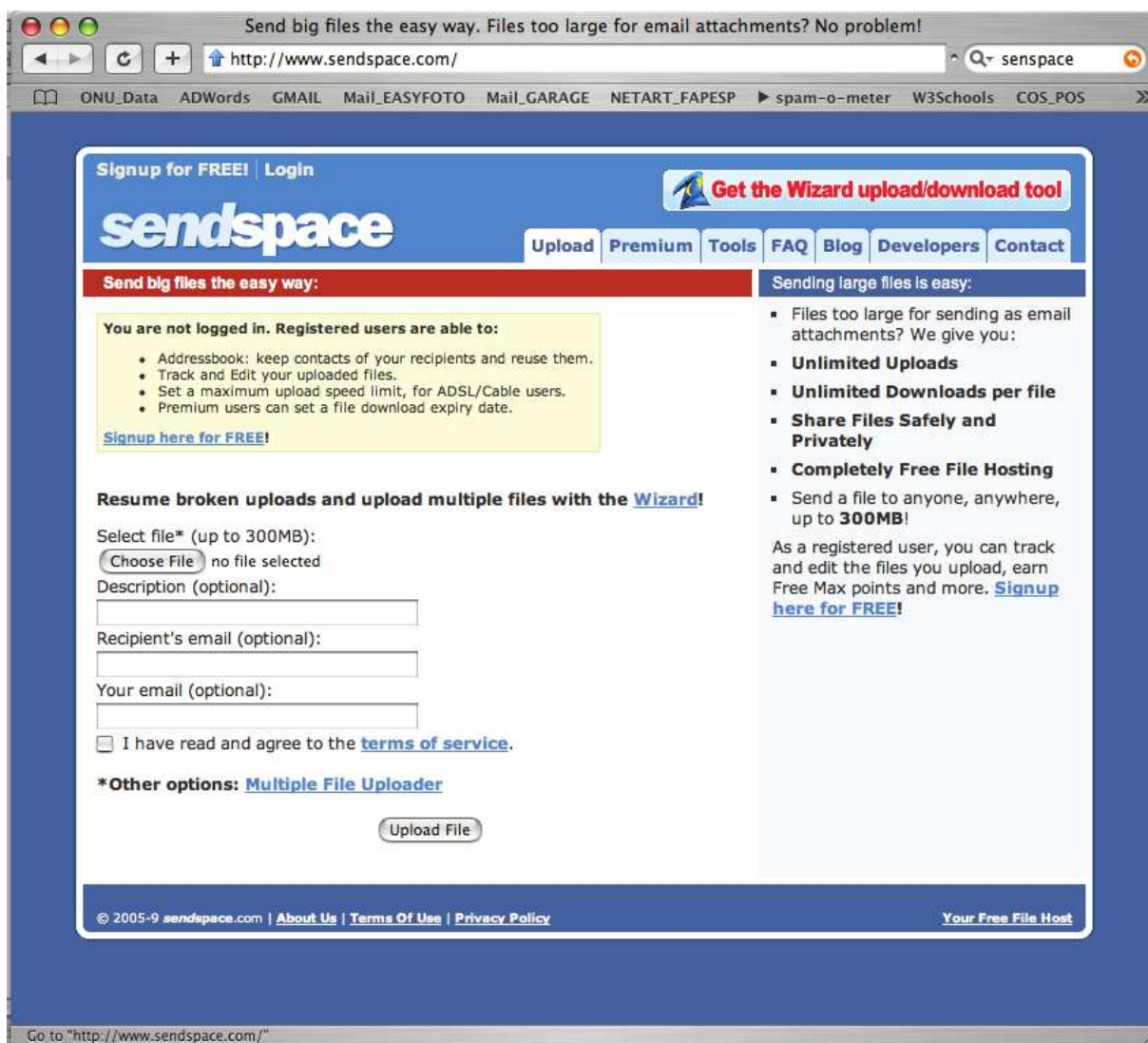


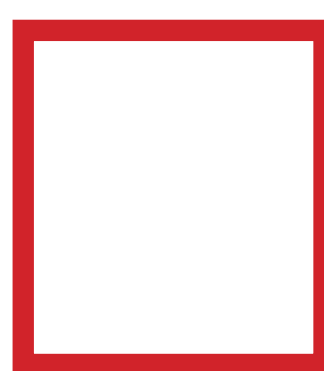
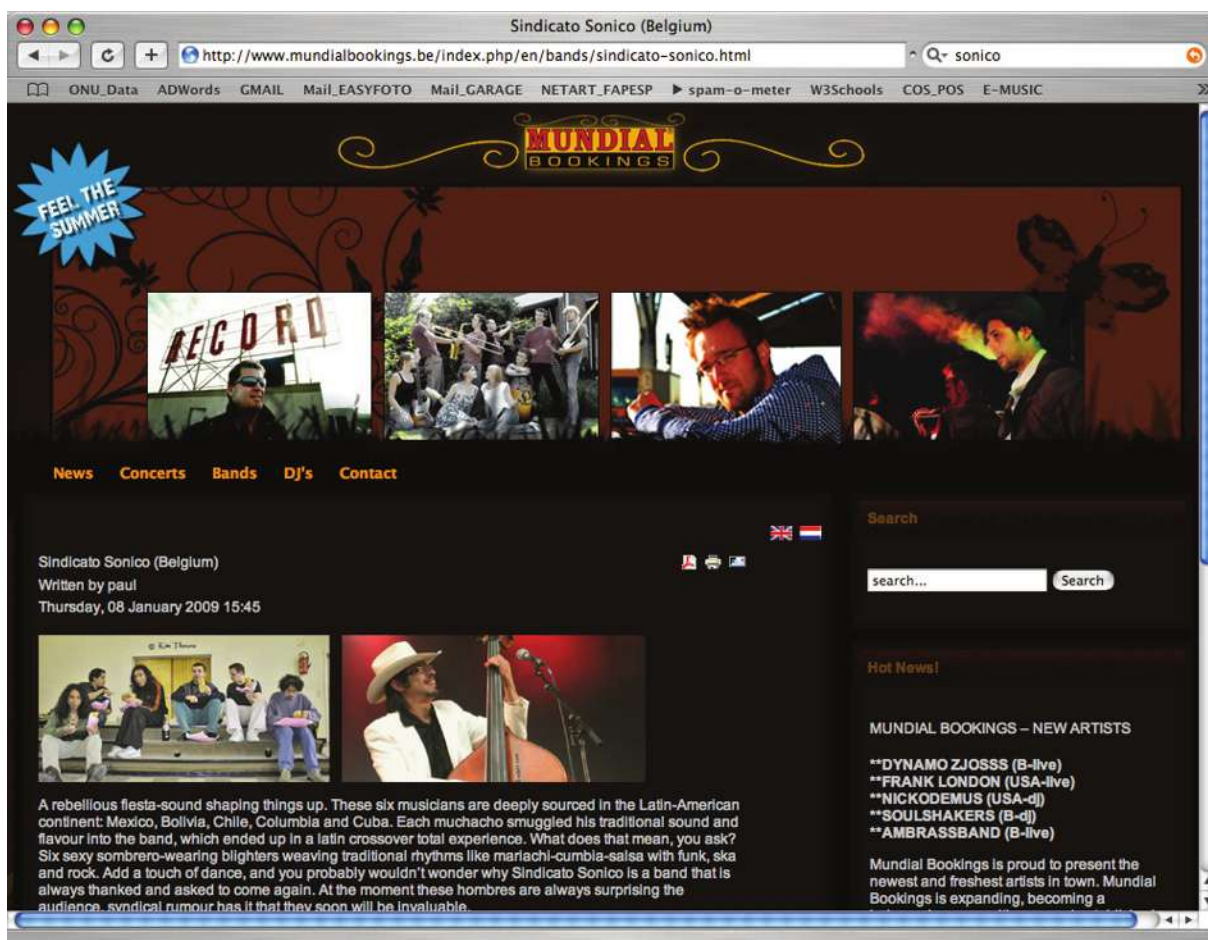


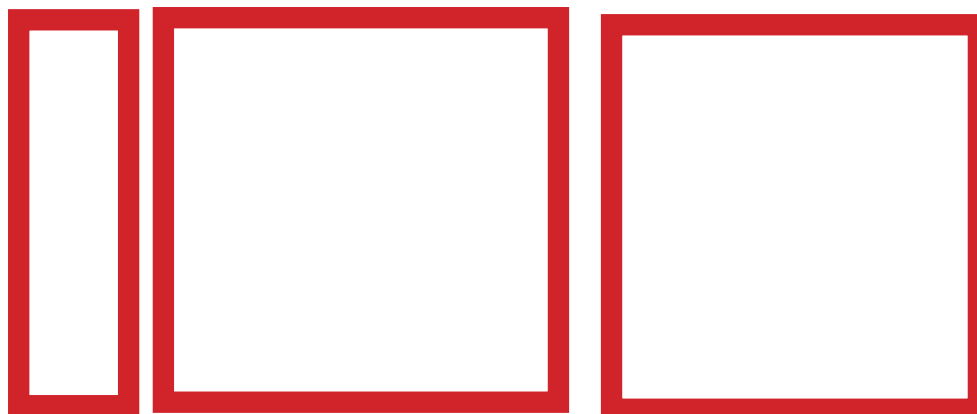


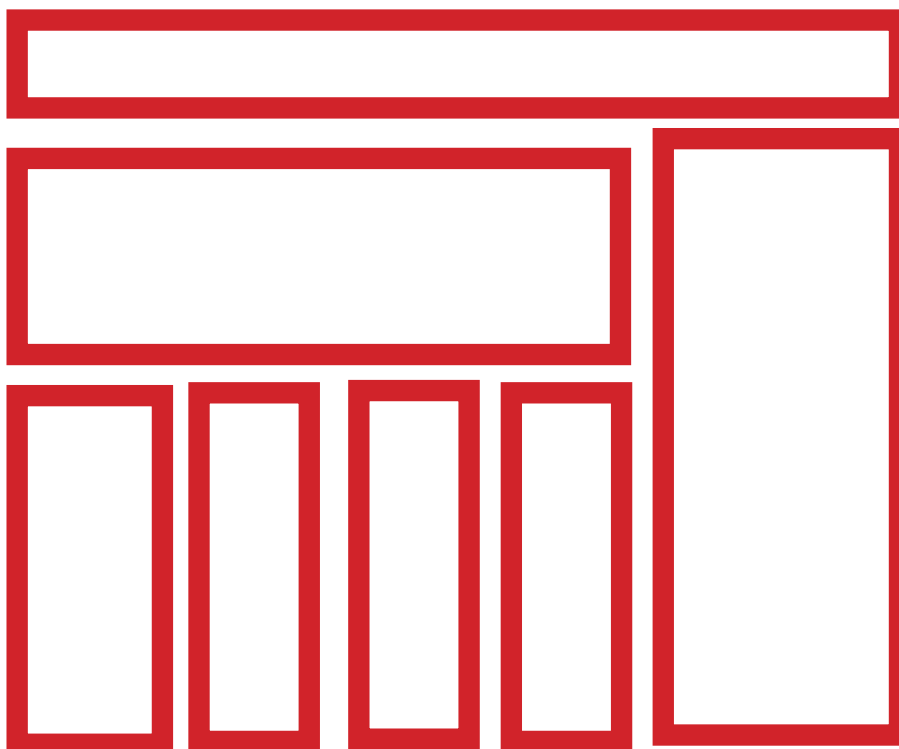
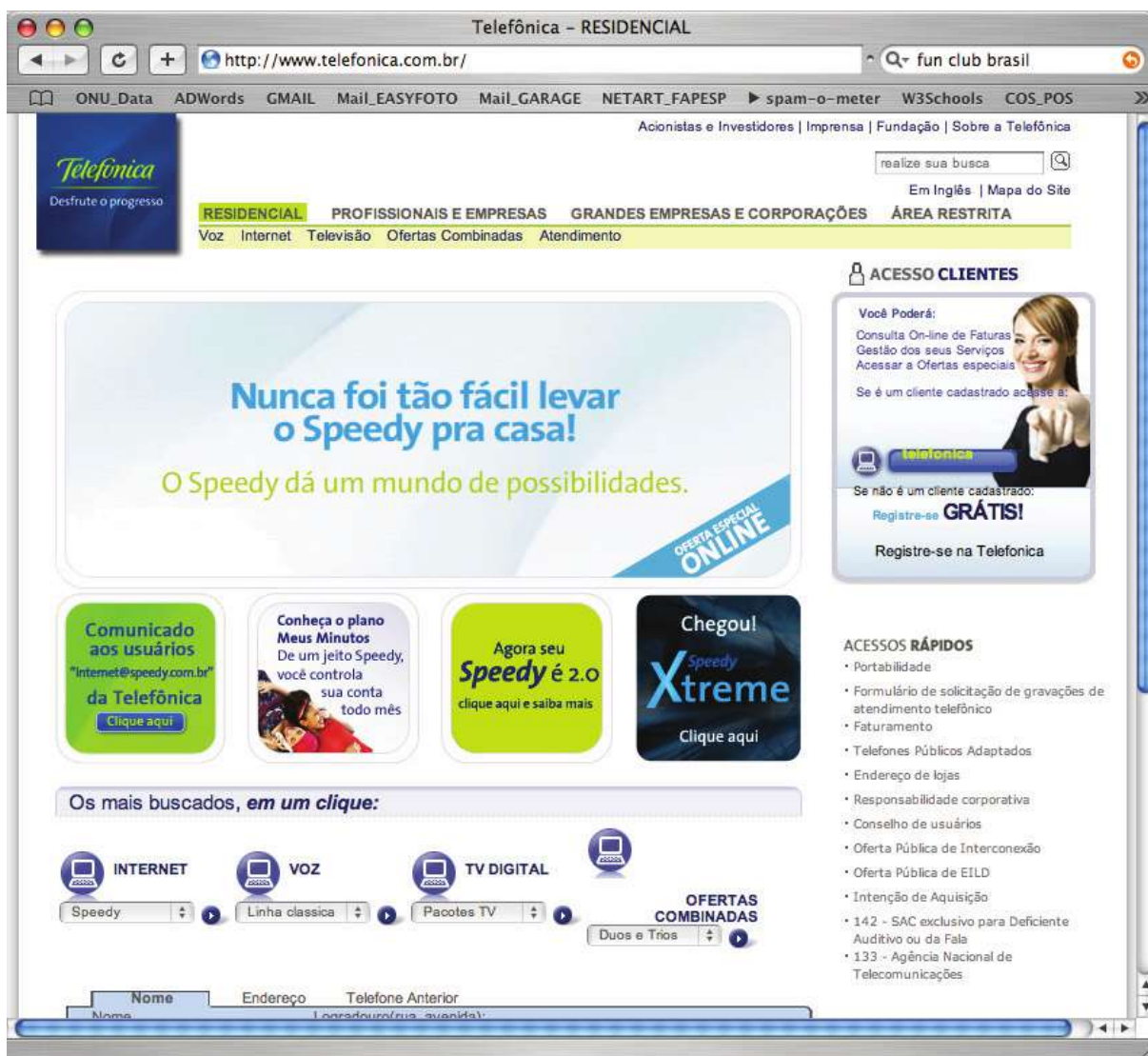


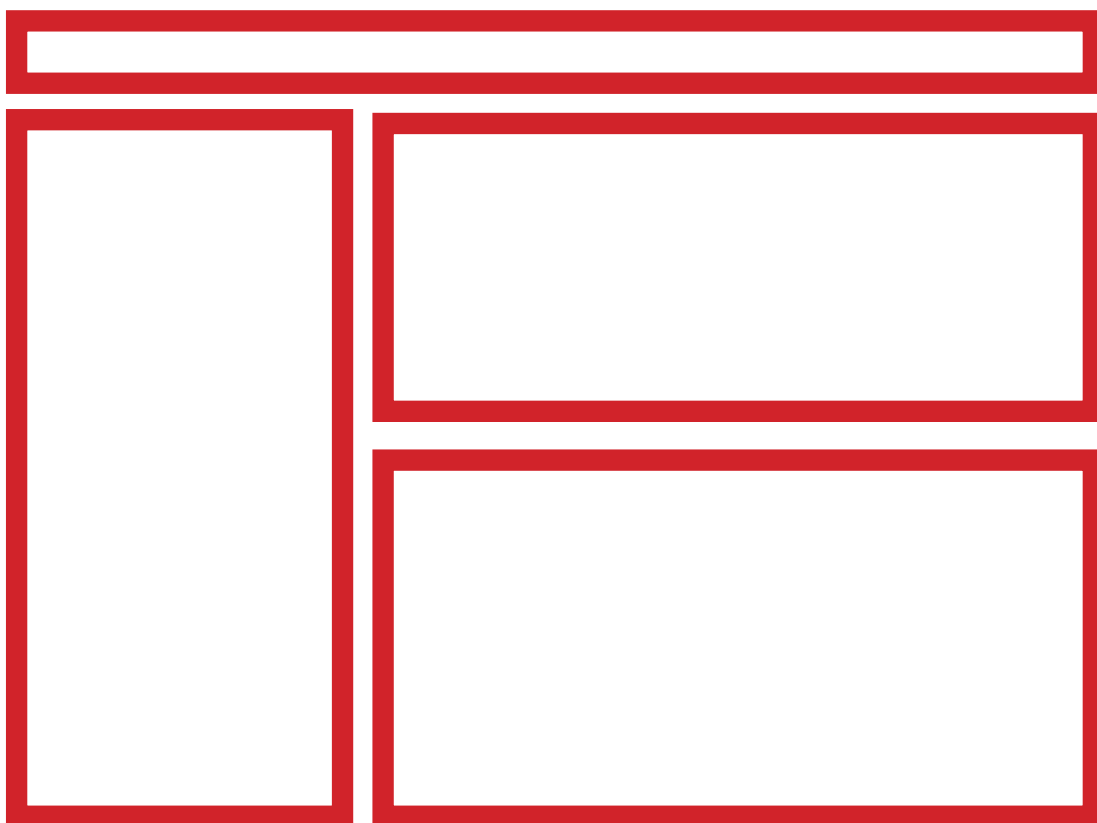
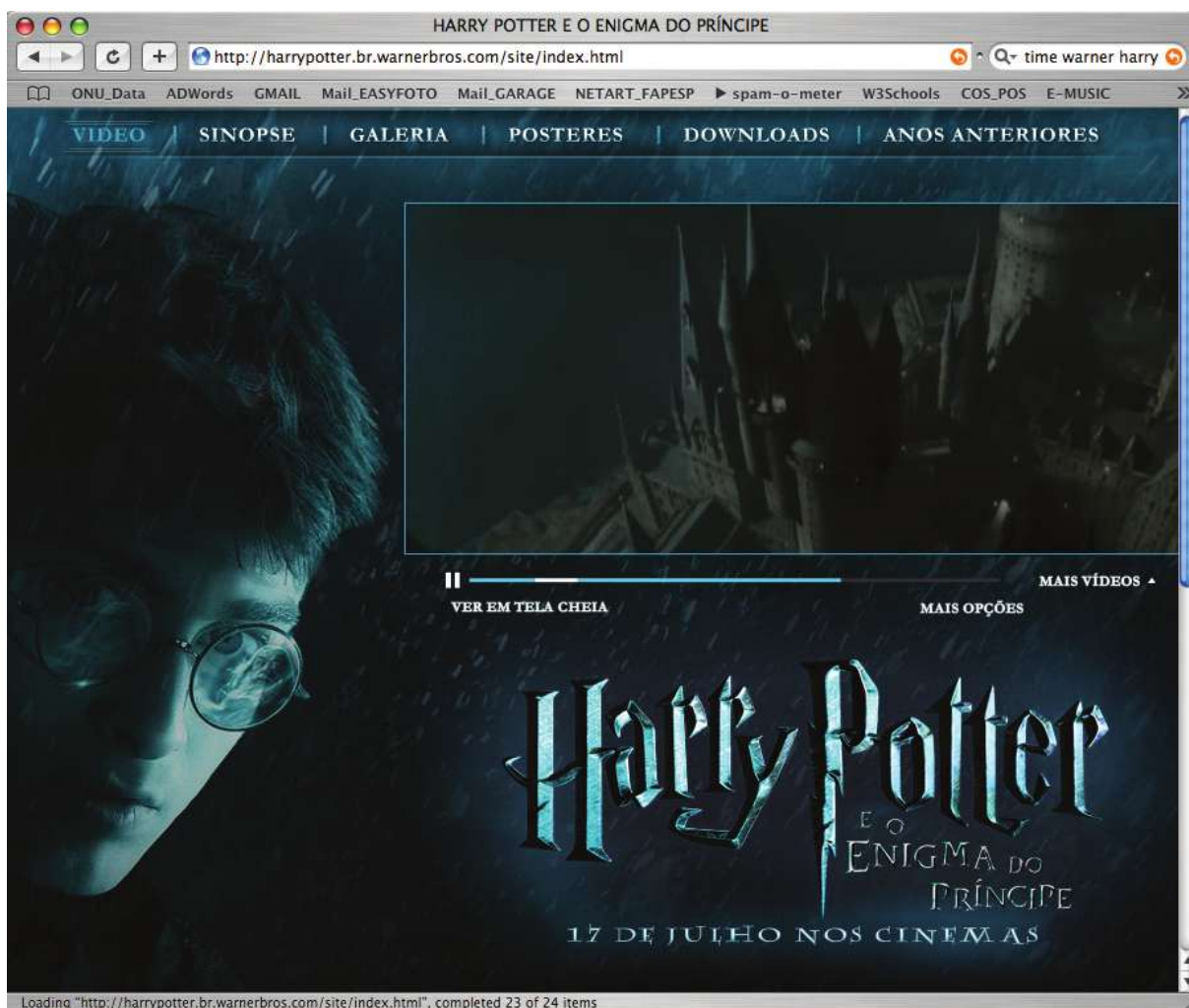




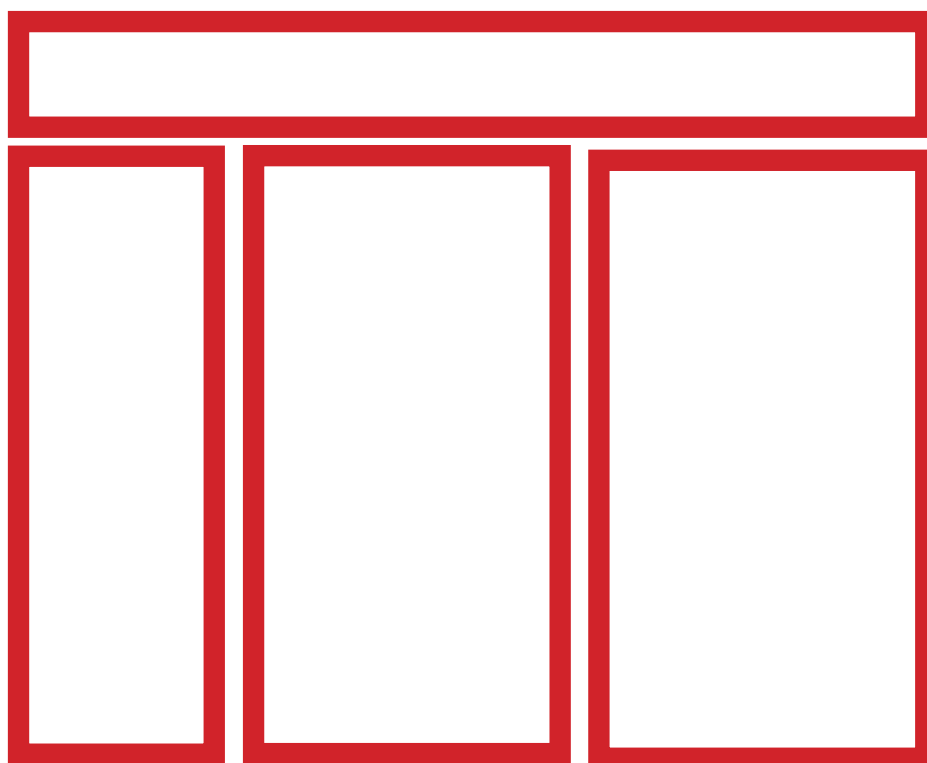


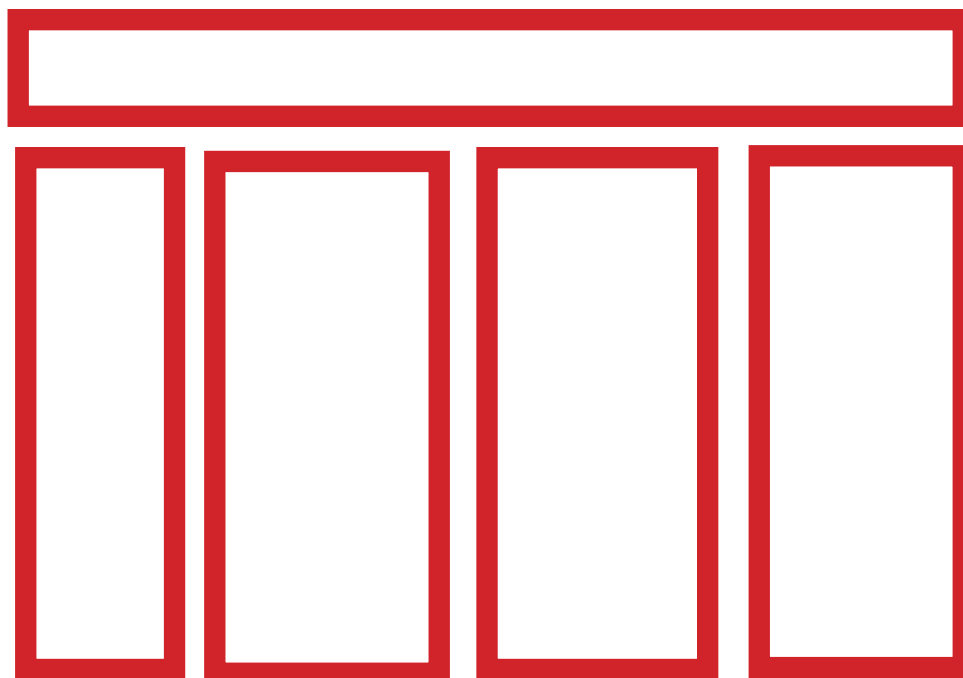
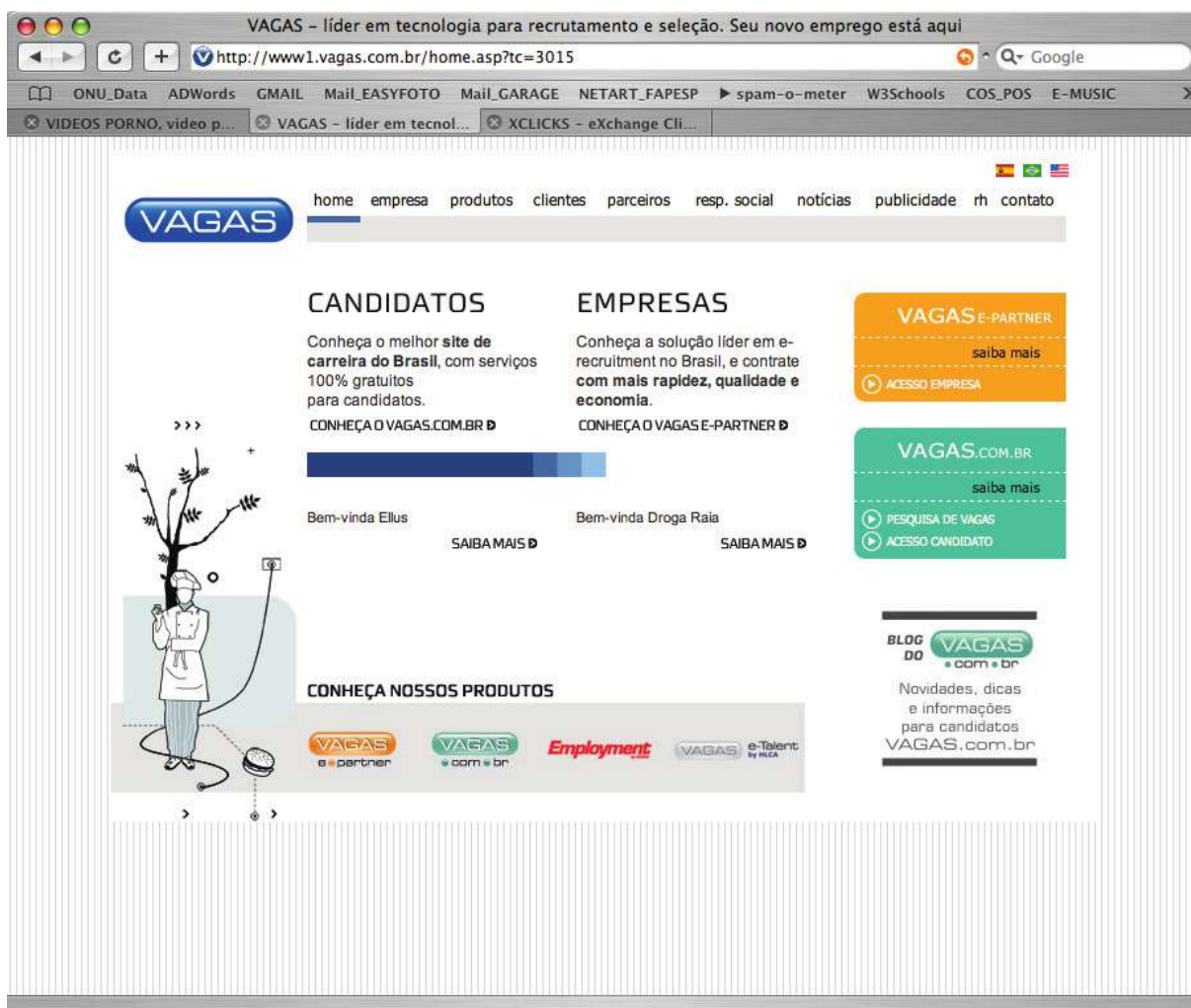






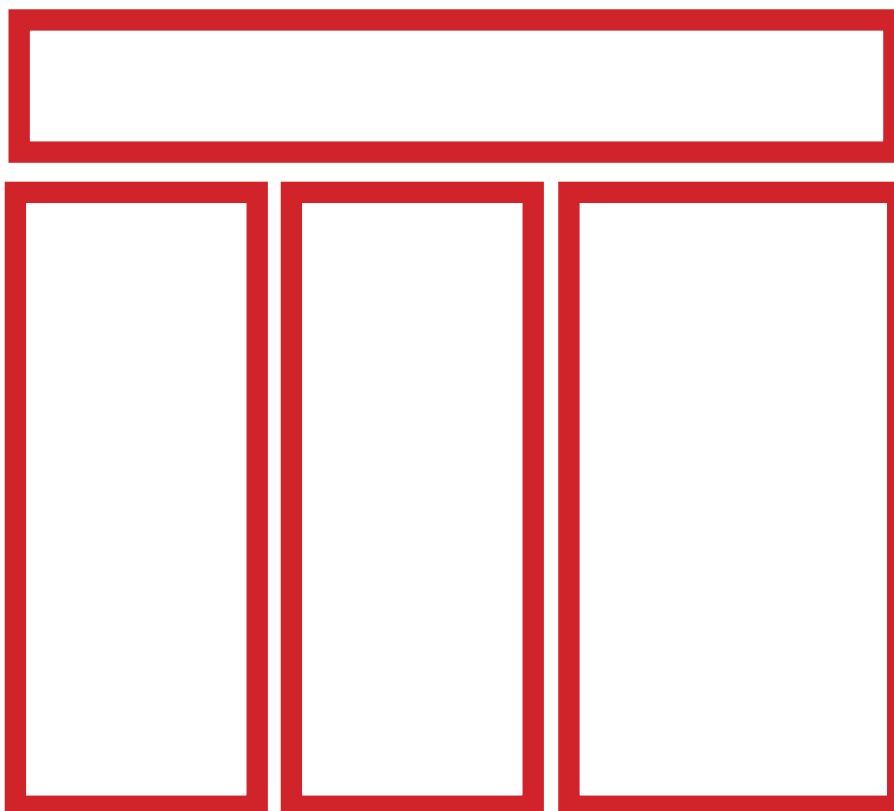
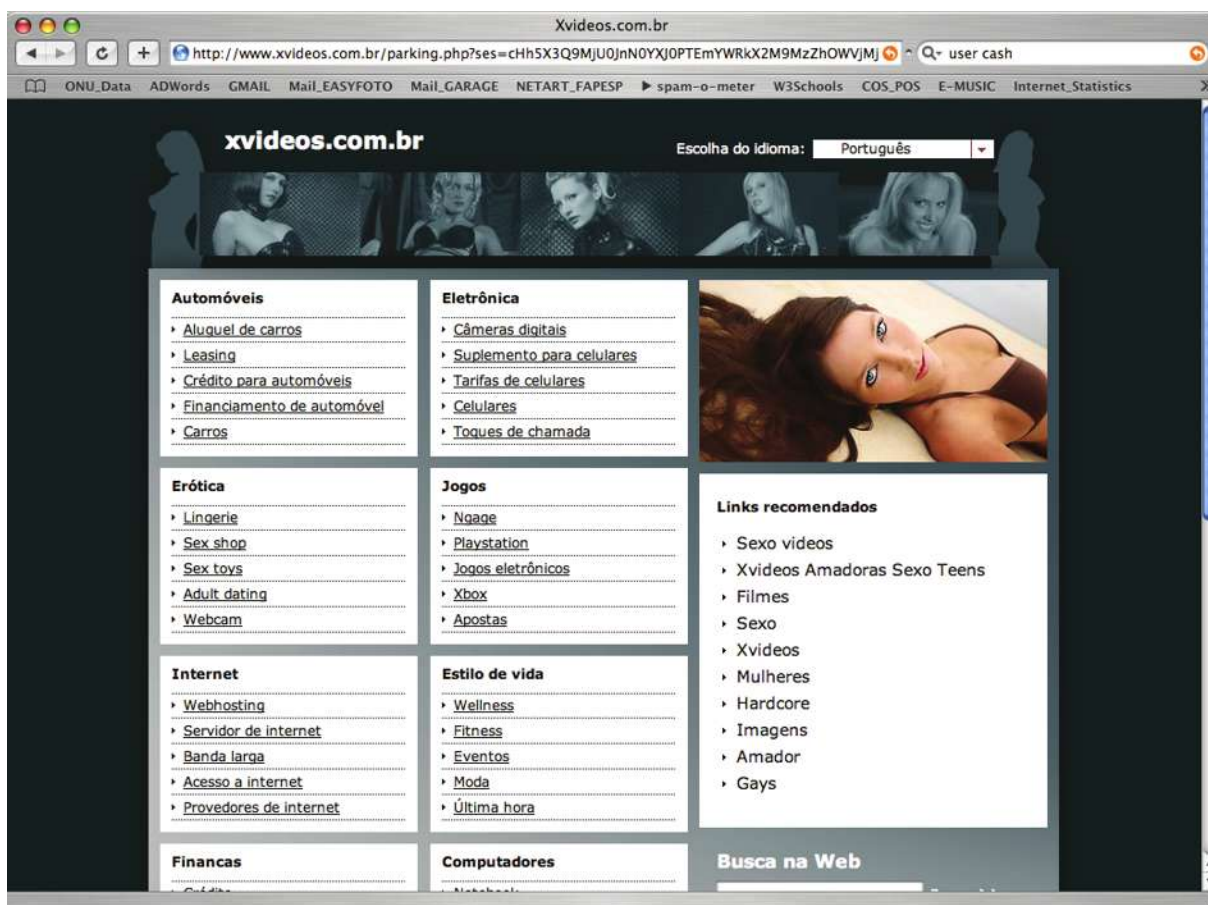


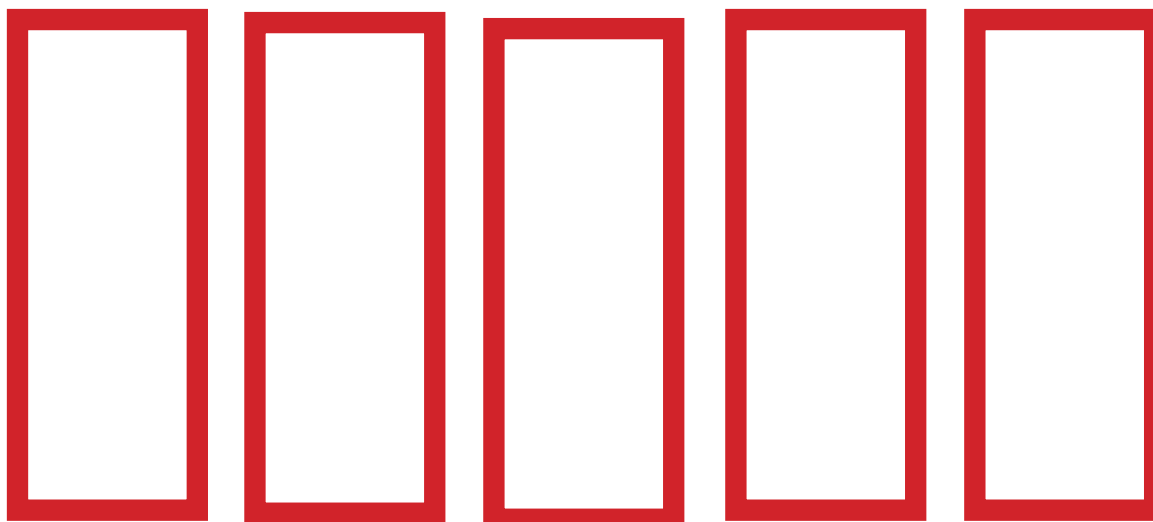
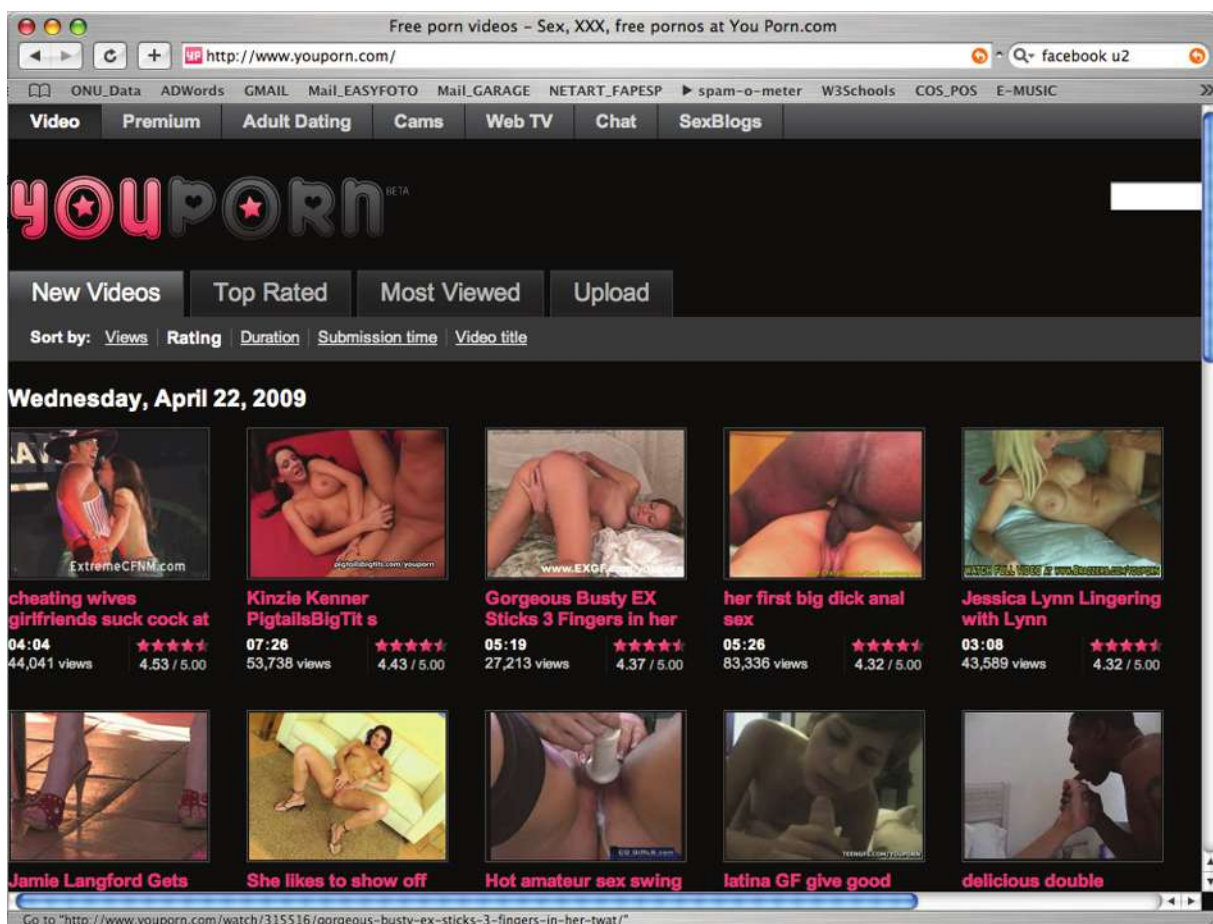












Ranking com os *Websites* mais acessados do Brasil Dezembro de 2008 (Fonte ALEXA)

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1. google.com.br | 52. itau.com.br |
| 2. orkut.com.br | 53. mediafire.com |
| 3. live.com | 54. files.wordpress.com |
| 4. uol.com.br | 55. diversaoonoseucelular.com.br |
| 5. youtube.com | 56. sonico.com |
| 6. globo.com | 57. megaclick.com |
| 7. msn.com | 58. fotolog.com.br |
| 8. google.com | 59. myspace.com |
| 9. yahoo.com | 60. scribd.com |
| 10. terra.com.br | 61. livrariasaraiva.com.br |
| 11. Blogger.com | 62. olx.com.br |
| 12. ig.com.br | 63. webmotors.com.br |
| 13. mercadolivre.com.br | 64. pciconcursos.com.br |
| 14. rapidshare.com | 65. insite.com.br |
| 15. wikipedia.org | 66. apontador.com.br |
| 16. 4shared.com | 67. conduit.com |
| 17. orkut.com | 68. rededownload.com |
| 18. easy-share.com | 69. telelistas.net |
| 19. microsoft.com (Free blogs / WordPress) | 70. catho.com.br |
| 20. ask.com * | 71. sapo.pt |
| 21. oi.com.br | 72. pornhub.com |
| 22. bp.blogspot.com | 73. usp.br |
| 23. abril.com.br | 74. adobe.com |
| 24. americanas.com.br | 75. bradesco.com.br |
| 25. buscape.com.br | 76. ggph.com * |
| 26. megaupload.com | 77. sendspace.com |
| 27. doubleclick.com * | 78. vivo.com.br |
| 28. redtube.com | 79. youporn.com |
| 29. caixa.gov.br | 80. facebook.com |
| 30. submarino.com.br | 81. parperfeito.com.br |
| 31. sp.gov.br | 82. rj.gov.br |
| 32. funclub-brasil.com | 83. justin.tv |
| 33. fazenda.gov.br | 84. wixawin.com |
| 34. lancenet.com.br | 85. clicksor.com * |
| 35. telefonica.com.br | 86. rmxads.com * |
| 36. usercash.com * | 87. tam.com.br |
| 37. xpg.com.br | 88. habbo.com.br |
| 38. claro.com.br | 89. correios.com.br |
| 39. ojogos.com.br | 90. telaerotica.com |
| 40. quebarato.com.br | 91. brasilelecom.com.br |
| 41. xvideos.com | 92. voegol.com.br |
| 42. clicrbs.com.br | 93. mininova.org |
| 43. flickr.com | 94. xclicks.net * |
| 44. imageshack.us | 95. vagas.com.br |
| 45. photobucket.com | 96. secretas.com.br |
| 46. novaoi.com.br | 97. narutoproject.com.br |
| 47. adultfriendfinder.com | |
| 48. claroideias.com.br | |
| 49. tvnopc.tv | |
| 50. kboing.com.br | |
| 51. dreamcam.com.br | |

* Sites não considerados na pesquisa

Ranking com os 100 *Websites* mais acessados do Brasil

Junho de 2008 (Fonte IBOPE - NetRatings)

1.	Google	51.	TV Sky Shop
2.	Microsoft	52.	Estadão
3.	UOL	53.	StartVG
4.	Telefonica/Terra	54.	Mobiminds Internet
5.	iG	55.	Various*
6.	Yahoo!	56.	InterActiveCorp*
7.	Globo	57.	Daum Communications*
8.	Governo Federal	58.	Grupo Clarín
9.	Wikimedia Foundation	59.	PCI Concursos
10.	Mercado Libre	60.	Grisoft
11.	Governo do Estado de São Paulo	61.	Saraiva Livreiros Editores
12.	WordPress.com	62.	Sua Pesquisa.com
13.	BuscaPé Informação e Tecnologia	63.	Magazine Luiza
14.	Time Warner (not inc. Turner Network)	64.	OnLine Exchange*
15.	Telemar	65.	Painel Internet*
16.	Abril	66.	ABN AMRO
17.	Emule-Project.net	67.	Catho Online
18.	Americanas.com	68.	Webmotors
19.	Submarino	69.	Megaupload.com
20.	Caixa Economica Federal	70.	Gol Transportes Aereos
21.	RealNetworks	71.	Planeta do Capitão Byte Informática
22.	PSI-USA*	72.	Globex Utilidades
23.	SourceForge	73.	Hosting Machine
24.	eBay	74.	RecadosOnline.com
25.	Acotel Group	75.	Via6
26.	cbox	76.	Mozilla Foundation
27.	O Sapo	77.	Governo do Estado do Paraná
28.	Apple Computer	78.	Multiply
29.	Banco do Brasil	79.	Walt Disney Internet Group
30.	Atalanta Partic. e Prop.	80.	Telecom Italia
31.	Banco ITAÚ	81.	Redtube.com
32.	Lime Wire	82.	Fundação Cesgranrio
33.	Hi-Media*	83.	Schmendrix Eng. Sistemas
34.	News Corp. Online*	84.	Governo do Estado de Minas Gerais
35.	4shared.com	85.	Grupo Pao de Acucar
36.	Batanga	86.	Kami Representações
37.	Telet*	87.	Turner Network (Time Warner)
38.	SPILL Group*	88.	Unibanco
39.	Adobe	89.	Pensador.info
40.	Easy Share	90.	LocaWeb
41.	DADA	91.	Nameaction
42.	Vivo	92.	UserCash.com*
43.	Banco Bradesco	93.	POP Internet
44.	Governo do Estado do Rio de Janeiro	94.	Power Comunicação e Mídia
45.	Insite Serviços e Comércio	95.	Governo do Estado do Rio Grande do Sul
46.	Grupo Telelistas	96.	TAM Linhas Aéreas
47.	Climatempo Assessoria em Metereologia	97.	Sociedade Comercial e Importadora
48.	CNET Networks		Hermes
49.	Empresa Brasileira de Correios e	98.	Zero9
	Telégrafos	99.	Tell Business Solutions*
50.	Organização Pan Americana da Saúde	100.	LinkTo.com.br

* Sites não considerados na pesquisa

SHARE THIS SURVEY:  

[*] Resposta de preenchimento obrigatório

1. Indique seu sexo: *

- ☐ Masculino
- ☐ Feminino

2. Indique sua faixa etária: *

- ☐ Até 17 anos
- ☐ De 17 a 25 anos
- ☐ De 25 a 35 anos
- ☐ De 35 a 45 anos
- ☐ Acima de 45 anos

3. Qual seu grau de instrução escolar? *

- ☐ Até Ensino Médio
- ☐ Ensino Superior (Completo ou Cursando)
- ☐ Pós-Graduação (Completa ou Cursando)

4. Que tipo de usuário de *Internet* você se considera? *

- ☐ Aprendiz ou Iniciante
- ☐ Mediano
- ☐ Avançado
- ☐ Profissional

5. Algum dos modelos abaixo lhe parece ser o mais comum entre os sites brasileiros?



FIGURA 1



FIGURA 2



FIGURA 3

- * ☐ Figura 1
- ☐ Figura 2
- ☐ Figura 3
- ☐ Discordo! o modelo mais comum não consta entre as opções acima
- ☐ Não tenho opinião sobre esse assunto

6. Algum entre os esquemas de cores nos modelos abaixo lhe parece ser o mais comum entre os sites brasileiros?



FIGURA 1



FIGURA 2



FIGURA 3

- *
- ☐ Figura 1
 - ☐ Figura 2
 - ☐ Figura 3
 - ☐ Discordo! o esquema de cores mais comum não consta entre as opções acima
 - ☐ Não tenho opinião sobre esse assunto

7. Que tipo de *link* chama mais a sua atenção? *

- ☐ Botões e figuras.
- ☐ Botões e figuras com animação (piscantes ou com movimento).
- ☐ Palavras coloridas ou grifadas que fazem seu cursor mudar de seta para uma *mãozinha*
- ☐ Não sei o que é link

8. Qual sua impressão sobre a aparência dos sites brasileiros? *

- ☐ São bastante diferentes entre si
- ☐ Não são muito diferentes entre si
- ☐ São semelhantes entre si e parecem seguir os mesmos padrões
- ☐ Não tenho opinião sobre esse assunto

9. Você acha que os sites brasileiros seguem o padrão visual de algum outro veículo de comunicação? em caso positivo quais seriam eles?

- ☐ Lembram de alguma forma jornais e revistas brasileiros
- ☐ Lembram de alguma forma a televisão do Brasil
- ☐ Discordo! os sites brasileiros têm aparência peculiar e não seguem o padrão de outros veículos de comunicação
- ☐ Não tenho opinião sobre esse assunto

10. Caso deseje acrescentar algum comentário sobre os temas abordados na pesquisa utilize o espaço abaixo.



ENVIAR

Pesquisa integrante do Projeto de Mestrado de Paulo Alves de Lima no Programa de Estudos Pos Graduados em Comunicação e Semiótica da PUC de São Paulo

**100%**

POWERED BY



My Surveys

Edit Survey

Send Survey

Reports

Web Professional [Upgrade »](#)[AFERINDO PADROES BRASIL](#) ([Preview](#))**Reports**

Real-Time Summary
Participant Statistics
Open-Ended Text
Export Data

Link: <http://questionpro.com/s/1-716697->Report Sharing is OFF ([turn on](#))

Options ▼

Survey Report : AFERINDO PADROES BRASIL**Survey Statistics**

Viewed	394
Started	256
Completed	256
Completion Rate	100%
Drop Outs (After Starting)	0
Average time taken to complete survey : 3 minute(s)	

Online Tools

Cross-Tabulation
Report Sharing
Customized Reports

Advanced Analysis

Grouping/Segmentation
Trend Analysis
Ad-Hoc Query Tool
Configure Analytics

Data Management

Response Viewer
Delete Survey Data
Report/Data Scheduler
Download Center

Indique seu sexo:

[Custom Analysis Options](#)**Frequency Analysis**

	Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
⬆	Feminino	119	46.48%					
⬆	Masculino	137	53.52%					
	Total	256	100%					

Key Analytics

Mean	1.535
Confidence Interval @ 95%	[1.474 - 1.596] n = 256
Standard Deviation	0.500
Standard Error	0.031

Indique sua faixa etária:

[Custom Analysis Options](#)**Frequency Analysis**

	Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
⬆	Até 17 anos	0	0.00%					
⬆	De 17 a 25 anos	43	16.80%					
⬆	De 25 a 35 anos	62	24.22%					
⬆	De 35 a 45 anos	68	26.56%					
⬆	Acima de 45 anos	83	32.42%					
	Total	256	100%					

Key Analytics

Mean	3.746
Confidence Interval @ 95%	[3.613 - 3.879] n = 256
Standard Deviation	1.086
Standard Error	0.068

Key Facts

- ➔ **58.98%** chose the following options :
- Acima de 45 anos
 - De 35 a 45 anos

Qual seu grau de instrução escolar?

[Custom Analysis Options](#)

Frequency Analysis								
	Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
	Até Ensino Médio	<u>21</u>	<u>8.20%</u>					
	Ensino Superior (Completo ou Cursando)	<u>124</u>	<u>48.44%</u>					
	Pós-Graduação (Completa ou Cursando)	<u>111</u>	<u>43.36%</u>					
	Total	256	100%					

Key Analytics			
Mean		2.352	Key Facts ➡ 91.8% chose the following options : ➤ Ensino Superior (Completo ou Cursando) ➤ Pós-Graduação (Completa ou Cursando) ➡ Least chosen option 8.2% : ➤ Até Ensino Médio
Confidence Interval @ 95%		[2.275 - 2.428] n = 256	
Standard Deviation		0.627	
Standard Error		0.039	

Que tipo de usuário de *Internet* você se considera?

Custom Analysis Options

Frequency Analysis								
	Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
	Aprendiz ou Iniciante	<u>9</u>	<u>3.52%</u>	☐				
	Mediano	<u>102</u>	<u>39.84%</u>					
	Avançado	<u>104</u>	<u>40.62%</u>					
	Profissional	<u>41</u>	<u>16.02%</u>					
	Total	256	100%					

Key Analytics		
Mean	2.691	Key Facts  80.47% chose the following options :  Avançado  Mediano  Least chosen option 3.52% :  Aprendiz ou Iniciante
Confidence Interval @ 95%	[2.596 - 2.787] n = 256	
Standard Deviation	0.779	
Standard Error	0.049	

Algum dos modelos abaixo lhe parece ser o mais comum entre os sites brasileiros?



FIGURA 1



FIGURA 2



FIGURA 3

Custom Analysis Options

Frequency Analysis								
	Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
	Figura 1	<u>8</u>	<u>3.12%</u>					
	Figura 2	<u>215</u>	<u>83.98%</u>					
	Figura 3	<u>3</u>	<u>1.17%</u>					
	Discordo! o modelo mais comum não consta entre as opções acima	<u>20</u>	<u>7.81%</u>					
	Não tenho opinião sobre esse assunto	<u>10</u>	<u>3.91%</u>					
	Total	256	100%					
Key Analytics								

Mean	2.254	Key Facts ➔ 91.8% chose the following options : ✎ Figura 2 ✎ Discordo! o modelo mais comum não consta entre as opções acima ➔ Least chosen option 1.17% : ✎ Figura 3
Confidence Interval @ 95%	[2.156 - 2.352] n = 256	
Standard Deviation	0.803	
Standard Error	0.050	

Algum entre os esquemas de cores nos modelos abaixo lhe parece ser o mais comum entre os sites brasileiros?



FIGURA 1



FIGURA 2



FIGURA 3

Custom
Analysis
Options

Frequency Analysis

Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
➔ Figura 1	189	73.83%					
➔ Figura 2	42	16.41%					
➔ Figura 3	3	1.17%					
➔ Discordo! o esquema de cores mais comum não consta entre as opções acima	7	2.73%					
➔ Não tenho opinião sobre esse assunto	15	5.86%					
Total	256	100%					

Key Analytics

Mean	1.504	Key Facts ➔ 90.23% chose the following options : ✎ Figura 1 ✎ Figura 2 ➔ Least chosen option 1.17% : ✎ Figura 3
Confidence Interval @ 95%	[1.373 - 1.635] n = 256	
Standard Deviation	1.070	
Standard Error	0.067	

Que tipo de *link* chama mais a sua atenção?

Custom Analysis Options

Frequency Analysis

Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
➔ Botões e figuras.	97	37.89%					
➔ Botões e figuras com animação (piscantes ou com movimento).	60	23.44%					
➔ Palavras coloridas ou grifadas que fazem seu cursor mudar de seta para uma mãozinha	99	38.67%					
➔ Não sei o que é link	0	0.00%					
Total	256	100%					

Key Analytics

Mean	2.008	Key Facts ➔ 76.56% chose the following options : ✎ Palavras coloridas ou grifadas que fazem seu cursor mudar de seta para uma mãozinha ✎ Botões e figuras.
Confidence Interval @ 95%	[1.900 - 2.115] n = 256	
Standard Deviation	0.877	
Standard Error	0.055	

Qual sua impressão sobre a aparência dos sites brasileiros?

Custom Analysis Options

Frequency Analysis

	Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
	São bastante diferentes entre si	30	<u>11.72%</u>					
	Não são muito diferentes entre si	71	<u>27.73%</u>					
	São semelhantes entre si e parecem seguir os mesmos padrões	132	51.56%					
	Não tenho opinião sobre esse assunto	23	<u>8.98%</u>					
	Total	256	100%					

Key Analytics

Mean	2.578	Key Facts 79.3% chose the following options : São semelhantes entre si e parecem seguir os mesmos padrões Não são muito diferentes entre si Least chosen option 8.98% : Não tenho opinião sobre esse assunto
Confidence Interval @ 95%	[2.479 - 2.678] n = 256	
Standard Deviation	0.813	
Standard Error	0.051	

Você acha que os sites brasileiros seguem o padrão visual de algum outro veículo de comunicação? em caso positivo quais seriam eles?

Custom Analysis Options

Frequency Analysis

	Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
	Lembram de alguma forma jornais e revistas brasileiros	118	46.27%					
	Lembram de alguma forma a televisão do Brasil	30	<u>11.76%</u>					
	Discordo! os sites brasileiros têm aparência peculiar e não seguem o padrão de outros veículos de comunicação	58	<u>22.75%</u>					
	Não tenho opinião sobre esse assunto	49	<u>19.22%</u>					
	Total	255	100%					

Key Analytics

Mean	2.149	Key Facts 69.02% chose the following options : Lembram de alguma forma jornais e revistas brasileiros Discordo! os sites brasileiros têm aparência peculiar e não seguem o padrão de outros veículos de comunicação Least chosen option 11.76% : Lembram de alguma forma a televisão do Brasil
Confidence Interval @ 95%	[2.002 - 2.296] n = 255	
Standard Deviation	1.201	
Standard Error	0.075	

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)