

O DESIGN CENTRADO NO USUÁRIO: OS PROJETOS WEB PARA MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DA AMÉRICA DO SUL

EL DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO: PROYECTOS WEB PARA MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS DE AMERICA DEL SUR

Miguel Angel Delgado Aranda^a

José Simão de Paula Pinto^b

RESUMO

Introdução: as técnicas e metodologias de desenvolvimento *web* mudam e evoluem com o decorrer do tempo, desde conceitos dinâmicos até colaborativos formam parte da variedade das novas tendências *web*; setores empresariais de pequeno porte devem-se adequar às novas tecnologias da informação para uma melhoria e apoio das suas estratégias. **Objetivos:** o objetivo deste trabalho é delinear o método do design centrado no usuário nos projetos *web* orientados a micro e pequenas empresas incidindo nos conceitos de usabilidade e arquitetura da informação, sem esquecer as características próprias das empresas de pequeno porte e a sua situação na América do Sul. **Metodologia:** a metodologia utilizada para o desenvolvimento deste trabalho esta baseada numa revisão bibliográfica e documental. **Resultados:** o design centrado no usuário pode ser adotado no desenvolvimento *web* para apoio estratégico nas micro e pequenas empresas da América do Sul. **Conclusões:** as novas tecnologias da informação têm muitas deficiências de aplicação nas empresas da América do Sul, que vem acompanhadas por políticas publicas pouco objetivas com serias deficiências estruturais nos países subdesenvolvidos dessa região, pelo que técnicas as técnicas de desenvolvimento *web* não são bem utilizadas nem aproveitadas pelas pessoas e pelas micro e pequenas empresas.

Descritores: Micro e pequenas empresas. Tecnologias da informação. Design centrado no usuário.

^a Mestre em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação do programa de pós-graduação em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação PPGCGTI - Universidade Federal do Paraná – UFPR – Curitiba -Brasil.E-mail: migueldelgado@ufpr.br

^b Doutor em Informática Aplicada ao Ensino e Pesquisa em Cirurgia, Professor Adjunto do Programa de Pós-Graduação em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação- PPGCGTI Universidade Federal do Paraná – UFPR – Curitiba – Brasil.E-mail:simao@ufpr.br

1 INTRODUÇÃO

A economia mundial está apresentando mudanças que apoiam-se na transmissão, uso da informação e conhecimento, com ajuda das novas tecnologias da informação e comunicação que estão mudando também o modo de viver das pessoas e de fazer negócios nos âmbitos comerciais (CARAYANNIS et al., 2006, p.420). O conjunto de conhecimento que provem da informação possibilita que a estratégia de negócio utilize as inovações das tecnologias da informação o que permite a identificação de novas oportunidades, mudanças organizacionais e diversas melhorias (DUCLÓS; SANTANA, 2009, p.129).

Os dramáticos progressos da tecnologia mudaram quase tudo tipo de interação humana e criaram um novo conceito de economia baseada no conhecimento, que é própria da conduta humana (CARAYANNIS et al., 2006). Nesse contexto, de reformas econômicas, as variáveis de tamanho e tipo de propriedade das empresas nunca foram consideradas como relevantes (PERES; STUMPO, 2000).

No relatório de “Sinais de competitividade das Américas” (RED INTERAMERICANA DE COMPETITIVIDAD PARA LA REGIÓN, 2012), segundo a CEPAL (2012), tanto na América Latina como o Caribe não identificam à ciência, tecnologia e inovação como fatores chave para o desenvolvimento das suas economias. Ferraro e Stumpo (2010, p. 39), apontam que diferentes programas de desenvolvimento produtivo e empresarial estão sendo implementadas no continente da América, porém, não possuem características de ser globais porque representam experiências isoladas das nações. Essa característica própria da América fez que o crescimento produtivo sempre significasse uma tarefa complexa, então, é relevante e preciso promover a inovação e o desenvolvimento tecnológico (LORA; PAGES, 2011). Outro fator que afeta a produção, segundo Reinhardt e Peres (2000, p.1548) são as más intervenções dos governos, com políticas de protecionismo e subsídios, restringindo vantagens aos setores que possuem

potencial exportador.

De acordo com Lastres, Cassiolato e Maciel (2003, p.35), em geral, pode-se dizer que, hoje em dia, é amplamente aceito que as fontes locais de competitividade são importantes, tanto para o crescimento das empresas como para o aumento de sua capacidade inovadora. Esse tipo de competências deve evoluir conforme o tempo, fornecendo recursos para os novos desafios que organizações e sociedade exigem.

2 CARACTERIZAÇÃO DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS NA AMÉRICA DO SUL

A informação sobre as micro e pequenas empresas, na região da América do Sul, ainda carece de estrutura e sistematização. Como argumentam Peres e Stumpo (2000), a desagregação dos dados e diferença das datas, dos estudos feitos por cada país, não permitem fazer outros estudos comparativos precisos das MPEs.

Segundo Zevallos (2003), as cidades mais importantes dos países da América do Sul apresentam alta densidade de empresas, porque a concentração das atividades permite reduzir custos de produção e gerar mais empreendimentos, em especial de micro e pequeno porte. As micro e pequenas empresas são bastante numerosas em distintas partes do mundo, mas, na América do Sul essas empresas representam a maioria das iniciativas (LORA; PAGES, 2011).

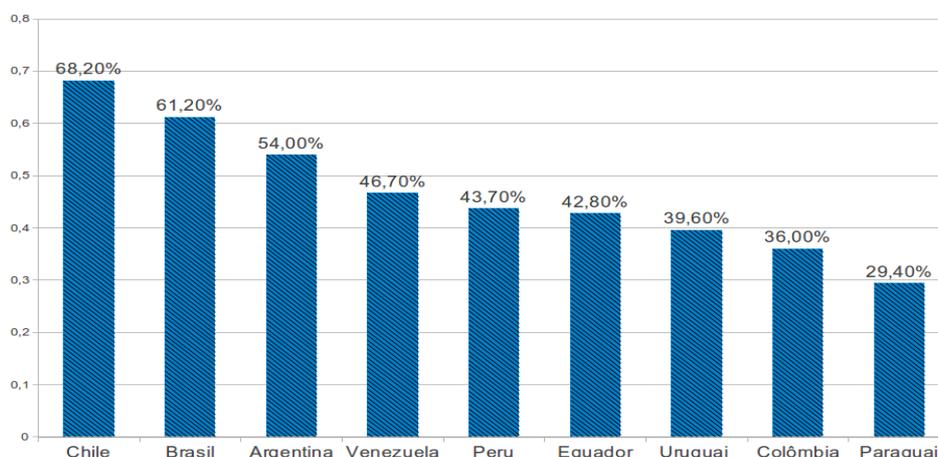
Entre as políticas de fomento produtivo na América do Sul, a política pública de apoio a MPEs tem relação com aspectos de tecnologia, inovação, redes, economias externas, vantagens dinâmicas, articulação produtiva, serviços de produção e competitividade (FERRARO, 2010, p.16). Porém, é imprescindível trabalhar nos ambientes da administração pública, formulação de políticas, planejamento estratégico e sistemas de avaliação da produtividade, para buscar e conseguir uma maior integração regional (HEVIA, p.12).

Informação, estudos e pesquisas sobre micro e pequenas empresas na

América do Sul e América Latina, são bastante escassos e geralmente de má qualidade, o que pode complicar a análise desse setor produtivo (FERRARO, STUMPO, 2010, p.17). Entre essas pesquisas encontramos a Hernandez (2007, p.38) que aponta que micro, pequenas e médias empresas compõem o 95% dos empreendimentos na América Latina, onde 65% são categorizadas como microempresas e o restante 30% de pequeno e médio porte, mas, uma pesquisa do Banco Santander (2013), realizada com dados do Banco Mundial, da Organização Internacional do Trabalho (OIT) e do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), indica que 99% das empresas estão no segmento de micro, pequeno e médio porte, com uma participação de 90% de microempresas, 8% de pequenas empresas e 1,5% de médias empresas (99% DAS EMPRESAS NA AMÉRICA LATINA SÃO MPES, 2013), dado interessante que demonstra a amplitude desse setor no continente.

Um aspecto ressaltante das MPEs é o crescente uso das suas próprias *pages web*, como novo meio estratégico competitivo. Segundo estudo feito por Arazi e Baralla (2012), o uso de paginas *web* próprias alcança uma media de 46,84% em dez países da América do Sul (considerando apenas pequenas empresas), sendo dentre essas nações o Chile que tem o maior percentual, acompanhado pelo Brasil, a Colômbia e o Paraguai aparecem nas ultimas posições (Quadro 1).

Quadro 1 – Porcentagem de pequenas empresas, de nove países da América do Sul, que utilizam seus próprios sites



Fonte: Arazi, Baralla (2012)

Habitualmente, pequenas empresas que operam a nível local possuem uma capacidade limitada para acessar e utilizar grandes quantidades de informação, as grandes empresas precisam de bases de sistemas de informação bem estabelecidos como parte estratégica da comunicação entre todos os interessados do negocio (MICHNIK; LO, 2009, p. 851). No desenvolvimento de produtos de informação deve-se explorar quais são as possibilidades que as tecnologias assistivas^c oferecem, assim como a avaliação da usabilidade e outros aspectos relacionados à interação Humano - Computador (SANTOS, 2008, p.83).

2.1 VANTAGENS DO USO DA TI NAS MPEs

Entre as características mais relevantes das MPEs podem-se denotar a habilidade de agir de rapidamente às condições de mercado, além de criar e acrescentar o emprego nos países (CARAYANNIS et al., 2006). Contudo, são desconhecidas as vantagens da adoção das tecnologias da informação por parte dos atores principais das micro e pequenas empresas na América do Sul (pelo menos atualmente); fatores culturais, o *modus vivendi* ou a falta de informação, derivaram no estreito uso que fazem das TI os gerentes e atores principais das MPEs, outros poucos compartilham o pensamento errado que mediante as tecnologias da informação vão encontrar todas as soluções a diferentes problemas que possuem pelo que faz necessário lembrar a Mandelli (apud Alderete, 2003):

As inovações das TICs permitem a introdução de importantes inovações estratégicas e organizacionais, mas, não incrementam *perce* a eficiência ou eficácia da empresa. Pelo que as tecnologias devem ser acompanhadas por mudanças profundas, não apenas nos processos internos, também nas

^cSegundo o sítio <http://www.assistiva.com.br/tassistiva.html>, o termo 'tecnologias assistivas' ainda é novo, sendo utilizado para identificar recursos e serviços que contribuem em proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e consequentemente promover vida. Acesso em 21/10/2013.

relações com fornecedores, clientes e parceiros, essas mudanças requerem de tempo e esforço (MANDELLI APUD ALDERETE, 2006).

Alderete (2006) argumenta que a *Internet*, junto com o *e-commerce*, tem grande potencial na redução de custos, incremento da velocidade e confiabilidade nas transações entre vendedor e comprador, além que mediante uma página *web* as empresas podem atrair investimentos importantes ao fornecer informação sobre as suas tecnologias e posição econômica financeira. Nesse sentido Lundvall (apud Alderete, 2006) indica que as tecnologias da informação facilitam a troca do conhecimento tácito nomeado, no idioma inglês, como *know how*, que é adquirido pela interação social e a experiência prática das pessoas.

É importante definir e considerar o conceito de desenvolvimento eletrônico (*e-development* em inglês) que é causa de confusão entre pesquisadores, mas certamente, esse termo está estritamente ligada com as tecnologias da informação, assim como aponta Carayannis et. al. (2006): “o desenvolvimento eletrônico é um conjunto de ferramentas, metodologias e práticas influenciadas pelas tecnologias da informação e comunicação acelerando o desenvolvimento social, político e econômico”.

As vantagens e o potencial da TI é grande, porém, alguns dados não são conhecidos com exatidão como, por exemplo, o total do comércio baseado na *Internet* entre cidades e países onde os principais atores são as micro e pequenas empresas (JOHNSTON; WRIGHT, 2004, p.224).

3 CONCEITOS DO DESIGN CENTRADO NO USUÁRIO

O serviço que oferece a tecnologia da informação foca mais sua atenção no usuário final e nas suas próprias necessidades. Para Rubin e Chisnell (2008, p.5), profissionais que trabalham em ambientes de desenvolvimento *web* devem familiarizar-se com as melhores práticas de acessibilidade para serem implementadas no processo de *design* centrado no usuário, junto com outros métodos que faz parte desse processo. Com respeito Garret (2011, p.

17) indica que o conceito do *design* centrado no usuário (*user – centered design* em inglês) é muito simples de compreender, porque só implica levar o usuário passo a passo por um caminho certo; mas, esses passos podem resultar bastantes complexos.

Para Kalbach (2009) o *design* centrado no usuário é uma filosofia que ele descreve da seguinte forma:

Um processo de design centrado no usuário coloca as pessoas no centro da atenção ao desenvolver um produto ou serviço. Ele consiste de metodologias que tornam o usuário uma parte integral do processo de desenvolvimento, com atividades como entrevistas, observações e vários tipos de testes. Isso substitui o trabalho de adivinhar o comportamento do usuário e fazer suposições sobre isto baseado na pesquisa (KALBACH, 2009, p.38).

Segundo Abras, Maloney e Preece (2004), se o projeto não é pensado utilizando técnicas de *design* centrado no usuário, o usuário final pode ficar com frustração e um risco de fracasso do projeto, pelo que esses autores indicam algumas vantagens e desvantagens pensadas do *design* centrado no usuário (Quadro 2).

Quadro 2 – Vantagens e desvantagens do Design Centrado no Usuário

Vantagens	Desvantagens
Os produtos são mais eficientes, eficazes e seguros.	É mais caro.
Auxilia no gerenciamento das expectativas e nos níveis de satisfação dos usuários com o produto.	Necessário de mais tempo para desenvolvimento.
Os usuários desenvolvem um sentido de propriedade do produto	Podem exigir a participação de membros da equipe de design adicional e uma vasta gama de outros intervenientes
Produtos exigem menos re – <i>design</i> e integram o ambiente mais rapidamente	Pode ser difícil de traduzir alguns tipos de dados no projeto
O processo colaborativo gera soluções de design mais criativas para os problemas.	O produto pode ser muito específico para uso geral, portanto, não é facilmente transferível para outros clientes, sendo mais caro

FONTE: Abras, Maloney e Preece (2004).

Para que a experiência do usuário, na navegação de um sítio *web*, seja

efetiva Kalbach (2009) recomenda desenvolver um *site* começando pelo objetivo final (criação de páginas-chave), para depois determinar as necessidades de navegação (lacunas dos usuários) e então escolher mecanismos apropriados para o impacto positivo na navegação; e, por último, repetir todo o processo. Segundo Nielsen e Lorange (2007) os usuários da *web* escolhem os sítios baseados em experiências anteriores, de forma que um bom design provocará uma satisfação maior no usuário.

3.1 ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO WEB, DISPONIBILIZANDO INFORMAÇÃO DE QUALIDADE

A forma de estruturar a informação é um fator que pode determinar o sucesso de uma página *web*. Para Silva e Dias (2008), a arquitetura da informação será responsável de definir essa estrutura, organizará a informação e será base para outras partes do *site*. Segundo Gharajedaghi (1999, p.157) uma arquitetura consiste num conjunto de diferentes, mas inter-relacionadas, plataformas que representam certa dimensão de um sistema.

No livro *information architecture: for the World Wide Web*, Morville e Rosenfeld (2006) argumentam que a arquitetura da informação não pode-se ter uma definição curta e simples, porque inclui desafios inerentes da linguagem e representação, pelo que decompõem o conceito nos seguintes pontos:

- a) o desenho da estrutura de ambientes de informação compartilhados;
- b) a combinação de organização, rotulagem, pesquisa e sistemas de navegação com *websites* e Intranet;
- c) a arte e ciência de formação de produtos de informação e experiências de suporte, usabilidade e encontrabilidade;
- d) uma disciplina emergente e comunidade de pratica focada para outorgar princípios de desenho e arquitetura de paisagem digital.

Os componentes que formam da arquitetura da informação, segundo Morville e Rosenfeld (2006, p.49) podem ser categorizados em quatro grandes grupos:

- a) sistemas de organização: o como categorizamos a informação, por

- exemplo por assunto ou por cronologia;
- b) sistemas de rotulagem: o como representamos a informação, por exemplo a terminologia científica ou a terminologia laica;
 - c) sistemas de navegação: o como procuramos ou movemos através da informação, por exemplo clicando através de uma hierarquia;
 - d) sistemas de pesquisa: o como busca a informação, por exemplo executando uma pesquisa de consulta num índice.

Arquitetura não é sinônima de desenho, a diferença básica entre arquitetura da informação e o desenho é que a primeira compreende temas relacionados com necessidades e comportamentos de pessoas, e o desenho precisa dar resposta às necessidades de busca do usuário (KASPRZAK, 2006).

3.2 USABILIDADE, UM PADRÃO WEB IMPORTANTE

No desenvolvimento de novas páginas *web*, é preciso aplicar conceitos de usabilidade para a criação e implementação dessas páginas. Perurena e Moraguez (2013) indicam que a usabilidade é a interação entre a pessoa e o computador, de forma tal que o usuário possa encontrar-se confortável no uso de um software e aproveitar o máximo possível; essas autoras apresentam características que uma página *web* deve possuir: facilidade de aprendizagem, tempo de resposta, flexibilidade, recuperação, confiável, consistente e ter uma diminuição na carga cognitiva para que o usuário reconheça mais que lembrar os elementos do sítio.

A *internet* não possui um fluxo único, cada página tem uma estrutura diferente, o que pode provocar uma desorientação para as pessoas que navegam num sítio. Então, é importante que uma página *web* indique claramente o processo de navegação para facilidade do usuário (BRASIL, 2010). Lima (2011, p. 2) aponta que “na interação da pessoa com algum dispositivo sempre existe um objetivo, a função da usabilidade é fazer que no possível esse seja alcançado da forma mais eficaz e eficiente”. Nielsen (2007), um dos autores mais referenciados sobre temas de usabilidade, argumenta:

A usabilidade é um atributo de qualidade relacionado à

facilidade do uso de algo. Mais especificamente, refere-se à rapidez com que os usuários podem aprender a usar alguma coisa, a eficiência deles ao usá-la, o quanto lembram daquilo, seu grau de propensão a erros e o quanto gostam de utilizá-la. Se as pessoas não puderem ou não utilizar um recurso, ele pode muito bem não existir (NIELSEN; LORANGER, 2007, p.17).

Quando usuários acessam a *Internet* as dúvidas aumentam na navegação em determinados *sites*, distraindo a atenção no trabalho que realizam, de forma que os desenvolvedores de páginas *web* devem colocar ênfase em deixar as coisas óbvias e fáceis para navegação; caso contrário, a confiança do usuário diminui (KRUG, 2008, p. 15). Para Nielsen e Loranger (2007) uma *homepage* deve transmitir quatro objetivos nos primeiros 30 segundos da navegação: o sítio a que eles chegaram os benefícios que a empresa oferece, informação sobre a empresa e seus produtos mais recentes, diferentes opções para usuários e como chegar às seções relevantes.

O Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão do Brasil, através do Departamento de Governo Eletrônico da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação, estabelece o documento “Cartilha de Usabilidade” (2010) do projeto de Padrões *Web* em Governo Eletrônico, onde recomenda-se que páginas da *Internet* tenham clareza quanto a seu uso, e mais:

- a) página inicial limpa e bem definida;
- b) estrutura do sítio lógica e fácil;
- c) estruturar a informação de forma lógica e intuitiva para o cidadão;
- d) o conteúdo mais importante deve aparecer primeiro;
- e) elementos da identidade visual localizados sempre no mesmo lugar;
- f) a ferramenta de busca presente em todas as páginas;
- g) as páginas, seções ou serviços mais utilizados visíveis;
- h) não utilizar páginas de transição;
- i) documentação, tutorial e ajuda;
- j) formatos especiais de arquivo e download;
- k) não utilizar janelas *pop-up* ou abrir *links* em nova janela;
- l) busca simples seguida de possibilidade de busca avançada;

- m) resultados da caixa de busca;
- n) formulários amigáveis.

Atualmente a avaliação da usabilidade que se faz em páginas da *Internet* é realizada tentando-se identificar todos os problemas o mais cedo possível, para que o impacto não afete o futuro uso de um sítio (WINCKLER; PIMENTA, 2002). Para Kalbach (2009), a avaliação deve ser realizada durante todo o ciclo de vida do sítio, tanto ao atualizá-lo quanto durante a criação de páginas novas.

Nielsen e Loranger (2007, p.41) propõem uma alternativa para avaliar e aprimorar a usabilidade, argumentando que é complicado e custoso fazer estudos amplos de usabilidade nos *websites*, a proposta está baseada “nos preços pagos por anúncios baseados em palavras-chave nos sistemas de pesquisa mais importantes”, os quais são uma boa opção de atrair usuários e promover um sítio *web*, já que a partir das palavras-chave pode-se saber o que o usuário procura e a empresa oferece.

4 APLICAÇÃO DO DESIGN CENTRADO NO USUÁRIO NAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS NA AMÉRICA DO SUL

O objetivo desta seção é fornecer sugestões para a criação ou mudanças de páginas *web* orientadas às micro e pequenas empresas da região sul da América. Em momento nenhum procura-se desmerecer o trabalho feito em atuais *sites*, nem colocar críticas sobre elas, o único propósito é seguir contribuindo ao desenvolvimento e o impacto das tecnologias *web*, atingindo os seguintes elementos:

- a) maior impacto das tecnologias da informação em setores da microeconomia;
- b) interação de empreendedores, micro e pequenos empresários com as novas tecnologias da informação;
- c) melhorar características dos *sites web* criadas para setores vulneráveis.

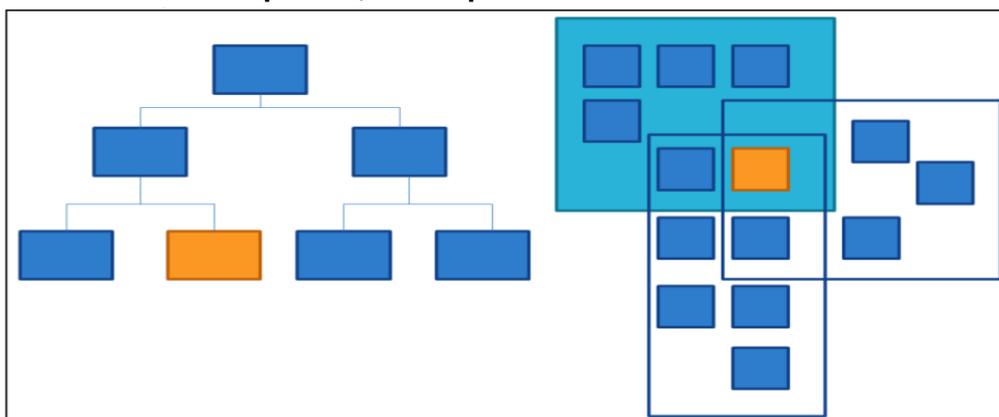
As diretrizes que marcam o caminho para o desenvolvimento de *sites* focados nas MPEs ficam dentro da linha do *design* centrado no usuário

abordando temas de usabilidade e arquitetura da informação, que segundo Kalbach (2009) engloba os seguintes tópicos:

- a) equilíbrio de itens de menu visíveis;
- b) os usuários devem aprender facilmente o uso do sítio;
- c) consistência nos mecanismos e *links* que aparecem numa tela;
- d) *feedback*, para que os usuários sejam informados do que está acontecendo;
- e) eficiência na navegação *web*;
- f) rótulos dos *links* devem-se ressaltar ou separar do texto;
- g) clareza visual, fazendo referencia ao desenho gráfico;
- h) adequação ao tipo de sítio *web*;
- i) alinhamento do sítio *web* com as necessidades dos usuários.

Para uma boa navegação é primordial estabelecer a arquitetura principal dos *sites web*, pelo que utilizar uma estrutura hierárquica (estrutura em árvore) com níveis de nós que sejam dispostos num relacionamento pai-filho outorgara ordem e coerência num sitio *web*, mas, como esse tipo de estrutura é rigoroso e limitante pode-se combinar com a estrutura por facetas (Figura 1) para os diversos nós oferecendo assim diferentes pontos de acesso (KALBACH, 2009).

Figura 1 – Estrutura da informação de um *site* para micro e pequenas empresas, hierárquica e utilizando facetas.

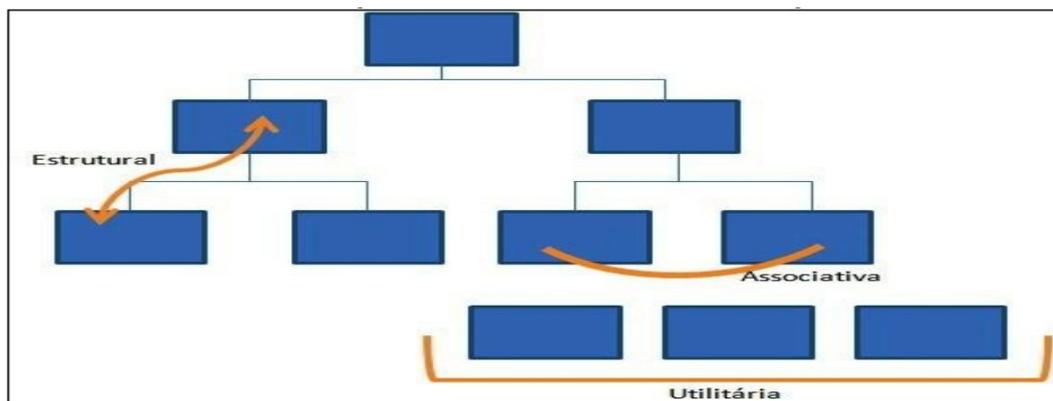


FONTE: Kalbach (2009)

A navegação estrutural, a associativa e a utilitária pode ser potencialmente considerada no momento de desenho da arquitetura da informação de um *site* para dar consistência à estrutura, conforme a Figura 2. A

navegação estrutural permite que elas se movam para acima e para abaixo em diferentes ordens de hierarquia, a associativa para fazer conexões entre diferentes pontos de nível de hierarquia e por último a utilitária para conectar usuários às ferramentas e funções que contempla a *website* (Kalbach, 2009).

Figura 2 – Tipos de navegação para um site orientado a micro e pequenas empresas



FONTE: Kalbach (2009)

Outro conceito que deve ser aprimorado é o rotulagem *web* que é a representação de conceitos e pensamentos, assim como as pessoas utilizam as palavras para representar informação (MORVILLE; ROSENFELD, 2006). Jakob Nielsen (2013) recomenda rótulos curtos e usar uma linguagem simples e não termos confeccionados, permitindo que o usuário tenha uma visão direta do *site*, pelo que páginas *web*, focadas para micro e pequenos empresários, devem possuir as seguintes características:

- a) usar o idioma adequado;
- b) todo tipo de conteúdo, assim como *links* de acesso para outros sítios, devem ser traduzidos ao idioma da população-alvo;
- c) todo conteúdo de tipo texto deve ser consistente e objetivo, evitar redundâncias e incoerências;
- d) rótulos claros e específicos, enviando ao usuário ao encontro da informação desejada;
- e) não deve-se exagerar com rótulos simbólicos e iconográficos;
- f) evitar o uso de gírias.
- g) os rótulos como *links* contextuais devem ser realizados como “rótulos

dentro de um sistema de navegação”, para assim permitir uma visão mais global do que permite cada um deles (ALVES, 2011);

- h) uniformidade na sintaxe (grau, número, gênero, tempo verbal, etc.), recomenda-se usar verbos no infinitivo ou apenas substantivos (MORVILLE; ROSENFELD, 2006).

4.1 USABILIDADE EM *SITES WEB* FOCADOS NAS MPES NA REGIÃO DA AMÉRICA DO SUL

Baseado nas recomendações de autores como Jakob Nielsen (2007) e Steve Krug (2008), as páginas *web* devem conter conceitos aplicados de usabilidade para garantir uma boa flexibilidade utilizável e funcional, e oferecer uma representação visual do espaço de informação, com o fim de ajudar os usuários entender onde eles podem ir (JAKOB NIELSEN, 2013). Então, para sítios *web* orientados a unidades produtivas de micro e pequeno porte considere-se:

- a) Exibir o nome do sítio e logotipo, num tamanho razoável e local de destaque;
- b) Colocar o nome e logotipo em todas as páginas;
- c) Criar páginas claras e autoexplicativas, o usuário geralmente não lê o conteúdo apenas dá uma olhada;
- d) Deixar óbvio o que pode ser clicado, vários usuários na *web* procuram o passo seguinte para fazer, pelo qual é importante tornar obvio o que pode ser clicado e o que não;
- e) Usar agrupamentos ou subtítulos para quebrar uma longa lista em várias unidades menores;
- f) Utilize *links* para proporcionar os usuários uma vista previa da localização aonde o usuário irá antes que eles tenham clicado nele;
- g) Testar o projeto com usuários finais (micro e pequenos empresários);
- h) Projeto estético e minimalista, os diálogos não devem conter informações que sejam irrelevantes ou redundantes.

No design de um *site*, mais quando trata-se de páginas *web* focadas nas

micro e pequenas empresas, deve-se evitar os seguintes erros que Jakob Nielsen (2013) indica:

- a) Motor de busca ruim: os motores de busca excessivamente literais reduzem a usabilidade e são incapazes de lidar com erros ortográficos. Esses motores de busca são complicados para pessoas de idade avançada, mas, são ruins para tudo mundo;
- b) Não trocar a cor dos links visitados: os usuários podem excluir *links* que foram infrutíferas em suas visitas anteriores. Por outro lado, eles podem rever as ligações que encontraram útil no passado;
- c) Texto não - digitalizável: uma parede de texto é mortal para uma experiência interativa, intimidante, chato e doloroso de ler;
- d) Fonte de tamanho pequena; muitos sítios utilizam letras de tamanho fixo e pequeno, reduzindo significativamente a legibilidade em pessoas com problemas da vista;
- e) Títulos da página em motores de busca com baixa visibilidade: os motores de busca apenas mostram os primeiros 66 caracteres de uma página; é por essa razão que um título simples e direto é a principal ferramenta para atrair novos visitantes e ajudar os usuários, localizar páginas específicas que eles precisam;
- f) Evitar qualquer coisa que parece um anúncio: os usuários ignoram legítimos elementos de *design* que parecem formas predominantes de publicidade;
- g) Abertura de novas janelas do navegador: os usuários muitas vezes não percebem que uma nova janela foi aberta, especialmente quando estão usando um pequeno monitor onde as janelas são maximizadas para encher a tela. Assim, um usuário que tenta retornar à origem vai ser confundido com um botão “Voltar” que sumiu;
- h) Não deixar de responder às perguntas dos usuários: os usuários são altamente objetivos na *web*. Eles visitam sítios porque há algo que querem realizar. O maior fracasso de um sítio é deixar de fornecer ao seu utilizador a informação que procura;

- i) Não fazer de uma página *web* um sítio para análise dos usuários.

Além de toda essa seleção de sugestões, para a criação de *sites web* orientadas às unidades produtivas de micro e pequeno porte, é importante manter um equilíbrio e não poluir com textos longos ou imagens grandes demais. No caso dos vídeos devem possuir um padrão em relação ao sítio (JAKOB NIELSEN, 2013).

5 CONCLUSÃO

Os novos paradigmas econômicos fizeram que a tecnologia alcance todo tipo de setores da economia, colocando sua marca nas micro e pequenas empresas, fica como amostra o mercado uso de tecnologias da informação nessas organizações onde se tem um considerado incremento de desenvolvimento de *sites* como um meio estratégico, por exemplo, para a melhoria do posicionamento sendo uma fase importante dentro dum plano de *marketing*.

Porém, a tecnologia continua com uma grande lacuna digital que impacta, em especial, setores que não podem facilmente acessar as tecnologias por diversas causas, sejam econômicas ou sócias, ou em vezes resulta que tecnologias resultam não acessíveis por seu grado de dificuldade, tornando-as usáveis só para pessoas com conhecimentos técnicos. Então, como as MPEs da América do Sul, estão acrescentando o uso e incorporando as tecnologias da informação, por exemplo, utilizando sítios *web* como meio de desenvolvimento corporativo, é importante que páginas *web* sejam criadas visando o uso simples e produtivo, provocando uma autêntica experiência de navegabilidade, onde conceitos de *design* centrado no usuário tornem-se num *design* centrado nas micro e pequenas empresas, aplicando praticas de usabilidade e arquitetura da informação.

É importante ressaltar o incremento dos micro e pequenos empreendimentos na América Latina, com ênfase na América do Sul onde o 99% do setor empresarial pertence às micro e pequenas empresas, pelo que fica em evidencia que as pessoas tão virando pensamentos na criação dos

seus próprios negócios e assim achar novas maneiras de estabilidade econômica pessoal, sem esquecer o bom que resulta para a microeconomia dos países da região sul da América. As condições econômicas, financeiras e sociais que permitem o nascimento de unidades produtivas mostraram uma estabilidade e positivo avanço na América do Sul, embora, varias das políticas de apoio para micro e pequenas unidades produtivas ainda careçam de estrutura e direcionamento para tornar-se verdadeiras ações que motivem o desenvolvimento e a dinamização das MPEs, pelo que deve-se considerar o compartilhamento das experiências e troca de informação entre os países, para a formulação, replica ou melhoria de modelos que contribuam ao continuo e sustentável desenvolvimento das micro e pequenas empresas.

A articulação das políticas públicas, com referencia às MPEs, é um tema emergente e primordial dos países da América do Sul, onde a conjuntura atual exige a abertura do conhecimento entre as sociedades, aprimorando a criação e compartilhamento de novos modelos que favoreçam o desenvolvimento produtivo para continuar acrescentando a flutuação econômica financeira das nações da região sul da América; para esse entendido as tecnologias da informação podem ser aproveitáveis como um meio de quebrar barreiras e inclui-as nas políticas de ordem pública. As tecnologias da informação acrescentam as vantagens competitivas das instituições públicas e privadas; essas tecnologias, junto com a gestão da informação, devem contribuir na criação de conhecimento em diferentes organizações.

REFERÊNCIAS

ABRAS, Chadia; MALONEY-KRICHMAR, Diane; PREECE, Jenny. **User-Centered Design**. W. Encyclopedia Of Human-computer Interaction, v. 37, n. 4, p.445-56, 2004. Disponível em: http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:TEBaqorpnnsJ:scholar.google.com/+Abrás+C+Maloney-Krichmar,+D.,+Preece+user-centered+design&hl=pt-BR&as_sdt=0,5&as_vis=1>. Acesso em: 28 ago. 2013.

ALVES, Luísa Feichas. **O uso de sistemas de organização e rotulação por arquitetos de informação web**: estudo de caso. 2011. 71 f. Monografia (Graduação) – Curso de Biblioteconomia, Departamento de Faculdade De Biblioteconomia E Comunicação, Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul, Porto Alegre, 2011.

ALDERETE, María Verónica. La Decisión de Implementación de lasTics en las Pymes. **Innovación y Nuevas Tecnologías En La Sociedad del Aprendizaje**, Tandil, Buenos Aires, 2006.

ARAZI, Marcos Cohen; BARALLA, Gabriel. **La situación de las PyMEs en América Latina**. Buenos Aires: Instituto de Estudios Sobre La Realidad Argentina y Latinoamericana, 2012. 25 p. Disponível em: <http://www.ieralpyme.org/images_db/noticias_archivos/137.pdf>. Acesso em: 25 out. 2013.

BRASIL. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. **Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão. (Org.)**. Cartilha de Usabilidade. 1.2 Brasília, 2010. 50 p. Disponível em: <www.governoeletronico.gov.br>. Acesso em: 28 ago. 2013.

CARAYANNIS, Elias G. et al. **Technological learning for entrepreneurial development (TL4ED) in the knowledge economy (KE)**: Case studies and lessons learned. Technovation, Washington, n., p.419- 443, 4 abr. 2006. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166497205000738>>. Acesso em: 26 jun. 2013.

DUCLÓS, Luiz Carlos; SANTANA, Vadinei Leandro de. **Ciclo estratégico da informação**: como colocar a TI no seu devido lugar. Curitiba: Champagnat, 2009. 257p.

JOHNSTON, David A.; WRIGHT, Lorna. The e-business capability of small and medium sized firms in international supply chains. **Information Systems And E-business Management**. v. 2, n. 3, p.223- 240, 2004. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10257-004-0038-2>>. Acesso em: 20 jun. 2013.

HEVIA, Antonio Elizalde. **Planificación estratégica territorial y políticas públicas para el desarrollo local**. Santiago de Chile: Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social, 2003. 70 p. Disponível em: <<http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/uneclac/unpan016064.pdf>>. Acesso em: 17 dez. 2013.

PERES, Wilson; STUMPO, Giovanni. Small and Medium-Sized Manufacturing Enterprises in Latin America and the Caribbean. **Under the New Economic Model** , p. 1643-1655, 2000. Disponível em:

<<http://elmu.umm.ac.id/file.php/1/jurnal/UVW/World%20Development/Vol28.Issue9.Sep2000/1052.pdf>>. Acesso em: 14 nov. 2013.

FERRARO, Carlos (Comp.). **Clusters y políticas de articulación productiva en América Latina**. Santiago de Chile: Cepal, 2010. 182 p. Disponível em: <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/2/41392/FUNDES_LC.W337_final_19.10.10.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2013.

FERRARO, Carlos; STUMPO, Giovanni. **Políticas de apoyo a las pymes en América Latina: entre avances innovadores y desafíos institucionales**. Santiago de Chile: CEPAL, 2010. 386 p.

GHARAJEDAGHI, Jamshid. **Systems thinking: managing chaos and complexity: a platform for designing business architecture**. Boston: Butterworth Heinemann, 1999. 302 p.

GARRETT, Jesse James. **The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond**. 2. ed. United States Of America: New Riders, 2011. 191 p. Disponível em: <<http://sse.tongji.edu.cn/liangshuang/hci2013spring/readings/the-elements-of-user-experience.pdf>>. Acesso em: 12 set. 2013.

HERNANDEZ, Rafael Regalado (Org.). **Las MIPYMES en Latinoamérica: Estudios e Investigaciones en la Organización Latinoamericana de Administración**. Latino América: Organização Latino americana de Administração, 2007. 276 p. Disponível em: <<http://www.eumed.net/libros-gratis/2007b/274/16.htm>>. Acesso em: 07 maio 2013.

KALBACH, James. **Design de navegação web: otimizando a experiência do usuário**. Porto Alegre: Bookman, 2009. 427 p.

KASPRZAK, Silvia Maria Fonseca. **Arquitetura da informação e a interação homem-computador**. 2006. 50 f. Monografia de Final de Curso (Graduação) - Curso de Gestão da Informação, Departamento de Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.

KRUG, Steve. **Não me faça pensar: uma abordagem de bom senso à usabilidade na web**. [2. ed.]. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. xv, 201 p.

LASTRES, Helena Maria Martins; CASSIOLATO, José Eduardo; MACIEL, Maria Lucia (Org.). **Pequena empresa: Cooperação e desenvolvimento local**. Rio de Janeiro: Relume Dumara, 2003. 556 p.

LIMA, Dinara P.. **Usabilidade na Web**. Universidade do Estado de Santa Catarina, Santa Catarina, p.1-28, 2011. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/16052731-Usabilidade-na-web-dinara-p-lima-universidade-do-estado-de-santa-catarina-udesc-departamento-de-ciencias-da-computacao-joinville-sc-brasil.html>>. Acesso em: 7 set. 2013.

LORA, Eduardo; PAGÉS, Carmen. Cara a cara com a produtividade. **The International Monetary Fund** (imf), Brasil, p. 16-19. mar. 2011. Disponível em: <<http://www.imf.org/external/lang/portuguese/pubs/ft/fandd/2011/03/pdf/lora.pdf>>. Acesso em: 24 maio 2013.

MICHNIK, Jerzy; LO, Mei-chen. The assessment of the information quality with the aid of multiple criteria analysis. **European Journal Of Operational Research**. v.195, n. 3, p.850-856, 2009. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0377221707011095>>. Acesso em: 15 mar. 2012.

MORVILLE, Peter; ROSENFELD, Louis. **Information Architecture: for the World Wide Web**. 3. ed. United States Of America: O'reilly Media, 2006. 528 p.

NIELSEN, Jakob. **Web usability**. Disponível em: <<http://www.nngroup.com/>>. Acesso em: 04 nov. 2013.

NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. **Usabilidade na Web: projetando websites com qualidade**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 406 p.

PERURENA Cancio, Lilliam; MORAGUEZ Bergues, Mercedes. Usabilidad de los sitios Web, los métodos y las técnicas para la evaluación. **Rev. cuba. inf. cienc. salud, La Habana**, v. 24, n. 2, jun. 2013. Disponível em: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S230721132013000200007&lng=es&nrm=iso>. Acesso em 20 jul. 2013.

RED INTERAMERICANA DE COMPETITIVIDAD PARA LA REGIÓN. **Señales de competitividad de las Américas**. Panama: Riacc, 2012. 93 p. Disponível em: <<http://www.clubdeinnovacion.cl/assets/Uploads/Senales-Latam2.pdf>>. Acesso em: 25 jan. 2014.

REINHARDT, Nola; PERES, Wilson. **Latin America's New Economic Model: Micro Responses and Economic Restructuring**. World Development, v. 28, n. 9, p.1543-1566, 9 set. 2000. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305750X00000449#>>. Acesso em: 26 jun. 2013.

RUBIN, Jeff; CHISNELL, Dana. **Handbook of Usability Testing**, Second Edition: How to Plan, Design, and Conduct Effective Tests. 2. ed. Indianapolis, Indiana: Wiley Publishing, Inc., 2008. 386 p.

SANTOS, Daniela Linke Martins dos. **Produtos e tecnologias assistivas voltados ao acesso à informação por pessoas com deficiência**. 2008. 107 f Monografia (Graduação) - Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Curso de Gestão da Informação.

SILVA, Patrícia Maria da; DIAS, Guilherme Ataíde. A arquitetura da informação centrada no usuário: estudo do website da biblioteca virtual em saúde (bvs).

Revista Eletronica Bibliotecon, Florianopolis, v. 2, n. 26, p.1-12, 2008.

Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2008v13n26p119>>. Acesso em: 12 set. 2013.

WINCKLER, M.; PIMENTA, M. (2002) **Avaliação de Usabilidade de Sites Web**. In : Nedel, Luciana (Org.) X Escola de Informática da SBC-Sul (ERI2002), Caxias do Sul, Criciúma, Cascavel, Brazil. 2002. p. 85-137.

ZEVALLLOS, Emilio. Micro, pequenas y medianas empresas en América Latina. **Revista da Cepal**, Santiago de Chile, n. 79, p.53-70, abr. 2003. Cuatrimestral. Disponível em: <<http://www.eclac.org/publicaciones/xml/6/19286/Zevallos.pdf>>. Acesso em: 27 maio 2013.

99% DAS EMPRESAS NA AMÉRICA LATINA SÃO PMES. Paraná, 26 jun. 2013. Disponível em:

<<http://www.gazetadopovo.com.br/economia/empreenderpme/conteudo.phtml?id=1385558&tit=99-das-empresas-na-América-Latina-sao-PMES>>. Acesso em: 28 jun. 2013.

USER-CENTERED DESIGN: WEB PROJECTS FOR MICRO AND SMALL ENTERPRISES IN SOUTH AMERICA

ABSTRACT:

Introduction: The techniques and methodologies of web development change and evolve over time, from dynamic concepts to collaborative concepts are part of the variety of new trends in web development; small business sectors must adapt to new information technologies to improve and support their strategies. **Objectives:** the objective of this work is to delineate a user-centered design method in web projects aimed at micro and small businesses, focusing on concepts of usability and information architecture, without forgetting the characteristics of small companies and its situation in the South America region. **Methodology:** the methodology used for the development of this work is based on a bibliographic and documentary review. **Results:** the user-centered design can be adopted in web development as strategic support in micro and small businesses in South America. **Conclusions:** the new information technologies have many deficiencies of application in South American in companies and are accompanied by public policies with little objective serious structural deficiencies in the underdeveloped countries of this region, which causes that web development techniques are not well used by people and by micro and small businesses.

Descriptors: Micro and small businesses. Information technology. User-centered design

EL DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO: PROYECTOS

WEB PARA MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS DE AMERICA DEL SUR

RESUMEN:

Introducción: Las técnicas y las metodologías de desarrollo web cambian y evolucionan con el transcurrir del tiempo, desde los conceptos dinámicos hasta conceptos colaborativos son parte de la variedad de las nuevas tendencias de desarrollo web; los sectores empresariales de pequeño porte deben adecuarse a las nuevas tecnologías de la información para la mejora y el apoyo a sus estrategias.

Objetivos: el objetivo de este trabajo es delinear un método de diseño centrado en el usuario en los proyectos web orientados a micro y pequeñas empresas, incidiendo en conceptos de usabilidad y arquitectura de la información, sin olvidar las características propias de las empresas de pequeño porte y su situación en la región de América del sur. **Metodología:** la metodología utilizada para el desarrollo de este trabajo esta basada en una revisión bibliográfica y documental. **Resultados:** el diseño centrado en el usuario se puede adoptar en el desarrollo web como apoyo estratégico en las micro y pequeñas empresas de América del sur. **Conclusiones:** las nuevas tecnologías de la información tiene muchas deficiencias de aplicación en las empresas de América del Sur y vienen acompañadas por políticas públicas poco objetivas con serias deficiencias estructurales en los países subdesarrollados de esta región, lo que ocasiona que técnicas de desarrollo web no sean bien utilizadas por las personas y por las micro y pequeñas empresas.

Descriptores: Micro y pequeñas empresas. Tecnologías de la información. Diseño centrado en el usuario