

TAXONOMIA PARA COMÉRCIO ELETRÔNICO: Diferentes Perspectivas em *Front e Back End*

Isadora dos Santos Garrido Steimer

Especialista em Gestão da Informação Digital
Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo
isadorasteimer@gmail.com

Charley dos Santos Luz

Mestrando em Ciência da Informação
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação
Universidade de São Paulo
charleyluz@gmail.com

Artigo Original

Resumo

Com o desenvolvimento e a inovação nas tecnologias, a organização da informação tem tido um papel cada vez mais central e decisivo seja no mercado, na academia e também na vida da sociedade como um todo. A evolução dos estudos sobre taxonomia, agregada ao desenvolvimento tecnológico, modificou-se com o tempo partindo de ferramentas como vocabulários controlados até a adaptação deste tipo de sistema para o mundo digital, através da criação de taxonomias facetadas, tendo *hyperlinks* como seu principal ferramental. Este trabalho visa explorar o âmbito da organização da informação por taxonomias em comércio eletrônico de varejo, a partir de diferentes perspectivas. Embora taxonomias em *e-commerce* sejam customizadas nos diferentes *players*, este artigo compreende a diferenciação entre uma taxonomia de navegação (*front end*) que contempla Arquitetura da Informação, usabilidade e *search engine optimization* e uma taxonomia estrutural (*back end*) que pode ter por base metadados compartilhados por organizações internacionais como o GS1 e também ser descoberta via processos de Gestão do Conhecimento. Por fim, conclui-se que a tendência é o desenvolvimento destes estudos, juntamente com a classificação por automação e aprendizagem de máquinas.

Palavras-chave

Taxonomia. E-commerce. Comércio Eletrônico. Varejo. Experiência do Usuário.

1 INTRODUÇÃO

A partir do desenvolvimento e da inovação nas tecnologias de comunicação e informação, a gestão e organização da informação têm tido um papel cada vez mais central e decisivo seja no mercado, na academia e também na vida em sociedade como um todo. Com a informatização e a popularização da Internet, novas formas de preservação e segurança foram criadas e o mundo pôde então se comunicar em escala global.

Esta evolução, agregada ao desenvolvimento tecnológico, também trouxe inúmeros desafios uma vez que as ferramentas se transformam rapidamente. Embora

existam recursos, a tecnologia em si não é perene, pois sua principal característica é justamente a efemeridade do desenvolvimento contínuo. Produtos e processos desenvolvem-se de acordo com o desabrochar de cada inovação tecnológica e tudo se adapta ao longo do tempo.

No atual contexto do comércio eletrônico ou *e-commerce* encontra-se a sociedade como um todo: órgãos públicos e governamentais, não-governamentais, organizações, empresas, produtores e consumidores. E as relações mediadas por computador podem se realizar de diferentes modos, a partir de diferentes tipos de negócio. Até então, a plataforma para estas transações são as inter-

faces, seja em *desktop* ou em qualquer dispositivo móvel com acesso à Internet. As pessoas acessam e compreendem os conteúdos de forma bastante visual, levando em conta não apenas o design, mas também a própria acessibilidade e usabilidade do site em questão.

Neste sentido, o ambiente de navegação não deve apenas ser agradável aos olhos, mas principalmente funcional, levando em conta a qualidade e a disponibilidade das informações apresentadas. A Arquitetura da Informação (AI) e a experiência do usuário - ou *user experience (UX)* - são capazes de influenciar fortemente o processo de utilização e engajamento com a marca ou empresa e principalmente no processo de decisão de compra.

No entanto, embora sejam desenvolvidas estratégias para consolidação de AI, a atenção com a criação e o desenvolvimento de taxonomias é uma preocupação que geralmente costuma ser relegada a diferentes áreas nas empresas, como marketing, comercial, *business intelligence* e até mesmo UX. A falta ou falha na informação de produtos e serviços, ou até mesmo a ausência de estruturação e governança deste tipo de informação podem ser considerados obstáculos para a realização da compra e da conversão.

Na Organização da Informação e do Conhecimento, parte-se de ferramentas como vocabulários controlados até a adaptação deste tipo de organização para o mundo digital, através da criação de taxonomias facetadas, pensando na estrutura de *hyperlinks* como principal ferramental de trabalho. O *hyperlink* promoveu uma mudança fundamental, não apenas na forma de leitura e navegação, mas principalmente em como é possível pensar a organização de objetos no espaço digital. Torna-se então imprescindível compreender também de que modo a organização física de uma empresa pode vir a refletir em sua organização digital e quais podem ser os impactos advindos desta forma de repensar o negócio.

O presente trabalho visa explorar, no âmbito da organização da informação, a criação de taxonomias no comércio eletrônico de varejo. O estudo leva em consideração

áreas relacionadas à navegação por Arquitetura da Informação e Gestão de Conteúdo em ambientes digitais, processos que são intimamente relacionados com pesquisa e informação, consideradas matérias-primas base da gestão da informação digital.

2 UM HISTÓRICO DO E-COMMERCE

A partir dos anos 90, com a popularização da Internet e do primeiro navegador, foi que o comércio eletrônico se aproximou do que conhecemos hoje. O *e-commerce* é tido como a parte visível do que pode ser considerado *e-business*, que segundo Kalakota e Robinson (2002) trata-se de uma fusão complexa de processos comerciais, aplicações empresariais e estrutura organizacional necessária para criar um modelo de negócios de alto desempenho. Para uma breve definição, comércio eletrônico é o conjunto de transações comerciais de produtos e/ou serviços *online*, através da Internet ou outros meios digitais (HORTINHA, 2001, p.189).

No mundo todo, diferentes tipos de comércio eletrônico podem realizar variados tipos de negociação. De acordo com Albertin (2001), Fang (2002) e Singh *et al.* (2008), entre os tipos mais comuns e conhecidos estão:

- B2B (*business to business*) trata-se da negociação eletrônica entre empresas. B2C (*business to consumer*), que compreende as transações de *e-commerce* realizadas entre empresas e o consumidor final;
- C2B (*consumer to business*) é caracterizado como a negociação eletrônica entre consumidores e empresas. Por exemplo: blogs que produzem conteúdo a ser redirecionado para o site de venda;
- C2C (*consumer to consumer*) envolve a negociação direta entre os consumidores. No Brasil a plataforma mais conhecida é o site Mercado Livre;
- B2G (*business to government*), ou seja, relações entre empresa e

governo, envolvendo transações como licitações de projetos;

- B2E (*business to employee*) como a relação entre empregado e empregador.

Se considerarmos os grandes *players*¹ da área, ou seja, os que estão no mercado há mais tempo e desenvolveram tendências e modelos de negócio, a Amazon.com e o Ebay sempre serão lembrados mundialmente como os precursores do comércio online. Suas boas práticas serviram de *benchmarking* e inspiração para a concorrência, que pode então desenvolver e melhorar conceitos como: busca e pesquisa diretamente em base de dados (catálogo) de produtos e serviços, comparação de valores de produtos e criação de diferentes tipos de listas de desejos. No Brasil, o comércio eletrônico é ainda mais incipiente, mas já possui a sua história e alguns *players* importantes podem ser rapidamente identificados.

De acordo com o relatório Webshoppers 2015 da E-bit, o comércio eletrônico brasileiro faturou R\$ 35,8 bilhões em 2014, um crescimento nominal de 24%, já que em 2013 o resultado foi de R\$ 28,8 bilhões. Moda e Acessórios se mantêm como a categoria mais vendida, seguida de Cosméticos e Perfumaria/Cuidados Pessoais/Saúde, Eletrodomésticos, Telefonia e Celular, Livros/Assinaturas e Revistas, nesta ordem. Esta análise trata-se não apenas de “comércio ponto com” de varejo, mas também de lojas especializadas em determinado segmento. A característica dos maiores *players* de “empresas ponto com” no Brasil é que elas são fortalecidas por fusões entre grandes empresas.

É o caso do Submarino, criado em 1999 que se juntou às Americanas.com e ShopTime em 2006, criando a B2W Companhia Global de Varejo (FOLHA, 2006). No mesmo ano de criação da Americanas.com, o Magazine Luiza também se lançou na internet e permanece até hoje, tendo como diferencial um bot que auxilia nas

compras online. Em 2009 a Casas Bahia realizou uma fusão com o Grupo Pão de Açúcar, juntamente com o Extra.com e o Ponto Frio.com, transformando-se no conglomerado Nova PontoCom. E em 2014 a Nova PontoCom juntou-se à Cdiscount (da francesa Casino), criando a Cnova. Em 2008, o Walmart Brasil (2015), que já estava em operação com lojas físicas no Brasil há 13 anos, lançou o seu site para venda eletrônica com 10 mil produtos. Entre concorrentes em potencial estão lojas de *e-commerce* especializadas como Netshoes, Saraiva, Dafiti e Kanui, etc.

Considerado termômetro para compreender o nível de satisfação de usuários, o site Reclame Aqui (2015) foi também utilizado para embasar os estudos de Fonseca e Sá e Pinheiro (2015), onde as autoras afirmam que a “informação é um direito do consumidor e informar é o dever das empresas que fornecem produtos e serviços, principalmente no *e-commerce*, onde não se mantém contato direto com os produtos, apenas com suas especificações e representações nos websites”. Entre as principais reclamações estão algum tipo de descaso da empresa quanto à comunicação, problemas de ordem logística, problemas com o produto apresentado e recebido, questões de pagamentos indevidos e estornos, e também a questão de falta de informação ou informação errônea sobre produtos.

Visualizando o site Reclame Aqui em 17/11/2015, podemos verificar o ranking das empresas de varejo online Mais Reclamadas nos Últimos 12 Meses, conforme o quadro 1 abaixo.

Em princípio, as grandes lojas de varejo alocam seus produtos em Centros de Distribuição (CDs) próprios, tendo controle do próprio estoque, sejam de produtos nacionais ou já importados. No entanto, ultimamente, com as possibilidades do “ponto com”, muitas empresas não estão se limitando apenas aos próprios produtos, mas ao invés disso se tornando verdadeiros shoppings virtuais, que são chamados também de *Marketplaces* (SEBRAE, 2015). No *Marketplace*, a empresa em questão realiza a venda de produtos ou serviços de terceiros, ou seja,

¹Empresas que lideram, por sua produtividade, desempenho e retorno financeiro junto com seu patrimônio, o mercado no qual esta inserida.

outros comércios nacionais (*sellers*), e fatura uma porcentagem na revenda através da força de sua marca e estrutura. A tendência de grandes marcas é tornarem-se *Globalstores* vendendo produtos do mundo inteiro (como Alibaba, Aliexpress, etc.). Também existe a

possibilidade de venda de serviços por “empresas ponto com”, tais como instalação de eletrodomésticos, pacotes de viagens, cursos online, montagem de móveis e serviços de manutenção e limpeza.

Quadro 1 - Mais reclamadas nos últimos 12 meses

Loja	Posição	Quantidade de reclamações
Extra	7º	49078
Casas Bahia	10º	34843
Ponto Frio	12º	31552
Walmart	15º	29042
Netshoes	16º	26601
Americanas.com	20º	23587

Fonte: Reclame Aqui (2015).

A partir de toda essa tipologia de venda, presume-se que para um site de varejo, um grande sortimento de produtos chega mensalmente ao site para a venda e precisam ser organizados e alocados de modo que faça sentido para os clientes. Independentemente do suporte, sejam *desktops*, *tablets* ou *mobile*, a usabilidade, a arquitetura e a organização de um site de comércio eletrônico em varejo, precisa ser coesa e alinhada. A informação precisa sempre estar clara e correta, sendo sempre facilmente acessível ao consumidor. É nesse sentido que a Arquitetura da Informação e os especialistas em Experiência do Usuário entram em campo e fazem com que a experiência de compra seja não apenas ágil e agradável, mas adequada e que mantenha o consumidor sempre bem informado.

3 ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO E USER EXPERIENCE

Embora estejamos em uma época que ainda pode ser considerada híbrida, entre o mundo físico e o digital, podemos compreender mais facilmente o que é Arquitetura da Informação a partir do mundo

como já o conhecemos. É possível perceber o modo que o mundo e as coisas estão organizados sempre que entramos em algum ambiente e tentamos explorar as suas possibilidades. Isso acontece em residências, shoppings, bares e lugares de divertimento e principalmente lojas e grandes mercados. Seres humanos são extremamente visuais e ao longo do tempo criam mapas mentais dos ambientes com os quais costumam interagir. De acordo com Wodtke e Govella (2009), ambientes interativos, sejam físicos ou digitais, tem a necessidade de ter uma impressão digital própria, mas sempre pensando na ergonomia e em como é possível alocar conteúdo de forma que facilite para o público.

Sendo assim, num processo de analogia, é possível criar um breve paralelo entre uma grande loja física de varejo, com um grande “varejo ponto com”. A página inicial que o usuário vê é como se fosse a fachada da loja: é necessário sempre manter em destaque seus principais departamentos, melhores produtos e promoções e informações de utilização e serviço ao cliente. Os grandes departamentos dessa loja física podem refletir, por exemplo, na forma em que estão organizados no site (exemplo: Eletrodomésticos).

ticos); as alas ou seções podem ser consideradas as categorias do site e cada ‘estante’ poderia alocar um Tipo de Produto (por exemplo: Ar Condicionado). Para cada tipo de produto existem múltiplas variações, ou ainda, suas facetas (cores, tamanhos, voltagens, etc.) que, em comércio eletrônico de varejo, são chamados de seletores SKU ou *Stock Keeping Units*, em português, Controles de seleção de variação (INVESTOPEDIA, 2015).

Em uma loja *online*, o *Search Engine Optimization* é responsável pela indexação e rápida recuperação de itens de forma precisa. E, quando o público utiliza a busca no site, a página recuperada pode ser considerada um tipo específico de “vitrine”, reportando diferentes tipos de coleções: conjunto de produtos, sazonais (especial de dia dos namorados, dia das mães, natal), temáticas (casamento, casa nova), promocionais (*blackfriday*, produtos em desconto) e de marketing.

Nos anos 90, Morville (1998) definiu a Arquitetura da Informação como a arte e ciência de estruturar e classificar websites e intranets para ajudar pessoas a encontrar e gerenciar informações. Para Luz (2010), a AI tem como função, para além da organização de ambientes digitais, a criação de estruturas informacionais e o planejamento de caminhos de navegação. Ainda de acordo com o autor, “a arquitetura da informação projetada de forma eficiente agiliza a conclusão de tarefas executadas pelos usuários na busca do conteúdo. Seu objetivo é que a experiência do usuário (navegação) seja satisfatória e eficiente” (LUZ, 2010, p. 51). Neste sentido, a definição de AI é um pouco mais ampla do que a de Experiência do Usuário. Embora em ambas as áreas os profissionais trabalhem a partir de demandas por projetos, existe uma diferenciação entre a estrutura do design de interação e a usabilidade da interface em si.

De acordo com Garrett (2011), a experiência do usuário tem mais foco no produto propriamente dito, seja uma tela de interação que está sendo utilizada, nas informações disponíveis na descrição do produto ou no tempo de espera do recebimento. Pode-se assumir que o autor entende a

experiência como algo menos conceitual e mais pragmático, mais aproximado do mundo, verificando as possíveis dificuldades de compreensão no uso, que também é capaz de modificar-se ao longo do tempo.

Na edição de *Information Architecture for the World Wide Web*, Morville e Rosenfeld (2006, p. 58) fizeram diferenciações sobre sistemas de organização voltados para a Arquitetura da Informação entendendo que a “organização está proximamente relacionada à navegação, etiquetagem e indexação”. No entanto, Weinberger (2007) compreende que a mudança fundamental na Organização da Informação física para a digital foi justamente a criação do *hyperlink*. Em *A Nova Ordem Digital* o autor compreende que a divisão e separação dos objetos físicos exigem decisões binárias sobre a classificação das coisas, pois ainda é fisicamente impossível que dois objetos dividam o mesmo tempo e espaço. Já ideias, informações e conhecimentos, que podem ser representados de formas variadas, não precisam sofrer esse tipo de limitação.

Shirky (2005) também compreende que, a partir do *hyperlink*, um objeto pode ser localizado em diferentes lugares no espaço digital e isso modifica a forma que compreendemos a organização hierárquica e inflexível, que é obrigatória no mundo físico. Para Morville e Rosenfeld (2006), o sistema de hipertexto ainda envolve dois tipos principais de componentes: os conteúdos e os links, que podem complementar um esquema de organização hierárquica pré-determinado. É possível, deste modo, compreender que, embora seja possível a aplicação de práticas biblioteconômicas, estas mesmas práticas podem co-existir de modo a adaptarem-se a uma realidade de gestão da informação digital, consolidando-se no desenvolvimento de um modelo híbrido de organização e representação da informação, composto tanto por uma estrutura hierárquica e de categorias, quanto por *hyperlinks* que fazem as relações entre as próprias categorias como também relações externas. Em AI e Experiência do Usuário, este modelo pode ser reconhecido de modo específico através do desenvolvimento de uma taxonomia única.

Realizando um novo paralelo, as leis de Ranganathan (TARGINO, 2010) se aplicam ao ambiente de comércio eletrônico uma vez que: os produtos são criados para serem consumidos; todo consumidor busca por seu produto; todo produto tem seu consumidor (ou nicho); é preciso poupar o tempo do consumidor; e um site de comércio eletrônico de varejo é, de fato, um organismo em *constante* crescimento. As taxonomias fazem parte da experiência do usuário uma vez que, para o comércio eletrônico, a classificação, categorização e organização do que está à venda em um site é o próprio *core* do negócio, impactando inclusive em resultados de venda.

Com o desenvolvimento da tecnologia, o escopo de atuação de bibliotecários e demais profissionais da informação pode ser ampliado nesse sentido. Hoje profissionais da informação já atuam em organizações privadas, juntamente como área-meio para azeitar processos de Gestão do Conhecimento, inteligência competitiva e até mesmo pesquisa de mercado, para citar alguns exemplos. O desenvolvimento de uma taxonomia, tanto de *front* como de *back end*, pode ser entendida como curadoria de metadados e o profissional da informação tem os conhecimentos técnicos e conceituais necessários para este trabalho em específico.

4 TAXONOMIAS PARA O COMÉRCIO ELETRÔNICO DE VAREJO

De acordo com Bräscher e Café (2010), a Organização da Informação (OI) é um processo que envolve a descrição física e de conteúdo dos objetos informacionais. O produto desse processo descritivo é a Representação da Informação, entendida como um conjunto de elementos descritivos que representam os atributos de um objeto informacional específico. Alguns tipos de representação da informação são construídos por meio de linguagens elaboradas especificamente para os objetivos da OI. Entre os produtos advindos do processo de criação dessas linguagens, no contexto da Biblioteconomia, podemos reconhecer os seguintes: para Classificação (CDD/CDU/Cutter-

Sanborn), Catalogação (AACR2), Indexação (NBR 12676-1992) e criação de Resumos (NBR 6028-2003).

A AI e a Experiência do Usuário são responsáveis pela identidade digital do website de comércio eletrônico, fazendo com que este possua características únicas que o diferenciem da concorrência. Nessa estrutura informacional, a organização da informação se dá por meio da criação e do desenvolvimento das taxonomias. Mesmo que empresas concorrentes possuam um catálogo similar, cada website possuirá uma taxonomia única, diferenciando-se a partir de uma série de fatores como critérios internos de priorização, sazonalidade, identidade da marca e de seu público alvo.

No mundo físico, a Classificação tem como objetivo fazer com que um objeto seja localizado fisicamente em determinado espaço na arquitetura de um local e a Catalogação descreve o produto de forma técnica, levando em consideração seus atributos e características. Na literatura, não existe um acordo em relação ao significado dos termos de Classificação e Categorização e eles são, muitas vezes, tomados um pelo outro. Jacob (2004) compreende que há diferença entre os processos de classificação e categorização e os diferencia entendendo que o processo de categorização é flexível e criativo (JACOB, 2004, p. 12). É a partir dessa flexibilidade da categorização que o processo de indexação - que na Biblioteconomia é compreendido como o processo que designa ou sugere palavras-chaves para um determinado item - pode se desenvolver em outros meios.

A partir da Indexação podem ser derivados metadados para a criação e o desenvolvimento de vocabulários controlados e taxonomias para websites. Campos e Gomes (2008) também relatam a flexibilidade no uso das taxonomias, uma vez que elas permitem acesso através de uma navegação em que os termos se apresentam de forma lógica, em quantos níveis de especificidade sejam necessários. Deste modo, em ambiente web, as taxonomias facilitam o acesso e navegação, contribuem para a *findability* e para recuperação inteligente. Gilchrist (2003) compreende que o termo taxonomia, na

literatura internacional sobre o tema, geralmente é co-relacionado a temas como recuperação da informação, gestão do conhecimento, indexação, busca e navegação, intranets e portais. Para o autor, o tema de taxonomia desenvolveu-se tendo em vista quatro fatores:

- *Sobrecarga de informação.* Máquinas de busca são consideradas inadequadas para lidar efetivamente com bases de dados muito grandes, e os usuários necessitam de auxílios complementares e filtros;
- *Alfabetização informacional.* Há problemas na própria busca de informação, por parte dos usuários, levando à perda de tempo e informação útil;
- *Terminologia organizacional.* Classificações e tesouros publicados não refletem as linguagens particulares das empresas, nas quais, tipicamente, 80% da informação foi criada internamente;
- *Desestruturação das organizações.* Fusões e aquisições criaram problemas culturais em seu estágio de implementação. Problemas similares são encontrados em parcerias via extranets e em comunidades virtuais, uma vez que grupos diferentes começam a compartilhar informações dentro de contextos organizacionais.

No que tange à Gestão do Conhecimento, Luz (2010) também compreende que a informação pode estar dispersa em diversas bases de dados em uma companhia, não existindo assim um ponto de acesso unificado às informações, o que pode acarretar dificuldades em longo prazo. Gilchrist (2003) também sinaliza que o termo taxonomia é utilizado para cobrir uma série de técnicas e aplicações, tornando-se claro que a palavra taxonomia pode ser utilizada com pelo menos cinco diferentes significados, embora haja intersecção entre alguns deles:

1. *Diretórios web.* Normalmente utilizados na Internet e cada vez mais nas intranets. Uma forma de classificação;
2. *Taxonomias em apoio à indexação automática.* Essa abordagem é particular-

mente atraente onde a massa informacional é tão ampla que a indexação manual torna-se economicamente inviável;

3. *Taxonomias criadas por categorização automática.* Pacotes de *softwares* analisam o texto, automaticamente criando categorias e classificando os documentos de acordo com as categorias criadas a partir desta análise;
4. *Filtros de front end.* Neste caso a taxonomia pode ser criada ou importada e utilizada na formulação de perguntas. Homografias podem ser desambiguadas e sinônimos clusterizados;
5. *Taxonomias corporativas.* Além de utilizarem-se dos exemplos anteriores, as taxonomias corporativas necessitam da providência de mapeamentos e diretrizes para usuários, envolvendo mapeamento da empresa, o que indica a necessidade de uma grande quantidade de esforço humano intelectual.

Em relação ao perfil profissional para a criação de taxonomias, Fonseca e Sá e Pinheiro (2015) acreditam que, tomando como base o contexto atual, onde a informação é um bem valioso, fundamentalmente importante para tomadas de decisão e caracterizada como um direito de todos, em se tratando de websites de comércio eletrônico, “o profissional de informação pode se valer de seus conhecimentos sobre classificação, representação temática e descritiva, indexação, entre outros, para inserir-se nesse novo mercado de trabalho” (FONSECA E SÁ; PINHEIRO, 2015, p. 17). Para uma vaga em comércio eletrônico de varejo, este profissional deve estar preparado para lidar com equipes de engenharia de *software*, pesquisa, produto e negócio, com legados informacionais de *softwares* já utilizados e em desenvolvimento e, caso se trate de uma empresa multinacional, conhecimento avançado em inglês é um diferencial.

De acordo com Rampalli et al. (2013), o desenvolvimento da Classificação Estruturada para o Comércio (*Structured Commerce Classification*) tem por base a Classificação Global de Produtos (GPC), advinda do

GS1 (2015), que, por sua vez, é uma associação multissetorial sem fins lucrativos, que tem como propósito implementar e disseminar internacionalmente padrões de identificação de produtos. A Classificação Estruturada para o Comércio baseia-se no conceito de Tipos de Produto e seu conjunto de atributos para definir seu sistema de classificação, que deve ser simples e *omni-channel*, ou seja, uma abordagem que é realizada através de vários canais simultaneamente - independentemente de ser físico ou digital. Para os autores, deste modo é possível realizar a classificação de produtos sem atribuí-los a uma hierarquia rígida.

Mesmo que existam padronizações por conta da necessidade de interoperabilidade via códigos de barra (GS1/GPC), para cada empresa as taxonomias são customizadas, ou seja, feitas sob medida, a partir de demandas internas pré-existentes. Para isso é necessário que exista sinergia entre diferentes departamentos da companhia, que trabalhem em conjunto para o mesmo fim com a área de taxonomia: Arquitetura de Informação, Catálogo, Qualidade, SEO e *Compliance*. A criação de uma taxonomia de *front end* e espelhamento de árvores para a organização do website pode possuir fluxos e metodologias próprios, bem como a criação de filtros, atributos de fichas de produtos e seus níveis de prioridades (recomendados, condicionantes e obrigatórios). Entre os métodos, é possível identificar as seguintes práticas:

1. *Card-Sorting* (pesquisa e testes com clientes reais);
2. Pesquisa (significado dos termos, entrevista, etimológica, etnográfica);
3. *Benchmarking* (concorrência e tendências de mercado);
4. *SEO* (métricas, termos mais buscados pelos usuários);
5. Normalização técnica (qualidade, fichas de produto, ABNT, ISO).

Além dos métodos citados, também são realizadas práticas diárias de adequação e readequação da árvore de navegação e fichas de produto, bem como a migração - muitas vezes massiva - de produtos de uma categoria para outra mais adequada ou nova. De acordo com Souza (2010a, 2010b), as taxo-

nomias, que são um tipo de vocabulário controlado, devem representar, sem ambiguidade ou redundância, o conceito. Questões que decorrem do uso da linguagem natural como homonímia e sinonímia - comuns no desenvolvimento de tesouros - devem ser controladas. Como não é possível compreendermos o conceito que se passa na cabeça do usuário, a análise de termos resultantes via *Search Engine Optimization* é um trabalho que impacta diretamente na taxonomia. Segundo Souza (2010b),

a precisão é indicada pela relevância dos registros obtidos no resultado de uma busca específica. E a revocação é a proporção de registros relevantes recuperados comparada com a totalidade de registros relevantes existentes na base de um sistema.

Em *front end*, a preocupação é sempre relacionada em como criar uma melhor experiência de compra melhorando a classificação dos produtos, seja via *browse*, melhorando a classificação das árvores de navegação ou via *search*, refinando atributos adicionados para um melhor aprofundamento nos resultados. A princípio, uma taxonomia de *front end* deveria refletir de forma inteligível para o cliente o organograma da empresa. Mas, se levarmos em consideração o ambiente digital e principalmente o marketing, veremos que existem estantes e vitrines que são muitas vezes sazonais, promocionais ou utilizadas para algum outro propósito específico da companhia. A organização (alocação, reorganização e agrupamento) dos Tipos de Produtos deveria ser feita de forma independente de uma taxonomia mais prescritiva.

A questão da imparcialidade nos vocabulários controlados e, portanto, na taxonomia pode ser problemática, mas ela existe e é pouco analisada. De acordo com Campos e Gomes (2008), as taxonomias não são neutras e as autoras ainda defendem que

tanto as taxonomias de domínio como as taxonomias para representação de processos e tarefas gerenciais têm seu recorte determinado

pelas características da organização a que servem, bem como os propósitos do serviço.

No entanto, mesmo em ambiente organizacional é possível existir um departamento que seja voltado para a gestão ou governança de informação, por onde os vários departamentos da companhia (e fora dela) possam recorrer para obter informações. Este tipo de taxonomia teria por base a Gestão da Informação e do Conhecimento (*back end*), influenciando e impactando diretamente (mas não em sua totalidade) a taxonomia de navegação (*front end*). Deste modo, a modularização da informação faria com que a taxonomia de uma diversidade de produtos pudesse ser mais bem desenvolvida, sem que isso necessariamente comprometesse a estrutura informacional do site.

Na literatura, trata-se muito sobre taxonomia *front end* de navegação, mas o diferencial da taxonomia em *back end*, principalmente no que tange a processos de Gestão de Conhecimento (GC) é o de justamente apoiar, de forma consistente e duradoura, a padronização um conjunto de informações que seja abrangente aos vários *stakeholders* (departamentos internos ou patrocinadores de determinados projetos dentro de uma companhia). Ao tratar sobre GC, Mattera (2014) também escreve sobre aprendizagem organizacional, uma vez que existem tentativas nas organizações de codificação do conhecimento, que não ocorrem de forma isolada ou em cadeia, mas sinergicamente. Para isso é necessário o engajamento das equipes como um todo, a conscientização da empresa em nível mais amplo e a criação de uma cultura interna de aprendizado contínuo.

O mapeamento de conhecimentos críticos de uma organização é uma prática de GC que deve ser considerada, em princípio. Desta forma, a GC pode permear as ações da organização, para além de seus processos cotidianos, fortalecendo seus pilares estratégicos, preservando suas melhores práticas e até mesmo abrindo espaço para a inovação em seus próprios processos e *outputs*. Compreendemos assim que a GC basicamente se preocupa com três importantes pilares do

conhecimento nas organizações: sua criação (engajamento cultural, espaços colaborativos, novos saberes), conexão (entre o público interno e externo, talentos e inteligências) e proteção (retroalimentação da informação, retenção e preservação do principal ativo intangível da empresa: o conhecimento).

Ao longo do desenvolvimento do trabalho, o taxonomista deve assegurar que as taxonomias estejam sendo desenvolvidas e aplicadas para efetivamente encontrar necessidades dos usuários finais ao mesmo tempo em que adere a padrões globais de normalização. Entre os desafios internos, podemos listar necessidades e desejos conflitantes entre diferentes departamentos, restrições de acordo com *softwares* nativos ou ECM (*Enterprise Content Management*) adquiridos e também limitações técnicas, estruturais e principalmente contratuais, legais e inclusive de *Compliance*, que é diretamente ligada à Gestão da Qualidade e processos de auditoria.

5 CONCLUSÃO

A história da Internet e do comércio eletrônico é um tanto quanto recente e encontra-se no início do que potencialmente pode vir a ser. Com o aumento da tecnologia móvel, as facilidades para realização de transações *online* só tem a se diversificar com o tempo. Os desafios de conciliar um excelente design através da arquitetura, qualidade na experiência do usuário, incluindo aí na recuperação e exatidão das informações e eficiência na entrega não apenas permanecerão, como servirão de motivação para estudos futuros. Sejam pequenas lojas especializadas ou grandes *globalstores* de varejo, os desafios são sempre similares: conquistar clientes e consolidar a marca.

Para isso, se faz necessário que arquitetos de informação e analistas de usabilidade compreendam que, para além de definirem a identidade da empresa, é necessário também pensar na estrutura, no quadro de modelo de negócios/ferramenta de gerenciamento estratégico onde será desenvolvida a taxonomia de *front end*, disponível ao público no mundo todo. Equipes de *Search Engine*

Optimization também fornecem *feedbacks* necessários para uma melhor compreensão do público e evolução da taxonomia. E, quando as organizações de varejo online implementam processos de GC, definindo seus departamentos e respectivas potencialidades, isso reflete diretamente nos processos desenvolvidos, e principalmente no que pode ser compreendido como um mapeamento da taxonomia de *back end*.

Embora existam organismos internacionais para a padronização de metadados como o GS1, para a realização de *matching* de produtos em diferentes contextos, estudos tem sido realizados (SUN et. al, 2014) e esforços tem sido feitos para a implementação de classificação em larga escala. A tendência nas grandes companhias de varejo é cada vez

mais a utilização de inteligência artificial e criação de regras para *machinelearning* e também *crowdsourcing*. No entanto, o desenvolvimento de tais metodologias só se faz possível com equipes multidisciplinares que tenham em mente os mesmos objetivos.

Os profissionais da informação, que lidam e compreendem diferentes tipos de sistemas, podem ter uma visão crítica da informação a partir de uma perspectiva sistêmica e holística, questionando processos e também conectando áreas. Neste sentido, a questão do engajamento é essencial e pode ser um diferencial, na realização de intermediações para potencializar projetos em andamento ou até mesmo para o desenvolvimento e consolidação de um projeto em longo prazo.

**TAXONOMY FOR ELECTRONIC COMMERCE:
Different Perspectives on Front and Back End**

Abstract

With the development and innovation in technologies, information organization had an increasingly central and decisive role whether it is in the market, in academia and in society as a whole. The evolution of studies on taxonomy, added to technological development, has changed over time starting from tools as controlled vocabularies to the adaptation of this type of system to the digital world, by creating faceted taxonomies, and hyperlinks as its main tool. This paper aims to explore the context of information organization for taxonomies in retail e-commerce, from different perspectives. Although taxonomies in e-commerce are customized in its different players, this article understands the difference between a navigation taxonomy (front end) which includes information architecture, usability and search engine optimization and a structural taxonomy (back end) which can be based from metadata shared by international organizations such as GS1 and also be discovered by processes of Knowledge Management. Finally, it is concluded that the trend is the development of these studies, together with classification by automation and machine learning.

Keywords

Taxonomy. E-commerce. Electronic Commerce. Retail. User Experience.

Artigo recebido em 26/02/2016 e aceito para publicação em 13/03/2016

REFERÊNCIAS

ALBERTIN, A. L. **Comércio Eletrônico: Modelo, Aspectos e Contribuições de sua Aplicação.** São Paulo: Atlas, 2001.

BRASCHER, M. CAFÉ, L. Organização da Informação ou Organização do Conhecimento?. In: LARA, M. G.; SMIT, J. W. (Orgs.).

Temas de pesquisa em Ciência da Informação no Brasil. São Paulo: Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo. 2010. Disponível em: <<http://www.pos.eca.usp.br/sites/default/files/enancibdigital.pdf>>. Acesso em: 07 ago. 2015.

CAMPOS, M. L. A. GOMES, H. E. Taxonomia e Classificação: o princípio de categorização. **Data Grama Zero - Revista de Ciência da Informação**, v. 9, n. 4, ago./2008. Disponível em:

<http://www.dgz.org.br/ago08/Art_01.htm> Acesso em: 12 ago 2015.

E-BIT. **Webshoppers 2015.** 31. ed. São Paulo: E-bit, 2015. Disponível em:

<http://www.webvendas.com.br/wp-content/uploads/2015/02/31_webshoppers.pdf> . Acesso em: 07 set. 2015.

- FANG, Z. E-Government in Digital Era: Concept, Practice, and Development. **International Journal of The Computer, The Internet and Management**, Vol. 10, No.2, 2002, p 1-22. Acesso em: 09 set 2015. Disponível em: <<http://www.sahra.org.za/sahris/sites/default/files/additionaldocs/10.1.1.133.9080.pdf>>
- FOLHA. **Fusão de Submarino e Americanas.com cria empresa de R\$ 8 bi.** 23 nov 2006. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u112608.shtml>> Acesso em 15 out 2015.
- FONSECA E SÁ, M. I.; PINHEIRO, S. G. Arquitetura de Informação no Comércio Eletrônico: a Informação como um Direito do Consumidor. **CONTECSI -12ª Conferência Internacional sobre Sistemas de Informação e Gestão de Tecnologia**, 20 – 22 Maio, 2015. Disponível em: <<http://www.contecsi.fea.usp.br/envio/index.php/contecsi/12CONTECSI/paper/view/2450/2261>>. Acesso em: 09 set. 2015.
- GARRETT, J. J. **The Elements of User Experience.**New Riders: Berkeley, 2011.
- GILCHRIST, A. Thesauri, taxonomies and ontologies – an etymological note. **Journal of Documentation** v. 59, n.1. 2003. Disponível em: <<http://lntool.github.io/UMD-courses/INFM700-2008-Spring/readings/protected/Gilchrist2003.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2015
- GS1 Brasil. **GS1 Brasil - Quem Somos.** Disponível em: <<https://www.gs1br.org/sobre-ags1>>. Acesso em: 15 ago. 2015
- HORTINHA, J. **E-marketing: Um Guia para a Nova Economia.** Lisboa: Edições Sílabo, 2001.
- INVESTOPEDIA. **Stock Keeping Unit - SKU.** Disponível em:<<http://www.investopedia.com/terms/s/sku>>
- tock-keeping-unit-sku.asp> Acesso em: 2 out. 2015.
- JACOB, E. K. Classification and Categorization: A difference that Makes a difference. **Library Trends**, Vol. 52, N. 3, pp. 515–540, 2004. Disponível em: <http://polaris.gseis.ucla.edu/gleazer/462_readings/jacob.pdf>. Acesso em: 29 out. 2015.
- KALAKOTA, R.; ROBINSON, M. **E-business: Estratégias para alcançar o sucesso no mundo digital.** Porto Alegre: Bookman, 2002.
- LUZ, C. **Arquivologia 2.0: a informação digital humana.** Florianópolis: Bookess, 2010. 116 p.
- MATTERA, T. C. Gestão do conhecimento na prática. In: SOUTO, L. (Org.). **Gestão da informação e do conhecimento: práticas e reflexões.** Editora Interciência: Rio de Janeiro, 2014. p. 199-220.
- MERCADO LIVRE. **Mercado Livre Brasil.** Disponível em: <<https://www.mercadolivre.com/>>. Acesso em: 30 out. 2015.
- MORVILLE, P. **Information Architecture on the World Wide Web.** O'Reilly & Associates, Inc. First Ed., 1998.
- _____; ROSENFELD, L. Chapter 5: Organization Systems. In: **Information Architecture for the world wide web.**3.ed. Califórnia: O'Reilly, 2006.
- RAMPALLI, R. et. al. **Structured Commerce Classification.** WalmartLabs Technical Report.PCS/SCC Version 1.0, September, 2013.
- RECLAME AQUI. **Ranking.** Disponível em: <<http://www.reclameaqui.com.br/ranking/>>. Acesso em: 17 nov. 2015.
- SEBRAE. **Conheça as vantagens do e-marketplace para os pequenos negócios** Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/Conhe%C3%A7a-as-vantagens-do>>

- e%E2%80%93marketplace-para-os-pequenos-neg%C3%B3cios> Acesso em: 5 out. 2015.
- SHIRKY, C. **Ontology is Overrated:** categories, links and tags. 2005 Disponível em: <http://www.shirky.com/writings/ontology_overnated.html>. Acesso: 15 out. 2015
- SINGH, M.; WADDELL, D.; RAHIM, M. Business to Employee (B2E) E-Business Model: a Service to Employees or Organizational Management? 10th WSEAS **Int. Conf. on MATHEMATICAL METHODS AND COMPUTATIONAL TECHNIQUES IN ELECTRICAL ENGINEERING (MMACTEE'08)**, Sofia, Bulgaria, May 2-4, 2008. Disponível em: <<http://www.wseas.us/e-library/conferences/2008/sofia/MMACTEE/mm-31.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2015.
- SOUZA, M. G. Taxonomias: o que são e para que servem (1). **Websider**, 11 maio 2010a. Disponível em: <<http://webinsider.com.br/2010/05/11/taxonomias-o-que-sao-e-para-que-servem-1/>>. Acesso em: 13 out. 2015.
- SOUZA, M. G. Taxonomias: uma palavra, muitos significados (2). **Websider**, 14 maio 2010b. Disponível em: <<http://webinsider.com.br/2010/05/14/taxonomia-quando-uma-palavra-tem-muitos-significados-2/>>. Acesso em: 13 out. 2015.
- SUN, C. et al. **Chimera:** Large-Scale Classification using Machine Learning, Rules, and Crowdsourcing. 40th International Conference on Very Large Data Bases. Hangzhou, China. Vol. 7, No. 13, September 1st - 5th, 2014. Disponível em: <<http://pages.cs.wisc.edu/~anhai/papers/chimera-vldb14.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2015.
- TARGINO, M. G. Ranganathan continua em cena. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 39, n. 1, p. 122-124, abr. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652010000100008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 29 ago. 2015.
- WALMART BRASIL. **Sobre: Walmart no Brasil.** Disponível em: <<http://www.walmartbrasil.com.br/sobre/walmart-no-brasil/>>. Acesso em: 12 out. 2015
- WEINBERGER, D. Nova Desordem Digital. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. p. 273.
- WODTKE, C; GOVELLA, A. **Information architecture:** blueprints for the web. Second Ed. New Riders: Berkeley, 2009.