

Aplicações semânticas baseadas em microformatos

Vanderlei Freitas Junior¹, Daniel Fernando Anderle¹, Alexandre Leopoldo Gonçalves², Fernando Ostuni Gauthier², Denilson Sell²

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense
Santa Rosa do Sul, SC, Brasil.

²Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento
Universidade Federal de Santa Catarina
Florianópolis, SC, Brasil.

{junior, daniel}@ifc-sombrio.edu.br,
alexandre.goncalves@ararangua.ufsc.br, gauthier@egc.ufsc.br,
denilson@stela.org.br

Resumo. *Os microformatos foram propostos com a finalidade de proporcionar semântica aos dados publicados na Web. Cerca de oito anos depois do seu surgimento e no aniversário de sete anos de fundação da comunidade Microformats.org, mantenedora do padrão, diversas aplicações foram e ainda são implementadas com vistas a fornecer semântica à internet, baseadas em microformatos. O presente trabalho propõe descrever alguns exemplos recentes de como esta tecnologia pode ser aplicadas no contexto da Web Semântica.*

Abstract. *Microformats have been introduced in order to provide semantics to web-published data. About eight years after their appearance and on the 7th anniversary of the creation of Microformats.org, a community that keeps up the standards, several applications were and continue to be implemented aiming to provide semantics to the internet based on microformats technology. The purpose of this paper is to describe some recent examples on how this technology can be applied in the context of Semantic Web.*

1. Introdução

Os microformatos foram apresentados no ano de 2004 como uma forma de agregar significado aos dados publicados na Internet. No ano seguinte, dadas as possibilidades de aplicações visualizadas por seus desenvolvedores, criou-se a comunidade Microformats.org, que vem ocupando-se por pesquisar e desenvolver novas especificações de microformatos, com vistas à proporcionar semântica às aplicações na Web.

Recentemente, em junho de 2012, a comunidade completou seus sete anos de existência, contando com um grande conjunto de microformatos classificados como estáveis, disponíveis para uso por toda a comunidade. Além disso, um grande volume de padrões em desenvolvimento, classificados como *drafts*, vêm recebendo cada vez mais atenção de diversos colaboradores ao redor do mundo.

Neste contexto, o presente trabalho propõe uma análise de algumas aplicações semânticas recentes baseadas em microformatos, demonstrando sua aplicabilidade e a atualidade de suas propostas.

Para melhor compreensão, o presente artigo está organizado da seguinte maneira: a seção 2 apresenta o conceito dos microformatos. A seção 3, por sua vez, apresenta e detalha as principais aplicações semânticas verificadas na atualidade, sendo seguida pela seção 4, que realiza as considerações finais e pela seção de referências.

2. Microformatos

Os microformatos surgiram, de acordo com Allsopp (2007), em 2004, na conferência South by Southwest (SxSW), com o lançamento do XHTML Friends Network (XFN).

Na época, o movimento dos blogs estava em franca expansão, e autores de todo o mundo passavam a anotar suas postagens com o objetivo de indicar suas relações com outros autores de blogs dos quais se inspiravam. O XFN foi então desenvolvido com o objetivo de garantir esta anotação semântica, estabelecendo estas ligações de forma mais padronizada, tornando-se muito popular entre os autores de blogs (Allsopp, 2007).

A tecnologia é mantida pela comunidade Microformats.org. Fundada em 25/06/2005, atualmente se constitui na maior referência mundial no assunto.

Os microformatos são conceituados de acordo com Microformats.Org (2012) como um conjunto simples de dados formatados abertos:

Projetado primeiro para seres humanos e máquinas em segundo lugar, microformatos são um conjunto simples de dados formatados abertos, construídos sobre as normas existentes e amplamente adotadas. Em vez de jogar fora o que funciona hoje, microformatos pretendem resolver os problemas mais simples primeiro, adaptando-se os comportamentos atuais e padrões de uso (por exemplo, XHTML, blogs).

Com o intuito de ampliar a compreensão acerca do conceito de microformatos, a comunidade Microformats.org (2012) afirma que os microformatos são:

- Uma maneira de pensar sobre os dados.
- Princípios de concepção de formatos.
- Adaptado a comportamentos atuais e padrões de uso.
- Altamente correlacionada com XHTML semântico.
- [...]
- Um conjunto de padrões de formatos de dados abertos e simples, em que muitos estão ativamente em desenvolvimento e em implementação visando atender adequadamente blogs estruturados e a publicação de microconteúdo na web em geral.
- [...]

Microformats.org (2012) ainda afirma o que não são os microformatos:

- Uma nova linguagem.
- Infinitamente extensível e aberto.
- Uma tentativa de fazer com que todos mudem seu comportamento e reescrevam suas ferramentas.
- Uma abordagem totalmente nova que joga fora o que já funciona hoje.
- Uma panaceia para todas as taxonomias, ontologias, e outras abstrações.
- Definição abrangente demais ou considerada impossível de ser implementada.

O desenvolvimento de microformatos é baseado em um conjunto de princípios,

especificados pela comunidade Microformatos.Org (2012):

- Resolver um problema específico.
- Iniciar o mais simples possível.
- Projetado para os seres humanos em primeiro lugar, para as máquinas de segundo.
- Reutilizar blocos de construção de padrões amplamente adotados.
- Modularidade / incorporabilidade.
- Permitir e incentivar desenvolvimentos descentralizados de conteúdos e serviços.

Percebe-se, de acordo com Mrissa, Al-Jaba e Thiran (2008), que os microformatos oferecem como benefício a possibilidade de análise automática de informação na web. Por outro lado, permitem também a exportação de informação padronizada para aplicações externas. Oferecem ainda a possibilidade do seu uso por humanos através de *plugins* disponíveis para os navegadores atuais, permitindo, por exemplo, que a informação de um evento disponível em um site da Web no padrão de microformatos seja importada automaticamente, fazendo com que um novo compromisso seja criado na agenda do usuário com os dados do evento.

Khare (2006) e Stolley (2009) acrescentam que microformatos são uma nova abordagem para a codificação de informação semiestruturada usando XHTML, permitindo a descrição de pessoas, lugares, eventos e outros tipos comuns de informações de forma legível aos humanos.

Os princípios conceituais e filosóficos de implementação dos microformatos fazem deles soluções relativamente simples, para a solução de problemas pontuais, agregando semântica aos dados disponíveis na Web e permitindo a integração destes dados com aplicações desktop. Estas características poderão ser verificadas em algumas das aplicações descritas na seção seguinte.

3. Aplicações semânticas

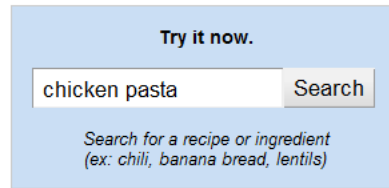
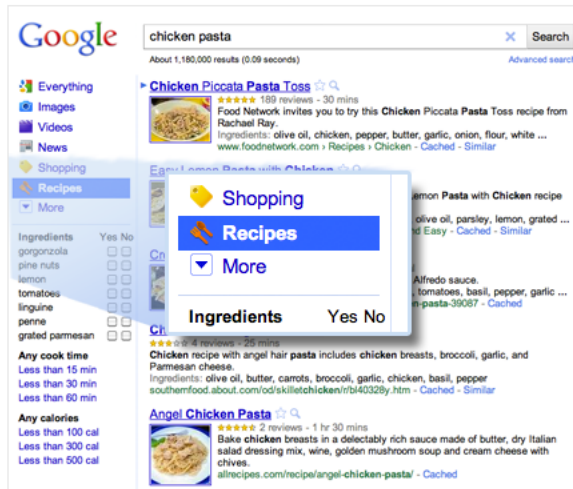
3.1. Busca por receitas do Google[®]


Uma implementação de microformatos ainda em fase inicial chamada hRecipe foi objeto de pesquisas e base para o lançamento de uma nova ferramenta de busca da Google[®]: Recipe View. O microformato hRecipe contém em sua especificação diversas tags para a anotação semântica de receitas culinárias. Esta proposta motivou a companhia a implementar uma ferramenta de busca específica que seja capaz de procurar indicações semânticas nas páginas publicadas na Web relacionada às receitas culinárias e apresentá-las em um resultado de busca específico.

A nova busca permite a localização de receitas a partir de um de seus ingredientes, fornecendo dados relativos ao tempo de preparo e avaliações de usuários. Uma busca comum, pelo nome de um ingrediente, poderia retornar um conjunto infinito de respostas, entretanto com um nível baixo de efetividade. Com a nova tecnologia, o usuário pode aplicar filtros específicos e localizar a receita desejada (Figura 1).



Google with Recipe View helps you find recipes from across the web



After searching for a recipe or ingredient on Google, select  **Recipes** in the left-hand panel on the search results page.

You can filter your results by **ingredients**, **cook time**, or **calories**.

[More info for recipe publishers](#) | Share:  

Benefits

Focus Your Search

When you search for a recipe or ingredient on Google, you'll get lots of results, but not all of them will be for recipes. Now you can narrow your search results to show only recipes.

Recipe Info At Your Fingertips

Get help finding the right recipe with ratings, ingredients, and pictures displayed on the results page.

Slice and Dice Your Results

With just a few clicks, you can customize and filter search results to show recipes with your ideal ingredients, cook time and calorie count.

Watch one of our Google chefs use Recipe View



©2011 Google - [Google Home](#) - [Privacy Policy](#) - [Terms of Service](#)

Figura 1 – Google® Recipe View

3.2. hCard e hCalendar no Facebook®

A rede social Facebook® passou a realizar a marcação de eventos cadastrados por seus usuários através do microformato hCalendar. Esta solução permite que os eventos cadastrados pelos usuários sejam indexados mais facilmente pelas ferramentas de busca e seus dados manipulados de forma mais complexa, possibilitando novos arranjos de informações (Microformats.org, 2012).

Além dos dados dos eventos, a rede social também faz uso do microformato hCard, permitindo a identificação dos dados de seus usuários de forma semântica.

3.3. Rich Snippets

Outra aplicação semântica baseada em microformatos, implementada pela Google®, são as chamadas Rich Snippets. Snippets são informações adicionais apresentadas nos resultados de busca da Google, obtidos através da análise semântica do conteúdo das páginas publicadas na Web (Google, 2012).

Esta tecnologia permite a visualização de dados contextualizados acerca da pesquisa realizada, juntamente dos resultados encontrados, fazendo com que o usuário possa decidir a relevância do site recuperado em relação à sua necessidade de busca.

De acordo com Google (2012), são também permitidas as anotações semânticas utilizando-se as tecnologias de Microdados e RDFa.

A Figura 2 demonstra uma busca realizada na ferramenta de pesquisa Google®, com as palavras chaves “Torta”, “de” e “Camarão”. Ao recuperar os resultados, a ferramenta analisa os dados à procura de marcações semânticas e, ao encontrá-las, apresenta-as na forma de dados extras, neste caso demonstrado pelo número de resenhas, pelo tempo de preparo e pela avaliação dos usuários.



Figura 2 – Rich Snippets Google

3.4. Uso de vCard, hCard e QR Code no Moodle

O Moodle é um dos principais ambientes virtuais de aprendizagem disponíveis, contando com interfaces de relacionamento entre tutores e estudantes e de apoio à processos de aprendizagem.

Como forma de otimizar a publicação de dados pessoais de tutores e estudantes nesta plataforma, Dragolesco, Bucos e Mocofan (2011) propuseram uma metodologia que utiliza-se do microformato hCard para a veiculação destes dados, permitindo sua recuperação de forma mais facilitada.

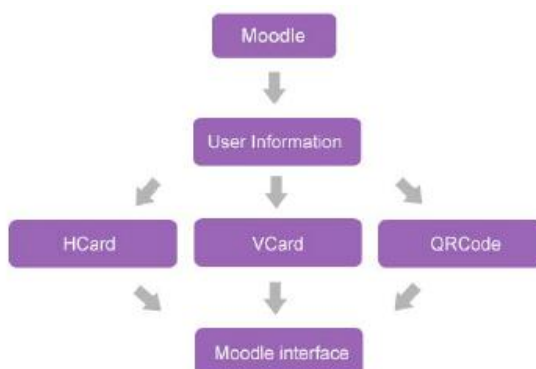


Figura 3 – Esquema proposto por Dragolesco, Bucos e Mocofan (2011)

A metodologia proposta consiste de um bloco Moodle que extrai as informações dos usuários da base de dados do sistema, processa-as e oferece três formas de apresentá-las na plataforma: hCard, vCard e QR Code (Figura 3).

Como trabalhos futuros, os autores propõem o uso do microformato hCalendar para a divulgação de eventos e compromissos na plataforma Moodle, além de localização mediante o uso do respectivo padrão.

4. Considerações finais

Os microformatos são uma das soluções possíveis para a anotação semântica dos dados distribuídos na Web. Neste sentido, o presente trabalho apresentou as bases teóricas, princípios e a filosofia dos microformatos, com ênfase à sua capacidade de enriquecimento semântico dos dados publicados na Web, demonstrando suas principais especificações e aplicações.

O desafio para a transformação dos dados publicados na web, proporcionando-lhes significado, semântica, ainda precisa ser enfrentado. Entretanto, a tecnologia de microformatos torna-se importante na medida em que proporciona uma solução relativamente simples para a identificação destes dados, permitindo que as máquinas possam processá-los de forma transparente em aplicações pontuais e específicas.

Como trabalhos futuros, propõe-se a identificação de aplicações baseadas em microformatos em ferramentas desktop, além do acompanhamento das aplicações baseadas nos microformatos em desenvolvimento.

5. Referências

- Allsopp, John. (2007) “Microformats: Empowering your markup for web 2.0”, Berkeley, CA, EUA: Friends of.
- Dragulesco, B.; Bucos, M.; Mocofan, M. (2011) “Using hCard and vCard for improving usability in Moodle”, 6th IEEE International Symposium on Applied Computational Intelligence and Informatics, Timisoara, Romania, p. 473-476, mai.
- Google. (2012) “Ferramentas Google para WebMasters”, <http://support.google.com/webmasters/bin/answer.py?hl=pt-BR&answer=99170>. Jul.
- Khare, R. (2006) “Microformats: The Next (Small) Thing on the Semantic Web?”, IEEE Internet Computing, Standards, vol. 10 no. 1, p. 68-75, Jan/Fev.
- Microformats.org. (2012) “About”, www.microformats.org/about, Jul.
- Mrisa, M.; Al-Jabar, M; Thiran, F. (2008) “Using Microformats to Personalise Web Experience”, ICWE 2008 Workshops, 7th Int. Workshop on Web-Oriented Software Technologies – IWWOST, New York, USA. p. 63-68, Jul.
- Stolley, K. (2009) “Using Microformats: Gateway to the Semantic Web – Tutorial”, IEEE Transactions on Professional Communication, Vol. 52, nº3, p.291-302, Set.