



IME - Instituto de
Matemática e Estatística

Relatório Final
Tópicos Especiais em Desenvolvimento para Web

Lucas Santos de Oliveira
NUSP: 6657376

Geiser Chalco Chalco
NUSP: 6655440

1. Análise de Recursos WEB 2.0 do site <http://www.ebay.com/>

Inteligência coletiva é um conceito surgido a partir dos debates promovidos por Pierre Lévy sobre as tecnologias da inteligência, caracterizado por um novo tipo pensamento sustentado por conexões sociais que são viáveis através da utilização das redes abertas de computação da Internet. Ela gera conhecimento a partir da cooperação ou competição entres os usuários, fazendo com que os sistemas possam se aproximar ainda mais das preferências dos usuários, melhorando a usabilidade. Baseado nesse conceito analisaremos o site de comércio eletrônico eBay.

1.1 Descrição das funcionalidades encontradas no site <http://www.ebay.com/>

a) Tags

É um recurso em que os usuários atribuem palavras chave a um produto, este por sua vez podem ser buscados através dessas palavras ou gerar uma certa inteligência através de *tag clouds*. O eBay utiliza *tag clouds* nas comunidades mostrando as principais *tags* utilizadas pelos usuários mais próximos de seu perfil.

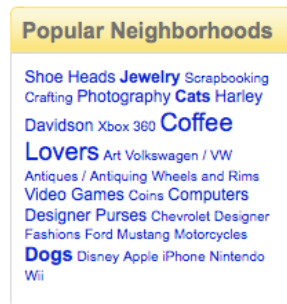


Figura 1 Tag clouds dos usuários com perfis parecidos

b) Recomendação e Agrupamento

Este recurso permite o sistema recomendar produtos ou possíveis comunidades de acordo o perfil do usuário, isto ajuda o site a vender mais, pois direciona os produtos e melhorar a comunicação entre os usuários permitindo-lhes fazer parte de comunidades de seu interesse.

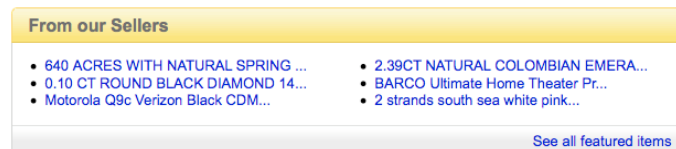


Figura 2 Recomendação da página inicial

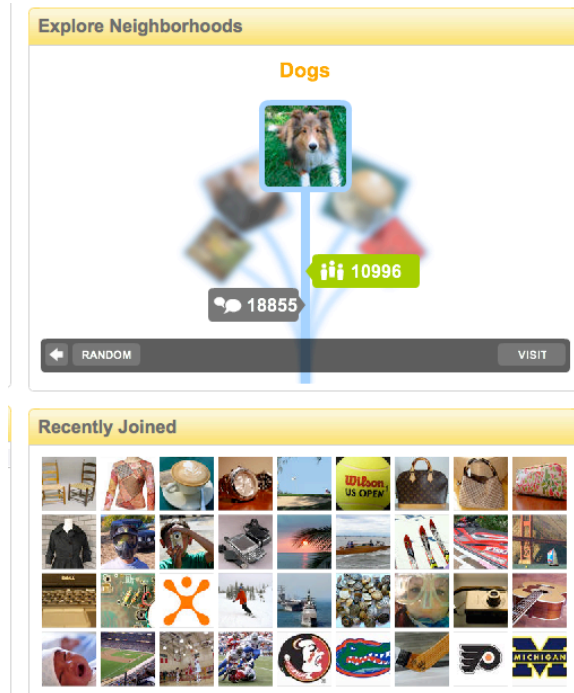


Figura 3 Recomendação de comunidade através de usuários mais próximos



Figura 4 Recomendação de produtos de acordo a busca

c) Busca e Indexação

A busca de produtos é um dos pontos de maior relevância em um site de comércio eletrônico, por isso a busca e indexação de produtos é bem desenvolvida no eBay. Ele permite fazer a busca por categorias de objetos, bem como uma busca com refinamento, o que permite um melhor resultado.

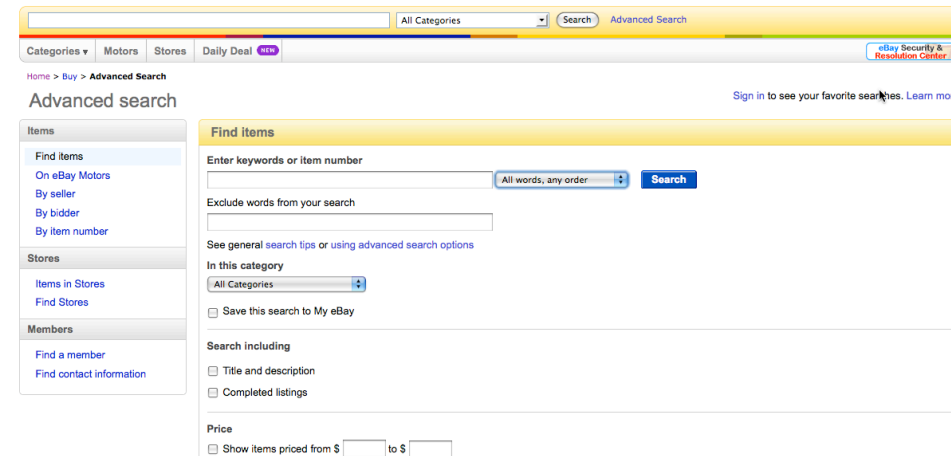


Figura 5 Busca de produtos simples e avançada

1.2 Comentários sobre a análise realizada

No site do eBay há diversos tipos de inteligência coletiva, entretanto a maior parte dessas tecnologias são utilizadas nas comunidades formadas pelos usuários do site. Na parte principal do site que é a venda, há apenas recomendações e avaliações dos vendedores, usuários e busca. Poderia utilizar *tags* para os produtos a venda o que conseqüentemente melhoraria a busca através delas.

2. Projeto e Arquitetura do site

O Bookmark Social é um serviço desenvolvido para arquivar, categorizar, compartilhar, e melhorar as buscas de recursos na internet com ajuda de meta dados.

2.1. Especificação e Análise do sistema

Abaixo estão listados os requisitos do sistema e os diagramas de caso de uso, classe, bem como a descrição e detalhamento dos mesmos.

Requisitos do Bookmark Social:

<i>Função</i>	<i>Requerimento Geral</i>
R1	Um objetivo do Bookmark é prover aos usuários um lugar onde possam arquivar o endereço dos recursos da web (URL), para que possam ser recuperados facilmente.
R2	É necessário que o sistema permita a criação de comunidades de pessoas que tenham interesses comuns.
R3	O sistema deve prover pelo menos uma forma de compartilhar os recursos com membros das comunidades.
R4	Os bookmarks podem ser avaliados pelos usuários das comunidades.
R5	O sistema de bookmark deve permitir importar e exportar a lista de bookmarks de outros sistemas similares.

Casos de Uso:

Caso de Uso	Descrição
Gerenciar Bookmark	Permite ao usuário criar, atualizar e apagar os bookmarks, etiquetando-os com tags para que possam ser recuperados facilmente.
Funções	R1, R3

Caso de Uso	Descrição
Visualizar Bookmark	Permite ao usuário visualizar os bookmarks privados ou públicos compartilhados em alguma comunidade.
Funções	R1, R2, R3

Caso de Uso	Descrição
Gerenciar Comunidade	O usuário pode criar, editar ou apagar uma comunidade de compartilhamento de bookmarks, onde ele será o administrador; da mesma forma também é possível participar de comunidades de seu interesse.
Funções	R2, R3

Caso de Uso	Descrição
Gerenciar Membros	Permite ao administrador de uma comunidade o gerenciamento dos participantes da comunidade, convidar novos usuários, e cancelar subscrição de membros.
Funções	R2, R3

Caso de Uso	Descrição
Gerenciar Perfil	Permite ao usuário mudar as propriedades de seu perfil, os dados das preferências e dados cadastrais
Funções	R1, R2

Caso de Uso	Descrição
Gerenciar Comentário	O membro de uma comunidade pode fazer um comentário de um bookmark compartilhado e efetuar avaliação do mesmo.
Funções	R4

Caso de Uso	Descrição
Importar, Exportar Bookmark	Deve importar e exportar a lista de bookmarks dos software como nos navegadores web ou outros sistemas similares, facilitando a portabilidade.
Funções	R3,R5

Caso de Uso	Descrição
Enviar Mensagens	Melhora a forma de comunicação entre os usuários do sistema.
Funções	R2

Caso de Uso	Descrição
Visualizar estatísticas	Facilita a visualização dos bookmarks, fazendo uso de indicadores, preferências de comunidades e similaridades entre perfis de usuários.
Funções	R2, R3, R4

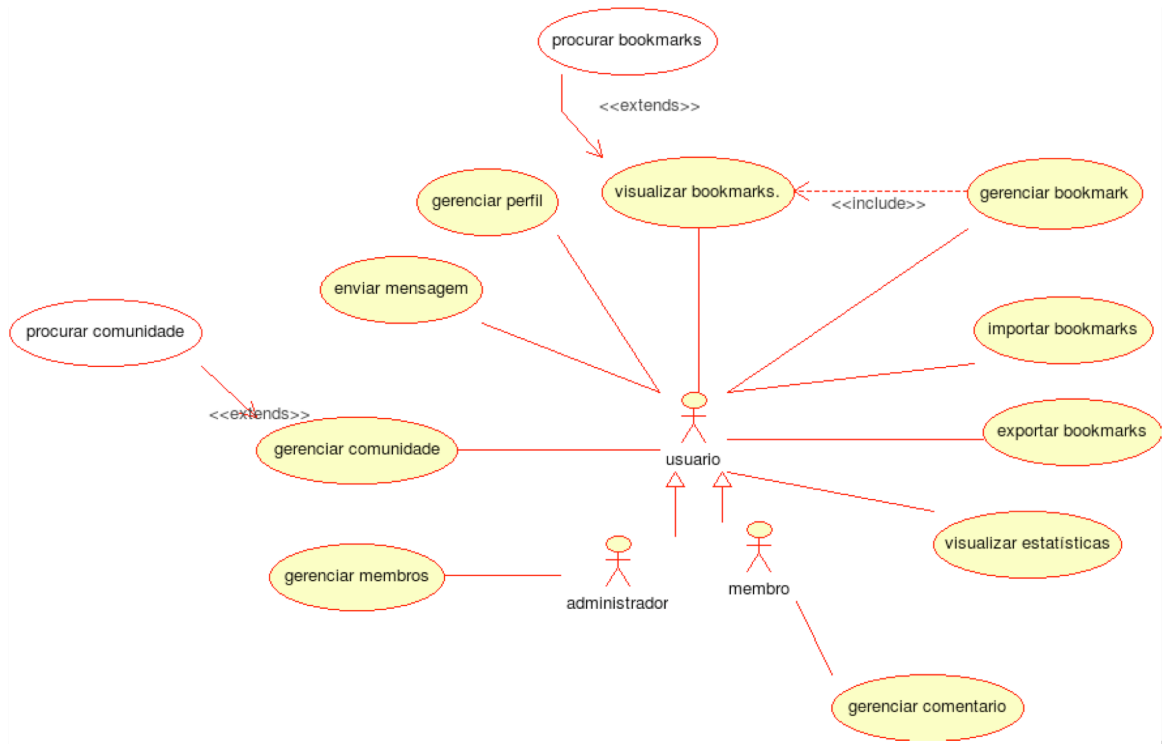


Figura 6 Diagrama de casos de uso

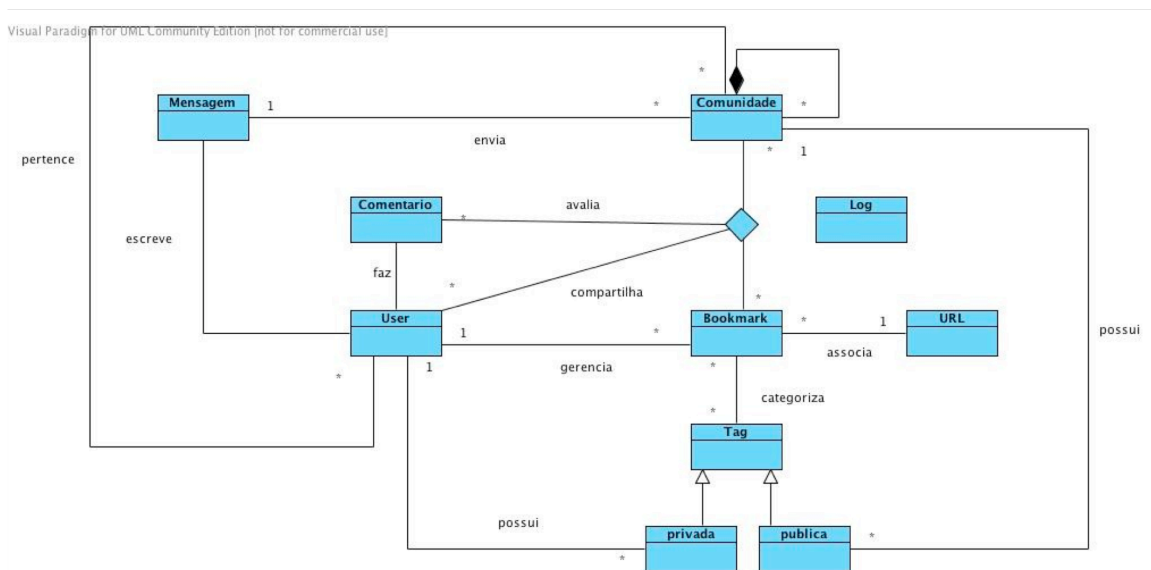


Figura 7 Diagrama de classe

<i>Nome da Classe</i>	<i>Descrição da Classe</i>
Bookmark	Marcador do recurso da internet associado a uma URL única, que é etiquetado por usuários mediante o uso de Tags.
URL	Identificador único de um recurso web
Tag (privada, pública)	Palavras que permitem categorizar os Bookmarks associados a um usuário ou a uma comunidade.
User (Administrador, Membro)	Usuário do sistema que gerencia bookmarks, faz associação de tags com bookmarks e os compartilham com comunidades nas quais é membro.
Comentário	Comentário feito como avaliação de um bookmark que é compartilhado em uma comunidade.
Mensagem	Mensagem enviada por um usuário com a finalidade de melhorar a comunicação e o relacionamento entre usuários do sistema, possibilitando a comunicação de membros com preferências similares.
Comunidade (sub-comunidade)	Conjunto e subconjunto de pessoas com preferências similares.
Log	Registro estatístico de acesso a URL, fazendo uso de bookmarks.

2.2. Tecnologias utilizadas

Para o desenvolvimento do projeto do Bookmark Social, foram utilizadas as seguintes tecnologias:

Hibernate e JPA : O *hibernate* foi utilizado para a persistência de dados no banco de dados Mysql, entretanto utilizando juntamente com JPA para consulta e persistência dos dados.

Struts : O struts foi escolhido para a implementação do modelo MVC. Também pela gama de opções que ele oferece, como por exemplo validação dos formulários e *taglibs* para o desenvolvimento dos jsp's na camada de apresentação. Por este motivo foi descartado o JSF.

Spring : O Spring foi utilizado para integrar o hibernate e struts, e realizar as injeções de dependências das classes do sistema.

JUnit e Selenium: implementamos testes unitários com o JUnit, entretanto não foi testado todas as classes. Os testes de aceitação foram feitos com o Selenium, estão disponíveis nas versões anteriores.

WEB SERVICE : Embora não esteja na versão final, por entendermos que não houvesse a necessidade deste recurso no site, foi implementado e está disponível nas versões anteriores.

JQuery : O JQuery foi utilizado para realizar a validação de dados dos formulários na camada de apresentação.

Ruby : Foi implementado apenas uma pequena parte do sistema com essa tecnologia, mas não está na versão final já que é utilizada outras tecnologias equivalentes para o desenvolvimento.

Rest e mashups: No site foi utilizado o *mashups* juntamente com uma API do Google, onde esta disponibiliza sites que tenham similaridade com os bookmarks dos usuários. O uso de Rest foi utilizado na API que construímos para o nosso site em que disponibiliza informações sobre os bookmarks.

Algoritmos de Inteligência coletiva:

Árvore de decisão: Foi utilizado para sugerir aos usuários novas comunidades, de acordo com o perfil e proximidade desses usuários.

Uso de Tags : Foi utilizada para criar *tags* dos bookmarks, onde podem ser compartilhadas nas comunidades, também facilitando a busca. As mesmas formam *tag clouds* dos usuários, comunidades, e geral, que facilitam a visualização das tags mais utilizadas em cada contexto.

Web Crawler: Foi utilizado para a busca de páginas baseado nos bookmarks existentes, para posterior sugestão de páginas relacionadas aos bookmarks dos usuários.

2.3.Participação dos integrantes

Tanto Lucas Santos quanto Geiser Chalco desempenharam um bom trabalho no desenvolvimento, trabalharam em paralelo e na maioria das vezes auxiliando um ao outro nas dúvidas que porventura surgiram referentes à tecnologia ou arquitetura. Houve algumas falhas na comunicação, o que resultou algumas vezes em retrabalho. Geiser na maioria das vezes tomou a postura de líder da dupla e direcionava o andamento do projeto. Em resumo houve um ótima sintonia entre a dupla o que contribuiu para um sistema com uma arquitetura e implementação muito boa.

3. Aproveitamento da disciplina

A disciplina no geral foi muito interessante, a participação dos alunos na construção do conhecimento através das apresentações, auxílio no desenvolvimento e avaliação dos sistemas foram bastante proveitosas. Entretanto a carga de trabalhos atrapalhou e atrasou alguns grupos e dificultou o aprendizado de muitas tecnologias, pois houveram divisões de trabalho.

A oportunidade de descobrir e utilizar novas tecnologias e uma idéia de como construir sistemas com uma arquitetura robusta, que permita reuso e troca de tecnologias nas diferentes camadas, foi o que mais motivou na disciplina. Outro ponto importante é a oportunidade dos alunos explanarem em aula, desenvolvendo nos mesmos a capacidade argumentativa e postura ao apresentarem. O uso de inteligência coletiva foi outro diferencial que contribuiu para a criatividade no desenvolvimento dos sistemas.

Entretanto o acúmulo de tecnologias prejudicou o aprendizado, apesar de saber que existe e como utilizar as tecnologias, não houve um maior aproveitamento. Também o auxílio dos grupos deixou a desejar, tanto por parte dos alunos que não perguntavam como por parte dos responsáveis pelas tecnologias que as vezes não respondiam ou não prestavam o auxílio.

Com relação ao aproveitamento da disciplina, foi muito bom, poderia ser melhor se tivesse dedicado mais tempo e se tivesse implementado todas as tecnologias. Houve muita perda de tempo no aprendizado e funcionamento das tecnologias. No geral foi muito proveitosa, acredito que ajudará muito no desenvolvimento de sistemas futuros e melhorar a estruturação de código e arquitetura, bem como utilizar inteligência coletiva para melhorá-los e deixá-los mais amigáveis e estimular o uso dos mesmos.