



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA

ESCOLA DE INFORMÁTICA APLICADA

Integração de sistemas Web com redes sociais: um caso de integração do sistema  
Tagarelas com o Facebook

Felipe Carvalho dos Reis

**Orientador**

Mariano Pimentel

RIO DE JANEIRO, RJ – BRASIL

DEZEMBRO DE 2016

Integração de sistemas Web com redes sociais: um caso de integração do sistema  
Tagarelas com o Facebook

Felipe Carvalho dos Reis

Projeto de Graduação apresentado à Escola de  
Informática Aplicada da Universidade Federal do  
Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) para obtenção  
do título de Bacharel em Sistemas de Informação.

Aprovado por:

---

Mariano Pimentel (UNIRIO)

---

José Ricardo Cereja (UNIRIO)

---

Simone Bacellar Leal Ferreira (UNIRIO)

RIO DE JANEIRO, RJ – BRASIL.

DEZEMBRO DE 2016

## **Agradecimentos**

Agradeço em primeiro lugar a Deus.

Agradeço a toda minha família, em especial à minha mãe, Sandra Carvalho dos Reis, e ao meu pai, João Carlos dos Reis.

Agradeço a todos os discentes do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação e de outros cursos da UNIRIO que estiveram comigo nestes últimos cinco anos.

Agradeço aos docentes da Escola de Informática Aplicada e de outras escolas, que contribuíram de maneira inestimável para o meu desenvolvimento acadêmico e pessoal. Agradeço em especial ao meu orientador, Mariano Pimentel, sem o qual este trabalho não teria sido realizado.

## **RESUMO**

Este trabalho de conclusão de curso trata da integração de sistemas com as redes sociais, tendo o Facebook como enfoque principal. Para exemplificar a integração de um sistema com uma rede social, é apresentada a integração do Tagarelas, sistema Web que tem a missão de potencializar a cultura de uso de bate-papo em práticas pedagógicas, com o Facebook.

**Palavras-chave:** Tagarelas, Facebook, redes sociais, integração.

## **ABSTRACT**

This final paper deals with the integration between systems and social networks, with Facebook as the main focus. To exemplify the integration between a system and a social network, it shows the integration of Tagarelas, a Web system that has the mission to enhance the culture of chat use on teaching practices, with Facebook.

**Keywords:** Tagarelas, Facebook, social network, integration.

## Índice

1	Introdução .....	8
1.1	Redes sociais modificaram a forma como projetamos os sistemas de informação .....	8
1.1.1	Redes Sociais e sua história.....	8
1.1.2	Websites estão se integrando com as redes sociais .....	10
1.2	Objetivo .....	13
1.3	Organização do texto .....	14
2	Integração de sistemas com redes sociais.....	15
2.1	APIs .....	15
2.2	Usuário único (login social, SSO e OpenID).....	18
2.3	Integração do Facebook com sistemas Web .....	22
2.3.1	Graph API.....	22
2.3.2	Login do Facebook .....	24
2.3.3	Tokens de acesso .....	24
2.3.4	Permissões .....	25
2.3.5	Plugins sociais .....	27
2.3.6	SDK do Facebook para JavaScript .....	31
3	Tagarelas: caso em estudo .....	32
3.1	Mapa de páginas .....	34
3.2	Casos de uso .....	36
3.3	Integrando o Tagarelas nas redes sociais: login, convite e compartilhamento de log ..	39
4	Exemplos de integração de sites com o Facebook .....	41
4.1	Youtube .....	43
4.2	Globo.com .....	44
4.3	onTests.Me .....	45
4.4	OLX .....	45
4.5	Login do Facebook .....	46

4.5.1 Globo.com .....	46
4.5.2 onTests.Me .....	52
4.5.3 OLX .....	54
4.6 Compartilhamento de conteúdo pelo Facebook.....	59
4.6.1 Youtube .....	59
4.6.2 Globo.com .....	63
4.7 Convidando amigos do Facebook.....	66
5 Implementação da integração do Tagarelas com o Facebook .....	68
5.1 Spring Framework .....	68
5.1.1 Spring Social .....	70
5.2 Nova versão do Tagarelas.....	71
5.2.1 Funcionamento do Login do Facebook .....	73
5.2.2 Casos de uso relacionados ao Login do Facebook .....	80
5.2.3 Configuração e codificação do Login do Facebook .....	82
5.2.4 Funcionamento do compartilhamento de log no Facebook.....	84
5.2.5 Casos de uso relacionados ao compartilhamento de log no Facebook.....	88
5.2.6 Funcionamento do convite a usuários do Facebook.....	89
5.2.7 Casos de uso relacionados ao convite a usuários do Facebook .....	94
5.2.8 Configuração e codificação do compartilhamento de log no Facebook e do convite a usuários do Facebook .....	96
6 Conclusão .....	99
6.1 Considerações finais .....	99
6.2 Trabalhos futuros .....	100

# 1 Introdução

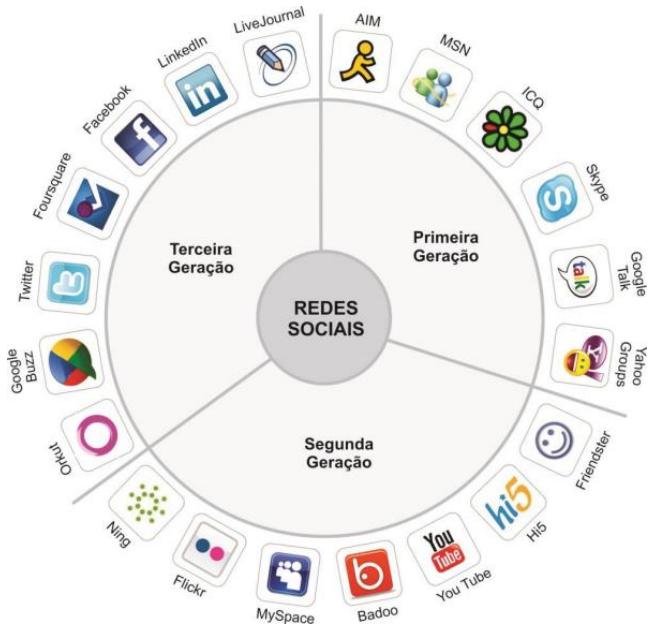
As redes sociais modificaram a forma como os sistemas de informação são projetados, de modo que em 2016 diversos sistemas possuem integração com as redes sociais, independentemente de categoria (notícias, entretenimento, educação etc.) e plataforma (Web, Android, iOS etc.). Este capítulo apresenta essa mudança e, em seguida, apresenta o objetivo deste trabalho.

## 1.1 Redes sociais modificaram a forma como projetamos os sistemas de informação

Esta seção inicialmente descreve algumas das principais redes sociais que surgiram entre a década de 1990 e o ano de 2016. Em seguida relata como os websites passaram a se integrar a essas redes sociais.

### 1.1.1 Redes Sociais e sua história

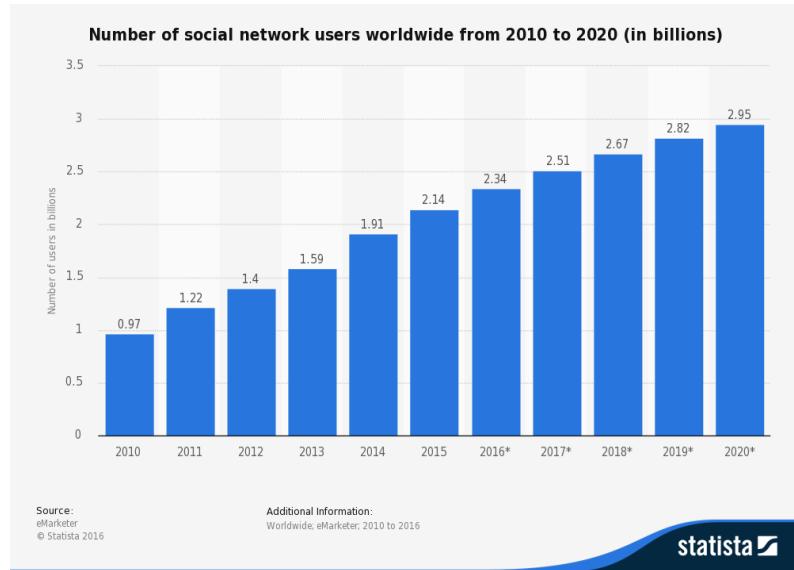
Segundo Meira et al. (2011), as redes sociais, definidas como ambientes virtuais para a interação entre os usuários e a criação de redes de relacionamentos, podem ser divididas em três gerações e começaram a ser desenvolvidas na década de 1990. A primeira geração de redes sociais era composta por sistemas (como o ICQ, por exemplo) que possibilitavam a comunicação pessoal entre os usuários. A segunda geração, por sua vez, era composta por sistemas que representavam num ambiente virtual os relacionamentos que os participantes tinham na vida real. Nessa segunda geração o “sucesso foi tão grande que as redes sociais se tornaram mais populares do que o correio eletrônico” (MEIRA *et al.*, 2011). Os sistemas de terceira geração evoluíram para auxiliar os usuários na resolução de problemas reais, como o gerenciamento de conhecimento e a comunicação entre clientes e organizações. O Facebook é um exemplo de sistema que integra tanto a segunda como a terceira geração. As três gerações de sistemas de redes sociais são ilustradas na Figura 1.



**Figura 1 - Gerações de sistemas de redes sociais**

**Fonte:** MEIRA *et al.*, 2011

As redes sociais atingem um grande número de usuários. Um levantamento do último trimestre de 2014 revelou que o Facebook era acessado mensalmente por 92 milhões de brasileiros, número que correspondia a 45% da população brasileira (FACEBOOK PARA EMPRESAS, 2015). O LinkedIn, em outubro de 2015, possuía mais de 400 milhões de usuários em 200 países e territórios, sendo que desse total, mais de 23 milhões estavam no Brasil (LINKEDIN CORPORATION, 2016a). O número de usuários ativos do Twitter no último trimestre de 2015 era de 320 milhões (REDAÇÃO OLHAR DIGITAL, 2016). O crescimento da quantidade de usuários (em bilhões) das redes sociais no mundo é ilustrado no gráfico da Figura 2.



**Figura 2 - Crescimento do uso das redes sociais no mundo**

**Fonte: STATISTA, 2016<sup>1</sup>**

No gráfico são apresentados dados do ano de 2010 até o ano de 2016 e projeções até o ano de 2020. Estima-se que em 2020 o número de usuários esteja próximo de 3 bilhões, o que representa mais do que o triplo do número de usuários em 2010.

### 1.1.2 Websites estão se integrando com as redes sociais

Segundo Owyang (2007), os websites corporativos têm um comportamento unilateral: exibem apenas conteúdo positivo para a empresa, como depoimentos de clientes felizes e informações sobre doações feitas pela empresa para ajudar vítimas de um desastre. Como resultado desse comportamento unilateral, as pessoas passaram a tomar decisões em outros locais da Web como, por exemplo, em redes sociais, blogs e salas de chat. O Web marketing se espalhou por diversas áreas em que as conversações ocorrem e não está mais limitado aos dois domínios tradicionais: o domínio da empresa ([www.algumaempresa.com.br](http://www.algumaempresa.com.br)) e o motor de busca do Google.

Ainda segundo Owyang (2010a), os websites corporativos podem se integrar às redes sociais para aumentar a sua relevância e confiança. Owyang (2010b) relata que muitos sites têm feito essa integração, mas sem considerar as ramificações decorrentes dela. Para auxiliar as empresas na integração dos sites corporativos com as redes sociais, o autor elaborou uma

---

<sup>1</sup> Disponível em <http://www.statista.com/statistics/278414/number-of-worldwide-social-network-users/>. Acesso em 29 ago. 2016.

matriz com oito níveis de integração. O nível de sofisticação dos sites em cada um dos níveis dessa matriz é exibido na Figura 3.

Matriz: evolução da integração entre mídias sociais e websites corporativos	
1	Sem integração social
2	Botão com link direto para a rede social, sem estratégia
3	Botão com link direto para a rede social, mas que encoraja o usuário a compartilhar mensagem pré-definida
4	Experiência da marca espelhada nas redes sociais
5	Site com discussão agregada
6	Site com sistema de login social
7	Site com sistema de login social e compartilhamento de experiência social ou interativa
8	Integração completa

**Figura 3 - Sofisticação dos sites em cada nível da matriz da integração com redes sociais**

**Fonte:** elaborada pelo autor com base na “Matrix: Evolution of Social Media Integration and Corporate Websites” de Owyang<sup>2</sup>

Na matriz elaborada por Owyang (2010b) os sites que não possuem qualquer integração com as mídias sociais estão no primeiro nível e são considerados como sites irrelevantes. No segundo nível estão os sites que não têm uma estratégia definida, mas que possuem, na sua página inicial, botões para o usuário seguir a página da empresa em uma ou mais redes sociais. Para exemplificar um site no segundo nível da matriz, a Figura 4 ilustra a página inicial do Clube do Hardware, que apresenta botões que direcionam os usuários para as redes sociais da empresa, como o Facebook, o Twitter e o YouTube.

---

<sup>2</sup> Disponível em: <http://www.web-strategist.com/blog/2010/03/28/matrix-evolution-of-integration-of-social-media-and-corporate-websites/>



**Figura 4 - Página inicial do Clube do Hardware com botões que direcionam para as redes sociais**

**Fonte:** print screen de página do Clube do Hardware <<http://www.clubedohardware.com.br/>>

Segundo Owyang (2010b), caso o site, além de disponibilizar esses botões, encoraje os usuários a compartilharem nas redes sociais mensagens pré-definidas como, por exemplo, “Agora estou seguindo a empresa X”, então o site faz parte do terceiro nível. No quarto nível, a experiência da marca da empresa é espelhada nas redes sociais de modo que o usuário poderá ter essa experiência estando no site corporativo ou nas redes sociais. No quinto nível estão os sites que agregam e centralizam as discussões como o site TecMundo, que agrupa discussão através dos comentários do Facebook, conforme ilustrado na Figura 5.



**Figura 5 - Comentários do Facebook no TecMundo**

**Fonte:** print screen de página do TecMundo <<http://www.tecmundo.com.br/>>

Segundo Owyang (2010b), no sexto nível estão os sites que implementam algum sistema de login social, como o Login do Facebook. Essa implementação pode proporcionar um aumento no número de logins no site, mas tem a desvantagem de não garantir a obtenção do e-mail do usuário. Alguns exemplos de sites que implementam o Login do Facebook são apresentados na Seção 4.5 deste trabalho. No sétimo nível, além de implementarem um sistema de login social, os sites impulsionam os usuários a compartilharem com seus amigos nas redes sociais algum tipo de experiência interativa ou social. Nesse nível, os usuários permanecem no site interagindo com a empresa e com os outros usuários e ainda recrutam novos membros para o site através das redes sociais. No oitavo (e último) nível o site corporativo se torna uma rede social e todos os usuários, juntos, produzem novos membros e atividade viral no sistema.

## 1.2 Objetivo

Este trabalho tem o objetivo de discutir as técnicas e ferramentas necessárias para fazer a integração de um sistema Web com os principais sistemas de rede social (como Twitter, LinkedIn etc.), sendo enfocada neste trabalho a integração com o Facebook, a rede social com maior popularidade no ano de 2016. Para exemplificar as técnicas e ferramentas aqui estudadas, neste trabalho será discutida a integração do sistema Tagarelas, detalhado no Capítulo 3, com o Facebook.

### **1.3 Organização do texto**

O presente trabalho está estruturado em capítulos e, além desta introdução, será desenvolvido da seguinte forma:

- Capítulo II: Integração de sistemas com redes sociais – Apresenta recursos disponibilizados pelas principais redes sociais para integração com outros sistemas, com foco nos recursos disponibilizados pelo Facebook para sistemas Web.
- Capítulo III: Tagarelas: caso em estudo – Apresenta as seções, mapa de páginas e casos de uso do Tagarelas, bem como as funcionalidades de integração com o Facebook implementadas nesse sistema.
- Capítulo IV: Exemplos de integração de sites com o Facebook – Apresenta o modo como sites populares no Brasil implementam as funcionalidades de integração com o Facebook mencionadas no Capítulo III.
- Capítulo V: Implementação da integração do Tagarelas com o Facebook – Apresenta como foi implementada a integração do Tagarelas com o Facebook.
- Capítulo VI: Conclusão – Reúne as considerações finais e sugere possibilidades de aprofundamento posterior.

## **2 Integração de sistemas com redes sociais**

Este capítulo apresenta algumas das Application Programming Interfaces (APIs) fornecidas pelas redes sociais para integração com outros sistemas. A Seção 2.3 apresenta especificamente recursos disponibilizados pelo Facebook para integração com sistemas Web.

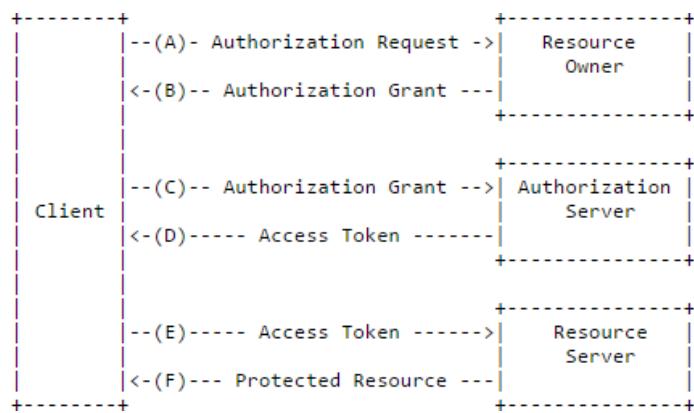
O login social é uma funcionalidade de integração disponibilizada pelas principais redes sociais e que comumente é implementada pelos outros sistemas. As diferenças e semelhanças entre login social, Single Sign-On (SSO) e OpenID também são apresentadas neste capítulo.

### **2.1 APIs**

Muitas redes sociais fornecem APIs que possibilitam a sua integração com outros sistemas. Essa integração não se restringe aos sistemas Web e estão disponíveis também para outras plataformas, como Android e iOS. De acordo com Xavier e Carvalho (2011), as APIs de redes sociais são Web Services que possibilitam a aplicações externas interagirem com os recursos e funcionalidades presentes nas redes sociais.

Nesta seção são apresentadas algumas APIs. Essas APIs utilizam o protocolo Open Authorization (OAuth). Segundo Hammer-Lahav (2010a), o protocolo OAuth adiciona no modelo de autenticação cliente-servidor tradicional um terceiro papel: o proprietário do recurso. O OAuth possibilita que um cliente acesse recursos que estejam num servidor e que tenham como proprietário um outro cliente ou um usuário final. Com o OAuth, o proprietário do recurso não precisa compartilhar suas credenciais de acesso (que normalmente são um nome de usuário e uma senha) para permitir que o cliente acesse seus dados que estão no servidor. Esse protocolo também possibilita ao servidor verificar a autorização do proprietário do recurso, bem como a identidade do cliente.

De acordo com Hammer-Lahav (2010b), A versão 1.0 do OAuth foi baseada nos protocolos proprietários API Auth do Flickr e AuthSub do Google. Após alguns anos de experiência, a comunidade repensou e melhorou o protocolo. Foi lançada então a versão 2.0 do OAuth, um protocolo totalmente novo, mas que mantinha a arquitetura geral e a abordagem estabelecidas. No Request for Comments (RFC) 6749<sup>3</sup>, o OAuth 2.0 é classificado como um framework de autorização. Nesse documento, cujo autor é Hardt (2012), são definidos quatro papéis: proprietário do recurso (resource owner), servidor de recurso (resource server), cliente (client) e servidor de autorização (authorization server). A Figura 6 ilustra o fluxo de interação entre esses quatro papéis.



**Figura 6 - Fluxo abstrato do protocolo OAuth**

**Fonte:** Hardt, 2012<sup>4</sup>

De acordo com Hardt (2012):

- (A) O cliente solicita autorização ao proprietário do recurso. Essa requisição pode ser feita diretamente, como exibido na Figura 6, ou com a intermediação do servidor de autorização.
- (B) O cliente recebe a autorização: uma credencial que representa a autorização do proprietário do recurso.
- (C) O cliente se autentica no servidor de autorização, apresenta a credencial e pede um token de acesso.
- (D) Após a autenticação do cliente e a validação da credencial, o servidor de autorização emite o token de acesso.

---

<sup>3</sup> <https://tools.ietf.org/html/rfc6749>

<sup>4</sup> Disponível em <https://tools.ietf.org/html/rfc6749#section-1.2>. Acesso em 12 set. 2016.

- (E) O cliente se autentica no servidor de recurso com o token de acesso e solicita o recurso protegido.
- (F) Após a validação do token de acesso, o servidor de recurso atende a requisição do cliente.

Uma das APIs que o Facebook possui é a Graph API, que é o meio principal para os aplicativos lerem e gravarem dados na plataforma da rede social. A maioria das solicitações feitas à Graph API necessita de um token de acesso, que pode ser gerado pela aplicação com a implementação do Login do Facebook (FACEBOOK, 2016). De acordo com Xavier e Carvalho (2011), a plataforma do Facebook utiliza o OAuth 2.0. Outras informações sobre a Graph API encontram-se na Seção 2.3.1 deste trabalho.

De acordo com o Twitter (2016), o micro blog possui uma Representational State Transfer (REST) API que possibilita acesso programático para leitura e escrita de dados no micro blog. A REST API utiliza o OAuth para identificar as aplicações e os usuários. A Search API é uma parte da REST API do Twitter que possibilita a busca nos índices de tuítes recentes ou populares e tem comportamento similar (mas não igual) à busca disponível nos clientes móvel e Web do Twitter. A busca realizada por essa API não é baseada em completude, mas sim em relevância, podendo deixar de fora dos resultados da busca alguns tuítes e usuários. Para realizar uma busca que tenha completude, deve ser utilizada a Streaming API, que não está incluída na REST API (TWITTER, 2016).

Ainda de acordo com o Twitter (2016), na REST API há outras APIs como a Media API e a Collections API. A Media API possibilita o upload de objetos de mídia (foto, vídeo ou GIF animado) para serem adicionados em tuítes, perfis de usuário etc. A Collections API possibilita o gerenciamento programático de coleções de tuítes. As coleções são públicas, têm sua própria página no Twitter e podem ser embutidas num site ou aplicativo.

O LinkedIn também possui uma REST API, que é o coração de toda a interação realizada com essa rede social. O LinkedIn utiliza o OAuth 2.0 para possibilitar que os dados dos seus membros sejam acessados por outras aplicações. Para facilitar a implementação do processo de autenticação, o LinkedIn fornece Software Development Kits (SDKs) para aplicações em JavaScript ou Android (LINKEDIN CORPORATION, 2016b).

## 2.2 Usuário único (login social, SSO e OpenID)

A cada dia surgem novos serviços on-line que exigem um cadastro do usuário. É comum que em cada site que deseja acessar, o usuário faça um cadastro que contém, dentre outros dados, um nome de usuário (ou e-mail) e uma senha. Um usuário que utiliza muitos sites terá de preencher cadastros repetitivos e pode ter dificuldade em decorar os dados para acesso a cada um dos sites. Anotar os dados de acesso num arquivo é uma medida no mínimo insegura. Uma outra opção é usar algum programa que armazene os dados de acesso, o que não resolve o problema de um usuário ter vários nomes de usuário e senhas diferentes (PANISSI, 2010). Há usuários que cadastram o mesmo nome de usuário e a mesma senha em diversos sites, o que também é uma medida insegura, pois se um dos sites for malicioso ou tiver a sua segurança violada, os dados de acesso do usuário poderão ser obtidos por um terceiro que terá, então, acesso a todos os sites nos quais o usuário tenha cadastro (ASSIS, 2010).

Uma medida que pode ser tomada para solucionar os problemas mencionados é o uso de um sistema de login social (os sites que estão nos níveis seis e sete da matriz<sup>5</sup> de Owyang implementam algum desses sistemas). Redes sociais, como o Facebook e o LinkedIn, fornecem sistemas de login social que são usados por sistemas Web e aplicativos móveis. A Figura 7 ilustra o site da CNN que disponibiliza diversas opções de login social.

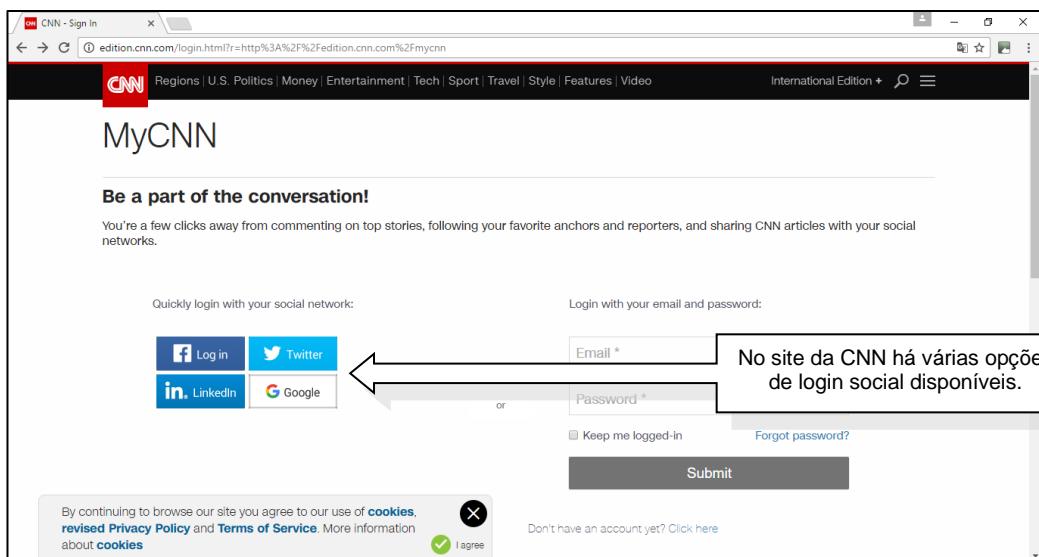


Figura 7 - Página de login MyCNN

Fonte: print screen de página da CNN <<http://edition.cnn.com/login.html>>

<sup>5</sup> Matriz descrita na seção 1.1.2.

A implementação do login do LinkedIn pode proporcionar as seguintes vantagens ao sistema: redução do desgaste e obtenção de mais acessos, permitindo que os usuários façam login sem ter de criar uma nova conta; minimização do custo e do tempo associados com a implementação de login próprio, gerenciamento de usuário, mudança de senha e fluxos de recuperação; personalização do sistema com dados atualizados do perfil do usuário (LINKEDIN CORPORATION, 2016c). Essas vantagens também podem ser obtidas com a implementação de outros logins sociais, como o Login do Facebook, que é o assunto da Seção 2.3.2 deste trabalho.

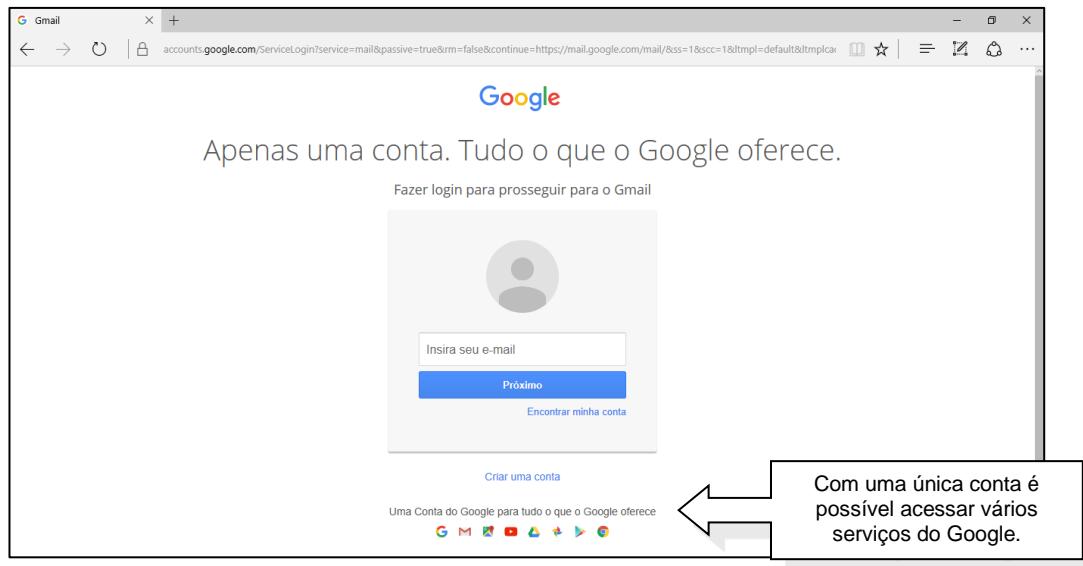
Um serviço de SSO também é uma possível solução para os problemas mencionados. No SSO o usuário precisa se logar apenas uma vez para ter acesso a diversos serviços. O usuário pode mudar de um serviço para outro durante a sessão sem ter de se logar novamente. O uso do SSO elimina a necessidade de o usuário ter de decorar vários nomes de usuário e senhas, não incomoda o usuário solicitando dados de acesso diversas vezes e melhora a usabilidade dos serviços, pois elimina o uso de diversas interfaces de login diferentes. O uso do SSO ainda simplifica a administração dos sistemas, visto que há um ponto central de administração das contas dos usuários (ESTANQUEIRO, 2010).

Há também desvantagens no uso do SSO: um computador com uma sessão aberta e sem vigia possibilita o acesso indevido de terceiros a todos os serviços aos quais o usuário legítimo tem acesso; centralizar o login dos usuários num servidor de SSO cria um ponto único que pode ser alvo de ataques de negação de serviço (DoS – Denial of Service); a adaptação do SSO a sistemas já existentes pode ser dispendiosa e demorada (ESTANQUEIRO, 2010).

Um exemplo de empresa que implementa o SSO, conforme ilustrado na Figura 8, é a Google: com uma única Conta do Google o usuário pode acessar vários produtos e serviços da empresa como Gmail, Google+, Youtube, Drive e Documentos (GOOGLE, 2016). Quando um usuário, que ainda não se logou com uma conta do Google, faz um primeiro acesso (ao Gmail, por exemplo), a central<sup>6</sup> gera um cookie. Quando tenta acessar um outro site da Google (o Drive, por exemplo), o usuário é redirecionado para a central. Como já possui um cookie, o usuário é redirecionado para o Drive com um token e não precisa se logar novamente. Ao se deslogar do Drive, o usuário é deslogado também do Gmail e dos outros sites da Google nos quais tenha se logado (AUTH0 INC, [entre 2013 e 2016]).

---

<sup>6</sup> Neste caso <https://accounts.google.com>.



**Figura 8 - Página de login do Gmail**

**Fonte:** print screen de página do Google <<http://mail.google.com/>>

A Microsoft também permite que os usuários acessem seus produtos e serviços com login único. Com uma única conta Microsoft o usuário pode acessar produtos e serviços como Outlook.com, Office, Skype, Windows e OneDrive (MICROSOFT, 2016).

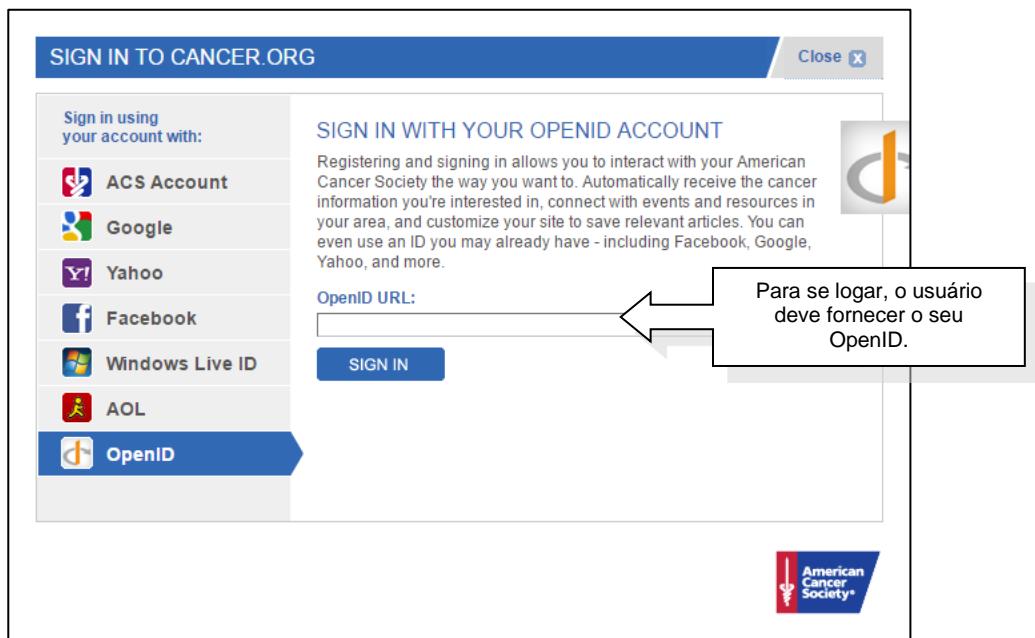
Uma outra alternativa para centralizar o acesso a diversos sites num usuário único é o OpenID. Para usar o OpenID o usuário precisa escolher um provedor OpenID. O usuário pode associar informações ao seu OpenID como um nome e um e-mail. Essas informações associadas podem ser compartilhadas com os sites que o usuário visita (o usuário tem controle sobre as informações que compartilha com os sites). A senha do usuário é mantida pelo provedor e não é compartilhada com os sites visitados (OPENID, 2016).

Um OpenID pode ter o formato de um Uniform Resource Locator (URL) como, por exemplo, bob.openidexample.com, na qual Bob é o nome de usuário e openidexample.com<sup>7</sup> é o provedor. Num site que possibilita login pelo OpenID, o usuário fornece o seu OpenID num formulário, como o ilustrado na Figura 9. Em seguida, o usuário é direcionado ao provedor que verifica a sua identidade e, caso ainda não esteja logado, o usuário deve informar o seu nome de usuário e a sua senha. Após o usuário estar logado, o provedor confirma se o usuário realmente deseja se logar no site e checa quais as informações que o usuário deseja

---

<sup>7</sup> Provedor fictício.

compartilhar. Finalmente, o usuário é redirecionado para o site, que recebe as informações autorizadas pelo usuário (OPENID, 2016).



**Figura 9 - Opção para login usando OpenID**

**Fonte:** print screen de página da American Cancer Society <<http://www.cancer.org/>>

O OpenID é descentralizado: qualquer um pode usar o OpenID ou se tornar um provedor de OpenID sem necessidade de se registrar ou ser aprovado por qualquer organização. Cerca de 50 mil sites utilizam OpenID, alguns exemplos são: Google, Yahoo!, Microsoft e AOL (OPENID, 2016).

O OpenID difere do SSO. No SSO os sites são vistos pelo usuário como partes de um todo: ao se logar no primeiro site, o usuário passa a ser tratado como logado nos demais. Por exemplo: um usuário que se loga no Gmail já estará logado no Youtube se, em seguida, acessar este site. Já com o OpenID o usuário é questionado se deseja se logar com o seu OpenID em cada site. O OpenID apenas elimina a necessidade de o usuário digitar sua senha para cada site em que deseja se logar (CUGLEY, 2007).

## **2.3 Integração do Facebook com sistemas Web**

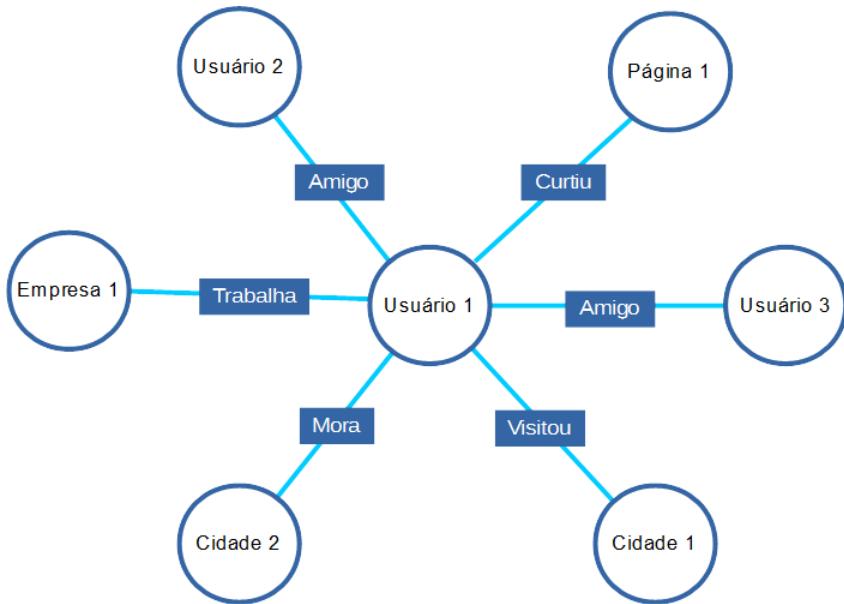
Todo o conteúdo desta seção está de acordo com a documentação fornecida pelo próprio Facebook (2016) através da página Facebook for developers<sup>8</sup>. A página Facebook for developers está dividida em seções. Na seção “Produtos” estão disponíveis, dentre outros, o “Login do Facebook”, “Como compartilhar no Facebook” e os “Plugins sociais do Facebook”. Na seção “Documentos” há documentação referente aos produtos, guias, além de informações sobre SDKs e APIs. A seção “Ferramentas e suporte” disponibiliza ferramentas, como o JS SDK Console (um console de testes para JavaScript), e informações para ajudar o desenvolvedor, como respostas a questões frequentes e bugs recentes. Na seção “Notícias” há, além das notícias recentes, o arquivo de notícias antigas (de 2010 em diante). Na seção de “Vídeos”, há conteúdo diverso, com destaque para a F8, a conferência de desenvolvedores do Facebook.

### **2.3.1 Graph API**

As informações da rede social são representadas através da ideia de um “grafo social”, composto por nós (ou vértices), bordas (ou arestas) e campos. Os nós representam objetos como um usuário ou uma página; as bordas representam as conexões entre os nós (objetos) como, por exemplo, a conexão entre um comentário (um objeto) e uma foto (outro objeto); os campos armazenam informações sobre os objetos como, por exemplo, o nome (campo) de um usuário (objeto). Essa ideia de “grafo social” é a base do nome Graph API (FACEBOOK, 2016). A Figura 10 ilustra a ideia de um grafo social contendo nós e bordas, sem representar fielmente o “grafo social” do Facebook.

---

<sup>8</sup> <https://developers.facebook.com/>



**Figura 10 - Grafo social com nós ("coisas") e bordas ("relacionamentos")**

**Fonte:** elaborada pelo autor

A Graph API é a forma principal de os aplicativos lerem e gravarem dados na plataforma do Facebook e pode ser usado, por exemplo, para consultar dados, fazer publicações e carregar fotos. Por ser baseado em HTTP, a Graph API pode ser usada com qualquer linguagem que tenha uma biblioteca HTTP (FACEBOOK, 2016).

Cada nó da Graph API tem um identificador exclusivo (node-id). O Facebook for developers não mantém uma documentação acerca dos identificadores exclusivos dos nós, pois eles podem se alterar com o passar do tempo. Conforme o Facebook (2016), as linhas a seguir demonstram como seriam feitas solicitações e postagens usando o identificador exclusivo de um nó e o nome de uma borda (edge-name).

```

GET graph.facebook.com/{node-id}
GET graph.facebook.com/{node-id}/{edge-name}
POST graph.facebook.com/{node-id}
POST graph.facebook.com/{node-id}/{edge-name}

```

As linhas acima representam, respectivamente, uma solicitação para um nó, uma solicitação para uma borda, uma publicação num nó e uma publicação numa borda. As solicitações à Graph API são sempre encaminhadas para graph.facebook.com, com exceção dos carregamentos de vídeo que usam graph-video.facebook.com.

O Facebook (2016) afirma que a maior parte das solicitações feitas à Graph API requer um token de acesso, que pode ser gerado pela aplicação com a implementação do Login do

Facebook. Basicamente, quando um usuário se conecta a uma aplicação usando sua conta do Facebook, a aplicação obtém um token que permite a realização de chamadas à Graph API.

### **2.3.2 Login do Facebook**

O Login do Facebook é um sistema de login social que complementa o sistema de contas existentes num aplicativo, visto que outras formas de acesso podem ser disponibilizadas em conjunto com o Login do Facebook. O uso do Login do Facebook permite que um usuário se cadastre no aplicativo de uma forma mais prática e o dispensa da criação de uma senha de acesso. O aplicativo pode ainda acessar informações, como o histórico de trabalho e a cidade natal do usuário, que estão no Facebook e que poderiam ser difíceis de conseguir por outros meios. São os usuários que controlam as informações que desejam compartilhar com o aplicativo através das permissões (Seção 2.3.4). A Seção 2.3.3 é referente aos tokens de acesso, que permitem acesso seguro e temporário às APIs do Facebook e que podem ser obtidos quando um usuário se conecta a um aplicativo utilizando o Login do Facebook (FACEBOOK, 2016).

### **2.3.3 Tokens de acesso**

De acordo com o Facebook (2016), um token de acesso é uma cadeia de caracteres opaca, que permite a um aplicativo realizar chamadas ao Graph API de forma temporária e segura. Um token identifica um usuário, uma página ou um aplicativo e contém informações sobre o momento da sua expiração e sobre o aplicativo que o gerou. Há quatro tipos de tokens de acesso: token de acesso de usuário, token de acesso de página, token de acesso de aplicativo e token de cliente. O token de cliente não é usado em sistemas Web e, portanto, está fora do escopo deste trabalho.

Segundo o Facebook (2016), os tokens de acesso de usuário são os mais usados, podem ser de curta duração (cerca de uma ou duas horas) ou de longa duração (cerca de 60 dias) e são portáteis: um mesmo token pode ser usado para chamadas a partir de um navegador Web ou a partir de um cliente móvel. Para os tokens de acesso de usuário serem gerados, o usuário deve dar ao aplicativo uma ou mais permissões por meio de um diálogo de login.

Segue a estratégia básica para um sistema Web obter um token de acesso de usuário: um aplicativo cliente (o sistema Web) solicita permissão usando um diálogo de login; o usuário se autentica e aprova a permissão solicitada pelo aplicativo; o aplicativo cliente recebe o token de acesso do usuário (FACEBOOK, 2016).

Um sistema Web pode obter um token de acesso de usuário através do SDK do Facebook para JavaScript (assunto da Seção 2.3.6 deste trabalho). O SDK do Facebook para JavaScript é usado quando a implementação do login é feita no lado cliente. Caso o fluxo de login seja codificado totalmente no lado servidor, a obtenção do token é implementada sem o uso do SDK do Facebook para JavaScript (FACEBOOK, 2016).

O Facebook (2016) afirma que os tokens de acesso de página são parecidos com os tokens de acesso de usuário, porém os tokens de acesso de página são utilizados para consultar, incluir ou alterar dados referentes a uma página do Facebook. O aplicativo deve obter o token de acesso de usuário do proprietário da página antes de obter o token de acesso de página. Após obter o token de acesso de usuário do proprietário da página, o aplicativo poderá solicitar ao usuário a permissão “manage\_pages” para ter acesso ao gerenciamento de páginas. Após obter o token de acesso de página o aplicativo poderá, dentre outras ações, postar uma atualização de status na página.

De acordo com o Facebook (2016), os tokens de acesso de aplicativo são usados quando se deseja fazer solicitações a alguma API do Facebook em nome de um aplicativo e não em nome de um usuário. O token de acesso de aplicativo é utilizado para alterar parâmetros do aplicativo, consultar informações do aplicativo e criar e gerenciar usuários de teste.

Ainda de acordo com o Facebook (2016), o token de acesso de aplicativo é gerado com o uso da Chave Secreta do aplicativo e, por isso, o pedido desse token nunca deve ser feito do lado cliente para não expor a Chave Secreta do aplicativo. O token de acesso de aplicativo deve ser obtido por meio de uma chamada de servidor para servidor.

#### **2.3.4 Permissões**

Quando um usuário faz login numa aplicação usando a sua conta do Facebook, a aplicação tem acesso a um subconjunto dos dados do usuário que estão armazenados no Facebook, sendo necessário que o usuário autorize que a aplicação acesse os seus dados. O aplicativo solicita autorização de acesso aos dados do usuário através das permissões. As permissões concedidas em conjunto com as configurações de privacidade do usuário determinam os dados que a aplicação pode acessar (FACEBOOK, 2016).

O Facebook (2016) declara que o usuário poderá optar por liberar apenas uma parte das permissões solicitadas pelo aplicativo, com exceção da permissão para acesso ao seu perfil público (“public\_profile”), que é a permissão padrão e obrigatória. O usuário pode ainda revogar a qualquer momento uma permissão que tenha dado a um aplicativo. A maioria das permissões exigem revisão do Facebook. Nas permissões que têm essa exigência, o Facebook

precisa revisar de que modo as permissões são utilizadas pelo aplicativo antes de que o aplicativo possa efetivamente usá-las.

Uma lista completa de permissões, incluindo as obsoletas, está disponível para consulta na documentação do Facebook for developers. A seguir são descritas algumas permissões, incluindo as que são usadas na integração realizada no Capítulo 5 deste trabalho.

De acordo com o Facebook (2016), a permissão “public\_profile” (perfil público) é composta pelas seguintes propriedades (campos) do objeto “user” (usuário): “id” (identificador da conta), “name” (nome e sobrenome), “first\_name” (primeiro nome), “last\_name” (sobrenome), “age\_range” (faixa de idade que possibilita determinar se a idade é maior ou menor do que 18 anos e maior ou menor do que 21 anos), “link” (para acesso à linha do tempo), “gender” (gênero), “locale” (localidade), “timezone” (fuso horário), “updated\_time” (data e hora da última atualização) e “verified” (identifica se a conta foi verificada ou não). A permissão “public\_profile” inclui também a borda “Picture”, que possibilita o acesso à foto de perfil do usuário. A “public\_profile” é a permissão padrão, não requer revisão do Facebook para ser utilizada e está implícita em toda solicitação de permissão feita por sistemas Web.

A permissão “user\_friends” retorna os amigos do usuário que também tenham dado permissão “user\_friends” ao aplicativo. Enquanto a permissão “public\_profile” acessa diversos campos e uma borda de um objeto no “grafo social”, a permissão “user\_friends” utiliza apenas uma borda do grafo, chamada “friends”, para buscar os amigos do usuário. A permissão “user\_friends” também não exige revisão do Facebook (FACEBOOK, 2016).

A permissão “email” possibilita o acesso ao e-mail principal do usuário acessando um campo que tem o mesmo nome da permissão: “email”. A permissão “email” pode retornar um campo vazio, visto que é possível um usuário se cadastrar no Facebook usando um número de telefone ao invés de usar um e-mail. A permissão “email”, juntamente com as permissões “public\_profile” e “user\_friends”, compõem o conjunto das permissões que não exigem revisão do Facebook. Todas as demais permissões exigem tal revisão (FACEBOOK, 2016).

A permissão “user\_birthday” é usada para acessar a data de nascimento do usuário. A data retornada pode ter ou não o ano de nascimento, pois a divulgação desse dado depende do token utilizado e de como a privacidade do usuário está configurada. Antes de o aplicativo usar a permissão “user\_birthday” deve ser pedida ao Facebook a revisão, explicando por que o campo “age\_range”, contido na permissão “public\_profile”, não é suficiente para o uso do aplicativo em questão (FACEBOOK, 2016).

A permissão “user\_managed\_groups” permite identificar os grupos que são administrados pelo usuário. A permissão “user\_managed\_groups” pode ser usada para publicar num grupo administrado pelo usuário, desde que o usuário conceda também a permissão “publish\_actions” ao aplicativo. Com a permissão “user\_managed\_groups” não é possível criar um grupo no nome do usuário (FACEBOOK, 2016).

A permissão “publish\_actions” permite a postagem de publicações em nome do usuário. Com a permissão “publish\_actions”, o aplicativo pode publicar num grupo gerenciado pelo usuário (conforme descrito no parágrafo anterior), na linha do tempo do usuário ou numa página. As publicações feitas numa página serão feitas no nome do usuário e não no nome da página. Para publicar em nome de uma página são necessárias as permissões “manage\_pages” e “publish\_pages” (FACEBOOK, 2016).

A permissão “manage\_pages” permite que o aplicativo acesse os tokens de acesso de página das páginas administradas pelo usuário. Com a permissão “publish\_pages” é possível publicar, comentar e curtir em nome de uma página, desde que o aplicativo possua também a permissão “manage\_pages” (FACEBOOK, 2016).

### 2.3.5 Plugins sociais

Os seguintes recursos compõem os Plugins Sociais: botão Salvar, plugin para citações, botão Curtir, botão Compartilhar, botão Enviar, comentários incorporados, publicações incorporadas, player de vídeo incorporado, plugin de Página, plugin de Comentários e botão Seguir. Todos esses recursos estão disponíveis para serem utilizados em sistemas Web (FACEBOOK, 2016).

Segundo o Facebook (2016), para utilizar os Plugins Sociais num sistema Web, não é necessário adicionar um aplicativo no Facebook for developers, nem ser cadastrado no Facebook como desenvolvedor. Também não é necessário submeter a integração desejada para a revisão do Facebook ou implementar o Login do Facebook.

O botão Salvar pode ser usado para permitir que um item ou serviço seja salvo numa lista particular do Facebook, chamada de Página de visualização salvos<sup>9</sup> (FACEBOOK, 2016). É possível obter o código para gerar o botão Salvar utilizando o configurador de código do botão Salvar disponibilizado pelo Facebook, ilustrado na Figura 11.

---

<sup>9</sup> Um usuário pode acessar a página na URL [www.facebook.com/saved](http://www.facebook.com/saved)



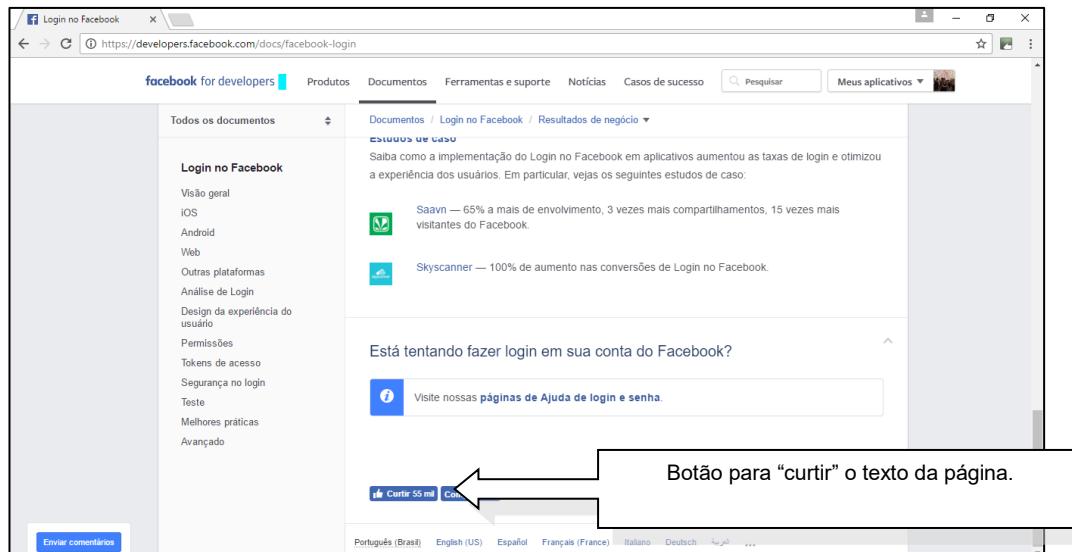
**Figura 11 - Configurador de código do botão Salvar do Facebook**

**Fonte:** print screen de página do Facebook for developers <<https://developers.facebook.com/>>

Para gerar o código no configurador de código do botão Salvar, o desenvolvedor deve colocar o link do site a ser usado com o botão Salvar, selecionar o tamanho desejado do botão e clicar no botão “Obter código”.

O plugin para citações possibilita aos visitantes de uma página Web selecionar trechos do texto da página para compartilhar no Facebook (FACEBOOK, 2016). O código e as instruções para inserir o plugin para citações numa página estão disponíveis na página do Facebook for developers.

De acordo com o Facebook (2016), O botão Curtir possibilita que uma pessoa “curta” o conteúdo de uma página Web e compartilhe no Facebook. Um exemplo de uso do botão “Curtir” é exibido na Figura 12. Assim como o botão Salvar, o botão Curtir também possui um configurador de código fornecido pelo Facebook, que gera o código do botão a partir das informações fornecidas pelo desenvolvedor. Uma das opções disponíveis no formulário do configurador de código do botão Curtir é o tipo de ação, que pode ser definido como “like” (curtir) ou “recommend” (recomendar).



**Figura 12 - Exemplo de uso do botão "Curtir"**

**Fonte:** print screen de página do Facebook for developers <<https://developers.facebook.com/>>

De acordo com o Facebook (2016), O botão Compartilhar possibilita a um usuário o compartilhamento do conteúdo de um site no Facebook, adicionando uma mensagem personalizada ao link do conteúdo compartilhado. O Facebook for developers também disponibiliza um configurador de código para o botão Compartilhar.

Segundo o Facebook (2016), o botão Enviar possibilita que um usuário envie em particular o conteúdo de um site para um ou mais amigos através de mensagem. No Facebook for developers também há um configurador de código para a criação do botão Enviar.

O comentário incorporado é uma forma de colocar como conteúdo de uma página Web, um comentário feito no Facebook. Para ser incorporado, o comentário pode ter como autor um usuário ou uma página. O comentário deve ser público para ser incorporado (FACEBOOK, 2016). O Facebook for developers possui um configurador de código para incorporar comentários que gera o código através do link do comentário feito no Facebook. Dentre as opções disponíveis no configurador, há a opção de incluir também o comentário principal, caso o comentário que se deseja incorporar seja uma resposta a um outro comentário (o principal).

A publicação incorporada é parecida com o comentário compartilhado, mas ao invés de incorporar um comentário, incorpora uma publicação de uma página ou de um usuário do Facebook como conteúdo de uma página Web. É necessário que a publicação seja pública para

ser incorporada (FACEBOOK, 2016). No Facebook for developers também há um configurador de código para incorporar uma publicação.

O player de vídeo do Facebook pode ser incorporado a uma página Web para exibir qualquer vídeo público do Facebook, seja de uma página ou de um usuário (FACEBOOK, 2016). No Facebook for developers também há um configurador de código para incorporar o player de vídeo.

O plugin de Página pode ser usado para divulgar numa página Web qualquer página do Facebook. Com o plugin de Página, um usuário poderá curtir e compartilhar uma página do Facebook sem ter de sair da página Web que estiver fazendo a divulgação. Um configurador de código está disponível no Facebook for developers para a geração do código do plugin de Página. A Figura 13 ilustra um exemplo da utilização do plugin de Página: na página inicial do site do Clube do Hardware é feita a divulgação da página do Clube do Hardware no Facebook.



**Figura 13 - Exemplo de utilização do plugin de Página pelo Clube do Hardware**

**Fonte:** print screen da página inicial do Clube do Hardware <  
<http://www.clubedohardware.com.br/>>

O plugin de Comentários possibilita ao usuário postar comentários no conteúdo de um site usando uma conta do Facebook. O usuário tem a opção de publicar, também no Facebook, o comentário feito no site (FACEBOOK, 2016). O Facebook for developers disponibiliza um configurador de código para o plugin de Comentários e também mecanismos para a moderação dos comentários.

O botão Seguir possibilita ao usuário assinar as atualizações públicas de outro usuário do Facebook. O botão Seguir pode ser usado apenas para perfis pessoais. Para as páginas do Facebook deve ser usado o botão Curtir (FACEBOOK, 2016). Também é disponibilizado na página do Facebook for developers o configurador de código para gerar o código do botão Seguir.

### 2.3.6 SDK do Facebook para JavaScript

De acordo com o Facebook (2016), no SDK do Facebook para JavaScript há um conjunto de funcionalidades do lado cliente, que pode ser usado para realizar chamadas ao Graph API, implementar o Login do Facebook, usar os Plugins Sociais, exibir diálogos que possibilitam a execução de várias ações e facilitar a comunicação na criação de jogos ou guias de aplicativo. Para carregar o SDK do Facebook para JavaScript, deve ser incluído um código após a tag de abertura <body> da página. Um código para carregar o SDK, fornecido pelo Facebook for developers, é exibido a seguir.

```
1. <script>
2. window.fbAsyncInit = function() {
3.   FB.init({
4.     appId    : 'your-app-id',
5.     xfbml    : true,
6.     version  : 'v2.5'
7.   });
8. };
9.
10. (function(d, s, id){
11.   var js, fjs = d.getElementsByTagName(s)[0];
12.   if (d.getElementById(id)) {return;}
13.   js = d.createElement(s); js.id = id;
14.   js.src = "//connect.facebook.net/en_US/sdk.js";
15.   fjs.parentNode.insertBefore(js, fjs);
16. }(document, 'script', 'facebook-jssdk'));
17. </script>
```

O código acima carrega o SDK de forma assíncrona: não bloqueia o carregamento de outros elementos da página. O ID do aplicativo deve substituir o valor your-app-id na linha 4 do código. Para definir o idioma como português do Brasil, o valor de js.src deve ser alterado na linha 14 do código.

### **3 Tagarelas: caso em estudo**

O Tagarelas, que anteriormente se chamava Portal Tagarelas, tem por objetivo:

[...] potencializar a cultura de uso de bate-papo em práticas pedagógicas. Por meio do portal é apresentado um catálogo de dinâmicas educacionais para serem realizadas por meio do bate-papo, encontram-se disponibilizados sistemas de bate-papo projetados especificamente para algumas dinâmicas educacionais, é fornecido suporte computacional para o professor planejar a realização de uma dinâmica com a turma e, após a realização, analisar o desempenho dos alunos e o conteúdo discutido na sessão (ESTRUC; PIMENTEL, 2012).

De acordo com Estruc e Pimentel (2012), o sistema foi desenvolvido com base em investigações relacionadas ao uso de sistemas de bate-papo específicos para educação, realizadas pelo grupo ComunicaTEC. Conforme ilustrado na Figura 14, o sistema possui as seguintes seções: “Dinâmicas”, “Sistemas”, “Agenda”, “Arquivo”, “Análise”, “Publicações” e “Área do Usuário”.



**Figura 14 - Página inicial do Tagarelas**

**Fonte:** print screen da página inicial do Tagarelas

Na seção “Dinâmicas” o usuário encontra diversas informações sobre dinâmicas, como debate e entrevista, que podem ser realizadas através de sistemas de bate-papo. A seção “Dinâmicas” também possibilita a identificação do sistema de bate-papo a ser utilizado para cada uma das dinâmicas apresentadas. Na seção “Sistemas” são apresentados os sistemas projetados para as dinâmicas educacionais, bem como as informações relativas a cada sistema, com o objetivo de auxiliar o professor na escolha do sistema a ser utilizado na dinâmica selecionada por ele (ESTRUC; PIMENTEL, 2012).

A “Agenda” possibilita ao usuário visualizar a listagem de todas as sessões de bate-papo a serem realizadas e que foram agendadas por professores. Há sessões públicas, das quais qualquer usuário pode participar, e sessões restritas que têm a participação apenas de pessoas convidadas pelo professor, que é o dono da sessão (ESTRUC; PIMENTEL, 2012).

Na seção “Arquivo” é possível visualizar o log (registro) de todas as sessões de bate-papo realizadas no portal, possibilitando a recuperação e a análise do conteúdo das sessões. Os registros das sessões públicas podem ser consultados por qualquer usuário. A seção “Análise” possibilita a geração de relatórios sobre as sessões de bate-papo realizadas. Na geração dos relatórios são extraídos do log dados, tais como a duração de uma sessão, a quantidade de participantes e a quantidade de mensagens enviadas por cada um dos

participantes (ESTRUC; PIMENTEL, 2012).

Há ainda as seções “Publicações” e “Área do Usuário”. Na seção de “Publicações” é possível acessar artigos e outros trabalhos relacionados ao uso de sistemas de bate-papo na educação. Na “Área do Usuário”, o usuário pode editar suas informações e consultar as sessões de bate-papo que agendou, que participou ou que participará.

### **3.1 Mapa de páginas**

A seguir é apresentada uma descrição textual de como as páginas do Tagarelas estão organizadas. No Tagarelas as páginas estão divididas de acordo com as seções mencionadas no início deste capítulo. No período da realização deste trabalho (entre o segundo semestre de 2015 e o segundo semestre de 2016), a seção de “Análise” está indisponível no sistema e por isso não é apresentada no mapa.

As seções presentes no mapa de páginas são “Dinâmicas”, “Sistemas”, “Agenda”, “Arquivo”, “Publicações” e “Área do Usuário”. Dentro de cada seção são apresentados o(s) título(s) e a(s) URL(s) da(s) página(s) que a compõe(m).

#### **Dinâmicas**

1. Dinâmicas <<http://www.portaltagarelas.com.br/dinamica.do>>
2. Entrevista <<http://www.portaltagarelas.com.br/dinamicasEntrevista.do>>
3. Debate <<http://www.portaltagarelas.com.br/dinamicasDebate.do>>

#### **Sistemas**

1. Sistemas <<http://www.portaltagarelas.com.br/sistemas.do>>

#### **Agenda**

1. Agenda <<http://www.portaltagarelas.com.br/listaAgenda.do>>
2. Agendar <<http://www.portaltagarelas.com.br/agendar.do>>

#### **Arquivo**

1. Arquivo <<http://www.portaltagarelas.com.br/listaArquivo.do>>

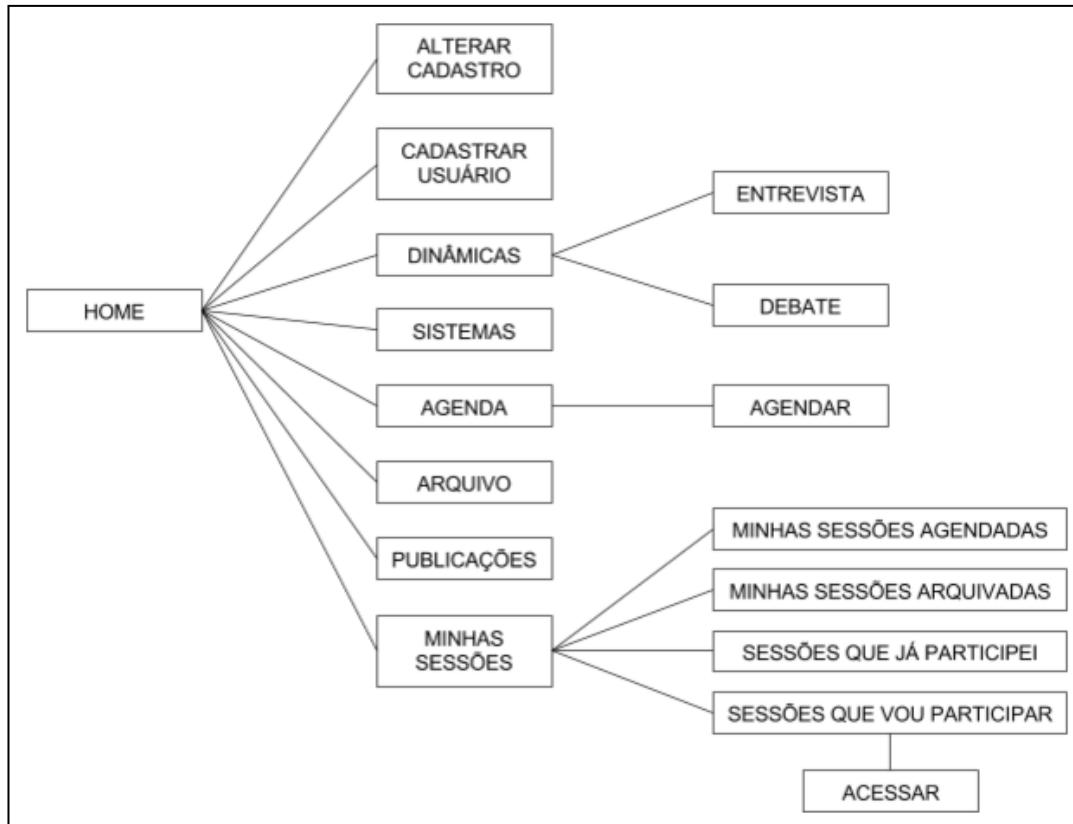
#### **Publicações**

1. Publicações <<http://www.portaltagarelas.com.br/publicacao.do>>

## Área do Usuário

1. Cadastro <<http://www.portaltagarelas.com.br/cadastroUsu.do>>
2. Alterar cadastro <<http://www.portaltagarelas.com.br/alteracaoUsu.do>>
3. Página após login <<http://www.portaltagarelas.com.br/listarMinhaSessao.do>>
4. Minhas sessões <<http://www.portaltagarelas.com.br/listaMinhaSessao.do>>
5. Minhas sessões agendadas  
<<http://www.portaltagarelas.com.br/listaMinhaSessaoGeral.do>>
6. Minhas sessões arquivadas <<http://www.portaltagarelas.com.br/listaArquivo.do>>
7. Sessões que já participei  
<<http://www.portaltagarelas.com.br/listaArquivoParticipei.do>>
8. Sessões que vou participar  
<<http://www.portaltagarelas.com.br/listaSessaoVouParticipar.do>>
  - a. Acessar <<http://www.portaltagarelas.com.br/chatTipico.do>>

Na Figura 15, cada retângulo representa uma página do Tagarelas. As páginas estão organizadas de acordo com o fluxo de navegação do sistema, com início na página inicial (“Home”). A Figura 15 ilustra, por exemplo, que para se acessar a página “Entrevista” a partir da “Home” deve-se antes acessar a página “Dinâmicas”.

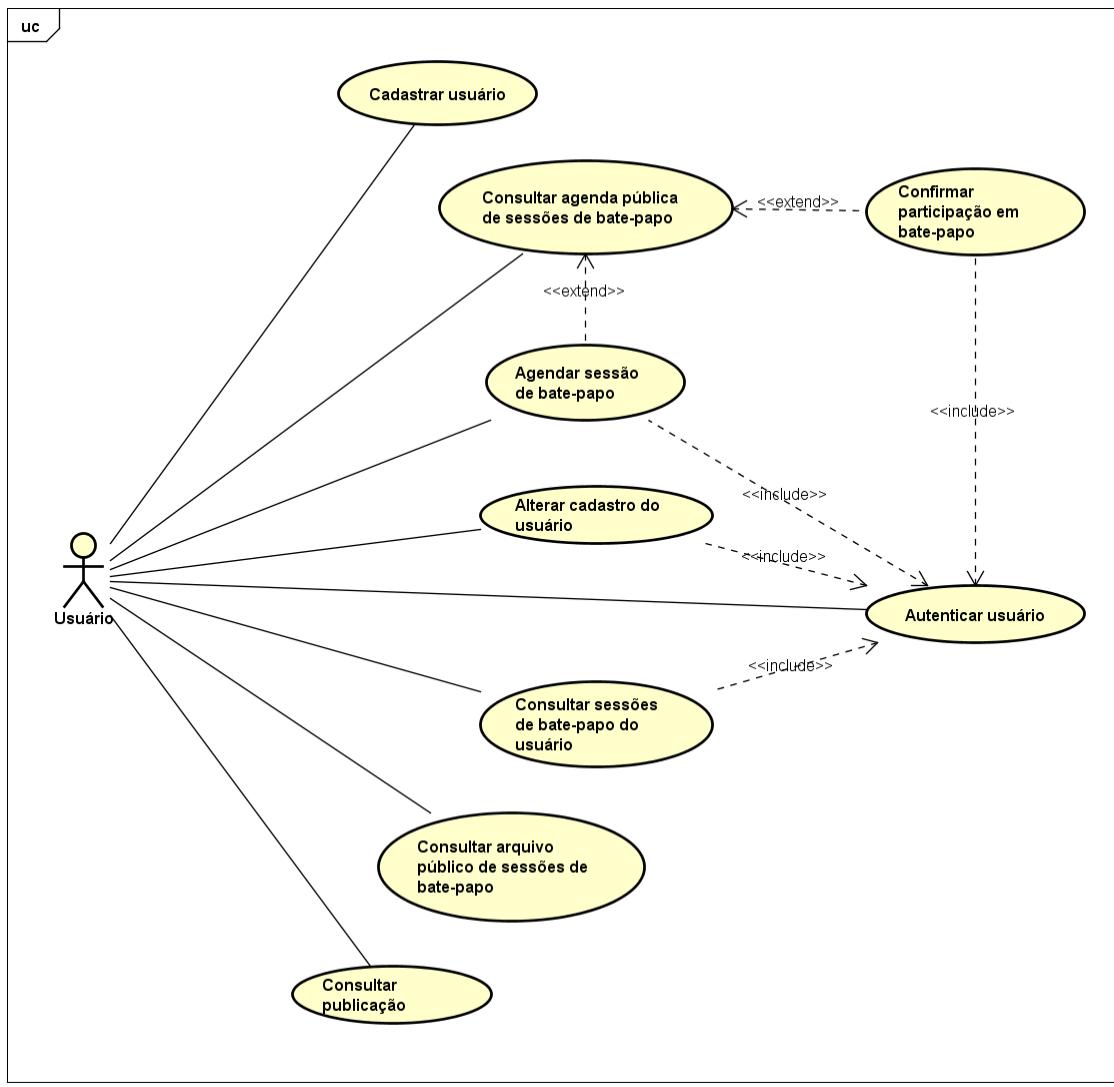


**Figura 15 - Mapa de páginas do Tagarelas**

**Fonte:** elaborada pelo autor

### 3.2 Casos de uso

A Figura 16 apresenta o diagrama de casos de uso do Tagarelas. Após a figura são apresentadas as descrições dos casos de uso do sistema contendo os seus fluxos principais. O caso de uso “consultar sessões de bate-papo do usuário” descreve, além do fluxo principal, os fluxos alternativos por serem indispensáveis para um bom entendimento acerca do funcionamento do Tagarelas.



powered by Astah

**Figura 16 - Diagrama de casos de uso do Tagarelas**

**Fonte:** elaborada pelo autor com o software Astah Community

Nome: Cadastrar usuário

Sumário: o usuário se cadastra no sistema.

Ator: usuário

Tipo: secundário

Pré-condições: -

Pós-condições: o usuário foi cadastrado no sistema.

Fluxo principal:

1. O usuário seleciona a opção de cadastramento.
2. O sistema exibe o formulário para cadastramento.
3. O usuário preenche o formulário com foto, nome completo, nome curto, e-mail e senha.
4. O sistema salva os dados do usuário.

Nome: Alterar cadastro do usuário

Sumário: o usuário altera seu cadastro.

Ator: usuário

Tipo: secundário

Pré-condições: o usuário estar identificado no sistema.

Pós-condições: o cadastro do usuário foi atualizado.

Fluxo principal:

1. O usuário seleciona a opção de alterar cadastro.
2. O sistema exibe o formulário para alteração de cadastro.
3. O usuário altera o(s) dado(s) que desejar.
4. O sistema salva o cadastro atualizado pelo usuário.

Nome: Consultar agenda pública de sessões de bate-papo

Sumário: o usuário consulta as sessões de bate-papo agendadas.

Ator: usuário

Tipo: primário

Pré-condições: -

Pós-condições: a lista de sessões de bate-papo agendadas foi exibida.

Fluxo principal:

1. O usuário acessa a opção “Agenda”.
2. O sistema exibe a relação das sessões de bate-papo agendadas.

Pontos de extensão: “Agendar sessão de bate-papo” e “Confirmar participação em bate-papo”.

Nome: Confirmar participação em bate-papo

Sumário: o usuário confirma sua participação numa sessão de bate-papo agendada por outro usuário.

Ator: usuário

Tipo: primário

Pré-condições: o usuário estar identificado no sistema.

Pós-condições: a participação do usuário foi confirmada numa sessão de bate-papo.

Fluxo principal:

1. O usuário seleciona a opção “Quero Participar” da sessão de bate-papo desejada.
2. O sistema registra a confirmação de participação do usuário na sessão de bate-papo escolhida por ele.

Nome: Agendar sessão de bate-papo

Sumário: o usuário agenda uma sessão de bate-papo no sistema.

Ator: usuário

Tipo: primário

Pré-condições: o usuário estar identificado no sistema.

Pós-condições: a sessão de bate-papo foi agendada.

Fluxo principal:

1. O usuário seleciona a opção de agendar uma sessão.
2. O sistema exibe o formulário para o agendamento de sessão de bate-papo.
3. O usuário preenche o formulário com título, descrição, observação, dia, horário e sistema escolhido para a sessão.
4. O sistema salva os dados da sessão agendada pelo usuário.

Nome: Consultar sessões de bate-papo do usuário

Sumário: o usuário consulta as sessões de bate-papo dele.

Ator: usuário

Tipo: primário

Pré-condições: o usuário estar identificado no sistema.

Pós-condições: o usuário consultou as sessões de bate-papo conforme opção escolhida.

Fluxo principal:

1. O usuário acessa a opção “Minhas Sessões”.
2. O sistema exibe as opções de consulta disponíveis.

Fluxo alternativo 2.1:

1. O usuário escolhe a opção “Minhas Sessões Agendadas”.
2. O sistema exibe a lista de sessões agendadas pelo usuário.

Fluxo alternativo 2.2:

1. O usuário escolhe a opção “Minhas Sessões Arquivadas”.
2. O sistema exibe a lista de todas as sessões arquivadas do usuário.

Fluxo alternativo 2.3:

1. O usuário escolhe a opção “Sessões Que Já Participei”.
2. O sistema exibe a lista de todas as sessões que o usuário já participou arquivadas.

Fluxo alternativo 2.4:

1. O usuário escolhe a opção “Sessões Que Vou Participar”.
2. O sistema exibe a lista de todas as sessões nas quais o usuário confirmou participação.

Nome: Consultar arquivo público de sessões de bate-papo

Sumário: o usuário consulta o arquivo público de sessões de bate-papo.

Autor: usuário

Tipo: primário

Pré-condições: -

Pós-condições: foram disponibilizados ao usuário os logs das sessões de bate-papo arquivadas.

Fluxo principal:

1. O usuário seleciona a opção “Arquivo”.
2. O sistema exibe a lista com os logs das sessões de bate-papo arquivadas.

Nome: Consultar publicação

Sumário: o usuário consulta uma publicação relacionada ao sistema.

Autor: usuário

Tipo: primário

Pré-condições: -

Pós-condições: foi disponibilizado ao usuário o arquivo da publicação selecionada.

Fluxo principal:

1. O usuário seleciona a opção “Publicações”
2. O sistema exibe uma lista com as publicações relacionadas ao sistema.
3. O usuário seleciona uma publicação.
4. O sistema fornece o arquivo correspondente à publicação escolhida pelo usuário.

### **3.3 Integrando o Tagarelas nas redes sociais: login, convite e compartilhamento de log**

Para exemplificar a integração de um sistema Web com uma rede social, é apresentada neste trabalho a integração do Tagarelas com o Facebook. Esta integração implementa no Tagarelas as seguintes funcionalidades: (1) Login do Facebook; (2) compartilhamento do link

do log de uma sessão com usuários do Facebook; (3) convite a usuários do Facebook para participarem de uma sessão de bate-papo no Tagarelas.

Para agendar uma sessão, participar de uma sessão e consultar as sessões que criou, participou ou participará, é necessário que o usuário tenha se cadastrado previamente no Tagarelas fornecendo, conforme o caso de uso “Cadastrar usuário”, foto, nome completo, nome curto, e-mail e senha. A implementação do Login do Facebook no Tagarelas possibilita que qualquer usuário que tenha uma conta no Facebook possa acessar as seções do Tagarelas restritas a usuários registrados sem a necessidade de preencher o formulário de cadastro. O usuário tem apenas que permitir que o Tagarelas acesse algumas informações da sua conta no Facebook.

Conforme a Seção 3.1 deste trabalho, na seção “Arquivo” do Tagarelas é possível visualizar o log de todas as sessões de bate-papo realizadas no site. O caso de uso “Consultar arquivo público de sessões de bate-papo” descreve que ao selecionar a opção “Arquivo” é exibida uma listagem contendo os logs disponíveis para consulta. A integração realizada com o Facebook possibilita que o link para acesso a um log seja compartilhado pelo usuário com outros usuários no Facebook.

Uma sessão de bate-papo pública agendada por um usuário (normalmente um professor) fica disponível para consulta por todos os usuários na seção “Agenda” do Tagarelas. Os usuários podem confirmar que participarão da sessão de bate-papo criada. A integração com o Facebook possibilita que um convite para uma sessão pública seja compartilhado com usuários do Facebook. Um ou mais usuários do Facebook podem ser convidados para acessarem uma sessão do Tagarelas e confirmarem que participarão da sessão, se assim desejarem.

## **4 Exemplos de integração de sites com o Facebook**

Para exemplificar como são implementadas funcionalidades de integração com o Facebook, foram selecionados os sites mais acessados no Brasil que possuem as funcionalidades a serem implementadas no Tagarelas (Login do Facebook e compartilhamento). Para identificar os sites mais acessados, foi consultado o ranking “Top Sites in Brazil” do serviço Alexa (ALEXA INTERNET, 2016), conforme documentado na Figura 17 (os sites selecionados para exemplificar a integração com o Facebook estão exibidos em destaque). Alexa, que pertence à Amazon, é um serviço que disponibiliza rankings dos sites mais acessados globalmente, por país ou por categoria (adulto, notícias, saúde, dentre outras).

**Top Sites in Brazil**

Rank	Site	Description
1	Google.com.br	Buscador que enfoca sus resultados para este país
2	Youtube.com	YouTube is a way to get your videos to the people v
3	Facebook.com	A social utility that connects people, to keep up with friends, upload photos, share links and ...More
4	Google.com	Enables users to search the world's information, including webpages, images, and videos. Offers... More
5	Globo.com	Portal de conteúdo da Rede Globo de televisão
6	Live.com	Search engine from Microsoft.
7	Uol.com.br	Acesso à internet e serviços agregados.
8	Msn.com	Portal for shopping, news and money, e-mail, search, and chat.
9	Yahoo.com	A major internet portal and service provider offering search results, customizable content, cha...More
10	Bing.com	Search engine developed by Microsoft. Features web, image, video, local, news, and product search.
11	Mercadolivre.com.br	Para comprar e vender de tudo.
12	Blogspot.com.br	
13	Wikipedia.org	A free encyclopedia built collaboratively using wiki software. (Creative Commons Attribution-Sh...More)
14	Netflix.com	Flat monthly fee streaming TV and movie
15	Ontests.me	O Ontest.me é um jogo que disponibiliza vários testes e requer login com uma conta do Facebook. Imagine, divirta-se e envolva-sel Teste a
16	Whatsapp.com	Một ứng dụng nhắn tin đa nền tảng, cho phép bạn nhắn tin mà không cần phải trả phí tin nhắn SMS.
17	Twitter.com	Social networking and microblogging service util
18	Olx.com.br	O OLX também possibilita o login com uma conta do Facebook. A OLX é o site de compra e venda online com fo
19	Blastingnews.com	

**Figura 17 - Ranking Alexa dos sites mais acessados no Brasil.**  
**Ranking utilizado para selecionar os sites que exemplificam a integração com o Facebook.**  
**Obtido em 05/06/2016.**

**Fonte:** print screen de página do site Alexa <<http://www.alexam.com/>>

O Google.com.br, que é o site mais acessado do Brasil, não foi selecionado porque não implementa nenhuma funcionalidade de integração com o Facebook. O Youtube.com (ver

Seção 4.1), o segundo site mais acessado do Brasil, foi selecionado para exemplificar o compartilhamento de conteúdo.

Facebook.com, que ocupa a terceira posição no ranking, não faria sentido porque ele é o alvo da integração em estudo neste trabalho. Google.com, que ocupa a quarta posição no ranking, assim como o Google.com.br, não possui funcionalidade de integração com o Facebook. O quinto site mais acessado do Brasil é o Globo.com (ver Seção 4.2), que foi selecionado para exemplificar o Login do Facebook e também o compartilhamento de conteúdo, pois o compartilhamento implementado no Globo.com tem diferenças em relação ao compartilhamento implementado no Youtube.com. Foram selecionados mais dois sites que implementam o Login do Facebook no ranking do Alexa a fim de exemplificar variações que ocorrem na implementação dessa funcionalidade.

A partir da sexta posição no ranking, os sites mais acessados são: Live.com (6º); Uol.com.br (7º); Msn.com (8º); Yahoo.com (9º); Bing.com (10º); Mercadolivre.com.br (11º); Blogspot.com.br (12º); Wikipedia.org (13º). Alguns desses sites possuem integração com o Facebook, mas nenhum deles foi selecionado como exemplo neste trabalho porque não implementam o Login do Facebook. O Netflix.com, o décimo-quarto site mais acessado, possibilita o Login do Facebook, mas apenas para usuários que se cadastraram no Netflix usando uma conta do Facebook quando essa funcionalidade estava disponível (NETFLIX, [2016?]). Uma vez que a funcionalidade de Login do Facebook não está mais disponível para novos usuários do Netflix<sup>10</sup>, este sistema não foi selecionado como exemplo neste trabalho. O onTests.Me (ver Seção 4.3), o décimo-quinto site no ranking, também implementa o Login do Facebook e foi selecionado como exemplo neste trabalho.

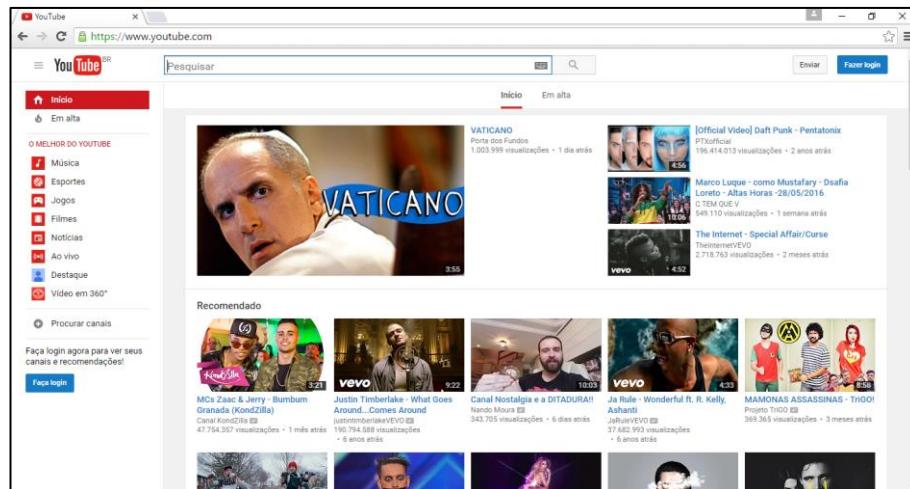
Whatsapp.com (16º) e Twitter.com (17º) não foram selecionados por não implementarem o Login do Facebook. Olx.com.br (ver Seção 4.4), o décimo-oitavo site no ranking, também foi selecionado para exemplificar o Login do Facebook.

## 4.1 Youtube

O Youtube.com, apresentado na Figura 18, possibilita aos usuários assistirem e compartilharem vídeos online. Foi lançado em 2005 e comprado pela Google em 2006 (CARPANEZ, 2006). Foi selecionado como exemplo neste trabalho porque possibilita o compartilhamento de vídeos no Facebook (ver Seção 4.6).

---

<sup>10</sup> Em junho de 2016.

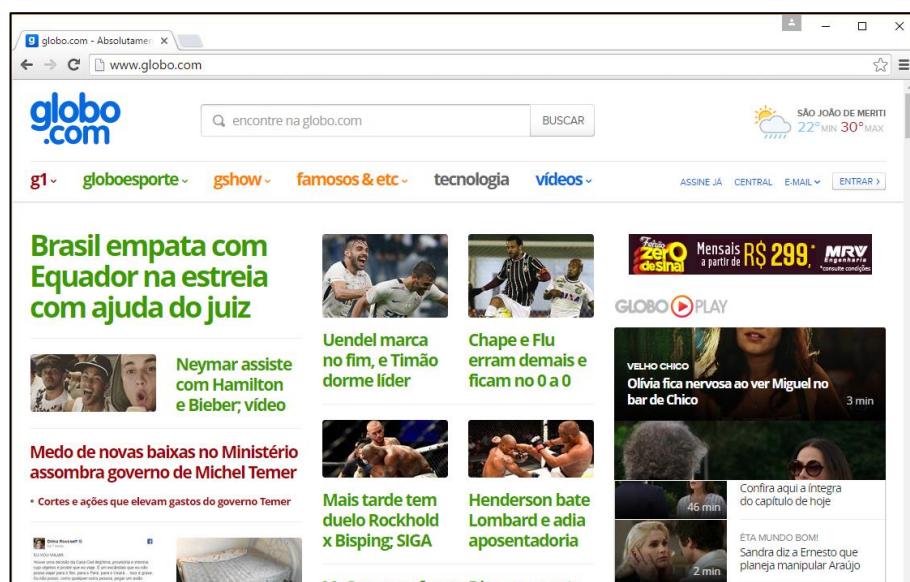


**Figura 18 - Tela inicial do Youtube**

**Fonte:** print screen de página do Youtube <<https://www.youtube.com/>>

## 4.2 Globo.com

O Globo.com, apresentado na Figura 19, foi selecionado para exemplificar a implementação do Login do Facebook (ver Seção 4.5.1) e o compartilhamento de conteúdo (ver Seção 4.6.2). A empresa Globo.com foi criada em 2000 e cobre os principais acontecimentos do Brasil e do mundo através de fotos, matérias e vídeos (CGCMD, 2013).



**Figura 19 - Tela inicial do Globo.com**

**Fonte:** print screen de página do Globo.com <<http://www.globo.com/>>

### 4.3 onTests.Me

O onTests.Me, apresentado na Figura 20, também foi selecionado neste trabalho para exemplificar a implementação do Login do Facebook (ver Seção 4.5.2). No onTests.Me, um jogo criado para o Facebook, os usuários podem fazer testes e compartilhar os resultados no Facebook.

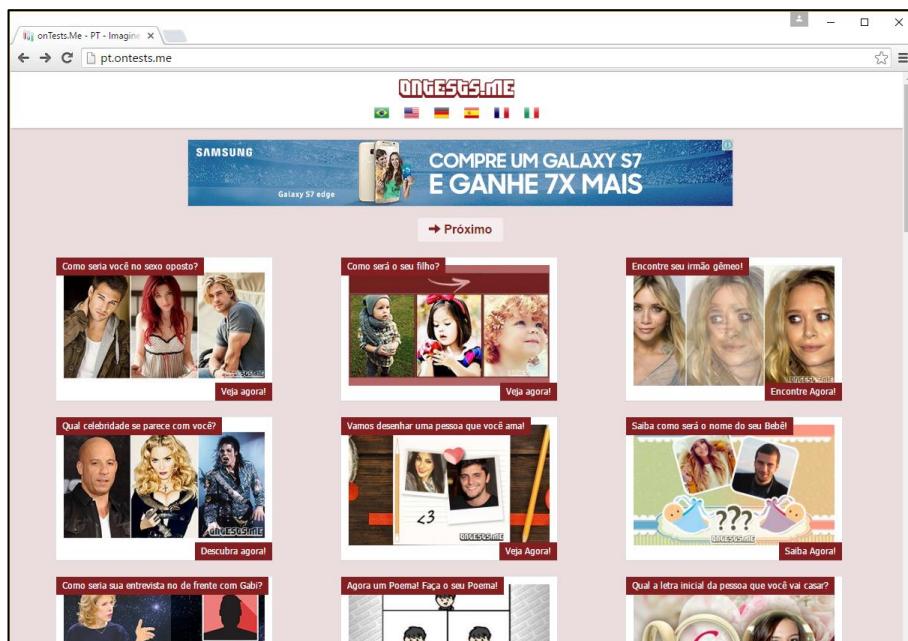


Figura 20 - Tela inicial do onTests.Me

Fonte: print screen de página do onTests.Me <<http://pt.ontests.me/>>

### 4.4 OLX

O OLX, apresentado na Figura 21, também foi selecionado neste trabalho para exemplificar a implementação do Login do Facebook (ver Seção 4.5.3). O OLX é o maior site de classificados grátis do Brasil e atua também em outros países. Em 2015, o OLX se uniu à empresa Bom Negócio (OLX, [2015 ou 2016]).

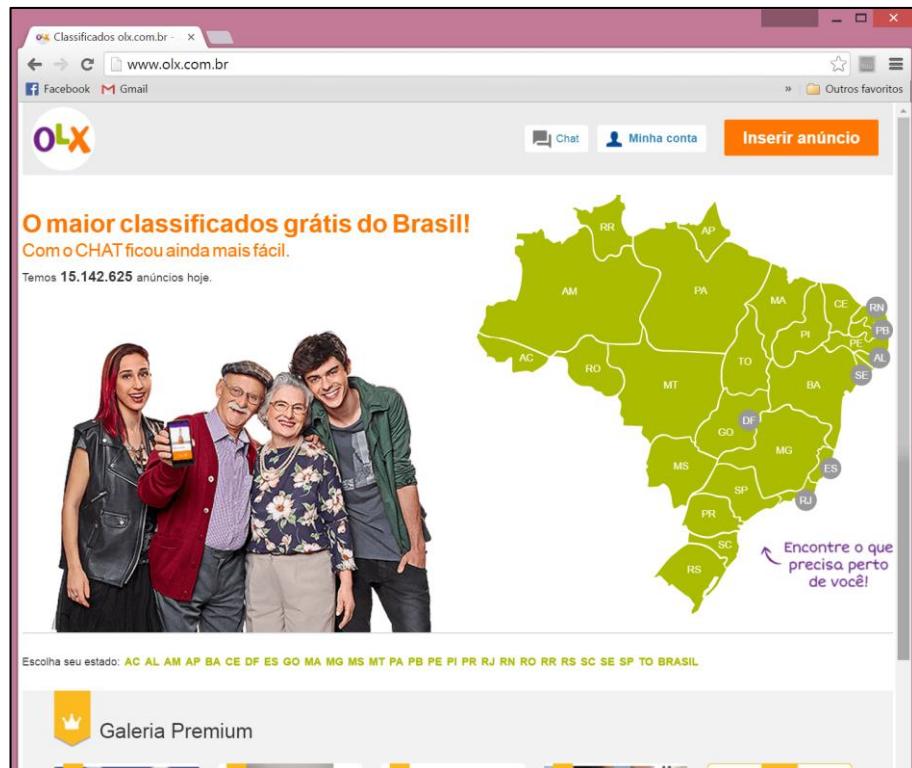


Figura 21 - Tela inicial do OLX

Fonte: print screen de página do OLX <<http://www.olx.com.br/>>

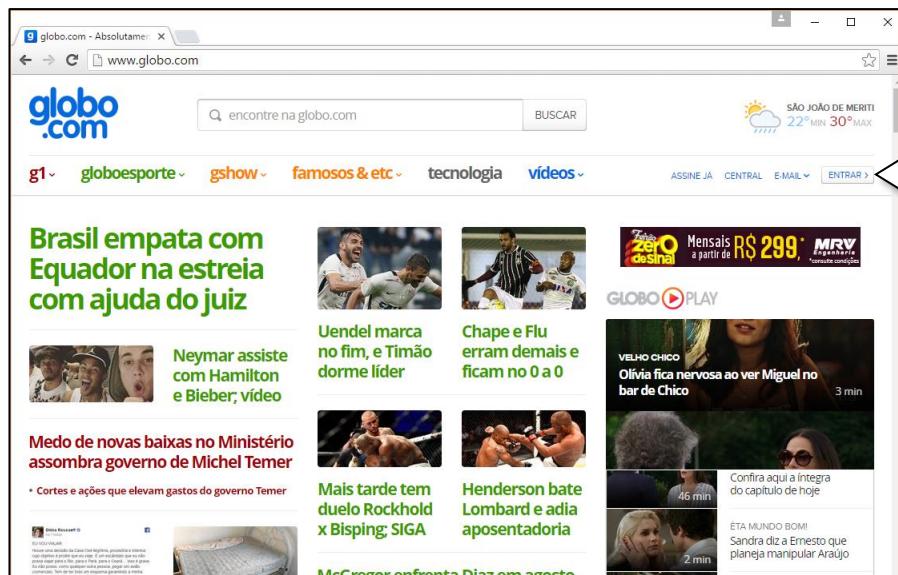
## 4.5 Login do Facebook

Em geral, para um usuário se logar num site usando sua conta no Facebook, o site exibe um botão de login “Entrar pelo Facebook” (ou outro rótulo) que, ao ser clicado, exibe uma janela de diálogo para acesso através da conta do Facebook. Nessa janela de diálogo, o site solicita permissões para acessar alguns dados do usuário no Facebook. Caso o usuário não esteja previamente logado no Facebook, antes de solicitar as permissões, é apresentada uma janela para o usuário se logar no Facebook.

Os diferentes sites selecionados para este estudo implementam o Login do Facebook. Embora todos requeiram permissões para os usuários, há algumas variações entre os sites, como documentado nas subseções a seguir.

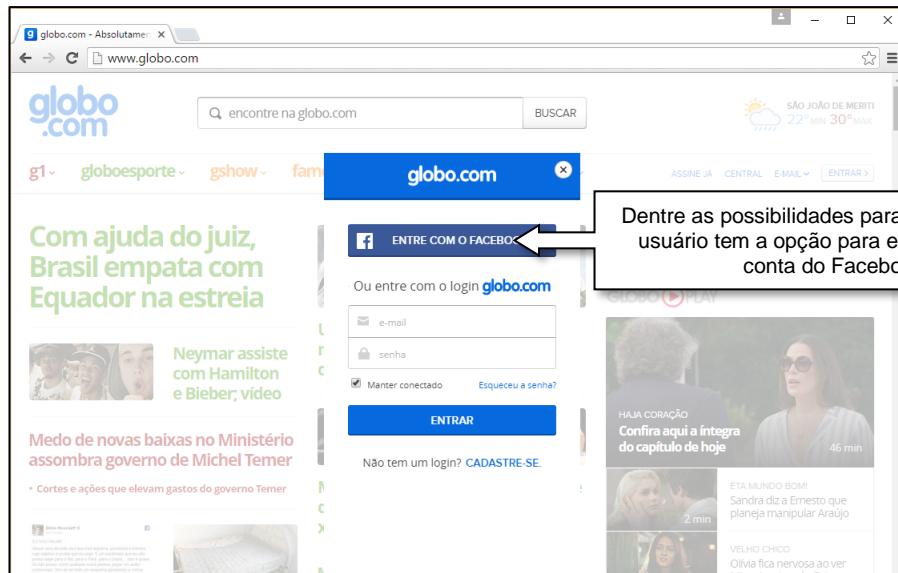
### 4.5.1 Globo.com

Para fazer o login no Globo.com, o usuário pode usar a sua conta no Facebook, conforme ilustrado na Figura 22.



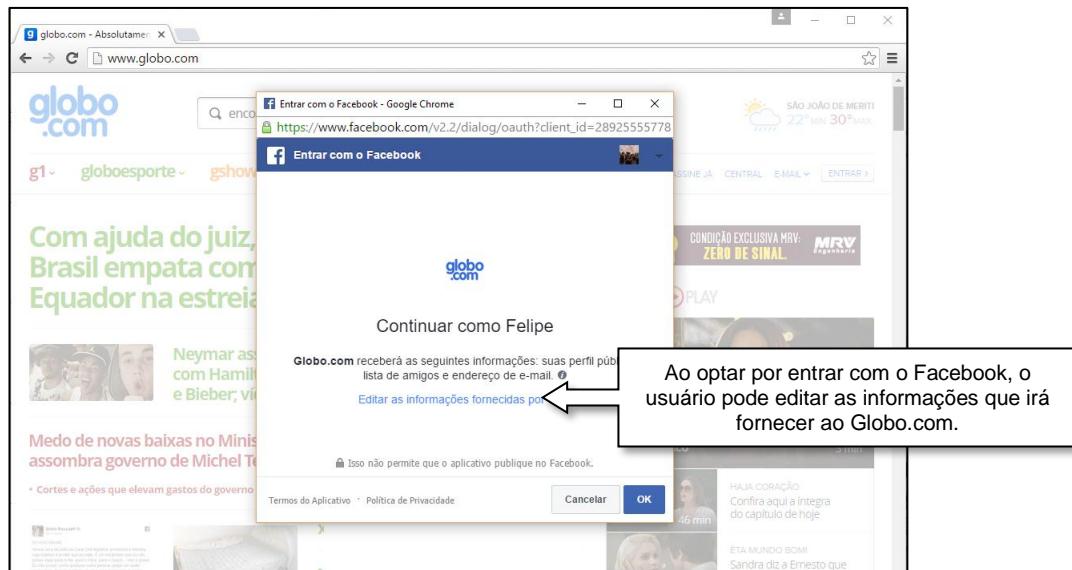
Para o site Globo.com reconhecer o usuário, é preciso que ele se identifique; o primeiro passo é clicar em "Entrar".

(a) Tela inicial do Globo.com

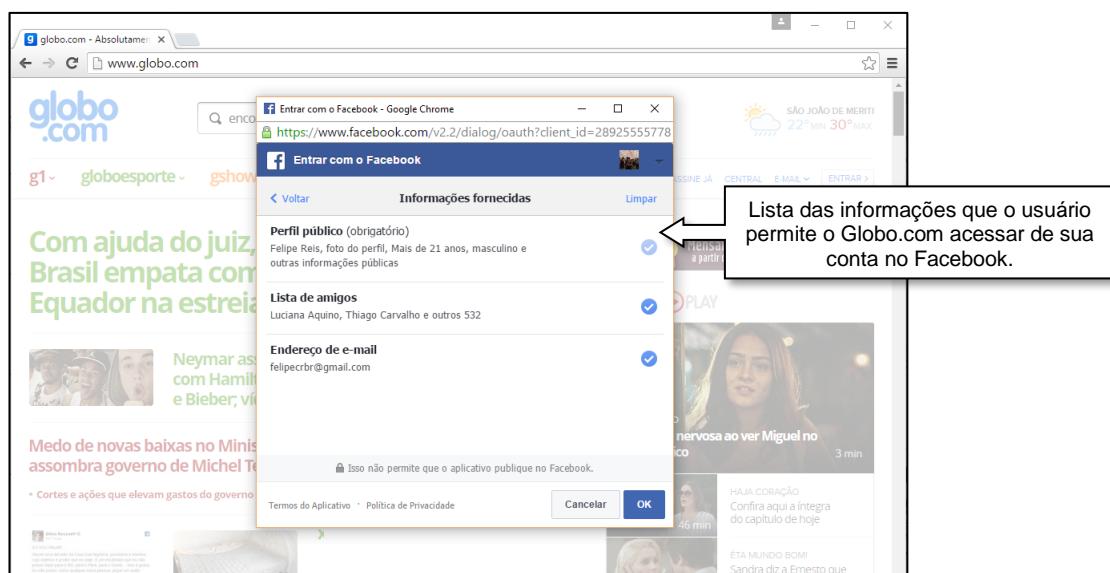


Dentre as possibilidades para se identificar, o usuário tem a opção para entrar usando a conta do Facebook.

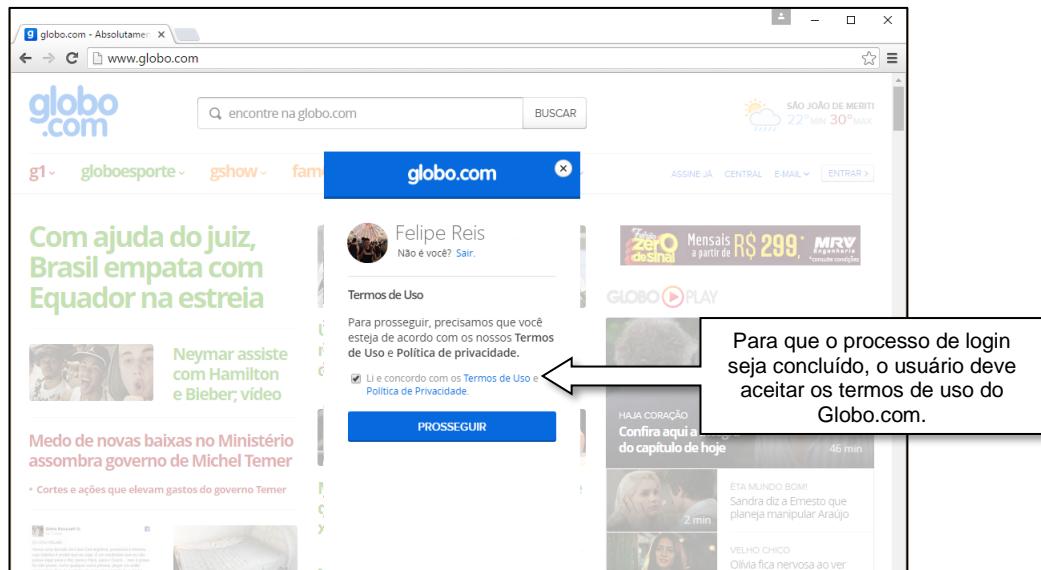
(b) Janela para se identificar no Globo.com:  
entrar usando a conta no Facebook, ou logar-se com os dados cadastrados no site



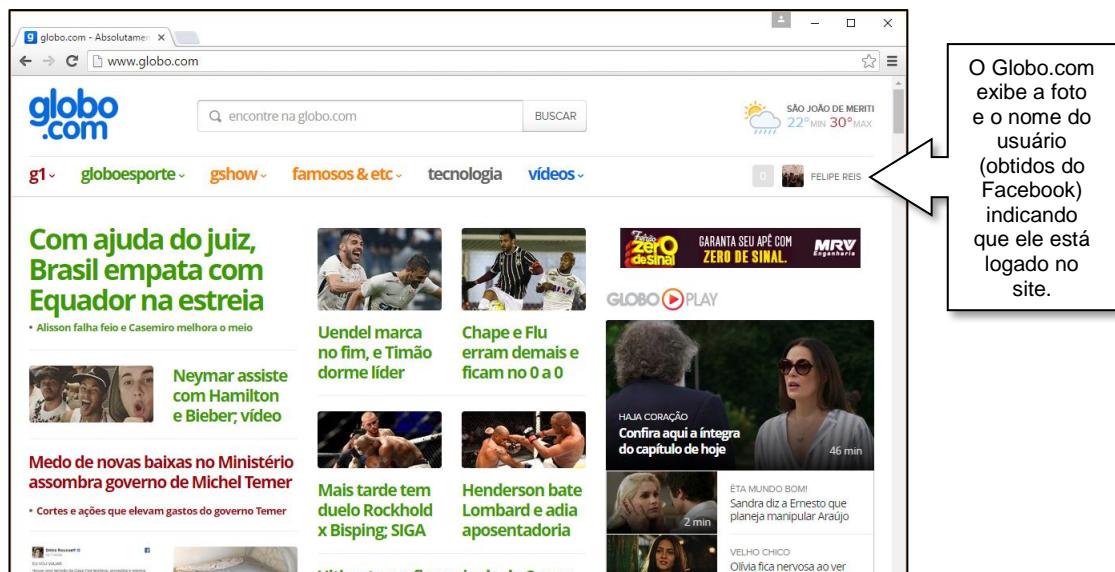
(c) Janela de notificação do usuário que está logado no Facebook



(d) Janela para editar as informações no Facebook a serem acessadas pelo Globo.com



(e) Janela dos termos de uso do Globo.com



(f) Tela do Globo.com após o usuário ter se logado com o Facebook

**central de relacionamento**

Home Dados cadastrais Serviços Sair

**Felipe Reis**

[alterar dados](#)

**redes sociais**

facebook [\[desassociar\]](#)

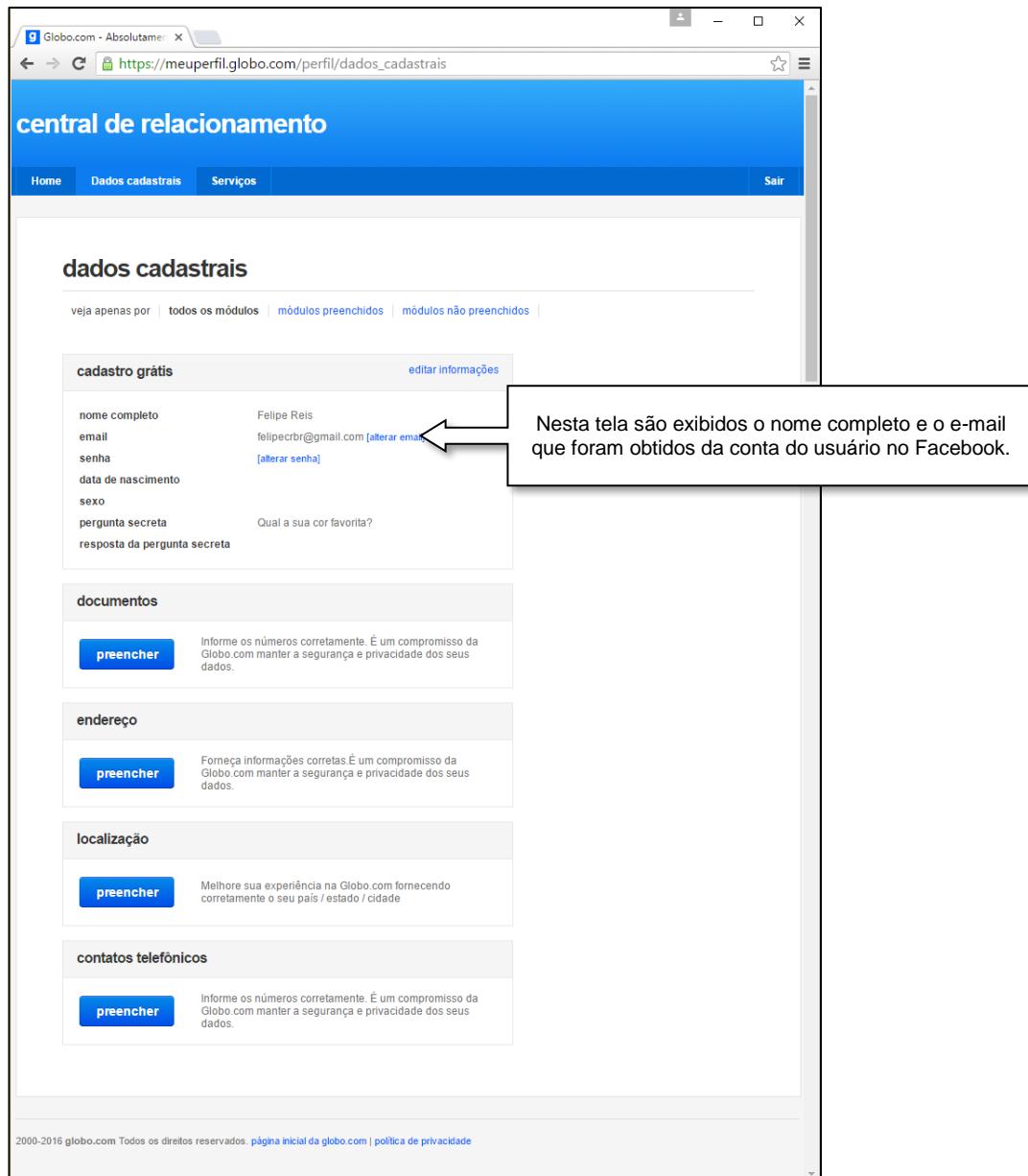
O usuário, se desejar, pode desassociar a sua conta no Globo.com da sua conta no Facebook.

**Conheça nossos serviços**

Cartola FC	<a href="#">Editar</a>	<a href="#">Ir para o serviço</a>
Eu Atleta	<a href="#">Editar</a>	<a href="#">Ir para o serviço</a>
Extra	<a href="#">Editar</a>	<a href="#">Ir para o serviço</a>
O Globo - Comentários	<a href="#">Editar</a>	<a href="#">Ir para o serviço</a>
QA TechTudo	<a href="#">Editar</a>	<a href="#">Ir para o serviço</a>
Receitas.com	<a href="#">Editar</a>	<a href="#">Ir para o serviço</a>
Vc no Bom Dia Brasil	<a href="#">Editar</a>	<a href="#">Ir para o serviço</a>
Vc no Fantástico	<a href="#">Editar</a>	<a href="#">Ir para o serviço</a>
Vc no G1	<a href="#">Editar</a>	<a href="#">Ir para o serviço</a>
Todos os serviços		

2000-2016 globo.com Todos os direitos reservados. página inicial da globo.com | política de privacidade

(g) Página de perfil do usuário, no Globo.com, seção “Home”



(h) Página de perfil do usuário, no Globo.com, seção “Dados cadastrais”

**Figura 22 - Implementação do Login com o Facebook no Globo.com**

**Fonte:** print screen do Globo.com <<http://www.globo.com/>>

O Globo.com solicita permissão de acesso ao perfil público, à lista de amigos e ao endereço de e-mail do usuário. O usuário deve fornecer ao Globo.com acesso ao perfil público, mas pode optar por não fornecer as permissões de acesso à lista de amigos e ao endereço de e-mail, conforme ilustrado na Figura 22.d. Porém, se o usuário optar por não compartilhar o seu e-mail, o Globo.com exibe, em seguida, um outro diálogo com um campo para que o usuário

digite seu e-mail e não há a opção de deixar esse campo em branco, obrigando o usuário a fornecer seu e-mail para efetivar o seu cadastramento no site.

Após logar-se no Globo.com com a sua conta do Facebook, o usuário pode acessar seu perfil, conforme exibido na página da Figura 22.g, e alterar os dados que foram obtidos pelo Facebook como, por exemplo, o seu nome completo. Na mesma página, o usuário pode desassociar a sua conta no Facebook do seu cadastro no Globo.com. Este procedimento pode ser feito também no próprio Facebook, na tela de “Configurações de aplicativos”<sup>11</sup>. Conforme exibido na Figura 22.h o usuário pode ainda adicionar no seu cadastro no Globo.com outras informações que não foram obtidas no Facebook como documentos, endereço, localização e contatos telefônicos.

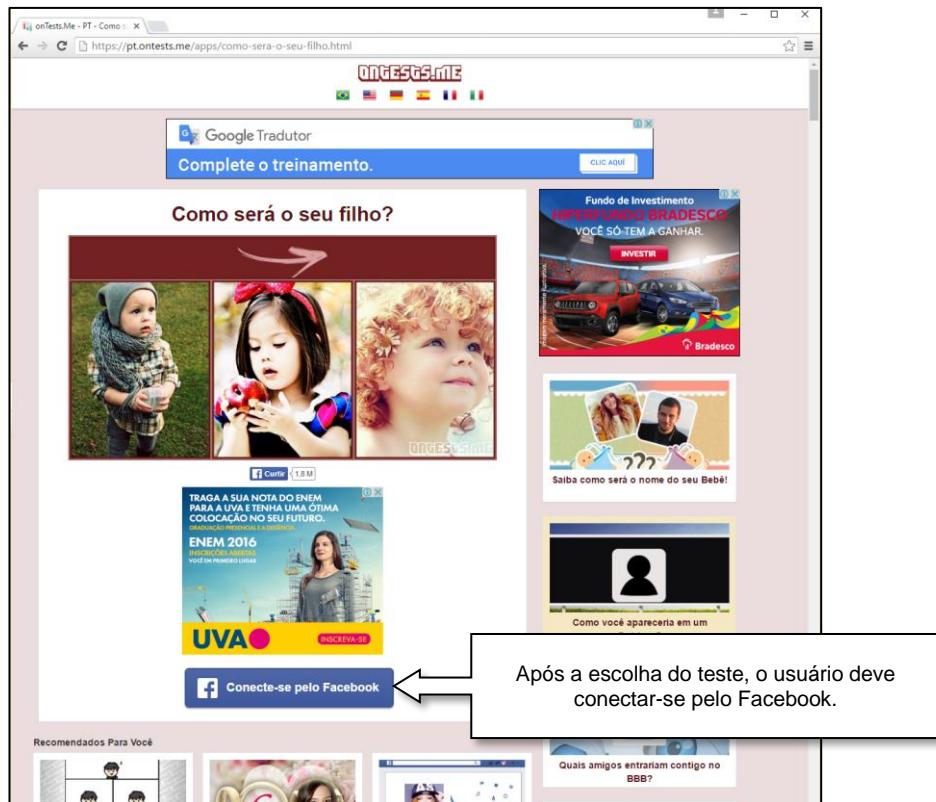
#### 4.5.2 onTests.Me

O usuário precisa conectar-se pelo Facebook para usar onTests.me, conforme ilustrado na Figura 23.

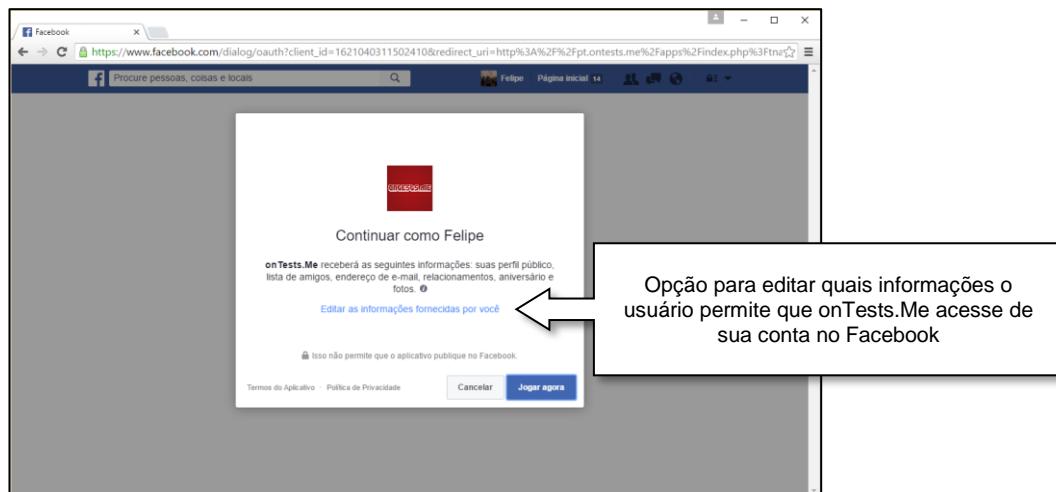


(a) Tela inicial do onTests.Me

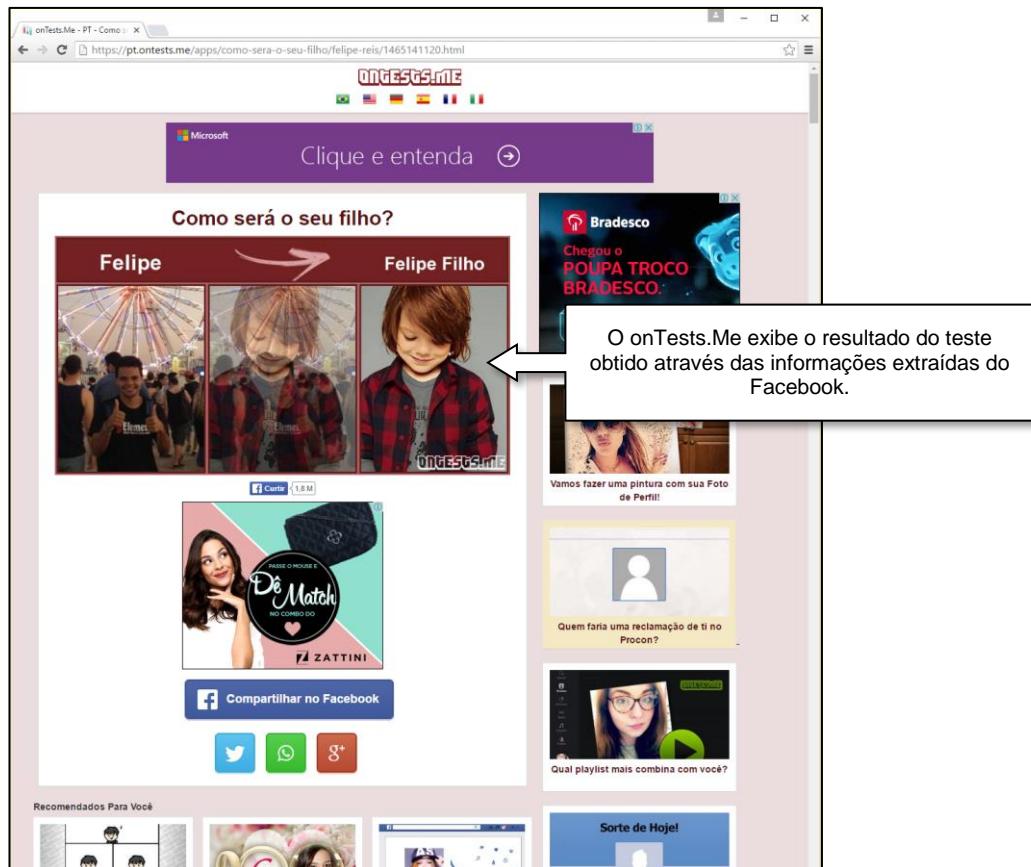
<sup>11</sup> <https://www.facebook.com/settings?tab=applications>



**(b) Para fazer um teste, o usuário precisa se conectar pelo Facebook**



**(c) Janela de diálogo para confirmar a identidade do usuário e editar quais informações o usuário permite o sistema obter no Facebook. Obs.: o botão “Jogar agora” é equivalente ao botão “OK” do Login do Facebook do Globo.com (Figura 22.d) e do OLX (Figura 24.c)**



(d) Tela do resultado do teste “Como será o seu filho?”

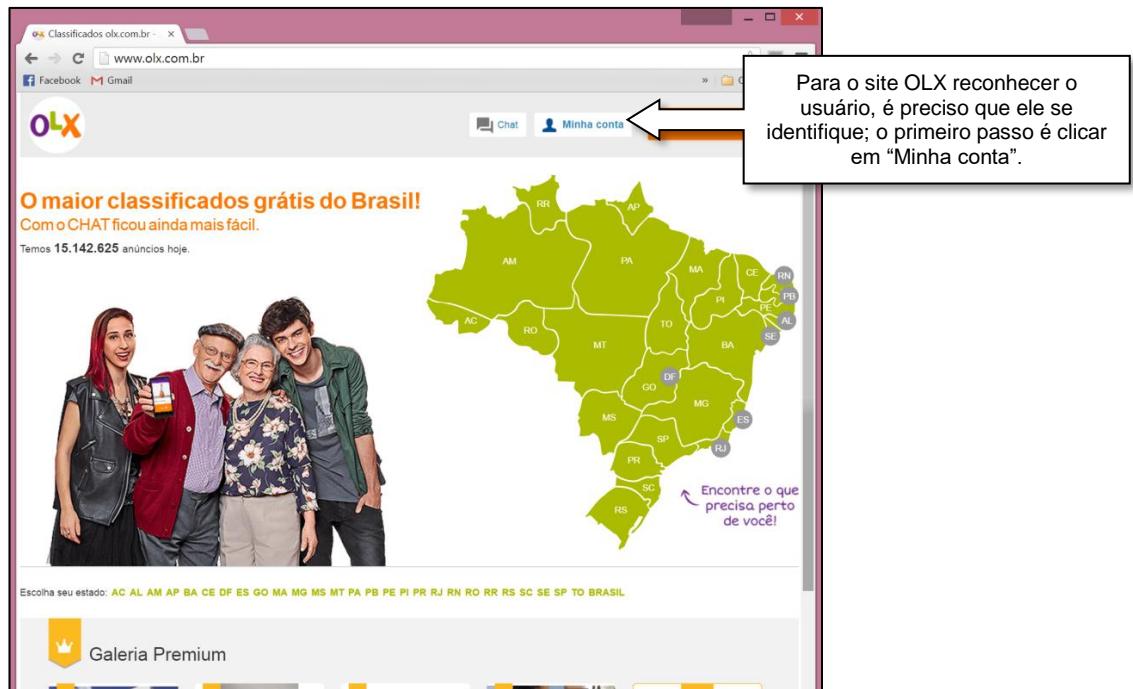
**Figura 23 - Login no onTests.Me usando uma conta do Facebook. Obs.: Após a realização do teste, o usuário pode compartilhar o resultado em sua linha do tempo no Facebook.**

**Fonte:** print screens dos sites onTests.Me <<https://pt.ontests.me/>> e Facebook <<https://www.facebook.com/>>

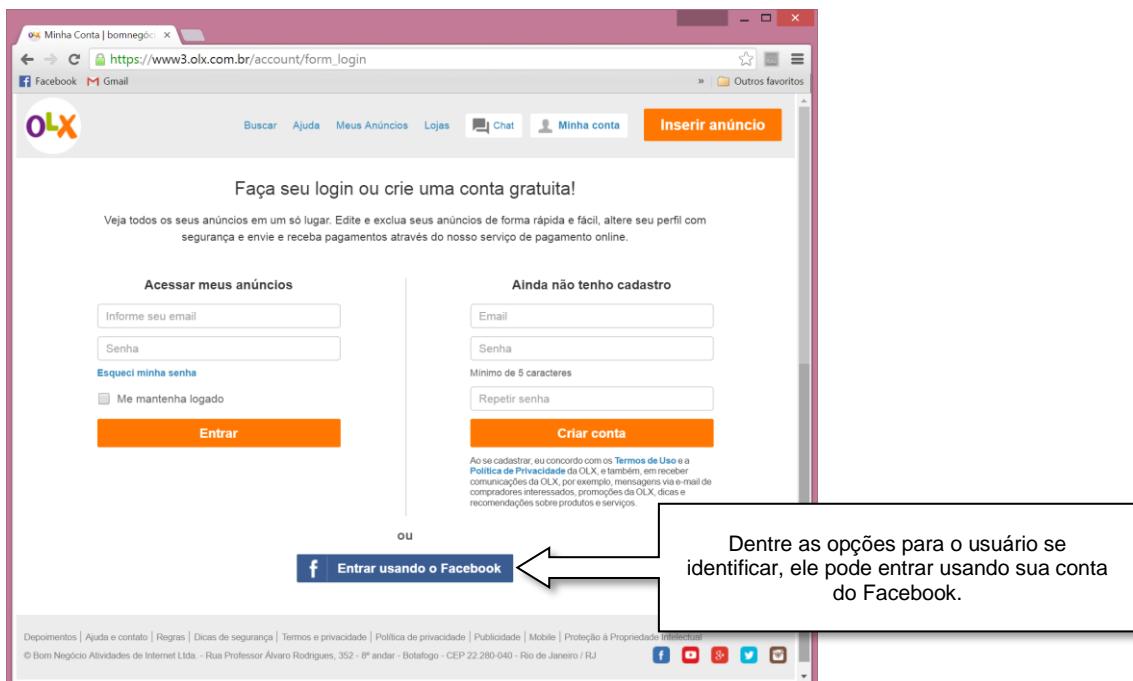
O onTests.Me se difere dos outros exemplos de Login do Facebook apresentados neste trabalho (Globo.com na Seção 4.5.1 e OLX na Seção 4.5.3). Este sistema não possibilita ao usuário se cadastrar usando um e-mail, nem acessar os testes do site usando uma conta de outra rede social que não seja o Facebook. Este site, para realizar os testes, solicita permissão de acesso a uma grande quantidade de informações da conta do usuário no Facebook, conforme ilustrado na Figura 23.c: perfil público, lista de amigos, endereço de e-mail, relacionamentos, aniversário e fotos.

#### 4.5.3 OLX

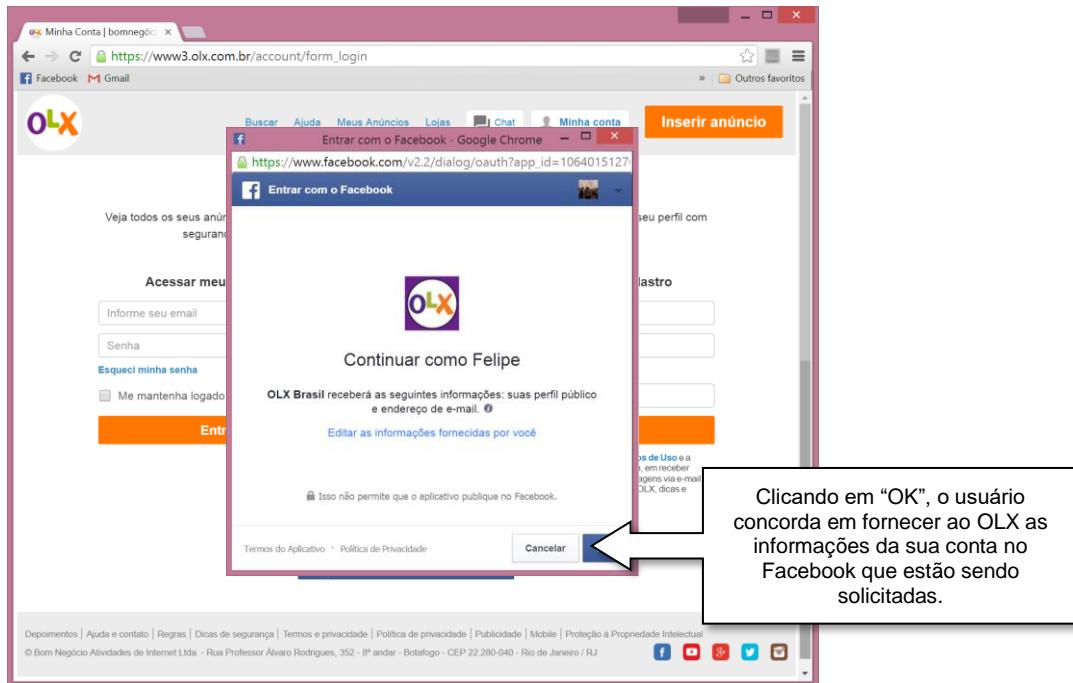
Os passos para acesso ao OLX com uma conta do Facebook são exibidos na Figura 24.



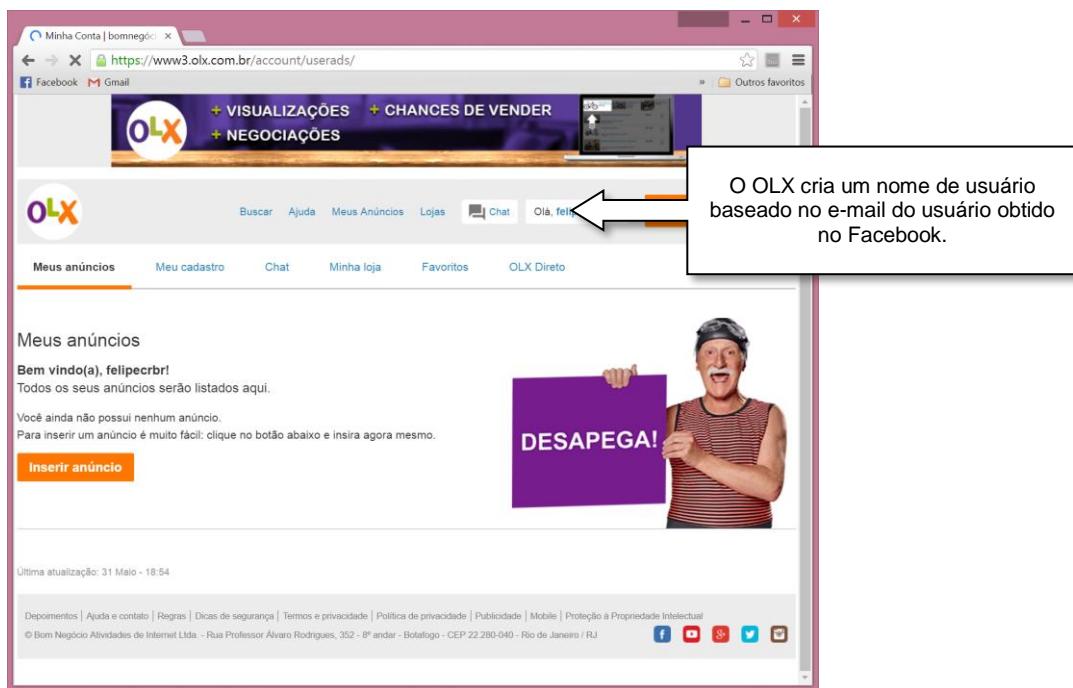
(a) Tela inicial do OLX



(b) Tela para: login, criação de cadastro, ou entrar usando o Facebook



(c) Tela Entrar com o Facebook



(d) Tela inicial após estar logado

The screenshot shows the OLX account setup page ([https://www3.olx.com.br/account/form\\_userinfo/](https://www3.olx.com.br/account/form_userinfo/)). The 'Meu cadastro' tab is selected. A callout box highlights the 'Meus dados' section, which displays information synchronized from Facebook, including the name 'Felipe Reis', photo, and gender. The 'Dados para contato' section shows email and phone number fields. The 'Localização' section includes address inputs. At the bottom, there are terms of service checkboxes and a 'Salvar' button.

O cadastro do usuário baseia-se nos dados obtidos de sua conta no Facebook, como o nome completo, o sexo, o e-mail e a foto.

(e) Tela Meu Cadastro

**Dicas para vender mais rápido!**

- ✓ Título e descrição detalhados;
- ✓ Fotos originais e em diferentes ângulos;
- ✓ Preço competitivo;
- ✓ Responda aos compradores;
- ✗ Não coloque anúncios duplicados, itens proibidos e ilegais. Veja nossas [regras](#).

**Fácil e Rápido**

**Para criar um anúncio, o usuário deve fornecer informações adicionais, que não foram recuperadas do Facebook, como o CEP, por exemplo.**

(f) Tela para criar um anúncio

**Figura 24 - login no OLX usando a conta do Facebook. Para criar um anúncio, o usuário deve adicionar informações que não foram obtidas no Facebook, como o CEP, estado e região.**

**Fonte:** print screen do site OLX <<http://www.olx.com.br>>

O OLX cria um apelido a partir do e-mail do usuário. Por exemplo, um usuário cujo e-mail seja `usuario1@emailficticio.com` tem o apelido `usuario1` no OLX. Quando o

usuário está logado, o apelido dele é exibido no lado superior direito da página, conforme ilustrado na Figura 24.e. Na página da Figura 24.e os dados podem ser editados pelo usuário. Assim como no Globo.com, no OLX o usuário também pode adicionar outras informações que não foram obtidas da sua conta no Facebook e também desassociar a sua conta no site da sua conta no Facebook.

## 4.6 Compartilhamento de conteúdo pelo Facebook

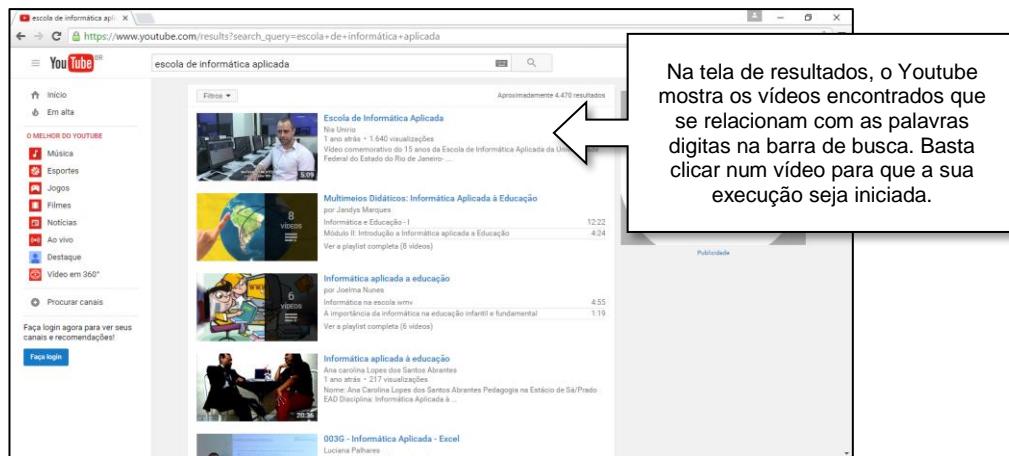
Os sites que implementam o compartilhamento no Facebook disponibilizam um botão Compartilhar, que ao ser clicado, exibe um diálogo que possibilita o compartilhamento de algum conteúdo no Facebook. O usuário pode acrescentar, se desejar, uma mensagem personalizada ao conteúdo compartilhado, que pode ser, por exemplo, um vídeo, uma imagem ou uma notícia. Caso o usuário não esteja previamente logado no Facebook, antes de exibir as opções de compartilhamento, é apresentada uma janela para o usuário se logar no Facebook.

### 4.6.1 Youtube

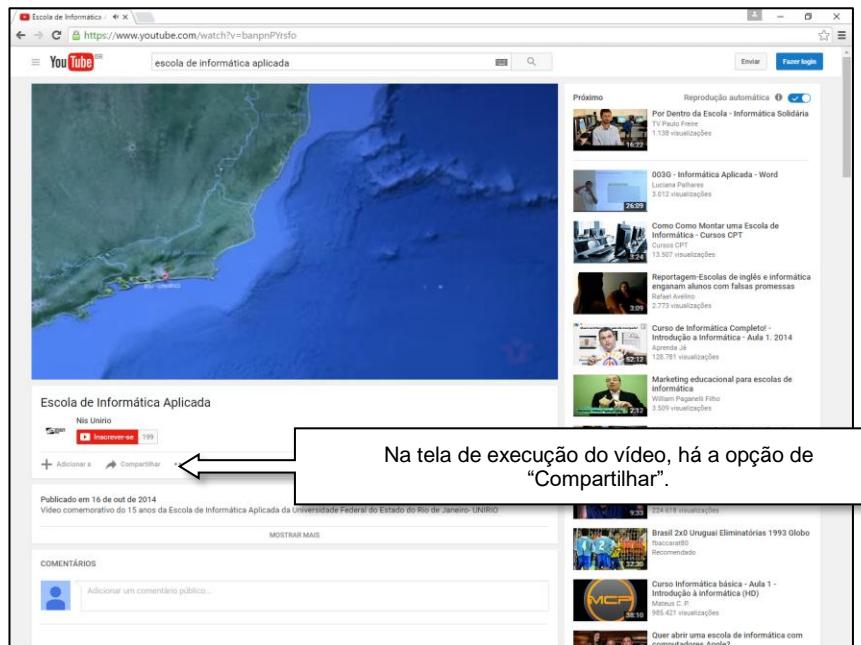
O Youtube permite o compartilhamento dos seus vídeos em redes sociais, incluindo o Facebook. Este processo de compartilhamento está detalhado na Figura 25.



(a) Busca de um vídeo pelo nome na tela inicial do Youtube



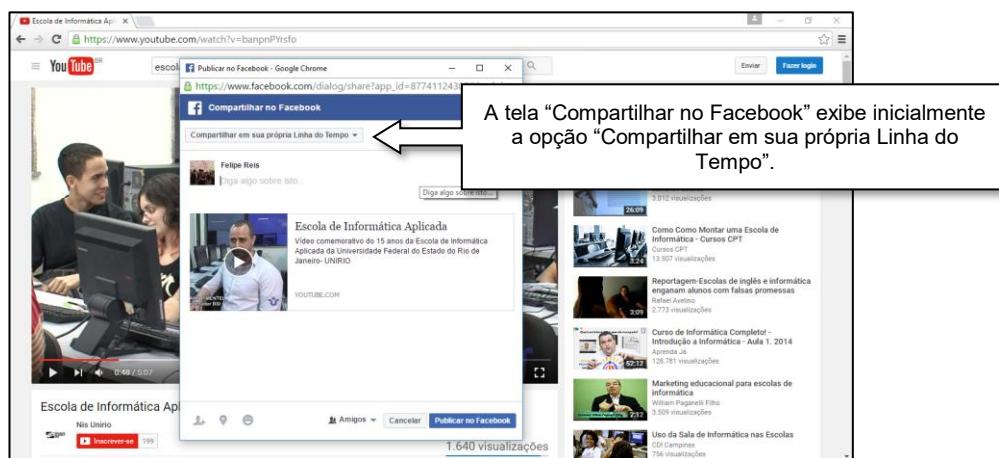
**(b) Tela de resultado da busca**



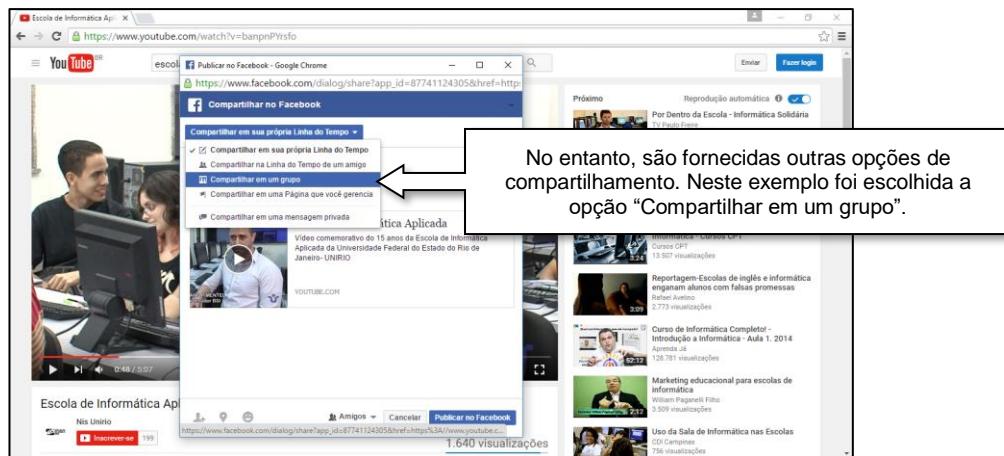
**(c) Vídeo da Escola de Informática Aplicada no Youtube**



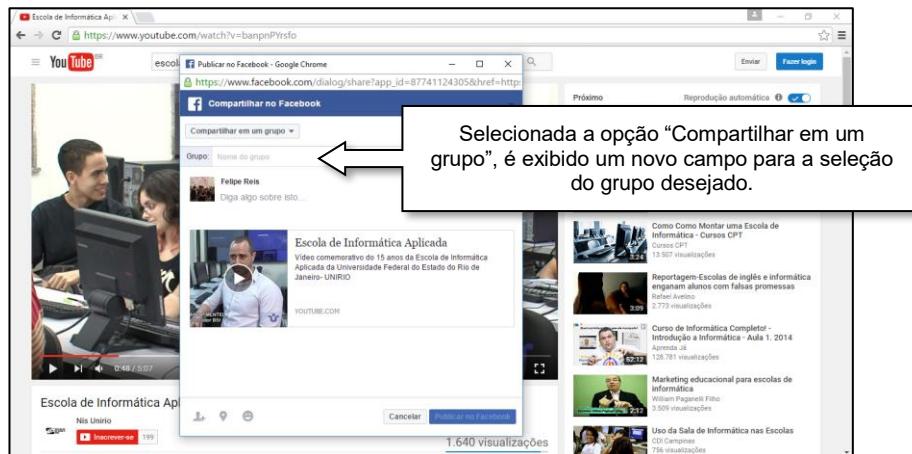
(d) Opções para compartilhamento do vídeo



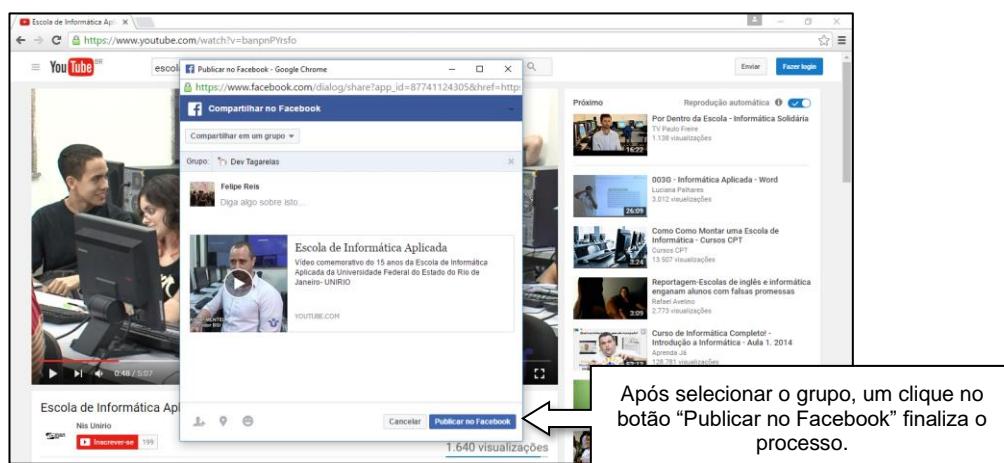
(e) Janela de diálogo “Compartilhar no Facebook”



(f) “Compartilhar no Facebook”: opções para compartilhamento



(g) “Compartilhar no Facebook”: selecionada a opção “Compartilhar em um grupo”



(h) “Compartilhar no Facebook”: selecionado o grupo para compartilhamento



**(i) Vídeo do Youtube compartilhado no grupo do Facebook escolhido**

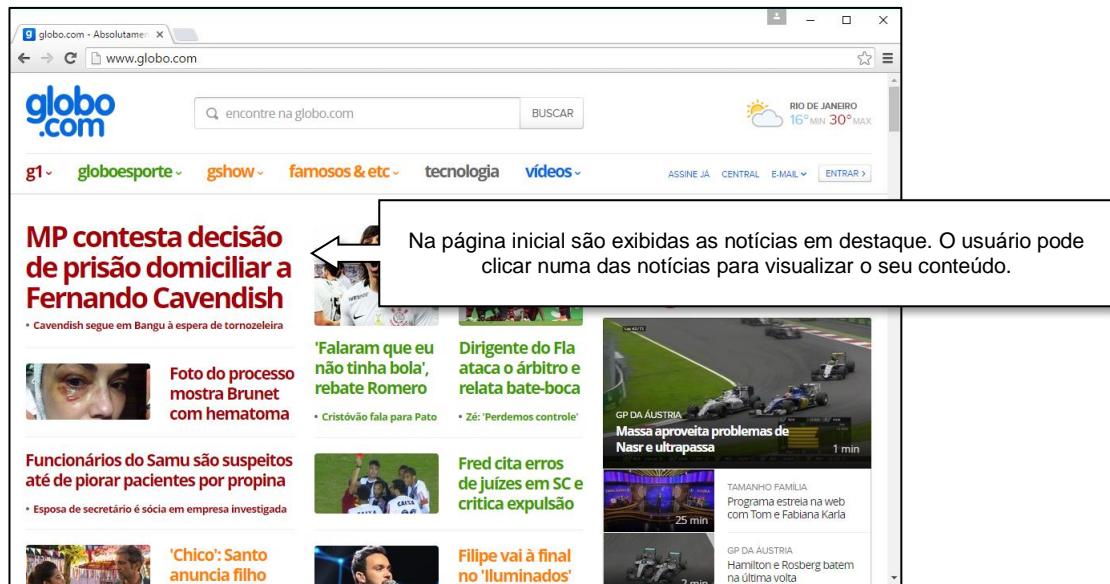
**Figura 25 – Compartilhamento de vídeo do Youtube no Facebook**

**Fonte:** print screens dos sites Youtube <<https://www.youtube.com/>> e Facebook <<https://www.facebook.com/>>

No Diálogo de compartilhamento, exibido na Figura 25.e, o usuário tem a opção de compartilhar o vídeo na sua linha do tempo, na linha do tempo de um amigo, num grupo do qual ele faça parte, numa página gerenciada por ele ou numa mensagem privada. Após selecionar a opção para compartilhar num grupo, o usuário deve informar em qual grupo deseja compartilhar, não sendo possível selecionar mais de um grupo. Caso o usuário queira compartilhar o vídeo em vários grupos, deverá repetir o processo para cada um dos grupos desejados. Caso o usuário selecione a opção de compartilhar em uma mensagem privada, poderá enviar o mesmo vídeo para um ou mais usuários simultaneamente. Outros recursos não utilizados no exemplo da Figura 25 estão disponíveis no diálogo como, por exemplo, a definição da visibilidade da postagem (pública, visível apenas para amigos, dentre outras opções).

#### 4.6.2 Globo.com

O Globo.com permite o compartilhamento dos seus vídeos em redes sociais, incluindo o Facebook. Este processo de compartilhamento está detalhado na Figura 26.



(a) Página inicial do Globo.com

The screenshot shows the 'FANTÁSTICO' section of globo.com. The main article is 'MP contesta decisão de prisão domiciliar a Fernando Cavendish'. Below it is a video player showing a man in a car. To the right, there's a sidebar with 'Fantástico' news and a social sharing section with buttons for Facebook, Twitter, Google+, and Print. A callout box points to these buttons with the text: 'O Globo.com disponibiliza botões que possibilitam o compartilhamento da notícia no Facebook e em outras redes sociais.'

(b) Botões para compartilhamento da notícia



(c) Janela de diálogo “Compartilhar no Facebook”



(d) Notícia do Globo.com compartilhada na linha do tempo do usuário no Facebook

**Figura 26 - Compartilhamento de notícia do Globo.com no Facebook**

**Fonte:** print screens dos sites Globo.com <<http://www.globo.com/>> e Facebook <<https://www.facebook.com/>>

Na janela de diálogo “Compartilhar no Facebook”, ilustrada na Figura 26.c, o usuário pode personalizar o compartilhamento da notícia: adicionar uma mensagem, marcar usuários, fazer check-in, adicionar “o que está fazendo ou sentindo” e definir quais pessoas poderão visualizar a postagem. Ao contrário do compartilhamento implementado no Youtube (ver Seção 4.6.1), no Globo.com o usuário não tem a opção de definir que a notícia será compartilhada num grupo, na linha do tempo de um amigo, numa página ou numa mensagem

privada. No compartilhamento do Globo.com o conteúdo é sempre compartilhado na linha do tempo do usuário, conforme ilustrado na Figura 26.d.

#### 4.7 Convidando amigos do Facebook

No Facebook um usuário pode convidar seus amigos em algumas situações. Um usuário pode convidar um ou mais amigos para curtirem uma determinada página do Facebook. Cada usuário convidado recebe uma notificação no Facebook informando o usuário que convidou, a página para ser curtida e quando foi enviado o convite. Suponha que o Usuário A convidou o Usuário B para curtir a Página X. O Usuário B recebe uma notificação com a mensagem “Usuário A convidou você para curtir a Página X”. Ao clicar na notificação, o Usuário B é direcionado para a Página X. No lado direito da Página X, logo abaixo da informação sobre o número de pessoas que a curtiram, é exibida a informação “Usuário A convidou você para curtir esta Página”. O Usuário B pode curtir a página ou ignorar o convite recebido.

Um usuário também pode convidar um ou mais amigos que não estão no Facebook para participarem da rede social. O Facebook pode recuperar a lista de contatos do usuário (de uma conta do Hotmail, por exemplo) e identificar quais contatos estão no Facebook e quais não estão. O usuário pode adicionar como amigos os contatos que estão no Facebook e convidar para participar do Facebook os contatos que não estão. Os contatos convidados recebem um e-mail, exemplificado na Figura 27, e podem participar do Facebook se assim desejarem.



**Figura 27 - Exemplo de convite para participar do Facebook**

**Fonte:** print screen do Facebook <<https://www.facebook.com>>

Um usuário pode ainda convidar um ou mais amigos para participarem de um evento, através da página do evento no Facebook. Cada usuário convidado recebe uma notificação no Facebook informando quem convidou, o evento para o qual foi convidado e quando foi enviado o convite. Suponha que o Usuário A convidou o Usuário B para participar do Evento Y. O Usuário B recebe uma notificação com a mensagem “Usuário A convidou você para o Evento Y”. Ao clicar na notificação, o Usuário B é direcionado para a página do Evento Y. Na página do Evento Y é exibida a informação “Usuário A convidou você” e são disponibilizadas três opções de resposta para o Usuário B: “Tenho interesse”, “Comparecerei” e “Ignorar”.

O Facebook disponibiliza ainda os Convites de aplicativos<sup>12</sup>, que possibilitam aos usuários do Facebook convidarem um ou mais amigos para instalarem um determinado aplicativo. Cada usuário convidado é notificado no Facebook. O convite contém uma mensagem personalizada, uma imagem e uma chamada para a instalação do aplicativo. Esse recurso está disponível para aplicativos Android e iOS (FACEBOOK, 2016).

---

<sup>12</sup> <https://developers.facebook.com/products/sharing/app-invites>

## **5 Implementação da integração do Tagarelas com o Facebook**

Este capítulo descreve a integração do sistema Tagarelas com o Facebook. Inicialmente é descrito o Spring Framework, que foi utilizado no desenvolvimento do Tagarelas. Em seguida, na Seção 5.2, é apresentada a nova versão do Tagarelas, que possui integração com o Facebook. Essa seção está organizada de acordo com as três novas funcionalidades implementadas no Tagarelas: Login do Facebook, compartilhamento de log no Facebook e convite a usuários do Facebook. São apresentados o funcionamento, os casos de uso, a configuração e a codificação para cada uma dessas novas funcionalidades.

### **5.1 Spring Framework**

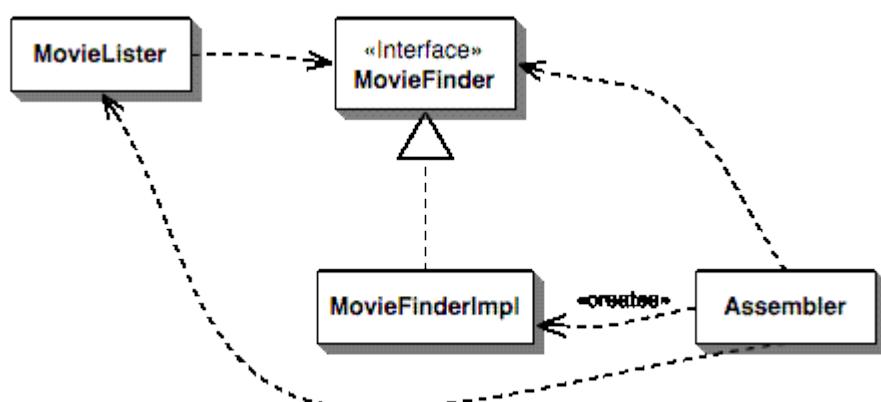
O Tagarelas foi desenvolvido com o uso do Spring Framework. De acordo com Pivotal Software (2016), o Spring Framework é uma plataforma que apoia o desenvolvimento de aplicações Java, cuidando da infraestrutura e possibilitando ao desenvolvedor focar nas características específicas da aplicação.

Ainda segundo Pivotal Software (2016), uma aplicação Java é tipicamente formada por componentes que possuem dependências entre si. Existem diversos padrões de projeto que podem ser adotados por arquitetos e desenvolvedores para compor as classes e objetos, formando a aplicação, porém esses padrões de projeto (como Abstract Factory, por exemplo) são apenas formalizações das melhores práticas e devem ser implementados pelo desenvolvedor. Com o Spring Framework o desenvolvedor não precisa implementar esses padrões de projeto, pois o componente Inversion of Control (IoC) do Spring Framework fornece recursos formalizados para compor a aplicação com seus diversos componentes.

De acordo com Palmeira e Losnak (2015), com o conceito de IoC “a classe não mais se preocupa em como conseguir suas dependências, mas sim em apenas trabalhar com elas. O principal jeito de conseguir isso é através da Injeção de Dependências (DI)”.

Segundo Fowler (2004), existem três tipos de DI: Interface Injection (tipo 1), Setter Injection (tipo 2) e Constructor Injection (tipo 3). O Spring Framework suporta os tipos 2 e 3, sendo o tipo 2 o preferido pelos desenvolvedores desse framework.

Para explicar a DI, Fowler dá o exemplo de uma classe “MovieLister”. Essa classe possui um método chamado “moviesDirectedBy”, que retorna um vetor com os filmes dirigidos pelo diretor cujo nome foi recebido como parâmetro do método. Para buscar os filmes, a classe “MovieLister” depende de um objeto “finder” (instância de uma classe que implemente uma interface chamada “MovieFinder”). A ideia da DI é que um outro objeto (Assembler) crie uma instância da implementação adequada da interface “MovieFinder” e injete essa instância na classe “MovieLister”. Essa ideia é ilustrada na Figura 28.



**Figura 28 - As dependências para um injetor de dependências**

**Fonte: Martin Fowler, 2004<sup>13</sup>**

De acordo com Fowler (2004), para utilizar a DI tipo 2 (Setter Injection) no Spring Framework devem ser incluídos (nas classes que têm dependência) os métodos setters necessários para as injeções e, por último, deve ser feita a configuração dos arquivos, por exemplo num arquivo do tipo Extensible Markup Language (XML). No exemplo dado, deve ser incluído um método “setFinder” (que recebe um “MovieFinder” como parâmetro) na classe “MovieLister”. Suponha que a classe a ser usada como “finder” é a classe “ColonMovieFinder” e que essa classe dependa do nome de um arquivo texto com dados

<sup>13</sup> Disponível em <http://www.martinfowler.com/articles/injection.html>. Acesso em 10 set. 2016.

delimitados por dois-pontos (:). O nome do arquivo texto também será injetado pelo Spring Framework na classe “ColonMovieFinder”, por isso essa classe deve ter um método chamado “setFileName”, que recebe uma “String” com o nome do arquivo texto como parâmetro. Após as inclusões dos métodos setters nas classes, a configuração dos arquivos no XML, segundo Fowler (2004), seria:

```
<beans>
    <bean id="MovieLister" class="spring.MovieLister">
        <property name="finder">
            <ref local="MovieFinder"/>
        </property>
    </bean>
    <bean id="MovieFinder" class="spring.ColonMovieFinder">
        <property name="filename">
            <value>movies1.txt</value>
        </property>
    </bean>
</beans>
```

Como o Tagarelas foi desenvolvido com o uso do Spring Framework, o Spring Social é uma alternativa para realizar a integração do sistema com redes sociais, inclusive o Facebook.

### 5.1.1 Spring Social

De acordo com Souza (2012), Spring Social é “uma extensão do Spring Framework para integração de aplicações Java a redes sociais ou, de maneira geral, qualquer provedor de serviços que siga a abordagem Software as a Service (SaaS)”. Com o Spring Social pode ser realizada uma integração social com o Facebook, o Twitter e o LinkedIn, dentre outros provedores de serviços.

De acordo com Walls et al. (2015), a integração social é uma conversação entre três partes: um provedor de serviços, uma aplicação cliente e um usuário, que possui conta tanto no provedor de serviços, como na aplicação cliente. O Spring Social é usado para implementar no Tagarelas o Login do Facebook. Nessa integração do Tagarelas com o Facebook, o Tagarelas é a aplicação cliente, o Facebook é o provedor de serviços e o usuário pode ser qualquer pessoa que deseja usar o Tagarelas e que tenha uma conta no Facebook. Segundo

Walls et al. (2015), com o Spring Social a aplicação pode desempenhar o papel de aplicação cliente na integração social.

## 5.2 Nova versão do Tagarelas

No Capítulo 3 foi apresentada a versão do Tagarelas que não possuía integração com as redes sociais. A partir da elaboração deste trabalho, mudanças foram feitas no Tagarelas, que passou a ter integração com o Facebook. O projeto com o código-fonte dessa integração está disponível no GitHub e pode ser acessado pelo endereço <https://github.com/TagarelasComunicatec/tagarelas-login>. É importante ressaltar que o projeto disponível nesse endereço não é do sistema Tagarelas completo, mas sim dos componentes relacionados à integração do Tagarelas com o Facebook.

Esse projeto foi desenvolvido com Integrated Development Environment (IDE) Eclipse Mars<sup>14</sup>, Java Development Kit (JDK) 8<sup>15</sup>, Maven<sup>16</sup>, WildFly 8<sup>17</sup>, Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) PostgreSQL 9.4<sup>18</sup> e Hibernate<sup>19</sup>. O sistema pode ser acessado pelo URL <http://localhost:8080/TagarelasFacebook/index>, caso o WildFly esteja configurado para rodar na porta 8080 do localhost. Outras tecnologias utilizadas nessa versão do Tagarelas são mencionadas ao longo deste capítulo.

O diagrama de casos de uso apresentado na Figura 16 (Seção 3.2) foi atualizado para refletir as mudanças introduzidas no Tagarelas. A nova versão do diagrama recebeu um novo ator e seis novos casos de uso. O diagrama atualizado do Tagarelas é ilustrado na Figura 29.

---

<sup>14</sup> <https://eclipse.org/home/index.php>

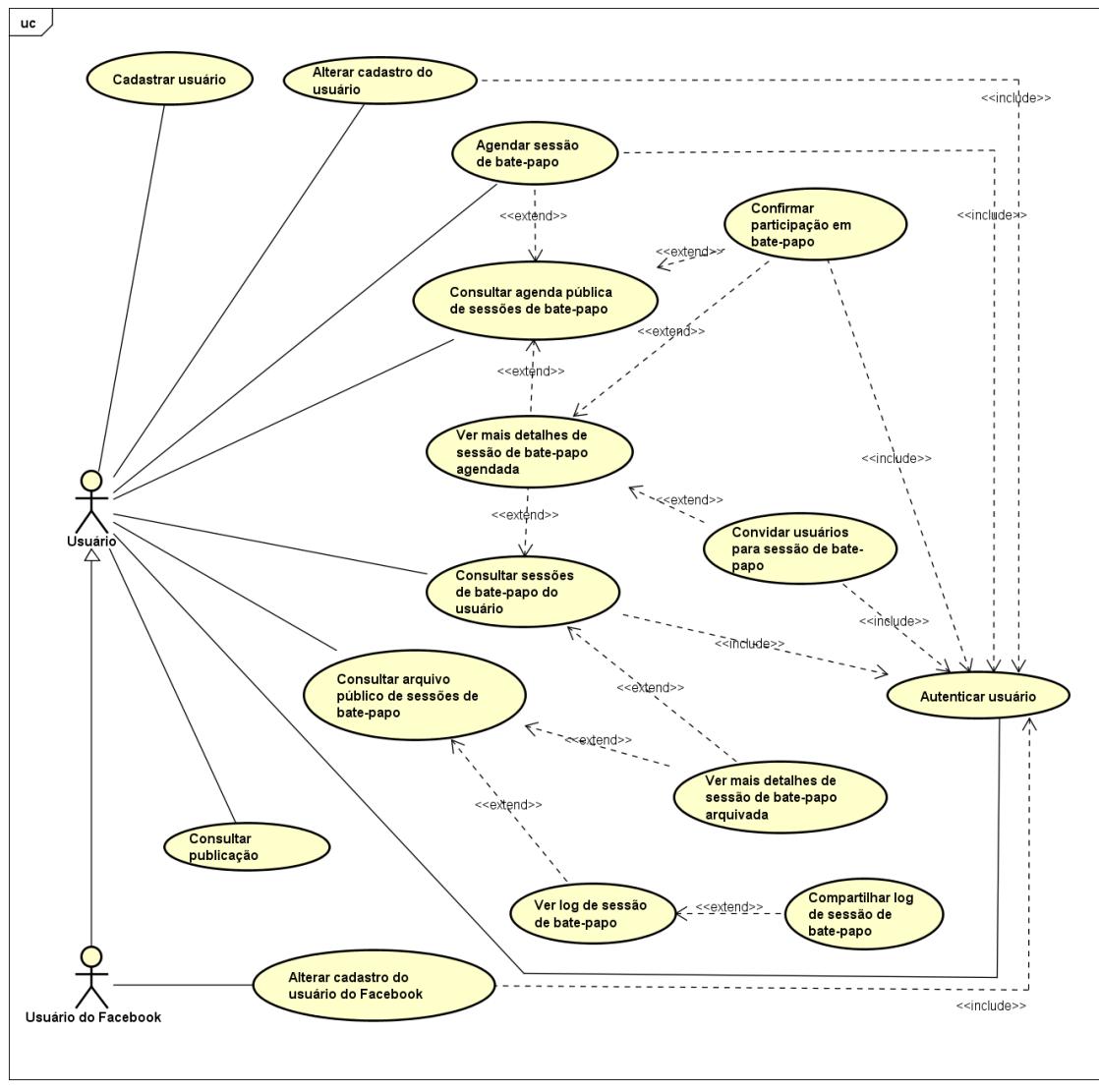
<sup>15</sup> <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/overview/index.html>

<sup>16</sup> <https://maven.apache.org/>

<sup>17</sup> <http://wildfly.org/>

<sup>18</sup> <https://www.postgresql.org/>

<sup>19</sup> <http://hibernate.org/>



**Figura 29 - Novo diagrama de casos de uso do Tagarelas**

**Fonte:** elaborada pelo autor com o software Astah Community

O diagrama de casos de uso anterior possuía apenas um ator: o “Usuário”. Nesta nova versão do diagrama foi incluído o ator “Usuário do Facebook”, que é uma especialização do ator “Usuário”. O ator “Usuário” representa um usuário que não usa uma conta do Facebook para se logar no Tagarelas, enquanto o “Usuário do Facebook” representa um usuário que acessou o Tagarelas com uma conta do Facebook. Um usuário que tem conta no Facebook, mas que não usou essa conta para acessar o Tagarelas, é considerado um ator “Usuário”.

O ator “Usuário do Facebook” herda todos os casos de uso do ator “Usuário” e tem um caso de uso específico: “Alterar cadastro do usuário do Facebook”. A descrição deste novo caso de uso é apresentada na Seção 5.2.2, que trata dos casos de uso relacionados ao Login do

Facebook. As descrições dos casos de uso “Autenticar usuário”, “Consultar sessões de bate-papo do usuário” e “Alterar cadastro do usuário” foram atualizadas e também são apresentadas na Seção 5.2.2.

Os outros novos casos de uso introduzidos no diagrama de casos de uso são “Ver mais detalhes de sessão de bate-papo arquivada”, “Ver log de sessão de bate-papo”, “Compartilhar log de sessão de bate-papo”, “Ver mais detalhes de sessão de bate-papo agendada” e “Convidar usuários para sessão de bate-papo”. As descrições dos casos de uso “Consultar arquivo público de sessões de bate-papo”, “Consultar agenda pública de sessões de bate-papo” e “Confirmar participação em bate-papo” foram atualizadas. As descrições do caso de uso “Consultar arquivo público de sessões de bate-papo”, “Ver mais detalhes de sessão de bate-papo arquivada”, “Ver log de sessão de bate-papo” e “Compartilhar log de sessão de bate-papo” estão disponíveis na Seção 5.2.5, já as descrições dos casos de uso “Consultar agenda pública de sessões de bate-papo”, “Ver mais detalhes de sessão de bate-papo agendada”, “Confirmar participação em bate-papo” e “Convidar usuários para sessão de bate-papo” estão disponíveis na Seção 5.2.7.

### **5.2.1 Funcionamento do Login do Facebook**

Para se logar na versão do Tagarelas apresentada no Capítulo 3, o usuário precisava se cadastrar informando, além de outros dados<sup>20</sup>, um e-mail e uma senha. Após estar cadastrado, para acessar o Tagarelas, o usuário tinha de digitar seu e-mail e sua senha nos campos exibidos no cabeçalho do Tagarelas (ver Figura 14). Na nova versão do Tagarelas estão disponíveis duas opções de cadastramento: o usuário pode fornecer os seus dados ao Tagarelas preenchendo os campos do formulário de cadastro (assim como na versão anterior) ou o usuário pode se logar com sua conta do Facebook e o Tagarelas obtém os dados do usuário a partir dessa rede social. Nesta nova versão foram feitas então algumas mudanças no cabeçalho das páginas, conforme ilustrado na Figura 30.

---

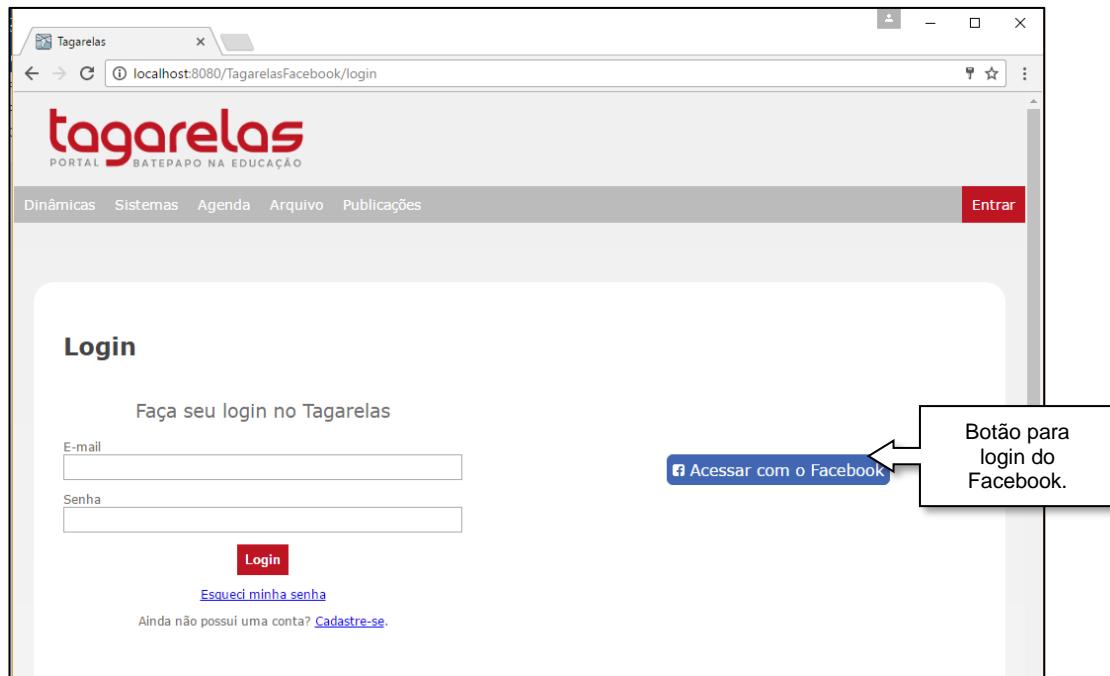
<sup>20</sup> Ver caso de uso “Cadastrar usuário” na Seção 3.2.



**Figura 30 - Nova página inicial do Tagarelas**

**Fonte:** elaborada pelo autor

Os campos para login com e-mail e senha foram retirados do cabeçalho e o menu foi alterado, passando a incluir uma nova opção: “Entrar”. Ao clicar no botão “Entrar”, o usuário é direcionado para uma página que exibe a opção tradicional de login com e-mail e senha e também a opção de login com a conta do Facebook, conforme ilustrado na Figura 31. Similarmente, a nova página de cadastro, exibe o formulário de cadastro tradicional e a opção de acesso com a conta do Facebook.

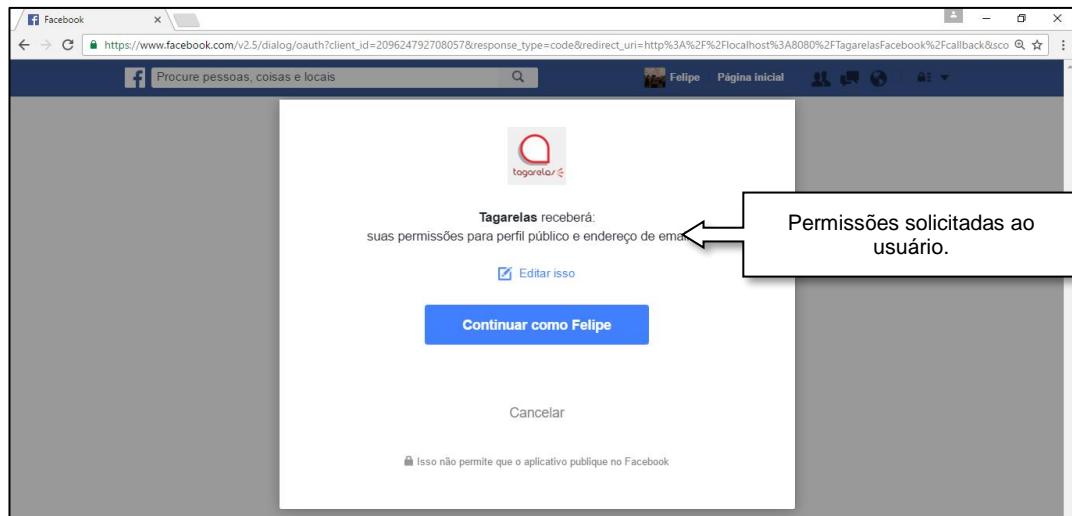


**Figura 31 - Página de login do Tagarelas**

**Fonte:** elaborada pelo autor

Ao clicar, pela primeira vez, no botão “Acessar com o Facebook” do Tagarelas, o usuário é direcionado ao Facebook para se logar e quando o usuário está logado é exibida uma página (ilustrada na Figura 32) que solicita permissão para o Tagarelas acessar o perfil público e o e-mail do usuário<sup>21</sup>.

<sup>21</sup> Mais informações sobre permissões estão disponíveis na Seção 2.3.4.



**Figura 32 - Solicitação de permissões ao usuário**

**Fonte:** print screen do Facebook <<https://www.facebook.com>>

O botão para acesso com o Facebook exibido na página de cadastro é o mesmo botão exibido na página de login e, independente da página na qual o usuário esteja, o Tagarelas, ao receber os dados do usuário através do Facebook, verifica se é o primeiro acesso dele ou não. Caso seja o primeiro acesso, o Tagarelas salva os dados do usuário no banco de dados. Caso não seja o primeiro acesso, o Tagarelas recupera os dados do usuário no banco de dados. Após o salvamento ou a recuperação dos dados no banco de dados, o usuário é redirecionado para a página de perfil, ilustrada na Figura 33.



**Figura 33 - Página de perfil do usuário no Tagarelas**

**Fonte:** elaborada pelo autor

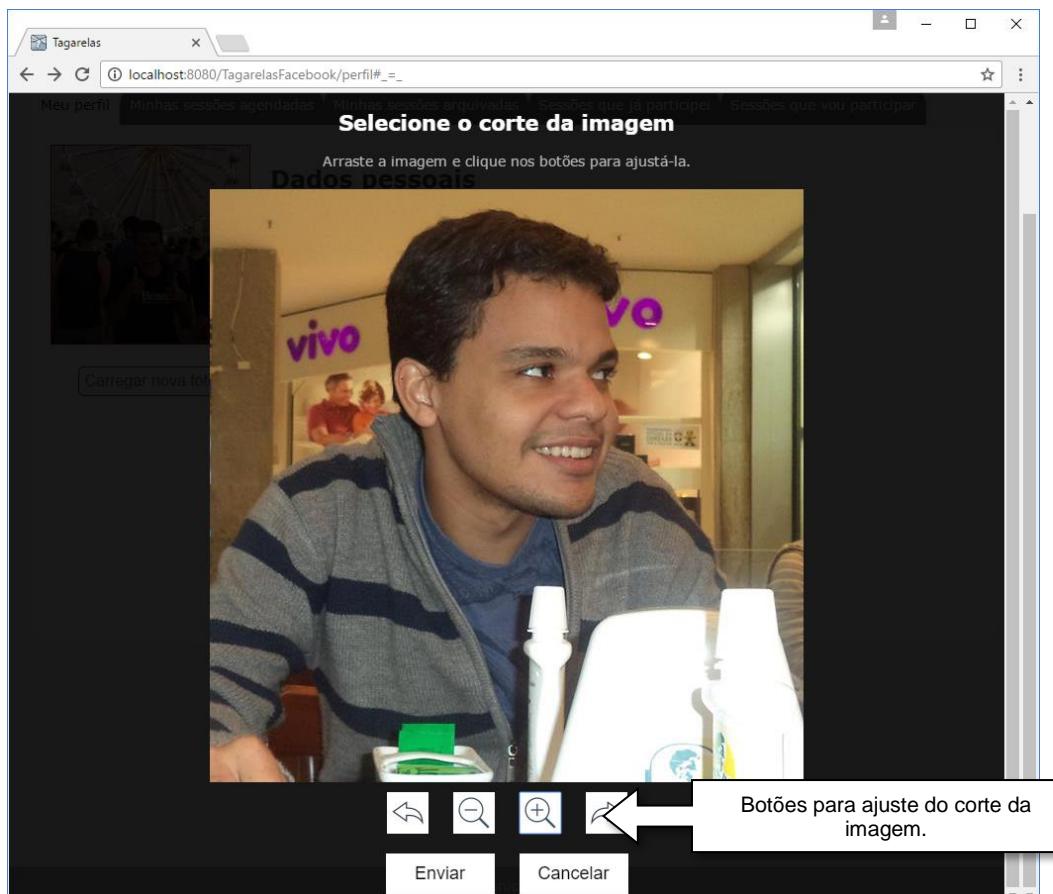
O perfil é preenchido com os dados obtidos através da conta do usuário no Facebook. O nome curto é o primeiro nome do usuário no Facebook. O fornecimento do e-mail é opcional para usuários do Facebook e esse campo pode, então, ficar em branco no perfil do Tagarelas. A página de perfil do usuário da nova versão do Tagarelas tem um layout diferente da anterior, mas as sessões do usuário continuam separadas em “Minhas sessões agendadas”, “Minhas sessões arquivadas”, “Sessões que já participei” e “Sessões que vou participar”.

O perfil do usuário tradicional (que se cadastra através do formulário), inicialmente não tem foto, mas o usuário pode enviar uma foto para o Tagarelas através do botão “Carregar nova foto”, que pode ser visualizado no canto inferior esquerdo da página ilustrada na Figura 33. A foto exibida no perfil do usuário que se loga pelo Facebook é a mesma foto do perfil do usuário no Facebook. A foto do usuário no Facebook não é salva no banco de dados do Tagarelas, mas sim recuperada através do Facebook ID do usuário. Por exemplo, suponha que o usuário X tenha o Facebook ID “0000000000000000”. A foto do usuário X pode então ser obtida através de uma requisição para

<http://graph.facebook.com/0000000000000000/picture?type=large>

Dessa forma, sempre que o usuário atualiza a sua foto de perfil no Facebook, a foto de perfil no Tagarelas também é atualizada. O usuário do Facebook, assim como o usuário tradicional, tem a opção de carregar uma nova foto no Tagarelas, clicando no botão “Carregar

nova foto”. Quando o usuário clica no botão “Carregar nova foto”, é exibida a página ilustrada na Figura 34.



**Figura 34 - Página para carregar nova foto**

**Fonte:** elaborada pelo autor

Na página ilustrada na Figura 34, o usuário pode arrastar a foto para ajustar seu corte. Há ainda quatro botões, localizados abaixo da imagem que possibilitam, respectivamente, girar a imagem para a esquerda, diminuir o zoom, aumentar o zoom e girar a imagem para a direita. Após terminar os ajustes o usuário deve clicar no botão “Enviar” para a nova foto ser gravada no banco de dados e ser exibida no seu perfil no Tagarelas.

A funcionalidade de corte de imagem, ilustrada na Figura 34, foi desenvolvida com o uso do plugin “jQuery Guillotine”, que possibilita definir a área de corte através de rotação, zoom e arrastamento da imagem. O plugin é responsivo e funciona com o mouse ou com o toque, possibilitando o seu uso em dispositivos móveis. O plugin foi desenvolvido por Matías Gagliano e está sob as licenças MIT e GPLv3 (THE JQUERY FOUNDATION, 2014). O

plugin não faz o corte da imagem, mas fornece os dados (posição X, posição Y, escala e ângulo de rotação) para o servidor Web efetuar os ajustes necessários e salvar a imagem editada no banco de dados.

Quando o usuário do Facebook carrega uma nova foto diretamente no Tagarelas, a foto de perfil no Tagarelas deixa de ficar sincronizada com a foto de perfil no Facebook. A foto de perfil no Tagarelas será novamente alterada apenas se o usuário carregar uma nova foto ou se o usuário clicar no botão “Usar foto do Facebook”, ilustrado na Figura 35. Após clique nesse botão, a foto do perfil do usuário no Tagarelas volta a ficar sincronizada com a foto do perfil do usuário no Facebook.



**Figura 35 - Página de perfil de usuário do Facebook que carregou nova foto**

**Fonte:** elaborada pelo autor

As outras opções disponíveis no perfil do usuário no Tagarelas são “Alterar dados”, “Alterar senha” e “Sair do sistema”. Em “Alterar dados”, o usuário pode editar seu nome completo, seu nome curto e seu e-mail. O único dado que o Tagarelas recebe do Facebook e que não pode ser editado pelo usuário é o Facebook ID. O Facebook ID, além de possibilitar o acesso à foto de perfil do usuário no Facebook, também é utilizado para identificar o usuário do Facebook no Tagarelas. Quando um usuário faz o login no Tagarelas com a conta do Facebook, o Tagarelas busca o Facebook ID do usuário no banco de dados para identificar se

é o primeiro acesso do usuário ou não. Os demais dados, como o e-mail, não podem ser usados para essa finalidade, visto que podem ser alterados pelo usuário.

A alteração de dados no Tagarelas não implica em alteração no Facebook e vice-versa. Caso um usuário altere algum dado no Tagarelas, como o e-mail por exemplo, essa alteração não será refletida no Facebook. Da mesma forma, se um usuário alterar o seu e-mail no Facebook, essa alteração não será refletida no Tagarelas. Apenas a alteração de foto no Facebook é que pode ser refletida no Tagarelas, conforme já descrito nesta seção.

O usuário do Facebook inicialmente não tem uma senha cadastrada no Tagarelas, pois com o Login do Facebook o Tagarelas não tem acesso à senha do usuário. Ao clicar no botão “Alterar senha”, o usuário que já tem uma senha pode atualizá-la. Já o usuário do Facebook que não tem uma senha cadastrada no Tagarelas, pode cadastrar uma senha. Após cadastrar uma senha, o usuário do Facebook poderá acessar o Tagarelas das duas formas possíveis: com seu e-mail e senha ou com sua conta no Facebook.

A última opção disponível no perfil do usuário, “Sair do sistema”, funciona da mesma forma para todos os usuários e simplesmente encerra a sessão do usuário logado no Tagarelas. A sessão de qualquer usuário também é encerrada após quinze minutos de inatividade. O usuário que tiver a sua sessão encerrada, poderá iniciar uma nova sessão a qualquer momento, fazendo um novo login no Tagarelas.

### **5.2.2 Casos de uso relacionados ao Login do Facebook**

Devido às novas funcionalidades implementadas no Tagarelas relacionadas ao login e ao cadastro de usuário, os casos de uso “Cadastrar usuário”, “Consultar sessões de bate-papo do usuário” e “Alterar cadastro do usuário” tiveram de ser atualizados. Esses casos de uso representam ações que podem ser tomadas tanto por usuários tradicionais do Tagarelas, quanto por usuários do Facebook. Para as ações específicas dos usuários do Facebook, foi criado um novo caso de uso chamado de “Alterar cadastro do usuário do Facebook” (conforme ilustrado na Figura 29). Os novos casos de uso com seus fluxos principais e alternativos são descritos a seguir.

Nome: Cadastrar usuário

Sumário: o usuário se cadastra no sistema.

Atores: usuário

Tipo: secundário

Pré-condições: -

Pós-condições: o usuário foi cadastrado no sistema.

Fluxo principal:

1. O usuário acessa o cadastramento.
2. O sistema exibe as opções de cadastramento disponíveis.

Fluxo alternativo 2.1:

1. O usuário opta por preencher o formulário com nome completo, nome curto, e-mail e senha.
2. O sistema salva os dados do usuário.

Fluxo alternativo 2.2:

1. O usuário escolhe a opção de acessar pelo Facebook.
2. O sistema solicita permissão para acessar o perfil público e o e-mail do usuário no Facebook.
3. O usuário se autentica no Facebook.
4. O usuário concede, pelo menos, a permissão para acesso ao seu perfil público.
5. O sistema recebe e salva os dados do usuário.

Nome: Consultar sessões de bate-papo do usuário

Sumário: o usuário consulta as sessões de bate-papo dele.

Autor: usuário

Tipo: primário

Pré-condições: o usuário estar identificado no sistema.

Pós-condições: o usuário consultou as sessões de bate-papo conforme opção escolhida.

Fluxo principal:

1. O usuário acessa o seu perfil.
2. O sistema exibe o perfil com as opções de consulta de sessão disponíveis.

Fluxo alternativo 2.1:

1. O usuário escolhe a opção “Minhas Sessões Agendadas”.
2. O sistema exibe a lista de sessões agendadas pelo usuário.

Fluxo alternativo 2.2:

1. O usuário escolhe a opção “Minhas Sessões Arquivadas”.
2. O sistema exibe a lista de todas as sessões arquivadas do usuário.

Fluxo alternativo 2.3:

1. O usuário escolhe a opção “Sessões Que Já Participei”.
2. O sistema exibe a lista de todas as sessões que o usuário já participou arquivadas.

Fluxo alternativo 2.4:

1. O usuário escolhe a opção “Sessões Que Vou Participar”.
2. O sistema exibe a lista de todas as sessões nas quais o usuário confirmou participação.

Pontos de extensão: “Ver mais detalhes de sessão de bate-papo agendada” e “Ver mais detalhes de sessão de bate-papo arquivada”.

Nome: Alterar cadastro do usuário

Sumário: o usuário altera seu cadastro.

Autor: usuário

Tipo: secundário

Pré-condições: o usuário estar identificado no sistema.

Pós-condições: o cadastro do usuário foi atualizado.

Fluxo principal:

1. O usuário acessa o seu perfil.
2. O sistema exibe as opções de alteração de cadastro disponíveis.

Fluxo alternativo 2.1:

1. O usuário seleciona a opção de alterar sua foto.
2. O usuário seleciona uma foto em seu computador.
3. O sistema carrega a foto.
4. O sistema exibe as opções disponíveis para o corte da foto.

5. O usuário realiza o corte da foto.
6. O sistema salva a foto do usuário.

Fluxo alternativo 2.2:

1. O usuário seleciona a opção de alterar dados.
2. O sistema exibe o formulário para alteração dos dados (nome completo, nome curto e e-mail).
3. O usuário altera o(s) dado(s) que desejar.
4. O sistema salva o cadastro atualizado pelo usuário.

Fluxo alternativo 2.3:

1. O usuário seleciona a opção de alterar senha.
2. O sistema exibe o formulário para alteração da senha.
3. O usuário altera a senha.
4. O sistema salva a nova senha do usuário.

Nome: Alterar cadastro do usuário do Facebook

Autor: usuário do Facebook

Tipo: secundário

Pré-condições: o usuário do Facebook estar identificado no sistema.

Pós-condições: o cadastro do usuário do Facebook foi atualizado.

Fluxo principal:

1. O usuário do Facebook acessa o seu perfil.
2. O sistema exibe as opções de alteração de cadastro disponíveis.

Fluxo alternativo 2.1:

1. O usuário do Facebook seleciona a opção de usar a foto do Facebook no Tagarelas.
2. O sistema salva a opção do usuário.

Fluxo alternativo 2.2:

1. O usuário do Facebook seleciona a opção de alterar senha.

Fluxo alternativo 2.2.1.1:

1. O sistema identifica que o usuário do Facebook não tem e-mail, nem senha cadastrados.
2. O sistema exibe o formulário para o usuário do Facebook cadastrar seu e-mail e senha.
3. O usuário do Facebook cobra os dados.
4. O sistema salva os novos dados do usuário do Facebook.

Fluxo alternativo 2.2.1.2:

1. O sistema identifica que o usuário do Facebook tem e-mail cadastrado, mas não tem senha cadastrada.
2. O sistema exibe o formulário para o usuário do Facebook cadastrar sua senha.
3. O usuário do Facebook cobra a senha.
4. O sistema salva a senha do usuário do Facebook.

Fluxo alternativo 2.2.1.3:

1. O sistema identifica que o usuário do Facebook tem e-mail e senha cadastrados.
2. O sistema exibe o formulário para alteração da senha.
3. O usuário do Facebook altera a senha.
4. O sistema salva a nova senha do usuário do Facebook.

### 5.2.3 Configuração e codificação do Login do Facebook

Para utilizar o Login do Facebook, o aplicativo deve ser adicionado na página do Facebook for developers. Após o cadastramento do aplicativo, o Facebook for developers disponibiliza o ID e a Chave Secreta do aplicativo. Para adicionar o Login do Facebook no aplicativo, na

página do aplicativo deve ser acessada a opção “Adicionar produto” e selecionado o produto “Login do Facebook”, conforme ilustrado na Figura 36.

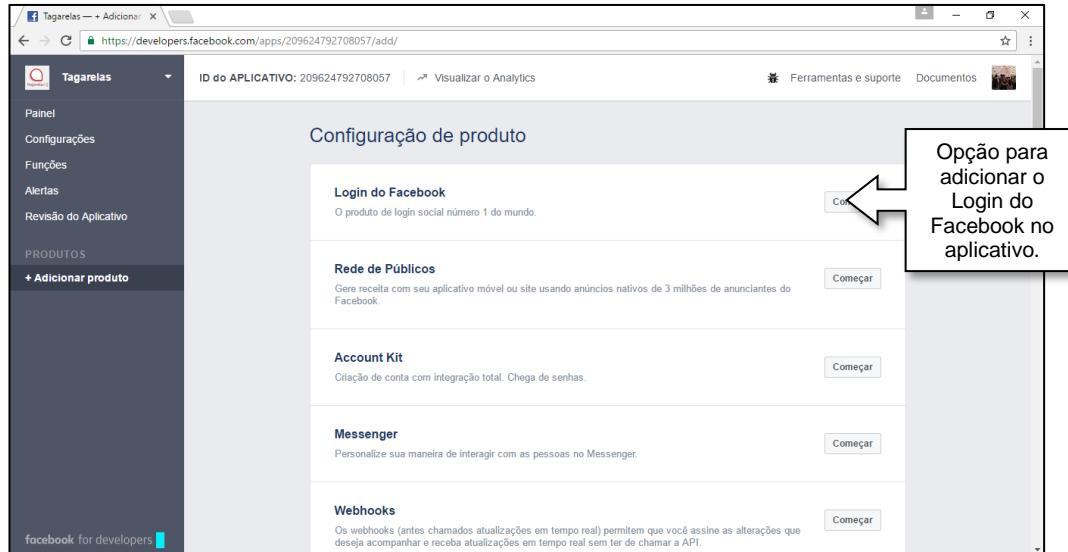


Figura 36 - Página para adicionar produtos no aplicativo

Fonte: print screen do Facebook for developers <<https://developers.facebook.com>>

Após a adição do Login do Facebook no aplicativo, na tela de configurações do Login do Facebook deve ser adicionado o Uniform Resource Identifier (URI) de redirecionamento do OAuth. Um URI de redirecionamento pode ser, por exemplo, <http://localhost:8080/TagarelasFacebook/callback> (neste caso, o servidor do Tagarelas está rodando na porta 8080 do hospedeiro local). Quando acessar o Tagarelas usando o Login do Facebook, após conceder as permissões solicitadas, o usuário será redirecionado para essa URI.

Ainda na página do Facebook for developers, na tela de configurações básicas do aplicativo, dentre outros dados, é possível definir o ícone do aplicativo. O ícone definido será exibido para o usuário no momento em que forem solicitadas as permissões (Figura 32). Esse ícone também aparece nas “Configurações de aplicativos”<sup>22</sup> na conta do Facebook do usuário.

A implementação do Login do Facebook no Tagarelas foi baseada no projeto Spring Social<sup>23</sup> de Arpit Aggarwal. O código da implementação realizada no Tagarelas pode ser

<sup>22</sup> <https://www.facebook.com/settings?tab=applications>

<sup>23</sup> Disponível em <https://github.com/arpitaggarwal/spring-social>

consultado no projeto disponibilizado no GitHub<sup>24</sup>. Os arquivos que fazem parte do Login do Facebook são brevemente descritos a seguir.

O arquivo “facebook.jsp” contém o botão “Acessar com o Facebook” ilustrado na Figura 31. Esse arquivo, que utiliza a tecnologia Java Server Pages (JSP), é incluído no arquivo JSP referente à página de login (“login.jsp”) e também no arquivo JSP referente ao cadastro (“cadastro.jsp”). Essas inclusões possibilitam ao usuário visualizar o botão “Acessar com o Facebook” tanto na página de login, quanto na página de cadastro e evitam duplicação de código nos arquivos JSP.

Quando o usuário clica no botão “Acessar com o Facebook”, o servidor executa a função “conectarAoFacebook” que está incluída numa classe controladora, chamada “LoginFacebookController.java”. Depois que concede as permissões solicitadas, o usuário é levado para a URI de redirecionamento do OAuth (no exemplo dado: <http://localhost:8080/TagarelasFacebook/callback>). Quando ocorre esse redirecionamento, o servidor executa uma outra função, a “logarUsuario” que também faz parte da classe controladora. Essa controladora se comunica com uma classe de serviço, quando é necessário recuperar ou salvar dados do usuário. Caso o usuário não conceda as permissões solicitadas, uma função chamada “erro”, que também está na controladora, redireciona o usuário para a página inicial do Tagarelas.

A classe controladora utiliza objetos que são injetados pelo Spring, como por exemplo um objeto da classe “ProvedorServicoOAuth.java”. A classe “ProvedorServicoOAuth.java”, por sua vez, depende de um objeto da classe “ConfiguracaoServicoOAuth.java”. A configuração de instanciação dos objetos que são injetados na classe controladora está incluída no arquivo “spring-social.xml”. Para injetar objetos (dependências) que são necessários na controladora, esse arquivo XML obtém dados, como o ID do aplicativo e a Chave Secreta do aplicativo, que ficam armazenados no arquivo “application.properties”.

#### **5.2.4 Funcionamento do compartilhamento de log no Facebook**

Assim como na versão apresentada no Capítulo 3, nesta nova versão do Tagarelas o usuário pode visualizar o log de todas as sessões realizadas, acessando a seção “Arquivo”. Essa seção está disponível no menu principal, que é exibido em todas as páginas do Tagarelas. Na seção “Arquivo”, o usuário tem acesso à página ilustrada na Figura 37.

---

<sup>24</sup> <https://github.com/TagarelasComunicatec/tagarelas-login>



**Figura 37 - Lista de sessões arquivadas**

**Fonte:** elaborada pelo autor

A página das sessões de bate-papo arquivadas contém uma tabela que possui uma linha para cada sessão. Na Figura 37, a tabela tem apenas uma linha, pois há apenas uma sessão arquivada. Caso houvessem mais de dez sessões arquivadas, a exibição das sessões seria dividida em páginas, com cada página contendo até dez sessões. O usuário poderia navegar entre essas páginas (essa paginação foi feita com a biblioteca Display tag<sup>25</sup>). Cada linha exibe o dia e horário em que a sessão foi realizada, o título da sessão, o nome curto do organizador da sessão, o sistema da sessão e dois botões: “Ver mais” e “Ver log”. O botão “Ver mais” abre uma nova página que contém mais dados, como a descrição da sessão e listagem das pessoas que participaram da sessão. O botão “Ver log” (em destaque na Figura 37) exibe o log da sessão.

O desenvolvimento do Tagarelas está em evolução e a integração do Tagarelas com o Facebook realizada neste trabalho é parte dessa evolução. No momento em que este capítulo está sendo escrito (outubro de 2016) não há ainda uma definição de como o log de uma sessão arquivada será exibido ao usuário. A Figura 38 exibe a página do log de uma sessão, porém a conversa exibida na página não é uma conversa que realmente aconteceu e que foi armazenada no banco de dados do Tagarelas. Essa página é apenas uma prévia de como o log de uma sessão pode vir a ser exibido e de como ocorrerá o compartilhamento desse log com usuários do Facebook.

<sup>25</sup> <http://www.displaytag.org/1.2/>



**Figura 38 - Log de sessão**

**Fonte:** elaborada pelo autor

Não é necessário ter uma conta e estar logado no Tagarelas para compartilhar o log de uma sessão com usuários do Facebook. O usuário deve clicar no botão “Compartilhar no Facebook” (em destaque na Figura 38) e, caso esteja logado no Facebook, o Diálogo de compartilhamento ilustrado na Figura 39 é exibido. Caso não esteja logado no Facebook, será exibida uma página para o usuário se logar, antes de ser exibido o Diálogo de compartilhamento.



**Figura 39 - Diálogo de compartilhamento de log no Facebook**

**Fonte:** print screen do Diálogo de compartilhamento do Facebook

No Diálogo de compartilhamento no Facebook, o usuário pode optar por compartilhar o log na sua própria linha do tempo, na linha do tempo de um amigo, em um grupo, em uma página gerenciada por ele ou numa mensagem privada. O usuário pode digitar uma mensagem a ser compartilhada com o link da sessão. O Tagarelas adiciona automaticamente a hashtag Tagarelas (#Tagarelas) no compartilhamento. O usuário pode remover essa hashtag se desejar. O usuário pode ainda marcar pessoas do Facebook, adicionar o local (fazer check-in), adicionar o que está fazendo ou sentindo e definir a visibilidade do compartilhamento como, por exemplo, “Amigos” ou “Público”.

Após finalizar as configurações de compartilhamento, o usuário deve clicar no botão “Publicar no Facebook” e o link para o log da sessão será compartilhado. A Figura 40 ilustra um compartilhamento realizado no Facebook, na linha do tempo do usuário, com visibilidade “Amigos”.



**Figura 40 - Log compartilhado na linha do tempo**

**Fonte:** print screen do Facebook <<https://www.facebook.com>>

Ao lado esquerdo do compartilhamento ilustrado é exibido o logo do Tagarelas. O título do compartilhamento é composto pelas palavras “Log da sessão” concatenadas com o título da sessão. No exemplo ilustrado, o título da sessão é “Início do período”. Logo abaixo do título, há uma pequena descrição, que informa o nome do organizador da sessão e quando a sessão foi realizada. Qualquer usuário que clicar nesse link compartilhado será direcionado para a página do log da sessão, ilustrada na Figura 38.

### 5.2.5 Casos de uso relacionados ao compartilhamento de log no Facebook

Conforme novo diagrama de casos de uso do Tagarelas (Figura 29), “Ver mais detalhes de sessão de bate-papo arquivada”, “Ver log de sessão de bate-papo” e “Compartilhar log de sessão de bate-papo” são novos casos de uso que fazem parte do sistema. As descrições desses novos casos de uso, e também a descrição do caso de uso “Consultar arquivo público de sessões de bate-papo”, que foi atualizada, são apresentadas a seguir, com seus fluxos principais e alternativos.

**Nome:** Consultar arquivo público de sessões de bate-papo

**Sumário:** o usuário consulta o arquivo público de sessões de bate-papo.

**Ator:** usuário

**Tipo:** primário

**Pré-condições:** -

**Pós-condições:** foram disponibilizados ao usuário as sessões de bate-papo arquivadas.

**Fluxo principal:**

- O usuário seleciona a opção “Arquivo”.

- O sistema exibe a lista das sessões de bate-papo arquivadas.

**Pontos de extensão:** “Ver mais detalhes de sessão de bate-papo arquivada” e “Ver log de sessão de bate-papo”.

Nome: Ver mais detalhes de sessão de bate-papo arquivada

Sumário: o usuário consulta detalhes de uma sessão de bate-papo arquivada.

Autor: usuário

Tipo: primário

Pré-condições: -

Pós-condições: os detalhes da sessão de bate-papo arquivada foram exibidos.

Fluxo principal:

1. O usuário seleciona a opção “Ver mais” de uma sessão.
2. O sistema exibe os detalhes da sessão de bate-papo escolhida.

Nome: Ver log de sessão de bate-papo

Sumário: o usuário consulta o log de uma sessão de bate-papo arquivada.

Autor: usuário

Tipo: primário

Pré-condições: -

Pós-condições: o log da sessão de bate-papo arquivada foi exibido.

Fluxo principal:

1. O usuário seleciona a opção “Ver log” de uma sessão.
2. O sistema exibe o log da sessão de bate-papo escolhida.

Ponto de extensão: “Compartilhar log de sessão de bate-papo”.

Nome: Compartilhar log de sessão de bate-papo

Sumário: o usuário compartilha o link para o log de uma sessão do Tagarelas no Facebook.

Autor: usuário

Tipo: primário

Pré-condições: -

Pós-condições: o link para o log de uma sessão foi compartilhado no Facebook.

Fluxo principal:

1. O usuário seleciona a opção “Compartilhar no Facebook”.
2. O usuário se autentica no Facebook.
3. O sistema exibe as opções disponíveis para configuração do compartilhamento.
4. O usuário configura o compartilhamento e seleciona a opção “Publicar no Facebook”.
5. O log da sessão é compartilhado no Facebook.

## 5.2.6 Funcionamento do convite a usuários do Facebook

O convite implementado no Tagarelas possibilita aos seus usuários convidarem um ou mais amigos do Facebook para participarem de uma sessão de bate-papo no Tagarelas. Como nenhum dos convites descritos na Seção 4.7 pode ser usado para essa finalidade, o convite é implementado no Tagarelas com o uso do Diálogo de compartilhamento do Facebook. O convite é criado no Tagarelas e o link para a visualização do convite é compartilhado, através do Diálogo de compartilhamento, com os usuários do Facebook.

Assim como na versão apresentada no Capítulo 3, nesta nova versão do Tagarelas o usuário pode visualizar as sessões agendadas, acessando a seção “Agenda”. Essa seção está

disponível no menu principal, que é exibido em todas as páginas do Tagarelas. Na seção “Agenda”, o usuário tem acesso à página ilustrada na Figura 41.

The screenshot shows a web browser window for the 'tagarelas' portal. The URL in the address bar is 61be3f7e.ngrok.io/TagarelasFacebook/agenda. The page title is 'tagarelas' with the subtitle 'PORTAL BATEPAPO NA EDUCAÇÃO'. A user profile 'Felipe (sair do sistema)' is visible. The main content area is titled 'Sessões de bate-papo agendadas' and displays a single row in a table:

Dia/Horário	Título	Organizada por	Sistema
09/12/2016 15:00	Encerramento do período	Felipe	Tagarela

Two buttons are present: 'Ver mais' and 'Participar'. A callout box points to the 'Ver mais' button with the text 'Botão para ver mais dados da sessão de bate-papo.' A red arrow also points to this button. A 'Criar nova sessão' button is located at the top right of the content area.

**Figura 41 - Lista de sessões agendadas**

**Fonte:** elaborada pelo autor

Assim como a página das sessões de bate-papo arquivadas, a página de sessões de bate-papo agendadas também contém uma tabela que possui uma linha para cada sessão. Na tabela exibida na Figura 41 há apenas uma sessão agendada. A linha da tabela exibe o dia e o horário da sessão, o título da sessão, o nome curto do organizador da sessão, o sistema da sessão e dois botões: “Ver mais” e “Participar”. O botão “Participar” possibilita que o usuário confirme sua participação na sessão.

O botão “Ver mais” abre uma nova página, ilustrada na Figura 42, que contém mais dados, como a descrição da sessão e a listagem das pessoas que confirmaram participação na sessão. A organização das informações nessa página foi inspirada na forma em que as informações ficam organizados nas páginas dos eventos do Facebook.



**Figura 42 - Detalhes da sessão de bate-papo agendada**

**Fonte:** elaborada pelo autor

Para convidar outras pessoas, é necessário que o usuário esteja logado no Tagarelas. Quando o usuário clica no botão “Convidar” (em destaque na Figura 42), o sistema cria um convite que associa o usuário logado à sessão de bate-papo. Após a criação do convite é exibida uma mensagem informando que o convite foi criado e um botão que possibilita o envio (compartilhamento) do convite a usuários do Facebook, conforme ilustrado na Figura 43.



**Figura 43 - Página de detalhes da sessão após a criação do convite**

**Fonte:** elaborada pelo autor

O usuário deve clicar no botão “Convidar amigos do Facebook” (em destaque na Figura 43) e, caso esteja logado no Facebook, o Diálogo de compartilhamento ilustrado na Figura 44 é exibido. Caso não esteja logado no Facebook, será exibida uma página para o usuário se logar, antes de ser exibido o Diálogo de compartilhamento.



**Figura 44 - Diálogo de compartilhamento de convite no Facebook**

**Fonte:** print screen do Diálogo de compartilhamento do Facebook

Nesse Diálogo de compartilhamento de convite no Facebook, o usuário pode realizar as mesmas ações disponíveis no Diálogo de compartilhamento de log de sessão. As diferenças entre o compartilhamento do log de sessão e o compartilhamento de convite, além do URL compartilhado, são o título e a descrição da publicação. O título do convite é formado pelas palavras “Convite para a sessão” concatenadas com o título da sessão. No exemplo dado, o título da sessão é “Encerramento do período”. A descrição do convite contém o nome do organizador da sessão, a data e a hora da sessão e a descrição da sessão feita pelo organizador. Após finalizar as configurações de compartilhamento, o usuário deve clicar no botão “Publicar no Facebook” e o convite será enviado. Quando o usuário que recebeu o convite clicar nele, será direcionado para a página ilustrada na Figura 45.



**Figura 45 - Convite**

**Fonte:** elaborada pelo autor

A página do convite, ilustrada na Figura 45, é a mesma página ilustrada na Figura 42, que exibe as informações detalhadas da sessão. A diferença é que a página do convite exibe uma mensagem informando o nome do usuário que fez o convite. No exemplo dado, o organizador da sessão é também quem convidou, mas isso não é sempre verdade. A pessoa que convida pode ser uma pessoa diferente da pessoa que organiza a sessão. Na página do convite, o convidado pode confirmar sua participação na sessão ou convidar outros usuários do Facebook, sendo necessário para qualquer uma dessas ações estar logado no Tagarelas.

### 5.2.7 Casos de uso relacionados ao convite a usuários do Facebook

Conforme novo diagrama de casos de uso do Tagarelas (Figura 29), “Ver mais detalhes de sessão de bate-papo agendada” e “Convidar usuários para sessão de bate-papo” são novos casos de uso que fazem parte do sistema. As descrições desses novos casos de uso, e também as descrições dos casos de uso “Consultar agenda pública de sessões de bate-papo” e “Confirmar participação em bate-papo”, que foram atualizadas, são apresentadas a seguir, com seus fluxos principais e alternativos.

**Nome:** Consultar agenda pública de sessões de bate-papo

**Sumário:** o usuário consulta as sessões de bate-papo agendadas.

**Ator:** usuário

**Tipo:** primário

Pré-condições: -

Pós-condições: a lista de sessões de bate-papo agendadas foi exibida.

Fluxo principal:

1. O usuário acessa a opção “Agenda”.
2. O sistema exibe a relação das sessões de bate-papo agendadas.

Pontos de extensão: “Agendar sessão de bate-papo”, “Confirmar participação em bate-papo” e “Ver mais detalhes de sessão de bate-papo agendada”.

Nome: Ver mais detalhes de sessão de bate-papo agendada

Sumário: o usuário consulta detalhes de uma sessão de bate-papo agendada.

Ator: usuário

Tipo: primário

Pré-condições: -

Pós-condições: os detalhes da sessão de bate-papo agendada foram exibidos.

Fluxo principal:

1. O usuário seleciona a opção “Ver mais” de uma sessão.
2. O sistema exibe os detalhes da sessão de bate-papo escolhida.

Pontos de extensão: “Confirmar participação em bate-papo” e “Convidar usuários para sessão de bate-papo”.

Nome: Convidar usuários para sessão de bate-papo

Sumário: o usuário convida usuários do Facebook para uma sessão do Tagarelas

Ator: usuário

Tipo: primário

Pré-condições: -

Pós-condições: o convite para uma sessão foi compartilhado no Facebook.

Fluxo principal:

1. O usuário seleciona a opção “Convidar”.
2. O sistema cria o convite.
3. O usuário seleciona a opção “Convidar amigos do Facebook”.
4. O usuário se autentica no Facebook.
5. O sistema exibe as opções disponíveis para configuração do compartilhamento.
6. O usuário configura o compartilhamento e seleciona a opção “Publicar no Facebook”.
7. O convite é compartilhado no Facebook.

Nome: Confirmar participação em bate-papo

Sumário: o usuário confirma sua participação numa sessão de bate-papo agendada por outro usuário.

Ator: usuário

Tipo: primário

Pré-condições: o usuário estar identificado no sistema.

Pós-condições: a participação do usuário foi confirmada numa sessão de bate-papo.

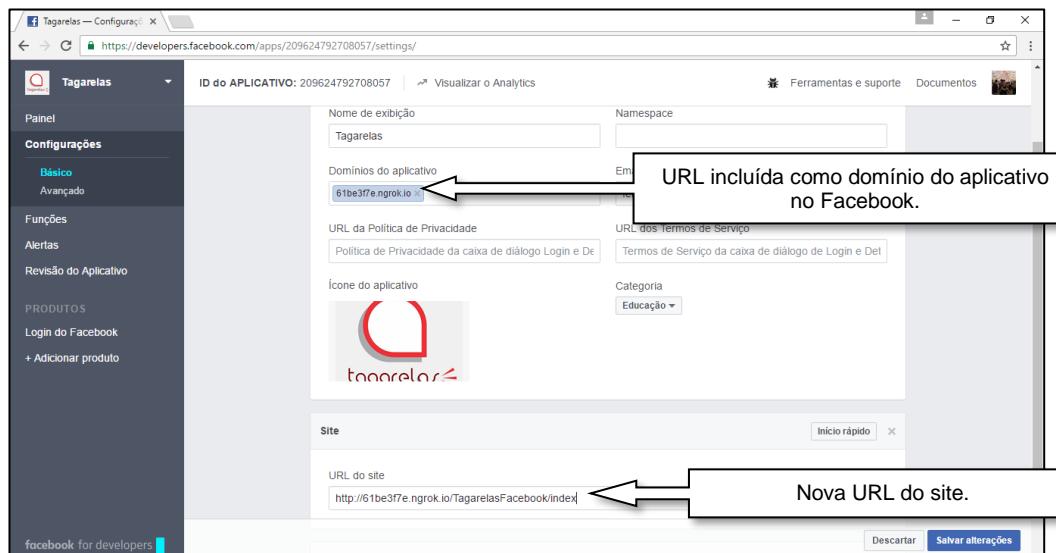
Fluxo principal:

1. O usuário seleciona a opção “Participar” da sessão de bate-papo desejada.
2. O sistema registra a confirmação de participação do usuário na sessão de bate-papo escolhida por ele.

## 5.2.8 Configuração e codificação do compartilhamento de log no Facebook e do convite a usuários do Facebook

Tanto o compartilhamento de log no Facebook, quanto o convite a usuários do Facebook, utilizam o Diálogo de compartilhamento do Facebook (ilustrado na Figura 39 e na Figura 44). Por isso, a configuração e a codificação dessas duas funcionalidades foram reunidas nesta seção.

Para o Facebook permitir o compartilhamento de um link pelo aplicativo (neste caso, o Tagarelas), é necessário que o domínio da URL do link esteja incluído como domínio do aplicativo. Esse procedimento é feito na página Facebook for developers, na tela de configuração básica do aplicativo (Figura 46).



**Figura 46 - Configuração básica do aplicativo no Facebook**

**Fonte:** print screen do Facebook for developers <<https://developers.facebook.com>>

Diferentemente do que ocorre com o Login do Facebook, o compartilhamento não funciona com uma URL cujo domínio seja `http://localhost:8080/`. Para testar o compartilhamento, pode ser usado o programa Ngrok<sup>26</sup>, que cria um tunelamento de um URL público para um servidor local.

No Ngrok, basta digitar a linha de comando “`ngrok http 8080`” para o programa fazer o tunelamento de um URL aleatório (por exemplo `http://61be3f7e.ngrok.io`) para a porta 8080

<sup>26</sup> <https://ngrok.com/>

do hospedeiro local. A configuração do Tagarelas no Facebook for developers, com o uso desse URL dado como exemplo, é ilustrada na Figura 46: o URL <http://61be3f7e.ngrok.io> foi adicionado como domínio do aplicativo e o URL do Tagarelas passou a ser <http://61be3f7e.ngrok.io/TagarelasFacebook/index>.

O código da implementação do compartilhamento de log no Facebook e do convite a usuários do Facebook também podem ser consultados no projeto disponibilizado no GitHub<sup>27</sup>. Os arquivos que fazem parte das implementações dessas funcionalidades são brevemente descritos a seguir.

Conforme descrito na Seção 2.3.6, o SDK do Facebook para JavaScript pode ser usado para exibir diálogos que possibilitam diversas ações. O Diálogo de compartilhamento também pode ser exibido com o uso desse SDK. O arquivo “log.jsp” é o JSP que monta a página do log (Figura 38) e o arquivo “detalhar-sessao.jsp” é o JSP que monta a página do detalhamento da sessão (Figura 42, Figura 43 e Figura 45). São nessas duas páginas que são exibidos os botões para compartilhamento no Facebook. Para utilizar o SDK do Facebook para JavaScript, foi incluído, logo após as tags <body> de cada uma das páginas, o código que faz o carregamento do SDK. Esse código, que está na Seção 2.3.6, requer o ID do aplicativo (o mesmo ID usado na implementação do Login do Facebook).

Para não haver a necessidade de digitar o ID do aplicativo em ambas as páginas que utilizam o SDK do Facebook para JavaScript (ou até mesmo em outras páginas que no futuro venham a utilizar o SDK), esse ID está incluído como uma constante numa classe Java e, sempre que necessário, o ID é passado para os arquivos JSPs. Há também uma constante que armazena o domínio do aplicativo (o mesmo domínio adicionado na configuração básica do aplicativo no Facebook) para facilitar a montagem dos URLs dos links a serem compartilhados no Facebook. A classe Java que armazena as constantes é a “StringUtil.java”. As constantes, cujos nomes são “ID\_APPLICATIVO” e “DOMINIO\_APPLICACAO”, são declaradas como públicas e estáticas para facilitar o seu acesso por outras classes do sistema.

A classe que é responsável por passar as duas constantes para o arquivo “log.jsp” é a controladora “SessaoBatePapoController.java” através da função “exibirLog”. Já o arquivo “detalhar-sessao.jsp” recebe as constantes da função “convidar” da controladora “ConviteController.java”. A função “convidar” também é responsável por criar o convite e salvá-lo no banco de dados através da classe de serviço “ConviteService.java”.

---

<sup>27</sup> <https://github.com/TagarelasComunicatec/tagarelas-login>

O botão para compartilhamento no Facebook que fica no arquivo “log.jsp” é o “Compartilhar no Facebook”, já o botão para compartilhamento no Facebook que fica no arquivo “detalhar-sessao.jsp” é o “Convidar amigos do Facebook”. Apesar dos rótulos diferentes, ambos estão configurados, através de JavaScript, para abrirem o Diálogo de compartilhamento sempre que forem clicados. Nesse código em JavaScript são configurados alguns dados da publicação: a hashtag Tagarelas, a imagem do Tagarelas e o URL do link a ser compartilhado. O título e a descrição da publicação são configurados com o uso de tags <meta><sup>28</sup>, incluídas entre as tags <head> e </head> dos arquivos “log.jsp” e “detalhar-sessao.jsp”.

---

<sup>28</sup> <http://ogp.me/>

## 6 Conclusão

### 6.1 Considerações finais

O presente trabalho descreve o surgimento e o crescimento das redes sociais e como outros sistemas passaram a se integrar a essas redes sociais. Sites corporativos, que apresentavam uma visão unilateral, perderam credibilidade e relevância, visto que os consumidores passaram a tomar decisões em outros locais da internet, como blogs e redes sociais. A integração com as redes sociais possibilita que esses sistemas se tornem novamente relevantes.

A integração dos sistemas com redes sociais pode ser realizada com o uso de APIs disponibilizadas pelas próprias redes sociais. Dentre as integrações que podem ser realizadas com redes sociais, os sistemas podem implementar um login social, como por exemplo, o Login do Facebook. O login social é útil para solucionar diversos problemas tanto para os sistemas que os implementam, quanto para os usuários. Há também outras soluções, como o SSO e o OpenID, que possibilitam o acesso a vários sistemas com um usuário único.

O Tagarelas, sistema que tem a missão de potencializar a cultura de uso de bate-papo em práticas pedagógicas, foi integrado com o Facebook e passou a possibilitar que os seus usuários se loguem com uma conta do Facebook, compartilhem o log de uma sessão no Facebook e convidem usuários do Facebook para participarem de uma sessão de bate-papo no Tagarelas.

Este trabalho apresenta a versão do Tagarelas anterior à integração com o Facebook, com seu mapa de páginas e casos de uso. Antes da implementação da integração do Tagarelas com o Facebook, foram selecionados e estudados sites de grande popularidade no Brasil e que têm integração com o Facebook. Finalmente, é apresentada a versão do Tagarelas com a integração com o Facebook, que torna o sistema mais relevante.

## **6.2 Trabalhos futuros**

O Tagarelas está integrado com o Facebook, mas outras integrações podem ser realizadas como, integração com o Twitter, o LinkedIn e outras redes sociais. Também é possível que a integração com o Facebook seja mais explorada, com a implementação de novas funcionalidades de integração do Tagarelas com o Facebook.

Na matriz de integração dos sites com as redes sociais apresentada na Seção 1.1.2, o Tagarelas está no penúltimo nível, visto que implementa o Login do Facebook e o compartilhamento de conteúdo no Facebook. Essas funcionalidades implementadas no Tagarelas proporcionam uma maior interação dos usuários e o recrutamento de novos usuários no Facebook. Para chegar no nível mais alto de integração dessa matriz, o Tagarelas deve se tornar uma rede social. Essa evolução do Tagarelas, que inicialmente era um portal de bate-papo, para uma rede social, requer o desenvolvimento de muitos trabalhos futuros.

## Referências Bibliográficas

ALEXA INTERNET. Top Sites in Brazil. **Alexa**, 2016. Disponível em: <<http://www.alexa.com/topsites/countries/BR>>. Acesso em: 05 jun 2016.

ASSIS, V. M. D. Sistema de identificação OpenID. **GTA/UFRJ**, 2010. Disponível em: <[http://www.gta.ufrj.br/ensino/eel879/trabalhos\\_vf\\_2010\\_2/vanessa/index.html](http://www.gta.ufrj.br/ensino/eel879/trabalhos_vf_2010_2/vanessa/index.html)>. Acesso em: 6 jul. 2016.

AUTH0 INC. What is SSO (Single Sign On)? **Auth0**, [entre 2013 e 2016]. Disponível em: <<https://auth0.com/docs/sso/single-sign-on>>. Acesso em: 7 jul. 2016.

CARPANEZ, J. Google compra site Youtube por US\$ 1,65 bilhão. **G1**, 2006. Disponível em: <<http://g1.globo.com/Noticias/Tecnologia/0,AA1304481-6174,00.html>>. Acesso em: 9 out. 2016.

CGCMD. Sobre a Globo.com. **Globo.com**, 2013. Disponível em: <<http://anuncie.globo.com/redeglobo/institucional/noticia/2013/10/sobre-globocom.html>>. Acesso em: 19 jun. 2016.

CUGLEY, D. OpenID versus Single-Sign-On Server. **Alleged Articles**, 2007. Disponível em: <<http://alleged.org.uk/pdc/2007/08/13.html>>. Acesso em: 9 jul. 2016.

ESTANQUEIRO, F. W. T. Single Sign-On na FCUL, Lisboa, 2010. Disponível em: <[http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/8729/1/ulfc104215\\_tm\\_Francisco\\_Estanqueiro.pdf](http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/8729/1/ulfc104215_tm_Francisco_Estanqueiro.pdf)>. Acesso em: 7 jul. 2016.

ESTRUC, M.; PIMENTEL, M. Portal Tagarelas: bate-papo para educação, Rio de Janeiro, 2012.

FACEBOOK. **Facebook for developers**, 2016. Disponível em: <<https://developers.facebook.com/>>. Acesso em: 16 out. 2016.

FACEBOOK PARA EMPRESAS. 45% da população brasileira acessa o Facebook mensalmente. **Facebook para Empresas**, 2015. Disponível em: <<https://www.facebook.com/business/news/BR-45-da-populacao-brasileira-acessa-o-Facebook-pelo-menos-uma-vez-ao-mes>>. Acesso em: 2 nov. 2015.

FOWLER, M. Inversion of Control Containers and the Dependency Injection pattern. **Martin Fowler**, 2004. Disponível em: <<http://www.martinfowler.com/articles/injection.html>>. Acesso em: 10 set. 2016.

GOOGLE. Criar uma Conta do Google. **Google**, 2016. Disponível em: <<https://support.google.com/accounts/answer/27441?source=gsearch&hl=pt-BR>>. Acesso em: 6 jul. 2016.

HAMMER-LAHAV, E. Introducing OAuth 2.0. **hueniverse**, 2010. Disponível em: <<https://hueniverse.com/2010/05/15/introducing-oauth-2-0/>>. Acesso em: 12 set. 2016.

HAMMER-LAHAV, E. The OAuth 1.0 Protocol. **IETF Tools**, 2010. Disponível em: <<https://tools.ietf.org/html/rfc5849>>. Acesso em: 12 set. 2016.

HARDT, D. The OAuth 2.0 Authorization Framework. **IETF Tools**, 2012. Disponível em: <<https://tools.ietf.org/html/rfc6749>>. Acesso em: 12 set. 2016.

LINKEDIN CORPORATION. About LinkedIn. **LinkedIn**, 2016. Disponível em: <<https://press.linkedin.com/about-linkedin>>. Acesso em: 9 fev. 2016.

LINKEDIN CORPORATION. Getting started with the REST API. **LinkedIn Developers**, 2016. Disponível em: <<https://developer.linkedin.com/docs/rest-api>>. Acesso em: 12 out. 2016.

LINKEDIN CORPORATION. Sign In with LinkedIn. **LinkedIn**, 2016. Disponível em: <<https://developer.linkedin.com/docs/signin-with-linkedin?u=0>>. Acesso em: 4 mar. 2016.

MEIRA, S. R. L. et al. Redes sociais. In: FUKS, H.; PIMENTEL, M. (Org.). **Sistemas Colaborativos**. Rio de Janeiro: Campus, 2011.

MICROSOFT. Uma conta para todos os recursos da Microsoft. **Microsoft**, 2016. Disponível em: <<https://www.microsoft.com/pt-br/account/default.aspx>>. Acesso em: 6 jul. 2016.

NETFLIX. Como faço para compartilhar filmes e séries de TV com outra pessoa? **Netflix**, [2016?]. Disponível em: <<https://help.netflix.com/pt/node/464>>. Acesso em: 22 maio 2016.

OLX. Quem somos. **OLX**, [2015 ou 2016]. Disponível em: <<http://www.olx.com.br/about.htm>>. Acesso em: 20 jun. 2016.

OPENID. OpenID, 2016. Disponível em: <<http://openid.net/>>. Acesso em: 8 jul. 2016.

OWYANG, J. Web Strategy: How To Evolve Your Irrelevant Corporate Website. **Jeremiah Owyang**, 2007. Disponível em: <<http://www.web-strategist.com/blog/2007/05/29/web-strategy-how-to-evolve-your-irrelevant-corporate-website/>>. Acesso em: 4 set. 2016.

OWYANG, J. Matrix: Evolution of Social Media Integration and Corporate Websites. **Jeremiah Owyang**, 2010. Disponível em: <<http://www.web-strategist.com/blog/2010/03/28/matrix-evolution-of-integration-of-social-media-and-corporate-websites/>>. Acesso em: 30 ago. 2016.

OWYANG, J. Roadmap: Make Your Corporate Websites Relevant by Integrating Facebook, Google, MySpace, LinkedIn, or Twitter. **Jeremiah Owyang**, 2010. Disponível em: <<http://www.web-strategist.com/blog/2010/03/01/roadmap-make-your-corporate-websites-relevant-integrate-social-network-features/>>. Acesso em: 4 set. 2016.

PALMEIRA, A.; LOSNAK, A. Entenda a injeção de dependência nos frameworks MVC. **Caelum**, 2015. Disponível em: <<http://blog.caelum.com.br/ioc-e-di-para-frameworks-mvc/>>. Acesso em: 9 set. 2016.

PANISSI, F. Usuário único, você ainda vai ter um. **G1**, 2010. Disponível em: <<http://g1.globo.com/Noticias/Tecnologia/0,MUL1442724-6174,00-USUARIO+UNICO+VOCE+AINDA+VAI+TER+UM.html>>. Acesso em: 6 jul. 2016.

PIVOTAL SOFTWARE. 2. Introduction to the Spring Framework. Part I. Overview of Spring Framework. **Spring Framework**, 2016. Disponível em: <<http://docs.spring.io/spring-framework/docs/current/spring-framework-reference/html/overview.html#overview-modules>>. Acesso em: 9 set. 2016.

REDAÇÃO OLHAR DIGITAL. Relatório mostra que crescimento do Twitter estagnou em 2015. **Olhar Digital**, 2016. Disponível em: <<http://olhardigital.uol.com.br/pro/noticia/relatorio-mostra-que-crescimento-do-twitter-estagnou-em-2015/55069>>. Acesso em: 5 mar. 2016.

SOUZA, V. E. S. Spring Social: Introdução - Revista Java Magazine 99. **DEVMEDIA**, 2012. Disponível em: <<http://www.devmedia.com.br/spring-social-introducao-revista-javamagazine-99/23310>>. Acesso em: 10 set. 2016.

THE JQUERY FOUNDATION. Guillotine. **jQuery**, 2014. Disponível em: <<https://plugins.jquery.com/guillotine/>>. Acesso em: 13 out. 2016.

TWITTER. REST APIs. **Twitter Developers**, 2016. Disponível em: <<https://dev.twitter.com/rest/public>>. Acesso em: 12 set. 2016.

WALLS, C. et al. Spring Social Reference. **Spring**, 2015. Disponível em: <[http://docs.spring.io/spring-social/docs/1.1.4.RELEASE/reference/htmlsingle/#table\\_clientModules](http://docs.spring.io/spring-social/docs/1.1.4.RELEASE/reference/htmlsingle/#table_clientModules)>. Acesso em: 12 set. 2016.

XAVIER, O. C.; CARVALHO, C. L. D. Desenvolvimento de Aplicações Sociais A Partir de APIs em Redes Sociais Online, 2011. Disponível em: <[http://www.inf.ufg.br/sites/default/files/uploads/relatorios-tecnicos/RT-INF\\_001-11.pdf](http://www.inf.ufg.br/sites/default/files/uploads/relatorios-tecnicos/RT-INF_001-11.pdf)>. Acesso em: 5 set. 2016.