

Investigações e experimentações em softwares para gestão de mídia no domínio do jornalismo: relato sobre interfaces de programação de aplicações

Investigations and experimentations on media management software on journalism: an account of application programming interfaces

Revista Brasileira de Ensino de Jornalismo



RODRIGO EDUARDO BOTELHO-FRANCISCO¹

ALEX FERNANDO ORLANDO²

RESUMO

Este artigo descreve experimentações com o Sistema de Apoio à Comunicação Integrada (SACI), *software* livre no qual têm sido testadas aplicações de conceitos, técnicas e criação e uso de novas funcionalidades para o domínio do Jornalismo, como, por exemplo, o desenvolvimento de interfaces de programação de aplicações (APIs). Estes temas serão abordados neste trabalho principalmente a partir da perspectiva da criação de uma arquitetura distribuída na qual há a interatividade entre este Sistema e outros Sistemas de Gerenciamento de Conteúdos (CMS). A proposta faz parte de projeto que propõe investigar e aprimorar *softwares* para o Jornalismo, numa perspectiva de convergência midiática e transmídia. Ela está vinculada ao projeto *Pesquisa aplicada em captação, produção, transmissão e distribuição de conteúdos jornalísticos em plataformas convergentes*, financiado pelo CNPq e desenvolvido pela Rede JorTec.

PALAVRAS-CHAVE

Gestão de mídia. Software livre. Sistemas de gerenciamento de conteúdo. Interfaces de programação de aplicações.

ABSTRACT

This paper describes some experiments conducted using *Sistema de Apoio à Comunicação Integrada* (SACI - Integrated Communication Support System), a free software which has been a test bed for new concepts, techniques, and features related to Journalism, such as the development of application programming interfaces (APIs). Those themes will be approached from the perspective of a distributed software architecture in which there is a strong interaction between SACI and other applications, specially content management systems (CMSs). This work is part of a broader project that aims to investigate and improve software for Journalism in light of media convergence and transmedia. It is also tied to the project *Applied research on the capturing, production, transmission, and distribution of journalistic content on convergent platforms*, funded by *CNPq* and developed by *Rede JorTec*.

KEYWORDS

Media management. Free software. Content management systems. Application programming interface.

Recebido em: 23/05/2015. Aceito em: 24/06/2015.

¹ Doutor e Mestre em Ciências da Comunicação pela Universidade de São Paulo (USP). Bacharel em Comunicação Social/Jornalismo pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP). Professor assistente do Departamento de Ciência e Gestão da Informação da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Coordenador do projeto SACI. Beneficiário de auxílio financeiro do IPEA - Brasil. E-mail: rodrigobotelho@ufpr.br. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2664701896506145>.

² Doutorando em Ciências de Computação e Matemática Computacional pela Universidade de São Paulo (USP). Mestre em Engenharia de Software e Bacharel em Ciência da Computação pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Gerente executivo do projeto SACI. E-mail: alex_orlando@usp.br. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6460890766229353>.

Investigações e experimentações em softwares para gestão de mídia no domínio do jornalismo:

relato sobre interfaces de programação de aplicações

1 INTRODUÇÃO

Conquistar e compreender os espaços enigmáticos advindos da revolução digital. Esta é a proposta defendida por Johnson (2001) em *Cultura da interface*, obra em que aborda como as metáforas utilizadas pelos computadores estão mediando as relações sociais, abrangendo entretenimento, política, jornalismo, educação, entre outras áreas que têm suas práticas e linguagens traduzidas na linguagem digital. A ideia ajuda a compreender como as interfaces computacionais se tornaram elementos estruturais no entendimento contemporâneo das mediações sociais, redes sociais, circulação da informação, do saber e da economia. Várias ferramentas, inclusive, têm sido desenvolvidas para monitorar o que ocorre nos espaços digitais em rede, buscado conhecimento acerca de públicos e mercados e proporcionando que organizações possam planejar seu engajamento e interação de forma a garantir uma atuação estratégica.

38 |

Estas interfaces e ferramentas, por sua vez, não são isentas das ideologias que inspiram e regem o agir organizacional. Como já apontado por Castells (1999), os detentores do poder certamente influenciam o *design* da tecnologia e isso será determinante nos usos e apropriações que temos destas. Porém, se por um lado a rede é um espaço de legitimação de instituições do capitalismo tradicional, por outro também é um espaço aberto a novos modelos de negócios e inovação. A possibilidade de um novo modelo comunicacional, de comunicação Todos-Todos, possibilita que sejam criados espaços de intervenção a partir de novas lógicas. Movimentos como *Creative Commons*,³ *Mídia Ninja*⁴ e *Free Software*⁵ (voltado ao *software* livre) são exemplos de novas concepções de comunicação e de autoria.

A lógica colaborativa que permeia estas propostas, inclusive, tem extrapolado o ambiente alternativo e se configurado como lógicas também presentes nos meios de propriedade de empresas tradicionais de comunicação, num processo de convergência midiática que tem reforçado esta característica como um elemento fundamental das práticas comunicacionais, como a do

³ Disponível em: <<http://creativecommons.org/>>. Acesso em: 23 maio 2015.

⁴ Disponível em: <<https://ninja.oximity.com/>>. Acesso em: 23 maio 2015.

⁵ Disponível em: <<http://www.fsf.org/>>. Acesso em: 23 maio 2015.

Jornalismo. Expressões como 'jornalismo cidadão', 'Você notícia' e 'Você repórter' são exemplos disso.

As expressões, por sua vez, são a materialidade da preocupação com a interatividade e com fluxos comunicacionais que considerem a participação ativa de um novo tipo de ator social, antes chamado pelos meios de comunicação de massa tradicionais de leitor, ouvinte e telespectador. Ao pensar no jornalismo, em particular, não é possível compreender a comunicação na sociedade em rede isenta de uma participação ativa desse novo perfil de atores no processo de captação, produção, transmissão e distribuição de conteúdos. Interações mediadas por computador, reativas ou mútuas, na terminologia de Primo (1998), são uma nova forma de olhar para os processos comunicacionais. Assim, não se fala mais em emissor e receptor, mas em interagentes. Segundo McMillan (2002), compreender as tradições e características da interatividade dos ambientes digitais pode ser essencial para ajudar os profissionais a criar ambientes que facilitem a interação nas novas mídias.

O grau de interação que será permitido pelas interfaces comunicacionais, no entanto, será determinado pelo *design* da tecnologia. Assim, a interatividade ocorre nas novas mídias em interfaces desenhadas adequadamente ou não para favorecer a interação com conteúdos a partir de características que lhe são próprias quando num ambiente digital, como o que Barbosa (2007) defende para um Jornalismo Digital de terceira geração a partir da apresentação de características próprias para o Jornalismo Online: hipertextualidade, multimidiabilidade, personalização, memória e atualização contínua.

Dadas estas características, como fazer a gestão de conteúdos no ambiente digital? Como dotar estas interfaces de funcionalidades favorecedoras da convergência midiática e de características próprias de práticas como as do Jornalismo Online? Como promover um ambiente alternativo de criação e desenvolvimento para *softwares* voltados para gestão da comunicação?

Perguntas como estas têm motivado grupos de pesquisadores da Comunicação e da Computação, preocupados em aprimorar e desenvolver *softwares* livres para gestão de novas mídias. O trabalho de um destes grupos, que é também o foco deste artigo, consiste em descrever experiências com o desenvolvimento de *softwares* livres para gestão de mídia no domínio do

Investigações e experimentações em softwares para gestão de mídia no domínio do jornalismo:

relato sobre interfaces de programação de aplicações

Jornalismo. A proposta está articulada, por sua vez, aos objetivos da Rede de Pesquisa Aplicada em Jornalismo e Tecnologias Digitais (JorTec)⁶ da Associação Brasileira de Pesquisadores em Jornalismo (SBPJor),⁷ que atualmente executa projeto aprovado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).⁸

A pesquisa da Rede JorTec, intitulada *Pesquisa Aplicada em captação, produção, transmissão e distribuição de conteúdos jornalísticos em plataformas convergentes*, reúne 12 pesquisadores em torno da produção conjunta de pesquisa aplicada visando a experimentação e criação de inovações tecnológicas digitais. Até o momento o grupo já avançou na reunião de referências importantes para o seu trabalho, bem como já realizou encontro do grupo e apresentação de trabalhos no 12º Encontro Nacional de Pesquisadores em Jornalismo, conforme pode ser conferido em Lima Junior (2015, 2014), Botelho-Francisco, Cândido Junior e Orlando (2014), Longhi (2014) e Falco e Varginha (2014).

A pesquisa que é foco deste *paper*, em particular, é fruto de trabalho que vem sendo desenvolvido desde 2004, conforme pode ser conferido em Vieira (2015), Botelho-Francisco, Rocha e Lopes (2014), Botelho-Francisco e Orlando (2013), Botelho-Francisco (2013), Ponce Kochani, Casari Boccato e Polsinelli Rubi (2012), Botelho-Francisco e Orlando (2012), Botelho Francisco (2011), Francisco e Cicillini (2007), Botelho-Francisco e Bela (2006) e Francisco (2005). Muitos dos resultados alcançados por estes pesquisadores giram em torno do Sistema de Apoio à Comunicação Integrada (SACI),⁹ *software* que tem se tornado um espaço de experimentação, criação e prova de conceitos para inovações tecnológicas digitais voltadas para o domínio da comunicação. Além disso, sua difusão entre diferentes atores no Brasil têm ampliado a dimensão sua importância. Até maio de 2015 o Sistema já foi instalado em 12 universidades federais e em instituições como a Fundação Araucária,¹⁰ Secretaria de

⁶ Disponível em: <<http://tecjor.net>>. Acesso em: 23 maio 2015.

⁷ Disponível em: <<http://www.sbpjor.org.br>>. Acesso em: 23 maio 2015.

⁸ Disponível em: <<http://www.cnpq.br/>>. Acesso em: 23 maio 2015.

⁹ Disponível em: <<http://saci-devel.ufscar.br/>>. Acesso em: 23 maio 2015.

¹⁰ Disponível em: <<http://saci.uel.br>>. Acesso em: 23 maio 2015.

Comunicação da Presidência da República¹¹ e Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA).¹²

Em termos práticos, o SACI é um *software* livre voltado para gestão de produção midiática. É uma aplicação *web* com um modelo de negócios voltado para o domínio da comunicação, com especializações no âmbito do jornalismo, comunicação organizacional, produção gráfica, fotografia e gestão da informação. O Sistema permite em uma única interface a gestão de produtos para diferentes mídias, sejam elas voltadas para plataforma impressa, radiofônica, televisiva ou Internet, como ocorre na produção de boletins para e-mails ou na publicação de notícias em sites, portais e redes sociais.

O SACI não é um sistema de gerenciamento de conteúdo convencional, mas pode ser integrado a sistemas deste gênero visando prover conteúdo noticioso de forma dinâmica. Com isso, todo o *workflow* de produção de uma mídia é gerenciado pelo SACI que, ao final do processo, automaticamente repassa a publicação do conteúdo a um outro gerenciador de conteúdo, sem a necessidade de intervenção do interagente. Este processo de automação também ocorre em relação ao envio de produtos para *mailings* e na publicação em redes sociais como *Twitter* e *Facebook*. Para produtos impressos e de rádio e TV, o SACI fornece soluções intermediárias do processo produtivo, como espelhos, *scripts* e conteúdo para *webTV*.

Por sua vez, o SACI está associado também a uma rede de colaboração em torno de *softwares* livres para gestão de conteúdo midiático. Trata-se da RedeIFES,¹³ hoje um conceito que remete à ideia de formação de redes e colaboratividade entre as Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), principalmente aquelas ligadas à Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior (Andifes),¹⁴ instituição que congrega os reitores e outros gestores destas instituições. A Rede, no entanto, nasceu a partir da criação de *software* homônimo na Universidade Federal do Paraná (UFPR) com o objetivo de compartilhar a produção de áudio e vídeo das rádios e TVs universitárias (DUQUE ESTRADA et al., 2013).

¹¹ Disponível em: <<https://saci.secom.planalto.gov.br/>>. Acesso em: 23 maio 2015.

¹² Disponível em: <<http://saci.incra.gov.br/>>. Acesso em: 23 maio 2015.

¹³ Disponível em: <<http://www.redeifes.ufpr.br>>. Acesso em: 23 maio 2015.

¹⁴ Disponível em: <<http://www.andifes.org.br/>>. Acesso em: 23 maio 2015.

Investigações e experimentações em softwares para gestão de mídia no domínio do jornalismo:

relato sobre interfaces de programação de aplicações

42 | A RedeIFES atualmente é gerenciada por meio de um Comitê Gestor ligado à Andifes, formado pela UFPR, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e pelas universidades federais do Rio de Janeiro (UFRJ), Ouro Preto (UFOP) e pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP),¹⁵ mantenedora, no âmbito da Rede, da Plataforma de Intercâmbio de TVs Universitárias (ITVU),¹⁶ ferramenta aprimorada a partir das primeiras funcionalidades da RedeIFES e atualmente em uso pelas rádios e TVs universitárias. Este comitê gestor, por sua vez, continua atuando na articulação de soluções de comunicação, como na proposta de utilização do SACI para formação de uma rede que possibilite a criação de uma Agência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação a partir do trabalho das Assessorias de Comunicação das IFES (BOTELHO-FRANCISCO; ROCHA; LOPES, 2014). Numa outra frente, o grupo tem discutido com os ministérios da Educação e das Comunicações a utilização do Canal da Educação, regulamentado a partir da assinatura de portaria interministerial no dia 14 de maio de 2015, ação prevista no decreto número 5.820/06,¹⁷ que criou o Sistema Brasileiro de TV Digital (SBTVD). Espera-se que o canal seja um espaço de atuação das IFES, a partir de suas ferramentas de comunicação, voltado para comunicação público-educativa e que usufrua da multiprogramação, portabilidade e interatividade.

Dado este contexto, passa-se agora a descrever experimentação recente de aprimoramento do SACI para gestão de conteúdos a partir de CMSs e de mídias sociais como o *Twitter* e o *Facebook*.

2 GESTÃO DE PROCESSOS E GERENCIAMENTO DE CONTEÚDOS: ESTABELECIMENTO DE RELAÇÕES

Quando foi criado, em 2004, num curso de pós-graduação *lato sensu* em Computação, na UFSCar, o SACI se propôs a atuar no gerenciamento da produção jornalística. Com isso, a interface agregou *workflow* preocupado principalmente com o processo produtivo, as relações entre atores deste

¹⁵ Disponível em: <<http://www.rnp.br/>>. Acesso em: 23 maio 2015.

¹⁶ Disponível em: <<http://www.itvu.ufpr.br>>. Acesso em: 23 maio 2015.

¹⁷ Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2004-2006/2006/Decreto/D5820.htm>. Acesso em: 23 maio 2015.

percurso e a disponibilização de conteúdos (notícias), com um menor enfoque com os espaços onde esses conteúdos seriam consumidos.

Esta lógica criou um modelo de negócio próprio do SACI, reservando para si preocupações como gerenciamento de textos, mídias, documentos, usuários, papéis, permissões, entre outros ciclos de vida da informação, deixando para outros sistemas as preocupações com a interação com as notícias. Este ideal se deu ao pensar numa arquitetura distribuída e favorecedora de diferentes graus de interatividade entre sistemas. Com isso, permitiu-se explorar no SACI as potencialidades de produção a um nível mais alto, agregando aquilo que de melhor os CMSs e as mídias sociais já existentes no mercado possuíam. Além disso, esta arquitetura distribuída permitiria, ao mesmo tempo, criar uma única área de trabalho para captação e produção, favorecendo o trabalho colaborativo e convergente entre profissionais da área.

Esta arquitetura é organizada em três interfaces ou áreas distintas: externa, interna e consumo. A área externa compreende a integração de serviços do SACI a sites já existentes, exigindo nesses últimos a modificação de seus códigos HTML. Para que a disponibilização de conteúdo ocorra da forma mais simples possível, são utilizadas *tags* do tipo '*iframe*' do SACI, de forma que a interação de um interagente no referido site seja transparente. Um benefício adicional desse tipo de integração, também adotada por serviços como *YouTube*, é que a existência de um serviço 'convidado' não é sequer percebida facilmente pelo público, caracterizando-o como 'transparente'.

O SACI disponibiliza serviços para as mais diversas finalidades, desde solicitações de divulgação e produção de mídias a cadastros em *mailings* e registros de demandas de imprensa. Devido à natureza livre do *software*, novos serviços podem ser criados e os existentes podem ser adaptados para particularidades dos usuários e da instituição.

Já a área interna é específica para o trabalho dos profissionais que atuam no processo produtivo de mídia. Diferente das outras áreas, aqui há um controle rígido de acesso e permissões, exigindo que os usuários se identifiquem com e-mail e senha.

Por fim, a área de consumo pode congrega um conjunto de sites, mídias sociais e *mailings* que recebem conteúdos produzidos na área interna. Essa

Investigações e experimentações em softwares para gestão de mídia no domínio do jornalismo:

relato sobre interfaces de programação de aplicações

troca pode ser realizada, por exemplo, enviando-se notícias a serviços de transferência de e-mails (*MTA – Mail Transfer Agent*) como *Postfix*¹⁸ ou a interfaces de programação de redes sociais como *Facebook*¹⁹ ou *Twitter*.²⁰ É comum que essas notícias possuam links para outros conteúdos do SACI, tais como clippings e fotos.

A arquitetura do SACI está baseada também na lógica de redes descentralizadas. Assim, não existe uma única instalação do Sistema, mas várias, uma para cada instituição que venha a se interessar por implantar o *software*. Cada qual está instalada em um ou mais servidores dedicados, em domínio próprio e apelidada a partir do nome da instituição que a abriga. Exemplos incluem SACI@UFSCar, SACI@UFPR, SACI@Incrá e SACI@Araucária.

Do ponto de vista de *hardware*, o servidor para abrigar o Sistema em um ambiente de produção deve obedecer a alguns requisitos mínimos, tais como processador CPU Intel Pentium 4 ou compatível, 1.3 GHz; 512MB RAM de memória livres; 5GB de espaço em disco livres (sem contar os *backups*); sistema operacional Linux (kernel 2.6 ou superior); *container web* Apache Tomcat 7 ou compatível; banco de dados MySQL 5.1.57; e servidor de e-mails *MTA* (opcional) *Postfix* 2.5 ou compatível.²¹

O funcionamento adequado da área de consumo do SACI envolve outros elementos que devem ser considerados no ambiente de configuração. Ao passo que o Sistema não pretende trabalhar especificamente na interface de interação com conteúdos comunicacionais (nos sites e mídias sociais onde os conteúdos estão disponíveis), isso depende do estabelecimento de uma arquitetura que considere a conexão do SACI a outros sistemas gerenciadores de conteúdo voltados para esta finalidade.

Um sistema gerenciador de conteúdo (CMS, do inglês *Content management system*) é uma aplicação que permite a criação, edição e publicação de conteúdo. Para auxiliar nestas tarefas, geralmente um CMS

¹⁸ Disponível em: <<http://www.postfix.org/>>. Acesso em: 23 maio 2015.

¹⁹ Disponível em: <<https://www.facebook.com/>>. Acesso em: 23 maio 2015.

²⁰ Disponível em: <<https://twitter.com/>>. Acesso em: 23 maio 2015.

²¹ Requisitos de hardware e software ideais para o funcionamento do SACI em ambiente de produção estão disponíveis em: <<http://www.saci-devel.ufscar.br/requisitos.html>>. Acesso em: 23 maio 2015.

contém recursos de gerenciamento de usuários e definição de *workflow*, tornando-o adequado para ambientes colaborativos.

Os CMSs não necessariamente são usados em um ambiente web, porém foi neste que o conceito atingiu popularidade. Com o passar do tempo os sites foram ficando cada vez mais sofisticados, ao passo que o mercado passou a demandar prazos menores nas suas entregas. Essa tarefa repetitiva foi se tornando inviável. Um dos objetivos iniciais dos CMSs foi evitar o retrabalho na codificação de sites que, antes, precisavam ser construídos desde o princípio, caso a caso e, não raramente, com ferramentas proprietárias.

Atualmente os CMSs são usados como base para a maioria dos sites, sejam eles do tipo portal, loja eletrônica, blog ou institucional. Estão disponíveis no mercado soluções tanto proprietárias quanto livres, com os mais variados modelos de negócio. Para esta discussão, contudo, levaremos em consideração apenas os produtos livres que, coincidentemente, são os mais populares e que possuem a maior base instalada de usuários.

Visando aperfeiçoar a ideia da conexão do SACI a gerenciadores de conteúdo, de setembro de 2014 a maio de 2015, no âmbito da UFSCar foi criado o projeto de extensão *SACI@INCRA - Manutenção evolutiva, customização, implantação e treinamento do Sistema de Apoio à Comunicação Integrada*, em parceria com o INCRA. Visando promover um processo de transferência de *know-how* entre as duas instituições, o SACI foi implantado e customizado para uso entre os profissionais de comunicação da sede do Instituto, bem como de mais 30 superintendências regionais.

Dentre os requisitos estabelecidos como prioridade no termo de referência firmado entre as partes estava o aprimoramento da arquitetura da área de consumo. Ao contrário da política anterior na qual a área de consumo do SACI disponibilizava conteúdo apenas de forma ativa (enviando), agora ele passou a dispor de uma interface automatizada específica para fornecer conteúdo, de forma passiva (recebendo pedidos) a CMSs populares como *Joomla, Drupal, Plone e Wordpress*. A definição por estes gerenciadores se deu pelo fato de eles serem *softwares* livres e por serem utilizados em várias das instituições usuárias do Sistema.

Investigações e experimentações em softwares para gestão de mídia no domínio do jornalismo:

relato sobre interfaces de programação de aplicações

No contexto de programação de computadores, esse tipo de interface estabelecida entre o SACI e os CMSs é chamada de Interface de Programação de Aplicativos (API, do inglês *Application Programming Interface*).²² Uma API reúne um conjunto de estruturas de dados, funções e protocolos que permitem que aplicações se comuniquem entre si, sem intervenção humana. Em contraponto, uma Interface de Usuário (UI – *User Interface*) permite que um usuário interaja com uma aplicação através de linha de comando (CLI – *Command Line Interface*), elementos gráficos (GUI – *Graphical User Interface*), voz (VUI – *Voice user Interface*) etc.

Uma das grandes vantagens do uso de APIs é que as particularidades técnicas tanto dos provedores de serviço quanto dos consumidores são abstraídas. Em termos mais concretos, isso significa que um provedor de serviço codificado em uma linguagem de programação como C++²³ pode ser acessado com sucesso por um CMS codificado na linguagem PHP²⁴. Isso é vital em um ecossistema complexo como a Internet, onde coexistem uma infinidade de tecnologias e onde e grandes mudanças de paradigma podem ocorrer em questão de meses.

Como já citado anteriormente, o SACI também atua de maneira ativa enviando notícias por meio de APIs de terceiros.²⁵ Isso garante uma relativa independência entre o processo de produção interno ao SACI e os serviços que receberão o material pronto, isolando este último de detalhes irrelevantes ao consumidor final de conteúdo, tais como *workflows*, gerenciamento de usuários e artefatos intermediários. Dois serviços ocupam lugar de destaque devido à popularidade (e abrangência) de suas plataformas: o *Facebook* e o *Twitter*.

O *Facebook* disponibiliza uma plataforma composta por uma série de serviços, ferramentas e produtos que permitem a terceiros (profissionais externos) criarem seus próprios softwares. Um dos componentes no núcleo dessa plataforma é o *Graph API*.²⁶ que permite aos desenvolvedores ler e escrever dados através do *Facebook*. Esses dados são apresentados na forma de

²² Disponível em: <<http://saci-devel.ufscar.br/api.html>>. Acesso em: 23 maio 2015.

²³ Disponível em: <<http://isocpp.org/>>. Acesso em: 23 maio 2015.

²⁴ Disponível em: <<https://php.net/>>. Acesso em: 23 maio 2015.

²⁵ Disponível em: <<http://saci-devel.ufscar.br/configuracao.html>>. Acesso em: 23 maio 2015.

²⁶ Disponível em: <<https://developers.facebook.com/api>>. Acesso em: 23 maio 2015.

um 'grafo social' contendo objetos (pessoas, fotos, locais, eventos, páginas etc.), as relações entre eles (amizade, conteúdo compartilhado, *tags* etc.) e campos (como o aniversário de uma pessoa ou o nome de uma página). O *Graph API* é baseado no protocolo HTTP, o mesmo usado na comunicação em toda a web.

Já o *Twitter* disponibiliza um conjunto de APIs chamadas de forma geral *REST APIs*.²⁷ Elas proveem acesso ao *Twitter* e permitem a leitura e a escrita de dados, permitindo a criação de novos *tweets*, consulta de perfis etc. De maneira semelhante ao API do *Facebook*, aqui os quatro tipos de 'objetos' disponibilizados ao desenvolvedor de software são *tweets*, usuários, entidades (URLs, *hashtags* etc.) e locais.

Em resumo, a arquitetura proposta para o SACI e as APIs permitem que o Sistema funcione mantendo sua independência como sistema gerenciador de produção conteudista e ao mesmo tempo explorando, do ponto de vista da distribuição, o que de melhor podem oferecer outros gerenciadores de conteúdo e serviços. Outra vantagem é que esta arquitetura favorece a conexão de um único sistema de gestão de produção, ao mesmo tempo, com vários sistemas de difusão, potencializando a distribuição de conteúdo e dinamizando o ambiente produtivo, gerando economia de tempo e recursos humanos e informacionais.

Essa experiência com a conexão entre mídias sociais, inclusive, é uma tendência que pode ser verificada a partir de outras ferramentas disponíveis atualmente, a exemplo do que ocorre entre algumas mídias sociais, que conversam entre si, como *YouTube*, *Twitter*, *Instagram*, ou como no caso de ferramentas mais robustas voltadas exclusivamente para este fim, caso do IFTTT,²⁸ Paper.li²⁹ e Hootsuite.³⁰

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo se preocupou em descrever o ambiente de experimentação de um software livre, como, no caso, o SACI. O relato, como foi demonstrado, é portado de desafios, uma vez que a arquitetura de *softwares* voltados para

²⁷ Disponível em: <<https://dev.twitter.com/rest/public>>. Acesso em: 23 maio 2015.

²⁸ Disponível em: <<https://ifttt.com/>>. Acesso em: 23 maio 2015.


²⁹ Disponível em: <<http://paper.li>>. Acesso em: 23 maio 2015.

³⁰ Disponível em: <<https://hootsuite.com/>>. Acesso em: 23 maio 2015.

Investigações e experimentações em softwares para gestão de mídia no domínio do jornalismo:

relato sobre interfaces de programação de aplicações

produção midiáticas deve considerar, atualmente, a convergência de mídia e, com isso, o estabelecimento de relações entre diversos sistemas. A experiência do grupo com o desenvolvimento da API descrita é uma prova de conceito, provando a viabilidade deste tipo de arquitetura distribuída, que é viável, dinâmica, transparente e que permite aproveitar o melhor de cada sistema. Com isso, defende-se a partir deste artigo a ideia do SACI como um *software* mais robusto do ponto de vista da produção, ao passo que ele pode interagir com outros sistemas que tratam melhor o ponto de vista da interação de público com as mídias.

Para além da experimentação em si, o projeto de aprimoramento do SACI é um espaço de inovação e pesquisa aplicada. Trabalhos futuros estão prospectados pelo grupo, de forma a avançar com trabalhos nas áreas de gestão do conhecimento, qualidade da informação, mineração de dados, inteligência artificial, ontologias e outras técnicas de organização e representação do conhecimento. Dado que o sistema é um *software* livre, é possível agregar diversos atores em torno destas e de outras perspectivas de pesquisa. É, a partir da lógica do *software* livre e de novos modelos de autoria, um espaço colaborativo. 

48 |

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Suzana. Sistematizando conceitos e características sobre o jornalismo digital em base de dados. In: _____ (Org.). **Jornalismo Digital de Terceira Geração**. Covilhã: Labcom, 2007. (Coleção Estudos em Comunicação). Disponível em: <http://www.livroslabcom.ubi.pt/pdfs/20110824-barbosa_suzana_jornalismo_digital_terceira_geracao.pdf>. Acesso em: 23 maio 2015.

BELA, Rodrigo; BOTELHO, Rodrigo. Sistemas convergentes e interativos de comunicação social. In: SIMPÓSIO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO NA REGIÃO SUDESTE, 11., 2006, Ribeirão Preto. **Anais eletrônicos...** São Paulo: Intercom, 2006.

BOTELHO FRANCISCO, Rodrigo Eduardo. Inovação e gestão do conhecimento em comunicação na UFSCar. **Comunicação e Inovação**, São Caetano do Sul, v. 12, n. 22, p. 35-46, jan./jun. 2011. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.13037/ci.vol12n22.1113>>. Acesso em: 23 maio 2015.

BOTELHO-FRANCISCO, Rodrigo. Sobre oportunidades de pesquisa aplicada em Jornalismo e Tecnologias Digitais: apontamentos para uma agência de notícias de ciência, tecnologia e inovação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM JORNALISMO, 11., 2013, Brasília. **Anais eletrônicos...** Brasília: SBPJor, 2013. Disponível

em: <<http://soac.unb.br/index.php/ENPJor/XIENPJOR/paper/view/2584/584>>. Acesso em: 23 maio 2015.

BOTELHO-FRANCISCO, Rodrigo; CANDIDO JUNIOR, Arnaldo; ORLANDO, Alex Fernando. Netnografia da tecnologia jornalística contemporânea: uma proposta de metodologia para estudo das TIC para gestão de mídia. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM JORNALISMO, 12., 2014, Santa Cruz do Sul. **Anais eletrônicos...** Brasília: SBPJor, 2014. Disponível em: <<http://soac.unb.br/index.php/ENPJor/XIENPJor/paper/view/3711/797>>. Acesso em: 23 maio 2015.

BOTELHO-FRANCISCO, Rodrigo; ROCHA, Carlos; LOPES, Fernando Pedro Pahl Campos. Por uma comunicação pública da ciência e tecnologia: bases propositivas para uma agência de notícias das Instituições Federais de Ensino Superior. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 37., 2014, Foz do Iguaçu. **Anais eletrônicos...** São Paulo: Intercom, 2014. Disponível em: <<http://www.intercom.org.br/sis/2014/resumos/R9-2550-1.pdf>>. Acesso em: 23 maio 2015.

BOTELHO-FRANCISCO, Rodrigo Eduardo; ORLANDO, Alex Fernando. Between communication and computer science: an experience in software development for journalistic production management. In: CONFERENCE OF THE INTERNATIONAL MEDIA MANAGEMENT ACADEMIC ASSOCIATION, 6., 2013, Lisboa. **Anais...** Porto: Media XXI, 2013.

____; _____. Entre comunicação e computação: relato de uma experiência com desenvolvimento de software para gestão de produção jornalística. ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM JORNALISMO, 10., 2012, Curitiba. **Anais eletrônicos...** Brasília: SBPJor, 2012. Disponível em: <<http://soac.unb.br/index.php/ENPJor/XENPJOR/paper/view/1669/240>>. Acesso em: 23 maio 2015

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

DUQUE ESTRADA, Sérgio et al. RedeFES: história, potencialidades e desafios para formação de uma rede convergente e interativa de comunicação horizontal das IFES. In: ENCONTRO NACIONAL DE HISTÓRIA DA MÍDIA, 9., 2013, Ouro Preto. **Anais...** Ouro Preto: ALCAR, 2013.

FALCO, Alessandra de; VARGINHA, Clara. Base para a pesquisa sobre ferramentas digitais em uso pela mídia de Juiz de Fora-MG. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE PESQUISADORES EM JORNALISMO, 12., 2014, Santa Cruz do Sul. **Anais eletrônicos...** Brasília: SBPJor, 2014. Disponível em: <<http://soac.unb.br/index.php/ENPJor/XIENPJor/paper/view/3711/800>>. Acesso em: 23 maio 2015.

FRANCISCO, Rodrigo Eduardo Botelho. Sistema de apoio ao controle de informação. In: JORNADA CIENTÍFICA DA UFSCAR, 6., 2005. **Resumos...** São Carlos: UFSCar, 2005.

FRANCISCO, Rodrigo Eduardo Botelho; CICILLINI, Fernanda. Gestão institucional: uma aproximação teórico-prática entre sistemas e comunicação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 30., 2007, Santos. **Anais eletrônicos...** São Paulo: Intercom, 2007. Disponível em: <<http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2007/resumos/R1386-1.pdf>>. Acesso em: 23 maio 2015.

JOHNSON, Steven. **Cultura da interface**: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

Investigações e experimentações em softwares para gestão de mídia no domínio do jornalismo:

relato sobre interfaces de programação de aplicações

LIMA JUNIOR, Walter Teixeira. Projeto Rede JorTec: produção colaborativa de pesquisa visando à experimentação e criação de inovações tecnológicas digitais. **Comunicação e Sociedade**, São Bernardo do Campo, v. 37, n. 1, p. 47-68, jan./abr. 2015. Disponível em: <<https://www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/CSO/article/view/5516>>. Acesso em: 23 maio. 2015.

_____. Projeto Rede JorTec: produção colaborativa de pesquisa visando à experimentação e criação de inovações tecnológicas digitais. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE PESQUISADORES EM JORNALISMO, 12., 2014, Santa Cruz do Sul. **Anais eletrônicos...** Brasília: SBPJor, 2014. Disponível em: <<http://soac.unb.br/index.php/ENPJor/XIENPJor/paper/view/3711/796>>. Acesso em: 23 maio 2015.

LONGHI, Raquel Ritter. Grande reportagem multimídia ontem e hoje. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE PESQUISADORES EM JORNALISMO, 12., 2014, Santa Cruz do Sul. **Anais eletrônicos...** Brasília: SBPJor, 2014. Disponível em: <<http://soac.unb.br/index.php/ENPJor/XIENPJor/paper/view/3711/798>>. Acesso em: 23 maio 2015.

MCMILLAN, Sally J. Exploring models of interactivity from multiple research traditions: users, documents and systems. In: LIEVROUW, Leah A.; LIVINGSTONE, Sonia (Eds.). **Handbook of new media: social shaping and consequences of ICTs**. London: Sage, 2002.

50 |

PONCE KOCHANI, Ardala; CASARI BOCCATO, Vera Regina; POLSINELLI RUBI, Milena. Política de indexação para clippings: otimização do tratamento temático em coordenadorias de comunicação social brasileiras. **Revist. Interamericanade Bibliotecología**, Medellín, v. 35, n. 3, p. 257-273, set./dez. 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.org.co/pdf/rib/v35n3/v35n3a2.pdf>>. Acesso em: 23 maio 2015.

PRIMO, Alex. **Interação mediada por computador: comunicação, cibercultura, cognição**. Porto Alegre: Sulina, 2007.

VIEIRA, Adriane Aparecida Vasconcelos. **Tecnologia e comunicação nas instituições de ensino superior: o uso do SACI na UFSCar**. 2015. Dissertação (Mestrado em Tecnologias, Comunicação e Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2015.