



3º Simpósio Avaliação da Educação Superior
05 e 06 de setembro de 2017
Florianópolis – SC – Brasil
ISBN: 978-85-68618-04-2



PAINEL DE AVALIAÇÃO DOS CURSOS SUPERIORES

ALEXANDRE MORAES RAMOS
UFSC
alexandre.m.r@ufsc.br

RAFAEL DE MOURA SPERONI
IFC
rafael.speroni@ifc.edu.br

SIMONE CAMPOS LIMA
INEP
simone.camposlima@gmail.com

JAKELINE BECKER CARBONERA
UFSC
jakelineb@gmail.com¹

RESUMO

No âmbito da Educação Superior, são realizados o Censo da Educação Superior e o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES). No tocante à disponibilização na web dos resultados desses dois processos, as informações estão dispersas, não integradas e, por vezes, não contextualizadas. Ramos e Marinho (2012), Speroni et. al. (2014) e Lima (2015) propuseram a integração desses dados, com base nos princípios da Lei de Acesso à Informação (LAI) e de Dados Governamentais Abertos (DGA), visando torná-los mais acessíveis à sociedade. Como resultado prático e efetivo destas pesquisas, este artigo apresenta um protótipo de aplicação Web - Painel da Avaliação dos Cursos Superiores, que permite o cidadão e/ou a sociedade civil organizada cruzar os dados interligados dos portais do MEC e do INEP quanto a corpo docente, projeto pedagógico, matriz curricular, resultados ENADE, dados do Censo e informações gerais, de forma integrada e automatizada. A interligação é feita pela contextualização dos dados, obtida pela aplicação de técnicas da *Web Semântica*, resultando em uma ferramenta pela qual o cidadão possa ter acesso a informações dos processos de regulação, avaliação, supervisão e do censo da educação superior no sistema federal de educação, em uma visualização simplificada, porém mais completa.

Palavras chave: Avaliação do Ensino Superior. Linked Open Data. Painel de Avaliação de Cursos Superiores

1. INTRODUÇÃO

A avaliação educacional é um campo de estudo que inclui a análise de diversas dimensões, tais como a avaliação dos estudantes, dos profissionais da educação, das escolas e instituições, visando aferir a qualidade da educação. No Brasil, o Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES) busca abranger as múltiplas dimensões, por meio de um conjunto de instrumentos complementares: autoavaliação, avaliação externa, Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade), Avaliação dos Cursos de Graduação e instrumentos de informação como o censo e o cadastro.

Uma importante característica do SINAES é a proposta da globalidade, pelo incentivo da participação de diversos atores da sociedade a ocupar seus espaços nas ações avaliativas, respeitados os papéis, as especificidades e as competências científicas, profissionais, formais, políticas, administrativas das distintas categorias (BRASIL, 2009, p. 92).

A participação contínua da sociedade na gestão pública é um direito assegurado pela Constituição Federal de 1988, pela Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527/2011) e, no caso específico da Educação Superior, pelo SINAES, onde a concepção de participação da sociedade se consubstanciou na legislação que o instituiu.

Uma tendência observada nos últimos anos, nos governos de diversos países, incluindo o Brasil, é a do incentivo a iniciativas que promovam a disponibilização de dados para acesso público. A motivação pela disponibilização de dados é justificada pela esperança do aumento do envolvimento e da participação dos cidadãos no governo, do aumento da transparência e da melhoria na tomada de decisão, alinhados com a ambição de governos mais inteligentes (BERTOT; CHOI, 2013; CONRADIE, CHOENNI, 2014).

No caso específico do Censo da Educação Superior e do SINAES, embora estejam sejam disponibilizados muitos dados sobre instituições, cursos, alunos, escolas e desempenhos estudantis, não há uma interligação entre eles, nem mecanismo que possibilite o processamento ou visualização de seus resultados. Tratam-se, em sua maioria, de dados brutos, que demandam de pré-processamentos específicos nas ocasiões em que se deseja manipulá-los.

Os dados são, portanto, fragmentados, dispersos, não integrados, e publicados em formatos que podem dificultar a apropriação dessas informações pela sociedade (SPERONI et. al., 2014; SALGADO e LÓSCIO, 2001), criando uma situação de exclusão e ferindo o que a própria Lei do SINAES (BRASIL, 2004) estabelece, que é o caráter público de todo o processo de avaliação e a inclusão da participação da sociedade nesta ação.

O presente trabalho apresenta um protótipo de aplicação *Web* que faz a interligação de dados oriundos de diferentes fontes de informação do SINAES² e das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES). A interligação é feita pela contextualização dos dados, obtida pela aplicação de técnicas da *Web Semântica*, resultando em uma ferramenta pela qual o cidadão possa ter acesso a informações dos processos de regulação, avaliação, supervisão e do censo da educação superior no sistema federal de educação, em uma visualização simplificada, porém mais completa.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A política de avaliação educacional ocupa espaço importante no atual sistema educacional de educação superior brasileira, na medida em que consiste em uma “atividade

² Disponibilizados a partir do portal do Ministério da Educação (MEC) e do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP).

essencial para o aperfeiçoamento acadêmico, a melhoria da gestão universitária e a prestação de contas de seu desempenho para a sociedade” (BRASIL, 2009, p. 30).

O Ministério da Educação, órgão da administração direta do Governo Federal, tem dentre as suas áreas de competência a avaliação, informação e pesquisa educacional (MEC, 2015). Na temática avaliação da educação superior, o Ministério tem sob sua vinculação o INEP que, no âmbito da educação superior, tem atualmente sob sua responsabilidade a realização da coleta de dados, que se constitui no Censo da Educação Superior, e a operacionalização da avaliação da educação superior do Sistema Federal de Ensino, denominado de Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior, o SINAES (BRASIL, 2007; BRASIL, 2004).

2.1 SINAES

Criado pela Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, o SINAES é formado por três componentes principais: a avaliação das instituições, dos cursos e do desempenho dos estudantes. São avaliados, portanto, vários aspectos relacionados a estes eixos, em especial o ensino, a pesquisa, a extensão, a responsabilidade social, o desempenho dos alunos, a gestão da instituição, o corpo docente e as instalações.

Os principais objetivos da avaliação no SINAES envolvem melhorar o mérito e o valor das instituições, áreas, cursos e programas, nas dimensões de ensino, pesquisa, extensão, gestão e formação; melhorar a qualidade da educação superior e orientar a expansão da oferta, além de promover a responsabilidade social das IES, respeitando a identidade institucional e a autonomia de cada organização.

O SINAES possui uma série de instrumentos complementares: autoavaliação, avaliação externa, Enade, avaliação dos cursos de graduação e instrumentos de informação como o censo e o cadastro. A integração dos instrumentos permite que sejam atribuídos alguns conceitos, ordenados numa escala com cinco níveis, a cada uma das dimensões e ao conjunto das dimensões avaliadas.

O Ministério da Educação torna público e disponível o resultado da avaliação das instituições de ensino superior e de seus cursos, e tais resultados constituem-se em referencial básico para a regulação e supervisão da educação superior, nas concessões dos atos regulatórios de credenciamento e reconhecimentos de IES e autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento dos cursos de graduação, conforme parágrafo único do art. 1º da Lei nº 10.870/2004.

Por outro lado, as IES também se apropriam dos resultados das avaliações para orientar sua eficácia institucional e efetividade acadêmica e social, pelos órgãos governamentais para destinar a criação de políticas públicas e pelos estudantes, pais de alunos, instituições acadêmicas e público em geral, para guiar suas decisões quanto à realidade dos cursos e das instituições.

2.2 CENSO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

Em 1937, a Lei nº 378 criou o Serviço de Estatística da Educação e Cultura (SEEC) no âmbito do então Ministério da Educação e Cultura, com a finalidade de realizar levantamento das estatísticas referentes às atividades educacionais e culturais do país, com a respectiva divulgação dos dados. Em 1956, o Decreto nº 38.661 sistematiza os procedimentos de levantamento de dados e estabelece periodicidade anual, num trabalho conjunto com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Neste período, os formulários eram encaminhados via Correios e a SEEC os recebia de volta para processamento e posterior publicação.

Em 1996, a publicação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, reconhece a importância da coleta de dados e disseminação das informações, estabelecendo em seu artigo 9º, inciso V, a atribuição da União em “coletar, analisar e disseminar informações sobre a educação”.

Em 1997, a Lei nº 9448, de 14 de março de 1997, estabeleceu em seu artigo 1º, inciso I, a responsabilidade do INEP em operacionalizar a organização e a manutenção de sistema de informações e estatísticas educacionais, sendo, atualmente, a autarquia responsável pela realização do Censo da Educação Superior.

O objetivo do Censo é oferecer uma base de informações credíveis para que se possa traçar um detalhado perfil da educação de nível superior, que permita conhecer e acompanhar o sistema brasileiro de Educação Superior. Com esse panorama é possível que o MEC tenha instrumento confiável para acompanhamento, avaliação e fomento das políticas públicas do Sistema de Educação Superior (LIMA, 2015).

A divulgação dos dados da coleta do Censo da Educação Superior ocorre por meio de publicação de Resumos Técnicos, contendo gráficos, tabelas e dados comparativos, demonstrando um panorama geral da educação superior. Também são disponibilizadas tabelas com os microdados.

2.3 LEI DE ACESSO À INFORMAÇÃO

O direito à informação é um direito civil, mas também político e social, e que, como tal, tem papel fundamental nas sociedades democráticas. As relações do governo e da sociedade intermediadas pelo fluxo de informações tem sido assunto de interesse crescente nas últimas quatro décadas, em face do uso das novas TICs, das reformas nas organizações estatais, da crise do Estado-Nação, das políticas como Governo Eletrônico e Governo Aberto, entre outros (JARDIM, 2012).

Nesse sentido, um importante fato para a sociedade brasileira foi a sanção da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, e sua regulamentação por meio do Decreto nº 7.724, de 16 de maio de 2012, data em que a Lei entrou em vigor. Conhecida como Lei de Acesso à Informação (LAI), esse normativo trata da regulamentação do acesso à informação pública, instituindo critérios e procedimentos para divulgação e disponibilização das informações referentes às ações governamentais, a fim de facilitar o seu acesso à sociedade brasileira. A LAI tem por base o direito à informação previsto na Constituição Federal, mais especificamente em seus artigos 5º inciso XVI e XXXIII; 37, § 3º, inciso II; e 216, § 2º.

A abrangência da referida Lei alcança os órgãos públicos da administração direta dos três poderes (Executivo, Legislativo e Judiciário); os entes federativos (União, Estados, Distrito Federal e Municípios); as Cortes de Contas; o Ministério Público; a administração direta e indireta do poder executivo, as entidades controladas direta ou indiretamente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios. Também, no que couber, se inclui no rol de aplicação dessa Lei as entidades privadas sem fins lucrativos que recebam recursos do governo a fim de realizar atividades de interesse público (BRASIL, 2011, art. 1º e 2º).

Os órgãos e Entidades do poder público são os responsáveis por garantir o acesso às informações públicas, mediante a adoção de procedimentos objetivos e ágeis, que concorram para que a informação seja “transparente, clara e em linguagem de fácil compreensão.” (BRASIL, art. 5º, 2011).

A Lei estabelece o dever dos órgãos e Entidades de poder público de divulgar permanentemente as informações de caráter geral e de interesse coletivo resultantes de suas ações e obrigações. Essa divulgação deve ocorrer em local de fácil acesso e independentemente de requerimento.

O uso da internet para garantia de acesso à informação pública é premente. Disponibilizar as informações públicas em páginas oficiais governamentais na internet é uma obrigação imposta pela previsão legal do texto da LAI em seu artigo 8º § 2º (BRASIL, 2011).

2.4 DADOS GOVERNAMENTAIS ABERTOS

Dados Governamentais Abertos (DGA) são aqueles publicados e compartilhados pelo governo na *Web*, em formato bruto e aberto, para que seja acessível por máquinas e passíveis de reutilização pelo cidadão que se interesse por eles e conforme as suas conveniências (VAZ, RIBEIRO e MATHEUS, 2010).

Para Diniz (2010), três são os agentes da cadeia de valor dos Dados Governamentais Abertos: o órgão público; o provedor de tecnologia; e o agente reutilizador. O órgão público tem papel fundamental na coleta, organização e armazenamento dos dados digitais. O agente provedor de tecnologia é o que garante que o dado disponibilizado cumpra com as características exigidas. E o agente reutilizador é a sociedade, que dá sentido à política de DGA, pois é para o usufruto social que os dados devem ser disponibilizados.

Um conjunto de oito princípios devem caracterizar os DGA: i) completos: disponibilização de todos os dados públicos com permissão legal; ii) primários: publicados na fonte com maior granularidade possível; iii) atuais: tempestividade na divulgação; iv) acessíveis: alcance amplo de público; v) compreensíveis por máquinas: condições mínimas de processamento automatizado; vi) não discriminatórios: disponíveis ao público sem necessidade de identificação ou controle; vii) não proprietários: formato sem controle exclusivo de um ente; viii) livres de licenças: não submetidos a direitos autorais, patentes ou práticas semelhantes, podendo sofrer restrições de privacidade, segurança e controle de acesso regulados por legislação (OPENGOVDATA, 2007).

Nos desdobramentos práticos da política de DGA, o quinto (dados compreensíveis para serem processados por máquinas) chama a atenção. Isso por que a utilização de dados abertos exige a construção do que se intitulou chamar de *Web* de Dados, um espaço de dados global que implica em milhões de inter-relações provenientes de várias origens (WANG et. al., 2013).

Berners-Lee (2006) desenvolveu um modelo de maturidade no que tange ao projeto de abertura de dados, propondo cinco estágios que qualificam as publicações de dados abertos. A ideia do autor é analisar o nível de facilidade que se obtém na utilização dos dados abertos, em uma sequência progressiva a cada nível alcançado. Quanto maior o nível, mais fácil será o processamento do dado pela máquina. O quadro 1 ilustra a explicação.

Quadro 1 – As cinco estrelas dos dados abertos.

★	Disponibilizar o conteúdo na Web, independente de formato, sob uma licença aberta. Exemplo: documento PDF sob uma licença aberta.
★★	A condição do item anterior acrescentado de dados estruturados legíveis por máquina. Exemplo: arquivo Excel ao invés de uma imagem escaneada de uma tabela.
★★★	As condições anteriores somada a utilização de um formato não proprietário. Exemplo: arquivo CSV ao invés de Excel.
★★★★	Todas as anteriores, mais o uso de padrões abertos da W3C (RDF e SPARQL) para identificar as coisas, de maneira que as pessoas possam apontar para elas.
★★★★★	Todas as condições anteriores incluindo a relação entre os seus dados e dados de outras pessoas para contextualização.

Fonte: adaptado de BERNERS-LEE, 2006.

No que diz respeito a utilização de DGA a literatura revela conceitos importantes para a viabilização da prática de implementação, dentre eles a *Web Semântica* e os *Dados Abertos Conectados (Linked Open Data)*.

2.3.1 A Web Semântica e os Dados Abertos Conectados

A *Web Semântica* surge da busca de solucionar problemas tais como a falta de interoperabilidade entre sistemas e conteúdo na web, as dificuldades para criar e reutilizar a informação e as buscas não inteligentes. O conceito pode ser compreendido como uma extensão da web tradicional, na qual o significado da informação é bem definido, proporcionando uma interação mais apropriada entre computadores e pessoas (BERNERS-LEE; LASSILA; HENDLER, 2001).

O objetivo é a criação de padrões tecnológicos objetivando principalmente estabelecer uma linguagem de domínio público para compartilhamento de dados entre dispositivos e sistemas de informação (BERNERS-LEE; LASSILA; HENDLER, 2001). Nesse contexto, são pontos fundamentais: *Universal Resource Identifiers (URI)*; *Resource Description Framework (RDF)*, e; *SPARQL Protocol And RDF Query Language (SPARQL)*. O URI é um identificador universal de qualquer recurso descrito na *Web*. O RDF descreve, por meio de sentenças, as propriedades e as relações dos recursos, constituindo-se em uma linguagem formal que utiliza a lógica de assertivas, onde cada tripla expressa uma proposição simples (W3C, 2004). Já o SPARQL Trata-se de um protocolo e linguagem de consulta de dados em RDF, o qual é fundamentado em padrões de grafos e correspondência entre subgrafos (W3C SPARQL GROUP, 2013).

O conceito de *Dados Conectados (Linked Data)*, por sua vez, a um estilo de publicação de dados na *Web*, tornando-os legíveis por máquinas, que tenham seus significados abertamente definidos, que estejam ligados a outros conjuntos de dados e que possam ser ligados a partir de conjunto de dados externos (BIZER et al., 2009).

A junção do conceito de *Dados Abertos* e de *Dados Conectados* resulta no que se conceituou chamar de *Dados Abertos Conectados (Linked Open Data - LOD)*. Trata-se de um projeto conduzido por World Wide Web Consortium (W3C), iniciado em 2007, o qual visa a publicação de vários conjuntos de dados com possibilidades de ligações entre eles.

3. METODOLOGIA

O presente trabalho decorre de estudos e pesquisas desenvolvidas no âmbito dos programas de mestrados profissionais em Métodos e Gestão em Avaliação (PPGMGA); e em Administração Universitária (PPGAU); e do Instituto de Pesquisas e Estudos em Administração Universitária (INPEAU)³, todos pertencentes à Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Tais estudos e pesquisas buscam uma maior compreensão e aprimoramento da aplicação da Lei de Acesso à Informação (LAI) nas Universidades Públicas Federais, a fim de ampliar a cultura de transparência e a participação social nos processos avaliativos da Educação Superior do Brasil. E, em consequência, têm como objetivo a implementação e o constante aprimoramento de um sistema integrado de disponibilização de informações de

³ Projeto financiado pela Fapesc UNIVERSAL 2012. Termo de OUTORGA N. 20012-00009

avaliação do ensino superior, em que as diversas dimensões da realidade avaliada, tais como instituições, cursos, estudantes aprendizagem, ensino, pesquisa, administração, participação social, vinculação com a sociedade, dentre outras, sejam integradas em sínteses compreensivas, conforme desafios apresentados em SINAES (2009).

Na perspectiva relatada, inicialmente Ramos e Marinho (2012) especificaram um modelo de informação, referência para as Universidades Públicas Federais, no atendimento a divulgação de rotina, definida na Lei de Acesso à Informação – LAI ([Lei nº 12.527/2011](#)), a fim de viabilizar a participação do cidadão, da comunidade acadêmica e da sociedade nos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior brasileira.

Em sequência, Speroni e Ramos (Speroni et. al., 2014) desenvolveram o Painel da Avaliação dos Cursos Superiores, uma ferramenta de software que busca disponibilizar informações referentes às avaliações do ensino superior, objetivando viabilizar e estimular a participação social. O projeto utilizou princípio de Web Semântica, *Linked Data* e o modelo de informações proposto por Ramos e Marinho (2012) no seu desenvolvimento. O Painel é uma ferramenta tecnológica aberta para a agregação de novos conteúdos, conforme ressaltado pelos autores.

E, mais recentemente, LIMA (2015) executou uma revisão ao Painel e propôs uma ampliação com a integração dos dados do Censo da Educação Superior e do SINAES, com base nos princípios que preconizam a Lei de Acesso à Informação e os Dados Governamentais Abertos, visando torná-los acessíveis à sociedade.

Lima (2015) desenvolveu uma pesquisa de natureza aplicada, com abordagem qualitativa e com fins descritivos na medida em que buscou viabilizar: a democratização de acesso às informações bem como a participação da sociedade no processo de avaliação da educação superior; e a integração das informações do Censo e do SINAES na web, apresentando finalidade prática na proposição de solução, por meio da integração e disponibilização das informações, em formato acessível para a sociedade, no Painel da Avaliação dos Cursos Superiores. A análise engloba aspectos qualitativos da disponibilização da informação e observação, registro e análise, sem interferência na realidade dos fatos.

Na primeira etapa, o intuito foi definir as variáveis passíveis de serem integradas e disponibilizadas em formato acessível para a sociedade. Para tanto, foi realizado um levantamento do tipo de informação produzida sobre os cursos de graduação do Sistema Federal de Educação, no âmbito do Censo da Educação Superior e do SINAES. Com base nesse levantamento foi efetuado o mapeamento nas fontes oficiais da web para verificar a disponibilidade dessas informações e pré-definir as variáveis.

Na sequência, as variáveis pré-definidas no procedimento anterior foram classificadas conforme o Modelo de Maturidade de Dados Abertos de Berners-Lee (2006), a fim de verificar a possibilidade de os dados serem integrados. Dessa forma, foi possível selecionar as variáveis aptas a serem integradas e disponibilizadas em formato acessível à sociedade.

Na segunda etapa foi apresentado o Painel da Avaliação dos Cursos Superiores, uma solução de software desenvolvida por Speroni et. al. (2014), e justificado o uso dessa ferramenta para integração e disponibilização das informações selecionadas. Em seguida, foram descritas as características centrais da visualização das informações no Painel. Por fim, foi demonstrada a viabilidade técnica do estudo por meio do padrão Linked Open Data (LOD).

A seguir apresenta-se o protótipo do Painel de Avaliação, desenvolvido e implementado na concepção de uma plataforma de software integrada e customizada, adotando-se metodologias ágeis de engenharia de software (VACARI, 2015).

4. PROTÓTIPO DO PAINEL DE AVALIAÇÃO

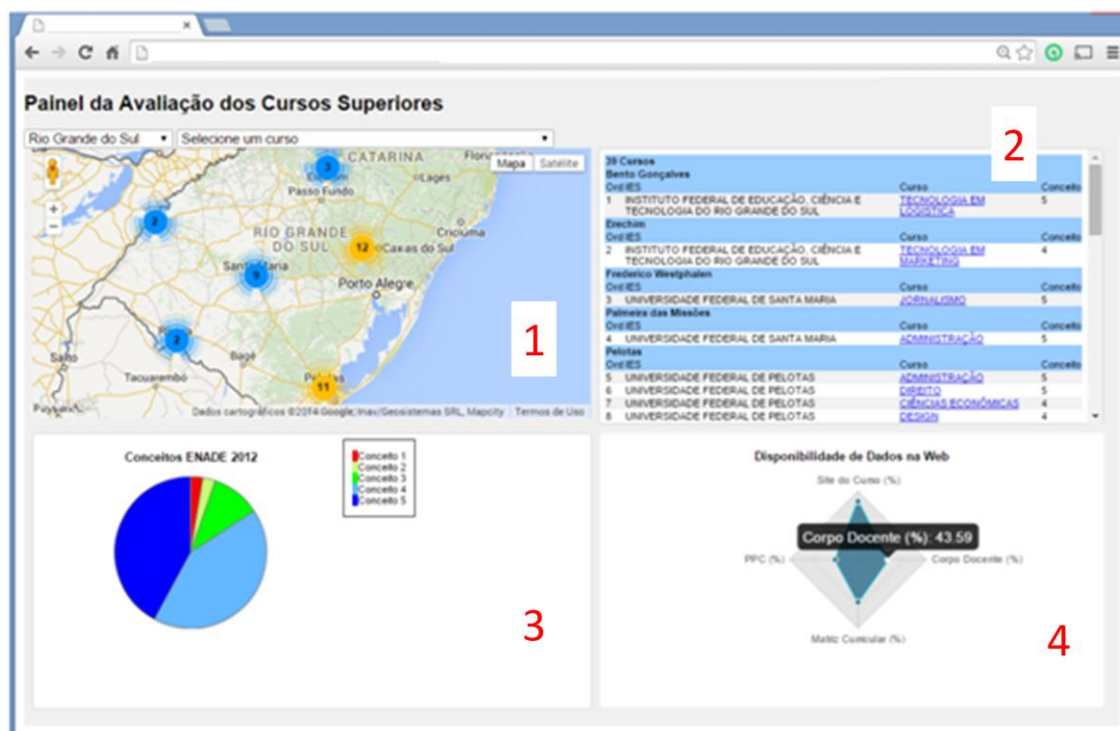
A fim de demonstrar as potencialidades da interligação dos dados, esta seção descreve o desenvolvimento de uma aplicação do tipo *mashup website* que apresenta os dados previamente transformados e publicados como Dados Conectados. O objetivo da aplicação, desenvolvida por Speroni e Ramos (Speroni et. al., 2014), é apresentar, na forma de um painel, a visualização dos dados em diferentes formatos, de forma a potencializar a capacidade de análise sobre os mesmos.

A aplicação foi desenvolvida utilizando as linguagens de programação PHP, com a biblioteca PHP-SPARQL-Lib, e *Javascript*, com as bibliotecas *Google Maps API*, *JQuery* e *Chart.js*. A infraestrutura conta, ainda, com um servidor *OpenLink Virtuoso*, que é capaz de armazenar os conjuntos de dados RDF, formando o que se chama de *Triple Store*.

Uma vez que os dados estão disponíveis em RDF, em um servidor do tipo *Triple Store*, as consultas necessárias são realizadas utilizando-se a linguagem SPARQL.

A aplicação desenvolvida conta com uma página principal (Figura 1) que conta com quatro quadrantes. A título de referência: o Quadrante 1 encontra-se na parte superior da página, à esquerda; o Quadrante 2 encontra-se na parte superior, à direita; Quadrante 3, na parte inferior à esquerda; e, Quadrante 4, na parte inferior à direita.

Figura 1 – Página principal da aplicação



Fonte: elaborado pelos autores

Uma vez acessada a página principal (ver Figura 2), o cidadão pode, no Painel de Avaliação dos Cursos Superiores, a partir do mecanismo de Filtros, selecionar o estado e o tipo de curso que ele deseja obter informações.

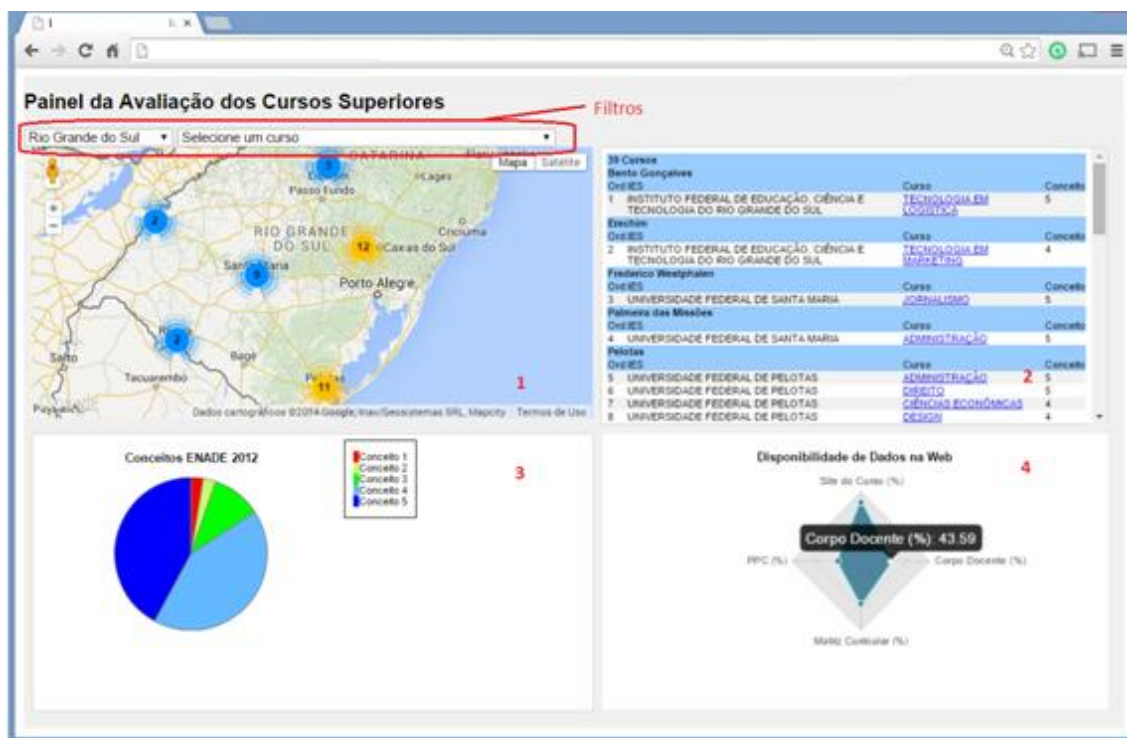
A partir desta seleção, o primeiro tipo de visualização é um mapa disposto no Quadrante 1, onde as instituições são apresentadas segundo a localização dos municípios em que se encontram.

O segundo tipo de visualização, no Quadrante 2, é uma lista das instituições e cursos, ordenados por município. Nesta lista, os nomes dos cursos são *hyperlinks* para uma nova janela onde são apresentados os dados específicos daquele curso selecionado (ver Figuras 3 e 4).

A terceira visualização disponível na página, no Quadrante 3, é um gráfico de pizza onde são exibidas as porcentagens dos cursos selecionados segundo os conceitos obtidos no ENADE 2012.

Finalmente, o quarto tipo de visualização de dados, apresentada no Quadrante 4, é um gráfico do tipo radar, onde são exibidas as porcentagens da disponibilidade de dados na *Web* dos cursos selecionados. São levados em consideração, neste gráfico, a disponibilidade de um portal (*website*) do curso, corpo docente, matriz curricular e Projeto Pedagógico do curso.

Figura 2 – Página principal da aplicação



Fonte: elaborado pelos autores

Além da visualização dos dados agrupados, disponível na página principal, as informações específicas de cada curso podem ser visualizadas clicando no hyperlink correspondente disponível no Quadrante 2. Com efeito, é aberta uma janela específica do curso selecionado, conforme apresenta a Figura 3.

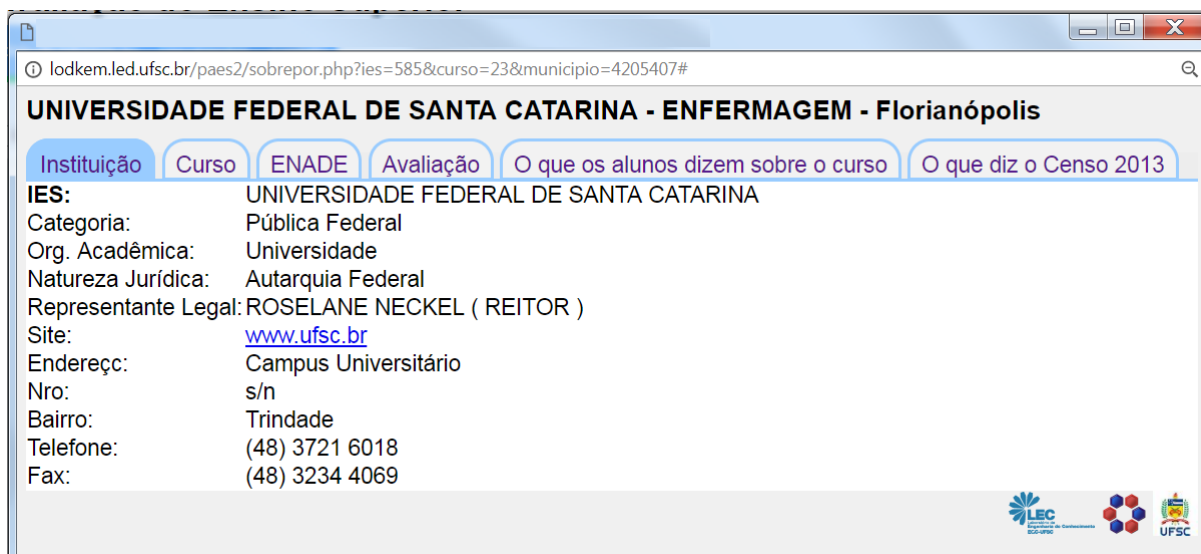
A Figura 3 apresenta a página que traz as informações específicas de cada curso, divididas em quatro abas: Instituição, que apresenta as informações referentes à IES; Curso, que apresenta as informações específicas do curso selecionado; ENADE, que apresenta as informações relativas ao ENADE (Figura 4); e, Avaliação, que apresenta as informações sobre a disponibilidade na *Web* de seu site, corpo docente, matriz curricular e Projeto Pedagógico do Curso.



3º Simpósio Avaliação da Educação Superior
05 e 06 de setembro de 2017
Florianópolis – SC – Brasil
ISBN: 978-85-68618-04-2

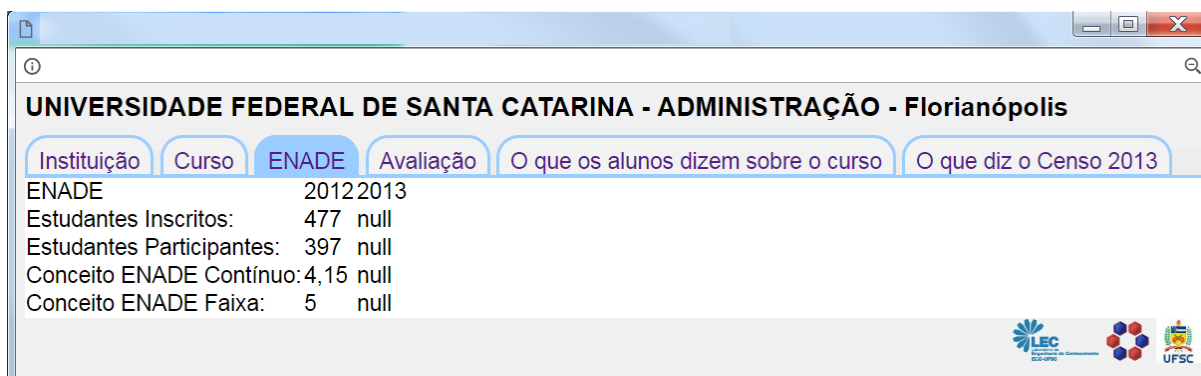


Figura 3 - Janela de detalhes do curso



Fonte: elaborado pelos autores

Figura 4 – Informações específicas do curso



Fonte: elaborado pelos autores

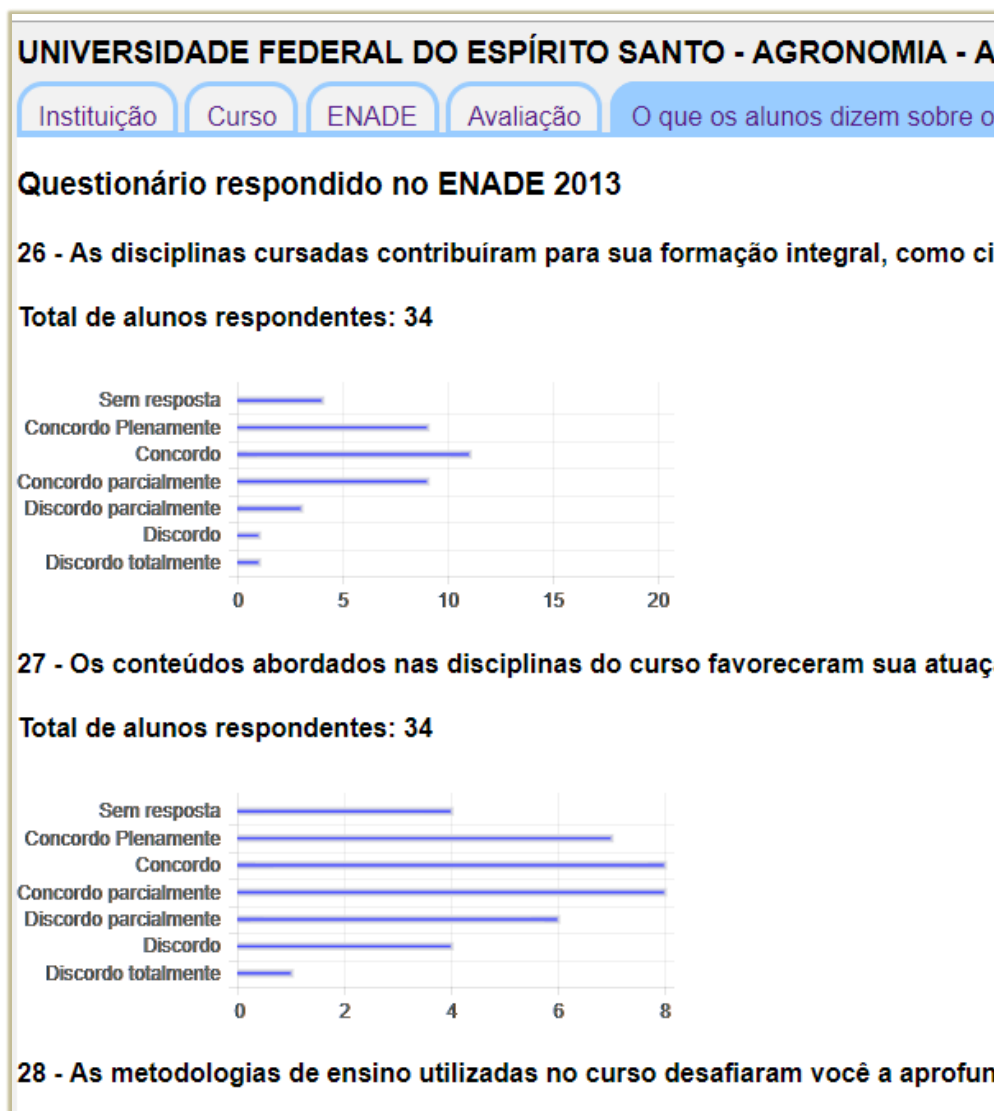
Lima (2015), para concretização do modelo de variáveis no Painel, propôs a inserção de duas novas abas na tela que se abre quando há a consulta de um curso específico de graduação, dispostas para abrigar as novas informações, conforme especificado abaixo:

- **O que os alunos dizem sobre o curso:** neste ambiente a intenção é disponibilizar os resultados do questionário dos estudantes, o que proporciona ao usuário o acesso às informações segundo a visão dos discentes concluintes.
- **O que o Censo diz sobre o curso:** a proposta desse ambiente é que, a partir dos resultados do Censo da Educação Superior, seja possível incluir as informações definidas pelas variáveis selecionadas.

A partir da integração e disponibilização de informações em uma única fonte é possível facilitar o acesso e a compreensão das informações da Educação Superior, bem como melhorar e ampliar o retrato desse nível de educação no âmbito Federal, numa perspectiva

que não existe hoje nos portais oficiais do Governo Federal. Assim, a proposta de visualização das telas do Painel, contendo as abas com informações do Censo está representada nas Figuras 5 e 6.

Figura 5 – Aba “O que os alunos dizem sobre o curso”



Fonte: os autores

Figura 6 – Aba “O que diz o Censo 2013”

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO - AGRONOMIA - Alegre

Instituição Curso ENADE Avaliação O que os alunos dizem sobre o curso **O que diz o Censo 2013**

Dados do Censo do Ensino Superior 2013

Dados Gerais do Curso

Grau Acadêmico: Bacharelado
 Modalidade de Ensino: Presencial
 Nível Acadêmico: Graduação
 Gratuidade : Sim
 Carga Horária :3960
 Início de Funcionamento :05/01/1975

Condições de acessibilidade a pessoas com deficiência

Garante acessibilidade a pessoas com deficiência: Não
 Possui material didático digital acessível: Não
 Possui material impresso em caracter ampliado: Não
 Possui material pedagógico tátil: Não
 Possui material didático em formato impresso acessível: Não
 Possui material em áudio: Não
 Possui material em Braille: Não
 Oferece disciplina de libras: Não
 Possui guia-intérprete: Não
 Possui material didático em Libras: Não
 Possui recursos de acessibilidade à comunicação: Não
 Possui recursos de informática acessível: Não
 Oferece tradutor e intérprete de Libras: Não

Turno de funcionamento e período de integralização do curso

Funciona em turno integral: Sim
 Funciona no turno matutino: Não

Fonte: os autores

Na construção deste protótipo de aplicação de software – Painel de Avaliação dos Cursos Superiores, cuja proposta de integração e disponibilização de conteúdo, referente ao Censo da Educação Superior e ao SINAES, o cidadão foi considerada a centralidade do ator social. Por isso, o estudo foi desenvolvido visando um formato acessível para compreensão dos resultados da avaliação de cursos e estudantes e dos levantamentos estatísticos da educação superior.

Buscou-se oferecer condições facilitadas para o entendimento do panorama educacional, por meio da política de acesso à informação pública e de Dados Governamentais Abertos, que permite a terceiros manipular bases de dados do governo e trazer um significado contextualizado para os dados, facilitando assim a sua interpretação e o consumo pela própria sociedade.

Em termos de contribuição do estudo, a integração e disponibilização das informações no Painel da Avaliação dos Cursos Superiores geram oportunidade de visualização de informações específicas de um determinado curso em uma perspectiva que não está disponível nos Portais oficiais do Governo Federal, promovendo, assim, a democratização das informações educacionais e assegurando as condições de acesso igualitário.

5. CONCLUSÃO

Este trabalho propôs a integração e disponibilização das informações do Censo da Educação Superior e do SINAES num formato acessível ao público não especializado, tendo por base os princípios que preconizam a Lei de Acesso à Informação e os Dados Governamentais Abertos, com foco nos cursos de graduação.

Para a concretização do objetivo geral deste estudo foram identificadas as informações geradas pelo Censo da Educação Superior e pelo SINAES, mapeada a disponibilização dessas informações nas fontes primárias da web para se chegar a uma pré-definição das variáveis, as quais foram analisadas de acordo com o Modelo de Maturidade de Dados Abertos de Berners-Lee (2006), a fim de realizar a proposição de integração e disponibilização dessas informações no Painel da Avaliação dos Cursos Superiores. Por fim, demonstrou-se a viabilidade da proposta por meio do padrão *Linked Open Data*.

A integração dos dados do Censo da Educação Superior e do SINAES em um único portal de acesso na internet significou trazer os dados de diferentes fontes da web para um único local, onde o usuário não tem a dificuldade de buscar as informações em endereços eletrônicos distintos. Também foi proposta uma interface uniforme no Painel com resultados do Censo da Educação Superior e do Questionário dos Estudantes, objetivando superar a dispersão dos dados.

A integração e a superação da dispersão das informações em portal único da internet torna o acesso às informações educacionais de nível superior mais fácil, beneficiando aos cidadãos comuns que necessitem de dados, mas não dispõem de condições para buscar e contextualizar as informações espalhadas em diversos locais e fontes da web.

A facilidade de acesso à informação educacional, proposta na solução do problema dessa pesquisa, propicia a instrumentalização da sociedade com informações que propiciam a participação cidadã nas políticas educacionais. Em conformidade com os conceitos de Governo Aberto, Norris (2001) alerta para o fato de que o acesso às informações públicas tem influência para a atuação de um cidadão mais engajado e crítico.

A proposta da integração e disponibilização de informações no Painel partiu da sistematização de disponibilidade de informações pertinentes ao processo de estatística e avaliação da educação superior, buscando superar lacunas de informações e dispersão de informação em distintos canais e locais na web, promovendo a transparência dos dados públicos.

No que tange à transparência do poder público para fortalecimento da democracia participativa, este estudo fomentou a discussão sobre a produção e consumo de Dados Governamentais Abertos do INEP, visando o empoderamento da sociedade.

Neste contexto, verifica-se que o Inep tem se ajustado aos princípios que regem a LAI e DGA, entretanto, ainda existe um rico acervo de informações da educação superior não disponibilizado ao público. Por isso é necessário avançar no que tange à disponibilização proativa na web de dados que são passíveis de serem abertos. Assim, cidadãos, pesquisadores, organizações terão possibilidades de utilizar base de dados públicos objetivando gerar novos conhecimentos e serviços, numa concepção de coparticipação entre ente privado e público na oferta de serviços públicos à sociedade.

Ante o exposto, a principal contribuição desta pesquisa foi apresentar um protótipo de software, que viabiliza a disponibilização de informações da educação superior, a partir de um portal integrado de acesso via Web, com base em princípios da Lei de Acesso à Informação e de Dados Governamentais Abertos.

REFERÊNCIAS

BERNERS-LEE, Tim; HENDLER, L.; LASSILA, O. **The Semantic WEB: A new form of WEB content that is meaningful to computers will unleash a revolution of new possibilities**. Scientific American 2001.

BERTOT, John Carlo; CHOI, Heeyoon. **Big Data and e-Government: Issues, Policies, and Recommendations**. 14th Annual International Conference on Digital Government Research. Quebec, Canada: ACM 2013.

BRASIL. **Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm>. Acesso em: 06 de julho de 2017.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. Departamento de Governo Eletrônico. **Indicadores e métricas para avaliação de e-Serviços / Departamento de Governo Eletrônico**. – Brasília : MP, 2007.

BRASIL, MEC-INEP. **SINAES – Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior: da concepção à regulamentação**. 5ª ed. revista e ampliada, Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira, 2009.

BRASIL. **Lei Nº 12.527, de 18 de Novembro de 2011**. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei no 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei no 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. 2011.

CONRADIE, Peter; CHOENNI, Sunil. **On the barriers for local government releasing open data**. Government Information Quarterly, 2014.

DINIZ, V. **Como conseguir dados governamentais abertos**. In: Congresso Consad de Gestão Pública III, Brasília, 2010.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo da Educação Superior**. Disponível em: <<http://portal.INEP.gov.br/web/censo-da-educacao-superior>>. Acesso em: 04 de julho de 2017.

JARDIM, José Maria. **A Lei de Acesso à Informação Pública: dimensões político-informacionais**. XIII ENANCIB (Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação). Rio de Janeiro, 2012.

LIMA, Simone C. **Proposta de Integração e Disponibilização de Informações do Censo da Educação Superior e do SINAES no Painel da Avaliação dos Cursos Superiores**. Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Métodos e Gestão em Avaliação da UFSC, Florianópolis, 2015.

MEC. **História, Ministério da Educação**, 2015. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=2&Itemid=172>. Acesso em: 05 jun. 2017.

OPENGOVDATA. **The Annotated 8 principles of Open Government Data**. 2007. Disponível em: <<https://opengovdata.org/>>. Acesso em 05 de Julho de 2017.

RAMOS, Alexandre M.; MARINHO, Sidnei V. **Modelo de informação para divulgação dos processos de avaliação e regulação das universidades públicas federais no contexto**

da lei de acesso à informação. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia) – Curso de Administração modalidade EaD, Florianópolis, SC, 2012.

SALGADO, A.C.; LÓSCIO, B.F. **Integração de Dados na Web**, In: Anais da VI Escola Regional de Informática, São Carlos, 2001.

SPERONI, Rafael de Moura ; RAMOS, A. M. ; GAUTHIER, Fernando Alvaro Ostuni ; DA LUZ, Rafael R. ; DIAS JUNIOR, C. M. **Avaliação do ensino superior público no Brasil: protótipo de aplicação linked data**. In: Anais do LOD Brasil 2014, 2014, Florianópolis. Lod Brasil: linked open data. Florianópolis, 2014.

VACARI, Isaque. **Um estudo empírico sobre a adoção de métodos ágeis para desenvolvimento de software em organizações públicas**. Dissertação de Mestrado – Fac. de Informática, PUCRS, Porto Alegre, 2015.

VAZ, José Carlos; RIBEIRO, Manuella, Maia; MATHEUS, Ricardo. **Dados Governamentais abertos e seus impactos sobre os conceitos e práticas de transparência no Brasil**. Cadernos PPG-AU/FAUFBA, v. 9, p. 45-62, 2010.

W3C. RDF Primer. (2004). **W3C Recommendation 10 February 2004**. Disponível em:<<http://www.w3.org/TR/rdf-primer/>>. Acesso 07 jul. 2015.

WANG, Z.; LI, J.; ZHAO, Y.; SETCHI, R.; TANG, J. A unified approach to matching semantic data on the Web. **Knowledge-Based Systems**, v.39. p. 173–184, 2013.