

## **A importância da infografia interativa para visualização e análise de dados: um estudo de caso sobre a participação de religiosos em eleições no Brasil<sup>1</sup>**

## **The importance of interactive computer graphics for visualization and data analysis: a case study about participation of religious in elections in Brazil**

Lucas LACERDA<sup>2</sup>  
Ed PORTO<sup>3</sup>  
Alexandre NÓBREGA<sup>4</sup>

### **Resumo**

Este artigo tem como objetivo analisar a participação de grupos religiosos na política brasileira a partir de uma análise quantitativa dos candidatos. Utilizaram-se dados abertos disponibilizados no Repositório de Dados Eleitorais do Tribunal Superior Eleitoral referentes às eleições estaduais e federais, no período entre 1998 e 2014. Candidaturas de religiosos foram analisadas, assim como as despesas com publicidades das respectivas campanhas eleitorais, comparando-as com as candidaturas das áreas de Saúde, Segurança Pública e Educação. Usou-se a ferramenta para visualização de dados Tableau. Os resultados apontam para um crescimento de candidaturas do segmento religioso, assim como no percentual de eleitos.

**Palavras-chave:** Infográficos. Religião. Campanhas. Tableau. Eleições.

### **Abstract**

This article aims to analyze the participation of religious groups in Brazilian politics from a quantitative analysis of the candidates. They used open data available on the Electoral Data Repository of the Superior Electoral Court regarding the state and federal elections between 1998 and 2014. The religious applicants were analyzed, as well as the costs of advertising of their election campaigns, comparing them with applications from the areas of Health, Public Safety and Education. He used the tool to Tableau data visualization. The results point to an increase of applications of the religious segment, as well as the elected percentage.

**Keywords:** Infographics. Religion. Campaigns. Tableau. Elections.

---

<sup>1</sup> Trabalho apresentado ao Eixo Temático: Desenvolvimento web, no BitWeek 2016 – DEMID/UFPB, realizado no período de 17 a 21 de outubro de 2016.

<sup>2</sup> Graduando do Curso de Engenharia da Computação do CI/UFPB. E-mail: ltame@gmail.br.

<sup>3</sup> Orientador do Trabalho. Professor do Departamento de Informática da UFPB. E-mail: edporto@di.ufpb.br

<sup>4</sup> Professor do Curso de Engenharia da Computação da UFPB. E-mail: alexandre@ci.ufpb.br

## Introdução

No Brasil, a cada eleição se intensificam os debates acerca da participação de autoridades religiosas no cenário político e as possíveis influências da sua posição religiosa na decisão do eleitorado. Segundo Bohn, “no decorrer dos últimos anos vêm se acumulando estudos que apontam para a crescente relevância do pertencimento religioso como variável para entender o comportamento político de determinados atores políticos e grupos sociais no caso brasileiro”. (BOHN, 2007, p. 367).

Nas últimas décadas, o crescimento das religiões evangélicas tem se destacado no campo religioso brasileiro. Em 1980, cerca de 89% da população era católica enquanto os evangélicos correspondiam a cerca de 6,6%. Já em 2000, os adeptos do catolicismo passaram a ser 73,6% da população no momento em que a comunidade evangélica representava aproximadamente 14,6% do total de brasileiros. No último censo demográfico, realizado em 2010, 22,2% da população brasileira se dizia evangélica, confirmando a aceleração da expansão desta religião. A tendência de queda no número de católicos também se manteve, atingindo o menor nível desde 1872, com 64,6% da população (IBGE, 2010).

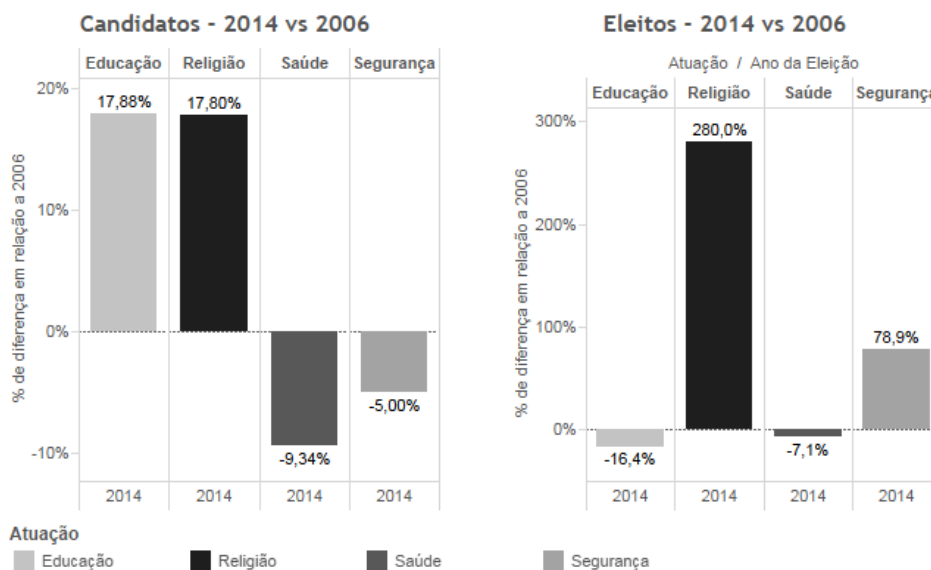
No cenário da América Latina, a Igreja permanece sendo a instituição mais confiável para a maioria dos cidadãos latino-americanos (73%), seguida do rádio e televisão (51%), das Forças armadas (49%) e do Estado (42%). Somente 29% afirmaram confiar no Congresso Nacional e 24% nos partidos políticos, de acordo com pesquisa por amostragem realizada em 2013 pela ONG Chilena Corporación Latinobarometro com um total de 18.135 pessoas em 17 países (LATINOBAROMETRO, 2013). O comportamento dos votantes costuma acontecer de forma homogênea dentro dos grupos que compõem as diferentes denominações religiosas entre os votantes evangélicos. (ORO, 2003; PIERUCCI e MARIANO, 1992). Segundo Castro (1992),

Eleitores que trabalham ou vivem juntos votam mais provavelmente nos mesmos candidatos... Mais ainda: na decisão de votarem determinado partido ou candidato, parece mais importante a influência do "líder de opinião", que se comunica com cada eleitor dentro de seu grupo, do que os instrumentos formais de campanha política através dos meios de comunicação de massas.

Por outro lado, candidatos profanos frequentemente buscam apoio de lideranças de maior poder religioso (ORO e MARIANO, 2010). No período eleitoral, as alianças de candidatos laicos com importantes representantes religiosos tem sido fato cada vez mais frequente nas disputas eleitorais, incluindo a aproximação com as Igrejas e seus fiéis por meio de discursos em eventos ou locais de prática religiosa. Simultaneamente, os debates presidenciais, bem como o horário eleitoral gratuito, têm se destacado na discussão de temas controversos entre os atores religiosos como aborto, homossexualidade e formação familiar.

Nossa motivação para esta pesquisa deu-se em função do aumento do número de candidatos religiosos e também da quantidade de eleitos em 2014, em relação a 2006. A Figura 1 mostra a comparação entre os quatro grupos registrados.

Figura 1 - Comparação entre o percentual de candidatos e o percentual de eleitos



Fonte: os autores

Na eleição de 2014 houve um crescimento de 17,80% na quantidade de candidatos em relação a disputa de 2006, ou seja, o segundo maior crescimento no total de candidatos (o primeiro foi na área de Educação). Também se deu por conta do crescimento de 280% no total de eleitos. Vale destacar que os candidatos das áreas de Saúde e de Segurança reduziram-se, respectivamente, em 9,34% e 5%.

Nesse contexto, a pesquisa em pauta pretende investigar as candidaturas que compõem os cenários dos últimos cinco pleitos eleitorais em nível estadual e federal,

analisando quantitativamente a participação de religiosos e seu desempenho. O estudo realizado também propõe analisar as despesas com publicidade na campanha dos candidatos em cada grupo selecionado.

## **Infografia interativa para visualização de dados**

Na era digital, o grande volume de dados é um dos principais obstáculos na compreensão de um conjunto de informações. Assim, faz-se necessária uma reorganização e filtragem desses dados para melhor visualizá-los. Segundo Cairo, as cinco qualidades de um bom infográfico são as seguintes: verdade, funcionalidade, beleza, revelação e esclarecimento (CAIRO, 2016). Para Colle, a infografia “mescla texto e ilustração em uma unidade de espaço autossuficiente em sua capacidade de informar”. (COLLE, 1998, p. 1). Ademais, Pedroza, Bezerra e Nicolau, reforçam que “a infografia em base de dados se apropria deste tipo de informação para a elaboração de infográficos, transformando dados em visualizações, a partir da manipulação dos mesmos através de softwares ou aplicações web”. (PEDROZA, BEZERRA, NICOLAU, 2013, p. 1).

A infografia interativa permite a escolha de conteúdo a partir de diferentes caminhos de leitura e interpretação, bem como o nível de profundidade dos dados apresentados (SANCHO, 2010), possibilitando ao interagente a oportunidade de construir uma narrativa própria a partir de suas escolhas (AMARAL, 2009).

No tocante à apresentação dos dados ao leitor, o infográfico interativo, utilizado como instrumento na comunicação jornalística na web, permite o uso de filtros de interatividade, animações, vídeos e sons digitais.

Cairo (2016)

Apesar de associadas à objetivos finais semelhantes, a passagem entre a infografia impressa e a infografia interativa requer uma diferente percepção na apresentação dos dados, para cada tipo de infográfico. Neste sentido, Rodrigues reforça que “a infografia interativa em base de dados conduz, entre outros fatores, a uma redefinição do próprio conceito de infografia”. (RODRIGUES, 2009, p. 37).

## **Materiais e métodos**

No que concerne ao levantamento de dados aplicado deste trabalho, foram utilizados dados do Repositório de Dados Eleitorais do Tribunal Superior Eleitoral (TSE), abrangendo as candidaturas para deputado estadual, deputado distrital, deputado federal, governador, senador e presidente da república no período de 1998 até 2014.

Na etapa de tratamento de dados, foi realizada uma filtragem na base de dados de modo a adequar as diferentes configurações em uma tabela de formato único. Também foi realizada uma padronização nos nomes de urna dos candidatos para garantir uniformidade no formato das autodenominações de profissão. Após todo o tratamento supracitado, realizado em software de uso específico desenvolvido pelos próprios autores, o banco de dados foi convertido em formato de planilha Microsoft Excel, ou seja, arquivos do tipo .xls.

Em relação às visualizações dos dados levantados, optou-se pela utilização de gráficos não-estáticos, gerados pelo software para tratamento e geração de infográficos interativos chamado Tableau Public ([www.tableau.com](http://www.tableau.com)) uma vez que este ofereceu opções de tratamento do banco de dados dentro do próprio ambiente de criação. Ademais esta versão é gratuita e mundialmente utilizada.

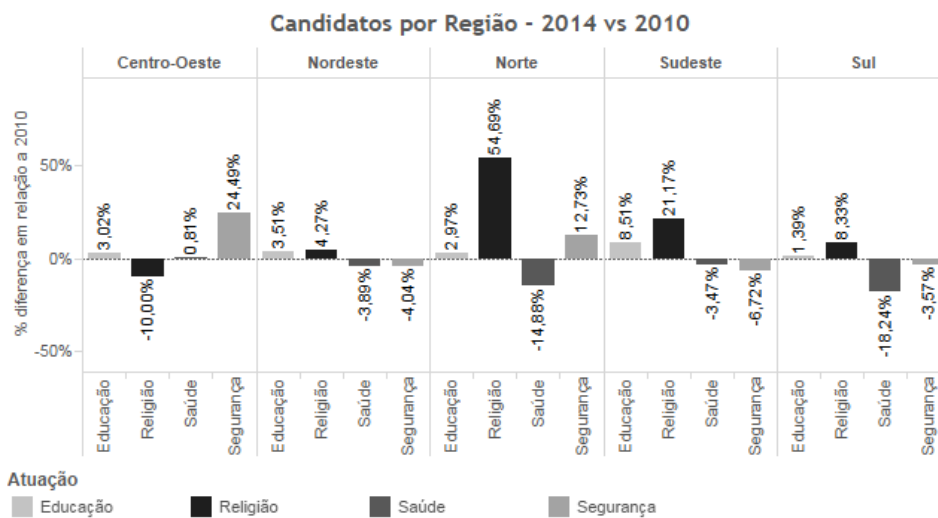
Os registros de candidatura foram divididos em quatro grupos: Religião, Saúde, Segurança e Educação. Os candidatos que se autodenominavam bispo, irmão, missionário, padre, pastor, presbítero e reverendo foram considerados para análise. Também aqueles que atuam na profissão intitulada sacerdote ou membro de ordem ou seita religiosa.

## **Análise de resultados**

O banco de dados analisado possui um total de 101.548 candidaturas referentes ao período de 1998 a 2014. Os resultados são apresentados a partir de uma visualização de dados realizada utilizando infográficos do tipo barras horizontais e barras verticais.

A Figura 2 apresenta o percentual de crescimento de candidatos em cada uma das 5 regiões do Brasil, por grupo classificado, nas eleições de 2014.

Figura 2 – Percentual de crescimento do número de candidatos por região em relação a 2010

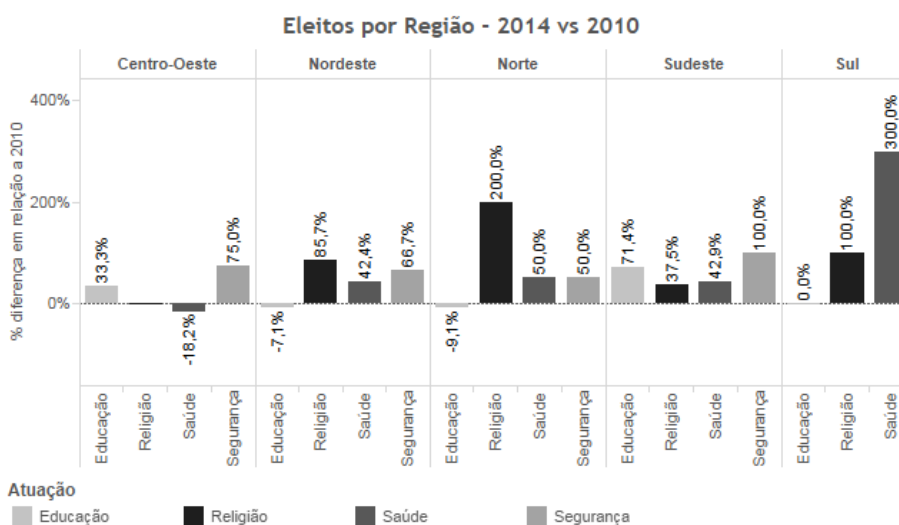


Fonte: os autores

A Região Norte destacou-se com o maior crescimento de religiosos: o número de candidatos passou de 64 candidatos a 99 candidatos, ou seja, um crescimento de 54,69% de candidatos em 2014 ante os registrados em 2010. O Centro-Oeste foi a única região onde houve um decréscimo de candidatos religiosos (10%).

A Figura 3 mostra o percentual de crescimento de **eleitos** em cada uma das 5 regiões do Brasil, por grupo classificado, nas eleições de 2014.

Figura 3 – Percentual de crescimento do número de eleitos por região em relação a 2010

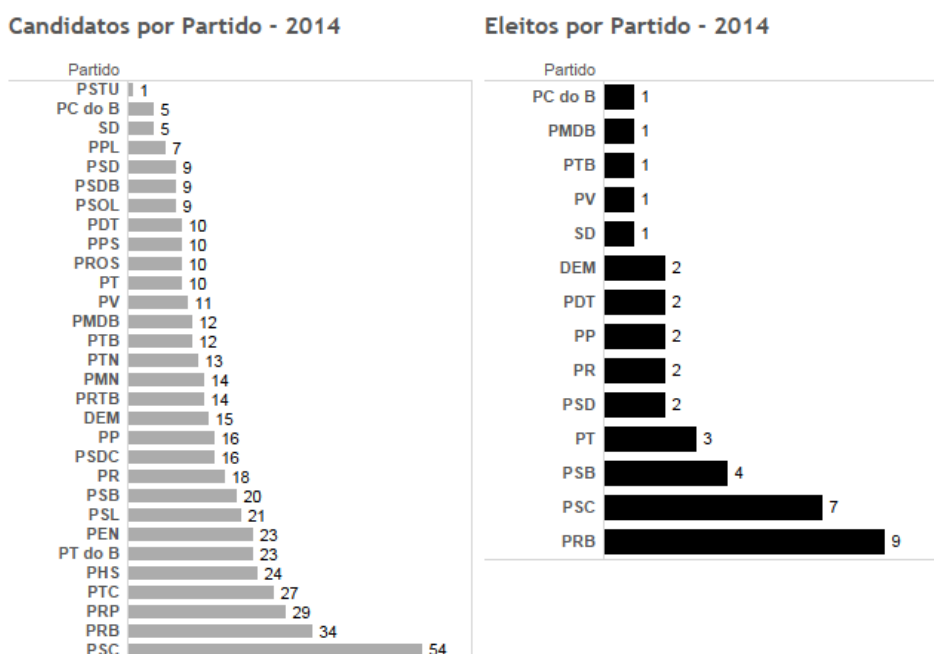


Fonte: os autores

Assim como ocorreu com o percentual de candidatos, a quantidade de eleitos também cresceu mais na região Norte do país: houve um crescimento de 200% na quantidade de candidatos que conseguiram se eleger. Novamente o Centro-Oeste foi a única região onde houve um decréscimo de religiosos eleitos (18,2 %).

A distribuição, por partido político, dos candidatos religiosos e dos eleitos em 2014 é mostrada na Figura 4.

Figura 4 - Distribuição absoluta de candidatos e de eleitos por partido político em 2014

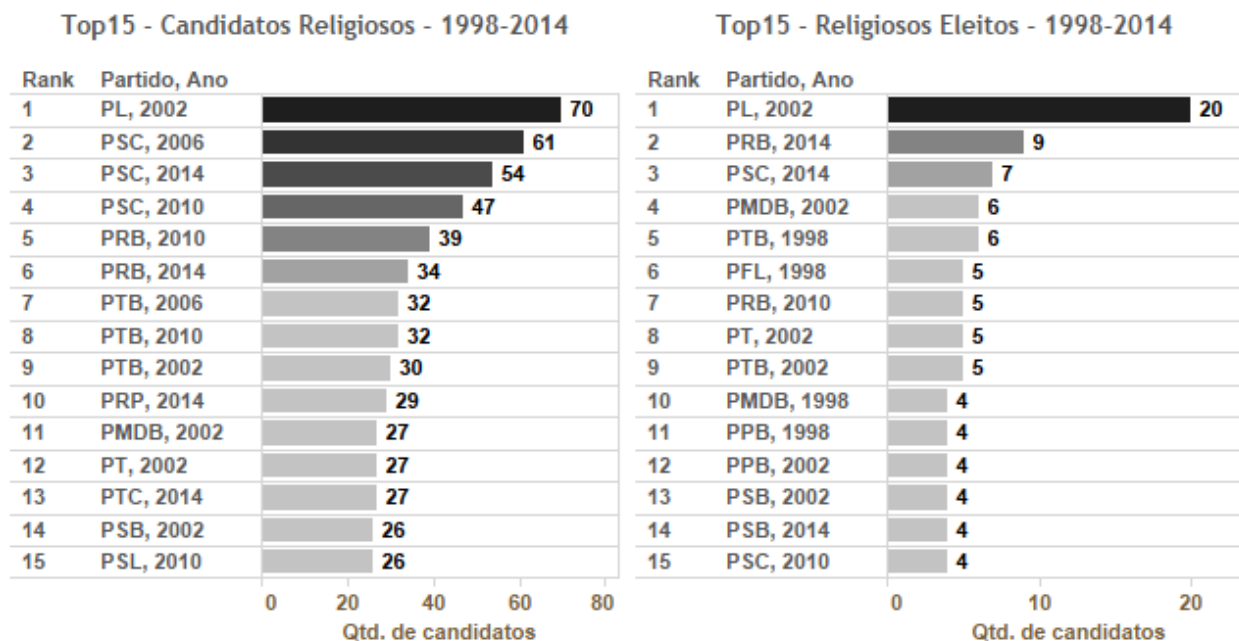


Fonte: os autores

O Partido Socialista dos Trabalhadores Unificados (PSTU) registrou a menor quantidade de candidaturas ligadas à área religiosa, com apenas 1 candidato inscrito. Ao contrário, o Partido Social Cristão (PSC) apresentou 54 candidaturas de religiosos e fiéis, dos quais 7 foram eleitos. Proporcionalmente, o Partido Republicano Brasileiro (PRB) elegeu a maior quantidade de atores religiosos, obtendo sucesso em 9 das 34 candidaturas apresentadas.

A Figura 5 apresenta os Top 15, ou seja, a relação dos 15 partidos políticos com maior número de candidatos e de eleitos em todo o período da amostra (1998 a 2014).

Figura 5 – Os 15 partidos que mais lançaram candidatos religiosos e o total de eleitos entre 1998 e 2014



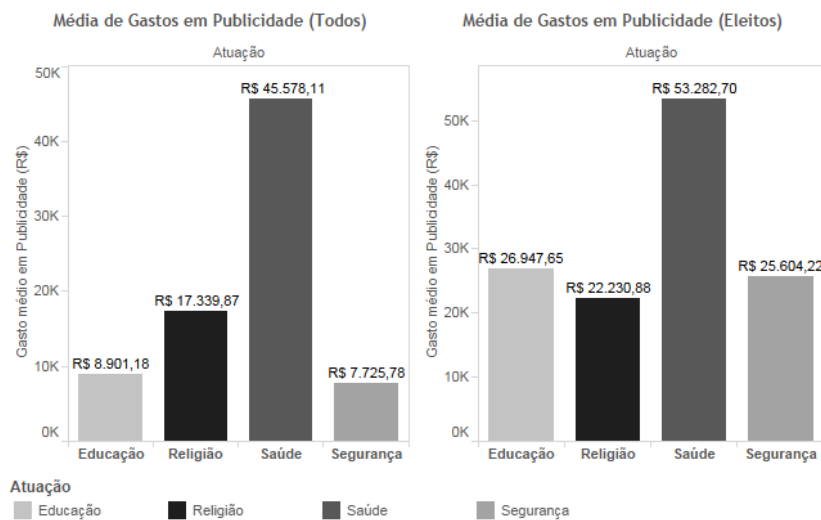
Fonte: os autores

O já extinto Partido Liberal (PL) detém o recorde de candidaturas religiosas. No ano de 2002, 70 candidatos concorreram pelo PL, dos quais 20 obtiveram sucesso eleitoral. De modo inverso, o Partido Social Liberal (PSL) não elegeu nenhum de seus 26 candidatos em 2010 entre os 15 partidos com mais eleitos.

A Figura 6 mostra o total do gasto médio em publicidade em 2014, agrupado em cada uma das 4 áreas analisadas.



Figura 6 – Gasto médio em publicidade (R\$) na eleição de 2014, por área analisada



Fonte: os autores

A análise das despesas com publicidade mostra que os candidatos que mais gastaram pertencem à área de Saúde e, em segundo lugar, ao grupo religioso, ou seja, R\$ 17.339,87. Entretanto, os eleitos no grupo religioso possuem o menor gasto médio em publicidade entre todos os grupos analisados, isto é, R\$ 22.230,88: os eleitos no grupo da Saúde gastaram em média R\$ 53.282,70.

### Considerações finais

Diante da crescente participação religiosa, direta ou indiretamente, no cotidiano da política e nos pleitos eleitorais, estudos procuram compreender os perfis dos candidatos e se estes foram eleitos ou não. Nesse sentido, o estudo realizado investiga, quantitativamente, a presença de atores religiosos no atual quadro político do Brasil, analisando os dados extraídos do repositório eleitoral do Tribunal Superior Eleitoral (TSE).

Os resultados da análise apontam para a presença de um número significativo de religiosos, vitoriosos ou não, nos pleitos eleitorais quando comparado a três setores importantes para a sociedade: Saúde, Educação e Segurança Pública.

O estudo apontou que na eleição de 2014 os candidatos religiosos cresceram 17,8% em relação a 2006, e que houve um aumento de 280% na quantidade de eleitos nesta área. É

importante destacar também que a média de gastos com publicidade dos eleitos em 2014 foi a menor entre os quatro grupos considerados.

Por fim, ressaltamos a importância da infografia interativa à facilitação da visualização destes dados que correspondem a mais de 100 mil candidatos, segundo o TSE. Isto certamente contribui para análises de diversos segmentos de pesquisadores e de cidadãos interessados em informações político-eleitorais. Ademias, vislumbra-se o uso dos dados correspondentes às eleições de 2016 para novas análises.

## Referências

AMARAL, R. C. G. **O uso da multimídia nos infográficos**. Encontro Nacional de Pesquisadores em Jornalismo (SBPJOR), v. 7, 2009.

BOHN, S. R. **Contexto político-eleitoral, minorias religiosas e voto em pleitos presidenciais (2002-2006)**. Opinião Pública, vol. 13, nº 2, p. 366-387, 2007.

CAIRO, A. **The truthful art: data, charts, and maps for communication**, Alberto Cairo. New Riders, 2016.

CASTRO, M. M. M. **Sujeito e estrutura no comportamento eleitoral**. Revista Brasileira de Ciências Sociais, São Paulo: Anpocs, v. 20, p. 26-30, jul. 1992.

COLLE, R. **Estilos o tipos de infográficos**. Revista Latina de Comunicación Social, n. 12, dezembro de 1998. Disponível em: <<http://www.ucll.es/publicaciones/latina/a/02mcolle/texto.colle.htm>>. Acesso em: 10 fev. 2015.

IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Brasília: IBGE, 2010.

LATINOBAROMETRO. **Las religiones en tiempos del Papa Francisco**. Santiago, 2013.

ORO, A. **A política da Igreja Universal e seus reflexos nos campos religioso e político brasileiros**. Revista Brasileira de Ciências Sociais, 18 (53), p.53-69, 2003.

ORO, A.; MARIANO, R. **Eleições 2010: religião e política no Rio Grande do Sul e no Brasil**. Debates do NER, Porto Alegre, ano 2, n. 18, p.11-38, 2010.

PIERUCCI, A. F.; MARIANO, R. **O envolvimento dos pentecostais na eleição de Collor**. Novos Estudos Cebrap, 34, p.92-106, nov. 1992.

PEDROZA, N; BEZERRA, E. P; NICOLAU, M. **Ferramentas para elaboração de infográficos**: um estudo de caso. Anais do Encontro Virtual de Documentação em Software Livre e Congresso Internacional de Linguagem e Tecnologia Online. Vol. 2. No. 1. 2013.

RODRIGUES, A. A. **Infografia interativa em base de dados no jornalismo digital**. Dissertação de mestrado–Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2009.

SANCHO, V. **Algunas consideraciones sobre infografía digital**. In: Portal de la Comunicación InCom – UAB. Disponível em: [http://portalcomunicacion.com/uploads/pdf/58\\_esp.pdf](http://portalcomunicacion.com/uploads/pdf/58_esp.pdf). Acesso em: 10 mar. 2015.