

IMPLEMENTAÇÃO DO MODELO DE HEADER BIDDING PARA GESTÃO DE PUBLICIDADE PROGRAMÁTICA EM UM SITE JORNALÍSTICO

Jadyr De Magalhaes Pavao Junior - USP

Jane Aparecida Marques - USP

Resumo

O presente relato técnico trata da implementação, em um site jornalístico, do "header bidding", um novo modelo de gestão da venda de anúncios virtuais que visa otimizar a receita publicitária de forma programática – ou seja, de forma automatizada. Surgido no mercado há cerca de dois anos, trata-se de um modelo estratégico, já que o setor vem atravessando, no Brasil e no mundo, grandes transformações, com impacto severo no modelo de receita. Para a pesquisa, foi planejada e realizada a implementação do "header bidding", o que inclui alteração no código (programação) do site O Antagonista e adoção de um novo modelo de gestão dos leilões de espaços publicitários que ocorrem em plataformas de compra e venda ("ad exchanges"). Os resultados foram analisados a partir de indicadores previamente determinados, que pretendiam constatar o sucesso ou insucesso do modelo testado. A análise desses dados revelou incremento na receita do site em decorrência direta da adoção do novo modelo. Os primeiros resultados sugerem que a adoção do "header bidding" pode ser benéfica para a operação global de sites cujas receitas se apoiam em publicidade, mas ainda é preciso investigar os efeitos do modelo a longo prazo.

IMPLEMENTAÇÃO DO MODELO DE *HEADER BIDDING* PARA GESTÃO DE PUBLICIDADE PROGRAMÁTICA EM UM *SITE* JORNALÍSTICO

Resumo: O presente relato técnico trata da implementação, em um *site* jornalístico, do *header bidding*, um novo modelo de gestão de venda de espaço publicitário virtual na modalidade programática. Para alcançar esse objetivo, foi planejada e realizada a implementação desse modelo, que inclui alteração no código (programação) do *site* O Antagonista e gestão dos leilões de espaços publicitários que ocorrem em plataformas de compra e venda (*ad exchanges*). A implementação funcionou como um experimento para coleta de dados. A análise desses dados revelou incremento na receita do *site* em decorrência direta da adoção do novo modelo. Os primeiros resultados sugerem que a adoção do *header bidding* pode ser benéfica para a operação global de *sites* cujas receitas se apoiam em publicidade, mas ainda é preciso investigar os efeitos do modelo a longo prazo.

Palavras-chave: jornalismo, internet, publicidade, programática, *header bidding*

Abstract: The present technical report deals with the implementation, in a journalistic site, of the *header bidding*, a new management model for the sale of virtual advertising space in the programmatic mode. In order to achieve this objective, the implementation of this model was planned and carried out, which includes alteration in the code (programming) of the site O Antagonista and management of the auctions of advertising spaces that take place on the buy and sell (*ad exchanges*) platforms. The implementation served as an experiment for data collection. The analysis of these data revealed an increase in the revenue of the site as a direct result of the adoption of the new model. The first results suggest that the adoption of the bidding header may be beneficial for the global operation of sites whose revenue is based on advertising, but it is still necessary to investigate the effects of the model in the long term.

Keywords: journalism, internet, advertising, programmatic, *header bidding*

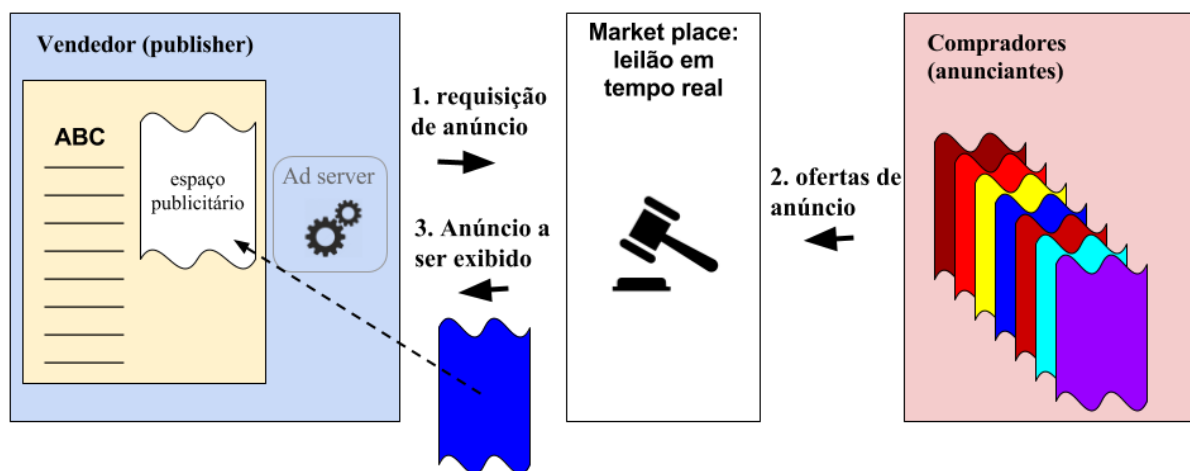
1. INTRODUÇÃO

O presente relato técnico trata da implementação, em um *site* jornalístico, do *header bidding*, um novo modelo de gestão da venda de anúncios virtuais que visa otimizar a receita publicitária de forma programática – ou seja, de forma automatizada. Surgido no mercado há cerca de dois anos (DIGIDAY, 2015), trata-se de um modelo estratégico, já que o setor vem atravessando grandes transformações, com impacto severo no modelo de receita (PEW RESEARCH CENTER, 2016, p. 6).

Para a pesquisa, foi planejada e realizada a implementação do *header bidding*, o que inclui alteração no código (programação) do *site* O Antagonista e adoção de um novo modelo de gestão dos leilões de espaços publicitários que ocorrem em plataformas de compra e venda (*ad exchanges*). Os resultados foram analisados a partir de indicadores previamente determinados, que pretendiam constatar o sucesso ou insucesso do modelo testado.

Nos parágrafos a seguir, faremos uma apresentação simplificada sobre como se dá a gestão da publicidade em *sites* que exibem anúncios, um passo necessário para se compreender o problema existente e a pesquisa empreendida. Em seguida, apresentaremos o método, referencial teórico, resultados obtidos, conclusão e referências.

Figura 1 – A venda programática de publicidade



Fonte: Elaboração dos autores

Toda vez que uma pessoa acessa, em qualquer dispositivo, a página de um *site* que exibe anúncios (*publisher*), uma *requisição de anúncio* é enviada para o programa que gerencia a publicidade deste *site* (*ad server*). O *ad server*, então, repassa essa *requisição de anúncio* para outro sistema (*ad exchange*), um *market place* que reúne, de um lado, milhares de *vendedores* de espaços publicitários (*publishers*) e, de outro, milhares de *compradores* (anunciantes), interessados em ocupar as páginas dos *sites* com suas peças publicitárias. Dentro dos *ad exchange*, ocorre o leilão virtual em tempo real (*real-time bidding*): os *vendedores* informam as características dos espaços à venda (*inventário*), recebendo por eles ofertas dos *compradores*. O lance mais alto ganha o direito de usar o espaço, chamado de *impressão*.

Nem sempre, contudo, as diferentes *ad exchanges* e demais redes de *compradores* podem competir em condições de igualdade pela aquisição de uma *impressão*. Um exemplo: o

ad server líder de mercado, o DFP, do Google, confere, em situação específica, privilégio à *ad exchange* da mesma empresa, o AdX, ampliando as chances de compra deste. Esse privilégio foi apenas parcialmente removido no ano passado (THE DRUM, 2016).

O *header bidding* surgiu com o propósito de permitir a concorrência plena entre *ad exchanges* e demais redes de *compradores*. Ele funciona da seguinte maneira: assim que um usuário acessa uma página do *site*, a *requisição de anúncio* não é mais enviada para o *ad server*, mas, sim, para as *ad exchanges* e demais redes de *compradores* indicadas pelo *publisher* — essa indicação é feita no código de programação das páginas do *site*. Só depois que esses potenciais *compradores* enviam seus lances, a *requisição de anúncio* é repassada ao *ad server*, que, finalmente, consulta a *ad exchange* do Google. Na teoria, todos têm a mesma chance de fazer a melhor oferta e ficar com a impressão.

A otimização da publicidade programática é essencial para *publishers* de todo o mundo. Experimentando anos seguidos de receita em queda, fruto da grande transformação provocada pela internet (CHRISTENSEN; SKOK; ALLWORTH, 2012), essas empresas buscam novas fontes de receita, mas também ampliar os recursos provenientes dos canais tradicionais.

Com a adoção do *header bidding*, a expectativa de aumento da receita com publicidade programática gira entre 20% e 30% (TASSINARI, 2017).

2. METODOLOGIA

Oliveira (2011, p. 16) enfatiza que a metodologia deve indicar "como se pretende realizar a investigação" científica. Acrescenta que caberá ao autor classificar a pesquisa de acordo com seus objetivos, natureza, objeto de estudo e técnicas de coleta e análise de dados.

Seguindo esse mapa, podemos afirmar que a investigação relatada aqui pretendeu empreender, quanto ao objetivo, uma investigação exploratória, pois, como previsto por Gil (1999), ela tem como objetivo principal promover abordagens iniciais de fenômenos que serão investigados em profundidade em estudos posteriores. O presente estudo se apoia em números, e se trata de caso único. A técnica de coleta de dados é o experimento, uma vez que a implementação do *header bidding* no *site* O Antagonista funcionou como um experimento para coleta de dados. Oliveira (2011, p. 44) observa que, no experimento, "são manipuladas algumas variáveis de interesse, qualitativas ou quantitativas, e observados seus efeitos sobre outras variáveis em estudo". Pode-se entender que o próprio funcionamento do *header bidding* em um *site* é uma variável, que atua sobre outras, como receita obtida pela empresa nos leilões virtuais, o CPM (*cost per mille*, ou preço de venda dos espaços publicitários, por mil unidades) e cobertura (parcela do *inventário* do *site* efetivamente vendido). A análise dos dados se deu de forma simples: análise comparativa dos dados das variáveis *receita*, *CPM* e *cobertura*.

A seguir, estão descritas todas as etapas e tarefas da intervenção agora relatada:

1. Estudo de casos de uso de *header bidding* no mercado: consultamos outros *publishers* que já usavam o modelo em busca de informações sobre a implementação e resultados obtidos.

Formamos um grupo de discussão no Facebook juntamente com representantes desses *publishers* para trocar informações acerca do modelo.

A pesquisa incluiu ainda a realização, pelos autores, do curso "Publicidade Programática - Sell Side", do IAB, do qual participaram mais de 20 *publishers*.

2. Consulta às *ad exchanges* e outras *redes de compradores*: falamos com as empresas que já operavam com *header bidding* e que poderiam ser parceiras de O Antagonista nesse projeto. Os nomes dos parceiros são mantidos em sigilo.

3. Assinatura de contratos: fechamento de parceria com as *ad exchanges* e demais *redes de compradores* que participaram da implementação do *header bidding*. Nessa altura, foi necessário o envolvimento dos sócios do *site*, signatários de contratos de tal natureza.

4. Estudo da configuração do *header bidding*: uma vez que o modelo permite certo nível de customização, foi feito estudo para encontrar as características mais adequadas para O Antagonista. Para isso, foi fundamental o levantamento de dados relativos à receita apurada com a *publicidade programática* nos meses anteriores. Os dados foram obtidos em relatórios gerados pelas plataformas DoubleClick for Publishers (DFP) e DoubleClick Ad Exchange for Publishers (AdX) e analisados, com técnicas de análise de dados, em planilhas (*spreadsheets* do Google Drive).

5. Estabelecimento de indicadores: a partir da discussão com outros *publishers* e da análise de nossos próprios dados, determinamos quais indicadores seriam observados na avaliação da implementação do *header bidding*. O objetivo, é claro, seria determinar se a técnica seria um sucesso ou fracasso. Foram escolhidos os seguintes indicadores:

- receita: a venda diária de espaços publicitários, via programática;
- CPM (*cost per mille*): valor pago por anunciantes a cada mil impressões;
- *cobertura*: parcela do *inventário* efetivamente vendida via publicidade programática.

6. Implementação propriamente do *header bidding*: na prática, a inserção de um trecho de código na programação do *site*. Isso é necessário para que cada *requisição de anúncio* surgida no *site* seja enviada para as *ad exchanges* e demais *redes de compradores* escolhidas, aumentando a competição com a *ad exchange* do Google. Para essa tarefa, foi fundamental a participação de um programador do *site*, responsável pela manutenção e desenvolvimento do código das páginas. Ele ficou encarregado da implementação e modificações que se seguiram. Outra tarefa fundamental foi a configuração do *ad server* para operação no modelo de *header bidding*.

7. Acompanhamento dos resultados do *header bidding*: o período de testes ocorreu entre os dias 26 de junho e 25 de julho de 2017. Os resultados foram analisados diariamente. Para a análise do período como um todo, foram reunidos dados das *ad exchanges* que firmaram contrato com o *site* e essas informações foram comparadas com resultados obtidos nos três meses anteriores à implementação do *header bidding*. Outra vez, foram usadas planilhas do Google Drive e técnicas de análise de dados.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

O ponto de partida para a construção de uma moldura teórica quando se fala em uso de *header bidding* para *sites* jornalísticos é a crise por que passa todo o setor. É o que Christensen, Skok e Allworth (2012, p. 12) chamam de “disrupção comandada pela internet”: “A disrupção do ecossistema jornalístico explodiu aquilo que um dia foi um fluxo integrado e fechado de trabalho. Empresas jornalísticas controlavam a coleta, empacotamento, distribuição e venda da notícia. Hoje, jornalismo é um processo aberto e desintegrado.”¹

O caso que se tornou emblemático dessa transformação mundial, intensificada a partir de 2006, é o do diário americano The New York Times (COSTA, 2013). De 2000 a 2012, as receitas da companhia passaram de 3,5 bilhões de dólares para 1,9 bilhão. O motor da queda foi o mergulho da receita publicitária: no mesmo período, essa fonte de recursos, principal da empresa, caiu de 2,5 bilhões de dólares para pouco menos de 1 bilhão de dólares. No Brasil, a situação não é diferente (FOLHA DE S.PAULO, 2013; GONÇALVES; RODRIGUES, 2015).

A queda da receita publicitária foi motivada pela oferta de conteúdo gratuito na rede e também pela multiplicação de espaços publicitários à disposição dos anunciantes fora dos locais tradicionais oferecidos pelas empresas de comunicação. “(...) o financiamento publicitário foi reduzido pela multiplicação de canais”², afirmam Pauwels e Weiss, citados por Barclay (2012, p. 37).

Simultaneamente a esse processo, contudo, emergiu o modelo chamado de *publicidade programática*, aumentando a eficiência do sistema. Na prática, são operações de compra e venda de espaço publicitário virtual realizadas de forma automatizada, como explicado na Introdução. Sobre isso, Bowei, Shuai e Jun (2014, p. 1) afirmam: “Ao longo dos últimos anos, a demanda por automação, integração e otimização tem sido o principal motor para fazer da publicidade *online* uma das indústrias que avançam mais rapidamente.”³

Jun, Weinan, Shuai (2017, p. 95) acrescentam que os leilões em tempo real são “um *playground* importante e desafiador para pesquisas e práticas interdisciplinares mais avançadas de recuperação de informação, ciência dos dados, aprendizagem de máquina e economia”⁴.

O mais recente desdobramento desse campo, e que apenas começa a ser observado pelos estudos acadêmicos, é o modelo de gestão de comercialização de publicidade programática chamado *header bidding*, como observam Jun, Weinan, Shuai (2017, p. 95): “O *header bidding* surgiu recentemente como uma nova maneira de realizar leilões diretos.”⁵ O modelo, continuam os autores, tem potencial para livrar a operação das “ineficiências” hoje existentes, como a falta de concorrência plena entre compradores, descrita na Introdução.

¹ Tradução livre do original: “The disruption of the news ecosystem has exploded what was once an integrated, closed workflow. News organisations used to control the gathering, packaging, distribution and sale of the news product. Today, journalism is a disintegrated and open process” (CHRISTENSEN; SKOK; ALLWORTH, 2012, p. 12).

² Tradução livre do original: “(...) advertising funding was reduced by the multiplication of channels” (BARCLAY, 2012, p. 37).

³ Tradução livre do original: “Over the last few years, the demand for automation, integration and optimization has been the key driver for making online advertising one of the fastest advancing industries.” (BOWEI; SHUAI; JUN, 2014).

⁴ Tradução livre do original: “(...) playground for the most advanced interdisciplinary research and practice of information retrieval, data science, machine learning and economics” (JUN; WEINAN; SHUAI, 2017).

⁵ Tradução livre do original: “(...) header bidding has recently emerged as a new way of conducting direct auctions” (JUN; WEINAN; SHUAI, 2017).

4. RESULTADOS

A implementação da técnica de *header bidding* foi realizada em O Antagonista, *site* dedicado à cobertura política que ostenta os seguintes indicadores mensais, dois anos e meio após sua criação: 150 milhões de página visualizadas e 3,5 milhões de visitantes únicos (ANTAGONISTA, 2017).

Optou-se pela implementação do modelo em todas as páginas do *site*. Na prática, isso demandou a inserção de códigos de programação nas páginas do *site* e uma nova gestão dos leilões de publicidade no *ad server* e nas *ad exchanges* parceiras.

Os principais resultados da implementação da técnica de *header bidding*, obtidos no período compreendido entre 26 de junho e 25 de julho de 2017, são resumidos a seguir em números relativos, pois os dados absolutos estão protegidos por sigilo pela companhia.

4.1. Variação da receita com publicidade programática

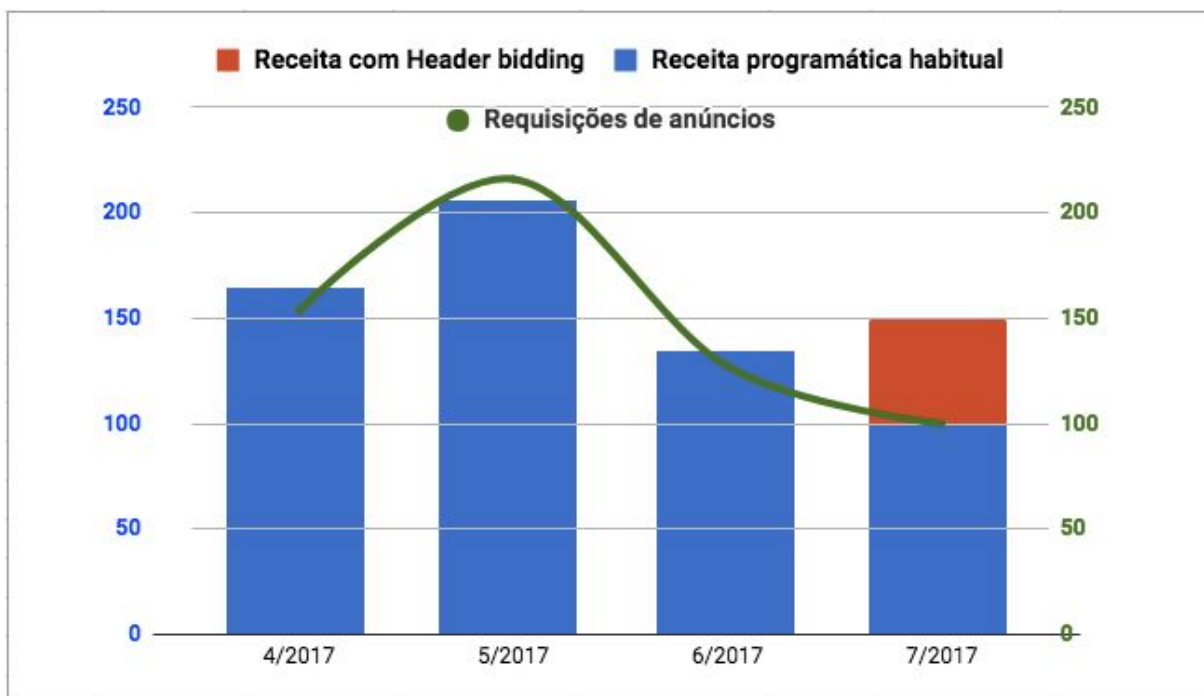
A elevação foi de aproximadamente 11%.

Os gráficos abaixo mostram a comparação de receita com publicidade programática entre abril e julho, sendo que o *header bidding* esteve ativo somente entre 26 de junho e 25 de julho.

Por questões de sigilo, os valores absolutos obtidos no estudo são apresentados em termos relativos, preservando-se, é claro, a proporção entre eles dentro de cada variável. Para isso, consideramos o valor mais baixo registrado em cada variável como sendo igual a 100: as demais ocorrências da mesma variável representam, portanto, múltiplos daquele piso.

Um exemplo: seguindo essa regra, a receita mensal mais baixa do período analisado ocorreu em julho (receita programática, exceto receita com *header bidding*), assumindo o valor de 100; as cifras dos demais meses foram, então, calculadas como múltiplos desse número, preservando-se a relação que essas receitas mantinham com o número de julho. O mesmo vale para as requisições de anúncios.

Gráfico 1 - A receita programática x requisição de anúncios



Fonte: os autores

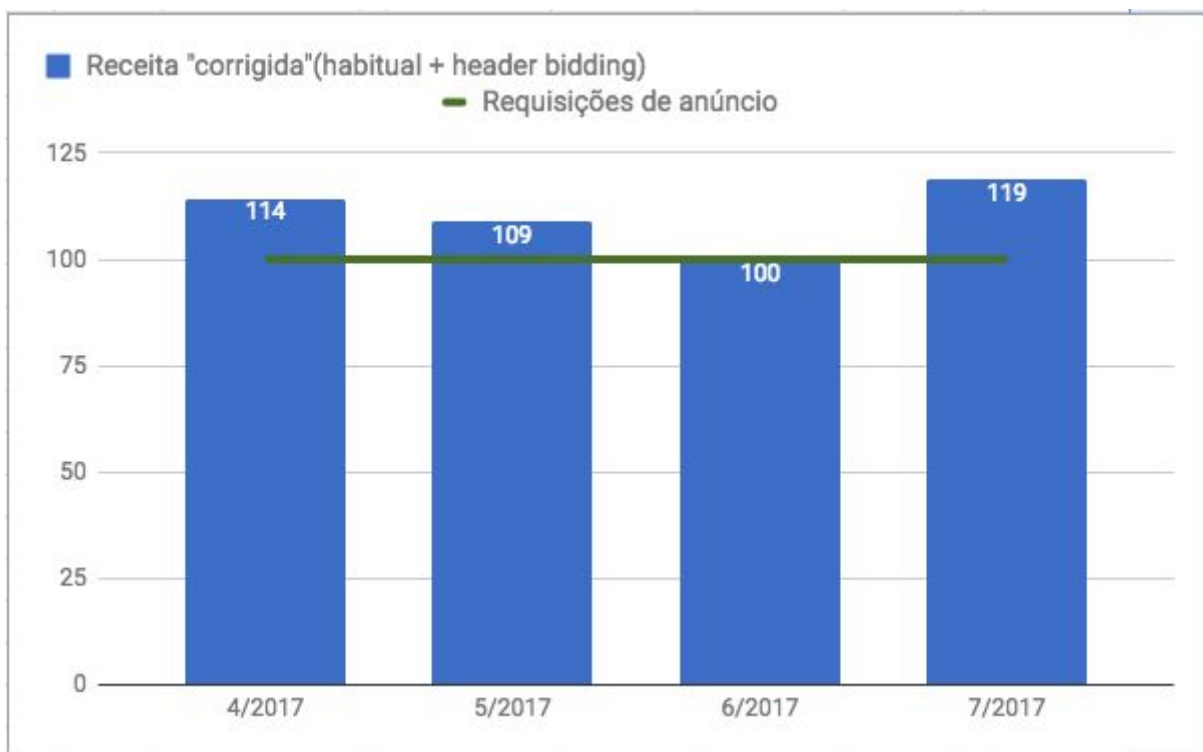
O gráfico acima mostra como a receita programática varia de acordo com o número de requisições de anúncio. Isso porque as requisições são geradas quando um usuário acessa, em seu computador, tablet ou celular, uma página do *site*. Assim, quanto maior o número de requisições, maior o número de espaços publicitários disponíveis e maior o potencial de geração de receita.

Os dados mostram que, apesar de registrar o menor número de requisições de anúncios da série analisada, o mês de julho superou junho em termos de receita — o que sugere que o acréscimo só foi obtido graças à receita adicional com *header bidding*. O esperado era que a receita caísse proporcionalmente à redução do número de requisições: em torno de 20%. Ao contrário, a alta foi de 10%.

O gráfico abaixo faz outra comparação. Estima qual seria a receita em cada mês se todos os períodos tivessem registrado número de requisições de anúncio semelhante à verificada no melhor mês da série: maio, no caso. É o que chamamos aqui de "audiência corrigida". Novamente, aplica-se o artifício de transformar os números absolutos em valores relativos, por questão de sigilo.

A simulação revela que julho teria registrado a maior receita da série, caso todos os meses tivessem o mesmo número de requisições. Julho, vale a pena lembrar, é o período em que o site contou com o recurso de *header bidding*. O acréscimo em relação à média dos demais meses é de 11%.

Gráfico 2 - A receita programática com a audiência "corrigida"



Fonte: os autores

4.2. Variação do CPM

O CPM (*cost per mille*, ou preço médio de venda do inventário a cada mil impressões) das vendas feitas pelo método de *header bidding*, em julho, foi 43% superior ao CPM médio das operações feitas por meio do leilão programático habitual.

Já quando se considera o CPM geral do mês de julho (vendas do leilão programático habitual mais vendas pelo *header bidding*), a alta é de 10%

4.3. Variação da cobertura (parcela de inventário efetivamente vendida)

Comparando-se o resultado de julho com os demais meses, houve alta de 30% na cobertura do site. Ou seja, com mais *ad exchanges* disputando o leilão programático em tempo real, não apenas o CPM geral do site subiu, mas cresceu também a parcela do *inventário* efetivamente vendida.

O caso descrito nos parece relevante por três razões:

- **Primeira:** o *header bidding* ainda é um modelo de gestão de venda de inventário pouco difundido no Brasil. Há inclusive dificuldade em se obter informações a respeito e, por ora, parece não haver ainda um *benchmark*;
- **Segunda:** há pouca literatura acadêmica disponível sobre o assunto. Os estudos se concentram na publicidade programática em geral, mas o *header bidding* parece ainda não estar suficientemente difundido para merecer investigações em profundidade, o que certamente ocorrerá no futuro próximo;

- **Terceira:** sendo de fato bem-sucedido, como sugere nosso estudo, o modelo de *header bidding* pode ajudar as empresas jornalísticas na tarefa de reorganizar seu modelo de receita, desarranjado desde o surgimento da internet.

5. CONCLUSÕES

Os primeiros resultados provenientes da implementação do *header bidding* mostram uma elevação significativa na receita global de O Antagonista, ou seja, no faturamento obtido junto ao conjunto das redes provedoras de *publicidade programática*. O resultado ratifica relatos de outras companhias, que também afirmam colher bons resultados com o modelo. Adicionalmente, houve aumento do CPM geral e também da *cobertura*, o percentual do inventário vendido de forma programática. O que já é uma ótima notícia.

É importante, observar, contudo, que só temos disponíveis resultados de um mês. Ainda não sabemos quais os efeitos a médio e longo prazos da adoção de tal modelo sobre a receita programática como um todo. Também não sabemos como poderão reagir as *redes de compradores* diante da ascensão do modelo. Cabe aqui, portanto, certa dose de prudência e de acompanhamento para se tirar conclusões.

Do ponto de vista interno de O Antagonista, é importante ressaltar que a implementação trouxe ganhos adicionais. A pesquisa acerca do assunto e o contato feito com outras empresas nos fez refletir mais sobre nossa gestão de publicidade, tanto da modalidade de *venda direta* quanto *programática*. Isso porque a adoção da técnica de *header bidding* acaba por influenciar todo o fluxo de venda do inventário.

6. REFERÊNCIAS

ANTAGONISTA, O. Mídia Kit, São Paulo, Ago. 2017

BARCLAY, Alexander. **Business Models for Newspapers in a Digital World**. Master (Thesis in International Business) – Norges Handelshøyskol, 2013.

BILTON, Ricardo. **WTF is header bidding?** New York, 18 ago. 2015. Disponível em: <<https://digiday.com/media/wtf-header-bidding/>>. Acesso em: 23 Jul. 2017.

BOWEI, Chen; SHUAI, Yuan; JUN, Wang. Dynamic Pricing Model for Unifying Programmatic Guarantee and Real-Time Bidding in Display Advertising. **Proceedings of the Eighth International Workshop on Data Mining for Online Advertising**, New York, 24-27 Aug. 2014.

CHRISTENSEN, Clay M.; SKOK, David; ALLWORTH, James. Breaking the News: Mastering the Art of Disruptive Innovation in Journalism. **Nieman Reports**, Cambridge, v. 66, n. 3, p. 6-20, 2012. Disponível em: <<http://nieman.harvard.edu/wp-content/uploads/pod-assets/ebook/niemanreports/fall2012/NiemanReports-Fall2012CoverStory.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2017.

COSTA, Caio Túlio. **A Business Model for Digital Journalism: How Newspapers should Embrace Technology, Social and Value Added Services**. Columbia University Graduate

School of Journalism, 2013. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/0B7GX5q7T2OK2cm1FMFhwNVpqR3c/view?usp=sharing>>. Acesso em: 19 abr. 2017.

FOLHA DE S.PAULO. **Editora Abril fecha 4 revistas, um portal e demite 150 pessoas.** São Paulo, 1 ago. 2013. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2013/08/1320324-editora-abril-vai-fechar-4-revistas-um-portal-e-demitir-150-pessoas.shtml>>. Acesso em: 19 abr. 2017.

GONÇALVES, Vanessa; RODRIGUES, Alana. **Editora Abril passa por nova reestruturação, vende sete títulos e demite 120 funcionários.** São Paulo, 2 jun. 2015. Disponível em: <http://www.portalimprensa.com.br/noticias/ultimas_noticias/72569/editora+abril+passa+por+nova+reestruturacao+vende+titulos+e+planeja+demitoes>. Acesso em: 19 abr. 2017.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GONZALVEZ-CABAÑAS, J. C.; MOCHÓN, F. Operating an Advertising Programmatic Buying Platform: A Case Study. **International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence**, v. 3, n. 6, 2016.

JUN, Wang; WEINAN, Zhang; SHUAI, Yuan. **Display Advertising with Real-Time Bidding (RTB) and Behavioural Targeting.** New York: Cornell University Library, 2017.

OLIVEIRA, Maxwell Ferreira de. **Metodologia Científica: Um Manual para a Realização de Pesquisas em Administração.** Goiânia: Universidade Federal de Goiás, 2011.

PEW RESEARCH CENTER. **State of the News Media 2016.** Washington, Jun. 2016.

RAYPORT, J. F. (2015). Is Programmatic Advertising the Future of Marketing? **Harvard Business Review**, Jun. 2015.

SHIELDS, Ronan. **Header bidding versus Google First Look.** New York, 22 ago. 2016. Disponível em: <<https://digiday.com/media/wtf-header-bidding/>>. Acesso em 23 jul. 2017.

TASSINARI, Fernando. Fernando Tassinari: declaração em 25 abr. 2017. São Paulo: local, 2016. Declaração feita no Taboola Events.

ZHEN, Sun; DAWANDE, Milind; JANAKIRAMAN, Ganesh; MOOKERJEE, Vijay. The making of a good impression: information hiding in ad exchanges. **MIS Quarterly**, v. 40, n. 3, p. 717, Sep. 2016.